



Equilibrez, pédalez, roulez :  
les mathématiques en mouvement !

du 12 au 18 mars 2018

Groupe départemental maths 70

|   |
|---|
| Les programmes au cycle 2   |
| <b>Questionner le monde</b><br>Se repérer dans l'espace et le représenter   |
| Se repérer dans son environnement proche .Le travail est mené en lien avec les mathématiques.<br>Passer, dans les activités, de l'espace proche et connu à un espace inconnu.<br>Aborder le vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite, à gauche, monter descendre...)  |
| <b>Mathématiques</b><br>(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères  |
| Se repérer dans son environnement proche.<br>Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères.<br>- Aborder et utiliser un vocabulaire permettant de définir des positions (gauche, droite, au-dessus, en dessous, sur, sous, devant, derrière, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest,...).<br>- Utilisation d'un vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/à gauche, monter, descendre, ...). |
| Produire des représentations des espaces familiers (les espaces scolaires extérieurs proches, le village, le quartier) et moins familiers (vécus lors de sorties).<br>- Quelques modes de représentation de l'espace.   |
| S'orienter et se déplacer en utilisant des repères.<br>Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran.<br>- Coder et décoder des repères spatiaux.<br>- Etablir des relations entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations.  |



## Défi 1, jour1

Combien de tours de roue doit-on faire pour traverser la cour de notre école ?

### Matériel :

Quatre ou cinq vélos de tailles différentes, de la ficelle, de la peinture type gouache épaisse, ruban adhésif de couleurs et tout autre matériel demandé par les élèves suivant leurs projets d'expérimentation.

### Démarche :

L'enseignant établira avec les élèves une liste d'informations indispensables à la résolution de ce défi, à savoir :

- Que signifie traverser la cour ? Il s'agira de définir collectivement si l'on considère la longueur ou la largeur de l'espace.
- Elaborer avec les élèves des stratégies pour connaître la « longueur » (circonférence) d'une roue à partir de diverses manipulations et recherches effectives (avec une ficelle, une trace en peinture, mettre une marque tel qu'un ruban adhésif à un endroit de la roue, au niveau du sol ou de la fourche et considérer ainsi le développement de la roue. )
- Quelle que soit la manipulation avec la ficelle, le trait en peinture ou la longueur repérée à partir du ruban adhésif, les unités recueillies seront conservées.

Les élèves seront répartis par groupes de 3 ou 4 élèves avec un vélo et le matériel choisi par le groupe. Ils expérimentent seuls les stratégies possibles pendant que l'enseignant prend des photos, enregistre les propositions et échanges entre les enfants.

A l'issue des tâtonnements les élèves sont invités à garder trace de leurs recherches sur des affiches ou tablettes en y associant leur unité matérialisée par une ficelle, une bande de papier, etc....

Vélo A  
Unité A

Vélo C  
Unité C

Vélo B  
Unité B

Vélo D  
Unité D

Vélo E  
Unité E

**NB** : Différenciations possibles et/ou prolongements en effectuant des mesures de ces unités (au regard des programmes du cycle 2) en centimètres et mètres qui sont des attendus de fin de cycle.

Cependant la restitution sur les affiches ne retiendra que les « unités roue », roue A, roue B, roue C, etc....Les affiches recueilleront l'ensemble des éléments permettant de synthétiser l'ensemble de l'expérimentation. (Dessins, photos, enregistrements, schémas ...)

## Défi 2, jour 2

**Combien de tours de roue doit-on faire pour traverser la cour en changeant de vélo ?**

**Matériel** : Les élèves auront à leur disposition un matériel identique à celui du premier jour mais avec un « instrument de mesure », à savoir un vélo différent de celui utilisé la veille.

**Démarche** : Le défi reste le même sachant que l'instrument de mesure est différent pour les groupes constitués.

Le vélo A ira au groupe B, le vélo B ira au groupe C etc....Les affiches synthèses faites le jour 1 n'auront pas été exposées.

L'objectif est de comparer les mesures pour comprendre que plus la taille de la roue est petite, plus le nombre d'unités sera grand.

C'est alors qu'il faudra se référer aux traces sur affiches du jour 1 pour valider ou invalider les propositions.

A cette occasion, les échanges seront favorisés par l'enseignant pour justifier les démarches et propositions de chacun. Des enregistrements de toutes sortes pourront être effectués et conservés en vue de la restitution sur 'padlet'.

**Défi 3, jour 3**

**Construire un pont de 5 tours de roue (roue A, roue B, roue C,...)**

**Matériel :**

En plus du matériel ci-dessus proposé, les élèves disposeront de cordes, de lattes, de craies et autre objets susceptibles de matérialiser le pont avec un départ et une arrivée.

**Démarche :**

Les élèves expérimentent à leur guise, ils ont conservé les mêmes groupes et travaillent en autonomie. L'enseignant ou des élèves gardent trace des manipulations. (Affiches, enregistrements différents....)

**Défi 4, jour 4**

**Quelle unité pour quel pont ?**  
**Traverser le pont en respectant la contrainte : en 5 tours de roue.**

**Matériel :**

L'enseignant aura déterminé et construit des ponts à l'aide de cordes en matérialisant le départ et l'arrivée. Les élèves **ne disposeront plus** de vélos mais devront utiliser les unités construites précédemment (roue A, roue B, roue C etc....). Celles-ci seront mises à disposition des élèves.

**Démarche :**

Toujours par groupes identiquement constitués, les enfants devront par manipulations réelles expérimenter, tâtonner puis choisir la bonne unité pour mesurer une distance. Chaque groupe a à sa disposition l'ensemble de unités différentes.

Les résultats pourront être compilés dans une fiche réponse ci-jointe en annexe.

**NB :**

Différenciations et prolongements possibles en CE2 :

Parmi les unités de mesures disponibles, choisir et donner une unité qui permettrait de mesurer le développement ou circonférence d'une roue d'un vélo d'adulte. Cette modalité

permettrait d'évaluer la capacité des élèves plus âgés à comparer et transposer dans une autre situation les connaissances et aptitudes expérimentées précédemment.

### **Restitutions possibles** .

Les restitutions se feront par un rendu sur 'padlet'. Chaque classe participante postera une photo, un enregistrement audio de toute trace du défi de son choix. (Voir le tutoriel).

A vous de poster cette trace sur le 'padlet', reflet des contributions de toutes les classes participantes.

Si toutefois, vous rencontrez le moindre problème pour poster vos contributions, vous pouvez faire appel à David Grappotte ERUN du groupe MATHs 70 :

[david.grappotte@ac-besancon.fr](mailto:david.grappotte@ac-besancon.fr).

Bonne route !



Annexe

Fiche réponse

Cocher la bonne unité pour traverser le pont.

|        | A | B | C | D | E |
|--------|---|---|---|---|---|
| Pont 1 |   |   |   |   |   |
| Pont 2 |   |   |   |   |   |
| Pont 3 |   |   |   |   |   |
| Pont 4 |   |   |   |   |   |
| Pont 5 |   |   |   |   |   |