

Je vis, je joue avec, j'apprends: les mathématiques lors d'une séance d'activité physique.

Comment, au travers d'une séance d'activité physique, proposer aux élèves de résoudre une situation problème mathématiques.

Ce parcours vise plusieurs objectifs liés à l'interdisciplinarité :

—développer la compétence « mettre en relation deux disciplines sans les confondre »

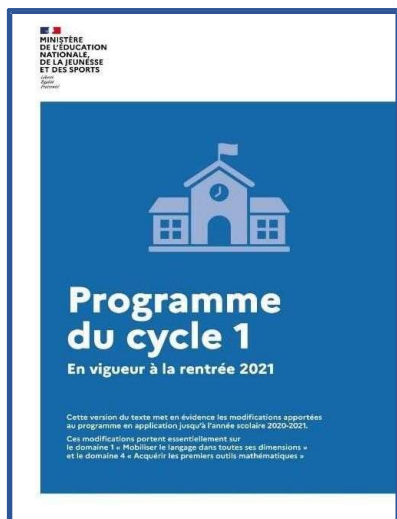
En séance d'activité physique: des objectifs d'activité physique

En Mathématiques : des objectifs de mathématiques

—distinguer “découvrir ou réinvestir, en activité physique, une notion mathématique » et « faire des maths avec son corps ».

Plan de la formation:

- Focus sur le Programme consolidé cycle 1
- Focus sur l'enseignement des mathématiques au cycle 1
- World Café
- Réflexion sur les activités physiques qui impliquent des notions mathématiques, comment en faire une situation problème



Un programme consolidé

BO n° 25 du 24 juin 2021

Un programme consolidé en lien avec l'Institut Petite enfance de Boris Cyrulnik

⇒ **Pas de changement dans la philosophie générale**

⇒ **Des consolidations**

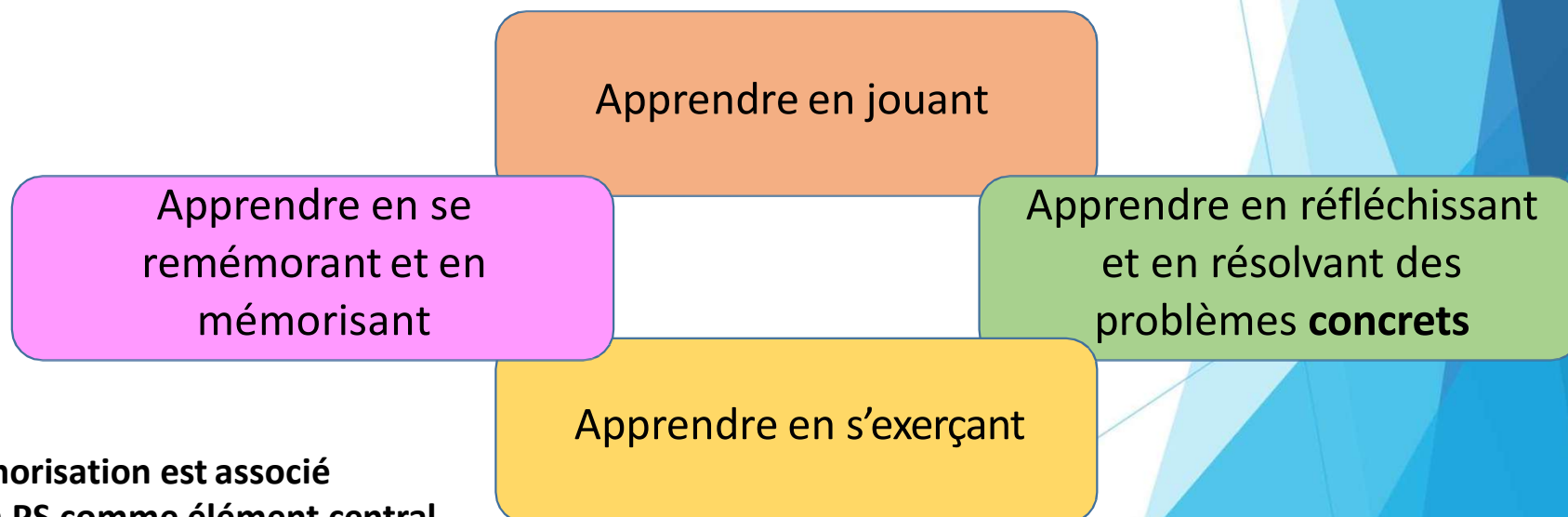
- **Obligation d'instruction à 3 ans**
- **Exercer la curiosité**
- **La socialisation compétence centrale à acquérir**
- Une école qui accueille enfant et parents dans **le respect mutuel**
- **Une place du jeu y compris libre réaffirmée**
- Nécessité d'une bonne **connaissance du développement de l'enfant et de leurs mécanismes d'apprentissage**
- Une évaluation positive sur **l'observation des progrès**
- **Tous les domaines sont l'occasion d'un travail sur la langue française**
- Le langage oral devient **langue orale (et langue écrite)**
- **Le domaine *acquérir les outils pour structurer sa pensée* devient acquérir les outils mathématiques**
- **Les domaines langues orale/écrite et mathématiques très consolidés et précisés**



Un programme consolidé

BO n° 25 du 24 juin 2021

Des modalités spécifiques d'apprentissages réaffirmées et précisées



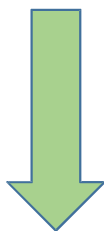
Le travail de la mémorisation est associé au langage entendu dès la PS comme élément central favorisant la remémoration puis la mémorisation.



Un programme **consolidé**

BO n° 25 du 24 juin 2021

Des repères pour les enseignants



Des **attendus de fin cycle**
précisés et consolidés



Des **éléments de
progressivité** précisés
et consolidés



Acquérir les premiers outils mathématiques



Programme du cycle 1

En vigueur à la rentrée 2021

Cette version du texte met en évidence les modifications apportées au programme en application jusqu'à l'année scolaire 2020-2021.

Ces modifications portent essentiellement sur le domaine 1 « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions » et le domaine 4 « Acquérir les premiers outils mathématiques »

Les situations problèmes à l'école maternelle

« Dès la petite section et tout au long du cycle 1:

l'enseignant propose très fréquemment des situations problèmes concrètes dans lesquelles la réponse n'est pas immédiatement disponible pour les élèves.

Les situations proposées sont construites de manière à faire apparaître le nombre comme utile pour anticiper le résultat d'une action sur des quantités (augmentation, diminution, réunion, distribution, partage) ou sur des positions (déplacements en avant ou en arrière). »



Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes concrets

C'est une situation initiale avec un but à atteindre demandant à un sujet d'élaborer une suite d'action pour atteindre ce but.

La solution n'est pas disponible d'emblée mais elle est possible à construire.

*d'après Jean Brun
Revue Maths-Ecole 1990*

Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes concrets

- Découvrir les nombres et leurs utilisations
- Construire le nombre pour exprimer les quantités
(usage cardinal)
- Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position
(usage ordinal)
- Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes
(anticiper le résultat d'une action sur des quantités ou des positions)

Construire le nombre pour exprimer les quantités

- Réaliser une collection de même quantité qu'une collection donnée
- Comprendre que les nombres servent à mémoriser les quantités
- Répétition et évolution de la situation: jouer sur des variables
 - ➔ Eloignement dans l'espace
 - ➔ En un seul voyage par exemple
 - ➔ Plusieurs types d'objets à aller chercher
 - ➔ Nombres d'objets
 - ➔ En collection organisée (lignes, colonnes)

Construire le nombre pour exprimer les quantités

- Garder une trace:
- Communication à autrui: oralement
 - ➔ Avec un éloignement dans le temps
- Communication à autrui: par écrit
- Créer une situation de référence

A l'école maternelle, un objectif est de faire fonctionner les notions dans des situations diverses.

De ce point de vue :

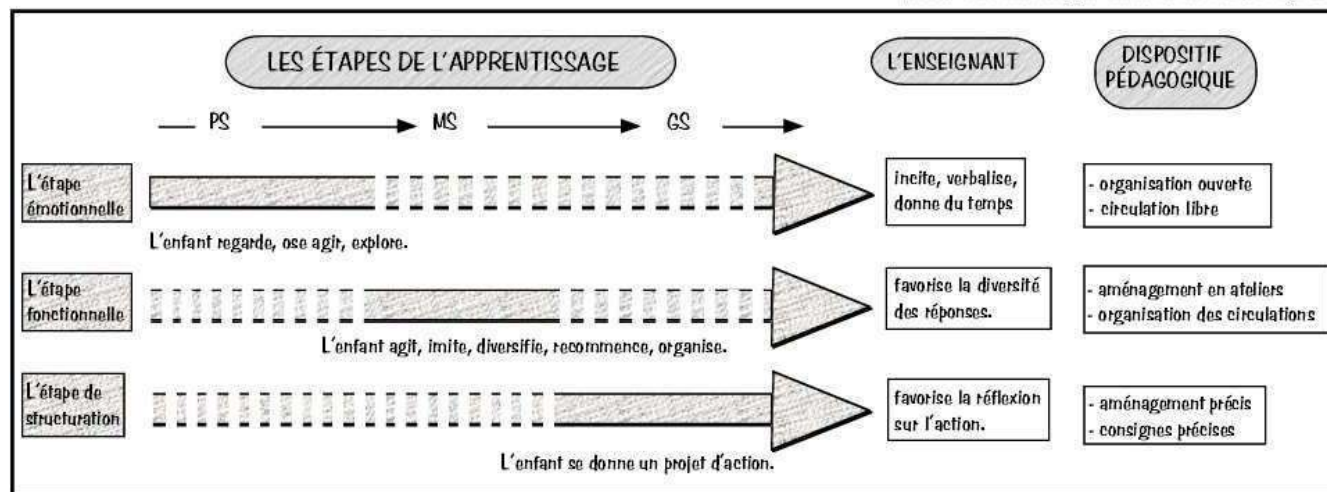
1. les séances de motricité peuvent être un support au même titre que les moments de la vie quotidienne comme les rangements, les constitutions de groupes . . . ;

2. Elles peuvent être de deux types :

- réinvestir des notions déjà mises en jeu en classe ;
- introduire de nouvelles notions en s'appuyant sur la dimension motrice.

Jeux, motricité et mathématiques...

- Bouger, imiter, observer, chercher, s'accoutumer, répéter, solliciter ses sens ...
- Ancrer les situations dans le réel.
- Utiliser du matériel à l'échelle de l'élève (cerceaux, cordes, balles, plots...)



Il convient que l'enseignant soit au clair sur les objectifs poursuivis :

- Si on vise des **compétences motrices**, on est dans une séance de motricité.
- Si on cherche à mettre en place ou à développer des **compétences mathématiques**, on est dans une activité mathématique (qui ne doit pas se faire au détriment du temps imparti à l'éducation motrice)

Construction progressive de compétences permettant à l'élève d'acquérir les premiers outils mathématiques

en mobilisant les nombres, en articulant les formes, les grandeurs, en organisant des collections.

Proposer aux élèves de **multiples situations d'actions référées à des contextes** : jeux, défis, énigmes, projets, questionnement sur un objet complexe.

Il est donc indispensable de lui proposer simultanément :

- des temps où les connaissances logiques et mathématiques seront considérées comme **des objets d'apprentissage** et,
- des temps où il pourra les utiliser comme **des outils**.

Apprendre les mathématiques ?

- Apprendre grâce au langage
- Apprendre par imprégnation et répétition:
 - Le jeune enfant apprend en rencontrant de nombreuses fois les mêmes situations. Il construit ses savoirs, qui deviendront peu à peu opératoires, grâce à leur usage dans la vie quotidienne et grâce à leur réinvestissement dans des situations d'action ou des situations lui posant problème.
- Apprendre par le corps
 - Au-delà des fiches et des exercices formels, Au-delà des jeux conduits en ateliers,

La salle de motricité est un espace à investir pour vivre les notions mathématiques autrement (le matériel et l'espace disponible permettent de mobiliser le corps)

Les premiers pas vers l'abstraction ...

L'accès au code **ne peut être considéré** comme le point de départ de l'apprentissage mais comme le point d'arrivée d'une longue démarche qui conduit l'élève de l'action à son élaboration symbolique puis à sa schématisation.

World Café



3 groupes de 4 enseignants

3 thèmes:

- Qu'est-ce que c'est que de concevoir des situations problèmes utilisant les nombres lors de jeux collectifs/opposition?
- Qu'est-ce que c'est que de concevoir des situations problèmes utilisant les nombres autour des verbes: Lancer, sauter, courir ?
- Quels sont les observables d'une situation problèmes en mathématiques en général?

1^{er} tour 10 minutes

2^{ème} tour 7 minutes

3^{ème} tour 6 minutes

4^{ème} tour (retour au groupe 1^{er} tour) 5 minutes pour la synthèse

Des Ressources EDUSCOL

Programme cycle 1 consolidé juin 2021



<https://eduscol.education.fr/document/7883/download>

Un apprentissage fondamental à l'école maternelle : découvrir les nombres et leurs utilisations
[note de service n° 2019-085 du 28-5-2019](#)

Acquérir les premiers outils mathématiques

<https://eduscol.education.fr/2819/acquerir-les-premiers-outils-mathematiques>

Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique

créer une dynamique d'apprentissage

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Agir/44/1/Ress_c1_agir_creer-dynamique_456441.pdf

Bibliographie



Enseigner les mathématiques en maternelle
Fabien Emprin



Premiers pas vers les maths
R. Brissiaud

