



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Construire le nombre pour exprimer les quantités : éléments de progressivité

Utiliser le nombre pour comparer deux quantités

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques.
- Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités (quantités inférieures ou égales à 10).
- Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.
- Commencer à comparer deux nombres inférieurs ou égaux à 10 écrits en chiffres.

Des procédures mobilisables ou à enseigner

- Perception visuelle de quantités très différentes.
- Perception visuelle de quantités inférieures ou égales à 10.
- Perception visuelle due à la disposition spatiale des éléments (les constellations par exemple).
- Correspondance terme à terme.
- Comptage d'un en un/dénombrement.
- Utilisation de la frise numérique.

► Connaissances à observer chez les élèves en situation tout au long de l'école maternelle

L'enfant construit progressivement le sens et l'utilité du nombre en tant que mesure d'une quantité pour en effectuer des comparaisons et résoudre des problèmes.

Lorsqu'il y a un grand écart de quantité entre les deux collections (cf. variables didactiques) l'enfant désigne, montre la plus grande (ou la plus petite) en utilisant la perception visuelle. Pour aller progressivement jusqu'au dénombrement (procédure experte), l'enseignant veillera à réduire l'écart entre les deux collections, un écart de 1 ou 2 ne permet pas de se fier à la perception visuelle, l'élève sera obligé de mettre en œuvre une autre procédure.

► Situations repères pour observer les acquis des élèves tout au long de l'école maternelle

L'enseignant fait évoluer les procédures des élèves en jouant sur plusieurs variables

- Collections visibles ou invisibles.
- Collections proches ou éloignées.
- Disposition, orientation, nature des éléments de la collection.
- Quantité en jeu.
- Collections manipulables, fixes ou représentés.
- L'écart de quantité entre les collections : beaucoup plus ou beaucoup moins, un ou deux à trois ans. De un à cinq à 4 ans. Jusqu'à dix à cinq ans.

L'enseignant veillera à proposer des situations dans lesquelles l'enfant pourra expérimenter le nombre par le biais de situations variées et en utilisant d'autres sens que la vue (l'ouïe et le toucher) ou encore d'un point de vue moteur.

À partir de trois ans

À partir de quatre ans ou lorsque les connaissances précédentes sont observées

À partir de cinq ans ou lorsque les connaissances précédentes sont observées

Connaissances et procédures à observer chez les élèves en situation

Pour deux collections de quantités très différentes :

- Compare des collections en utilisant la perception visuelle.
- Indique laquelle des deux collections comporte le plus/le moins d'éléments en utilisant la perception visuelle.

Pour deux collections ≤ 3 :

- Indique laquelle des deux collections comporte le plus/le moins d'éléments en utilisant la correspondance terme à terme.
- Connaît les désignations («deux» et «trois») et utilise la correspondance terme à terme ou ses connaissances numériques (trois est plus grand que deux) pour comparer les quantités des deux collections.
- Résout des problèmes similaires à la situation 4.

Pour deux collections ≤ 6 :

- Compare deux collections en utilisant la correspondance terme à terme.
- Compare deux collections en utilisant le dénombrement.
- Dit s'il y a plus/moins/autant (la même quantité) dans une collection que dans une autre collection.
- Résout des problèmes similaires à la situation 4.

Pour deux collections ≤ 10 :

- Compare deux collections en utilisant la correspondance terme à terme.
- Compare deux collections en utilisant le dénombrement.
- Compare deux collections en utilisant la frise numérique.
- Commence à comparer deux nombres écrits en chiffres en associant mentalement la quantité au chiffre.
- Commence à comparer deux nombres écrits en chiffres en utilisant la frise numérique.
- Réussit à résoudre des problèmes similaires à la situation 4.

Situations repères pour observer les acquis des élèves

Collections visibles et manipulables ≤ 3

Situation 1 : «Montre-moi la barquette où il y a le plus/le moins de perles» (exemple : 3 et 20 perles)

Situation 2 : «Tom a deux cubes», «Lilou a trois cubes», «Quel enfant a le plus/le moins de cubes?»

Situation 3 : «Y a-t-il assez d'assiettes pour toutes les poupées?», «Combien en manque-t-il?»

Situation 4 : «Il y a trois lapins. Il y a une carotte. Combien de carottes manque-t-il pour que chaque lapin ait une carotte?»

Collections invisibles et manipulables ≤ 3

Situation 6 : L'élève doit déterminer par le toucher dans lequel des deux sacs il y a le plus/le moins d'éléments.

Collections invisibles et non manipulables ≤ 3

Situation 7 : l'enseignant dépose un à un des éléments dans un pot en métal. Idem dans un second pot. « Dans lequel des deux pots y a-t-il le plus d'éléments/le moins d'éléments? »

Collections visibles et manipulables ≤ 6

Situation 1 : «Dans quel tas y a-t-il le plus/le moins d'objets?»

Situation 2 : «Tom a cinq cubes», «Lilou a six cubes», «Quel enfant a le plus/le moins de cubes?»

Situation 3 : «Y a-t-il assez d'assiettes pour toutes les poupées?», «Combien en manque-t-il?» «Combien sont en trop?».

Situation 4 : «Il y a cinq lapins. Il y a une carotte. Combien de carottes manque-t-il pour que chaque lapin ait une carotte?»

Collections visibles et non manipulables ≤ 6

Situation 5 : jeu de bataille

Collections invisibles et manipulables ≤ 6

Situation 6 : L'élève doit déterminer au toucher dans lequel des deux sacs il y a le plus/le moins d'éléments. Combien sont en plus? Combien sont en moins?

Collections invisibles et non manipulables ≤ 6

Situation 7 : l'enseignant dépose un à un des éléments dans un pot en métal. Idem dans un second pot. Dans lequel des deux pots y a-t-il le plus d'éléments/le moins d'éléments?»

Collections visibles et non manipulables ≤ 10

Situation 1 : «Dans quel tas y a-t-il le plus d'objets/le moins d'objets?»

Situation 2 : «Tom a neuf cubes», «Lilou a six cubes», «Quel enfant a le plus/le moins de cubes?»

Situation 3 : «Y a-t-il assez d'assiettes pour toutes les poupées?», «Combien en manque-t-il?» «Combien sont en trop?».

Situation 4 : «Il y a huit lapins. Il y a deux carottes. Combien de carottes manque-t-il pour que chaque lapin ait une carotte?».

Situation 5 : jeu de bataille

Collections invisibles et manipulables ≤ 10

Situation 6 : L'élève doit déterminer au toucher dans lequel des deux sacs il y a le plus/le moins d'éléments. Combien sont en plus? Combien sont en moins?

Collections invisibles et non manipulables ≤ 10

Situation 7 : l'enseignant dépose un à un des éléments dans un pot en métal. Idem dans un second pot. Dans lequel des deux pots y a-t-il le plus d'éléments/le moins d'éléments?» « Combien sont en plus? Combien sont en moins? »

Utiliser le nombre pour comparer deux quantités : progressivité des situations d'enseignement

| L'enseignant observe que l'élève réussit à | À partir de trois ans | À partir de quatre ans ou lorsque les connaissances précédentes sont observées | À partir de cinq ans ou lorsque les connaissances précédentes sont observées |
|--|---|--|--|
| <p>Évaluer et comparer les quantités de deux collections d'objets en utilisant des procédures non numériques</p> | <p>L'élève choisit une collection d'objets de même quantité qu'une collection proposée. Les collections sont représentées, non manipulables, non déplaçables (fin PS). https://videos.reseau-canope.fr/creteil/maths/2015/NOMBRE_3_10/10_dominos.480.mp4</p> | <p>L'élève choisit une collection d'objets de même quantité qu'une collection d'objets disposés différemment (jusqu'à 5 objets). </p> | <p>L'élève choisit une collection d'objets de même quantité qu'une collection d'objets représentées de différentes façons. Quantités jusqu'à 10. </p> |
| <p>Comparer les quantités de deux collections d'objets en utilisant des procédures numériques.</p> | <p>L'élève compare la quantité de points de sa carte avec le contenu de plusieurs barquettes avant de choisir celle qui convient. (Jusqu'à 3 objets). https://videos.reseau-canope.fr/creteil/maths/2015/NOMBRE_3_13/13_juste_assez_de_bouchons.480.mp4</p> | <p>L'élève compare la quantité de points de sa carte avec le contenu de plusieurs barquettes avant de choisir celle qui convient. (Jusqu'à 5 objets). https://videos.reseau-canope.fr/creteil/maths/2015/NOMBRE_3_13/13_juste_assez_de_bouchons.480.mp4</p> | <p>L'élève compare la quantité de points de sa carte avec le contenu de plusieurs barquettes avant de choisir celle qui convient. (Jusqu'à 10 objets). https://videos.reseau-canope.fr/creteil/maths/2015/NOMBRE_3_13/13_juste_assez_de_bouchons.480.mp4</p> |
| <p>Comparer deux collections quelles que soient la disposition, l'orientation, la nature de leurs éléments.</p> | <p>Les boîtes empilées Des barquettes sont empilées. Elles contiennent des collections jusqu'à 3 objets. Seuls les objets de la boîte du dessus sont visibles. Chaque joueur possède une barquette contenant une collection d'objets. Il peut prendre la boîte du dessus s'il y a plus d'objets dans sa barquette que dans la boîte empilée.</p> | <p>Les boîtes empilées Des barquettes sont empilées. Elles contiennent des collections jusqu'à 5 objets. Seuls les objets de la boîte du dessus sont visibles. Chaque joueur lance un dé, il peut prendre la boîte du dessus s'il y a plus de points sur le dé que d'objets dans la boîte. </p> | <p>Les boîtes empilées Des barquettes sont empilées. Elles contiennent des collections de 1 à 10 objets. Seuls les objets de la boîte du dessus sont visibles. Chaque joueur lance un dé, il peut prendre la boîte du dessus s'il y a plus de points sur le dé que d'objets dans la boîte. Lorsqu'il n'y a plus de boîtes, on compare le nombre d'objets obtenus.</p> |
| <p>Commencer à comparer deux nombres inférieurs ou égaux à 10 écrits en chiffres.</p> |  | <p>Jeu de bataille : un jeu pour comparer des collections. https://scolawebtv.crdp-versailles.fr/?id=65416</p> | <p>Jeu de bataille : les oiseaux compteurs en fin de grande section. https://eduscol.education.fr/2828/oiseaux-compteurs-un-jeu-de-cartes-mathematiques-au-cp</p> |