

Juliette Danjon-Vallon • Marilyne Maugin
Marguerite Morin • Armelle Peyron

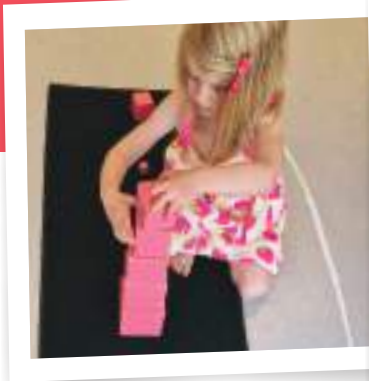
Cycle 1

Cycle 2

LES MATHÉMATIQUES

en pédagogie Montessori

De la manipulation à l'abstraction



INCLUS !

30 fiches
pour présenter
les activités

- Numération
- 4 opérations
- Formes et grandeurs



Nathan

SOMMAIRE

Préface	4
Partie 1 : Comment enseigner les mathématiques avec la pédagogie Montessori ?	5
A LES DIFFICULTÉS DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES	6
B LES SPÉCIFICITÉS DES MATHÉMATIQUES DANS LA PÉDAGOGIE MONTESSORI	9
C LA MISE EN PLACE DE LA PÉDAGOGIE MONTESSORI EN LIEN AVEC LES INSTRUCTIONS OFFICIELLES DE L'ÉDUCATION NATIONALE	17
Partie 2 : L'aire du matériel sensoriel : une entrée incarnée vers l'abstraction	39
A LE RÔLE FONDAMENTAL DES SENS	41
B LE MATÉRIEL SENSORIEL - DES ABSTRACTIONS MATÉRIALISÉES	43
C LES ÉTAPES D'EXPLORATION SENSORIELLE : MISE EN PAIRE ET GRADATION	47
D L'INTRODUCTION DU VOCABULAIRE ET LES JEUX SENSORIELS	48
E DE LA PERCEPTION À L'ABSTRACTION	58
F UNE PRÉPARATION SENSORIELLE AUX MATHÉMATIQUES	59
Partie 3 : Comment enseigner la numération et l'addition avec la pédagogie Montessori ?	61
A L'ESPRIT MATHÉMATIQUE : UNE FACULTÉ HUMAINE NATURELLE	63
B DE L'EXPÉRIENCE CONCRÈTE À L'ABSTRACTION : LES ÉTAPES DE L'EXPLORATION	66
C PRÉSENTATION DES GROUPES D'ACTIVITÉS MATHÉMATIQUES PROPOSÉS DANS CET OUVRAGE	76

Direction éditoriale : Gaëlle Mauduit Édition : Marjorie Demaria Direction artistique, couverture, conception graphique : Céline Bernard Fabrication : Émilie Rametti
Responsable iconographique : Katia Davidoff Mise en page : Compogravure Industries

Partie 4 : Fiches de présentation	85
CHAPITRE 1 : GÉOMÉTRIE, VOLUMES ET SURFACES PLANES	86
CHAPITRE 2 : LES ACTIVITÉS DE PREMIÈRE NUMÉRATION	116
CHAPITRE 3 : LES ACTIVITÉS DE NUMÉRATION DE 11 À 9 999	142
CHAPITRE 4 : INTRODUCTION SENSORIELLE AUX OPÉRATIONS : L'ADDITION	179
Partie 5 : Comment mettre en place la pédagogie Montessori de manière progressive ?	199
A FAIRE ÉVOLUER LA POSTURE DE L'ENSEIGNANT : DE TRANSMETTEUR À GUIDE ATTENTIF	200
B STRUCTURER L'ENVIRONNEMENT : CRÉER UN ESPACE PORTEUR D'AUTONOMIE	202
C INSTALLER LES ATELIERS AUTONOMES : INTRODUIRE LES ACTIVITÉS PAS À PAS	204
D ACCOMPAGNER, SUIVRE, AJUSTER : VERS UNE PÉDAGOGIE VIVANTE ET DIFFÉRENCIÉE	206

La pédagogie Montessori, fondée sur les travaux scientifiques de Maria Montessori, suscite aujourd'hui un fort engouement. Au-delà de la mode, elle propose une approche rigoureuse où l'enfant *expérimente** le monde avec ses sens, manipulant un matériel concret pour construire librement son intelligence. L'apprentissage devient un mouvement intérieur, ancré dans le corps et l'esprit.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit l'enseignement des mathématiques : loin d'une simple transmission, l'enfant *expérimente** les concepts à travers une progression sensorielle et structurée. En manipulant des objets gradués, il développe une pensée abstraite enracinée dans l'expérience. Cette démarche vivante rend les mathématiques accessibles, concrètes et profondément compréhensibles, permettant à chaque enfant de les vivre, les aimer et les faire siennes.

* Le verbe « expérimenter », introduit par Théodore Flournoy pour traduire une expérience vécue de manière directe, a été revisité par Mathias Girel sous un angle philosophique et pragmatiste.

PRÉFACE

Lorsque Maria Montessori publie son livre *Psychoarithmétique* en 1934, elle affirme une conviction révolutionnaire à l'époque : les mathématiques ne sont pas un domaine réservé aux esprits dits « logiques » ou « scientifiques ». Elles sont une expression fondamentale de l'esprit humain, un langage universel que chaque enfant peut explorer avec enthousiasme, à condition qu'on lui en offre l'accès par des voies naturelles, sensorielles et incarnées.

C'est cette ambition profondément humaine et pédagogique qui anime encore aujourd'hui le travail de l'Association Montessori Internationale. Plus d'un siècle de recherche, d'expérimentation et d'observation nous a appris que les enfants sont naturellement enclins à l'ordre, à la précision et à l'abstraction — à condition que leur environnement ait été soigneusement préparé pour soutenir cette pulsion intérieure. Dans la pédagogie Montessori, les mathématiques sont vécues : l'enfant touche les quantités avant de les nommer, manipule les symboles avant de les abstraire, expérimente les relations avant de les formaliser.

Les enfants construisent leur intelligence mathématique par l'expérience, la répétition libre, la progression logique du matériel et la liberté d'explorer, le tout encadré par des exigences structurelles très précises. Ils s'engagent sur la voie de la découverte des mathématiques, dans un cadre clair, où ils peuvent éprouver la joie de comprendre par eux-mêmes.

Dans un contexte scolaire en quête de sens et de solutions durables pour la réussite de tous, la pédagogie Montessori offre une base de réflexion solide. Elle ne prétend pas tout résoudre, mais elle apporte des éléments concrets, éprouvés sur tous les continents et dans toutes les cultures, pour repenser l'enseignement des mathématiques à la lumière des besoins réels des enfants.

Je souhaite que cette publication ouvre un dialogue fructueux entre les pédagogies alternatives et les écoles publiques, entre la tradition montessorienne et les enjeux éducatifs contemporains. Au fond, nous poursuivons le même idéal : permettre à chaque enfant de développer tout son potentiel, de devenir autonome, responsable et confiant dans sa capacité à penser le monde.

Lynne LAURENCE

Association Montessori Internationale (AMI)

COMMENT ENSEIGNER LES MATHÉMATIQUES AVEC LA PÉDAGOGIE MONTESSORI ?

A LES DIFFICULTÉS DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

- 1 Entre peur et ennui : le rapport difficile aux mathématiques
- 2 Le sens du nombre : une compétence innée à cultiver
- 3 Libérer l'élan mathématique dès la maternelle

B LES SPÉCIFICITÉS DES MATHÉMATIQUES DANS LA PÉDAGOGIE MONTESSORI

- 1 Une manière sensorielle d'enseigner les mathématiques
- 2 Un esprit mathématique à révéler
- 3 Les différentes aires d'activités de la pédagogie Montessori

C LA MISE EN PLACE DE LA PÉDAGOGIE MONTESSORI EN LIEN AVEC LES INSTRUCTIONS OFFICIELLES DE L'ÉDUCATION NATIONALE

- 1 Lien entre les attendus des programmes et l'approche sensorielle des mathématiques
- 2 Les étapes de la mise en place
- 3 Une pédagogie naturellement « flexible »
- 4 Présentation des activités individualisées et collectives : un temps de tissage et de lien
- 5 Le matériel
- 6 De la présentation à l'autonomie : les clefs d'un apprentissage actif
- 7 Manipulation, répétition et erreur : construction d'une intelligence incarnée
- 8 Se tromper pour apprendre : le rôle du contrôle de l'erreur

PARTIE 2

L'aire du matériel sensoriel : une entrée incarnée vers l'abstraction

A LE RÔLE FONDAMENTAL DES SENS

- 1 La vue : observer pour ordonner
- 2 Le toucher : une voie vers la connaissance incarnée

B LE MATÉRIEL SENSORIEL - DES ABSTRACTIONS MATÉRIALISÉES

- 1 Isoler une caractéristique
- 2 Contrôle de l'erreur : se corriger soi-même pour apprendre à comprendre
- 3 Un matériel précis

C LES ÉTAPES D'EXPLORATION SENSORIELLE : MISE EN PAIRE ET GRADATION

- 1 La mise en paire : apprendre à dire « c'est pareil »
- 2 La gradation : apprendre à ordonner selon une qualité

D L'INTRODUCTION DU VOCABULAIRE ET LES JEUX SENSORIELS

- 1 La leçon en trois temps
- 2 Les autres jeux à proposer aux enfants
- 3 L'œil qui compose : de l'observation précise à la création libre

E DE LA PERCEPTION À L'ABSTRACTION

F UNE PRÉPARATION SENSORIELLE AUX MATHÉMATIQUES

Comment enseigner la numération et l'addition avec la pédagogie Montessori ?

A

L'ESPRIT MATHÉMATIQUE : UNE FACULTÉ HUMAINE NATURELLE

- 1 Qu'est-ce que l'esprit mathématique ?
- 2 Éclairages contemporains

B

DE L'EXPÉRIENCE CONCRÈTE À L'ABSTRACTION : LES ÉTAPES DE L'EXPLORATION

- 1 Les quantités
- 2 Les symboles
- 3 L'association symboles-quantités
- 4 Les répétitions et leurs variations : renforcer les apprentissages par des explorations différenciées
- 5 Le test d'abstraction

C

PRÉSENTATION DES GROUPES D'ACTIVITÉS MATHÉMATIQUES PROPOSÉS DANS CET OUVRAGE

- 1 Première numération : appréhender les unités
- 2 Le système décimal
- 3 Le comptage linéaire : dérouler la suite des nombres jusqu'à 1 000 (et au-delà)
- 4 L'addition : un mouvement vivant des quantités

PARTIE 4

Fiches de présentation

CHAPITRE 1 GÉOMÉTRIE, VOLUMES ET SURFACES PLANES

1. Les emboîtements cylindriques
2. Le cabinet de géométrie
3. La Tour Rose
4. L'Escalier Marron
5. Les barres rouges
6. Les solides géométriques
7. Les sacs stéréognostiques

CHAPITRE 2 LES ACTIVITÉS DE PREMIÈRE NUMÉRATION

1. Les Barres Numériques
2. Les chiffres rugueux
3. Association symboles-quantités
4. Les perles colorées
5. Les fuseaux
6. Les jetons
7. Le jeu de mémoire des nombres

CHAPITRE 3 LES ACTIVITÉS DE NUMÉRATION DE 11 À 9 999

1. Le système décimal : les quantités
2. Le système décimal : les symboles
3. Association quantités et symboles du système décimal
4. Le 2^e plateau du système décimal : la formation des grands nombres
5. La table de Séguin 1 : numération de 11 à 19
6. Le porte-perles de 10 à 19
7. La table de Séguin 2 : le nom des quantités de 11 à 99
8. La chaîne de 100
9. La table ou tableau de 100
10. La chaîne de 1 000

CHAPITRE 4 INTRODUCTION SENSORIELLE AUX OPÉRATIONS : L'ADDITION

1. Introduction sensorielle à l'addition
2. Le jeu du change
3. Les timbres : l'addition
4. La table des points

À PROPOS DES FICHES D'ACTIVITÉS

Dans les fiches d'activités qui suivent, vous trouverez pour chaque matériel :

- Une illustration et la composition du matériel,
- L'objectif spécifique de l'activité.

Chaque fiche précise également :

- Le type de présentation (individuelle ou non),
- La modalité de travail (sur tapis ou sur table),
- L'âge de la première présentation (à titre indicatif, car il est essentiel de suivre le rythme et les besoins de chaque enfant),
- Les activités préparatoires et complémentaires,
- La durée approximative,
- Le déroulé détaillé de la présentation,
- Les leçons de langage
- Ainsi que des jeux d'extension pour prolonger la découverte.

AVANT DE COMMENCER CHAQUE ACTIVITÉ

Invitez l'enfant en lui donnant le **nom précis** de l'activité, accompagné d'une **phrase simple et engageante** qui suscite sa curiosité et explique clairement le but de manière explicite. Par exemple : « *Nous allons déconstruire et reconstruire la Tour Rose !* »

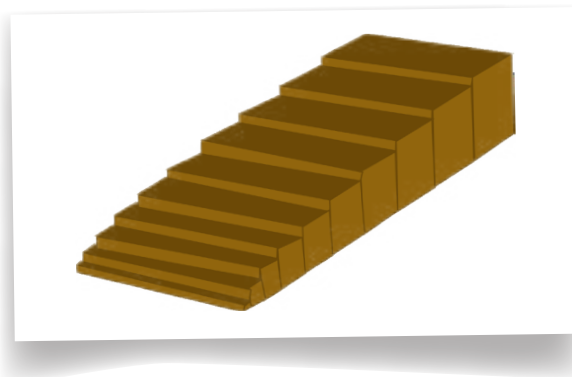
Montrez ensuite comment **saisir** le matériel avec soin, puis invitez l'enfant à faire de même. Cette étape est importante car les enfants travaillent en autonomie, plus des règles claires et simples d'utilisation du matériel sont données, moins les enfants sont incités à le manier de manière inadéquate (cube posé sur la tête pour les déplacements, barre rouge utilisée comme cane...).

POUR LE RANGEMENT

Procédez de la même manière : montrez la procédure, puis laissez l'enfant ranger à son tour. Concluez en valorisant son autonomie et sa liberté de reprise : « *Maintenant que je t'ai montré, tu peux refaire ce travail aussi souvent et aussi longtemps que tu veux, pour t'entraîner et le faire de mieux en mieux.* »

4. L'ESCALIER MARRON

L'Escalier Marron est un matériel sensoriel qui permet à l'enfant de percevoir finement les **variations d'épaisseur** entre des pavés. En manipulant les pavés, en les comparant, en les ordonnant et en reconstruisant l'escalier, l'enfant affine sa **discrimination visuelle des dimensions** et développe une conscience progressive de l'épaisseur des objets.



OBJECTIF SPÉCIFIQUE : Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle des dimensions (épaisseur).

PRÉSENTATION PERSONNALISÉE : pour 1 enfant

MODALITÉS DE TRAVAIL : Sur un tapis contrasté (clair pour contraster avec la couleur de l'escalier)

ÂGE APPROXIMATIF : 3 ans

ACTIVITÉ À AVOIR RÉALISÉ PRÉALABLEMENT : Les emboîtements cylindriques et/ou La Tour Rose

ACTIVITÉ À RÉALISER À LA SUITE : Les barres rouges

DURÉE APPROXIMATIVE : 10 minutes

DESCRIPTION DU MATÉRIEL : 10 pavés marron de tailles différentes, dont la section (largeur \times hauteur) augmente régulièrement de 1 cm^2 , allant de $1 \times 1 \text{ cm}$ à $10 \times 10 \text{ cm}$. La longueur reste constante à 20 cm . La variation se fait donc sur deux dimensions.

1^{re} PRÉSENTATION

- « *Je vais te montrer un nouveau travail. Voici l'Escalier Marron. Comme pour la Tour Rose, nous allons déconstruire cet escalier (monter les marches avec vos*

doigts) et le reconstruire. » Demandez à l'enfant d'aller chercher un tapis et de le dérouler un peu à distance de l'emplacement de l'Escalier Marron. Le tapis sera utilisé à la verticale, nous nous positionnons en face de la reconstruction de l'Escalier Marron. L'enfant quant à lui va se positionner sur le côté gauche du tapis afin de bien voir les variations de dimensions.

Vision de l'Escalier Marron
en se positionnant à gauche du tapis :



Vision de l'Escalier Marron
en se positionnant devant le tapis :



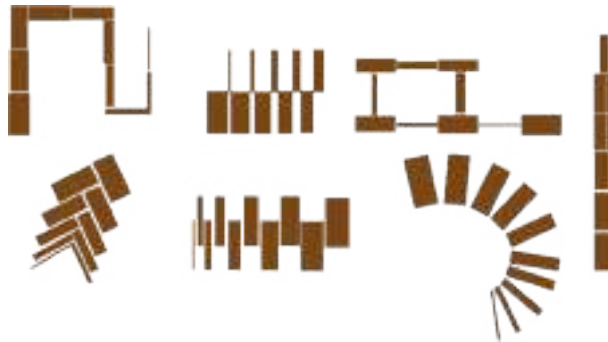
- Puis revenir vers l'étagère de l'Escalier Marron et dire : « *Je te montre comment on transporte les pavés.* » Prendre le pavé le plus fin : une main de chaque côté de la largeur, mains posées sur le ventre, le soulever légèrement et le reposer.
- Puis dire : « *À toi. Tu veux bien apporter les pavés un par un sur le tapis ?* » Tracer une ligne imaginaire sur le tapis et proposer à l'enfant de positionner les pavés aléatoirement sur la droite du tapis, puis de poser le dernier des pavés en haut à gauche. Suivre l'enfant dans ses déplacements. Une fois que l'enfant a apporté tous les pavés, s'agenouiller devant le tapis à la gauche de l'enfant : « *Je vais te montrer comment on construit l'Escalier Marron et après ce sera à toi.* »
- Procéder ensuite de la même manière que pour la tour Rose, en approchant à chaque fois le pavé à côté de celui un peu plus fin (regard au-dessus pour apprécier la variation de la largeur, par en dessous pour profiter de la hauteur), saisir le pavé en pince (grue) au centre, le poser devant le précédent, puis pousser pour le positionner tout contre, avec les mains de part et d'autre de la largeur du pavé.
- Conclure en proposant : « *Nous allons nous lever pour regarder l'escalier.* » Faire le tour du tapis avec l'enfant pour apprécier l'harmonie visuelle de l'Escalier Marron « *C'est un bel escalier tout reconstruit ! À toi !* »
- Lorsque l'enfant a refait l'Escalier Marron : « *Je vais te montrer quelque chose...* » Faites glisser le plus fin des pavés sur chacun des pavés, en commençant par le bas et constater avec l'enfant qu'il arrive exactement à la hauteur du pavé suivant. **Le pavé le plus fin est ici l'unité de différence.**

LANGAGE

1. **Qualificatif** : épais/fin
2. **Comparatif** : plus épais que / plus fin que / moins épais que (pas : moins fin que !)
3. **Superlatif** : « le plus épais », « le plus fin »

JEUX

- Jeu de reconstruction à distance (horizontalement et verticalement)
- Jeu des comparatifs (un plus épais, un plus fin)
- Jeu des superlatifs (un juste un tout petit peu plus fin, plus épais...)
- Le compas dans l'œil : un pavé aussi épais que...
- La chasse aux trésors : avec les croix
- La reconstruction avec 10 enfants
- L'architecte : j'explore seul des algorithmes



ASSOCIATION TOUR ROSE ET ESCALIER MARRON



1. Merci aux enfants de l'école Montessori de Valence.

7. LES SACS STÉRÉOGNOSTIQUES

Grâce à ce jeu sensoriel à deux (ou en autonomie), l'enfant affine sa perception des **formes, des volumes et des textures**, développant ainsi sa mémoire stéréognosique, essentielle à la construction de représentations mentales solides. Cette activité prolonge le travail engagé avec les solides géométriques et prépare à une meilleure conscience corporelle et spatiale, tout en consolidant le **vocabulaire géométrique** déjà connu dans un contexte ludique et engageant.



OBJECTIF SPÉCIFIQUE : Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une reconnaissance stéréognosique plus fine des solides

PRÉSENTATION PERSONNALISÉE : pour 1 enfant

MODALITÉS DE TRAVAIL : sur une table ou un tapis, au choix

ÂGE APPROXIMATIF : 3 ans et demi (lorsque l'enfant connaît bien le nom des solides)

ACTIVITÉ À AVOIR RÉALISÉ PRÉALABLEMENT : Les solides géométriques

ACTIVITÉ À RÉALISER À LA SUITE : Le cube du binôme

DURÉE APPROXIMATIVE : 10 minutes

DESCRIPTION DU MATÉRIEL :

- 2 **sacs identiques** avec des ouvertures sur chaque côté pour y plonger les mains. Chaque sac a un cordon de couleur différente (rouge et bleu).
- Dans chaque sac, on trouve une série de **10 petits solides** : 3 pavés (épais, fin et bas), 3 prismes à base triangulaire (petit, moyen et grand), 1 cylindre, 1 cube, 1 ellipsoïde, 1 boule.

« *Je vais te montrer les sacs stéréognostiques. Quelle couleur veux-tu choisir ? Le bleu, alors je prends le rouge. Passe-le autour de ton cou, comme moi. Glisse maintenant tes mains dans les ouvertures de chaque côté. Je sens des petits solides à l'intérieur... Viens, allons découvrir ensemble comment utiliser ce matériel.* »

S'installer à une table ou devant un tapis.

PRÉSENTATION

Jeu avec les noms des solides : « *Avec mes deux mains je touche chaque solide* » et prendre un solide au hasard, avant de le sortir : « *J'ai trouvé un cube. Est-ce que tu peux me donner le cube qui est dans ton sac ? À trois, on le sort ensemble, 1, 2, 3 !* ». Faire de même avec tous les autres solides. C'est au tour de l'enfant de trouver le solide et de le nommer avant de le sortir... et ainsi de suite chacun son tour jusqu'à ce qu'il ne reste plus de solide dans les sacs.

JEU DE VITESSE

Un autre jour

- « *On va essayer de rechercher un solide rapidement. Dis-moi celui que tu veux qu'on trouve ? La boule ?* » Chercher en plongeant en même temps les mains et sortir vite ce qui est demandé. « *À moi. Je voudrais le cube.* », etc. pour tous les solides.

REMARQUE



- Le jeu doit rester ludique (« *On s'attend.* », « *Tu as raison tu as trouvé le premier, l'important c'est de trouver* »). Donner un rythme à la recherche. Peut ensuite se faire avec 2 enfants.
- Possible aussi de faire ce jeu tout seul avec les deux sacs : une main dans chaque sac.



Les activités de première numération

Le déroulement est toujours le même pour toutes les activités de mathématiques, selon une progression en trois étapes :

1. **La leçon de langage** permet d'introduire et de fixer le vocabulaire. Elle se déroule en trois temps consécutifs, au cours de la même session :

- *Premier temps* : l'adulte nomme les éléments à l'enfant ;
- *Deuxième temps* : l'enfant reconnaît les éléments à travers des questions du type « Montre-moi... » ;
- *Troisième temps* : l'enfant identifie lui-même les éléments, en répondant à des questions comme « Qu'est-ce que c'est ? ».

2. **L'exercice d'identification** a lieu le même jour ou un jour suivant. L'adulte adresse à distance des requêtes successives à l'enfant pour renforcer sa capacité à identifier correctement les éléments.

3. **L'exercice de reconnaissance** est ensuite proposé, également le même jour ou un autre jour. L'enfant se place alors devant le tapis pour répondre à des consignes visant à reconnaître les éléments dans un contexte concret.

En résumé :

Leçon de langage en 3 temps : Nommer - Reconnaître - Identifier	(1) C'est... Montre-moi Qu'est-ce que c'est ?
Exercice 1 d'identification à distance	(2) Montre-moi
Exercice 2 de reconnaissance devant le tapis	(3) Qu'est-ce que c'est ?

COMMENT METTRE EN PLACE LA PÉDAGOGIE MONTESSORI DE MANIÈRE PROGRESSIVE ?

A

FAIRE ÉVOLUER LA POSTURE DE L'ENSEIGNANT : DE TRANSMETTEUR À GUIDE ATTENTIF

- 1 L'observation
- 2 Grâce et Courtoisie

B

STRUCTURER L'ENVIRONNEMENT : CRÉER UN ESPACE PORTEUR D'AUTONOMIE

- 1 Des critères précis pour choisir le matériel
- 2 Un espace qui forme à la rigueur et à la liberté
- 3 Un climat propice à la concentration

C

INSTALLER LES ATELIERS AUTONOMES : INTRODUIRE LES ACTIVITÉS PAS À PAS

- 1 Commencer petit : poser les premières pierres
- 2 Présenter les activités : un acte pédagogique fondateur
- 3 Offrir le temps : laisser la place à la répétition autonome

D

ACCOMPAGNER, SUIVRE, AJUSTER : VERS UNE PÉDAGOGIE VIVANTE ET DIFFÉRENCIÉE

- 1 Suivre les apprentissages : observer pour mieux guider
- 2 S'appuyer sur le groupe : le soutien du multi-âge
- 3 Rester agile : une pédagogie vivante

Après avoir exposé les principes fondamentaux de la pédagogie Montessori, il convient maintenant d'aborder une question essentielle : celle de sa mise en œuvre. Loin d'une transformation rapide, brutale ou idéalisée, il s'agit ici de construire pas à pas un environnement propice à l'autonomie, à l'exploration sensorielle et à la construction du raisonnement mathématique. Cette transformation se joue à au moins quatre niveaux : **la posture de l'adulte, l'aménagement de l'espace et du matériel, l'organisation du temps de travail, et l'accompagnement des apprentissages**. Chacun de ces niveaux peut évoluer progressivement, en cohérence avec les besoins des enfants et les réalités de terrain.

Parmi tous ces niveaux, **la transformation de la posture de l'adulte est de loin la plus centrale et un préalable indispensable à tous les autres**. Cette évolution de posture ne se décrète pas, elle se construit.

FAIRE ÉVOLUER LA POSTURE DE L'ENSEIGNANT : DE TRANSMETTEUR À GUIDE ATTENTIF

Ce changement de posture, fondé sur la confiance, l'humilité et un lâcher-prise progressif, est sans doute l'étape la plus exigeante pour l'adulte. Il remet en question des réflexes profondément ancrés : vouloir diriger, expliquer, intervenir, « faire faire ». Mais c'est aussi le levier le plus structurant. En transformant la posture de l'enseignant, c'est tout le climat de la classe qui évolue : l'atmosphère devient plus sereine, la relation aux élèves s'approfondit, et le sens même de l'enseignement se redéfinit autour d'un principe central — **aider l'enfant à faire seul**.

Ainsi, mettre en œuvre une pédagogie inspirée de la pédagogie Montessori commence toujours par un **déplacement du rôle de l'enseignant**. Dans une classe en fonctionnement traditionnel, l'enseignant se trouve souvent au centre de l'activité, dispensant des savoirs à un groupe d'élèves. Dans une classe Montessori, il devient un **observateur actif, un guide discret, un accompagnateur qui permet à l'enfant de développer sa motivation intrinsèque pour conquérir les apprentissages**.

L'observation

NOTRE CONSEIL

L'observation **quotidienne nécessite** quelques minutes par enfant. Elle permet de repérer les périodes sensibles, les intérêts émergents, les blocages éventuels, et d'ajuster les propositions pédagogiques de manière ciblée. Pour qu'elle s'installe durablement dans la pratique, il est important de définir un **créneau horaire fixe** dans la journée, ainsi qu'une planification rigoureuse des observations, réparties par enfant et par jour. Comme toute nouvelle habitude, cette démarche demande au départ de la rigueur, avant de devenir naturelle et assurée.



LES MATHÉMATIQUES

en pédagogie Montessori

- Quelles sont les spécificités de la pédagogie Montessori dans l'apprentissage des mathématiques ?
- Comment la mettre en place en lien avec les instructions officielles de l'Éducation nationale ?
- Comment personnaliser les apprentissages grâce à cette pédagogie ?
- Ce guide répond à toutes ces questions pour vous aider à déployer la pédagogie Montessori dans le domaine des mathématiques en cycles 1 et 2.
- Il donne les concepts clés de la pédagogie Montessori appliqués aux mathématiques et les fondements didactiques de la progression des apprentissages.
- Il présente l'approche spécifique en pédagogie Montessori des « formes et grandeurs », et de la « numération ».
- Il délivre des conseils pratiques pour la mise en œuvre des activités au sein d'une classe (aménagement, organisation, programmations, progressions, séquences et séances...)



30 fiches de présentation de matériel pour réaliser les activités avec les enfants.

Les auteurs

Juliette Danjon-Vallon : Docteure en psychologie cognitive et formatrice à la pédagogie Montessori.

Marilyne Maugin : Formatrice AMI, Directrice 3-6 ans, Institut Supérieur Maria Montessori ; Représentante Association Montessori International à l'UNESCO.

Marguerite Morin : Professeure des écoles et maître formatrice.

Armelle Peyron : Professeure des écoles depuis 2002 à Paris et présidente de l'Association Public Montessori.

ISBN : 978-2-09-505335-2



9 782095 053352

264645

Montessori
Nathan