

LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES AVEC *M@THS EN VIE*

6 février 2019

Karine RUDLOFF-BEYER (PEMF)

karine.beyer@ac-strasbourg.fr

Steve Blazek



PLAN

1. Objectifs de formation
 2. Mise en activité
 3. Présentation du dispositif
 4. Enjeux didactiques
 5. Apports didactiques
 6. Construction d'une séquence
 7. Analyse de productions d'élèves
 8. Projection sur le deuxième temps de formation
- 
- Three parallel white diagonal lines are positioned in the bottom right corner of the slide, extending from the middle of the right edge towards the bottom left.

OBJECTIFS DE FORMATION



SAVOIRS

- Découvrir un dispositif
- Réactiver ses connaissances sur une typologie de problèmes
- Comprendre les enjeux de la catégorisation pour l'enseignant

SAVOIR FAIRE

- Apprendre aux élèves à créer des problèmes à partir de photos de la vie quotidienne
- Réfléchir à une mise en œuvre pour développer les compétences en résolution de problèmes des élèves à travers un dispositif

SAVOIR ETRE

- Favoriser le développement professionnel par le travail collaboratif

MISE EN ACTIVITÉ

Activité 1 :
invente
un
problème



Invente un problème :



Trouve des coïncidences avec la vie de tous les jours :

Activité 3 :
cherche
l'erreur



Cherche l'erreur :



Peluche Titours Miel 34 cm
1 filaire d'ours



Gros chat d'activité
Moulin Roly

Maman veut acheter ces deux peluches sur le site du bonhomme de bois :
<https://www.bonhommebois.com/>
Elle a 100 euros. Aura-t-elle assez ?

Activité 2 :
recherche
de
nombres

Activité 4 :
résoudre
le
problème



LE GARAGISTE

Aujourd'hui, le garagiste a enlevé toutes les roues de ma voiture pour les changer. Il a mis les boulons dans une boîte. Quand il a voulu remettre les nouvelles roues, il n'a trouvé que 17 boulons dans la boîte.

Combien manque-t-il de boulons ?



LE COMPLOT DU PETIT BEURRE

Le petit beurre possède 52 bosses comme les 52 semaines de l'année.

Il a aussi 4 grosses bosses dans les coins comme les 4 saisons.

Il y a 24 trous comme les 24 heures d'une journée.

Il mesure 7cm comme les 7 jours de la semaine.



HANDY ARNAQUE

Quelle est la bonne formule,
acheter 3 Handy Spinner pour
7€ ou 4 pour 10€ ?

On peut chercher le prix d'un
Handy Spinner dans les deux
cas : 2€33 contre 2€50

Ou chercher le prix du PPCM,
c'est-à-dire 12 :

12 Spinner coûtent 28€ dans un
cas et 30€ dans l'autre.

FAN DE PELUCHES



Peluche Titours Miel 34 cm
Histoire d'ours



Gros chat d'activité
Moulin Roty

A partir d'un site, on pourra construire plusieurs problèmes.

En omettant volontairement d'indiquer le prix on oblige à le faire constater d'une part et à effectuer des recherches sur internet d'autre part.

On travaille à la fois la résolution de problèmes et une compétence du domaine 1 du cadre de référence des compétences numériques.

PRÉSENTATION DU DISPOSITIF



- Une démarche qui doit donner envie aux élèves d'apprendre des mathématiques.
- Un dispositif pour montrer que les mathématiques sont dans la vie de tous les jours.
- Maths en vie donne donc du sens à l'enseignement des mathématiques.
- Maths en vie met à l'honneur les compétences majeures, telles qu'elles sont définies par les programmes de 2016 pour les mathématiques.

L'IDÉE DU DISPOSITIF



- D'éveiller le regard mathématique des élèves sur le monde qui les entoure;
- De fournir une représentation des situations via la photographie et d'associer les mesures à des situations de la vie courante ;
- De travailler sur le sens en engageant les élèves dans une démarche de recherche-production-résolution de problèmes relevant de la vie réelle.

L'IDÉE DU DISPOSITIF



Pourquoi utiliser la photographie?

- Elle fait référence à des situations concrètes, à partir desquelles l'élève va engager un questionnement.
- La photo doit contenir des informations mathématiques ne figurant pas dans l'énoncé. Elle aide également à amorcer une représentation mentale d'une situation donnée et elle fournit un ordre de grandeur...

L'IDÉE DU DISPOSITIF



Un projet numérique

Premiers pas vers la lecture mathématique de photos

- A partir des photos prises par l'enseignant ou de celles disponibles sur le site, les élèves s'initient à la lecture mathématique des images en les classant, par exemple, selon un élément mathématique particulier (qu'il soit numéral, cardinal ou géométrique).
- Ils prennent ainsi conscience que leur environnement fourmille d'informations mathématiques.

ENJEUX DIDACTIQUES

Les programmes de 2016 et ajustements de 2018 Cycle 3

La résolution de problèmes constitue le critère principal de la maîtrise des connaissances dans tous les domaines des mathématiques, mais elle est également le moyen d'en assurer une appropriation qui en garantit le sens. [...] la résolution de problèmes permet déjà de montrer comment des notions mathématiques peuvent être des outils pertinents pour résoudre certaines situations.

Les situations sur lesquelles portent les problèmes sont, le plus souvent, issues de la vie de classe, de la vie courante ou d'autres enseignements, ce qui contribue à renforcer le lien entre les mathématiques et les autres disciplines.

ENJEUX DIDACTIQUES

Les programmes de 2016 et ajustements de 2018 Cycle 3

On veille aussi à proposer aux élèves **des problèmes pour apprendre à chercher** qui ne soient **pas directement reliés à la notion en cours d'étude**, qui ne **comportent pas forcément une seule solution**, qui ne se résolvent pas **uniquement avec une ou plusieurs opérations** mais par un **raisonnement et des recherches par tâtonnements**.

ENJEUX DIDACTIQUES

Repères annuels de progression cycle 3

NOMBRES ET CALCULS (suite)

La résolution de problèmes

Dès le début du cycle, les problèmes proposés relèvent des quatre opérations.

La progressivité sur la résolution de problèmes combine notamment :

- les nombres mis en jeu : entiers (tout au long du cycle) puis décimaux dès le CM1 sur des nombres très simples ;
- le nombre d'étapes que l'élève doit mettre en œuvre pour leur résolution ;
- les supports proposés pour la prise d'informations : texte, tableau, représentations graphiques.

La communication de la démarche prend différentes formes : langage naturel, schémas, opérations.

Problèmes relevant de la proportionnalité

Le recours aux propriétés de linéarité (multiplicative et additive) est privilégié. Ces propriétés doivent être explicitées ; elles peuvent être institutionnalisées de façon non formelle à l'aide d'exemples verbalisés (« Si j'ai deux fois, trois fois... plus d'invités, il me faudra deux fois, trois fois... plus d'ingrédients » ; « Je dispose de briques de masses identiques. Si je connais la masse de 7 briques et celle de 3 briques alors je peux connaître la masse de 10 briques en faisant la somme des deux masses »). Dès la **période 1**, des situations de proportionnalité peuvent être proposées (recettes...). L'institutionnalisation des propriétés se fait progressivement à partir de la **période 2**.

Dès la **période 1**, le passage par l'unité vient enrichir la palette des procédures utilisées lorsque cela s'avère pertinent.

À partir de la **période 3**, le symbole % est introduit dans des cas simples, en lien avec les fractions d'une quantité (50 % pour la moitié ; 25 % pour le quart ; 75 % pour les trois quarts ; 10 % pour le dixième).

Tout au long de l'**année**, les procédures déjà étudiées en CM sont remobilisées et enrichies par l'utilisation explicite du coefficient de proportionnalité lorsque cela s'avère pertinent.

Dès la **période 2**, en relation avec le travail effectué en CM, les élèves appliquent un pourcentage simple (en relation avec les fractions simples de quantité : 10 %, 25 %, 50 %, 75 %).

Dès la **période 3**, ils apprennent à appliquer un pourcentage dans des registres variés.

ENJEUX DIDACTIQUES

Attendus de fin d'année du CM2

Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

Ce que sait faire l'élève

- L'élève résout des problèmes nécessitant l'emploi de l'addition ou de la soustraction (avec les entiers jusqu'au milliard et/ou des décimaux ayant jusqu'à trois décimales).
- Il résout des problèmes faisant intervenir la multiplication ou la division.
- Il résout des problèmes nécessitant une ou plusieurs étapes.

RECOMMANDATIONS DU JURY CONFÉRENCE DU CONSENSUS

R21. 1

Les situations relevant de **l'addition et de la soustraction sont travaillées de manière quasi simultanée** ; il en est de même des situations relevant de **la multiplication et de la division.**

R21. 2

Les problèmes proposés appartiennent **aux différentes catégories de situations d'addition/soustraction et de multiplication/division** afin de permettre à l'élève de **reconnaître les différents modèles.**

LE CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

Mettre en œuvre le dispositif M@ths en-vie permet de travailler dans tous les domaines du cadre de référence des compétences numériques.

Domaine 1	Informations et données	Activités
1.1 Mener une recherche ou une veille numérique	Utiliser un moteur de recherche pour trouver des photos. (Qwant Junior)	
1.2 Gérer des données	Gérer la bibliothèque de photos de la classe	
1.3 Traiter des données	Constituer une banque de problèmes et les organiser.	

Domaine 2	Communication et collaboration	Activités
2.1 Interagir	Appréhender les règles du droit à l'image : prise de vue, publication, droit d'auteur. http://tice68.site.ac-strasbourg.fr/wp2/?p=1123	
2.2 Partager et publier	Mettre en ligne des photos problèmes créés. https://padlet.com/dashboard	
2.3 Collaborer	Utiliser des outils collaboratifs pour partager des problèmes avec une classe (Padlet)	

Domaine 3	Création de contenus	Activités
3.1 et 3.2 Développer des documents textuels, visuels et sonores	Associer photos et textes afin de créer des banques de problèmes. (LearningApps)	
3.3 Adapter les documents et leur finalité	Mettre en page ses productions. (PrTScr et Photofiltre)	
3.4 Programmer		

Domaine 4	Protection et sécurité	Activités
4.1 Protéger les équipements	Prendre conscience du droit à l'image, les conditions de prises de vue et de diffusion, identifier sur des photos les éléments qui ne peuvent pas être diffusés (plaque d'immatriculation, téléphone, visage...). Réfléchir à l'impact environnemental du stockage et réduire le poids des photos. (VSO Image Resizer)	
4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée		
4.3 S'insérer dans un monde numérique		
4.4 Protéger la santé, le bien être et l'environnement		

Domaine 5	Environnement numérique	Activités
5.1 Résoudre des problèmes techniques	Utiliser un ENT (Environnement Numérique de Travail si l'école en dispose. (Beneylu School)	
5.2 Protéger les données personnelles et la vie privée		Partager des dossiers (Easy Join) http://tice68.site.ac-strasbourg.fr/wp2/?p=1315

DES REPRÉSENTATIONS DIVERGENTES

Enseignant

- S'approprier le problème
- En avoir une représentation
- Analyser les données du problème et les relations qui les lient
- Par analogie, comparer ce nouveau problème aux précédents déjà rencontrés
- Avoir conscience qu'il existe différents types de problèmes
- Dessiner, schématiser
- Faire plusieurs essais
- Savoir expliquer ce qu'on a voulu dire

Elève

- Ecrire quelque chose
 - Trouver la solution
 - Faire des opérations
 - Calculer
 - Marquer une phrase réponse
- 
- Several white lines of varying lengths and orientations are drawn in the bottom right corner of the slide, creating a dynamic, abstract graphic element.

QU'APPELLE PROBLÈME?

Définition d'un problème scolaire (Jean Brun–Chercheur INRP Neuchâtel, Math-Ecole n°114)

Un problème se caractérise par :

- Une situation initiale avec un but à atteindre, - Une suite d'actions ou d'opérations (matérielles ou symboliques) nécessaire pour atteindre ce but.
- Une suite d'actions ou d'opérations nécessaire pour atteindre ce but.
- Un rapport sujet/situation : la solution n'est pas disponible d'emblée mais possible à construire.

QU'APPELLE PROBLÈME?

« Il y a problème dès qu'il y a réellement quelque chose à chercher, que ce soit au niveau des données ou du traitement et qu'il n'est pas possible de mettre en jeu la mémoire seule ».

l'équipe Ermel-INRP

Définition du problème mathématique:

Un problème mathématique est constitué d'un ensemble d'informations...



La présentation de ces informations peut être variée: texte, tableau, schéma, graphique, dessin...

...faisant l'objet d'un questionnement ou d'une consigne...



Ce questionnement est souvent explicite: formulation d'une question, mais peut être à la charge de celui qui résout le problème.

...ce qui nécessite une recherche ou un traitement...



Il faut construire un chemin, un raisonnement pour parvenir à une solution.

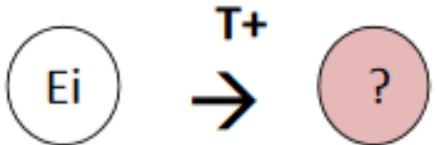
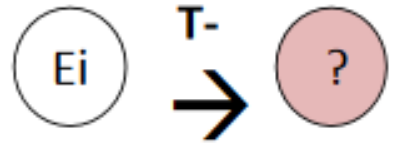
...qui implique l'utilisation de notions et d'outils mathématiques.



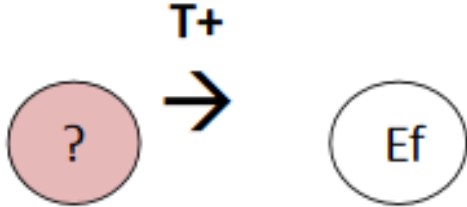
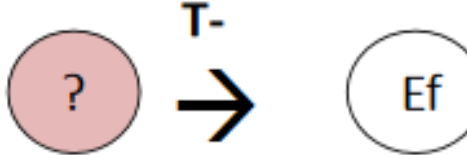
Les notions et les outils font la spécificité du problème mathématique...



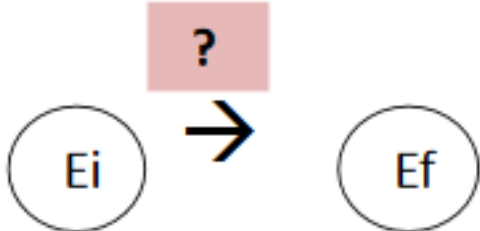
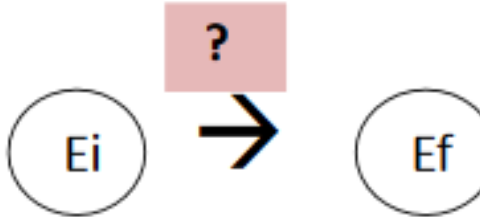
LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE TRANSFORMATIONS		
1. Transformation positive ; recherche de l'Etat Final	Léo avait 3 billes. Puis Juliette lui a donné 5 billes. Combien de billes a maintenant Léo ? »	
2. Transformation négative ; recherche de l'Etat Final	« Léo avait 8 billes. Puis il a donné 5 billes à Juliette. Combien de billes a maintenant Léo ? »	

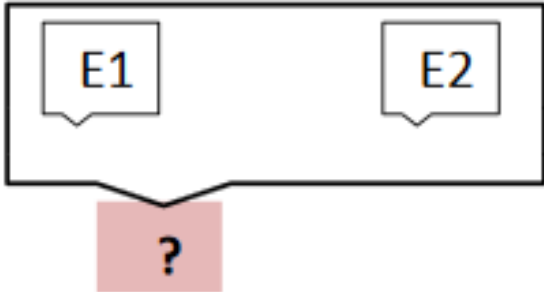
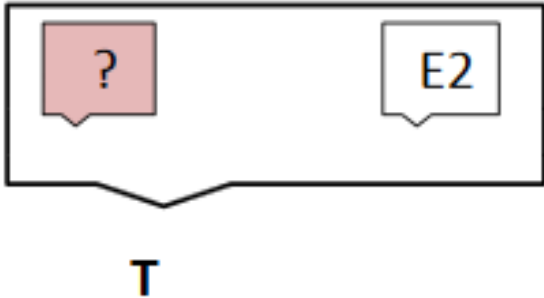
LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE TRANSFORMATIONS		
3. Transformation positive ; recherche de L'ÉTAT INITIAL	« Léo avait des billes. Puis Juliette lui a donné 5 billes. Maintenant Léo a 9 billes. Combien de billes avait Léo ? »	 The diagram shows a pink circle containing a question mark on the left. An arrow labeled 'T+' points from this circle to a white circle containing 'Ef' on the right.
4. Transformation négative ; recherche de L'ÉTAT INITIAL	« Léo avait des billes. Puis il en a donné 5 à Juliette. Maintenant Léo a 3 billes. Combien avait-il de billes ? »	 The diagram shows a pink circle containing a question mark on the left. An arrow labeled 'T-' points from this circle to a white circle containing 'Ef' on the right.

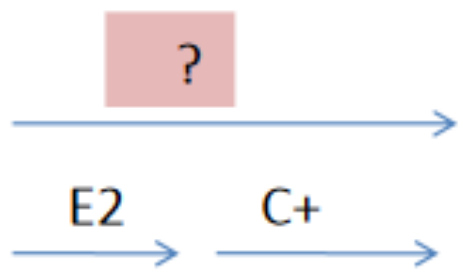
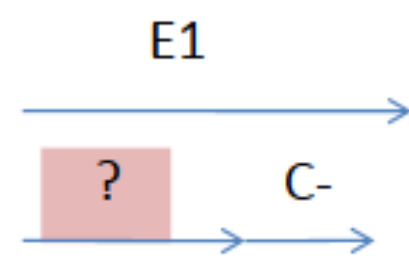
LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE TRANSFORMATIONS		
5. Recherche de la transformation positive	« Léo avait 3 billes. Puis Juliette lui a donné des billes. Léo a maintenant 9 billes. Combien de billes Juliette a-t-elle données à Léo ? »	
6. Recherche de la transformation négative	« Léo avait 9 billes. Puis il a donné des billes à Juliette. Maintenant Léo a 4 billes. Combien de billes Léo a-t-il données à Juliette ? »	

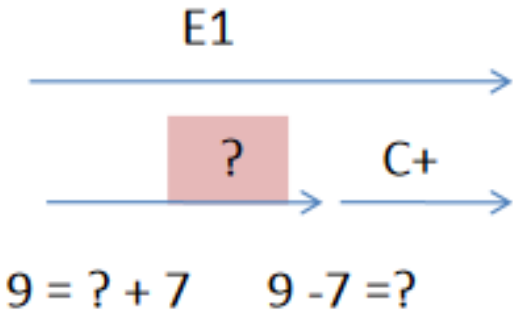
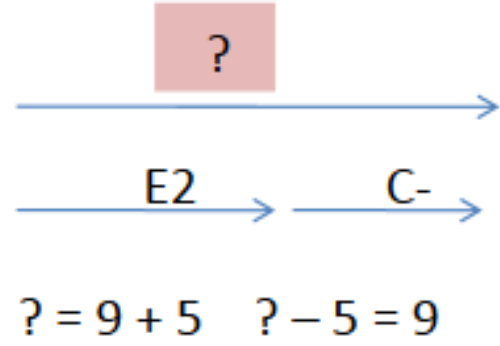
LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE COMBINAISON		
7. Recherche de la composée de deux états.	« Léo a 3 billes. Juliette a 7 billes. Combien de billes ont Léo et Juliette ensemble? »	
8. Recherche d'un état connaissant un second état et la composée des deux états.	« Léo et Juliette ont 17 billes ensemble. Juliette a 8 billes. Combien Léo a-t-il de billes ? »	

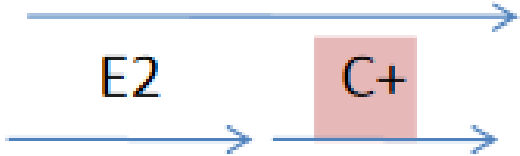
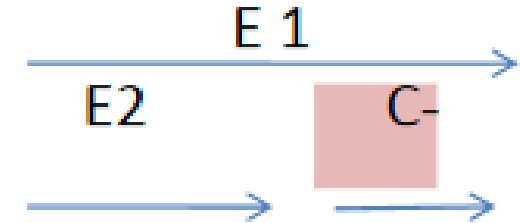
LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE COMPARAISON		
9- Recherche de l'état à comparer connaissant l'état comparé et la comparaison positive.	« Léo a 3 billes. Juliette a 5 billes de plus que lui. Combien de billes Juliette a-t-elle ? »	
10 - Recherche de l'état à comparer connaissant l'état comparé et la comparaison négative.	« Léo a 9 billes. Juliette a 5 billes de moins que lui. Combien de billes Juliette a-t-elle ? »	

LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE COMPARAISON		
11- Recherche de l'état comparé (comparaison positive)	« Léo a 9 billes. Il en a 7 de plus que Juliette. Combien de billes Juliette a-t-elle ? »	 $9 = ? + 7$ $9 - 7 = ?$
12- Recherche de l'état comparé (comparaison négative)	« Léo a 9 billes. Il en a 5 de moins que Juliette. Combien de billes Juliette a-t-elle ? »	 $? = 9 + 5$ $? - 5 = 9$

LES PROBLÈMES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

PROBLEMES DE COMPARAISON		
13- Recherche de la comparaison positive connaissant les deux états.	« Léo a 3 billes. Juliette en a 9. Combien de billes Juliette a-t-elle de plus que Léo ? »	E1  $3 + ? = 9$ $9 - 3 = ?$
Recherche de la comparaison négative connaissance les deux états.	« Léo a 8 billes. Juliette en a 6. Combien de billes Juliette a-t-elle de moins que Léo ? »	E 1  $8 - 6 = ?$ $6 + ? = 8$

LES PROBLÈMES DE MULTIPLICATIONS ET DE DIVISIONS

Les compositions d'état (combinaison) égaux : 3 situations

- Lorsqu'on connaît le nombre de « parties » et que ces « parties » sont égales, on peut faire une **multiplication** pour trouver le « tout »
- Lorsqu'on connaît le « tout » et le nombre de « parties », on peut faire une **division** pour trouver la valeur d'une « partie »
- Lorsqu'on connaît le « tout » et la valeur d'une « partie », on fait une **division** pour trouver le nombre de « parties »

LES PROBLÈMES MULTIPLICATIFS

Problème relevant de l'addition réitérée

On connaît la valeur de 1, et on cherche pour plusieurs

« Il y a 4 élèves. La maîtresse distribue 3 jetons à chaque élève.

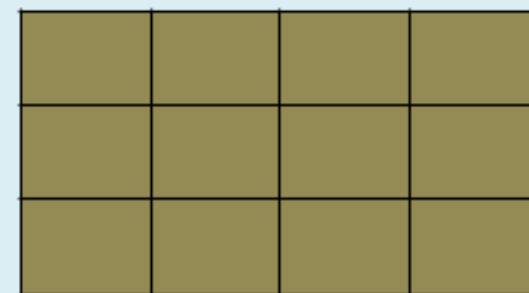
Combien distribue-t-elle de jetons en tout ? »

Nombre d'élèves	Nombre de jetons
1	3
4	??

Problème relevant du produit de mesures

La représentation rectangulaire rend visible la propriété de commutativité de la multiplication

« Quel est le nombre de carreaux que contient une tablette de 3 sur 4 ? »



LES PROBLÈMES DE DIVISIONS

<u>Problème de division quotient</u> On recherche du nombre de parts	« La maîtresse a 12 jetons. Elle les distribue à un groupe d'élèves. Chaque élève reçoit 3 jetons. Combien y a-t-il d'élèves ? »	<table><tr><th>Nombre d'élèves</th><th>Nombre de jetons</th></tr><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>?</td><td>12</td></tr></table>	Nombre d'élèves	Nombre de jetons	1	3	?	12
Nombre d'élèves	Nombre de jetons							
1	3							
?	12							
<u>Problème de division partition</u> On recherche la valeur d'une part	Exemple : La maîtresse a 12 jetons. Elle les distribue à 4 élèves. Chaque élève a le même nombre de jetons. Combien de jeton a chaque élève ? $4 \times ? = 12$ $12 : 4 = ?$	<table><tr><th>Nombre d'élèves</th><th>Nombre de jetons</th></tr><tr><td>1</td><td>?</td></tr><tr><td>4</td><td>12</td></tr></table>	Nombre d'élèves	Nombre de jetons	1	?	4	12
Nombre d'élèves	Nombre de jetons							
1	?							
4	12							

29

LES ENJEUX DE LA CATÉGORISATION POUR L'ENSEIGNANT

Importance de repérer la typologie:

- pour concevoir une programmation de classe, de cycle et d'école cohérente, progressive et spiralaire.

La grille de typologie de problèmes permet :

- de repérer le champ conceptuel concerné : additif (additions et soustractions) et multiplicatif (multiplications et divisions)
- de repérer dans chaque champ conceptuel des sous catégories (cf. grille récapitulative)

LES ENJEUX DE LA CATÉGORISATION POUR L'ENSEIGNANT

- Repérer le champ conceptuel permettra à l'enseignant d'anticiper l'écrit institutionnel.
- Savoir catégoriser un problème, permet à l'enseignant de faire les bons choix pour que le problème soit en adéquation avec ce qu'il souhaite travailler.
- Anticiper les obstacles, la différenciation possible, selon les champs conceptuels travaillés et les sous catégories travaillées.

LES ENJEUX DE LA CATÉGORISATION POUR L'ÉLÈVE

En rencontrant des problèmes relevant du même champ conceptuel, l'élève pourra :

- automatiser des procédures,
 - travailler par analogie,
 - inscrire les procédures dans sa mémoire à long terme.
- 
- Three parallel white lines of varying lengths are positioned diagonally in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

APPORTS DIDACTIQUES

DES PRATIQUES A ABANDONNER

Abandonner :

- Les tâches préliminaires à la résolution du problème: ex. *Souligner ou surligner les informations utiles, barrer les informations inutiles, trouver la question...*
- Le repérage des mots « clés », des « indices comme ajouter, retirer, gagner »...
« Quelle opération faut-il faire ? »

Ex: Paul a 3 billes. Paul a 5 billes **de moins que** Pierre. Combien Pierre a-t-il de billes?

$$\rightarrow 3 + 5 = 8$$

- L'explicitation du vocabulaire.

APPORTS DIDACTIQUES

D'AUTRES A RENFORCER

- Apprendre à l'élève à relier les problèmes résolus et à consigner ces relations dans un cahier structurant.
- Faire créer des problèmes aux élèves, en introduisant progressivement des contraintes.
- Travailler régulièrement la résolution de problème.
- Avoir des séances structurées : différencier une séance d'apprentissage d'une séance d'entraînement ou de réinvestissement.
- Programmer la résolution de problème.

APPORTS DIDACTIQUES

D'AUTRES A RENFORCER

- Proposer plusieurs fois le même type de problème de la découverte à l'évaluation, puis changer de sous catégorie, de formulation.
- Permettre à chaque élève d'être impliqué dans la résolution et de mener à terme la recherche (produire une solution).
- Passer des écrits de la classe vers l'écrit institutionnel (cahier de recherche et cahier des savoirs).
- Repérer à quel endroit se situe l'obstacle pour l'élève (modéliser, calculer) pour cibler la remédiation.

APPORTS DIDACTIQUES

D'AUTRES A RENFORCER

- Varier la présentation des énoncés.
 - Varier les types de problèmes
- 
- Three parallel white lines of varying lengths are positioned in the bottom right corner of the slide, slanted upwards from left to right.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

Séance 1: Découverte du dispositif

Objectif : faire prendre conscience que les maths sont omniprésentes dans la vie de tous les jours.

Three parallel white lines of varying lengths are positioned diagonally in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

Séance 2 : Sortie mathématique

Objectifs :

- Aiguiser le regard des élèves sur les objets mathématiques courants, que ce soit au sein de l'école ou à l'extérieur.
- Constituer des banques de photos pour la classe qui pourront être mobilisées dans le cadre d'autres activités : catégorisation, écriture de problèmes...
- Justifier ses choix sur la base de critères mathématiques, au travers d'une activité motivante et stimulante.
- Utiliser le langage mathématique en situation et le réinvestir.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

But:

- Repérer et photographier d'abord dans la classe, puis dans l'école, puis dans Dessenheim :
 - tout ce qui présente un nombre entier ;
 - tout nombre lié à une mesure de grandeur ;
 - tout ce qui présente une forme géométrique ;
 - tous les objets ou bâtiments possédant des angles droits, des perpendiculaires ou parallèles ;
 - toute situation où l'on peut reconnaître une symétrie.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

- Séance 3 : Retour sur la sortie mathématique

Déroulement :

- Visionner les photos. Valider ou non le choix.
 - Catégoriser les photos.
 - Relever les données mathématiques.
- 

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

Séance 4 : Ecriture d'énoncés mathématiques et d'histoire mathématique

Objectifs :

- A partir d'une photo et des éléments mathématiques y figurant, construire un problème cohérent. (Problèmes additifs et soustractifs ou des problèmes multiplicatifs et de partage)

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

1. Mise en situation.

→ *Un énoncé de problème est fabriqué à partir d'une « histoire ».*
L'« histoire », c'est la suite des événements écrits dans l'ordre chronologique.

Several thin, parallel white lines of varying lengths and orientations are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

2. Recherche.

Demander aux élèves de choisir une photo puis d'imaginer et de rédiger l'histoire qui va permettre d'écrire un énoncé en respectant les contraintes suivantes, avec un temps limité à 10 minutes :

- respecter l'ordre chronologiques des événements ;
- donner sa valeur à la donnée manquante ;
- écrire l'histoire en trois phrases.

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

3. Mise en commun.

Demander à quelques élèves volontaires d'écrire leur histoire sur une feuille A3, puis de l'afficher au tableau et de la lire.

Demander ensuite aux élèves de comparer ces différentes productions.

Construire collectivement un tableau comparatif* entre « histoire » et « énoncé ».

CONSTRUCTION DE LA SÉQUENCE

Séance 5 : Le défi inter-groupes/ Résolution de problèmes

Objectifs :

- Résoudre des problèmes issus de la vie quotidienne.
- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes : observer, poser des questions, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses.
- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés.

ANALYSE DE PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

A partir de cette photo,
invente une histoire qui va
permettre d'écrire un énoncé de
problème.



ANALYSE DE PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

Thomas à 19 ans il habite à Dessemheim. Il a un rendez-vous chez le dentiste à 14 h 00. Le dentiste est à Colmar qui est à 16 kilomètres de Dessemheim. Ensuite Thomas veut aller à Mulhouse faire les courses. Mulhouse est à 29 kilomètres de Colmar. Thomas a parcouru 45 kilomètres.

ANALYSE DE PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

Grieseman va chercher des ballons à Colmar qui est à 16 Km de Dessenheim, pour aller jouer avec M. Bappé. Le lendemain il va à Hettenslach qui est à 4 Km de Dessenheim, pour s'acheter des baskets et il revient comme l'autre jour à Dessenheim.

Combien de Km a-t-il parcouru ?

PROJECTION SUR LA SUITE DE LA FORMATION

- **Restituer, partager:**
 - **Retour croisé des expérimentations menées en classe en appui sur des traces de ces enseignements**
- **Prolongement numérique**
 - **Les vidéos problèmes ou problèmes enregistrés**
 - **Les « web » problèmes**
 - **Partager des problèmes, travail collaboratif.**
 - **« Escape problgame »**