

MATHS CYCLE 1 (2)

- Cette animation est la suite de celle proposée l'année dernière qui concernait la numération et les problèmes liés aux quantités.
- Nous suivrons la même dynamique :

Les autres domaines de la découverte du monde concernés par les mathématiques

- Découvrir les formes et les grandeurs
 - Se repérer dans le temps
 - Se repérer dans l'espace
 - La logique

DECOUVRIR LES FORMES ET LES GRANDEURS

IO 2008 :

En manipulant des objets variés, les enfants repèrent d'abord des propriétés simples (petit/grand/lourd/léger).

Progressivement, ils parviennent à distinguer plusieurs critères, à comparer et à classer selon la forme, la taille, la masse, la contenance.

Compétences en fin de maternelle

- Reconnaître, nommer, décrire, comparer, ranger et classer des matières, des objets selon leurs qualités et leurs usages
- Dessiner un rond, un carré et un triangle
- Se situer dans l'espace et situer les objets par rapport à soi
- Se repérer dans l'espace d'une page

Compétences en fin de maternelle

Utiliser des repères dans la journée, la semaine et l'année

- Situer des événements les uns par rapport aux autres
- Comprendre et utiliser à bon escient le vocabulaire du repérage et des relations dans l'espace

RAPPEL

PS

Centré sur lui

Prégnance

du monde sensible

GS

Plus décentré

Développement

du monde intellectuel

MANI
PU
LER

Réfléchir
observer,
commenter

MANI
PULE
R

Réfléchir,
observer
commenter

MANIP
ULER

Réfléchir,
mettre en
réseau,
commenter
et
représen-
ter

Un rappel du développement

Percevoir

Manipuler/Expérimenter

Comprendre/Catégoriser

Construire

Utiliser/ Ajouter/ Compléter

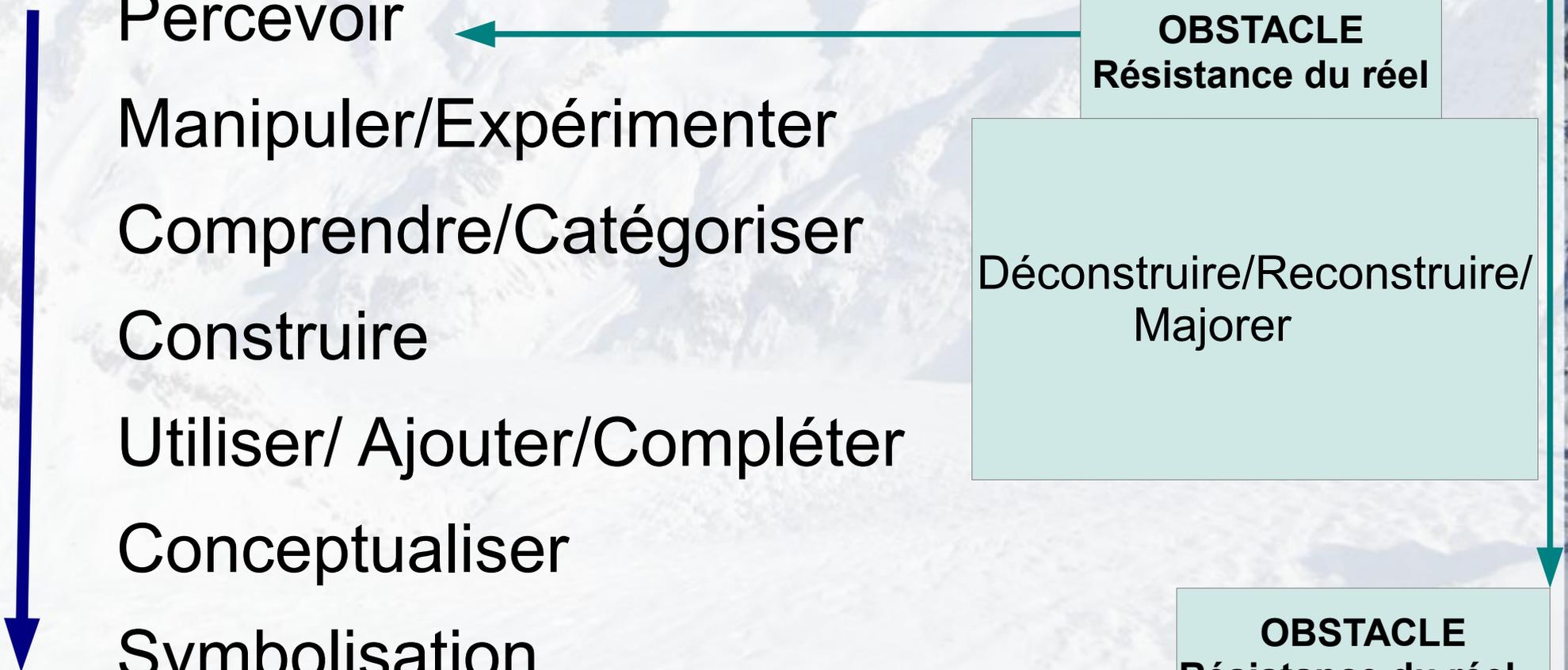
Conceptualiser

Symbolisation

OBSTACLE
Résistance du réel

Déconstruire/Reconstruire/
Majorer

OBSTACLE
Résistance du réel...



Une unité d'apprentissage

- 1. Situation de découverte
- 2. Phase de recherche
- 3. Mise en application
- 4. Evaluation
- 5. Réinvestissement
- 6. Transfert

RAPPEL/DEMARCHE

SITUATION DE
DÉCOUVERTE

REALITE

PHASE DE RECHERCHE

MANIPULATION

APPRENTISSAGE /
CRÉATION D'UNE
CAPACITÉ

DESSIN /
SCHÉMATISATION /
SYMBOLISATION

EVALUATION

FICHE /AUTRE ACTIVITE
MANIP/TRACE

RÉINVESTISSEMENT

STRATEGIE /
ANTICIPATION

TRANSFERT

MOBILISATION DE LA
CAPACITE EN
AUTONOMIE

RAPPEL/LANGAGE

| | | |
|---|--|---|
| SITUATION DE DÉCOUVERTE | OBSERVATION REALITE/QUESTION | LANGAGE EN SITUATION/ LANGAGE EVOCATION (Anticipation) |
| PHASE DE RECHERCHE | MANIPULATION | LANGAGE EN SITUATION |
| APPRENTISSAGE / CRÉATION D'UNE CAPACITÉ | DESSIN / SCHÉMATISATION / SYMBOLISATION | LANGAGE EN SITUATION LANGAGE DE COMM. LANGAGE D'EVOCATION |
| EVALUATION | FICHE/EXPERIENCE | LANGAGE ORAL/ LANGAGE ECRIT |
| RÉINVESTISSEMENT | STRATEGIE / ANTICIPATION | LANGAGE D'EVOCATION / MÉMOIRE |
| TRANSFERT | MOBILISATION DE LA CAPACITE EN AUTONOMIE | LANGAGE D'EVOCATION / MÉMOIRE |

RAPPEL/CONSIGNES

| MISE EN ACTIVITE DE L'ELEVE | TYPE DE LANGAGE UTILISE | ELEMENTS INCONTOURNABLES |
|--|-------------------------------|---|
| REALITE | LANGAGE EN SITUATION | Clarté des consignes / but de tâche/ critères de réussite |
| MANIPULATION | LANGAGE EN SITUATION | Verbalisation et structuration des procédures efficaces |
| DESSIN / SCHÉMATISATION / SYMBOLISATION | LANGAGE D'ÉVOCATION | Accompagnement, verbalisation, Traces |
| FICHE/MATERIEL | LANGAGE ORAL / LANGAGE ÉCRIT | Clarté cognitive – sens de l'activité |
| STRATEGIE / ANTICIPATION | LANGAGE D'ÉVOCATION / MÉMOIRE | Clarté cognitive – sens de l'activité – but de la tâche |
| MOBILISATION DE LA CAPACITE EN AUTONOMIE | LANGAGE D'ÉVOCATION / MÉMOIRE | Clarté cognitive – sens de l'activité – but de la tâche |

Le langage

- Avoir les mots pour le dire
 - Le vocabulaire indispensable : à construire...
- Oui mais comment?
- Les échanges entre pairs
 - Les échanges avec l'enseignant
 - La transversalité

D'après les travaux de M.Brigaudiot

- VALORISER : ex: Oui! Ta réponse intéressante, tu as cherché une solution au problème posé....
- INTERPRETER : ex :Tu as compris qu'il fallait... Tu as parlé de ... Tu as dit que...
- POSER L'ECART : ex :Maintenant ce que tu dois faire c'est... Il faut maintenant aller...

Des outils pertinents

- Maths en herbe
- Logitech
- Les ouvrages chez Accès à partir desquels nous allons proposer des situations en aménageant les traces possibles avec votre aide.
- D'autres encore :

DECOUVRIR LES FORMES

DECOUVRIR LES FORMES ET LES GRANDEURS

Manipuler des objets variés pour repérer des propriétés simples (taille, forme, ...)

DECOUVRIR LES FORMES ET LES GRANDEURS

Manipuler des objets variés pour repérer des propriétés simples (taille, poids, ...), et élaborer collectivement une trace des expériences et de leurs résultats en vue d'une mémoire de la classe (affichage)

DECOUVRIR LES FORMES ET LES GRANDEURS

- Reconnaître, nommer, décrire, comparer, ranger et classer des matières, des objets selon leurs qualités et leurs usages, leur forme ;

Découvrir les différences de forme, de taille, de poids, entre les objets.

Découvrir les différences de forme, de taille, de poids, entre les objets et mémoriser le vocabulaire adéquat pour nommer ces objets

Manipuler des objets variés pour repérer des propriétés simples (taille, poids, ...), mémoriser les expériences vécues et , anticiper les effets de l'action.

Découvrir les différences de forme, de taille, de poids, entre les objets et mémoriser le vocabulaire adéquat pour nommer ces objets pour les comparer les classer, les utiliser.

Dessiner un rond, un carré, un triangle

DECOUVRIR LES FORMES

- **QUOI?** Identification, manipulation, repérage et orientation, transvasements...
- **AVEC QUOI ?**
 - Puzzles, tangram, mosaïque, montage légo ou autre...
 - Le matériel de la salle de jeux
 - Les jeux de construction (cubes, clips...)
 - Les objets les plus simples et les plus quotidiens dans l'environnement de la classe (meubles, portes, sols, fenêtres...)

DECOUVRIR LES FORMES

- COMMENT?

- PS : Manipuler, tester les propriétés, construire
- MS : Construire, assembler, catégoriser, reproduire.
- GS : Construire, assembler, complexifier, respecter des contraintes, reproduire et représente

Des situations tirées de vers les maths PS/MS/GS

- Voir le document joint en annexe 1

DECOUVRIR LES FORMES: LE VOCABULAIRE ADAPTE

- Pour aller vers un vocabulaire de plus en plus précis et pertinent :
 - Les oppositions: pointu, droit /arrondi, rond,
 - Affiner : sommet, côté...
 - Nommer : rond, carré, triangle/boule, cube, pyramide..

La trace écrite

- PS/MS/GS

Photos, dictionnaires de la classe, imagiers

Jeux de loto, Dessins de construction à passer à une autre classe...

Logiciel [didapages](#)

<http://ec-didapages-85.ac-nantes.fr/> Qui permet de concevoir des documents et d'en visionner certains.

DÉCOUVRIR LES GRANDEURS

- QUOI?

- Différencier les objets par leurs grandeurs

- AVEC QUOI?

- Mêmes objets que dans le volet “formes”
 - Croissance des plantes, des élèves
 - Balance
 - Les objets de l'école et de la classe
 - Une histoire ...

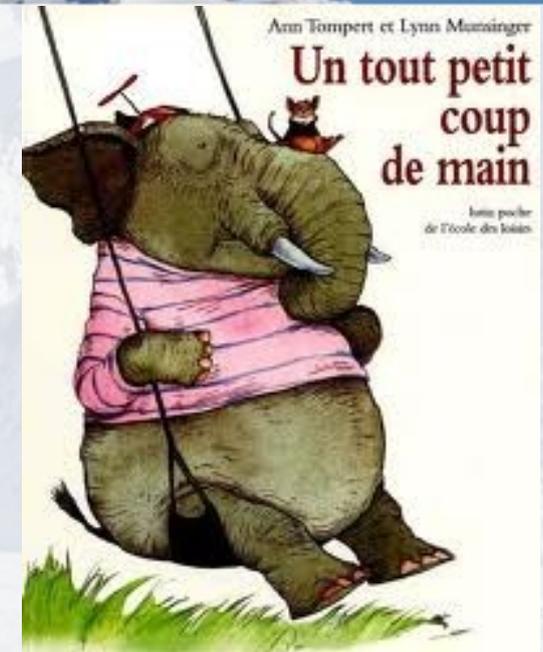
DÉCOUVRIR LES GRANDEURS

- COMMENT?
 - Manipuler, qualifier
 - Classer et comparer
 - Travailler la rigueur et la précision
 - Résoudre des situations problèmes

| | | |
|---|---|---|
| SITUATION DE DÉCOUVERTE | REALITE | Sciences: la plante pousse t elle? Verbalisation/obs. MS |
| PHASE DE RECHERCHE | MANIPULATION PRATIQUE | Comment mesurer la croissance de la plante? Chercher et expérimenter diférentes manières de le faire. |
| APPRENTISSAGE / CRÉATION D'UNE CAPACITÉ | DESSIN / SCHÉMATISATION / SYMBOLISATION | Comparaison des diff. Prod. Choix des plus pertinentes ne demandant aux E de juger la pertinence de la trace de tel ou tel E. Photo. |
| EVALUATION | FICHE/SITUATION | Images séquentielles/ dessins des élèves des différentes étapes à classer/réponses aux questions de l'enseignant |
| RÉINVESTISSEMENT | STRATEGIE / ANTICIPATION | Comment mesurer la croissance des E? |

DÉCOUVRIR LES GRANDEURS

- . A partir de l' ouvrage :(MS/GS)
1. Proposer aux élèves de reconstituer la scène de déséquilibre et d'équilibre dans la salle de jeux.
 2. Même chose dans la classe avec Du matériel de taille réduite.
 3. Dessiner un des exemples travaillés en représentant correctement les éléments pesés.
 4. Utiliser une balance Roberval
 5. Penser à la trace écrite qui doit faire référence aux situations travaillées et aux résultats retenus.



DÉCOUVRIR LES GRANDEURS

A partir d'une situation de jeu en salle de motricité:

- Le jeu des déménageurs avec des objets de taille et de poids différents et sur des distances différentes. Il s'agit de mettre en œuvre des situations qui sont inéquitables afin de contraindre les élèves à chercher une manière équitable pour mesurer, ici la distance.

Construire une situation d'évaluation adaptée

Pour les situations et supports d'évaluation, penser à les faire concevoir aux élèves. Ainsi, pour ce chapitre, on peut demander aux élèves de dessiner une situation dans laquelle ils devront montrer qu'un élément est plus lourd, plus grand... qu'un autre (MS) et de classer des éléments du plus lourd au plus léger ou du plus grand au plus petit (GS).

Cela les engage de manière plus impliquante d'un point de vue cognitif et est d'un autre niveau de compréhension.

Lien avec les autres disciplines

- Arts Visuels
- Sciences
- EPS/Danse

Vocabulaire adapté

- Grand/petit-Long/court-Etroit/large-Lourd/léger
- Comparaison/classement

LA PLACE DES TUIC

- Quelques logiciels et sites:
G compris
- Didapage: <http://ec-didapages-85.ac-nantes.fr/>
-

SE REPERER DANS LE TEMPS



| | | |
|--|---|--|
| <p>SE REPERER DANS LE TEMPS Se repérer dans la matinée d'école</p> | <p>SE REPERER DANS LE TEMPS Se repérer dans la journée d'école</p> | <p>SE REPERER DANS LE TEMPS Se repérer dans la journée d'école et dans la semaine à l'aide de repères fixes.</p> |
| <p>Raconter une histoire connue, lue plusieurs fois de manière individuelle et collective, en respectant l'ordre chronologique</p> | <p>Commencer à prendre des repères dans la semaine</p> | <p>Découvrir des repères fixes dans l'année</p> |
| | <p>Raconter une histoire connue, lue plusieurs fois de manière individuelle</p> | <p>Raconter une histoire connue, lue plusieurs fois de manière individuelle . Segmenter une histoire en début /milieu/ fin</p> |
| | <p>Ordonner des éléments vécus dans leur ordre chronologique</p> | <p>Ordonner des éléments vécus ou proches de la vie quotidienne dans leur ordre chronologique</p> |
| | | <p>Situer des événements les uns par rapport aux autres</p> |

SE REPERER DANS LE TEMPS

- En lien avec EPS (cf jeu précédent)/ Le sablier/ l'horloge
- Sciences : croissance des plantes et animaux
- Echéancier de projet
- Journée de classe, semaines, saisons, temps de l'homme,
- Calendrier, agendas : diverses formes et utilisations possibles
- Les histoires et les recettes
- Les sorties

Le calendrier

La conception du temps: compte tenu des éléments mis en évidence en termes de développement de l'enfant, il faut être très mesuré dans les propositions faites aux élèves. En effet, les enfants ne comprennent et n'utilisent les jours de la semaine que dans leur 7 8 èmes années.

Rien ne sert de travailler sur le calendrier tant qu'ils ne sont pas prêts et ne peuvent pas comprendre ce que vous attendez d'eux. La vie des petits est une succession de tableaux qui ne sont pas toujours liés entre eux. Cela est inutile en PS!!

Il s'agit alors de travailler sur une **meilleure compréhension** de la journée de classe...

Travail d'imprégnation et de construction collective et sociale du temps au fur et à mesure de l'année.

Emailer le calendrier PS / MS/GS, des rituels qui le jalonnent: vélos, piscine...

Passer du temps avec eux à commenter **les différents agendas et calendriers** qui existent pour qu'ils comprennent les fonctions communes et distinctes de chacun.

| | | |
|---|---|---|
| SITUATION DE DÉCOUVERTE | REALITE | EPS : deux équipes jouant de façon non simultanée sur des temps différents... |
| PHASE DE RECHERCHE | MANIPULATION/ PRATIQUE | Comment expliquer que ce soit toujours la même équipe qui gagne ? |
| APPRENTISSAGE / CRÉATION D'UNE CAPACITÉ | DESSIN / SCHÉMATISATION / SYMBOLISATION | Trouver une façon de mesurer le temps Construire des référents |
| EVALUATION | FICHE/SITUATION | Etre arbitre et maître du temps dans un autre jeu |
| RÉINVESTISSEMENT | STRATEGIE / ANTICIPATION | Dans une autre activité Rechercher instruments de mesure du temps. |

Vocabulaire adapté

Long/court
Longtemps/ pas longtemps
Lent/ rapide
Vite/lentement
Avant, après, hier, aujourd'hui...

SE REPERER DANS L'ESPACE



| SE REPERER DANS L'ESPACE | SE REPERER DANS L'ESPACE | SE REPERER DANS L'ESPACE |
|---|---|--|
| Se repérer dans la classe et dans l'école | Se repérer dans la classe et dans l'école, dans la cour | Se repérer dans la classe et dans l'école, dans la cour, le quartier proche |
| Utiliser le vocabulaire spatial simple | Utiliser le vocabulaire spatial simple et plus complexe en représentation et en situation vécue | Repérer différents espaces (ville campagne...) |
| | - se situer dans l'espace et situer les objets par rapport à soi | Utiliser le vocabulaire spatial simple et plus complexe en représentation et en situation vécue |
| | | Se repérer dans l'espace -page |
| | | Se situer dans l'espace et situer les objets par rapport à soi et par rapport à des repères fixes en réel ou représentés |

SE REPERER DANS L'ESPACE

- Par rapport à soi, à un repère fixe, à un repère mobile
- Lien avec EPS: jeux d'orientation, parcours, danse , petits jeux
- Maquette de la classe, de la cour, de l'environnement proche
- Construction de légos ou autre..
- Se repérer dans la page
- Se repérer dans un quadrillage

Des situations tirées de Vers les maths PS/MS/GS

Les quadrillages : voir annexe 2

Les parcours : Voir annexe 3

L'orientation des formes dans l'espace : Voir annexe 4

Danse : représenter la danse et sa chronologie et dans l'espace

Faire dessiner un dessin simple à d'autres élèves de plus en plus complexe

Faire construire un montage

| | | |
|---|--|---|
| SITUATION DE DÉCOUVERTE | REALITE | LA CLASSE : Jeu d'orientation MS |
| PHASE DE RECHERCHE | MANIPULATION/ PRATIQUE | Tri et rangement d'objets et de photos parcellaires de lieux de la classe |
| APPRENTISSAGE / CRÉATION D'UNE CAPACITÉ | DESSIN / SCHÉMATISATION / SYMBOLISATION | Dessiner la classe Les éléments remarquables/codage Vocabulaire topographique Négociation collective du plan |
| EVALUATION | FICHE/SITUATION | Suivre un itinéraire prédéfini |
| RÉINVESTISSEMENT | STRATEGIE / ANTICIPATION | Fabriquer un itinéraire pour une autre équipe |
| TRANSFERT | MOBILISATION DE LA CAPACITE EN AUTONOMIE | Schématisation de situations narratives ou de chorégraphies. |

Une situation pertinente

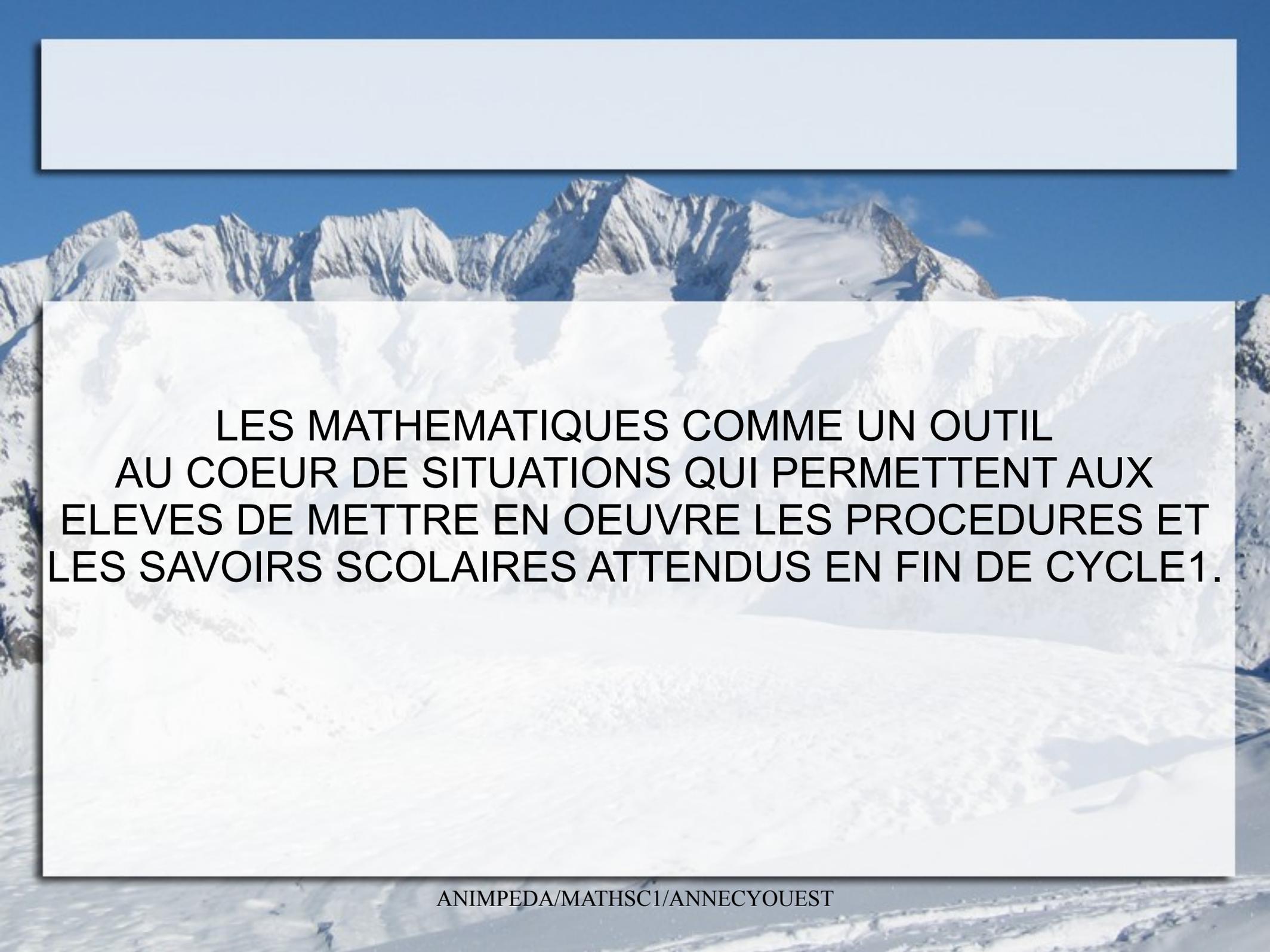
Verdurette cherche un abri:
Construire l'espace en faisant déplacer les
enfants qui suivent alors le cheminement de la
héroïne de l'histoire.

Vocabulaire

- Loin/près- haut/bas- droite/gauche
- sur, au dessus de, sous, au dessous de, entre, au milieu de, autour, dedans, à l'intérieur, à l'extérieur, dehors, à droite, à gauche, à la droite de, à la gauche, en haut, en bas ...

TRANSFERT

- La danse un moyen pour travailler le temps, l'espace, les formes....



LES MATHÉMATIQUES COMME UN OUTIL
AU COEUR DE SITUATIONS QUI PERMETTENT AUX
ÉLÈVES DE METTRE EN ŒUVRE LES PROCÉDURES ET
LES SAVOIRS SCOLAIRES ATTENDUS EN FIN DE CYCLE 1.

BIBLIOGRAPHIE SITOGRAPHIE

1. « CATEGO » Cèbe et Goigoux
2. « Temps et temporalité ». M. Brigaudiot. Sceren : CRDP Limousin
3. **Sites internet et jeux en ligne :**
<http://www.jlsigrist.com/sitenombre/index.html>
<http://www.jlsigrist.com/siteespace/index6.html>
4. « Apprentissages numériques et résolution de problèmes ». ERMEL. Paris: Hatier.
5. Françoise Cerquetti-Aberkane: "Enseigner les mathématiques à l'école maternelle" Paris : Hachette
6. Document d'accompagnement 2002...