

La résolution de
problèmes
à l'école élémentaire

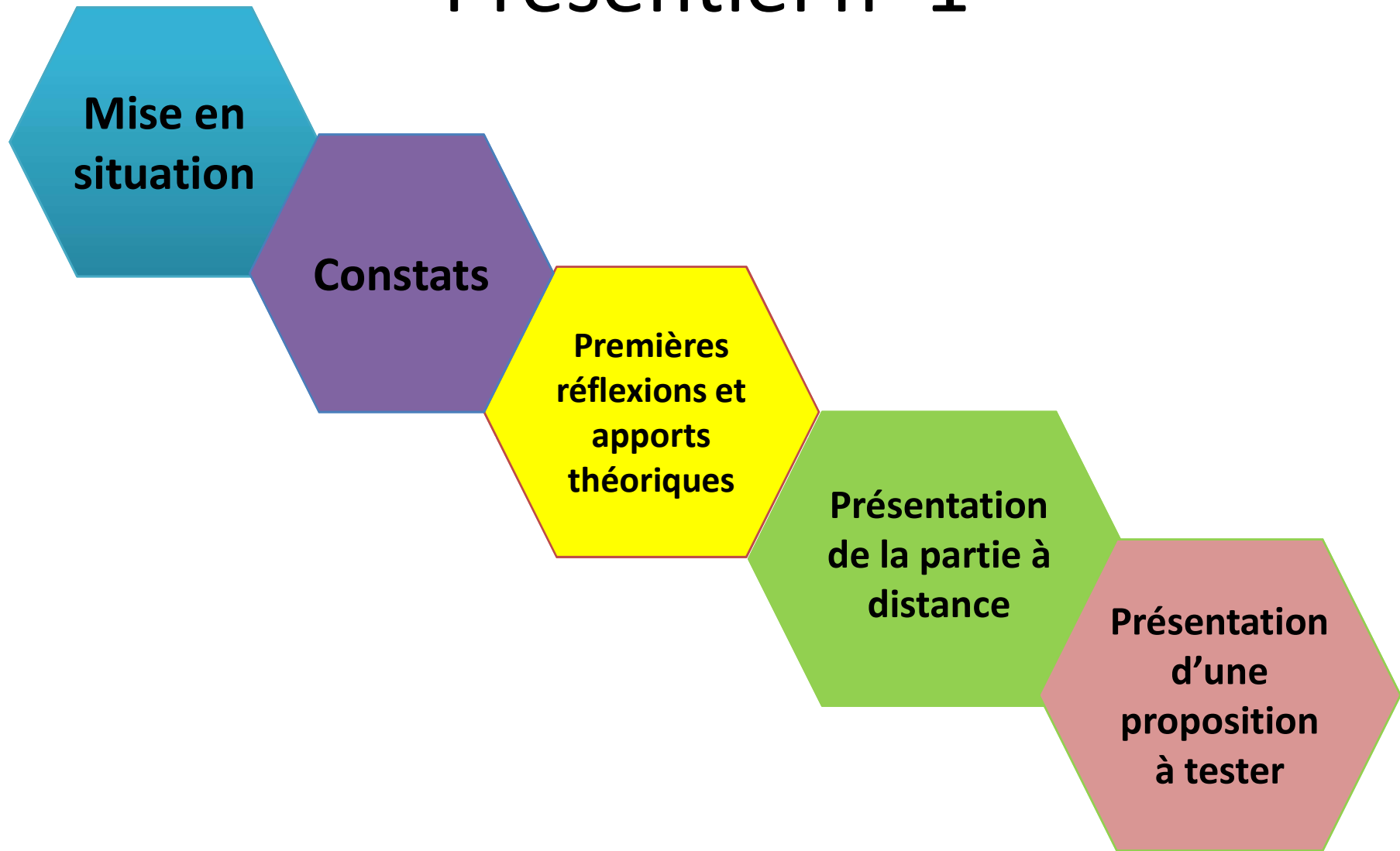
Enjeux de la formation

Réfléchir aux conditions
d'enseignement qui permettent
aux élèves de résoudre seul des
problèmes

Parcours de formation dans la circonscription

temps 1	Présentiel (1h30) (plénière)	Présentation du parcours Mise en situation Apports théoriques
	Travail personnel	Vidéos de conférences en libre accès
temps 2		
	Travail personnel dans la classe	Expérimentation en classe Visite possible dans les classes par les CPC
temps 3	Présentiel (2h30) (par regroupements)	Echanges à partir des observations effectuées dans les classes, réponses aux questions, compléments de formation, prolongements possibles...

Présentiel n°1



Mise en situation

Inventer un problème d'addition dont
la solution est $5+3=8$

Mise en situation

Paul (Hugo, Théo, Nathan, Léa, Marie, Judith, etc...) a 5 bonbons (billes, gâteaux, pommes, etc...).

Il/Elle en reçoit (gagne, etc...) 3 à (pendant, etc...).

COMBIEN EN A T-IL EN TOUT ?

CONSTATS

Paul avait 3 billes. Il en gagne 5 à la récréation. Combien a-t-il de billes maintenant ?

Paul a 3 billes. Pierre a 5 billes. Combien ont-ils de billes ensemble ?

Paul avait des billes. Il en perd 3 pendant la récréation et maintenant il lui en reste 5. Combien de billes avait-il avant la récréation ?

Paul a 3 billes. Pierre a 5 billes de plus que Paul. Combien de billes Pierre a-t-il ?

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

CONSTATS

Paul avait 3 billes. Il en gagne 5 à la récréation. Combien a-t-il de billes maintenant ?
100% de réussite à 6 ans [Dans le domaine de validité de la connaissance intuitive]

Paul a 3 billes. Pierre a 5 billes. Combien ont-ils de billes ensemble ?
100% de réussite à 6 ans [Dans le domaine de validité de la connaissance intuitive]

Paul avait des billes. Il en perd 3 pendant la récréation et maintenant il lui en reste 5.
Combien de billes avait-il avant la récréation ?
28% de réussite à 6 ans [Hors du domaine de validité de la connaissance intuitive]

Paul a 3 billes. Pierre a 5 billes de plus que Paul. Combien de billes Pierre a-t-il ?
17% de réussite à 6 ans [Hors du domaine de validité de la connaissance intuitive]

Paul a 3 billes. Paul a 5 billes de moins que Pierre. Combien Pierre a-t-il de billes ?
6% de réussite à 6 ans [Hors du domaine de validité de la connaissance intuitive]

Mise en situation

Inventer un problème multiplicatif
dont la solution est $5 \times 3 = 15$

CONSTATS

Quelques exemples de définitions (étudiants à l'université) :

Une multiplication est une addition réitérée d'un nombre, un nombre de fois donnée.

Multiplier consiste à ajouter à un chiffre donné ce même chiffre autant de fois qu'on le souhaite.

Multiplier, c'est additionner un certain nombre à lui-même autant de fois que le nombre par lequel on le multiplie l'indique.

La multiplication est un calcul dans lequel on choisit combien de fois on additionne une quantité par elle-même.

Mise en situation

problème donné à l'oral, il sera lu 2 fois. Vous pouvez prendre des notes, c'est même recommandé.

**ENONCE DU PROBLEME :*

On cherche combien de grains de raisin le renard a mangé le premier jour sachant que :

-Le renard a mangé 90 grains de raisin en 5 jours.

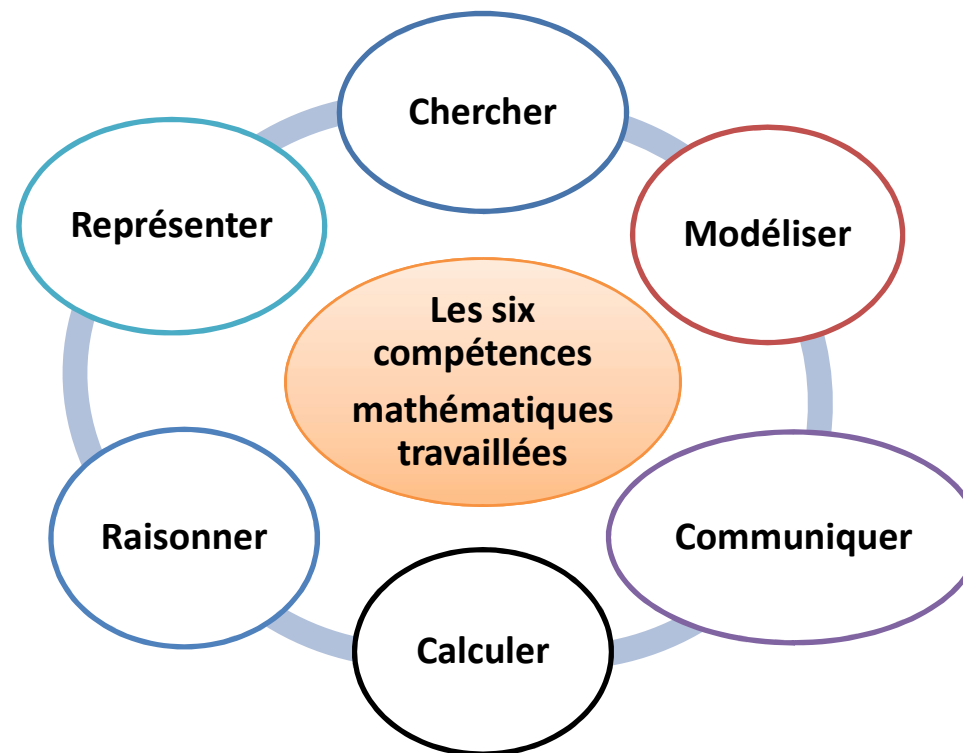
-Chaque jour, il a mangé 5 grains de plus que la veille.

Mise en situation

Séró 189 matricát akar 9 dobozba szétosztani egyenlően.
Ehhez, mennyi matricát kell tennie egy dobozba?

Les six compétences essentielles

Programmes d'ajustement : BO 26/07/2018



Présentation de la partie à distance

Recueil des données sur :

- Ce que font les élèves face à un problème
 - comment s'approprient-ils l'énoncé ?
 - comment cherchent-ils ? (supports, outils, démarche, organisation support...)

- Comment nous, enseignants, organisons-nous ces séances de résolution de problèmes
 - supports ?
 - exigences?
 - organisation du groupe ?
 - aides individuelles ? (rôle de l'enseignant et des pairs, manipulation, dessins, schémas, mise en commun, décontextualisation, institutionnalisation)

Présentation de la partie à distance

Les vidéos de conférence à visionner

<http://pedagogie-nord.ac-lille.fr/formations/plan-maths/cycle2/docs/problemes/c2-res-pb-conf-megard-hunault.mp4>

Conférence de Ollivier Hunault (IGEN)

Quels problèmes	7'15 à 10'32	
Compréhension de l'énoncé	10'32 à 25'	
Enseigner la résolution de problèmes		25' à 44'30

<https://www.inspe-paris.fr/article/journee-detude-resolution-problemes-a-laide-nombres-calcul-a-lecole-elementaire>

Conférence de Catherine Houdement (univ de Rouen), voir surtout

Les intentions	1'45 à 20'20	
Comment réussit on à résoudre des problèmes?	35'36 à 57'	
Pistes et incontournables	1h07' à 1h22	
conclusions	1h22 à 1h25	

Conférence de Cécile Allard (MCF UPEC Paris), voir surtout

Rallyes maths	19'35 à 25'33	
Aides possibles	55'07 à 1h17	

<http://www.cnesco.fr/fr/numeration/paroles-dexperts/resolution-de-problemes-et-operations>

Conférence d'Emmanuel Sander (IDEA Genève)

Porte essentiellement sur le recodage sémantique



Proposition à tester

Choix à faire parmi 3 corpus de problèmes pour résolution par les élèves.

Les roues de vélo → doubles, moitiés, approche de la proportionnalité

Les attache-lettres → additions petits nombres, compléments dizaine sup, tableaux à double entrées, fractions

Que de monde ! → addition et soustraction de petits nombres, doubles et moitiés , x fois plus