

Communauté d'Apprentissage Professionnelle

La résolution de problèmes



Temps 1

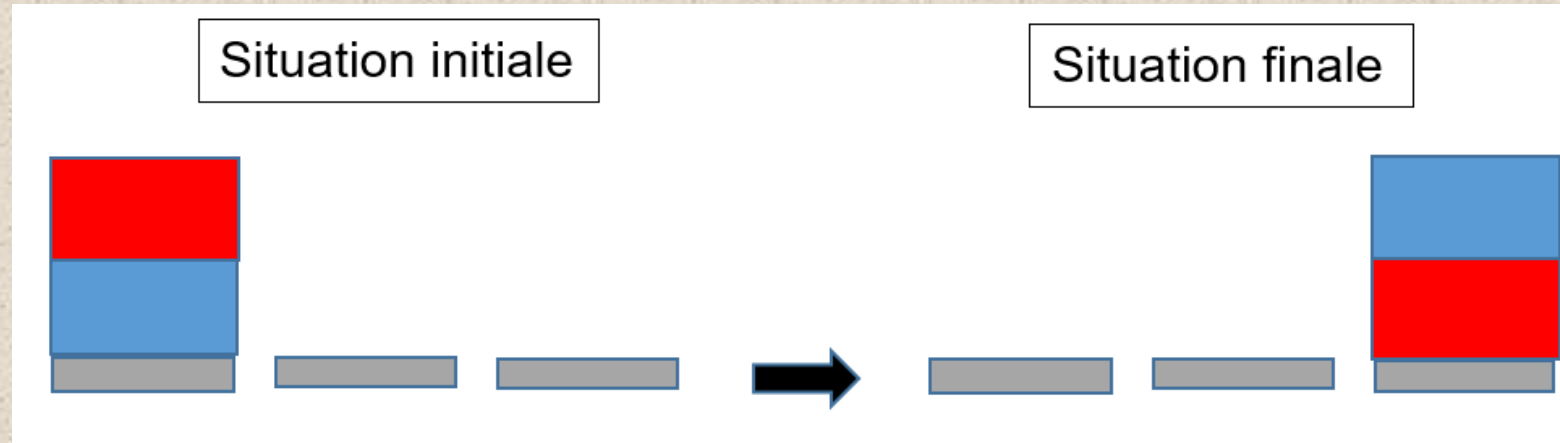
Retour sur expérience



Retours d'expériences

Cycle 1

Cargo Bot

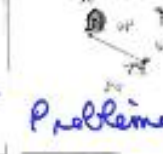


CP/CE1, Mesvres

- quelque chose que l'on ne sait pas, qu'il faut chercher

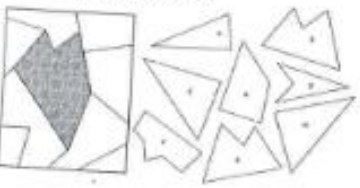
- une question, quelque chose à chercher
- il faut les bonnes informations
- il n'y a pas toujours de calculs

Consigne : Observe, analyse, puis classe avec tes camarades les situations proposées.

On pense que c'est un problème.	On pense que ce n'est pas un problème.	On ne sait pas.																
Juliette donne 25 € à Valérie afin qu'elle achète une revue à 4 € et un magazine à 9€. <i>Si il n'y a pas de question.</i>	On se donne un nombre de chiffres à 3, 4 ou 5. Chaque chiffre de ce nombre est écrit sur un type de carte. Voici les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5 sur des cartes (voir ci-dessous).  <i>Problème. Il faut réfléchir.</i>	 <i>Problème</i>																
Marie achète 3 packs de yaourts. Chaque pack contient 8 yaourts. Combien de yaourts Marie a-t-elle achetés ?	 <i>On ne sait pas. Ça dépend de combien de personnes il y a.</i>	 <i>Problème</i>																
Problème ou non ?  J'achète 3 baguettes. Combien dois-je payer ?	Le tigre vit dans les forêts d'Asie. C'est le plus grand de tous les félins. Il a une fourrure jaune rayée de noir, et a les yeux bleus. J'ai rencontré trois escargots. Qui s'en allaient cartable au dos. Où peut se trouver leur école ?	 <i>Problème</i>																
Livia a 25 ans. Elle a 6 ans de plus que son frère. Quel âge a son frère ?	Trouve tous les drapeaux que tu peux faire avec trois couleurs (jaune, bleu, vert). <i>Problème car on l'a déjà fait</i>	Un fermier a des poules et des lapins. En regardant sous les animaux, il voit 25 têtes et 66 pattes. Combien le fermier a-t-il de lapins et combien a-t-il de poules ? <i>Problème</i>																
Sylvain part au marché avec 85 €, il dépense 29 €. Combien gagne-t-il chaque mois ? <i>On n'a pas les bonnes informations.</i>	Pipo adore baigner sa faïence de la mer. Coco n'a pas de poil. Retrouve le nom de chaque animal. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Chien</th> <th>Chat</th> <th>Coq</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pipo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coco</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <i>On n'a pas les bonnes informations</i>		Chien	Chat	Coq	Pipo				Coco				...				
	Chien	Chat	Coq															
Pipo																		
Coco																		
...																		

Retours d'expériences

CE2/CM1/CM2, Mesvres

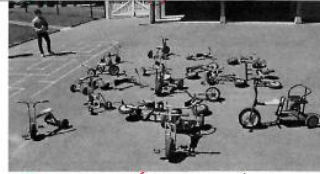
On pense que c'est un problème.	On pense que ce n'est pas un problème.	On ne sait pas.
 J'achète 3 baguettes. Combien dois-je payer ?	 Retrouve le nom de chaque animal.	
Trouve tous les drapeaux que tu peux faire avec trois couleurs (jaune, bleu, vert).	Julérie a financé à €	
Sylvain par dépense 29 Combien ga	Le tigre vit dans les forêts d'Asie. C'est le plus grand de tous les félins. Il a une fourrure jaune rayée de noir, et a les yeux bleus.	
		
	il y a un énoncé, une question le résultat n'est pas donné c'est possible	

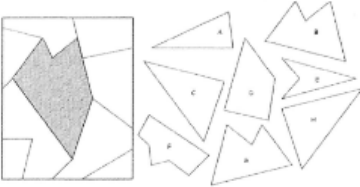
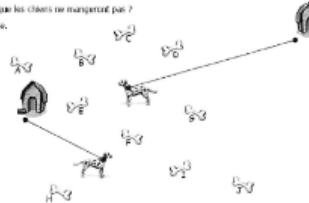
Un problème doit avoir une question en rapport avec un énoncé.

Il doit avoir du sens.

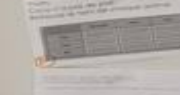
La réponse ne doit pas être dans l'énoncé.

Retours d'expériences CP/CE1/CE2, Laizy

Trouve tous les drapeaux que tu peux faire avec trois couleurs (jaune, bleu, vert). 2 10 1 13	 J'achète 3 baguettes. Combien dois-je payer ?	Une tresse de cheveux à un étage est composée de deux tresses. Une tresse de cheveux à deux étages est composée de six tresses. Pour réaliser trois étages, il faut quatre tresses. Combien faut-il de tresses pour réaliser un chignon de sept étages ? Deux étages ? Trois étages ? 9 3 1																												
Le tigre vit dans les forêts d'Asie. C'est le plus grand de tous les félins. Il a une fourrure jaune rayée de noir, et a les yeux bleus. 11 2	Pour cet exercice, n'utilise que les chiffres 1, 2, 3 et 4. Chaque chiffre ne sera présent qu'une fois par ligne et par colonne. Place les chiffres 1, 2, 3 et 4 dans chaque case comme celle-ci : <table border="1" data-bbox="649 406 853 506"> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> 3 8 2	1			2			3			4			Pipo adore boire sa tasse de lait le matin. Coco n'a pas de poil. Retrouve le nom de chaque animal. <table border="1" data-bbox="891 442 1197 556"> <thead> <tr> <th></th> <th>Perruquet</th> <th>Chien</th> <th>Chat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pipo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coco</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bibi</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 5 8		Perruquet	Chien	Chat	Pipo				Coco				Bibi			
1			2																											
		3																												
	4																													
	Perruquet	Chien	Chat																											
Pipo																														
Coco																														
Bibi																														
Juliette donne 25 € à Valérie afin qu'elle achète une revue à 4 € et un magazine à 9€. 5 8	Marie achète 3 packs de yaourts. Chaque pack contient 8 yaourts. Combien de yaourts Marie a-t-elle achetés ? 12 1	 3 6 4																												

Chois à deux formes pour compléter la partie tracée du puzzle.  2 10 1	Quel est l'un des chiens ne mangent pas ? Donne la lettre.  3 8 2	J'ai rencontré trois escargots, Qui s'en allaient cartable au dos. Où peut se trouver leur école ? 2 10 1
Sylvain part au marché avec 85 €. Il dépense 29 €. Combien gagne-t-il chaque mois ? 11 2	Livia a 25 ans. Elle a 6 ans de plus que son frère. Quel âge a son frère ? 12 1	Un fermier a des poules et des lapins. En regardant tous les animaux, il voit 25 têtes et 66 pattes. Combien le fermier a-t-il de lapins et combien a-t-il de poules ? 13

Insigne : Observe, analyse, puis classe avec les camarades les situations proposées.

On pense que c'est un problème.	On pense que ce n'est pas un problème.	On ne sait pas.
 J'achète 3 baguettes. Combien dois-je payer ? 6	J'ai rencontré trois escargots. Qui s'en allaient cartable au dos. Où peut se trouver leur école ? 1	
Marie achète 3 packs de yaourts. Chaque pack contient 8 yaourts. Combien de yaourts Marie a-t-elle achetés ? 11	Le tigre vit dans les forêts d'Asie. C'est le plus grand de tous les félins. Il a une fourrure jaune rayée de noir, et a les yeux bleus. 5	
Un fermier a des poules et des lapins. En regardant tous les animaux, il voit 25 têtes et 66 pattes. Combien le fermier a-t-il de lapins et combien a-t-il de poules ? 2	Juliette donne 25 € à Valérie afin qu'elle achète une revue à 4 € et un magazine à 9€. 6	
Livia a 25 ans. Elle a 6 ans de plus que son frère. Quel âge a son frère ? 2	 3	
Trouve tous les drapeaux que tu peux faire avec trois couleurs (jaune, bleu, vert). 6		
Sylvain part au marché avec 85 €. Il dépense 29 €. Combien gagne-t-il chaque mois ? 5		
 3		
 15		
 1		

Retours d'expériences CP/CE1, Broye

situation initiale :

un problème.....

- c'est répondre à un calcul
- c'est de trouver les calculs
- Il faut faire une phrase réponse
- c'est répondre à une question
- on peut faire un dessin / un schéma dans le carré
- faire un arbre à calcul
- c'est dur

Un problème peut être

- une question
- une image avec une question orale
- réfléchir à une solution / réponse
- ce n'est pas toujours une question
- un problème rencontré en classe

situation finale :

un problème c'est ...

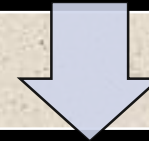
- un texte à lire, et on doit marquer la réponse
- un énoncé oral
- on doit rechercher, réfléchir

Retour sur...

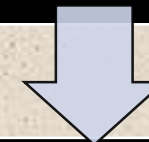
Quels sont les points de vigilance à prendre en compte pour faciliter la mise en situation de recherche des élèves?

Perspectives sur l'année

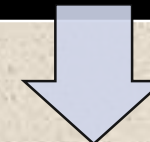
Dans ma classe / Ressenti des élèves



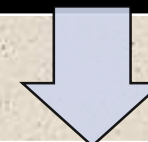
Les caractéristiques d'un problème



Postures de l'enseignant



Mise en situation (temps 1)



Mise en situation (temps 2)



Temps 2

Questionnement

Réflexion



Analyse vidéo



Les postures enseignantes et élèves selon D.Bucheton

POSTURES ENSEIGNANTES

POSTURE DE CONTROLE	Mettre en place un certain cadrage de la situation : par un pilotage serré de l'avancée des tâches, l'enseignant cherche à faire avancer tout le groupe de manière synchrone.
POSTURE DE CONTRE-ETAYAGE	Variante de la posture de contrôle, pour avancer plus vite si la nécessité s'impose l'enseignant peut faire à la place de l'élève une tâche.
POSTURE D'ACCOMPAGNEMENT	Apporter une aide ponctuelle, en partie collective, en fonction de l'avancée de la tâche et des obstacles à surmonter. L'enseignant évite de donner la réponse, voire d'évaluer. Il favorise la recherche des références ou des outils nécessaires. Il observe plus qu'il ne parle.
POSTURE DE LACHER-PRISE	Assigner aux élèves la responsabilité de leur travail et l'autorisation à expérimenter les chemins qu'ils choisissent. Les tâches données peuvent aisément être résolues seuls et sont gages de confiance pour les élèves.
POSTURE D'ENSEIGNEMENT	Formuler et structurer les savoirs et en faire la démonstration éventuellement. Il fait et montre ce que l'élève ne sait pas encore faire tout seul. Ses apports sont ponctuels et opportuns. Les savoirs et techniques sont spécifiquement nommés.
POSTURE DU MAGICIEN	Par des jeux, des gestes théâtraux, des récits frappants, l'enseignant capte momentanément l'attention des élèves. Le savoir n'est ni nommé, ni construit, il est à deviner.



POSTURES ELEVES

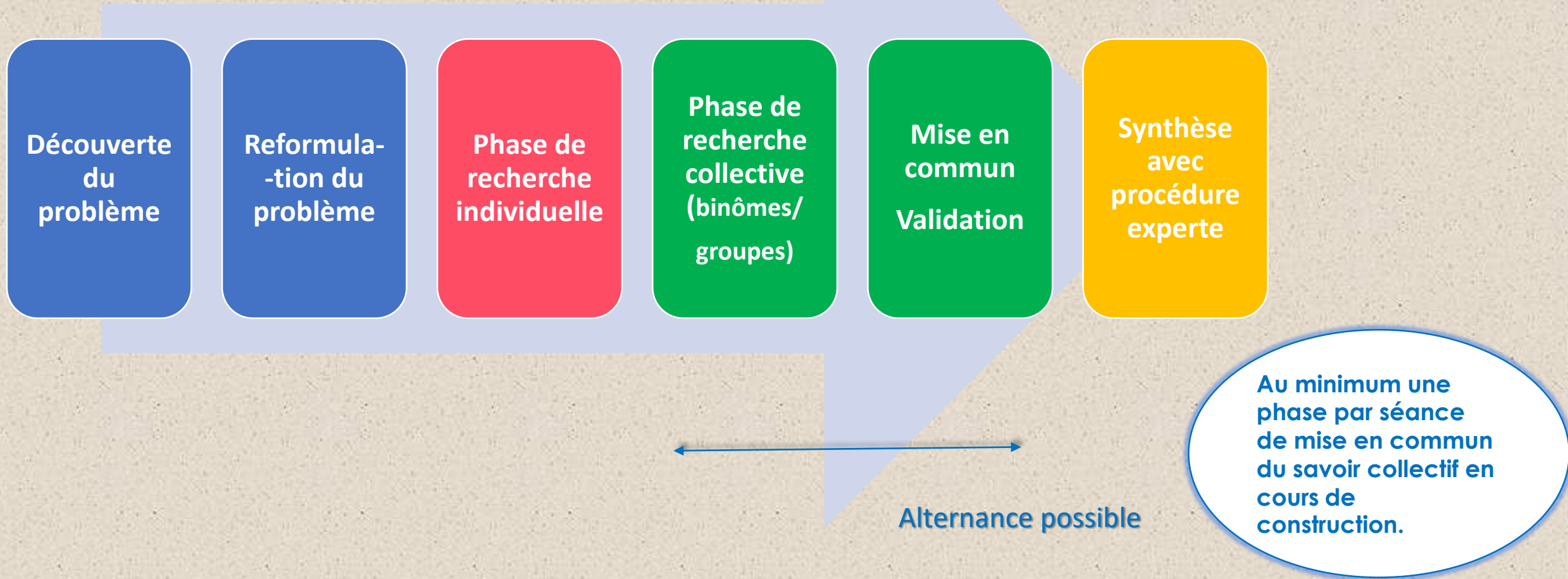
POSTURE PREMIERE	Manière de se lancer dans une tâche sans trop réfléchir.
POSTURE SCOLAIRE	Manière dont l'élève essaie avant tout de rentrer dans les normes scolaires attendues, tente de se caler dans les attentes de l'enseignant.
POSTURE LUDO-CREATIVE	Tentation toujours latente et plus ou moins assurée de détourner la tâche ou de la re-prescrire à son gré.
POSTURE REFLEXIVE	Attitude qui permet à l'élève non seulement d'être dans l'agir, de le « secondariser » pour en comprendre les finalités, les ratés, les apports.
POSTURE DE REFUS	Refus de faire, d'apprendre, refus de se conformer. C'est un indicateur à prendre au sérieux qui renvoie souvent à des problèmes identitaires, psycho-affectifs, à des violences symboliques ou réelles subies par les élèves.

Postures enseignantes pour favoriser la recherche

Phase de découverte	Phase de recherche	Phase de validation
Demander à l'élève de reformuler l'énoncé. (explicitation du vocabulaire) Laisser du temps pour chercher.	Accompagner l'élève dans sa réflexion à travers quelques questions pendant la résolution. Accepter que la solution ne soit pas énoncée / validée au cours de la séance : laisser du temps. Recueillir les propos des élèves sans orienter leurs recherches. Présentation par les élèves au groupe classe des recherches sans intervention de l'enseignant ⇒ accompagner les interactions entre élèves. A la fin de la séance , validation sur la(les) procédure(s) efficaces par les élèves.	Verbalisation Échanges entre élèves Confrontation des procédures Validation autonome par manipulation
Proposer des étayages : matériel à disposition, enregistrement vocal de l'énoncé, utilisation du FALC...		

Mise en œuvre pour favoriser la recherche

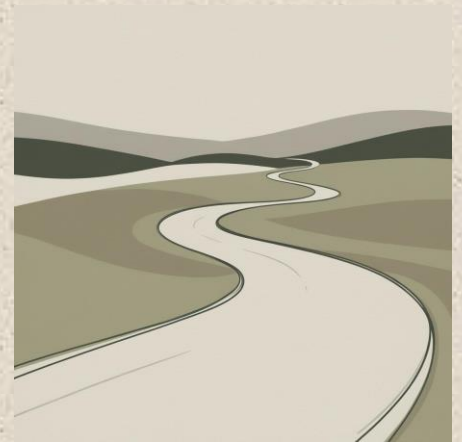
Différentes phases





Temps 3

Perspectives



Expérimentations en classe

Proposition 1:

A partir d'une séance de résolution de problèmes prévue ou non dans votre emploi du temps:

- Pointer les réussites et les obstacles rencontrés
- Identifier les types de postures utilisées lors de la séance

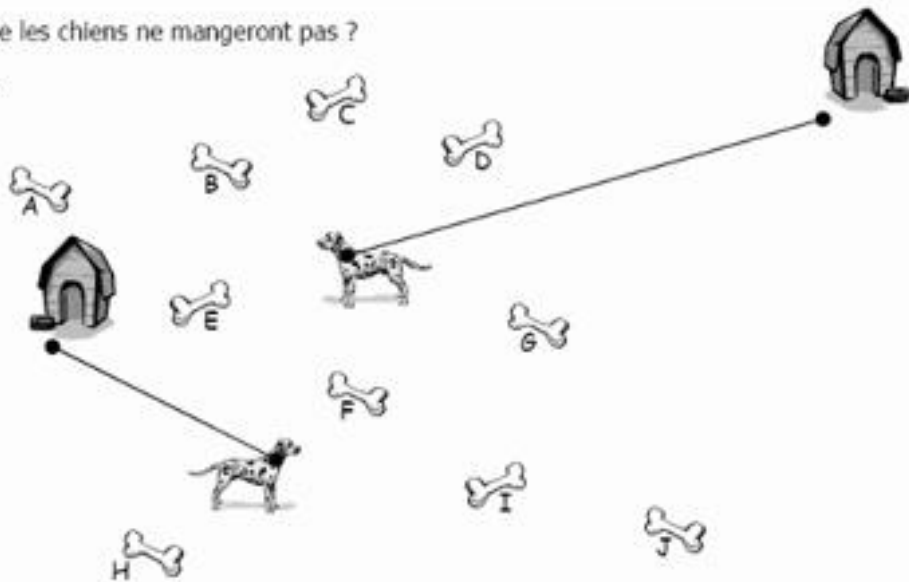
Expérimentations en classe

Proposition 2:

Séance de résolution de problèmes en adoptant la posture de lâcher prise à partir des problèmes ci-dessous:

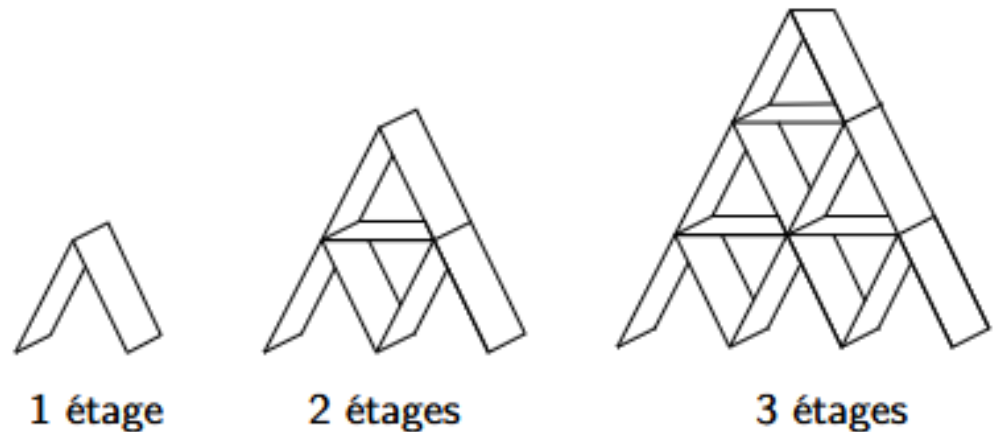
Cycle 2

Quel est l'os que les chiens ne mangeront pas ?
Donne la lettre.



Cycle 3

Un château de cartes à un étage est composé de deux cartes.
Un château de cartes à deux étages est composé de sept cartes.
Pour réaliser trois étages, il faut quinze cartes.
Combien faut-il de cartes pour réaliser un château de sept étages ?
Trente étages ? Cent étages ?



Expérimentations en classe

Proposition 2 (cycle 1):

Séance de résolution de problèmes en adoptant la posture de lâcher prise à partir des problèmes ci-dessous:

PS

Scénario 1 pour un atelier de deux élèves

Mistigri le chat de Malo est coincé en haut de la tour.
Malo veut aller le chercher, mais c'est trop haut !
Avec les tours, construisez un escalier pour que Malo puisse monter et attraper son chat Mistigri, bras tendus.



MS

Scénario 2 pour un atelier de deux élèves

Rex, le chien de Malo est coincé en haut de la tour.
Malo veut aller le chercher, mais c'est trop haut !
Avec les tours, construisez un escalier pour que Malo puisse monter et attraper son chien Rex, bras tendus.



Source : Rallye Maths IREMS 95

Expérimentations en classe

Proposition 2 (cycle 1):

Séance de résolution de problèmes en adoptant la posture de lâcher prise à partir des problèmes ci-dessous:

GS

Scénario 3

Reprendre le scénario 2 en donnant le nombre de cubes permettant de construire les tours.

Scénario 2 pour un atelier de deux élèves

Rex, le chien de Malo est coincé en haut de la tour.
Malo veut aller le chercher, mais c'est trop haut !
Avec les tours, construisez un escalier pour que Malo puisse monter et attraper son chien Rex, bras tendus.



Source : Rallye Maths IREMS 95

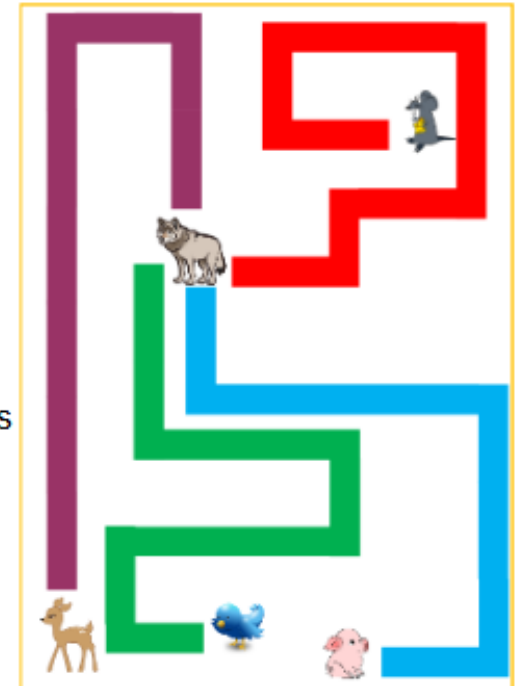
ou

Une faim de loup!

Le loup est sorti de la forêt pour trouver à manger. Il décide de manger l'animal qui est le plus proche de lui.

Observe les chemins et trouve l'animal qui va être dévoré par le loup.

Attention, le loup n'a pas le droit de sortir des chemins et tu dois expliquer ta réponse.





Coup de cœur !



Kermesse des maths



Kermesse des maths

