

Première épreuve orale d'admission : *épreuve de leçon*

Sujet de mathématiques n° 01 - J1S1

Énoncé du sujet

Construire et présenter une séance d'enseignement en respectant les six critères présentés ci-dessous. La construction et la présentation pourront s'appuyer sur les documents proposés.

Information : le jury dispose du sujet et des documents.

• **Cycle** : 1

• **Niveau de classe** : MS

• Période :	1 : sept. – oct.	2 : nov. – déc.	3 : janv. – fév.	4 : mars – avril	5 : fin de l'année
				X	

• **Séquence** : enseigner l'énumération.

• **Positionnement de la séance dans la séquence et/ou type de séance** : remédiation.

• **Objectif pédagogique de la séance / compétence visée en lien avec le programme** : revenir sur une procédure d'énumération.

Document n°1 : Extrait du « Programme du cycle 1 – 2020 » - Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports

Construire des premiers savoirs et savoir-faire avec rigueur

Acquérir la suite orale des mots-nombres

Pour que la suite orale des mots-nombres soit disponible en tant que ressource pour dénombrer, il faut qu'elle soit stable, ordonnée, segmentée et suffisamment longue. Elle doit être travaillée pour elle-même et constituer un réservoir de mots ordonnés. La connaissance de la suite orale des noms des nombres ne constitue pas l'apprentissage du nombre mais y contribue.

Avant quatre ans, les premiers éléments de la suite numérique peuvent être mis en place jusqu'à cinq ou six puis progressivement étendus jusqu'à trente en fin de grande section. L'apprentissage des comptines numériques favorise notamment la mémorisation de la suite des nombres, la segmentation des mots-nombres en unités linguistiques ; ces acquis permettent de repérer les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre, de prendre conscience du lien entre l'augmentation ou la diminution d'un élément d'une collection.

Dénombrer

Les activités de dénombrement doivent éviter le comptage-numérotage et faire apparaître, lors de l'énumération de la collection, que chacun des noms de nombres désigne la quantité qui vient d'être formée (l'enfant doit comprendre que montrer trois doigts, ce n'est pas la même chose que montrer le troisième doigt de la main). Ultérieurement, au-delà de cinq, la même attention doit être portée à l'élaboration progressive des quantités et de leurs relations aux nombres sous les différents codes. Les enfants doivent comprendre que toute quantité s'obtient en ajoutant un à la quantité précédente (ou en enlevant un à la quantité supérieure) et que sa dénomination s'obtient en avançant de un dans la suite des noms de nombres ou de leur écriture avec des chiffres.

Pour dénombrer une collection d'objets, l'enfant doit être capable de synchroniser la récitation de la suite des mots-nombres avec le pointage des objets à dénombrer. Cette capacité doit être enseignée selon différentes modalités en faisant varier la nature des collections et leur organisation spatiale car les stratégies ne sont pas les mêmes selon que les objets sont déplaçables ou non (mettre dans une boîte, poser sur une autre table), et selon leur disposition (collection organisée dans l'espace ou non, collection organisée-alignée sur une feuille ou pas).

Document n°2 : Claire Margolinas, Floriane Wozniak, « Le nombre à l'école maternelle » 2012

1. Quand le dénombrement par comptage ne réussit pas

Compter des points « en désordre »

Voici une observation qui peut être faite couramment en fin d'école maternelle notamment : un élève dénombre une collection de dix points (Figure 13) et ne donne pas le résultat escompté.



Figure 13. Des points à dénombrer

Le professeur, qui a bien observé l'élève en train de compter, a pu constater que celui-ci ne s'est pas trompé dans la récitation de la comptine et qu'il a bien synchronisé le geste de pointage avec cette récitation (il montre un point et prononce un mot-nombre). S'il s'est trompé, c'est parce qu'il a compté un même point deux fois (il répond alors onze) ou bien qu'il a oublié un point (il répond alors neuf).

Essayons de représenter ce qu'a pu faire cet élève (Figure 14, à suivre en lisant les nombres dans l'ordre).

Intuitivement, l'observateur qui suit le trajet perçoit que l'élève « prend le risque » dès le début du comptage de ne pas pouvoir contrôler les points « pris en compte » et les autres : le point *un* et le point *deux* sont très éloignés, jusqu'au point *cinq* on ne perçoit aucune « logique » dans le chemin qu'il suit, puis il semble suivre ensuite le « bord », comptant au passage deux fois le premier point (D) qu'il avait choisi (Figure 15).

Il n'y a pourtant que dix points ce qui, à la fin de l'école maternelle, est une quantité à dénombrer tout à fait raisonnable. Le lecteur aura sans aucun doute perçu la difficulté : les points à dénombrer sont présentés « en désordre » : si ces points avaient été alignés, l'élève aurait sans doute réussi. Dans un tel cas en effet l'élève peut suivre l'alignement, l'organisation spatiale des points servant *ipso facto* de modèle d'organisation du comptage.

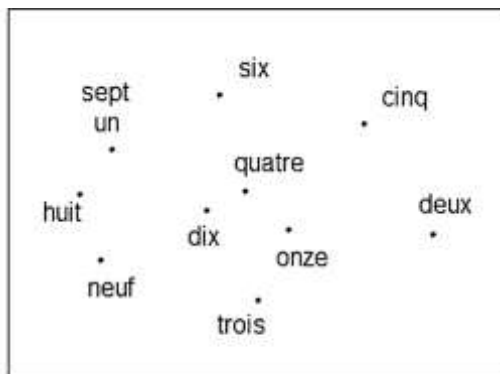


Figure 14. Un dénombrement erraté

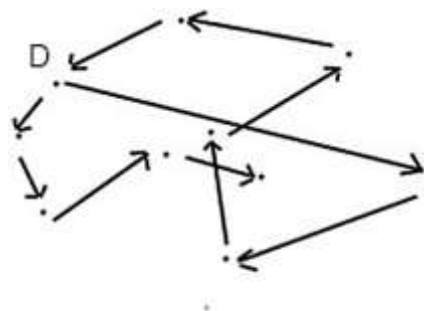


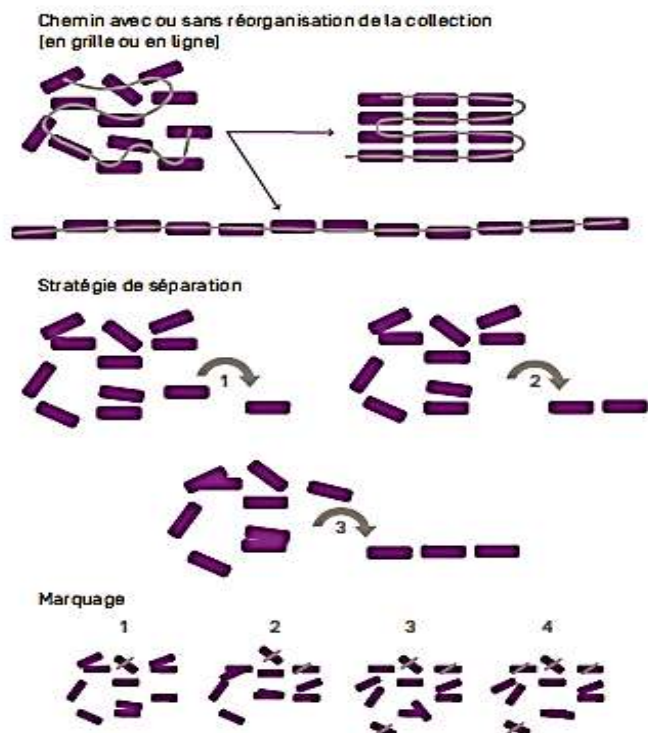
Figure 15. Un parcours risqué

ORGANISATION SPATIALE

Pour être capable de dénombrer une collection d'objets, l'élève doit avoir une stratégie qui lui permette d'être certain de ne pas en oublier ou encore d'en prendre en compte plusieurs fois. Cette capacité à passer une et une seule fois par tous les éléments d'une collection est appelée l'énumération. Il y a trois grandes stratégies en fonction de l'organisation spatiale de la collection : faire un chemin (lignes/colonnes, en rond), séparer ce qui est compté de ce qui ne l'est pas, marquer les objets déjà comptés.

Chemin avec ou sans réorganisation de la collection : en grille rectangulaire ou en ligne.

Il s'agit en fait d'une compétence liée à l'organisation de l'espace qui pourrait tout à fait être travaillée dans le chapitre sur le repérage (cf. p. 167) mais sa contribution aux apprentissages numériques justifie son positionnement dans ce chapitre.



Document n°3 : Frédéric Castel, Fabienne Emprin-Charlotte, Fabien Emprin, Extrait de « Enseigner les mathématiques en maternelle – Construire des outils pour structurer sa pensée », 2019