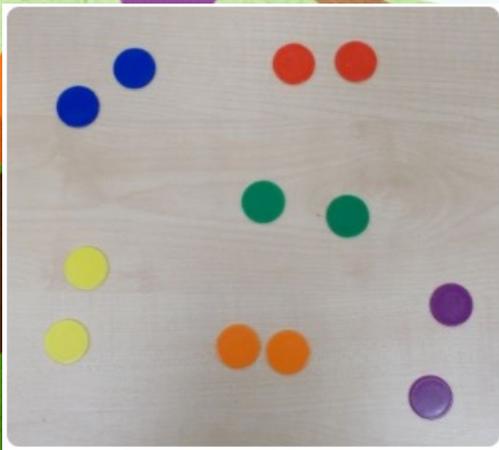




Projet: Les photo-problèmes

[cycles 1, 2 et 3](#)



Présentation du projet

Il s'agit de mettre en place dans une école (dans un même niveau par exemple) un défi mathématiques orienté sur la résolution de problèmes, s'appuyant sur le dispositif « M@ths en-vie » fonctionnant sur la base de « **photo-problèmes** ».

Les **photo-problèmes** utilisés ne sauraient être uniquement de simples illustrations. Elles doivent contenir un ou des éléments mathématiques qu'il est nécessaire de prélever pour pouvoir résoudre le problème.

Présentation du projet

Les problèmes atypiques, dits problèmes ouverts, de logique, de perception dans l'espace... ne peuvent être résolus directement en faisant simplement appel aux situations basiques de référence ou aux connaissances mathématiques dont disposent les élèves.

Ils nécessitent de représenter la situation par **un schéma (une modélisation en barre)** ou d'être résolus par une **manipulation**, par une **suite d'essais/erreurs**, par une **succession d'étapes...**

Ce sont des problèmes de recherche pour lesquels les élèves doivent mobiliser leurs capacités de créativité, d'organisation et de coopération.

Les photo-problèmes

Ces problèmes vont amener les élèves à :

- faire des hypothèses et de les tester ;
- vérifier par eux-mêmes les résultats obtenus ;
- élaborer une démarche pertinente afin de produire une solution collective ;
- favoriser les échanges entre élèves ;
- verbaliser des stratégies ;
- s'engager avec plaisir dans de nouvelles situations, ludiques ;
- favoriser la prise d'initiative.



En maternelle



- Partir d'une **photographie** pour mettre les élèves en situation de réflexion sur quelque chose de concret, de la vie quotidienne, de leur entourage proche.
- Proposer des **situations diverses et variées**. (animaux, fruits, légumes, transports, objets de l'école, meubles de la maison, fleurs, cartes, vêtements, vaisselles, habitations...)
- Varier **les objectifs** d'apprentissage. Ne pas travailler le même type de problème.
- Organisation pédagogique: **travail en groupe** pour favoriser les échanges.

Exemples d'activités



**COMBIEN FAUT-IL AJOUTER DE
POMMES ROUGES POUR EN AVOIR
AUTANT QUE DE POMMES JAUNES ?**



**J'AI 3 BANANES EN TOUT.
COMBIEN SONT CACHÉES SOUS LA
COUPELLE ?**

COMBIEN DE QUARTIERS DE CLÉMENTINE Y A-T-IL DANS CHAQUE ASSIETTE ?



COMBIEN DE QUARTIERS DE CLÉMENTINE AI-JE MANGÉ ENTRE LA PHOTO 1 ET LA PHOTO 2 ?

ET ENTRE LA PHOTO 2 ET LA PHOTO 3 ?

DU COUP, COMBIEN DE QUARTIERS DE CLÉMENTINE AI-JE MANGÉ EN TOUT ?

**AUJOURD'HUI, JE MANGE AVEC 3 AUTRES
PERSONNES. AI-JE SORTI LA BONNE QUANTITÉ
DE VERRES, ASSIETTES, COUTEAUX ET
FOURCHETTES OU DOIS-JE AJOUTER OU/ET
ÔTER CERTAINES CHOSES ?**



NIVEAU 1



**DE COMBIEN DE
PLANCHETTES DE
BOIS AI-JE EU BESOIN
POUR CONSTRUIRE
MA MAISON ?**

NIVEAU 2



**QUELQU'UN EST PASSÉ
ET A PRIS DES
PLANCHETTES. OUI
MAIS COMBIEN ?**

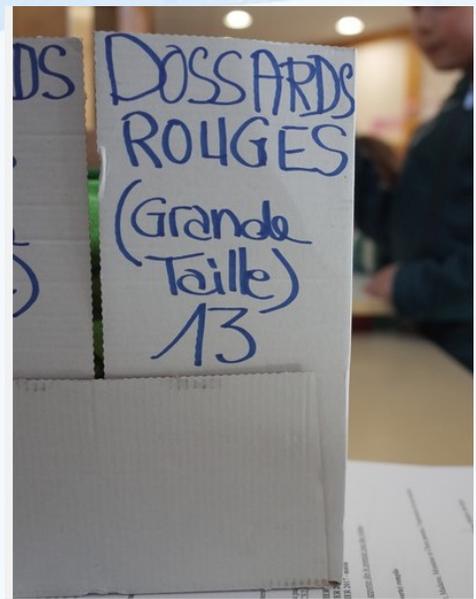
NIVEAU 3



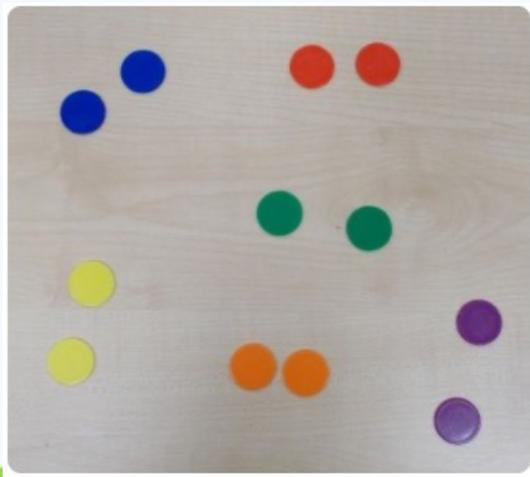
**ET MAINTENANT, AI-JE
ASSEZ DE
PLANCHETTES POUR
RECONSTRUIRE MA
MAISON ? SI NON,
FAUT-IL EN AJOUTER
OU EN ÔTER ? ET
COMBIEN ?**



**EN REGARDANT CES 3 PHOTOS, CLASSE
LES OBJETS DU PLUS COURT AU PLUS
LONG.**



En élémentaire



Présentation du projet pour le cycle 2 et 3

Les tâches à effectuer seront donc les suivantes :

Chaque classe alternera entre les rôles d'**émetteur** et **récepteur**.

Rôle d'émetteur :

- **Produire** une ou plusieurs photos (ou en sélectionner sur le site « M@th en-vie »)
- **Rédiger** un énoncé associé à chaque photo (et le résoudre)
- **Proposer** des aides à la résolution :
 - **Aide n°1** : Problème basique : Explicitation de la donnée de la photo avec une phrase. / Problème complexe : Explicitation de l'étape implicite (la « question cachée »).
 - **Aide n°2** : Un problème de la même catégorie mais résolu (contexte et nombres différents, simples)
 - **Aide n°3** : Le schéma associé au problème, complet.
- **Partager**, par ces photo-problèmes avec les autres classes ou un groupe, avec les aides associées

Présentation du projet

Rôle de récepteur :

- **Résoudre** le problème d'une autre classe ou d'un autre groupe.

En cas de difficulté, ouvrir **les aides** une par une, selon les besoins

- **Envoyer** sa réponse à l'émetteur par l'intermédiaire en indiquant les aides utilisées, le cas échéant

- **Vérifier** la validité de la réponse par retour de la classe émettrice

Exemple des tâches à effectuer par l'émetteur

1) **Produire** ou trouver une photo



Photo de l'état final

2) **Rédiger un énoncé** correspondant au type de problème travaillé en classe

Transformation d'états avec recherche de l'état initial

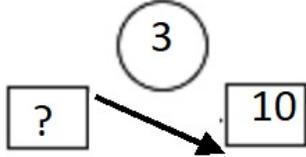
Les madeleines

Quel était le nombre de madeleines avant ?

La maîtresse a mangé 3 madeleines. Ensuite, elle a pris en photo les madeleines qui restent.

Exemple des tâches à effectuer par l'émetteur

3) Proposer des aides à la résolution

 <p>Il reste 10 madeleines.</p>	<p>On cherche le nombre de billes que j'avais en arrivant à l'école. J'ai perdu 2 billes à la récréation. Il m'en reste 4 maintenant. $4 + 2 = 6$. J'avais 6 billes en arrivant à l'école.</p>	
<p>Aide n° 1</p> <p><i>Problème n°3</i></p>	<p>Aide n° 2</p> <p><i>Problème n°3</i></p>	<p>Aide n° 3</p> <p><i>Problème n°3</i></p>

4) **Partager le problème** avec une autre classe ou un autre groupe.



Mise en activité des stagiaires