

Construire le nombre à l'école maternelle 2/5: Articuler les 4 modalités spécifiques d'apprentissage de l'école maternelle



Conçue et réalisée par Nathalie DESTAS - CPD pré élémentaire 27
à partir du guide [Eduscol pour enseigner la construction du nombre à l'école maternelle](#)

Le programme de l'école maternelle précise que « l'enseignant met en place dans sa classe des situations d'apprentissage variées structurées autour d'un objectif pédagogique précis [...] les choisit selon les besoins du groupe classe et ceux de chaque enfant ». Dans ce but, il mobilise et articule les quatre modalités spécifiques d'apprentissage de l'école maternelle :

- apprendre en jouant ;
- apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes concrets ;
- apprendre en s'exerçant ;
- apprendre en se remémorant et en mémorisant.

Pour l'enseignant, l'enjeu est de réussir à trouver un équilibre et une articulation entre ces quatre modalités d'apprentissage en fonction de l'âge des élèves, de leurs capacités et de leurs centres d'intérêt.

Les quatre modalités d'apprentissage peuvent se recouper, se superposer, se succéder au cours d'une même séquence d'apprentissage. Il est donc important de ne pas organiser ces quatre modalités de façon cloisonnée.

Privilégier le jeu : apprendre en jouant

Les activités ludiques sont au service d'apprentissages identifiés et d'objectifs précis. Le recours à ces jeux est une modalité pédagogique adaptée à la diversité des élèves de maternelle et qui permet une mise en œuvre progressive des apprentissages. Notons que si le jeu est une source de motivation importante chez l'enfant, cette modalité ne sera efficace que si elle remplit certaines conditions, notamment celle de s'inscrire dans une séquence choisie par l'enseignant, avec un objectif d'apprentissage ou de réinvestissement déterminé.

Les jeux symboliques

De la petite à la grande section, les jeux symboliques offrent la possibilité d'introduire et de renforcer de nombreux apprentissages mathématiques (comparer des collections, réaliser une collection de mêmes cardinaux qu'une autre, résoudre des problèmes d'ajout ou de retrait, de partage, etc.). L'enseignant, à partir d'une observation des élèves en situation de jeu, saisit et met à profit les découvertes incidentes pour les transformer en apprentissages structurés.

3 exemples tirés du guide vert:



En PS, en jouant dans l'espace garage avec les élèves qui veulent prendre trois véhicules, l'enseignant utilise les gestes professionnels qui mettent en scène l'itération de l'unité et les décompositions additives des nombres jusqu'à 3 (page 69).



A l'espace poupées en PS/MS, mettre juste ce qu'il faut comme assiettes pour qu'il y ait une assiette par poupée (page 68).



Dans l'espace cuisine PS/MS, réaliser les collections d'aliments commandées oralement, puis par écrit (page 68).

Concevoir une programmation de jeux à règles impliquant des nombres

L'organisation des jeux se pense dans le cadre d'une réflexion d'équipe avec un choix de jeux de référence qui reflète une progression et une programmation tout au long du cycle en fonction des apprentissages mathématiques visés. Les progrès des élèves en mathématiques ne sont pas corrélés au nombre de jeux utilisés. Plutôt que de multiplier l'utilisation de jeux différents, il est préférable de faire évoluer un jeu connu des élèves en jouant sur les variables didactiques avec l'objectif de découvrir ou de renforcer une procédure précise. [L'exemple du jeu de l'oie est détaillé pages 71 et 72 du guide vert.](#)

Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes

Amener l'enfant à résoudre des problèmes en maternelle pourrait se traduire par lui proposer des activités dans lesquelles il doit prédire un résultat sans pouvoir, dans un premier temps, avoir recours à une résolution empirique, ou encore lui proposer des activités dans lesquelles il ne peut pas transférer directement une procédure apprise.

« Les situations de résolution de problèmes sont, pour la plupart, issues de la vie quotidienne des élèves, ce qui permet à l'élève de faire des liens entre le monde qui l'entoure et les mathématiques. »

Dossier de veille de l'institut Français de l'éducation – nov 2015

Les types de problèmes et les quantités en jeu:

1. Les problèmes les plus faciles sont les problèmes de **recherche de la quantité totale dans un problème de réunion de quantités ou dans un problème d'ajout**. Ces problèmes peuvent être proposés dès que les élèves sont capables de déterminer les quantités impliquées dans le problème. Ex: (problème d'ajout) « Une boîte contient deux bouchons. J'ajoute un bouchon. Combien y a-t-il de bouchons dans la boîte maintenant ? »
2. Les problèmes de recherche d'une des quantités dans une **réunion de quantités ou de recherche de la quantité finale** pour un retrait d'une quantité présentent plus de difficultés que ceux dont un exemple est proposé ci-dessus. Ils sont donc à proposer lorsque l'élève est capable de résoudre les précédents.
3. Viennent ensuite les problèmes de **groupements ou de partage**.
Exemple de problème de groupement : « J'ai six crayons. Je les range par paquets de deux. Combien cela me fait-il de paquets ? »
ex de problème de partage : « J'ai six perles. Je veux faire deux bracelets. Je veux que les deux bracelets aient le même nombre de perles. Combien y aura-t-il de perles dans chaque bracelet ? »

Apprendre en s'exerçant

S'exercer est une modalité incontournable de l'apprentissage pour acquérir les automatismes et fixer les savoirs dans la mémoire. Il s'agit de reprendre une activité de classe qui n'est pas encore maîtrisée en proposant un entraînement systématique dans un contexte sécurisé. Dans tous les cas, les situations de jeu et de manipulation sont à privilégier.

Grâce à l'entraînement et à la ritualisation de certaines situations, l'élève progresse, acquiert aisance et rapidité dans la réalisation des tâches, ce qui libère des ressources cognitives pour réaliser des tâches plus complexes. À l'école maternelle, il faut veiller à la répétition et à la reprise de situations de jeux semblables pour une meilleure stabilisation des connaissances et des procédures.



Par automatisme, on entend les procédures mémorisées que l'élève peut mobiliser sans avoir à les reconstruire. Par exemple, un élève a automatisé la procédure de surcomptage sur les doigts : « Pour faire 4 et 3, je mets 4 dans ma tête et, sur mes doigts, je fais 5, 6, 7. » Ces automatismes sont nécessaires, mais peuvent aussi provoquer des obstacles à l'apprentissage quand la technique apprise n'est qu'une astuce dont l'élève n'a pas compris le sens.

[Des exemples d'activités ritualisées sont détaillées de la page 76 à la page 79 du guide vert.](#)

Apprendre en se remémorant, en mémorisant

De façon transversale, la mémorisation est nécessaire dans la grande majorité des activités proposées aux élèves de l'école maternelle.

« Les opérations mentales de mémorisation chez les jeunes enfants ne sont pas volontaires. (...) Le langage qu'ils entendent aide à l'apprentissage et joue un rôle fondamental dans les opérations de mémorisation. L'enseignant s'exprime dans une langue riche et claire, **il s'attache à donner des informations explicites** pour permettre aux enfants de se les remémorer. Il organise des retours réguliers sur les découvertes et acquisitions antérieures pour s'assurer de leur stabilisation, et ceci dans tous les domaines. Engager la classe dans l'activité est l'occasion d'un rappel de connaissances antérieures sur lesquelles s'appuyer, de mises en relation avec des situations différentes déjà rencontrées ou de problèmes similaires posés au groupe. **L'enseignant anime des moments qui ont clairement la fonction de faire apprendre**, notamment avec des comptines, des chansons ou des poèmes. Il valorise la restitution, l'évocation de ce qui a été mémorisé ; il aide les enfants à prendre conscience qu'apprendre à l'école, c'est remobiliser en permanence les acquis antérieurs pour aller plus loin. »

Extrait du BOENn° 25du24juin2021: https://cache.media.education.gouv.fr/file/25/86/5/ensef550_annexe_1413865.pdf.

Construire le nombre à l'école maternelle

5 brèves

Rappels didactiques 1/5

Articuler les 4 modalités spécifiques d'apprentissage de l'école maternelle 2/5

Construire un enseignement progressif 3/5

La manipulation pour construire l'abstraction 4/5

Revue de détails des gestes professionnels incontournables pour enseigner la construction du nombre 5/5