

## Domaine 4

### Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

- Découvrir les nombres et leur utilisation
- Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

# Construire les premiers outils pour structurer la pensée

Construire des premiers savoirs et savoir-faire avec rigueur

## Objectifs visés :

- Acquérir la suite orale des mots-nombres.

## Attendus de fin de cycle :

Dire la suite orale des nombres jusqu'à 30.

Ecole : Maternelle Léon Frapié

## Repères de progressivité :

2 ans



5 ans

- Entendre et commencer à réciter la suite orale des mots nombres à l'aide des rituels de classe (dénombrer les absents), jusqu'au 5 au moins.
- Apprendre des comptines numériques pour favoriser la mémorisation de la suite orale des nombres et la segmentation des mots nombres en unités linguistiques.
- Mémoriser la suite des nombres jusqu'à 20 à l'aide des rituels de classe (dénombrer les présents, les absents, les filles, les garçons, le nombre de jours dans le mois...), à l'aide de comptines numériques.
- Mémoriser la suite des nombres jusqu'à 30 à l'aide des rituels de classe (dénombrer les présents, les absents, les filles, les garçons, le nombre de jours dans le mois...), à l'aide de comptines numériques.
- Réciter la comptine numérique à partir d'un nombre donné, jusqu'à un nombre donné, en avant et en arrière, compter et décompter de 2 en 2.

## Points de vigilance (pour les élèves) :

Pointer l'utilité de la comptine numérique

Pouvoir la segmenter

## Posture et gestes professionnels :

Mise en évidence des régularités à partir de dix-sept.

Montrer que 11, c'est « 10 + 1 », 12 c'est « 10 + 2 »...

## Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)
- Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin

Domaine:

## Construire les premiers outils pour structurer la pensée

Construire des premiers savoirs et savoir-faire avec rigueur

Objectifs visés :

- Écrire les nombres avec les chiffres.

Attendus de fin de cycle :

Lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à 10.

Ecole : Maternelle Léon Fraipé

Repères de progressivité :

	<b>2 ans</b> ↓ <b>5 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconnaître l'écriture des nombres jusqu'à 3.</li><li>• Reconnaître l'écriture des nombres jusqu'à 6.</li><li>• Retrouver l'écriture d'un nombre « dit » (Rituels)</li><li>• Associer nombre et collections jusqu'à 6.</li> <li>• Reconnaître l'écriture des nombres jusqu'à 20.</li><li>• Retrouver l'écriture d'un nombre « dit » (Rituels, jeux)</li><li>• Associer nombre et collections jusqu'à 20.</li><li>• Écrire les chiffres jusqu'à 9, en respectant le sens de l'écriture.</li></ul>
<p><u>Points de vigilance (pour les élèves) :</u> Écriture miroir Confusion entre 5 et 2, entre 6 et 9. Sens du tracé</p>		
<p><u>Posture et gestes professionnels :</u></p>		

Les nombres sont écrits avec des chiffres. Les chiffres vont de 0 à 9.

Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)
- Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Volentin

Domaine:

## Construire les premiers outils pour structurer la pensée

Construire des premiers savoirs et savoir-faire avec rigueur

Objectifs visés :

• Dénombrer.

Attendus de fin de cycle :

Réaliser une collection dont le cardinal est donné.

Ecole : Maternelle Léon Fropié

Repères de progressivité :

2 ans

PS : Estimer de manière perceptuelle la taille d'une collection : beaucoup/pas beaucoup, trop/pas assez.  
PS : Dénombrer de petites collections jusqu'à 3.  
PS : Construire de petites collections jusqu'à 3.

MS : Dénombrer des collections jusqu'à 6.

MS : Construire des collections jusqu'à 6, en utilisant des objets mobiles, puis non mobiles.

GS : Dénombrer des collections jusqu'à 20.

GS : Construire des collections jusqu'à 20, en utilisant des objets mobiles, puis non mobiles.

5 ans

Points de vigilance (pour les élèves) :

Synchroniser le pointage de l'objet et la prononciation du mot nombre.

Posture et gestes professionnels :

Vérifier l'organisation et la nature des objets à dénombrer.

Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)
- Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin

Domaine  
Construire les premiers outils pour structurer la pensée  
Sous-domaine : Découvrir les nombres et leurs utilisations

Objectif visé :  
Construire le nombre pour exprimer les quantités

Attendus de fin de cycle :

- Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités
- Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée.
- Quantifier des collections jusqu'à dix au moins : les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentalement.
- Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas dix.

Ecole : Maternelle LEON FRAPIE

Repères de progressivité :

2 ans



5 ans

- Estimer des quantités de façon progressive (beaucoup, pas beaucoup, trop, pas assez...)
- Construire une collection équipotente (qui a le même cardinal) à une autre
- Comparer des collections différentes
- Activités privilégiant la perception spontanée des petites quantités jusque 3
- Estimer de façon perceptive et globale (plus, moins, pareil, beaucoup, pas beaucoup, assez, pas assez, plus que, autant que, moins que)
- Réaliser une correspondance terme à terme pour comparer les collections
- Comparer des collections organisées de manières différentes dans l'espace pour trouver celles qui sont équipotentes, pour déterminer celles qui ont plus ou moins d'éléments qu'une collection donnée
- compléter une collection
- partager une collection
- Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes sur les quantités

Points de vigilance (pour les élèves) : Veiller que chaque nombre se construit sur le modèle  $n+1$

Posture et gestes professionnels : Laisser l'élève autonome dans son apprentissage.

Ressources d'accompagnement :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle

- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)
- Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin

Domaine

Construire les premiers outils pour structurer la pensée

Sous- domaine : Découvrir les nombres et leurs utilisations

Objectif visé :

Stabiliser la connaissance des petits nombres

Attendus de fin de cycle :

- Étudier les nombres : avoir compris que tout nombre s'obtient en ajoutant 1 au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'une unité à la quantité précédente
- quantifier des collections jusqu'à 10 au moins ; les composer et les décomposer par manipulation effective puis mentale.
- Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas 10
- parler des nombres à l'aide de leur décomposition

Ecole : Maternelle LEON FRAPIE

Repères de progressivité :

2 ans

Itération de l'unité : de 1 à 3 comptines, jeux de doigts marottes, comptines numériques (le nid, les feuilles de l'arbre, petits lapins) deux c'est un et encore un, trois c'est deux et encore un  
Décomposer des quantités de 1 à 3 :  $2 = 1+1$  et  $3 = 2+1 = 1+1+1$   
Recomposer des quantités : combien enlever, ajouter pour faire 1, 2 ou 3 par manipulation  
Reconnaissance, observation et association de : constellation du dé, doigts, correspondance terme à terme pour 1, 2, 3

Itération de l'unité : de 1 à 5

Décomposer des quantités de 1 à 5 : Pour un nombre donné savoir comment il est composé en nombres plus petits que lui et savoir l'utiliser pour en composer de plus grands.  
Composer décomposer des quantités de 1 à 5 par manipulation  
Reconnaissance, observation et association de : constellation du dé, doigts, correspondance terme à terme de 1 à 5

Itération de l'unité : de 1 à 10

Décomposer des quantités de 1 à 10  
Composer décomposer des quantités de 1 à 10 par manipulation et mentalement par constitution et appariement de collections inférieures ou égales à 10

	Sans	Reconnaissance, observation et association de : constellation du dé, doigts, correspondance terme à terme de 1 à 10
<p><u>Points de vigilance (pour les élèves)</u> : Veiller que chaque nombre se construise sur le modèle <math>n+1</math>. Veiller à ce que l'élève passe de la notion de nombre de (cubes, lapins etc..) à nombre expression d'une quantité en général.</p>		
<p><u>Posture et gestes professionnels</u> : Varier les collections témoins de doigts : index, majeur, ou majeur annulaire, une main, 2 mains pour 2 par exemple. Passer d'objets transportables à non transportables.</p>		
<p><u>Ressources d'accompagnement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programme d'enseignement de l'école maternelle</li> <li>- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)</li> <li>- Premiers pas vers les maths de Rémi BRISSIAUD- éd RETZ.</li> </ul>		

**Démaire :**

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée  
Sous-démaire : Découvrir les nombres et leurs utilisations

**Objectif visé :**

Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position

**Attendus de fin de cycle :**

Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions

**École :** Maternelle Léon Frapié

**Repères de progressivité :**

	2 ans	PS : Se situer par rapport à d'autres : mémoriser sa position, utiliser les indicateurs spatiaux (devant, derrière, au milieu, à côté, premier, dernier, entre) PS : situer des objets entre eux (devant, derrière, au milieu) PS/MS : mémoriser la position d'un objet : utiliser les indicateurs spatiaux (devant, derrière, au milieu, à côté, premier, dernier, entre) MS : Activités de reproduction de suites avec un modèle visuellement proche MS : Activités de reproduction de suites avec un modèle visuellement à distance MS : Utiliser le quantième pour repérer une position (premier, deuxième, troisième, dernier) MS : Comparer des suites visuellement proche puis à distance. MS/GS : Repérer une position dans une liste d'objets : utiliser les termes 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> , 4 <sup>ème</sup> , 5 <sup>ème</sup> , dernier GS : Repérer l'emplacement d'un objet GS : Positionner un objet dans une case. GS : Rechercher le rang de l'image
	5 ans	

**Points de vigilance (pour les élèves) :**

**Posture et gestes professionnels :**

- L'enseignant observe que l'enfant commence à réussir ou réussit régulièrement à construire une suite identique à une suite ordonnée proposée.
- L'enseignant observe que l'enfant commence à réussir ou réussit régulièrement à placer un élément en connaissant sa position et en respectant le sens du parcours.

**Ressources d'accompagnement (Educol et autres) :**

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)
- Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin



## Construire les premiers outils pour structurer la pensée / Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

### Explorer des formes

**Attendus de fin de cycle** : Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme. / Nommer quelques formes planes (carré, triangle, cercle, disque, rectangle). / Reconnaître quelques solides (cube, pyramide, boule, cylindre). / Reproduire, dessiner des formes planes.

2 ans



5 ans

- PS : Appairer des objets selon leur forme : triangle, carré, disque/cercle.
- PS : Différencier des objets (solides) par la vue et le toucher.
- PS : Manipuler des solides
- PS : Appairer des solides géométriques (à partir de jeux de construction).
- PS : Appairer un solide à partir de l'une de ses faces (empreintes).
- PS : Appairer des solides identiques par la forme et la taille.
- MS : Commencer à reconnaître globalement des formes planes par la vue.
- MS : Différencier les formes simples : carré, rectangle, triangle, disque/cercle .
- MS : Reconnaître, classer, décrire, nommer des formes simples (à partir de divers objets de la vie courante).
- MS : Dessiner des formes simples : disque/cercle , triangle, carré, rectangle.
- MS : Reconnaître, classer, décrire, nommer des solides.
- GS : Reconnaître et nommer le carré, le rectangle, le triangle, le cercle et différencier les formes en énonçant certaines de leurs propriétés mathématiques : nombre de côtés, etc.
- GS : Reproduire des formes simples dont on a un modèle devant les yeux.
- GS : Dessiner/Tracer des formes planes répondant à une consigne (sans modèle).
- GS : Reconnaître les figures dans des assemblages complexes.

#### **Points de vigilance (pour les élèves) :**

- Faire attention au vocabulaire et au lexique utilisés (privilégier « disque » ou « cercle » plutôt que « rond »)

#### **Posture et gestes professionnels :**

- Etre attentif au caractère des formes planes. / Etre attentif au caractère plus abstrait des formes planes : introduire les solides avant d'aborder les formes planes. / Soutenir une approche par le langage qui va permettre d'identifier les premières caractéristiques. / Privilégier l'observation et la comparaison. / Faire de l'interdisciplinarité permettant d'expérimenter les notions abstraites lors des séances d'activités physiques (alignement).

#### **Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :**

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- *Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)*
- *Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin*


## Construire les premiers outils pour structurer la pensée / Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

### Explorer des grandeurs

#### Attendus de fin de cycle :

- Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance.

#### Repères de progressivité :

<b>2 ans</b>  <b>5 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PS : Ranger des objets du plus petit au plus grand et du plus grand au plus petit.</li><li>- PS : Classer deux objets selon leur longueur.</li><li>- PS : Utiliser les termes « grand » et « petit ».</li><li>- MS : Comparer des objets selon leur longueur.</li><li>- MS : Ranger des objets selon leur longueur.</li><li>- MS : Reproduire un modèle de longueur identique en tenant compte de la taille de ses éléments.</li><li>- MS : Classer des formes selon leur longueur.</li><li>- MS : Utiliser un vocabulaire de plus en plus précis qui décrit un objet (« long, court, plus long que, moins long que »).</li><li>- MS : Commencer à percevoir la notion de lourd/léger.</li><li>- MS : Prendre conscience qu'il n'y a pas de relation entre « gros / petit, lourd / léger »</li><li>- GS : Utiliser un vocabulaire lié à la longueur.</li><li>- GS : Opérer un rangement croissant ou décroissant selon la longueur (supérieur à 4 objets).</li><li>- GS : Réaliser des comparaisons indirectes de longueurs en ayant recours à un étalon.</li><li>- GS : Utiliser un vocabulaire lié à la masse.</li><li>- GS : Opérer un rangement croissant ou décroissant selon la masse.</li><li>- GS : Utiliser une balance de Roberval pour ranger deux objets de masse différente.</li><li>- GS : Comparer des contenances par transvasement direct.</li><li>- GS : Utiliser un vocabulaire lié à la contenance.</li></ul>
---	---

#### Points de vigilance (pour les élèves) :

- Faire attention au vocabulaire et au lexique utilisés.
- Passer par la manipulation afin d'aborder les notions de grandeur.

#### Posture et gestes professionnels :

- Inciter à mettre ensemble ce qui va ensemble pour comprendre que tout objet peut appartenir à plusieurs catégories.

#### Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- *Vers les maths*, Accès (PS-MS-GS)
- *Découvrir le monde avec les mathématiques*, D. Valentin

## Construire les premiers outils pour structurer la pensée / Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

### Explorer des suites organisées

#### Attendus de fin de cycle :

- Identifier le principe d'organisation d'un algorithme et poursuivre son application.

#### Repères de progressivité :

	2 ans	
	↓	
	5 ans	

- PS : Trier des objets selon deux couleurs.
- PS : Réaliser des algorithmes simples : alterner deux couleurs.
- PS : Réaliser des algorithmes simples : alterner deux formes.
- MS : Réaliser des algorithmes plus complexes : alterner trois couleurs.
- MS : Réaliser des algorithmes plus complexes : alterner trois formes.
- MS : Réaliser des algorithmes plus complexes : alterner couleurs et formes.
- MS : Reconnaître un rythme et le continuer.
- GS : Reconnaître un rythme dans une suite organisée.
- GS : Continuer une suite organisée : alterner forme, taille, couleur.
- GS : Inventer des rythmes correspondant à une consigne donnée.
- GS : Compléter des manques dans une suite déjà organisée.

#### Points de vigilance (pour les élèves) :

- Faire attention au vocabulaire et au lexique utilisés.

#### Posture et gestes professionnels :

- Soutenir une approche par le langage qui va permettre d'identifier les premières caractéristiques.
- Privilégier au départ des premiers algorithmes simples (formes et couleurs) puis amener les élèves à reconnaître un rythme plus élaboré.

#### Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- *Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)*
- *Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin*

## Construire les premiers outils pour structurer la pensée / Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

Reproduire un assemblage à partir d'un modèle.

### Attendus de fin de cycle :

- Reproduire un assemblage à partir d'un modèle

### Repères de progressivité :

	<b>2 ans</b>	
	↓	
	<b>5 ans</b>	

- PS : Réaliser des puzzles de 4 pièces.
- PS : Réaliser des puzzles de plus en plus complexes.
- MS : Introduction du tangram.
- MS : Réaliser un tangram avec un modèle à l'échelle 1 cloisonné.
- GS : Réaliser des puzzles avec un grand nombre de pièces en posant sur le modèle.
- GS : Réaliser des puzzles en dehors du modèle .
- GS : Réaliser des puzzles avec un modèle d'échelle inférieure.
- GS : Reproduire un assemblage avec modèle superposable et symétrique.
- GS : Reproduire un assemblage avec modèle superposable uniquement.
- GS : Reproduire un assemblage avec modèle à échelle inférieure.
- GS : Reproduire des assemblages de solides en 3D.
- GS : Activités de pavage nécessitant pivoter/retourner.

### Points de vigilance (pour les élèves) :

- Faire attention au vocabulaire et au lexique utilisés.

### Posture et gestes professionnels :

- Mettre en place des situations de manipulation amenant les élèves à mieux différencier les différents types de critères.
- Etre attentif aux formes.

### Ressources d'accompagnement (Eduscol et autres) :

- Programme d'enseignement de l'école maternelle
- [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS\\_DE\\_PROGRES/90/0/50\\_pages\\_1703\\_551900.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/INDICATEURS_DE_PROGRES/90/0/50_pages_1703_551900.pdf)
- *Vers les maths, Accès (PS-MS-GS)*
- *Découvrir le monde avec les mathématiques, D. Valentin*