



Un défi par jour

Du lundi 18 au vendredi 22 mars 2013

Cycle 2/CP-CE1

Cette seconde semaine des mathématiques est l'occasion d'offrir aux élèves des situations qui leur permettent de mettre en place une démarche fondée sur l'initiative. Ils peuvent ainsi montrer leur capacité à utiliser, dans des situations inédites, des connaissances acquises qui ne sont pas appelées explicitement.

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu. Dans la classe, le lancement peut-être collectif, le travail peut se réaliser en petits groupes ou seul.

Pour ces situations, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Pour les plus jeunes, l'enjeu est davantage dans la mise en situation. Chaque enseignant développera la situation à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Les niveaux donnés sont indicatifs. Les enseignants exerçant en CLIS, SEGPA ou d'ULIS choisiront les défis en fonction des capacités de leurs élèves.

Le TNI et le vidéoprojecteur sont des outils à privilégier. Des parcours défis ont été pensés pour tous les élèves d'une école.

Ces problèmes se caractérisent par :

- Un défi à relever où souvent il n'y a pas qu'une manière de faire
- L'absence de solution immédiate pour le résoudre.
- Il n'y a pas de gagnants, les élèves s'entraident.

Le rôle du maître :

- Être vigilant quant à la préparation du matériel avant le jour du défi
- Faire partager le défi, expliciter certains mots, relancer les recherches en donnant des indices (ordre de grandeur).
- Laisser le temps aux élèves d'inventer une stratégie, d'essayer, de vérifier, de justifier leur solution et d'expliquer leur démarche.
- Accepter un certain niveau sonore pour la recherche, l'échange
- Répondre (sans les anticiper) aux demandes des élèves : du matériel, des instruments à prévoir.
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable)
- Une validation des solutions qui invite à une action sur le réel, ou à une réflexion sur l'estimation (quel intervalle raisonnable de validité).

Mise en commun :

- Elle ne doit avoir lieu que lorsque tout le monde a cherché et essayé.
- Pendant cette phase orale, les élèves commentent leur solution ou leur procédure, font des propositions.
- Un travail de restitution pour présenter une solution experte (sous forme de petits exposés, de conférences face à un ensemble d'élèves de l'école ou des classes ayant travaillé la même situation) est intéressant. Les parents peuvent être également une cible à privilégier.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser : l'écriture symbolique, la schématisation, la dictée à l'adulte, la photographie des solutions élaborées.





Cette semaine est l'occasion de montrer aux parents la place des mathématiques à l'école.








Remarques : Certaines situations sont issues de notre imagination locale ou ont été adaptées de propositions trouvées sur des sites, par le biais de rencontres (Trimestre des mathématiques, Thierry Dias)...



D'autres outils en ligne sur le site de la mission: <http://cms.ac-martinique.fr/structure/polemathematiques/>






Joannie CAROLE, CPD mathématiques- Sandra CHARPENTIER IEN Mathématiques

Tableau récapitulatif de l'ensemble des défis Planète terre 2013

| | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|--|-------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| Lundi 18 | SP | SM | SG | CP | CE1 | CE2 | CMI | CM2 |
| | Zatrap les crabes | | | La chenille | Les anim aux gourm ands | Les chats de l'île de Man | Animaux gourmands | Les animaux de la ferme |
| |  |  | |  | Combien de chats et de chiens |  | Combien de chats et de chiens? | Combien de vaches |

| | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|-----|-----|---------------|-----|
| Mardi 19 | La famille tortue | | | | | | | |
| | SP | SM | SG | CP | CE1 | CE2 | CMI | CM2 |
| | Combien de | A la queue leu leu | Sur le dos de maman | Comparer les dimensions | | | Dans la boîte | |
| |  |  |  |     | | | | |

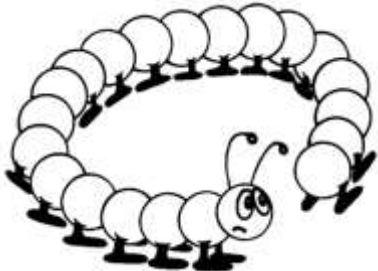



| | | | | | | | | |
|----------|---|----|---|----|-----|-----|---|-----|
| Jeudi 21 | En avant marche | | | | | | | |
| | SP | SM | SG | CP | CE1 | CE2 | CMI | CM2 |
| |  | | Aide Compère lapin à ordonner les animaux | | | |  | |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|-------------------|---|---|------------------|-------------|
| Vendredi 21 | SP | SM | SG | CP | CE1 | CE2 | CMI | CM2 |
| | Deux vaut un | | | Le bâton de cacao | | | Les crabes | |
| | 3 chats | 4 chats | 5 chats | Théo | Théo et Gilbert | La cabosse | La petite grosse | Le matoutou |
| |  |  |  | |  |  | | |

Les mathématiques de la planète terre

Défis 2013

Niveau CP

| Lundi 18 mars 2013 | Mardi 19 mars 2013 |
|---|--|
| <p>13 – La chenille <i>Combien de pattes ?</i></p>  | <p>14 – La famille tortue: <i>Compare les tailles</i></p>  |
| Jeudi 21 mars 2013 | Vendredi 22 mars 2013 |
| <p>15- En avant marche ! <i>Aide Compère lapin à ordonner les animaux</i></p>  | <p>16 – Le bâton de cacao <i>Combien de fèves Théo a-t-il fait griller ?</i></p>  |

Guide d'accompagnement CP

13. LUNDI – Les pattes de la chenille

Matériel à reproduire : planche chenille agrandie pour la mise en commun.

Texte du défi :

« Trouvez le nombre de pattes de la chenille ? »

Déroulement

L'enseignant ne donne pas d'autres indications, mais pourra mettre à disposition sur une table des petits bâtonnets type allumette.

Les élèves par groupe doivent se mettre d'accord sur les différents segments : pattes visibles, pattes invisibles et 1 patte sur 2.

Plusieurs feuilles peuvent être mises à disposition des groupes pour faire différents essais de comptage.

La chenille a 20 segments et une tête.

Cela sera l'occasion de réactiver le comptage de 2 en 2.

14. MARDI -Les tortues : Comparer les tailles

Objectif : utiliser l'étalon « bébé tortue » pour mesurer la maman tortue

Matériel :

Une partie du matériel est identique et commun aux différents niveaux. Les défis pourront être réalisés à des moments différents de la journée suivant les classes (voir le tableau récapitulatif page 2). Voir avec ses collègues pour se répartir les impressions.

Matériel à imprimer

- 1 photographie par groupe de la « Maman tortue et son bébé» **à agrandir en format A3**
- 1 planche de 9 « bébés tortues » **à agrandir en A3** et à découper.

Petit matériel

- Feuilles pour dessiner les solutions et noter les réponses du groupe.

Présentation défi :

Présenter collectivement la photographie de la « Maman tortue et de son bébé.

« En groupe, vous devrez comparer la taille de la grande tortue à celle de la petite tortue. Vous disposerez pour cela d'un lot de petites tortues. »

Montrer le lot.

Accepter toutes les propositions des élèves permettant de relever le défi sans n'émettre aucun jugement de valeur et sans induire de procédures.

Déroulement :

- 1) Lors du travail de groupe, faire des remarques pour relancer : surface, longueur, largeur, tour....
- 2) Présentation collective des solutions trouvées en groupe et validation par le raisonnement. Explicitation du rôle d'étalon de bébé tortue (longueur, largeur, tour, etc.)

Les réponses attendues peuvent être de la forme. Il faut x bébés tortues pour faire le tour de la carapace de la maman.

15. JEUDI – En avant marche !

Objectif :

- situer des objets et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions
- Justifier ses choix en tenant compte des différents éléments

Contexte culturel pour l'enseignant : Dans les contes créoles, les animaux se comportent de manière humaine, mais gardent en même temps un aspect animal obéissant aux lois de la nature. Chaque animal illustre un aspect des classes sociales ou psychologiques de la société coloniale. Il y en a de la faune caraïbe, mais aussi des animaux étrangers, comme compère Tigre, Zamba l'éléphant. Les influences sont donc venues de partout dans le monde, aussi bien de l'Afrique que de l'Inde.

Texte de l'énigme :

Pour monter à la montagne Pelée, le chemin est étroit. Compère Lapin veut que les animaux montent bien en rang les uns derrière les autres en suivant l'ordre qu'il a décidé.

Aide-le à organiser le rang :

- **Commère chèvre n'a personne derrière elle.**
- **Caïman n'a personne devant lui.**
- **Zamba l'éléphant est entre Compère tigre et commère vache.**
- **Commère vache est devant la chèvre**
- **Compère tigre a failli marcher sur la queue de Caïman.**

Déroulement:

L'enseignant écrit l'énigme au tableau et répète autant que nécessaire la situation, mais ne doit pas guider pas à pas.

Les élèves devront déjà repérer les animaux de l'histoire (5) . Les noms pourront être soulignés.

Les élèves positionnent les images en suivant les indications de position ou expression (derrière, devant, entre). Essai/erreur.

Les enfants doivent s'accorder sur le fait que la tête des animaux indique le sens de la marche.

L'utilisation des images est possible pour travailler sur le format feuille, mais le travail dans les différents espaces peut être encore nécessaire.

Ce type d'énigme doit être répété en faisant varier les animaux, l'ordre, les positions (devant, derrière, entre).

Les élèves peuvent devenir auteurs.

Solution :

Caïman/tigre/éléphant/vache/chèvre

16. VENDREDI – Le bâton de cacao**Objectif : -**

- organiser un comptage
- partager équitablement une grande quantité

Matériel :

Une partie du matériel est commun aux CP - CE1 – CE2. Les défis pourront être réalisés à des moments différents de la journée suivant les classes. (cf. Tableau récapitulatif page 2)

- Imprimer ou projeter les différentes étapes de la fabrication du cacao (étapes 1 à 6)
- imprimer en A3 ou projeter la photographie enseignant : les poignées de fèves de Théo
- imprimer et photocopier la planche-élève : les poignées de fèves de Théo (2 photos par planche)

Contexte culturel :

Sur le marché de Fort-de-France, vous pouvez acheter des bâtons de cacao pour faire une délicieuse boisson aux chocolat et épices. La classe des CE1 des Algues Marines (Vauclin) vous présente la fabrication du bâton [ici](#)

Déroulement du défi :

1) Expliquer comment se fabrique un bâton de cacao en projetant ou présentant les différentes étapes de la fabrication

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Cabosse et fèves Les fèves sont mises à sécher | Casserole dans laquelle les fèves seront grillées | Les fèves séchées sont mises pour être grillées | Elles sont ensuite pilées | Ce qui permet d'obtenir un bâton de cacao |

Merci à "La savane des esclaves" des Trois Îlets qui propose des ateliers de fabrication de bâtons de cacao

2) Lancement du défi (environ 20 minutes) :

« Pour faire son bâton de cacao, Théo a fait griller 3 poignées de fèves séchées sur un feu de bois. Regarde la photo et dis combien de fèves Théo a fait griller. Partage le nombre de fèves en 3 poignées. »

- Accepter toutes les propositions des élèves permettant de relever le défi sans n'émettre aucun jugement de valeur et sans induire de procédures





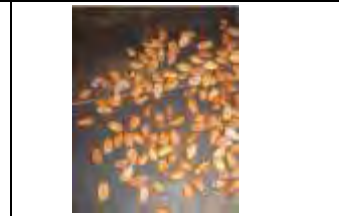
- individuellement, les élèves comptent le nombre de fèves avec le procédé de leur choix et notent leur réponse. Ils essaient de partager de manière équitable la photo en 3 parties.

- Collectivement en prenant appui sur la photographie enseignant, présentation des solutions trouvées en atelier et validation par le raisonnement du degré de pertinence des procédures.

3) Question complémentaire: « Son papa Gilbert a aussi fait griller 3 poignées de fèves. Théo a obtenu un bâton plus petit que son papa. Peux-tu dire pourquoi ? »

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

Les mathématiques de la planète terre
Défis 2013
Niveau CE1

| Lundi 18 mars 2013 | Mardi 19 mars 2013 |
|--|---|
| 17 – Animaux gourmands <i>Il faut 47 biscuits pour nourrir 10 animaux. Il n'y a que des chats et des chiens. Les chiens mangent 5 biscuits chacun Les chats n'en mangent que 4.</i> <i>Combien y a-t-il de chiens et de chats ?</i> | 18 – La famille tortue: <i>Comparer les tailles en cm</i> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> |
| Jeudi 21 mars 2013 | Vendredi 22 mars 2013 |
| 19- En avant marche ! <i>Aide Compère lapin à ordonner les animaux.</i>  | 20 – Le bâton de cacao <i>Compare les poignées de fèves de Gilbert avec les poignées de fèves de Théo</i> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> |

Guide d'accompagnement CE1

17. LUNDI – Les animaux gourmands

Texte de l'énigme :

Il faut 47 biscuits pour nourrir 10 animaux. Il n'y a que des chats et des chiens.
Les chiens mangent 5 biscuits chacun
Les chats n'en mangent que 4.

Combien y a-t-il de chiens et de chats ?

Déroulement :

Les élèves prennent connaissance de l'énigme. Ils résolvent par groupe, mise en commun des procédures, confrontation des solutions trouvées et réponse au défi.

Solution :

Ce n'est pas une résolution algébrique qui est recherchée, mais un tâtonnement par essai/erreur autour du nombre 5, partage non équitable/distribution.

Démarche possible :

5 chiens (25 biscuits) et 5 chats (20 biscuits)

6 chiens (30 biscuits) et 4 chats (16 biscuits)

7 chiens (35 biscuits) et 3 chats (12 biscuits)

18. MARDI -Les tortues : Comparer les tailles en cm

Objectif :

Utiliser un étalon (reporter, mesurer)

Donner une mesure en cm à partir d'un quadrillage

Matériel :

Une partie du matériel est *identique et commun* aux différents niveaux. Les défis pourront être réalisés à des moments différents de la journée suivant les classes (voir le tableau récapitulatif page 2)

Matériel à imprimer :

- 1 photographie par groupe de la « Maman tortue et son bébé» **à agrandir en format A3**
- 1 planche de 9 « bébés tortues » **à agrandir en A3** et à découper (compter un bébé tortue par élève).
- 1 planche de 9 « bébés tortues sur papier quadrillé » **à agrandir en A3** et à découper (compter un bébé tortue pour deux élèves
- La photographie de la solution A **à agrandir en A3**

Petit matériel

- 1 feuille par groupe pour dessiner les solutions et noter les réponses du groupe.
- Attention aux problèmes d'échelle avec l'usage de la règle graduée en cm. Celle-ci ne prend son sens que si l'élève l'utilise pour mesurer un segment correspondant aux longueurs réelles trouvées.

- **Présentation collective du défi** illustré par la photographie de la maman tortue et de son bébé.

« En groupe, vous devrez comparer en cm la taille de la grande tortue à celle de son bébé.

Vous disposerez d'une photographie de la maman tortue, chacun de vous aura un bébé tortue et d'un lot de petites tortues sur papier quadrillé. 2 carreaux représentent 1 cm dans la réalité. »

Monter un exemple de chaque bébé.

Accepter toutes les propositions des élèves permettant de relever le défi sans n'émettre aucun jugement de valeur et sans induire de procédures.

Déroulement (30 min) :

1) Lors du travail de groupe, faire des remarques pour relancer : longueur, largeur,

2) Explicitation par écrit des procédures utilisées pour trouver la ou les solutions

2) Présentation collective des solutions trouvées en groupe et validation par le raisonnement. Explicitation des calculs. Présentation de la solution A

19. JEUDI – En avant marche !

Objectif :

- situer des objets et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions
- Justifier ses choix en tenant compte des différents éléments

Contexte culturel pour l'enseignant : Dans les contes créoles, les animaux se comportent de manière humaine, mais gardent en même temps un aspect animal obéissant aux lois de la nature. Chaque animal illustre un aspect des classes sociales ou psychologiques de la société coloniale. Il y en a de la faune caraïbe, mais aussi des animaux étrangers, comme compère Tigre, Zamba l'éléphant. Les influences sont donc venues de partout dans le monde, aussi bien de l'Afrique que de l'Inde.

Texte de l'énigme :

Pour monter à la montagne Pelée, le chemin est étroit. Compère Lapin veut que les animaux montent bien en rang les uns derrière les autres en suivant l'ordre qu'il a décidé.

Aide-le à organiser le rang :

- **Commère chèvre n'a personne derrière elle.**
- **Caïman n'a personne devant lui.**
- **Zamba l'éléphant est entre Compère tigre et Compère chien.**
- **Commère vache est devant commère chèvre**
- **Compère tigre a failli marcher sur la queue de Caïman.**

Déroulement:

L'enseignant écrit l'énigme au tableau et répète autant que nécessaire la situation, mais ne doit pas guider pas à pas.

Les élèves devront déjà repérer les animaux de l'histoire (6) . Les noms pourront être soulignés.

Les élèves positionnent les images en suivant les indications de position ou expression (derrière, devant, entre).

Essai/erreur.

Les enfants doivent s'accorder sur le fait que la tête des animaux indique le sens de la marche.

L'utilisation des images est possible pour travailler sur le format feuille, mais le travail dans les différents espaces peut être encore nécessaire.

Ce type d'énigme doit être répété en faisant varier les animaux, l'ordre, les positions (devant, derrière, entre).

Les élèves peuvent devenir auteurs.

Solution :

Caïman/tigre/éléphant/chien/vache/chèvre

20. VENDREDI – Le bâton de cacao**Matériel :**

Une partie du matériel est identique et commun aux différents niveaux. Les défis pourront être réalisés à des moments différents de la journée suivant les classes (cf. tableau récapitulatif page 2).

Matériel à reproduire

- imprimer ou projeter les différentes étapes de la fabrication du cacao (étapes 1 à 6)
- imprimer en A3 ou projeter la photographie enseignant : les poignées de fèves de Gilbert
- imprimer en A3 ou projeter la photographie enseignant : les poignées de fèves de Théo
- imprimer la planche élève : les poignées de fèves de Gilbert (compter une photographie par élève)
- imprimer la planche élève : les poignées de fèves de Théo (compter une photographie par élève)

Contexte culturel :

Sur le marché de Fort-de-France, vous pouvez acheter des bâtons de cacao pour faire une délicieuse boisson aux chocolat et épices. La classe des CE1 des Algues Marines (Vauclin) vous présente la fabrication du bâton [ici](#)

Déroulement du défi :

1) Expliquer comment se fabrique un bâton de cacao en projetant ou présentant les différentes étapes de la fabrication

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |
| Cabosse et fèves Les fèves sont mises à sécher | Casserole dans laquelle les fèves seront grillées | Les fèves séchées sont mises pour être grillées | Elles sont ensuite pilées | Ce qui permet d'obtenir un bâton de cacao |

Merci à "La savane des esclaves" des Trois Îlets qui propose des ateliers de fabrication de bâtons de cacao

2) Lancement du défi (environ 30 minutes) :

- Collectivement, présenter ou projeter côte à côte les photographies-enseignant « les poignées de fèves de Gilbert » et « les poignées de fèves de Théo ».

- Pour faire le bâton de cacao, Gilbert le papa de Théo qui est au CP a fait griller 3 poignées de fèves séchées sur un feu de bois. Théo a aussi pris trois poignées de fèves pour faire son bâton de cacao. Il a obtenu un bâton plus petit que son papa. Pourquoi ?

Compare les poignées de fèves de Gilbert avec les poignées de fèves de Théo. Combien de fèves séparent les poignées du père et du fils ?

Accepter toutes les propositions des élèves permettant de relever le défi sans n'émettre aucun jugement de valeur et sans induire de procédures. Ce défi travaille aussi des résultats approchés. Il peut y avoir des écarts entre les réponses avec une marge de 1 à 5 fèves.

2) (5 min) Individuellement, les élèves explorent des procédures de comparaison

3) (10 min) Par groupe, mise en commun des procédures, choix et réponse au défi

4) (10 min) Collectivement en prenant appui sur la photographie enseignant, présentation des solutions trouvées en atelier et validation par le raisonnement du degré de pertinence des procédures utilisées pour comparer (techniques de comptage, calculs ...)

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative