

Les jeux mathématiques au cycle 1



Les intelligences multiples au service des apprentissages mathématiques

Groupe Mathématique départemental

PLAN

Introduction

Partie 1 : Les jeux mathématiques

1 - Rappel des programmes cycle1

2 - Jeu libre / jeu structuré

3 - Situations construites : exemples

4- Ateliers jeux mathématiques

Partie 2 : Les intelligences multiples au service des apprentissages mathématiques.

Conclusion

Ressources



« Le jeu, c'est le travail de l'enfant,
c'est son métier, c'est sa vie.
L'enfant qui joue à l'école maternelle
s'initie à la vie scolaire
et l'on oserait dire
qu'il n'apprend rien en jouant ? »

Pauline Kergomard



Partie 1 : Les jeux mathématiques

1- Programmes Cycle 1

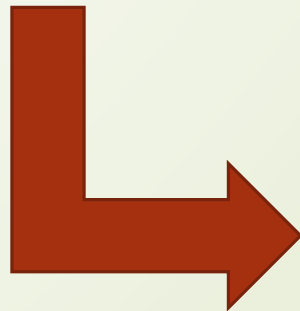
- Apprendre en jouant.
 - Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes.
 - Apprendre en s'exerçant.
 - Apprendre en se remémorant et en mémorisant.
- 

Apprendre en jouant

Extrait du programme de l'école maternelle, bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015

Le jeu favorise la richesse des expériences vécues par les enfants et alimente tous les domaines d'apprentissages.

Il permet aux enfants d'exercer leur autonomie, d'agir sur le réel, de construire des fictions et de développer leur imaginaire, d'exercer des conduites motrices, d'expérimenter des règles et des rôles sociaux variés...



- **Dimension culturelle**
- **Dimension « sensée »**
- **Dimension sociale**
- **Dimension affective**

A - Les jeux d'exploration

Découvrir les nombres et leurs utilisations
Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

L'enfant "apprend" de son environnement matériel et social.

- jeux de construction, de reproduction, de comparaison, de tris, de classements, de répartition, de comptage...
- jeux de société ou de déplacements

**Tous ces jeux passent nécessairement par
une étape d'exploration du matériel.**

B - Les jeux de construction

Découvrir les nombres et leurs utilisations
Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

L'enfant utilise du matériel pour construire ou créer des objets.

- jeux de constructions = premières bases de la géométrie.
- quantités et nombres : l'enseignant doit introduire une simple contrainte dans le jeu.





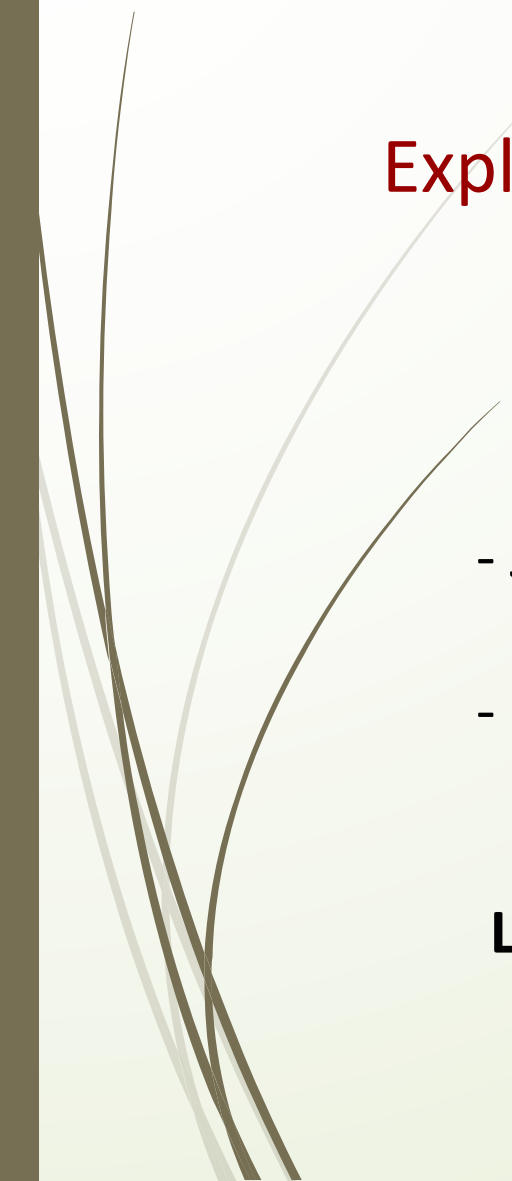
C - Les jeux symboliques

Découvrir les nombres et leurs utilisations
Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

L'enfant réinterprète la réalité de son vécu.

- Jeu d'imitation , de faire semblant, de faire comme si...
- activités de tri, de dénombrement, d'assemblage...

Les jeux d'imitation ont une forte dimension langagière et sociale.





D - Les jeux à règles

Découvrir les nombres et leurs utilisations
Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

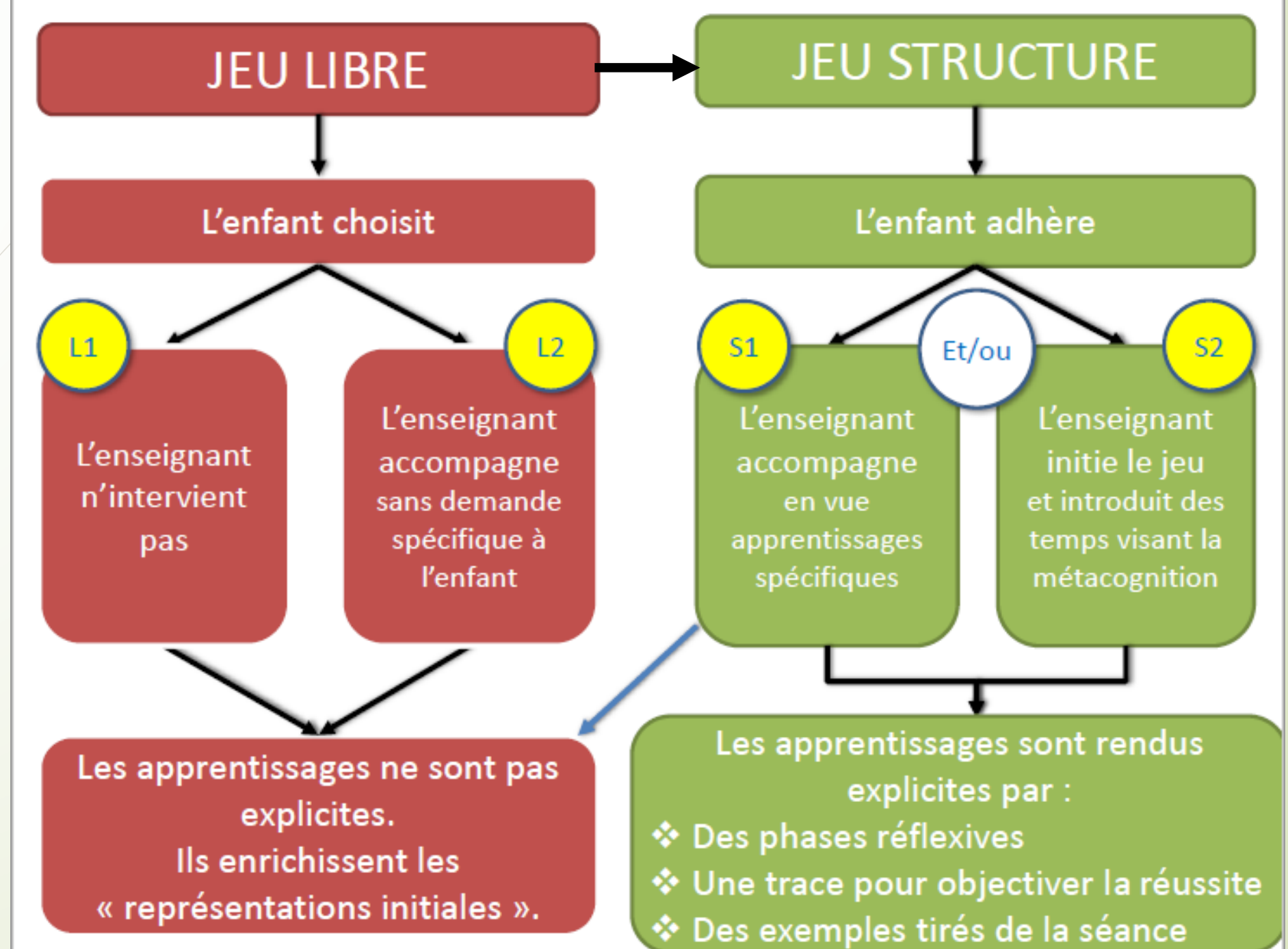
L'enfant joue en se conformant à un cadre commun.

Jeux de coopération, de hasard, d'adresse, de compétition.

Il y a deux catégories de jeux à règles:

- les jeux à règles spontanées qui s'établissent au fur et à mesure du jeu.
- les jeux à règles transmises.

2-





=> Inscrire les apprentissages
mathématiques dans la durée

- Situations rituelles
 - Situations fonctionnelles
 - Situations construites
- 



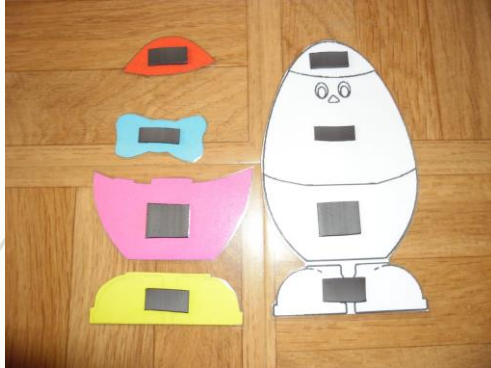
3- Les situations construites

Elles sont élaborées par l'enseignant.

Ce sont des situations-problèmes qui s'appuient sur **un jeu**, sur un matériel, une activité « écrite ».

Elles visent des objectifs précis.

Exemples de situations mathématiques:



A- Les jeux mathématiques.

but du jeu: gagner

Les jeux choisis doivent être structurés et présentés aux élèves en fonction d'un contenu mathématique repéré et explicite du point de vue de l'enseignant.

- Savoir respecter une règle pour gagner.
- Anticiper une action (la sienne ou celle de l'adversaire)
- Choisir parmi les actions possibles en fonction d'une intention
- Accepter de perdre et donc avoir perçu qu'il est possible d'utiliser son expérience de perdant pour modifier sa façon de jouer pour ensuite gagner.

B- Distinguer activités et jeux mathématiques

Activités mathématiques

but : réussir

- situation structurante
- consignes
- seul ou à plusieurs
- anticiper son action

Jeux mathématiques

but : gagner

- situation structurante
- règles du jeu établies
- à plusieurs
- anticiper son action ou celle de son adversaire
- accepter de perdre

C- Faire évoluer une activité en jeu mathématique

Exemple: Le jeu de la jungle





Compétences:

PS : comparer terme à terme



GS : comparer pour utiliser des valeurs dans une stratégie de mouvement.

PS



Objectif	comparer terme à terme.
Activité	Elève seul : apparier les animaux deux à deux
Jeu	A deux : “bataille” de pions (figure non visible)
Variantes	valeurs des pions
Verbalisation	avoir un animal plus fort, avoir plus de jetons que l’autre.

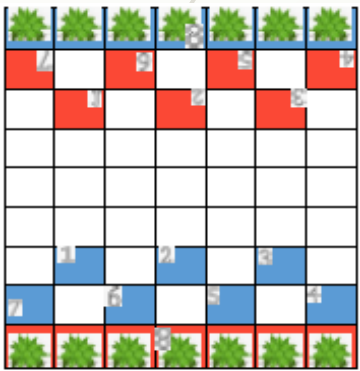


MS



Objectif	comparer, ranger
Activité	Elève seul : ranger du plus petit au plus grand ou du plus grand au plus petit :
Jeu	A deux : construire sa suite le plus vite possible en jetant 1 ou 2 dés (pour avoir les nombres de 1 à 8) qui permettent de prendre la pièce correspondante (la suite peut se construire de façon croissante ou décroissante en fonction des tirages)
Variantes	construire plusieurs suites à la fois: croissante, décroissante
Verbalisation	savoir dire si la suite est rangée du plus grand au plus petit ou du plus petit au plus grand.

GS

Objectif	Comparer, utiliser les valeurs avec une stratégie de mouvement
Activité	
Jeu 	A deux : avec le plateau simple. Le gagnant est celui qui a pris le plus d'animaux à son adversaire, en cas d'égalité c'est celui qui totalise le nombre de points le plus grand (en additionnant la valeur des animaux). Chaque joueur à son tour bouge une pièce (déplacement d'une case en avant, à droite ou à gauche. Le déplacement en arrière n'est possible que pour "manger" un adversaire. On est obligé de "manger" le pion adverse (sinon, on est "soufflé"). La pièce qui a la plus forte valeur gagne. Un animal qui arrive dans la jungle de sa couleur est inattaquable. Mais il peut décider de se remettre en jeu.
Variantes	Jeu évolutif, rajouter des contraintes (une partie "eau" où seul le rat peut entrer, qui ne peut être franchie que par le lion et le tigre) des "forces" particulières à certains animaux : le rat peut prendre l'éléphant ...
Verbalisation	Etre capable de décrire son action puis d'explicitier sa stratégie, de commenter les choix de l'adversaire et d'anticiper ses réactions (progressivement)

La jungle



C bis- Faire évoluer une activité en jeu mathématique

Exemple: Le Dix Vainc'

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Jeu proposé au cycle 2:

Il s'agit d'un jeu de stratégie autour des compléments à 10.

Chaque joueur dispose de 2 jetons qu'il pose à tour de rôle. Le but du jeu est d'être le premier à faire 10 en additionnant les nombres sur les cases desquelles se trouvent les pions du joueur. Si aucun joueur ne gagne, chacun, à tour de rôle, peut déplacer l'un de ses pions vers une case libre.

Matériel : Une piste avec 9 cases numérotées de 1 à 9

Deux jetons pour chaque joueur

Source : Le calcul mental au quotidien



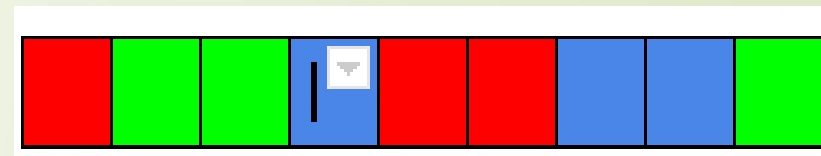
Compétences:

PS : comparer terme à terme



GS : Construire les compositions du nombre 10

PS



Objectif	comparer terme à terme.
Activité	élève seul avec une piste de type: 1 dé 6 faces avec 1 ou 2 points de même couleur (b, r, v) L'élève lance le dé et pose des jetons sur la même quantité et couleur représentée sur la piste.
Jeu	A deux élèves: compléter sa piste le plus rapidement possible.
Variantes	- compléter la piste dans l'ordre. - faire évoluer avec plusieurs cases de couleurs successives sur la piste pour permettre la composition des nombres.
Verbalisation	faire expliciter le nombre et la couleur manquante pour gagner.

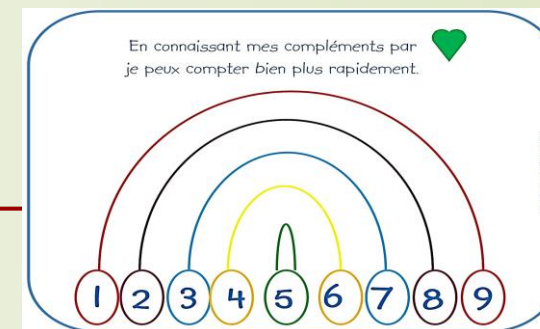


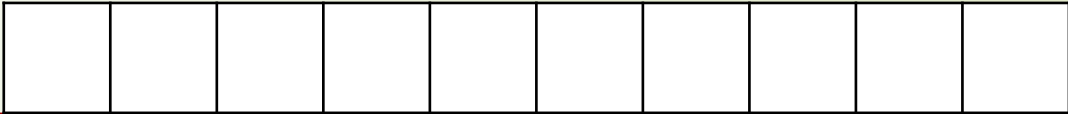
MS



Objectif	comparer terme à terme.
Activité	élève seul avec une piste et deux dés: prendre le nombre de jetons correspondants aux deux dés et les positionner sur la grille. Aller chercher en un seul voyage le nombre manquant de jetons. Si la somme des lancers est supérieure à la quantité 8 /10, rester sur la case D.
Jeu	élèves en binômes: le premier à 8/10 sans le dépasser. lancer le dé à tour de rôle , placer le nombre de jetons correspondants.
Variantes	● mettre deux dés ● passer d'un dé à constellation à un dé chiffré. ● utiliser des dés dont la valeur maximale est 4 /5 (pour éviter le 11 et le 12 à deux dés).
Verbalisation	faire expliciter le nombre de jetons manquant pour faire 8/10.

GS



Objectif	construire les compositions du nombre 10.
Activité	élève seul avec une piste et un dé numéroté puis deux dés: faire 10 sans le dépasser. 
Jeu	élèves en binôme : le premier à 10 même piste de jeu + 3 lancers: positionner le jeton sur la somme finale qui doit faire 10. Si plus grand, retour au départ, si plus petit, rester sur la grille et faire à nouveau 1 ou 2 lancers.
Variantes	● estimer le nombre de lancer à faire pour arriver à 10: 2, 3 ou 4 ● lancer le premier dé et selon le résultat estimer le nombre de lancer à faire (1 ou 2) pour espérer arriver à 10. ● arc en ciel
Verbalisation	faire expliciter le calcul pour arriver à 10. "j'ai fait... avec le 1er dé, ... avec le 2ème et ... avec le 3ème et ça fait 10 en tout.



A vous de jouer...

Ateliers: 45 min

- les tours
- le jeu de la marchande
- les mathoeufs
- le tangram

Consigne :

Partir d'une activité pour aller vers un jeu mathématique en gardant le même contenu mathématique.



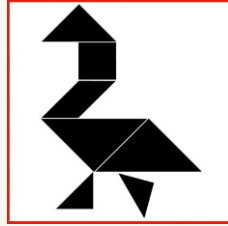
Atelier:

Compétence:

	PS	MS	GS
objectif			
activité			
jeu			
variantes			
verbalisation			

Situations proposées

➤ Tangram



➤ jeu de la marchande



➤ les tours



➤ les mathoeufs





Partie 2 :

**Les intelligences multiples
au service des apprentissages
mathématiques.**

1- Rappel de la théorie

L'intelligence linguistique/verbale

L'intelligence logique/mathématique

L'intelligence spatiale/visuelle

L'intelligence corporelle/kinesthésique

8 intelligences

L'intelligence musicale/rythmique

L'intelligence naturaliste

L'intelligence interpersonnelle

L'intelligence intrapersonnelle



**Tout le monde possède
8 intelligences.**

**Les intelligences fonctionnent
habituellement en corrélation et
de façon complexe.**

Éléments clés de la théorie des IM



**Chacun peut développer chaque
intelligence jusqu'à un niveau
satisfaisant de compétence.**

**Il y a de nombreuses façons d'être
intelligent dans chaque catégorie.**

2- UTILISER LES INTELLIGENCES MULTIPLES

➤ Connaître
l'élève :
observation

➤ IM = OUTIL

➤ Construire des séances
diversifiées :
-diversifier
-différencier
-aider

IM = INSTRUMENT



A- Les intelligences multiples

outil d'observation

- **Test adulte**
 - **Test élèves**
- ou**
- **Observation des élèves:**
 - - salle des IM (maternelle)
 - - Accueil
 - - l'étoile des intelligences

Salle des intelligences multiples



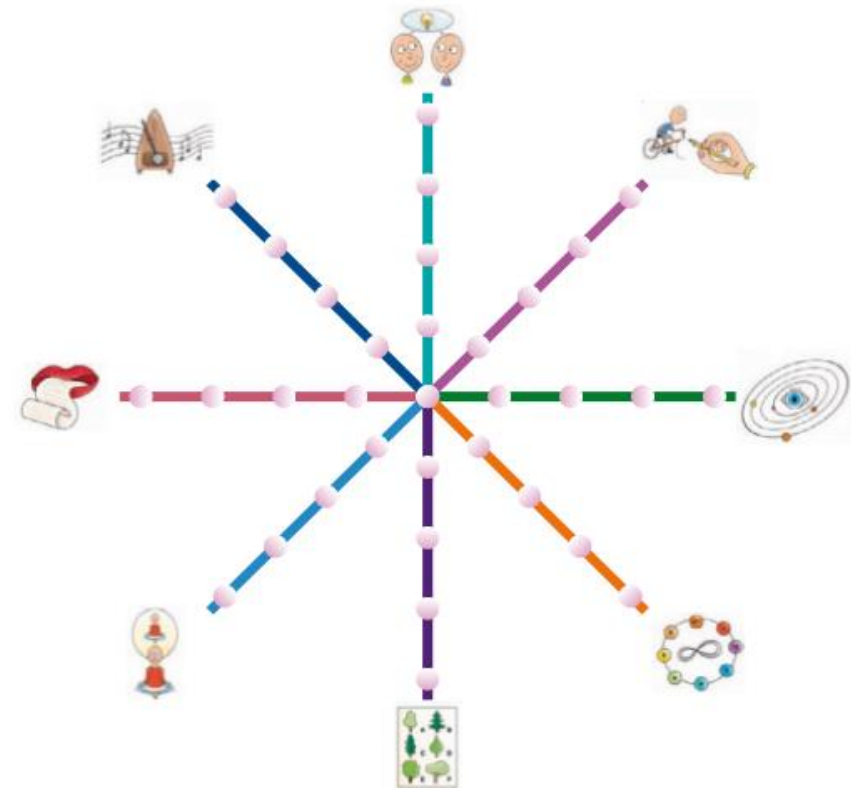
Observation des élèves

À l'aide de l'étoile des intelligences (Retz)

Enfants lecteurs

Recto

	
Je fais le puzzle d'après le modèle.	Je pèse différents objets que je classe du plus lourd au plus léger.
	
Je résous le problème.	Je me dessine.
	
Je mime une émotion : la joie, la peur, la colère, la tristesse...	Je choisis l'image qui me plaît le plus et je dis pourquoi.





B- Les intelligences multiples **instrument pour enseigner**

=> Enseigner avec les IM :

**Diversifier les entrées
pour éviter d' avoir à remédier**

- Entrée par IM dominante.
 - Entrée pour développer les autres IM.
- 

JEU LIBRE

L'enfant choisit

L1

L'enseignant
n'intervient
pas

L2

L'enseignant
accompagne
sans demande
spécifique à
l'enfant

Les apprentissages ne sont pas
explicites.
Ils enrichissent les
« représentations initiales ».

JEU STRUCTURE

L'enfant adhère

S1

L'enseignant
accompagne
en vue
apprentissages
spécifiques

Et/ou

S2

L'enseignant
initie le jeu
et introduit des
temps visant la
métacognition

Les apprentissages sont rendus
explicites par :

- ❖ Des phases réflexives
- ❖ Une trace pour objectiver la réussite
- ❖ Des exemples tirés de la séance

et s'il
n'adhère
pas?

Carte heuristique des intelligences multiples

Compétence (cycle 1): explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.

Kinesthésique :

- construire
- déplacer
- manipuler
- glisser
- Emboîter
- mimer une forme

Linguistique:

- Nommer des formes, des grandeurs
- verbaliser les comparaisons, les propriétés...

Naturaliste :

- observer les formes dans la nature
- trier des formes
- comparer des longueurs, des formes, des contenances...
- ranger par ordre croissant / décroissant
- mesurer la croissance d'une plante

Spatial :

- organiser des images en fonction de la taille, des formes...
- reconstituer des puzzles, des tangrams
- reproduire un algorithme
- assembler un pavage
- dessiner des formes
- colorier des formes identiques

formes et grandeurs

Logico mathématiques :

- comparer des longueurs, des surfaces, des contenances...
- jouer à des jeux de cartes (type Batawaf pour les longueurs)
- positionner des formes les unes par rapport aux autres ou en fonction de...
- choisir une forme, une taille en fonction d'une demande précise.

Musical :

- associer son et solide
- chants sur les formes

Carte heuristique des intelligences multiples

Compétence (cycle 1): construire le nombre pour exprimer des quantités.

Kinesthésique :

- Mettre le couvert pour poupées
- Placer chaque voiture sur une place de parking.
- Comparer deux quantités données
Perles rouges / Perles bleues
- Réaliser la tour des présents

Linguistique:

- Verbaliser une procédure, une stratégie.
- lire des livres à compter
- réciter des comptines

Naturaliste :

- Associer des collections d'éléments naturels
- Comparer des collections d'éléments naturels ou animaux
- Trier des collections pour les associer à une quantité donnée.

Spatial :

- associer deux constellations identiques
- reproduire un modèle
- organiser des images en fonction de la quantité représentée

Le nombre
comme quantité

Musical :

- reproduire les sons produits par 2 élèves.
- comparer le nombre de sons produits par deux élèves
- transposer une constellation en sons.

Logico mathématiques :

- Associer les trois monstres à la carte des 3 maisons;
- associer le nombre de jeton à une carte points donnée
- comparer deux cartes à points en utilisant des jetons.
- jeu de cartes (bataille)
- compter/dénombrer



CONCLUSION

Proposer des jeux mathématiques

- faisant suite à des activités mathématiques
- situation construite, structurée qui peut devenir libre
- pour donner du plaisir à l'enfant.

Utiliser les intelligences multiples pour:

- Observer les élèves pour mieux les connaître.
- Concevoir son enseignement autrement
- Faire évoluer sa pratique pédagogique.

Ressources Eduscol « Jouer et apprendre »



➤ Jeux d'exploration



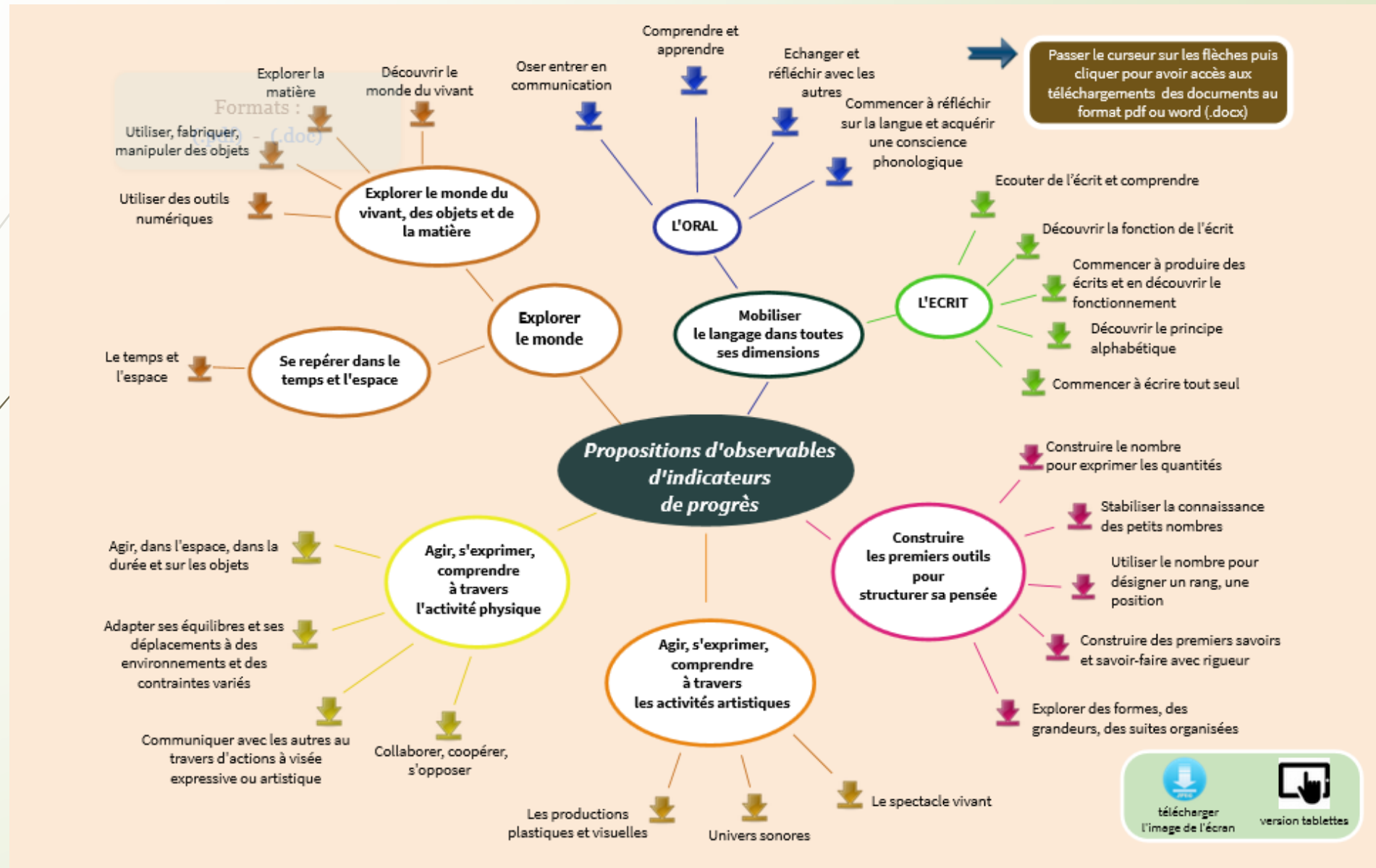
➤ Jeux symboliques



➤ Jeux de construction : posent les premières bases de ce qui deviendra de la géométrie



➤ Jeux à règles



Les ressources

L'évaluation à l'école maternelle : de l'observation instrumentée au carnet de suivi

1. Un guide de présentation des ressources

 [Télécharger le guide](#)

2. Des propositions d'observables d'indicateurs de progrès

•  [Télécharger l'ensemble des indicateurs de progrès pour les 5 domaines d'apprentissage](#)



éducol

Pages : 31 sur 50

Retrouvez éducol sur :



Ressources maternelle

Évaluation : construire les premiers outils pour structurer sa pensée

Construire le nombre pour exprimer des quantités

Objectif(s) visé(s) :	Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :	
Construire le nombre pour exprimer des quantités.	Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures non numériques. Mobiliser des symboles analogiques, verbaux pour communiquer des informations orales sur une quantité. Avoir compris que le cardinal (ici la quantité) ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.	
L'enseignant observe que l'enfant commence à réussir ou réussit régulièrement à...	Contexte, circonstances, dispositifs, activités...	Pour les apprentissages suivants...
- estimer des quantités de façon approximative Ex : beaucoup/pas beaucoup...; - réaliser une correspondance terme à terme pour comparer. - produire une collection de même cardinal qu'une autre. - Comparer des collections organisées de manière différente dans l'espace pour trouver celles qui sont équipotentes (qui ont le même cardinal), pour déterminer celles qui ont plus ou moins d'éléments qu'une collection donnée.	Dans des situations de jeux, ou de résolution de problèmes qui font sens, qui intègrent des variables telles que la taille des collections, la nature des objets et leur organisation spatiale et qui visent à la construction et à l'entraînement de procédures en s'appuyant sur les interactions langagières. Nombreuses situations de manipulation permettant à l'enfant de verbaliser ce qu'il a fait. Situations dans lesquelles on travaillera avec les mêmes variables que précédemment, plus une autre : caractère déplaçable ou non des objets constituant les collections. Mise en œuvre et identification de procédures possibles : correspondance terme à terme, construction de collections témoins (doigts, dés, objets...) sans utiliser le nombre.	Comparer des collections afin de familiariser les élèves avec les quantités.