

# Album de matériel sensoriel

**Armelle**

I.	Introduction .....	3
II.	Fondements du Matériel Sensoriel .....	4
A.	Historique .....	4
B.	Le nouveau paradigme pédagogique .....	6
III.	De nouveaux buts .....	6
A.	Buts indirects .....	6
B.	Buts directs .....	7
IV.	Qualités du matériel sensoriel .....	8
A.	Le matériel sensoriel répond aux différentes périodes sensibles .....	8
B.	Qualités intrinsèques du Matériel Sensoriel .....	8
V.	Fonctions du Matériel Sensoriel (ce que permet ce matériel).....	10
A.	Distinguer ce qui est identique et ce qui est différent .....	10
B.	Préciser par la reconnaissance des contrastes puis de celles des similitudes .....	10
C.	Généraliser par le langage .....	10
VI.	Rôle de l'Environnement Préparé .....	11
VII.	Rôle de l'Educateur .....	11
VIII.	Conclusion .....	12
	La leçon en 3 temps.....	14
	La leçon en 3 temps se compose de trois moments consécutifs : .....	14
	Les jeux .....	16
IX.	Les fiches de présentation du matériel sensoriel .....	16

<b>Les fiches de présentation du matériel sensoriel .....</b>	<b>16</b>
1.Emboîtements cylindriques.....	18
2.La Tour Rose.....	21
3.L'escalier marron.....	24
4.Les barres rouges .....	27
5.Les tablettes de couleur .....	30
6.Le cabinet de géométrie.....	34
7.Lisse et rugueux Les planches .....	38
8.Les tablettes rugueuses.....	40
9.Les étoffes .....	43
10.Les solides géométriques .....	45
11.Tri des graines .....	48
12.Sacs stéréognostiques.....	50
13.Sac à mystère .....	52
14.Tablettes baryques.....	55
15.Les boîtes à bruits .....	58
16.Les clochettes.....	61
17.Les bouteilles à odeurs.....	65
18.Les saveurs .....	68
19.Les bouteilles thermiques .....	71
20.Les tablettes thermiques.....	74
21(1).Les triangles constructeurs Boite 1.....	75
21(2).Les triangles constructeurs Boite 2.....	77
21(3).Les triangles constructeurs Boite 3 .....	79
21(4).Les triangles constructeurs Boite 4 .....	81
21(5).Les triangles constructeur Boite 5 .....	83
21(6).Les triangles constructeurs Boite 6.....	86
22.Les figures superposées .....	88
23.Cube du binôme .....	89
24.Cube du trinôme .....	91
25.La table de Pythagore.....	93
26.Les cylindres de couleur .....	96
27.Cabinet de Botanique.....	99
<b>Introduction à la géographie .....</b>	<b>102</b>
28.Globe lisse et rugueux.....	103
29.Globe coloré.....	105
30.Le Planisphère .....	107
31.Les Puzzles des continents .....	110
32.Puzzle Régional de la France .....	113
33.Les drapeaux .....	115
34.Les contrastes de la terre et de l'eau .....	117
35.Les images positives et négatives des contrastes de la terre et de l'eau.....	120
36.La carte de l'Europe : pays, capitales, drapeaux .....	123
<b>Introduction à l'histoire dans la Maison des Enfants.....</b>	<b>124</b>
37.La ligne des âges.....	126
38.La ligne de temps .....	128
<b>Introduction à l'art .....</b>	<b>130</b>
<b>Les expériences scientifiques à la Maison des Enfants</b>	

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

39.Les objets qui coulent et qui flottent .....	135
40.L'équilibre de l'eau .....	136
41.La direction du Nord.....	137
42.L'air et l'eau -1 <sup>ères</sup> expériences (3).....	138
43.L'air et l'eau -2 <sup>èmes</sup> expériences (2).....	140
44.L'air et l'eau -3 <sup>ème</sup> expérience (1) .....	141
45.L'aimant – Expérience 1 .....	142
46.L'aimant – Expérience 2 .....	142
47.Le courant électrique .....	143
48.Le téléphone .....	144
49.Les vases communicants .....	145
50.L'Arche Romane .....	146

## **Biologie - Zoologie -Botanique- Écologie**

<b>Importance des sorties .....</b>	<b>148</b>
<b>Introduction à la biologie .....</b>	<b>150</b>
<b>L'évolution, qu'est-ce que c'est ?.....</b>	<b>152</b>
<b>La classification phylogénétique, qu'est-ce que c'est ?.....</b>	<b>153</b>
<b>La biodiversité.....</b>	<b>154</b>
<b>Préparer un environnement inclusif du vivant .....</b>	<b>157</b>
51.Ce que nous devons au vivant : les éponges.....	158
52.Ce que nous devons au vivant Objets divers.....	160
53.Ce que nous devons au vivant : exercices de Vie Pratique .....	161
54.Faire vivre la relation au vivant .....	163
<b>Les fonctions du vivant .....</b>	<b>164</b>
55.Les fonctions du vivant : se déplacer .....	164
<b>La biodiversité.....</b>	<b>165</b>
56.La biodiversité entre espèces – les félins .....	165
57.La biodiversité dans une espèce – les êtres humains .....	166
58.La biodiversité au sein d'une espèce : décrire pour identifier .....	168
59.La biodiversité au sein d'une espèce : décrire pour trier, ranger, classer.....	170
60.Décrire et modeler.....	172
61.Décrire et dessiner.....	172
<b>Botanique.....</b>	<b>174</b>
<b>La botanique dans la classe .....</b>	<b>176</b>
<b>Travail en classe .....</b>	<b>176</b>
62.Racine /tige / feuille /Bourgeon /Limbes/ Fleurs/Fruits .....	176
<b>L'écologie : introduction.....</b>	<b>181</b>
<b>Biomes .....</b>	<b>181</b>
<b>Régimes alimentaires .....</b>	<b>182</b>
<b>Vivre ensemble .....</b>	<b>182</b>
<b>Présentation des écosystèmes ou Biocœnosés .....</b>	<b>183</b>

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

## I. Introduction

Les premières observations de Maria Montessori l'ont conduite à réaliser que c'est par le mouvement, autrement dit le travail de son corps et de sa main en particulier, que l'enfant développe son intelligence. L'importance du mouvement est donc centrale dans l'éducation Montessori.

*« Jusqu'à présent, la plupart des éducateurs ont considéré le mouvement et les muscles comme les stimulants de la respiration, de la circulation, et l'exercice physique comme utile pour acquérir plus de force. Notre conception nouvelle soutient, au contraire, l'importance du mouvement comme aide au développement mental, quand il est mis en relation avec le centre. Le développement mental et le développement spirituel peuvent et doivent être aidés par le mouvement, sans lequel n'existent mentalement ni progrès ni santé<sup>1</sup>. »*

Depuis qu'il est tout bébé, la mise en mouvement de l'enfant lui permet d'appréhender les composants de son environnement. Les informations sont d'abord absorbées en bloc, de façon parfois confuse et par hasard, ou en tout cas « inconsciemment » à partir de l'environnement dans lequel il évolue. Cette absorption est rendue possible par l'action de tous ses capteurs sensoriels en construction (ouïe, vue, toucher, odorat, goût), et par ce que Maria Montessori a appelé son « esprit absorbant », eux-mêmes guidés par « l'Homme » ou guide intérieur. Il est alors un véritable « explorateur sensoriel ».

A 3 ans, il a déjà une certaine représentation du monde, il passe alors d'une période inconsciente à une appréhension consciente de ce qui l'entoure.

*« Lorsque l'enfant vient au monde, il se trouve dans un état de vide absolu quant aux stimulations des sens. Il entre violemment dans une existence saturée de stimulations éparses : tactiles, auditives, visuelles, olfactives et gustatives qui sont prodiguées de manière chaotique par l'environnement extérieur ; toutes ces sensations l'assaillent et le sollicitent de toutes parts, suscitant son attention. Son premier travail est de se construire, de se former une conscience du monde extérieur et de collecter les sensations, telles qu'elles se présentent dans son environnement par le biais des objets ; chacun d'entre eux présente, on peut même dire illustre, selon ses qualités, un ensemble de stimulations. C'est ainsi que l'enfant prend peu à peu conscience de tout ce qu'il l'entoure.*

*Ce n'est que plus tard que l'esprit est en mesure de sélectionner l'objet, les qualités ou caractéristiques qui lui sont inhérentes, et ceci par un phénomène naturel qui permet le passage de la sensation à l'abstraction.*

*C'est à ce moment que la catégorisation des sensations acquiert toute son importance. C'est ce que nous appelons, de manière impropre, le raffinement des sens<sup>2</sup>. »*

Toutes les images qui continuent d'affluer avec les expériences que l'enfant vit, sont mises en ordre dans son esprit. C'est un phénomène d'abstraction, où chaque élément de son

---

<sup>1</sup> Montessori (Maria), *L'esprit absorbant*, Paris, Desclée de Brouwer, 2014, p.116.

<sup>2</sup> Montessori (Maria), *Le manuel pratique de la méthode Montessori*, Paris, Desclée de Brouwer, 2016, p.68.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

environnement est rangé dans l'esprit de l'enfant, suivant des catégories de plus en plus précises, au fur et à mesure de ses expériences (ex : les animaux puis ceux de la ferme ou sauvages, etc.). Cette phase se met en œuvre dans l'esprit de l'enfant de façon totalement naturelle et progressive dans son esprit. Il est à noter que la véritable abstraction ne peut se transmettre à cet âge précoce, mais son esprit peut tout de même se nourrir de ces bases sensorielles.

Maria Montessori décrit ce phénomène par une métaphore particulièrement parlante :

*« Lorsqu'un temple est édifié, une grande quantité de matériaux bruts est rassemblé : des briques, des pierres, du marbre, du ciment, du bois, du fer, etc. Ces matériaux ne peuvent pas être tous placés pêle-mêle en un gigantesque amas. Les briques doivent être rassemblées en un endroit, les pierres aussi et ainsi de suite pour tous les autres matériaux. Tout est trié et placé en ordre. Cet ordre est nécessaire à la construction.<sup>3</sup> »*

Ainsi, comme pour une maison, la construction de l'intelligence de l'enfant s'organise autour d'un raffinement sensoriel très important qui lui permet une mise en ordre psychique des matériaux glanés autour de lui. Et c'est donc une action conjointe sensorielle et motrice qui accompagne le développement du psychisme et de l'intelligence de l'enfant.

Nous verrons dans un premier temps, comment, sur les traces des professeurs Itard et Seguin, Maria Montessori a placé au centre de sa pédagogie l'accompagnement sensoriel de l'enfant, en l'invitant, par un matériel précis et scientifique, à raffiner ses perceptions sensorielles et en aidant ainsi l'élan naturel d'abstraction qui en découle chez lui. Le matériel sensoriel est d'ailleurs le premier outil didactique et pédagogique que Maria Montessori a mis à la disposition des enfants, dès son entrée à l'école ortho-phrénique en 1898.

Nous comprendrons ensuite comment ce matériel sensoriel s'inscrit dans un changement total de paradigme pédagogique proposé par Maria Montessori, qui place l'enfant aux commandes de son développement intellectuel et psychique, contrairement à ce qui est proposé dans les systèmes éducatifs traditionnels.

Nous étudierons ensuite les qualités inhérentes et intrinsèques à ce matériel sensoriel qui doivent répondre aux périodes sensibles de l'enfant.

Et pour finir, nous verrons les conséquences d'une éducation par les sens telle que proposée par Maria Montessori, qui s'accompagne également d'une posture particulière de l'éducateur, ainsi que d'un soin particulier de l'environnement dans lequel évoluent les enfants.

## II. Fondements du Matériel Sensoriel

### A. Historique

En 1897, Maria Montessori obtient un poste à la clinique psychiatrique de l'Université de Rome et côtoie des enfants et des adultes malades mentaux, internés dans des salles communes sans aucune activité. Ne sachant que faire avec les enfants dont le sort l'horrifie, Maria Montessori prend beaucoup de temps à les observer. Un jour, elle en remarque un qui joue étrangement avec des miettes de pain. Comme il sortait tout juste de table, Maria Montessori en déduit que ce n'était pas la faim qui guidait cette action inattendue, mais plus certainement un besoin fondamental d'activité qui n'était nourri par aucun matériel dans cet hospice. Cette situation déclencha chez Maria Montessori de grandes réflexions sur l'enfant et de nombreuses

---

<sup>3</sup> Montessori (Maria), L'enfant est l'avenir de l'Homme, Paris, Desclée de Brouwer, 2017, p.268.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

expérimentations, soutenant que les solutions ne sont pas nécessairement médicales et chimiques, mais plutôt éducatives.

Au Congrès Pédagogique de Turin, en 1898, elle déclare ainsi que :

*« les enfants déficients ne sont pas des hors la loi, ils ont des droits. Ils ont droit à tous les bienfaits de l'instruction. Nous devons permettre à ces malheureux de se réintégrer dans la société, de conquérir leur place et leur indépendance dans un monde civilisé retrouvant ainsi leur dignité d'être Humain. »*

À la suite de ce discours, on lui confie un poste de formatrice à l'école ortho phrénique de Rome, alors qu'elle n'a toujours aucun bagage pédagogique. Elle se documente alors et commence à s'intéresser à la psychologie expérimentale de l'enfant de Giuseppe Sergi et à la pédagogie scientifique, alors naissante, de Willem Wundt. De toutes ces recherches et réflexions, elle dégagera le grand principe qui place l'observation au centre de toute intervention pédagogique.

Puis, ayant à enseigner auprès d'enfants déficients, elle poursuit ses recherches et s'intéresse en particulier aux travaux de Séguin, successeur du professeur Itard qui s'était occupé de Victor, l'enfant sauvage de l'Aveyron. Maria Montessori s'inspire alors grandement de leur méthode d'éducation pour les « idiots » dont elle fait l'éloge, allant même jusqu'à recopier les 600 pages manuscrites du travail de Seguin pour mieux entrer dans l'esprit de son inventeur.

Dans son école de Pigalle à Paris, Seguin avait notamment construit un matériel sensoriel inédit et impressionnant pour le **développement puis le raffinement des sens** des enfants déficients. Il conçut ce matériel afin de conduire l'enfant, comme par la main, de l'éducation du système musculaire à celle du système nerveux et aux sens, de celle des sens aux notions, des notions aux idées, des idées à la moralité (ici sens de la morale vue comme la conscience de l'enfant, les relations avec autrui et le respect de l'autre).

Maria Montessori va donc expérimenter le matériel de Seguin avec les enfants déficients de l'école et obtient alors des résultats que certains qualifieront de miraculeux : leurs progrès intellectuels et psychiques sont tels qu'ils obtiennent avec succès les examens du 1<sup>er</sup> degré scolaire ! À partir de ce succès, elle n'aura de cesse d'envisager de répandre cette méthode aux enfants normaux, car elle pense que les problématiques de l'école traditionnelle résident dans le fait que les enfants n'y sollicitent pas leurs sens à la hauteur des possibilités d'apprentissage et de développement psychique qu'ils devraient leur permettre.

C'est donc pour ouvrir son champ de compétences à tous les champs théoriques (biologie, philosophie, psychologie et anthropologie) et répondre à tous ces questionnements, qu'elle reprend les études en 1901 et quitte la clinique.

En 1907, le maire de Rome qu'elle connaît, lui propose d'ouvrir une maison d'accueil (qu'elle appellera la Maison des Enfants) pour les très jeunes enfants du quartier populaire de San Lorenzo, car n'allant pas encore à l'école, ils étaient souvent livrés à eux-mêmes pendant que leurs parents travaillaient. Ce fût pour Maria Montessori la possibilité de valider les hypothèses qu'elle commence à tirer de ses études. Ce retour à la pratique sera aussi le terrain de découvertes fondamentales qui viendront poser les bases de la méthode Montessori.

Pendant ces 3 années de retour auprès d'enfants, elle repris le matériel de Seguin qu'elle avait utilisé à l'école ortho phrénique mais dû l'adapter pour les très jeunes enfants. Elle étalonna donc méticuleusement tout ce matériel sensoriel, usant de méthodes véritablement scientifiques pour parvenir à optimiser les phénomènes de la polarisation de l'attention et de la concentration que d'heureux hasards lui firent découvrir.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

De toute sa vie, elle n'aura ensuite cessé de diffuser ces découvertes et les conditions dans lesquelles ces nouveaux « miracles » ont été possibles.

## B. Le nouveau paradigme pédagogique

Seguin avait, de son temps, tracé un chemin de l'éducation totalement novateur, un véritable nouveau paradigme où l'éducateur n'intervient plus directement sur l'enfant mais doit porter son action en périphérie, sur son milieu, son environnement. Nous verrons plus loin (rôle de l'éducateur et préparation de l'environnement) comment Maria Montessori a repris le flambeau de cette révolution pédagogique.

Toujours sur les traces du professeur Seguin, Maria Montessori affirme que, contrairement à ce que la pédagogie traditionnelle prône, l'enfant est un explorateur sensoriel et le moteur de son intelligence est la main, il apprend donc dans le mouvement et avec tous ses sens. Ainsi l'enfant n'apprend que par le fait de vivre et il a besoin que le milieu dans lequel il évolue, lui offre des motifs d'activité pour pouvoir assurer son développement psychique. Il passe en effet par une véritable période formative.

Ainsi, le corps et l'esprit se nourrissent mutuellement : la main nourrit l'intelligence et inversement. L'activité libre de la méthode Montessori permet le travail de la main qui va lui-même activer le travail de l'intelligence, à travers le matériel sensoriel. Le développement de cette pensée en mouvement sera d'autant plus bénéfique qu'un raffinement minutieux des sens pourra être proposée à l'enfant dans le cadre de son éducation.

Par ailleurs, la main qui demande à travailler activement, devra seulement s'affairer à des activités qui ont du sens, et qui sont intelligentes et ordonnées, selon un déroulement logique (début milieu et fin). L'enfant sera alors de plus en plus acteur de son développement et pourra donc commencer à faire ses choix en conscience.

Pour que les conditions de développement optimales soient réunies, deux éléments primordiaux doivent faire partie de la proposition pédagogique : la liberté et le temps. L'enfant doit être libre de choisir son activité et son travail doit être scrupuleusement respecté, dans le calme et surtout dans le temps : il doit pouvoir explorer le matériel autant de fois et de temps qu'il le souhaite. Ces deux conditions sont en fait le fondement de la véritable « auto-éducation » préconisée par Maria Montessori, car seules des énergies internes à chaque enfant et la liberté de l'emploi de son temps vont permettre de s'adapter au rythme constructeur de chacun.

## III. De nouveaux buts

### A. Buts indirects

Les activités de vie pratique ont pour buts indirects de permettre à l'enfant de s'adapter à son environnement, de développer ses habiletés psychomotrices, son esprit logique, la confiance en lui, une plus grande autonomie pour atteindre un stade d'indépendance et surtout accéder à un état de concentration nécessaire à tout apprentissage harmonieux.

*« Ils ont coordonné leurs mouvements dans les différents types de travaux manuels de la maison ; ils ont acquis une indépendance d'action caractéristique ainsi qu'un sens de l'initiative pour adapter leurs activités à*

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



*leur environnement. De tout cela émerge une personnalité, qui fait de ces enfants des petits hommes ayant confiance en leurs propres forces.<sup>4</sup> »*

Le grand objectif poursuivi par les activités du matériel sensoriel est de faire du lien, dans l'esprit de l'enfant, entre les éléments de son environnement. Et l'accroissement des connaissances est une conséquence de cette compréhension fine du milieu. En effet, grâce au raffinement des perceptions sensorielles permis par ce matériel, l'enfant est en mesure d'entrer dans un degré d'abstraction bien plus grand du monde qui l'entoure, car il est mieux adapté et se sent en sécurité dans cet environnement qu'il perçoit plus finement.

*« Le matériel de développement, en effet, n'offre pas à l'enfant le contenu de ses intelligences, mais plutôt l'ordre pour acquérir ce contenu. (...) De cette manière, les enfants sont capables de trouver par eux-mêmes, dans le monde des choses et des mots qui les entoure, un guide naturel qui leur permet d'être des explorateurs actifs et intelligents plutôt que des voyageurs errant dans un monde inconnu<sup>5</sup>. »*

*« C'est donc bien l'éducation physiologique qui prépare directement l'éducation psychique en perfectionnant les organes des sens et les voies nerveuses de projection et d'association.<sup>6</sup> »*

## B. Buts directs

Le matériel sensoriel a pour objectif premier de comparer et de sélectionner pour reconnaître, puis identifier les différentes nuances de couleurs, de qualités, de quantités, de mettre en lien avec les contrastes, de construire des gradations nuancées de diverses perceptions, autrement dit de discriminer les perceptions sensorielles de l'enfant (ex : c'est mou/dur, froid, chaud...) puis raffiner ces perceptions, ce qui amène l'enfant à être un fin observateur et à connaître parfaitement son environnement.

Ces activités sensorielles permettent à l'enfant de suivre un cheminement intellectuel du concret pour aller vers l'abstrait : il s'agit, pour lui, d'intérioriser toutes ses perceptions extérieures. L'éducateur est, pour cela, un véritable « *trait d'union* » entre l'enfant et son environnement.

Il aide l'enfant à opérer un classement à travers tous ses sens : sens tactile, visuel, olfactif, gustatif, auditif (5 sens basiques), sens thermique, baryque (poids), sens chromatique (couleurs), sens stéréognostique ou palpation par les mains (le sens proprioceptif qui est le fait de se tenir debout n'est ici pas raffiné même s'il existe.)

L'apport de langage quasi systématique participe au processus de développement de l'intelligence, car pour que les concepts s'engramment dans le cerveau, il est nécessaire de les nommer. L'adulte va qualifier les objets et l'enfant pourra, plus tard, l'appliquer au monde entier. Pour ce faire, Maria Montessori a repris le procédé de la leçon en 3 temps de Seguin (voir description ci-dessous).

---

<sup>4</sup> Montessori (Maria), *Le manuel pratique de la méthode Montessori*, Paris, Desclée de Brouwer, 2016, p.114.

<sup>5</sup> Montessori (Maria), *Le manuel pratique de la méthode Montessori*, Paris, Desclée de Brouwer, 2016, p.115.

<sup>6</sup> Montessori (Maria), *Pédagogie Scientifique I*, Paris, Desclée de Brouwer, 2013, p.83.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



## IV. Qualités du matériel sensoriel

### A. Le matériel sensoriel répond aux différentes périodes sensibles

Comme nous l'avons vu plus haut, malgré les qualités du matériel et des apports en langage de l'éducateur, un véritable apprentissage des concepts sensoriels abstraits est encore précoce à la Maison des Enfants : il est conçu plutôt comme une nourriture de base pour l'esprit de l'enfant. Le travail avec le matériel sensoriel consiste à « Réunir quelques fondements d'une discipline pendant les périodes sensibles, (ce qui) est la même chose que (de) préparer dans la personnalité des attitudes qui prédisposent à comprendre, déposer des germes permanents d'intérêt dans l'intelligence<sup>7</sup>. »

Or le matériel sensoriel répond parfaitement aux périodes sensibles que traversent l'enfant entre 3 et 6 ans :

- L'Ordre : au delà des qualités intrinsèques de tout matériel Montessori (voir ci-dessous), c'est un matériel qui a été parfaitement calibré et étalonné en fonction des enfants et de leur degré d'attractivité et de la capacité à développer de la concentration chez les enfants.
- Le Mouvement : toute l'aire sensorielle offre un matériel qui invite l'enfant à se mouvoir avec toutes les parties de son corps et la main en particulier.
- Le Langage : la plupart du matériel sensoriel donne lieu à une leçon de langage qui nomme les qualités sensorielles de ce matériel. Par ailleurs, l'utilisation récurrente de la pince PIM pour ce matériel prépare naturellement au geste de l'écriture.
- Le Développement et le Raffinement des perceptions Sensorielles : tous les sens de l'enfant sont sollicités tour à tour dans l'ensemble du matériel sensoriel, d'où leur nom !
- La relation à l'autre/ le Développement social : au-delà de la propension de ce matériel à soutenir la concentration de l'enfant et donc à développer ses compétences sociales, le matériel sensoriel utilise des normes internationales de mesures : le mètre (longueur des barres rouges par exemple) et la base 10 (nombre d'éléments dans la plupart des activités sensorielles)
- Les « Petits objets » : la taille de certains composants du matériel sensoriel (ex : le petit cube de la tour rose) et la précision avec laquelle on demande à l'enfant de manipuler ce matériel peut faire référence à cette période sensible, même si cela concerne, en général, des enfants plus jeunes que ceux fréquentant la Maison des Enfants.

### B. Qualités intrinsèques du Matériel Sensoriel

Le matériel sensoriel est constitué d'une série d'objets identiques, groupés selon une qualité sensorielle donnée, qui sera déclinée en différents degrés de gradation : la couleur, la forme, la dimension, le son, le degré de rugosité, le poids, la température, etc. Pour que le matériel sensoriel appelle l'activité de l'enfant d'une part, et qu'à travers lui, l'enfant s'empare du concept abstrait sous-jacent d'autre part, il faut absolument qu'il réponde à certains critères. Ces qualités intrinsèques sont généralisables à toutes les éléments du matériel Montessori.

1/Beau, soigné et attrayant : le matériel sensoriel est sobre, épuré et précis. Le bois utilisé pour sa fabrication est l'hêtre, choisi pour sa densité et sa stabilité. Il est peint en couleur laquée ou

---

<sup>7</sup> Montessori (Maria), *Psychogéométrie*, Paris, AMI/Desclée de Brouwer, 2017, p.23.

satinée, lui conférant un aspect brillant et harmonieux. Les autres matériaux utilisés dans l'aire sensorielle sont le marbre, l'acier, les étoffes (lin, soie) et ils ont été choisis pour être agréables et nobles, et ainsi capter l'attention de l'enfant. Le matériel doit toujours être en parfait état et propre afin de conserver son attrait au yeux des enfants.

2/ Chaque sens est travaillé : Le matériel est rangé et rassemblé selon le type de sens qu'il sollicite. Comme nous l'avons vu plus haut, l'enfant a besoin d'ordonner la multitude des sensations que lui apporte son environnement. Le matériel sensoriel offre à l'enfant un chemin d'exploration de chacun de ses sens à travers des activités stimulantes mais limitées. Celles-ci lui permettront d'accéder à un degré de compréhension et de généralisation des concepts, en redécouvrant sous un nouvel angle de vue le monde physique qui l'entoure.

3/ Le matériel sensoriel isole une qualité : Dans la nature, les objets regroupent toujours en eux différentes qualités sensorielles. La force du matériel sensoriel, appelé également « *matériel des abstractions matérialisées* » par Maria Montessori, réside dans le fait qu'il isole à chaque fois une seule variable (sauf pour les cas où un sens a été travaillé au préalable), qu'il décline en une gamme graduée d'intensités ou de quantités. Ainsi, l'enfant est placé en face d'un seul chemin d'apprentissage, où il peut s'exercer de façon systématique, en effectuant un travail de comparaison et de sélection. Toutes ces activités l'amèneront à identifier les différentes nuances de couleurs, de qualités, de quantités, à mettre en lien les contrastes et à construire des gradations nuancées de diverses perceptions, et le guideront sur un chemin ordonné et précis d'appréhension et de compréhension de son environnement.

4/ Le matériel sensoriel est scientifique : Comme nous l'avons vu plus haut, il répond au période sensible de l'enfant et participe ainsi au système de développement de l'enfant. Il a également un caractère universel par l'utilisation, presque systématique, de la base 10 pour la constitution des éléments de gradation. La qualité scientifique de ce matériel s'appuie également sur un principe de réalité (ex : l'inclinaison des globes sur leur socle correspond à la position de la terre par rapport au soleil).

Par ailleurs, Maria Montessori a étalonné son matériel en fonction de la polarisation de l'attention qu'il génère chez l'enfant. Le matériel sensoriel incite et permet la répétition de la manipulation par l'enfant, qui développe alors son sens de l'observation, à force de manipulation. L'enfant va donc comparer, mettre en paire et graduer pour repérer les constantes et ainsi accéder aux concepts en généralisant ces constantes. Le matériel sensoriel permet le développement chez l'enfant d'un véritable esprit scientifique.

5/ Contrôle de l'erreur est intégré au matériel : Le contrôle de l'erreur du matériel sensoriel est l'équivalent du point d'intérêt pour le matériel de Vie Pratique. C'est une sorte d'impossibilité matérielle d'erreur qui permet l'indépendance de l'activité de l'enfant, par l'autoévaluation qu'elle induit. La répétition qui en découle chez l'enfant et qui est provoquée par un insatiable besoin de comprendre l'erreur, lui permet d'accéder à la concentration. Ce contrôle de l'erreur intrinsèque au matériel répond au besoin de l'enfant qui dicte « *aide-moi à faire par moi même* ». Le contrôle de l'erreur est aussi amené par l'harmonie du matériel rangé à une place fixe, que l'enfant peut retrouver seul.

Cette qualité essentielle permet donc à l'enfant de s'extraire de tout jugement extérieur, et en particulier de celui de l'adulte : il construit alors progressivement son propre jugement. Enfin, le contrôle de l'erreur accompagne l'enfant dans une habitude de raisonnement nécessaire à l'abstraction future, car sa conscience est habituée à contrôler ses erreurs par le matériel et cet autocontrôle devient une habitude pour la vie !

6/ Unicité du matériel : Le fait qu'il n'y ait qu'un seul exemplaire de chaque matériel à disposition dans l'ambiance répond à la période sensible du développement social, parce que cela demande à l'enfant de prendre en compte le travail de l'autre, et donc de respecter l'autre

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

en manipulant le matériel avec précaution, parce qu'il sert à tous les enfants. Il peut aussi développer une nécessaire patience pour parfois attendre de voir se libérer un matériel convoité. Il comprend alors progressivement qu'il ne doit pas être soumis à l'impulsion du moment et apprend à différer ses envies. Pour cela, les règles de grâce et de courtoisie vont l'aider à gérer au mieux cette frustration. Le libre choix de son activité l'aide également à travailler cette discipline intérieure : on ne peut pas prendre tout et tout de suite.

L'unicité du matériel permet également d'éprouver le véritable intérêt de l'enfant pour le matériel. Est-ce qu'il voudra attendre ? Enfin, l'unicité du matériel empêche toute comparaison directe entre enfants.

Pour conclure, toutes ces **qualités intrinsèques au matériel sensoriel** permettent de renforcer chez l'enfant la répétition des activités. Et c'est dans la répétition que l'enfant va se construire intérieurement. L'attrait pour le matériel devient alors pérénisable pour toutes les autres aires d'apprentissage.

Il est à noter que c'est le chemin de construction qui est important : répéter, manipuler, exercer un libre-choix d'activité, ordonner, ranger sont autant d'occasions qui guident l'enfant dans sa construction psychique et intellectuelle.

## V. Fonctions du Matériel Sensoriel (ce que permet ce matériel)

Ce « *matériel des abstractions matérialisées* » est porteur d'une puissance impressionnante qui est l'une des grandes caractéristiques de la « méthode Montessori », car il invite l'enfant à revisiter son environnement avec un nouveau guide. Il lui propose ainsi d'exercer ses sens de façon plus systématique, en l'obligeant à effectuer un travail de comparaison et de sélection qui lui permet de reconnaître et d'identifier les nuances extrêmement fines de formes, de tailles, de couleurs, de poids, d'odeurs, etc.

3 grandes étapes sont proposées à l'enfant dans l'exploration guidée du matériel :

### A. Distinguer ce qui est identique et ce qui est différent

La mise en paire d'objets identiques ou d'encastresments d'objets solides dans des emplacements qui leur correspondent permet une reconnaissance systématique des identités.

### B. Préciser par la reconnaissance des contrastes puis de celles des similitudes

La présentation des extrêmes d'une série d'objets puis la gradation ou mise en ordre d'une suite d'objets gradués permet à l'enfant d'affiner encore toutes ses perceptions sensorielles (dimension, forme, chromatique...) : cela précise par exemple les nuances d'une couleur, d'une dimension ou d'un poids.

### C. Généraliser par le langage

Les leçons de langage autour du matériel sensoriel vont permettre à l'enfant de nommer les perceptions nouvellement acquises et ainsi participer à l'émergence des concepts : il s'agit trouver les mots exactement appropriés pour extraire un concept qui correspond à une constante. Les jeux sensoriels sont ainsi proposés pour développer et exercer ces concepts fraîchement acquis, en abordant d'autres façons un même matériel et inciter à la répétition.

Il est important de se rappeler que la fonction finale du matériel sensoriel Montessori est d'explorer. C'est parce que l'enfant a pu distinguer, préciser, généraliser, qu'il va pouvoir explorer l'univers : c'est une ouverture au monde, à la culture humaine. C'est à la fois une expérience concrète ou exploration extérieure et aussi une exploration intérieure où il appréhende sa place dans le monde qui l'entoure. L'enfant peut alors poursuivre l'exploration de son environnement avec ces nouveaux concepts, à travers les jeux notamment.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Le matériel des expériences scientifiques illustre également cette possibilité d'exploration où la main est toujours en activité. L'enfant qui vit l'expérience se pose ensuite des questions.

## VI. Rôle de l'Environnement Préparé

*« Ces outils contribuent admirablement au développement de l'intelligence de l'enfant, tout en permettant à sa personnalité de s'épanouir harmonieusement, déployant pleinement ses énergies. Les bénéfices d'une vie qui se développe normalement, dans un environnement préparé pour répondre aux besoins psychiques des enfants, sont nombreux : la facilité et la précocité de l'apprentissage, la capacité d'observation, la concentration de l'attention, la constance dans le travail, la confiance en soi, la sérénité, la joie, la beauté, l'épanouissement spontané, le raffinement des mouvements et même la santé corporelle.*

*Le matériel évoqué est, dans son ensemble, un instrument systématique de psychologie qui peut se comparer à une palestre de gymnastique de l'esprit, permettant à l'enfant de s'exercer spontanément, de progresser dans son développement et, par conséquent, dans l'acquisition de sa culture. »*

L'enfant est un grand observateur doté d'un formidable outil qu'est son esprit absorbant. À partir de 3 ans, l'exploration de son milieu devient de plus en plus consciente. L'éducation des sens est alors proposée comme une aide au développement des perceptions sensorielles. Un jeune enfant est attiré par des stimulations extérieures de son environnement extérieur. Il s'agit de doser savamment ces stimulations, de les graduer et de les adapter à l'enfant : l'idée est donc d'apporter le monde à l'enfant avec des expériences sensorielles supplémentaires, tout en veillant à isoler les variables pour que le développement de l'enfant ne soit pas sujet à une sur-stimulation. Ceci le mènerait en effet à survoler les notions (hyper-adaptation) ou au contraire, à éviter l'exploration pour fuir les stimulations excessives.

Enfin, il est important d'accorder du temps à chaque enfant pour qu'il assimile les nouvelles stimulations en investissant les activités.

## VII. Rôle de l'Éducateur

Pour aider à la construction de l'enfant l'éducateur a besoin de connaître le matériel, ses buts pour présenter le matériel sensoriel et surtout de le présenter au moment le plus opportun pour déclencher un maximum d'impact. Pour cette préparation, il est nécessaire d'expérimenter soi-même, en amont le matériel afin de vivre l'expérience sensorielle qu'il présentera à l'enfant. Il pourra d'ailleurs constater les efforts que ces exercices lui demanderont au regard de la concentration qu'ils généreront chez l'enfant, soulignant ainsi la puissance de l'énergie enfantine.

Le véritable rôle de l'éducateur est de connecter l'enfant à son environnement, par l'abstraction d'un matériel choisi : il est le « trait d'union ». Cependant, l'éducateur doit se placer comme un guide car il ne peut pénétrer l'âme de l'enfant. L'adulte doit également se constituer des connaissances solides sur la psychologie de l'enfant en de ses périodes sensibles, car cela lui servira d'appui pour son accompagnement.

Les leçons en 3 temps données par l'éducateur, apportent un degré de précision dans l'appropriation des concepts abordés par les premières manipulations du matériel.

Enfin, il est nécessaire que l'adulte incarne totalement le matériel pour pouvoir le refaire vivre à l'enfant et lui faire ressentir la puissance de ce qui lui est proposé. Le secret de la véritable

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

direction du travail de l'enfant est d'abord de susciter l'enthousiasme. On peut par exemple utiliser des techniques de théâtralisation.

Le texte ci-dessous précise très clairement la posture de l'éducateur face au matériel sensoriel, qui peut, selon les modalités empruntées, être un frein ou bien une aide au développement de l'enfant.

*« Obtenir des maîtresses préparées au méthodes communes une leçon simple, c'est très laborieux. Je me rappelle avoir demandé à l'une d'elles d'enseigner la différence entre un carré et un triangle au moyen des emboîtements. La maîtresse devait simplement faire entrer un carré et un triangle de bois dans un espace vide correspondant, faire toucher par l'enfant les contours des pièces d'emboîtements et des cadres et lui dire : « Ça, c'est un carré », « Ça, c'est un triangle ». La maîtresse, faisant toucher les contours, commença ainsi : « Ça, c'est une ligne, une autre, une autre, une autre : il y en a 4 : compte un peu avec ton petit doigt combien il y en a. Et les pointes ? Compte les pointes ; sens-les avec ton petit doigt, il y en a aussi 4. Regarde bien : c'est un carré ! » Je courus à la maîtresse pour lui dire que ce n'est pas ainsi que l'on enseigne à reconnaître une forme (...) On peut avoir idée de la forme carrée, sans savoir compter jusqu'à quatre ni apprécier le nombre des côtés et des angles. Les côtés et les angles, ce sont des abstractions ; c'est-à-dire qu'ils n'existent pas en soi ; ce qui existe, c'est ce morceau de bois d'une forme déterminée. (...) « Supposez, disais-je à la maîtresse, qu'un architecte vous montre une coupole dont la forme vous intéresse : il pourrait vous apporter deux sortes d'explications : vous faire remarquer la beauté des contours, l'harmonie des formes, vous faire descendre et monter autour de la coupole pour vous en faire apprécier les proportions ; ou bien il pourrait vous faire compter les fenêtres, les corniches larges et droites et, enfin, dessiner la construction, illustrer les lois statiques et énoncer les formules algébriques nécessaires pour résoudre les problèmes de l'architecte les calculs relatifs à leurs lois. Dans le premier cas, vous retiendriez la forme de la coupole ; dans le second, vous ne comprendriez rien ; et vous auriez ainsi l'impression que cet architecte s'imagine parler à des ingénieurs, alors qu'il parle à des touristes. (...) [ de même,] les explications ultérieures de la maîtresse, non seulement apportaient une confusion dans l'esprit de l'enfant, mais survolait l'abîme qui existe entre le concret et l'abstrait, entre la forme d'un objet et la mathématique.<sup>8</sup> »*

## VIII. Conclusion

*« Nous nous imaginons que l'enseignement des formes géométriques planes à l'enfant est précoce, précisément par ce que nous en avons, nous, la conception mathématique. Mais l'enfant n'est pas mûr pour en apprécier la simple forme ; en effet il peut observer sans effort une fenêtre, une petite table carrée ; il regarde toutes les formes autour de lui ; alors il suffit d'appeler son attention sur une forme déterminée : c'est en éclairer et en fixer l'idée. Il n'en advient pas autrement pour nous ; si nous regardons distraitement les rives d'un lac, et qu'un artiste tout d'un coup s'exclame : « Comme c'est beau, le coude que fait la rive à l'ombre de cette colline ! », nous prenons*

---

<sup>8</sup> Montessori (Maria), Pédagogie scientifique I, Paris, Desclée de Brouwer, 2013, p.92-93.

*conscience de cette image que, pourtant, nous voyions ; mais elle prend vie dans notre conscience, comme illuminée par un brusque rayon de soleil ; et nous avons la joie de percevoir ce que nous avons imparfaitement aperçu. Notre devoir à l'égard de l'enfant est de lui apporter le rayon de lumière et de passer outre. (...) stimuler la vie, en la laissant libre de se développer, voilà le premier devoir de l'éducateur. (...) il s'agit d'aider l'âme qui naît à la vie, et qui vivra par ses propres forces.<sup>9</sup> »*

Comme l'illustre ici Maria Montessori, l'utilisation du « matériel pour l'éducation sensorielle » est une vraie aide à la vie, car elle participe activement au développement de l'intelligence de l'enfant. Présenter à l'enfant des objets dont les qualités sont épurées aide l'enfant à organiser et nommer ses perceptions, et ainsi guide son exploration de l'environnement extérieur. Il va en effet pouvoir étayer son imagination propre à partir de choses concrètes et identifiées.

Les sens sont un point de contact qui relie les humains au monde. Ils participent donc à la construction psychique de l'enfant. L'éducation des sens permet à l'enfant non seulement de développer sa capacité à penser le monde, mais elle accroît également sa vision de se penser dans le monde. Il se perçoit alors comme une unité distincte de son milieu et grâce à ce raffinement sensoriel, il prend conscience avec merveille de l'harmonie, de l'équilibre et de la beauté du monde dont il fait partie.

L'enfant de 3 à 6 ans inscrit sa connaissance dans son corps. Et c'est par le mouvement du corps que se développe l'intelligence, en particulier par celui de la main.

Mais le matériel sensoriel montre toute sa puissance pédagogique si et seulement si l'enfant peut se concentrer sur un travail. C'est avec le matériel de vie pratique que l'enfant va, dans un premier temps, apprendre à focaliser son attention sur son travail. Il ne sert donc à rien de précipiter la présentation du matériel sensoriel, si la concentration n'est pas déjà en train de se développer, car l'enfant ne pourrait pas autant bénéficier des aides au développement qu'offre ce matériel. Maria Montessori préconisait de ne proposer dans un premier temps qu'exclusivement du matériel de vie pratique à l'enfant, parfois pendant plusieurs mois, avant d'ouvrir aux richesses du matériel sensoriel.

Le cheminement vers l'abstraction sensorielle donne aussi à l'enfant des bases solides pour aborder le développement de sa pensée logico-mathématique, ainsi que les notions de langage écrit, qui sont autant d'abstractions culturelles que l'enfant doit s'approprier. Dans la méthode Montessori, le matériel utilisé pour développer ces connaissances est éminemment sensoriel : les concepts mathématiques et de langage écrit sont en effet proposés par des abstractions matérialisées, qui sont des véritables aides au développement de l'intelligence de l'enfant. Le travail de la main est encore privilégié, car il guide l'intelligence et c'est un moyen d'accroissement de tous ses potentiels.

Enfin, grâce au matériel sensoriel, l'enfant gagne confiance en lui, et développe son auto-estime par le contrôle autonome de l'erreur qu'il permet. L'enfant est invité à explorer, et à expérimenter toujours plus encore pour répondre à son irrépressible envie de comprendre le monde qui l'entoure. Il entre alors dans une démarche expérimentale où il ressent dans un premier temps, commence à comprendre, puis déduit et s'interroge sur ce milieu extérieur environnant. Toutes ces découvertes ne se font pas en un jour, elles s'étalent au moins sur les 3 années de la Maison des Enfants. Or l'introduction actuelle précoce des écrans accélèrent les stimuli sensoriels et les enfants, qui sont fascinés plus que connectés par ce nouvel accessoire,

---

<sup>9</sup> Montessori (Maria), Pédagogie scientifique I, Paris, Desclée de Brouwer, 2013, p.93.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

n'ont donc plus la possibilité ni le temps d'effectuer ce travail d'intériorisation par le corps, comme avec les activités concrètes du matériel sensoriel et de la vie quotidienne.

---

## La leçon en 3 temps

### Le principe

Maria Montessori nous transmet l'importance de donner aux enfants une représentation concrète des concepts pour qu'ils se construisent une représentation mentale de leur environnement. Elle souligne l'importance de l'expérience sensorielle et corporelle pour préparer l'introduction du concept. Une fois qu'un enfant a suffisamment manipulé et expérimenté le matériel, l'éducateur lui propose une leçon en trois temps.

Cette leçon individuelle a pour objectif d'extraire, en le nommant, le concept isolé dans chaque matériel. Il permet à l'enfant de réaliser un travail de synthèse de ses découvertes sensorielles.

Cette leçon doit être simple et dépouillée, et ne contenir que des mots utiles.

Chaque mot compte et doit nommer une réalité visible par l'enfant. La leçon doit aussi être la plus objective possible : l'éducateur doit faire en sorte que sa personnalité s'efface au profit des objets dont il veut souligner la qualité.

### La leçon en 3 temps se compose de trois moments consécutifs :

1/ **Nommer le concept** ou apporter le concept (3 au maximum en même temps). Il s'agit de présenter la convention collectivement admise à propos de la qualité mise en valeur par le matériel (couleur, taille, etc.). « Bleu, c'est bleu, long, c'est long... ». Ce temps est rythmé par l'intonation et la répétition du mot-concept, c'est un temps d'imprégnation. Il est nécessaire *« d'offrir des mots exactement appropriés, et correspondant à l'idée que le matériel doit fixer dans l'esprit de l'enfant. En apportant ces mots exacts, la maîtresse les prononce correctement<sup>10</sup> »*

2/ **Reconnaître le concept** : c'est le temps le plus long où l'enfant met en lien le nom du concept avec sa perception. Il s'appuie sur son expérience sensorielle et motrice extérieure. *« Est-ce que tu peux me donner « bleu » ? Est-ce que tu peux me montrer « grand » ? Est-ce que tu peux mettre « long » dans mes mains, toucher « lisse », etc...? »*

*« Ce second temps est le plus important ; c'est lui qui contient la véritable leçon, l'aide pour la mémoire et l'association. (...) Si l'enfant n'arrive pas à associer le nom avec l'objet, la seule façon de l'y faire réussir sera de répéter le geste et de répéter le nom ; c'est à dire répéter la leçon.<sup>10</sup> »* Si l'enfant se trompe, l'éducateur doit rester neutre et poursuivre sa leçon : *« le silence qui suit l'erreur laisse, au contraire, la conscience enfantine intacte ; et la leçon suivante pourra se superposer efficacement à la première<sup>10</sup>. »*

3/ **Identifier ou vérifier le concept** : c'est le temps le plus court où l'éducateur demande à l'enfant de nommer à son tour le concept : *« Qu'est-ce que c'est ? »* Une fois pour chaque concept. Si l'enfant se trompe, il est mis en conflit avec son erreur. L'éducateur ne doit alors surtout pas insister, il pourra alors ranger le matériel en le nommant (*« je range rouge, je range vert »*) et prévoira une nouvelle leçon un peu plus tard. Ce n'est pas une instance de vérification des connaissances mais un pas majeur vers l'abstraction, vers l'appropriation du monde par l'enfant. Une leçon aboutie montre que l'enfant accepte et intériorise la convention et l'intègre à sa façon de dire le monde.

*« Ne pas insister en répétant la leçon, ne pas faire comprendre à l'enfant qu'il s'est trompé ou qu'il n'a pas compris.<sup>10</sup> »*

La leçon en 3 temps est au service de l'expression autonome de l'enfant. L'éducateur doit

---

<sup>10</sup> Maria Montessori, *Pédagogie Scientifique Tome 1* ; p.124-125



toujours s'assurer au préalable que l'enfant est prêt à recevoir cette leçon, pour éviter au maximum de le mettre en échec.

Cette première leçon donne la qualité principale du matériel, et est suivie par d'autres leçons qui viennent préciser le concept en apportant la possibilité d'introduire des notions comparative et superlative.

### **Exemples de leçons en 3 temps**

Leçon en 3 temps – Concept : « *Je vais te montrer encore quelque chose avec les barres rouges. Tu veux bien aller les chercher et refaire la gradation sur le tapis stp.* » Sortir la plus grande barre et la plus petite. « *Je vais te montrer quelque chose.* »

#### **Nommer**

« *Court, c'est court.* » (montrer la petite barre) « *Long (toucher la grande barre), c'est long.* » répéter plusieurs fois. Intervertir les barres et continuer la présentation en montrant les barres avec l'index (ou parcourir la longueur de la barre à nouveau). « *Court, c'est court.* », « *C'est court.* », etc. Laisser répéter l'enfant à chaque fois. Attention de ne pas être dans une présentation binaire « *long-court* » (ex : dire *long-court-long-long*, etc.)

Puis intervertir une des deux barres avec une barre intermédiaire, et reprendre la présentation. On montre ici la relativité du concept car la barre intermédiaire devient tour à tour le long et le court. (7 à 8 fois)

#### **Reconnaître**

Demander de montrer (une seule fois parce qu'il sera possible de vérifier à nouveau avec les jeux) « *Est-ce que tu peux me montrer/donner/toucher du doigt « long » ?* ». Si l'enfant se trompe : continuer à poser des questions « *où est long ?* »

#### **Vérifier le concept**

Montrer une barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Montrer l'autre barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Faire ranger le matériel.

Leçon en 3 temps – Comparatif : « *Je vais te montrer encore quelque chose avec les barres rouges. Tu veux bien aller les chercher et refaire la gradation sur le tapis stp.* » Sortir la plus grande barre et la plus petite. « *Je vais te montrer quelque chose.* »

#### **Nommer**

« *Plus Court que.* » (montrer la petite barre puis la grande barre) « *Plus Long que* » (toucher la grande barre puis la petite barre) répéter plusieurs fois. Intervertir les barres et continuer la présentation en montrant les barres avec l'index (ou parcourir la longueur de la barre à nouveau). « *Plus Court que.* », etc. Laisser répéter l'enfant à chaque fois. Attention de ne pas être dans une présentation binaire « *plus long que - plus court que* ».

Puis intervertir une des deux barres avec une barre intermédiaire, et reprendre la présentation.

#### **Reconnaître**

Demander de montrer (une seule fois parce qu'il sera possible de vérifier à nouveau avec les jeux) « *Est-ce que tu peux me montrer/donner/toucher du doigt « plus long que » « plus court que » ?* ». Si l'enfant se trompe : continuer à poser des questions « *où est plus long que ?* »

#### **Vérifier le concept**

Montrer une barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Montrer l'autre barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Faire ranger le matériel.

Leçon en 3 temps – Superlatif :

« *Je vais te montrer encore quelque chose avec les barres rouges. Tu veux bien aller les chercher et refaire la gradation sur le tapis stp.* » Sortir la plus grande barre et la plus petite.

« *Je vais te montrer quelque chose.* »

#### **Nommer**

« *Le plus Court* » (montrer la petite barre) « *Le plus Long* » (toucher la grande barre) répéter plusieurs fois. Intervertir les barres et continuer la présentation en montrant les barres avec

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

l'index (ou parcourir la longueur de la barre à nouveau). « *Le plus Court* », etc. Laisser répéter l'enfant à chaque fois. Attention de ne pas être dans une présentation binaire « le plus long – le plus court ». Puis intervertir une des deux barres avec une barre intermédiaire, et reprendre la présentation.

### **Reconnaître**

Demander de montrer (une seule fois parce qu'il sera possible de vérifier à nouveau avec les jeux) « *Est-ce que tu peux me montrer/donner/toucher du doigt « le plus long » « le plus court » ? »*. Si l'enfant se trompe : continuer à poser des questions « où est le plus long ? »

### **Vérifier le concept**

Montrer une barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Montrer l'autre barre et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* ». Faire ranger le matériel.

---

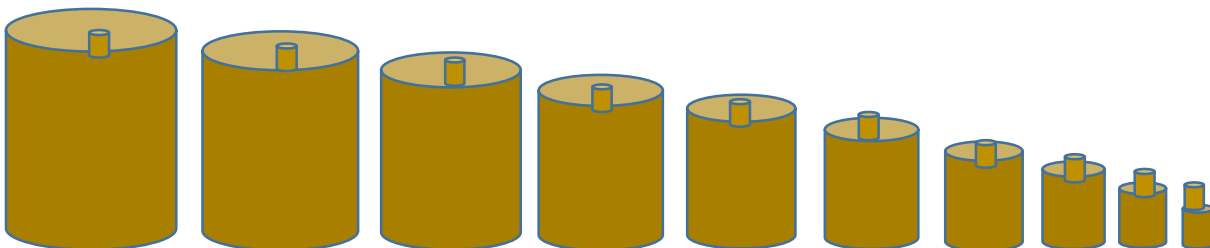
## **Les jeux**

« *La possibilité de maintenir avec intérêt son attention ne dépend pas tant de la qualité contenue dans les objets, que des possibilités d'activité qu'ils offrent<sup>11</sup>.* »

Les jeux sont très importants car ils permettent de réinvestir l'activité, également la socialisation par des jeux à 2 ou 3 enfants. Ils induisent la recherche/l'exploration et la mémorisation des concepts par le mouvement. Intellectuellement ils vont conforter le passage à l'abstraction. Ces jeux sont de plusieurs types :

- mise en paires à distance : déplacement pour aller chercher la couleur identique ou pour faire correspondre avec un autre objet avec la même caractéristique.
- gradation à distance : rechercher des extrêmes « *Est-ce que tu peux aller me chercher le plus long, le plus court* » (montrer une barre rouge) ou en comparaison : « *Est-ce que tu peux aller me chercher un cube plus grand que* » (montrer un cube)
- précision à distance (jeux de langage avec comparatifs et superlatifs): « *Est-ce que tu peux aller me chercher le cube qui est juste plus grand que* (montrer un cube) ». La recherche se fait sans l'objet de référence, sur un autre tapis, par exemple.
- Mise en paire avec l'environnement : « *est-ce que tu peux me montrer dans l'ambiance « rouge » ?* »

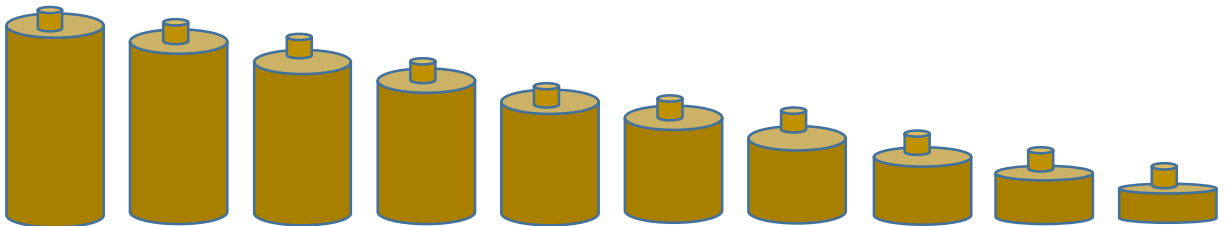
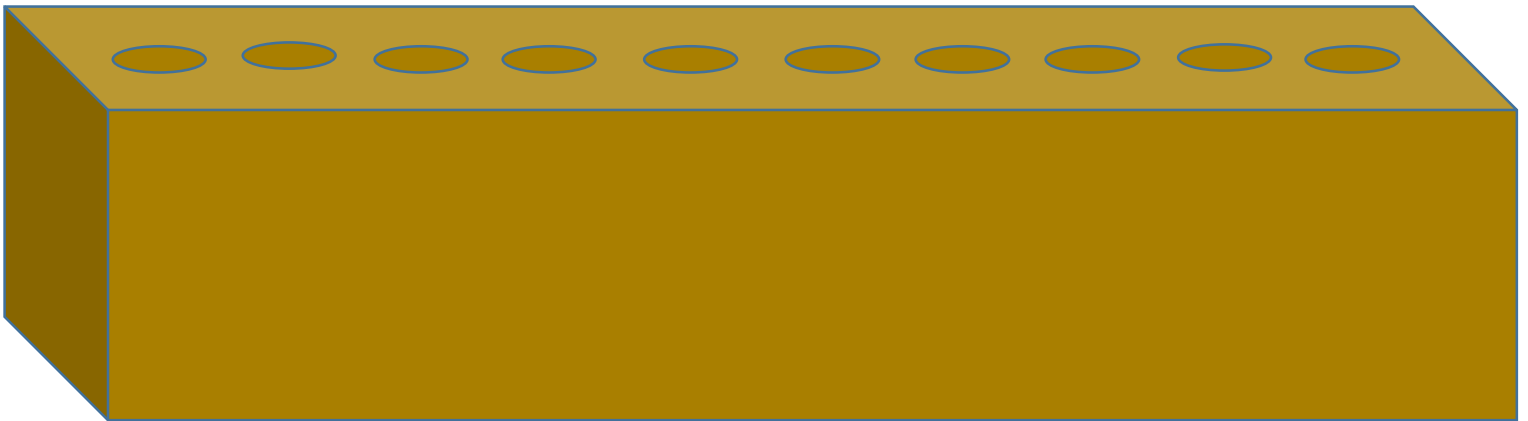
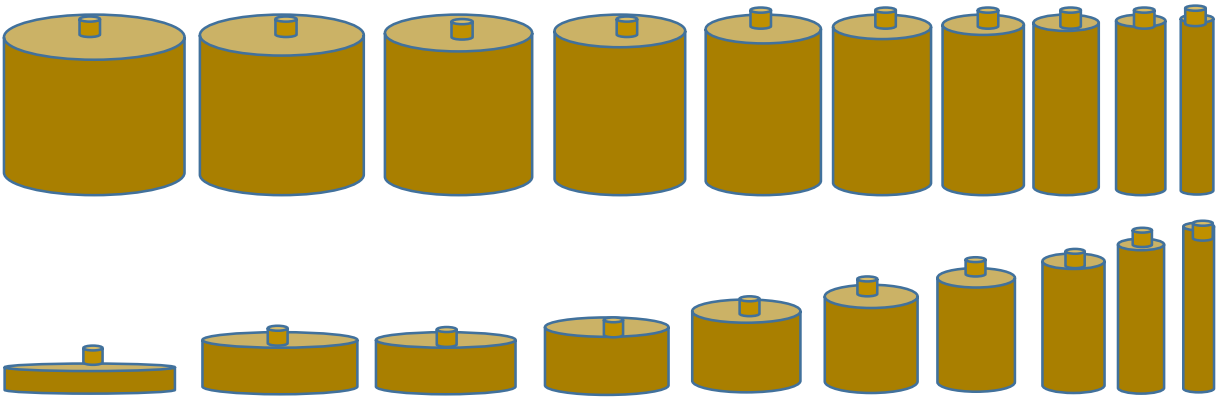
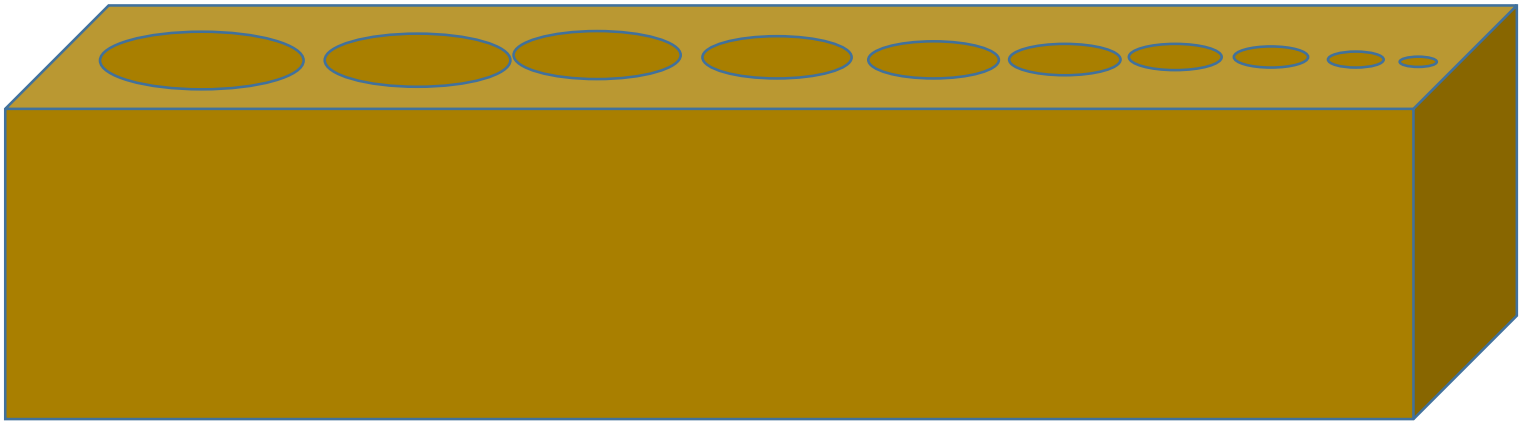
## **IX. Les fiches de présentation du matériel sensoriel**



<sup>11</sup> Maria Montessori, *Pédagogie Scientifique Tome 1* ; p.89

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE  
SENSORIELLE**

**1**

**Emboîtements cylindriques**

**Matériel :**

**Bloc 1 :** Un support avec 10 cylindres ayant la même hauteur. C'est le rayon qui varie, donc une variation décroissante en deux dimensions.

**Bloc 2 :** Un support avec 10 cylindres dont la hauteur et le diamètre varie. Variation décroissante en 3 dimensions.

**Bloc 3 :** Un support avec 10 cylindres dont la hauteur et le diamètre varient. Variation en 3 dimensions ; décroissant au niveau du diamètre et croissant au niveau de la hauteur.

**Bloc 4 :** Un support avec 10 cylindres qui ont tous un diamètre de 2,5cm et la hauteur décroît de 5,5cm à 1cm. Variation sur une seule variation : la hauteur.

Tout le matériel est en hêtre. Les hauteurs et les diamètres varient par 5mm de 1cm à 5,5cm, pour les 3 premiers blocs. Ces cylindres sont tenus par des boutons de préhension.

**Table ou tapis**



**But direct :** Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle des dimensions.

**Buts indirects :**

- Construction de l'intelligence**, en passant par le raffinement sensoriel
- Préparation à l'écriture** (pince 3 doigts pour prendre les boutons de préhension)
- Raffinement des mouvements volontaires** de manière à pouvoir réaliser l'activité avec des gestes harmonieux et précis.
- Préparation à la sphère mathématiques** (référence à la base 10 pour le nombre de cylindres, volumes de géométrie)

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans (lorsque l'enfant a déjà pratiqué avec le matériel de Vie Pratique et est capable de se concentrer)

**Contrôle de l'erreur :** la dimension des cavités correspond au diamètre des cylindres. Il est mécanique.

**Présentation :**

« Bonjour, je vais te montrer un nouveau matériel. Voici les emboîtements cylindriques. Je vais te montrer comment on les porte. Aujourd'hui, je vais te montrer le premier bloc. On va s'asseoir à la table là-bas ? » Suivre l'enfant qui apporte le matériel sur la table en le portant par les deux extrémités des côtés.

« Je vais te montrer comment on utilise ce matériel et après ce sera ton tour. Tu me regardes ? »

Sortir très lentement le gros cylindre de gauche, en le saisissant avec la pince PIM par le bouton de préhension, puis le petit de droite, et les placer l'un à côté de l'autre derrière le

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

bloc, au milieu. Puis de la même façon, sortir tous les autres cylindres pour les placer au fur et à mesure en ligne et en désordre autour des deux premiers cylindres.

« *Je vais les remettre.* » Prendre le gros cylindre, le pencher de façon à observer le dessous du cylindre et retrouver la correspondance avec sa cavité, en le glissant le long du bloc. Replacer le cylindre dans sa cavité en faisant des gestes très lents. Idem pour le petit et puis pour les autres cylindres dans le désordre.

« *C'est à ton tour : tu veux le faire ? Je te regarde.* » L'enfant réalise l'activité. Observer avec bienveillance et attention.

« *Tu veux le refaire ?* » Laisser l'enfant refaire selon sa volonté. « *Maintenant tu pourras refaire cette activité autant de fois que tu voudras. Tu veux bien le ranger à sa place sur l'étagère ?* » Faire la présentation des autres blocs, dans l'ordre, quelques jours après.

**Jeux** (peuvent se faire avec plusieurs enfants)

1<sup>er</sup> jeu : placer deux blocs (que l'enfant connaît) en forme de montagne devant l'enfant. Sortir tous les cylindres en désordre au milieu des deux cylindres et ranger les cylindres.

2<sup>ème</sup> jeu : Placer trois blocs en forme de triangles, puis refaire le même jeu.

3<sup>ème</sup> jeu : Même jeu que les précédents en plaçant quatre blocs en forme de carré (40 cylindres dont 5 binômes identiques : laisser l'enfant découvrir !)

De même, si l'enfant est prêt après le premier jeu, il est possible de présenter uniquement la disposition des différents blocs pour les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> jeux.

**Langage : 3 leçons de langage pour chaque bloc**

**Bloc 1 :**

1/Qualificatifs (ou concept) : épais/fin

2/Comparatif : plus épais que / plus fin que / moins épais que (pas : moins fin que !)

3/ Superlatif : « c'est le plus épais », « c'est le plus fin »

**Bloc 2 :**

1/Qualificatif : grand/petit

2/Comparatif : plus grand que / plus petit que / moins grand que (pas : moins petit que !)

3/ Superlatif : « c'est le plus grand », « c'est le plus petit »

**Bloc 3 :** pas de langage donc pas de leçon en 3 temps (car on est obligé de parler de deux variables en même temps)

**Bloc 4 :**

1/Qualificatifs : haut/bas

2/Comparatif : plus haut que / plus bas que / moins haut que (pas : moins bas que !)

3/ Superlatif : « c'est le plus haut », « c'est le plus bas »

**Remarques :**

\*C'est la lenteur du geste qui permet la discrimination pour l'enfant.

\* Si l'enfant est à l'aise pour le 1<sup>er</sup> bloc, possibilité de présenter le 2<sup>ème</sup> dans la foulée et de laisser l'enfant manipuler les autres blocs en autonomie. Une reprise de chaque bloc est prévue par les leçons en 3 temps.

\*Pour reconnaître les blocs, il faut soulever le premier et le dernier cylindre.

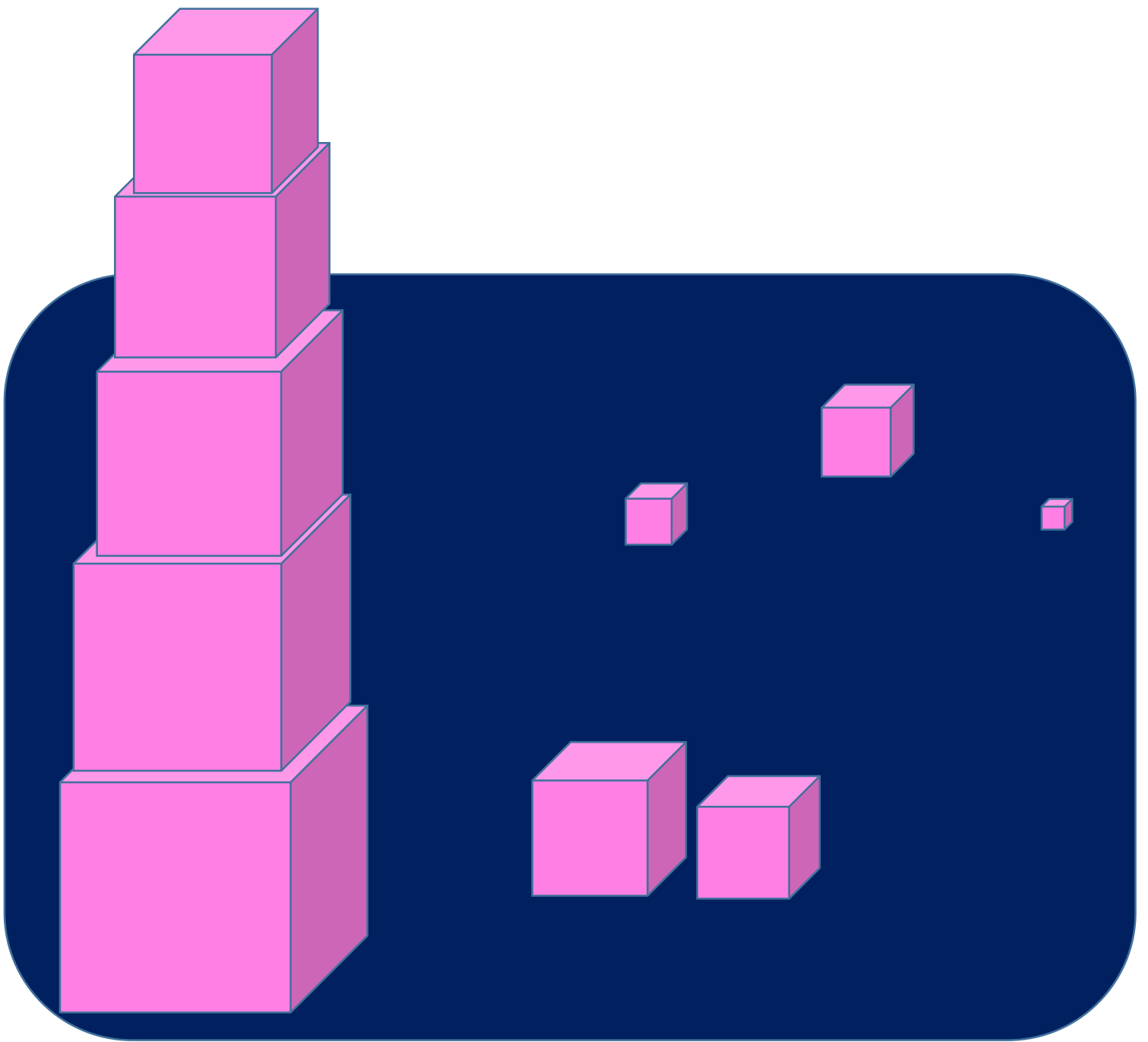
\*On présente le bloc 4 en dernier, parce la hauteur est la plus compliquée à discriminer. Et il faut regarder à l'intérieur des cavités pour jauger de la hauteur. Il est donc important de sortir lentement les cylindres pour repérer le temps différent selon la hauteur.

\*On présente les blocs en plaçant toujours le plus important à gauche (diamètre et/ou hauteur). Et pour poser le bloc 4, vérifier au préalable pour placer le plus grand à gauche.


\*Toutes ces activités se font plutôt sur une table pour avoir la variable de discrimination de la hauteur à leur disposition.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

VIE SENSORIELLE	2	La Tour Rose
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10 cubes</b> laqués rose, avec des arrêtes variant de 1cm à 10cm</li> <li>- un <b>tapis</b> contrasté (bleu ou noir) pour faire ressortir les dimensions de la tour</li> </ul> <p><b>Sur un tapis</b></p>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle des dimensions.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b>, en passant par le raffinement sensoriel</li> <li>-<b>Raffinement des mouvements volontaires</b> de manière à pouvoir réaliser l'activité avec des gestes harmonieux.</li> <li>-<b>Préparation à la sphère mathématiques</b> (Il y a 10 cubes, volumes de géométrie)</li> <li>-<b>Préparation à l'art</b> et à l'architecture en particulier.</li> <li>-<b>Coordination œil/main</b></li> <li>-Sollicitation de la <b>Concentration</b>.</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans (après les emboîtements cylindriques)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> l'harmonie de la tour finale</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« <i>Bonjour, je vais te montrer un nouveau travail. Tu viens avec moi ?</i> » Montrer et nommer la Tour Rose. Demander à l'enfant d'aller chercher un tapis et de le dérouler le plus loin possible du rangement de la Tour Rose.</p> <p>Puis revenir vers la Tour Rose et dire : « <i>Je te montre comment on transporte les cubes.</i> » Prendre le petit cube avec la pince PIM, le soulever légèrement et le reposer. « <i>À toi. Tu veux bien apporter les cubes un par un sur le tapis ?</i> » Si la main de l'enfant devient trop petite, montrer à l'enfant comment porter les cubes les plus gros (comme un « objet fragile »). Suivre l'enfant dans ses déplacements. Une fois que l'enfant a apporté tous les cubes, s'agenouiller devant le tapis, à la gauche de l'enfant.</p> <p>« <i>Je vais te montrer comment on construit la Tour Rose et après ce sera à toi.</i> » Remettre les cubes en face de soi, mélangés, de manière à faciliter la construction. Marquer une pause pour observer et prendre le plus gros et le placer devant l'enfant, sur le tapis. Puis réitérer cette action avec les autres cubes pour monter la tour jusqu'en haut.</p> <p>« <i>Tu viens on va se lever, on va la regarder.</i> » Tourner autour du tapis et marquer des pauses pour observer la tour ainsi construite (des 4 côtés et au-dessus).</p> <p>« <i>Je vais la défaire et après ce sera ton tour. Si tu veux tu peux m'aider à la défaire tout doucement.</i> » Prendre un cube sur deux avec l'enfant et les replacer en tas vers la droite du</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



tapis. « *A toi ? Je te regarde.* » Laisser l'enfant reconstruire la tour puis dire : « *On la regarde ? On se lève ?* » Faire à nouveau le tour du tapis pour observer.  
« *Tu veux le refaire ?* ». Montrer et aider l'enfant à ranger les cubes en les remettant selon la position centrale.

#### **Variante :**

Cette variante est présentée après de nombreuses manipulations de la part de l'enfant. Lorsque l'enfant a installé les cubes sur le tapis, réaliser de la même façon une tour décentrée sur un coin des cubes.

Et, si l'enfant est disponible (sinon ranger), « *Je vais te montrer quelque chose...* », saisir le petit cube et le poser sur le gros cube, au bord du 2<sup>ème</sup> cube et le faire glisser sur le bord de celui-ci. Puis, lui faire monter de même l'escalier jusqu'au niveau du dernier cube (ne pas le remettre à sa place au-dessus !). On voit ici que le cube est l'unité de différence.

#### **Jeux :**

**-Jeu 1 de construction à distance.** Prendre un second tapis à une bonne distance du premier tapis où les cubes sont disposés en désordre. « *Est-ce que tu peux reconstruire la tour sur l'autre tapis là bas ?* » Nécessaire d'inciter l'enfant à prendre toujours le cube le plus imposant qui reste sur le premier tapis.

**-Jeu 2 de comparaison à distance :** « *Est-ce que tu peux prendre un plus grand que (montrer le référent avec l'index) ? Plus petit que ?* ». Ce jeu se fait après la leçon en 3 temps des Comparatifs. (1<sup>ère</sup> fois : *plus grand que et plus petit que* ; 2<sup>ème</sup> fois (un autre jour) : *moins grand que* (sinon, c'est la même chose que *plus petit que*))

**Jeu 3 :** (après la leçon en 3 temps sur les comparatifs et lorsque l'enfant sait construire la tour, ou au moins 80%, sans problème) Avec deux tapis. Prendre un cube intermédiaire et le placer sur le tapis à distance, le montrer avec l'index : « *Est-ce que tu peux me donner celui qui est juste après/celui qui est juste avant ?* »

#### **Langage :**

1/Qualificatif : grand/petit

2/Comparatif : plus grand que / plus petit que / moins grand que (pas : moins petit que !)

3/Superlatif : « c'est le plus grand », « c'est le plus petit »

#### **Remarques :**

\*Attention de faire des gestes très lents à la construction et à la déconstruction. C'est un matériel fragile...

\*S'il manque un seul cube, retirez le matériel de son étagère !!

\*On ne désigne pas ici par le mot « cube » car on cherche à focaliser l'attention de l'enfant sur la variation de la dimension.

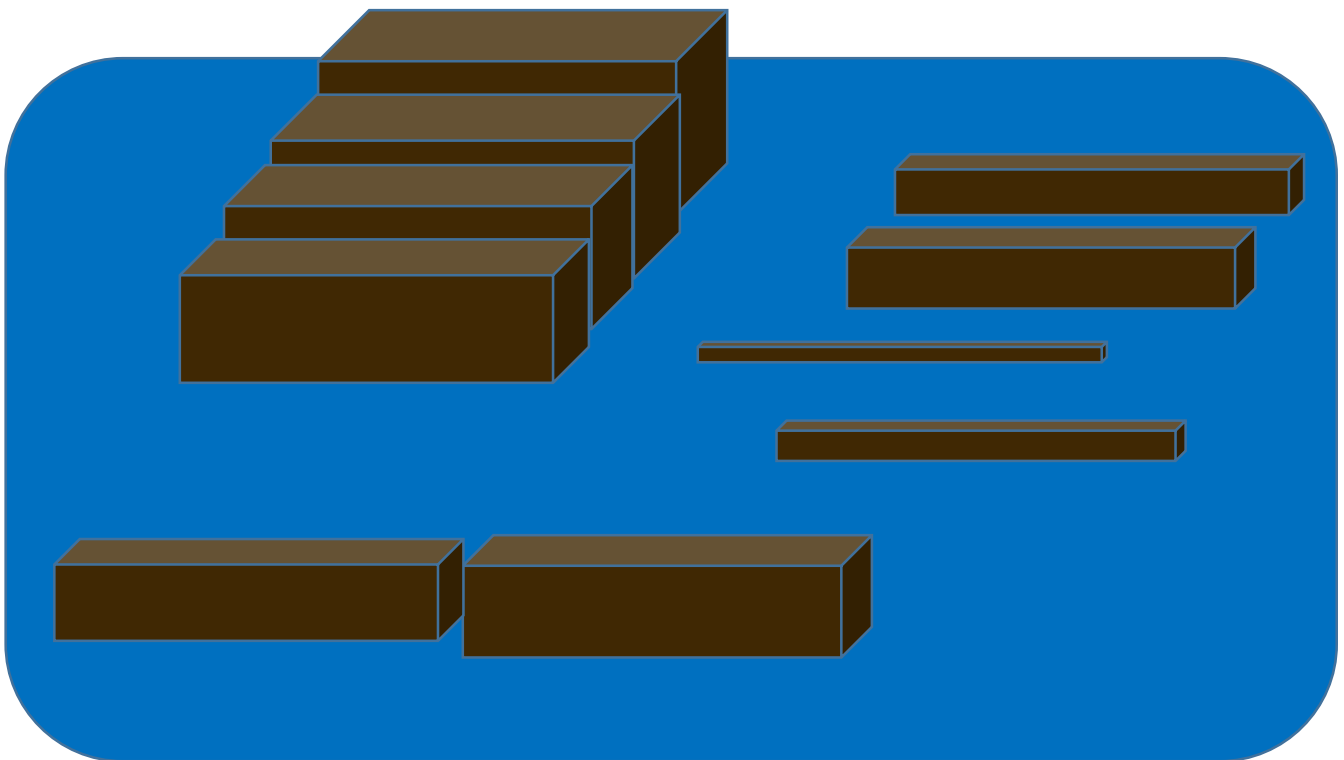
\*Ne pas réajuster les cubes si la construction n'est pas parfaite (gestes inutiles)

\*Le sens baryque est ici aussi sollicité mais il n'y a pas proportionnalité : du 1<sup>er</sup> au 2<sup>ème</sup> cube, il y a un passage de 1 à 8 et du 1<sup>er</sup> au 10<sup>ème</sup> cube, il y a un passage de 1 à 1000.


\*L'intérêt des jeux n'est pas tant dans l'exactitude de la réponse à la consigne, que dans la réalisation, par l'enfant, de nombreuses comparaisons (ex : *juste plus grand que*)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

VIE SENSORIELLE	3	L'escalier marron
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10 pavés marrons</b> de taille différentes, dont la variation se fait sur la section par 1 cm de 1 à 10. La longueur de chaque barre reste la même : 20cm.</li> <li>- <b>Tapis clair</b> pour contraster avec la couleur de l'escalier.</li> </ul> <p><b>Sur un tapis</b></p>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle des dimensions.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b>, en passant par le raffinement sensoriel.</li> <li>-<b>Raffinement de la motricité fine, des mouvements volontaires</b> de manière à pouvoir réaliser l'activité avec des gestes harmonieux.</li> <li>-<b>Préparation à la sphère mathématiques</b> (Il y a 10 pavés, volumes de géométrie)</li> <li>-<b>Préparation à l'art</b> et à l'architecture en particulier.</li> <li>-<b>Coordination œil/main</b></li> <li>- Sollicitation de la <b>Concentration</b>.</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans (Après les emboîtements cylindriques)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> harmonie visuelle.</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« <i>Bonjour, je vais te montrer un nouveau travail. Tu viens avec moi ?</i> » Montrer et dénommer l'Escalier Marron. Demander à l'enfant d'aller chercher un tapis et de le dérouler le plus loin possible du rangement de l'Escalier Marron (pour permettre le mouvement). Puis revenir vers l'Escalier Marron et dire : « <i>Je te montre comment on transporte les pavés.</i> » Prendre le petit pavé avec la pince, le soulever légèrement et le reposer. « <i>À toi. Tu veux bien apporter les pavés un par un sur le tapis ?</i> » Si la main de l'enfant devient trop petite, montrer à l'enfant comment porter les pavés les plus gros (i.e. : comme un « <i>objet fragile</i> »). 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.</p> <p>« <i>Je vais te montrer comment on construit l'Escalier Marron et après ce sera à toi.</i> » Remettre les pavés en face de soi, mélangés (saisir toujours à une seule main), de manière à faciliter la construction. Marquer une pause pour observer et prendre le plus épais et le placer sur la gauche, en haut du tapis. Puis réitérer cette action avec les autres pavés pour construire l'escalier jusqu'au bout.</p> <p>« <i>Tu viens on va se lever, on va regarder la construction.</i> » Tourner autour du tapis et marquer des pauses pour observer l'escalier ainsi construit, notamment en se penchant plusieurs fois pour observer la perspective de l'escalier.</p> <p>« <i>Tu peux le défaire et après ce sera à ton tour.</i> » Observer l'enfant qui les mélange sur tout le tapis. « <i>C'est à toi.</i> » L'enfant reconstruit l'escalier. Observer puis dire : « <i>On la regarde ? On se lève ?</i> » faire à nouveau le tour du tapis. « <i>Tu veux le refaire ?</i> » Puis montrer comment ranger l'activité après épuisement de l'intérêt de l'enfant.</p>		
<p><b>Variante :</b> Cette variante est présentée après de nombreuses manipulations de la part de l'enfant. « <i>Tu veux bien reconstruire l'escalier marron ? Je vais te montrer quelque chose</i></p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

*de nouveau.* » Saisir le petit pavé par les deux extrémités avec les index et remontant l'escalier en le posant sur les pavés, sur l'épaisseur de la différence d'épaisseur et lui faire monter l'escalier jusqu'à l'avant dernier pavé (ne pas le poser au sommet) puis le faire redescendre de même. Le petit pavé est ici l'unité de différence.

**Jeux :**

**-Jeu 1 de construction à distance.** Prendre un second tapis à une bonne distance du premier tapis où les cubes sont disposés en désordre. « *Est-ce que tu peux reconstruire l'escalier sur l'autre tapis là bas ?* » Nécessaire pour inciter l'enfant à prendre toujours le pavé le plus épais qui reste sur le premier tapis.

**-Jeu 2 de comparaison à distance :** « *Est-ce que tu peux prendre un plus épais que (montrer le référent avec l'index) ? Plus fin que ?* ». Ce jeu se fait après la leçon en 3 temps des qualificatifs. (1<sup>ère</sup> fois : *plus épais que* et *plus fin que* ; 2<sup>ème</sup> fois (un autre jour) : *moins épais que* (sinon, c'est la même chose que *plus fin que*))

**Jeu 3 :** (après la leçon en 3 temps sur les qualificatifs et lorsque l'enfant sait construire l'escalier, ou au moins 80%, sans problème) Se fait sur deux tapis distancés. Prendre un pavé intermédiaire et le placer sur le tapis à distance, puis le montrer avec l'index : « *Est-ce que tu peux me donner celui qui est juste après/celui qui est juste avant* »

**Langage :**

1/Qualificatif : épais/fin

2/Comparatif : plus épais que / plus fin que / moins épais que (pas : moins fin que !)

3/ Superlatif : « c'est le plus épais », « c'est le plus fin »

**Remarques :**

\*Construire l'escalier de face, sur le côté gauche du tapis.

\*Le porter parabolique (par-dessus avec la pince), implique la notion de finesse et d'épaisseur.

\*Ne pas ajuster avec l'autre main, si la construction n'est pas exacte du premier coup.

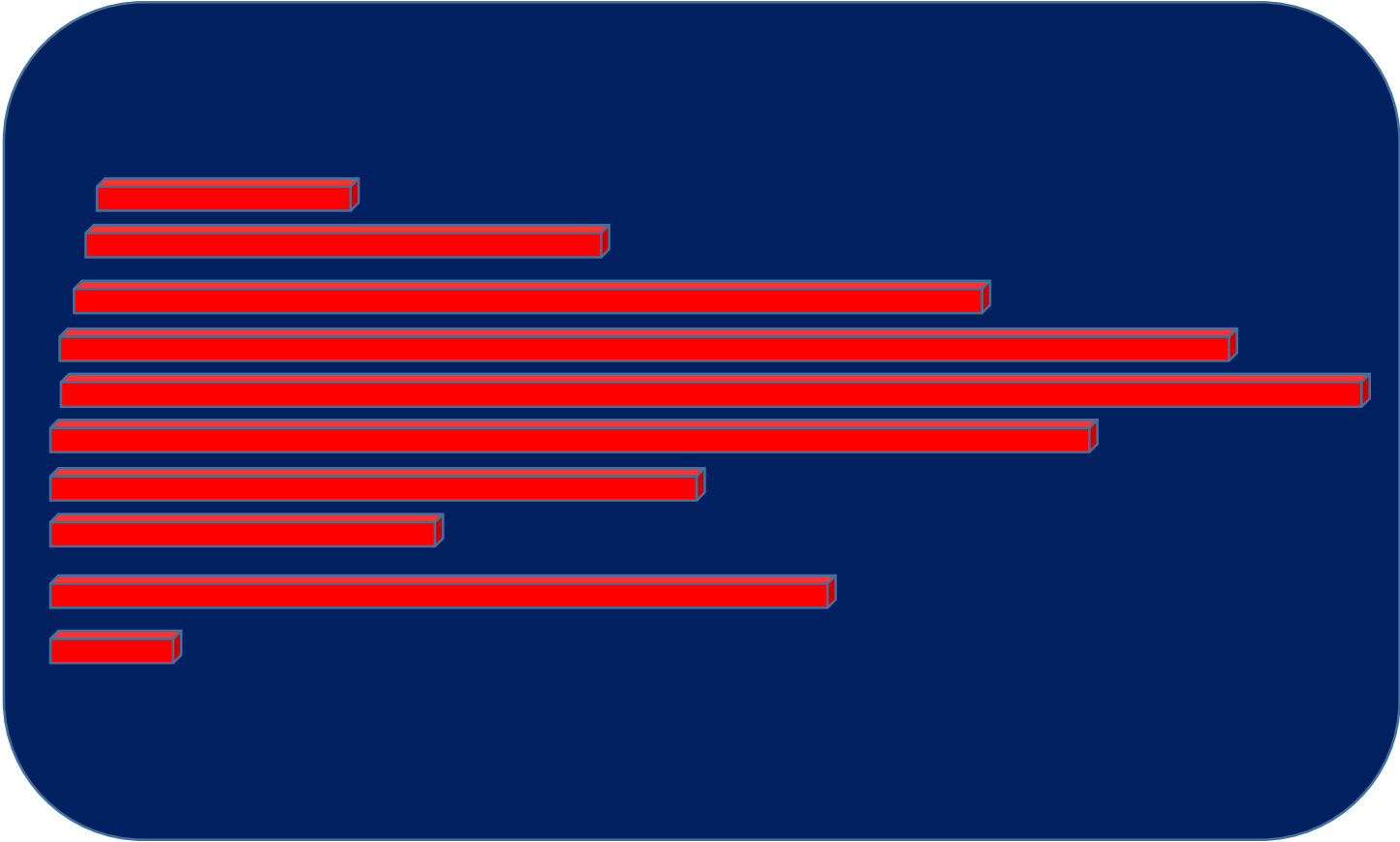
\*Rester vigilant pour que l'activité reste dans sa fonction et pour ne pas abîmer le matériel.

\*Il n'y a pas de présentation des activités mélangeant les matériaux différents, mais elles peuvent être initiées par les enfants. Attention cependant que cela ne ressemble pas à des constructions de Kaplas !

\*On ne désigne pas « pavé » non plus.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>4</b>	<b>Les barres rouges</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10 barres laquées rouge</b>, de longueur 10 cm à 1m, aux cotés de 2,5cm</li> <li>- Un <b>tapis</b></li> </ul> <b>Sur un tapis</b>		
<b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle et tactile des dimensions qui induit la « <i>mémoire corporelle musculaire de la longueur</i> ».	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b>, permis par le raffinement sensoriel</li> <li>-<b>Préparation à la sphère mathématique</b> (référence à la base 10 pour le nombre de barres, volumes de géométrie, préparation aux grandeurs et mesures)</li> <li>-<b>Préparation indirecte aux barres rouges et bleues</b> et donc à la première numération (base 10)</li> <li>-<b>Développement de l'esprit logique</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans (lorsque l'enfant a déjà vu la Tour Rose et l'Escalier Marron)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> l'harmonie de la gradation. Il est visuel.	
<b>Présentation :</b> <p>« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Est-ce que tu peux aller chercher un tapis, stp ? Je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les barres rouges. » Montrer comment porter la petite barre (les barres rouges se portent comme une branche, à la verticale devant soi, avec les deux mains pour les plus grandes) et demander à l'enfant d'apporter toutes les barres sur le tapis en désordre (parallèles au bord du tapis). Si l'enfant ne les place pas du tout à l'horizontale, montrer à l'enfant.</p> <p>S'agenouiller devant le tapis. Replacer toutes les barres sur le bord gauche du tapis, un peu écartées, les unes en dessous des autres, en n'oubliant pas de laisser un espace suffisamment grand pour placer au moins deux barres en haut du tapis.</p> <p>Puis observer toutes les barres pour repérer la plus longue. La saisir par le milieu avec les deux mains placées en pince parabolique. Soulever la barre et la placer tout en haut à gauche du tapis. Puis poser la main gauche au bout gauche de la barre et faire glisser 3 doigts de la main droite (index majeur et annulaire) tout le long de la barre, de gauche à droite. Renouveler l'observation et le déplacement identique de la deuxième barre la plus longue puis de toutes les autres dans l'ordre décroissant de la longueur.</p> <p>Lorsque les barres rouges forment la gradation complète, proposer à l'enfant de se lever pour observer autour du tapis (4 points cardinaux). « Je vais la défaire et après tu vas la refaire ? »</p> <p>Reprendre les barres une à une et les replacer dans le désordre parallèles le long du bord gauche du tapis (pour aider, on peut placer la petite barre tout en bas et la plus grande, tout en haut). Proposer à l'enfant de se lever pour observer sa construction.</p> <p>« Je suis sûre que tu veux la refaire... ? » Laisser l'enfant refaire selon sa volonté. Puis ranger le matériel : « On va ranger le matériel : est-ce que tu peux prendre une barre rouge stp ? » (L'enfant peut choisir de prendre celle qu'il veut – en général la grande ou la petite) Puis prendre la suivante et « Maintenant tu pourras refaire cette activité autant de fois que tu</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

voudras. »

**Variante :** Inviter l'enfant à refaire la gradation toute seule à nouveau sur un tapis.

« *Je vais te montrer quelque chose de spécial aujourd'hui, maintenant que tu sais faire la gradation.* » Saisir la petite barre avec la pince de la main droite. La faire glisser le long de la deuxième barre jusqu'à son extrémité. Marquer une pause pour regarder l'enfant. Puis « enfiler » la petite barre à l'emplacement marqué par la différence de longueur entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> barre. Marquer une pause en lâchant la barre (pour observer), regarder l'enfant. Faire de même pour faire parcourir la petite barre le long de toute la gradation jusqu'à la plus grande. Puis faire glisser de la même façon la petite barre pour redescendre le long de la gradation et replacer celle-ci à son emplacement initial. « *À toi maintenant ?* » Observer l'enfant. « *Est-ce que tu veux le refaire ?* » Ranger.

**Langage :**

1/Qualificatif : court/long

2/Comparatif : plus long que/ plus court que/ moins long que

3/Superlatif : le plus long/ le plus court/ le moins long

**Jeux :**

Pour chacun des jeux, deux tapis sont placés à une certaine distance

**Jeu 1 :** Gradation à distance

**Jeu 2 :** Apporte moi « plus longue que celle-ci (en la désignant du doigt) » / « plus courte que celle-ci (en la désignant) »

**Jeu 3 :** Apporte-moi « juste plus longue que celle-ci (en la désignant du doigt) »/ « Juste plus courte que celle-ci (en la désignant du doigt) »

**Remarques :**

\*C'est le premier pas de l'enfant vers l'unité et de la représentation du nombre.

\*Les jeux ont pour but de perfectionner ses perceptions. En faisant cela, il prend conscience de la classification.

**\*Ce n'est pas nécessaire de présenter les cylindres avant cette activité (Cf. La formation de l'homme)**

\*Un champ visuel plus large est requis pour ces barres.

\*Les jeux de mémoire ont 4 objectifs :

-ils permettent de prolonger l'activité (sinon, plus d'intérêt pour le matériel)

-Ils permettent de vérifier si l'enfant a acquis le langage du concept

-Ils apportent de la variété

-Ils permettent aussi à l'enfant de passer petit à petit à l'abstraction (le 3<sup>ème</sup> jeu est beaucoup plus complexe que les deux premiers) : 3 temps d'imprégnation.

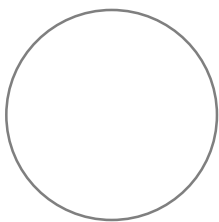
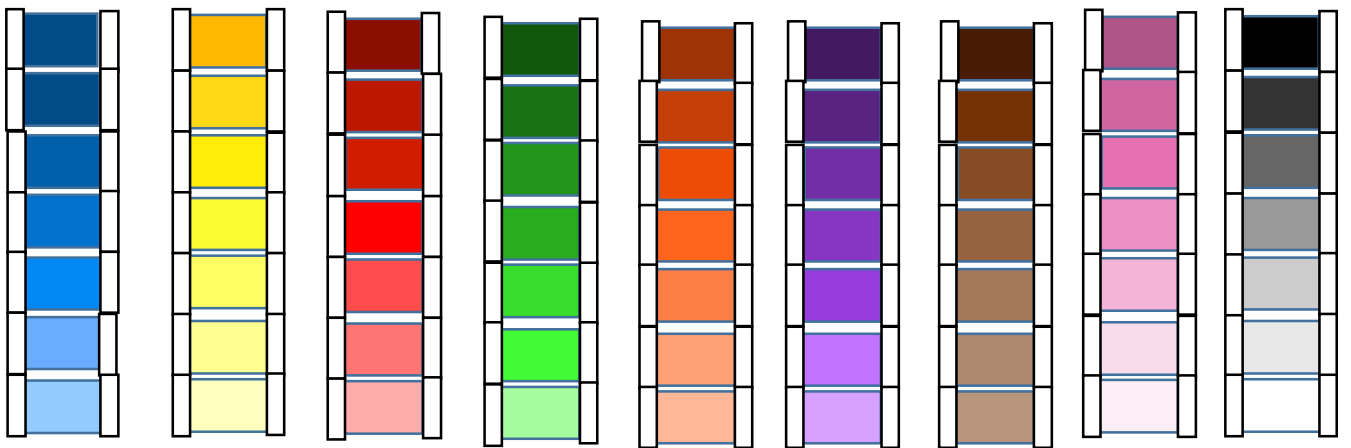
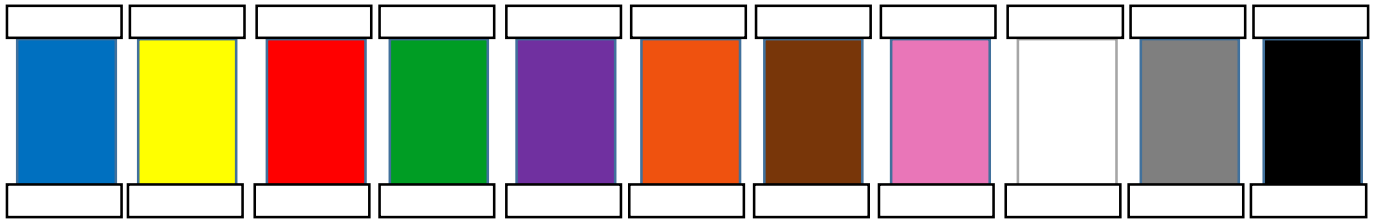
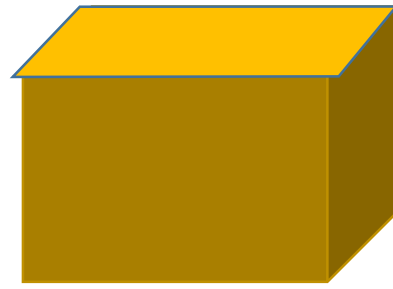
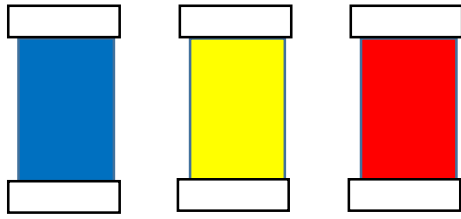
\*Les jeux sont à visée exploratoire (jeu supplémentaire éventuel : *peux-tu trouver un objet dans l'ambiance... ?*)

\*Un enfant qui ne sait pas prendre naturellement les barres rouges par le milieu est souvent le signe d'une forme de dyspraxie (difficultés de repérage dans l'espace)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>5</b>	<b>Les tablettes de couleur</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1<sup>ère</sup> boîte</b> avec des tablettes de couleur (partie colorée de 3cm /4,5cm et les bords blancs de 3,5cm/1cm, peintures laquées) : <b>3 paires de couleur primaires</b>, non constituées dans la boîte (bleu/jaune/rouge et bleu/jaune/rouge)</li> <li>- <b>2<sup>ème</sup> boîte</b> avec <b>11 paires de tablettes</b> rangées en paires non constituées dans cet ordre (2 fois pour les paires) : Bleu/jaune/Rouge puis vert/violet/orange (couleurs secondaires) puis marron puis rose, puis blanc/gris/noir</li> <li>- <b>3<sup>ème</sup> boîte</b> : 9 compartiments avec une couleur différente à chaque fois (les mêmes que les 11 paires de la 2<sup>ème</sup> boîte, sauf le blanc, le noir et le gris qui sont dans le même compartiment). Dans chaque compartiment, <b>7 tablettes de nuancier pré-rangées (du plus foncé au plus clair) pour chacune des 9 couleurs, soit 63 tablettes</b>. Un disque blanc cartonné et plastifié de 19,7cm. (nb : veiller à porter cette boîte de façon à ce que l'ouverture permette la meilleure vision des nuanciers.)</li> <li>- Deux <b>tapis</b> pour la présentation de la 3<sup>ème</sup> boîte</li> </ul> <p><b>Table ou tapis</b></p>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle et chromatique des couleurs.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence :</b> précision, raffinement extrême des perceptions visuelles.</li> <li>-<b>Sollicitation de la Concentration</b></li> <li>-<b>Sollicitation du mouvement</b> (explorations multiples)</li> <li>-<b>Construction de la pensée logique</b> (gradation)</li> <li>-<b>Développement de l'esprit logique</b></li> <li>-<b>Exercice de la mémoire</b></li> <li>-<b>Introduction à l'art</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 2½ ans (1<sup>ère</sup> boîte) jusqu'à 3½ ans pour la 3<sup>ème</sup> boîte.</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> l'harmonie des gradations. Il est visuel.</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p><b>1<sup>ère</sup> Boîte :</b> « Bonjour, je vais te présenter un nouveau matériel. Voici la 1<sup>ère</sup> boîte de couleur. Je te montre comment porter cette boîte. » S'installer à une table. Ouvrir la boîte (poser le couvercle en haut à droite) et sortir les 6 tablettes une à une en les plaçant dans le désordre en position portrait. Prendre une tablette, la placer en haut et à gauche de la table, puis une autre différente sous la première puis la troisième couleur sous la deuxième. Prendre ensuite une tablette de la dernière couleur et comparer à la première en la plaçant juste à côté (marquer un temps d'arrêt pour observer la différence de couleur), puis idem avec la deuxième et enfin constater, par comparaison visuelle, la similitude des couleurs.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Laisser la paire en place. Constituer les deux autres paires de même. Remélanger les tablettes.

« *À ton tour.* » Observer l'enfant.

**2<sup>ème</sup> boîte :** « *Bonjour, je vais te présenter un nouveau matériel. Voici la 2<sup>ème</sup> boîte de couleur.* » S'installer à une table. Ouvrir la boîte (poser le couvercle en haut à droite) et sortir, en les mélangeant, les tablettes des 3 couleurs identiques à celles déjà vues dans la 1<sup>ère</sup> boîte. Demander à l'enfant de réaliser la mise en paire comme pour la 1<sup>ère</sup> boîte. Vérifier éventuellement si l'enfant connaît le nom de certaines couleurs. Puis sortir les tablettes des 3 couleurs secondaires et procéder à leur mise en paire, en colonne, à la suite des 3 premières couleurs. Remélanger les tablettes des couleurs secondaires et dire : « *À ton tour.* » Observer l'enfant. Si l'enfant est à l'aise (sinon proposer un autre jour), faire de même avec le rose et le marron, puis enfin avec le blanc, le gris et le noir. Enfin, si l'enfant veut refaire l'activité, remélanger toutes les tablettes et demander à l'enfant de reconstituer l'ensemble des paires.

**3<sup>ème</sup> boîte :** Sur une table, demander à l'enfant de poser la 3<sup>ème</sup> boîte. Sortir le disque et le poser sur le côté droit : « *On ne va pas en avoir besoin pour l'instant.* » Puis sortir les tablettes de la couleur bleue, les montrer une à une à l'enfant avant de les placer, en paysage, en désordre sur la table (sauf la plus foncée déjà placée en haut à gauche), devant l'enfant (à gauche de la boîte). Remettre le disque sur la boîte, puis refermer le couvercle. Observer les tablettes sorties. Puis poursuivre de même la gradation du plus foncé au plus clair. Remélanger les tablettes devant l'enfant (sauf la plus foncée) et dire : « *À toi maintenant.* » Observer l'enfant. « *Tu veux le refaire ? Tu m'aides à ranger ? On va commencer par ce côté.* ». Prendre la plus foncée et la ranger dans la boîte, et inviter l'enfant à faire de même avec la suivante. Présenter les gradations des autres couleurs sur plusieurs autres jours suivants. Nb : pour certains enfants qui ont des difficultés (c'est rare), on peut réduire à 3 tablettes pour montrer le principe de la gradation.

#### **Extensions :**

\*Une fois que l'enfant en connaît plusieurs, proposer cette variante pour raffiner encore un peu : « *Tu connais déjà certaines couleurs ? lesquelles ? Aujourd'hui, on va prendre deux couleurs pour réaliser les gradations. Tu peux sortir les deux couleurs stp ?* » L'enfant sort toutes les tablettes des **deux couleurs mélangées** sur la table (mode paysage) et lui demander de reconstituer les gradations. Reprendre 3 couleurs en même temps, un autre jour, etc.

\***Le soleil :** Lorsque l'enfant connaît bien toutes les gradations. Demander à l'enfant de sortir deux tapis côte à côte et d'y poser la 3<sup>ème</sup> boîte sur l'un des 2 tapis. Ouvrir, poser le disque sur l'autre tapis, au milieu puis proposer à l'enfant de sortir ensemble toutes les tablettes mélangées sur le premier tapis (mode paysage). Prendre la tablette bleue la plus foncée et aller la placer au bord du disque. Et demander à l'enfant de constituer la gradation des bleus à partir de cette tablette. « *Avec quelle couleur tu veux continuer ?* » Prendre la tablette la plus foncée dans la couleur choisie et la placer à droite de la tablette bleue foncée au bord du disque. Puis l'enfant réalise la gradation. Répéter cette opération pour toutes les couleurs dans l'ordre choisi par l'enfant. Se lever et faire le tour du tapis pour observer le résultat final. « *Tu veux le refaire ? Tu vas m'aider, moi je range celle-là et toi ?* » Prendre la tablette la plus foncée de la couleur et la ranger dans la case correspondante, montrer la case et de quel côté placer la tablette la plus foncée. « *Tu peux remettre le disque, puis le couvercle. On va la ranger à sa place.* » Faire ranger les tapis.

**Leçon en 3 temps « CONCEPT » Nom des couleurs :** (Après la 2<sup>ème</sup> boîte)

Un autre moment (l'enfant sait constituer les 11 paires). Reprendre la boîte sur une table.

Sortir les trois couleurs primaires. « *Dis-moi est-ce que tu connais les couleurs qui sont sur la table ?* » Laisser l'enfant dire ce qu'il connaît. Puis leçon en 3 temps avec les couleurs

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

qu'il ne connaît pas. Si erreur, ne pas insister. Pour ranger : « *Est-ce que tu peux ranger jaune ? Rouge ? Bleu ?* »

**Après la 3<sup>ème</sup> boîte** (possible avant le soleil, avec les tablettes bleues foncé et clair)

**Concept** : Foncé/Clair

**Comparatif** : Plus foncé que/Moins foncé que/ Plus clair que (3 tablettes)

**Superlatif** : Le plus foncé/le plus clair

**Jeux :**

**Jeu 1 :** Avec deux enfants qui ont eu la présentation des 2 premières boîtes

« *Pouvez-vous aller chercher un tapis chacun.* » (Laisser 5-6 mètres entre les tapis) et à l'un : « *Tu peux aller prendre la 2<sup>ème</sup> boîte de couleur stp ? Tu vas sortir sur ton tapis toutes les couleurs en un exemplaire.* » Ensuite à l'autre, « *Tu prends la boîte et tu vas faire pareil sur ton tapis.* » Quand il a fini de tout sortir. Lui demander : « *Est-ce que tu peux aller chercher rouge sur l'autre tapis ?* » Présenter le modèle avec la tablette. L'enfant va chercher la tablette rouge et la met en paire sur son tapis. À l'autre enfant : « *Est-ce qu'il y a une couleur que tu veux aller chercher sur l'autre tapis ?* » L'enfant va chercher la tablette annoncée par l'autre enfant et la met en paire sur son tapis. Soit les enfants alternent sur leur propre tapis, soit ils vont chercher tous les deux sur le même tapis.

Pour ranger, rassembler toutes les tablettes sur un même tapis puis demander aux enfants de ranger en dictant l'ordre des tablettes (en 2 séries).

**Jeu 2 :** S'asseoir à une table avec la 2<sup>ème</sup> boîte et sortir la tablette bleue.

« *Est-ce que tu peux aller chercher dans l'ambiance un objet qui a cette couleur, bleu ?* ». L'enfant va chercher un objet, observer et confirmer son choix : « *C'est bleu.* »

À l'autre enfant : « *Est-ce que tu veux choisir une couleur ? Rouge ? Alors tu prends la tablette du rouge et tu vas chercher un objet de cette couleur.* »

Ici, on part du concept (nom de la couleur) et on va en exploration pour retrouver le concept dans l'ambiance. Possible aussi de montrer simplement la tablette qui reste sur le tapis. Ici, on ne pas passe par le langage, donc pas nécessairement après la leçon en 3 temps. C'est plus riche pour les enfants qui sont plus dans le mouvement et n'ont pas encore toutes les capacités de langage.

**Jeux 3 : (après la présentation du soleil)**

**a) Jeu à distance :** Deux tapis à distance. Sur l'un d'eux, poser la 3<sup>ème</sup> boîte. Sortir les tablettes bleues en désordre (paysage). Prendre une tablette intermédiaire et se diriger vers l'autre tapis et demander : « *Est-ce que tu peux aller chercher juste plus clair que ?* » Désigner la tablette posée sur le deuxième tapis. L'enfant va chercher la tablette sur l'autre tapis. « *Est-ce que tu peux aller chercher juste plus foncé que ?* » Désigner la tablette. S'il n'y pas d'autre plus clair que, par exemple, demander quand même à l'enfant.

**b) Jeu d'exploration :** 1 tapis et la 3<sup>ème</sup> boîte de couleurs, 2 enfants. « *On va sortir toutes les tablettes et les mélanger sur le tapis.* » Les placer en paysage et refermer la boîte avec le disque à l'intérieur. A un enfant : « *Est-ce que tu peux aller chercher un objet de cette couleur (ex : bleu) ? On laisse la tablette sur le tapis.* ». A l'autre enfant, « *Est-ce que tu peux aller chercher un objet dans l'ambiance de cette tablette (noir), que tu vas laisser sur le tapis.* »

**c) Jeu d'observation :** Un autre jour. Idem que jeu b) : étaler les tablettes sur le tapis. Se promener dans l'ambiance et pointer la couleur d'un objet et demander : « *Est-ce que tu peux aller chercher sur le tapis, la tablette de ce rose ?* ». C'est une véritable exploration de l'ambiance ! « *Une autre fois, vous pourrez le refaire avec une autre camarade qui connaît le travail.* »

**Remarques :**

\* Il est important de bien préparer les gradations à la verticale pour que ce soit les yeux de l'enfant qui bougent de haut en bas plutôt que la tête de gauche à droite (demande plus de mouvement et plus d'attention).

\*Possible de laisser ouverte la boîte pour inciter l'enfant à manipuler.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

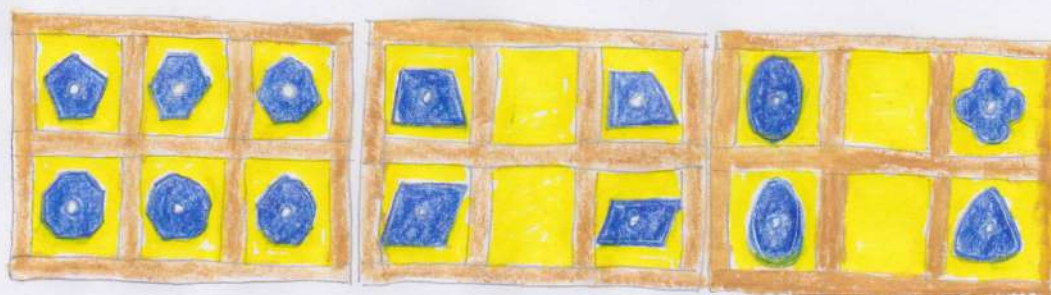
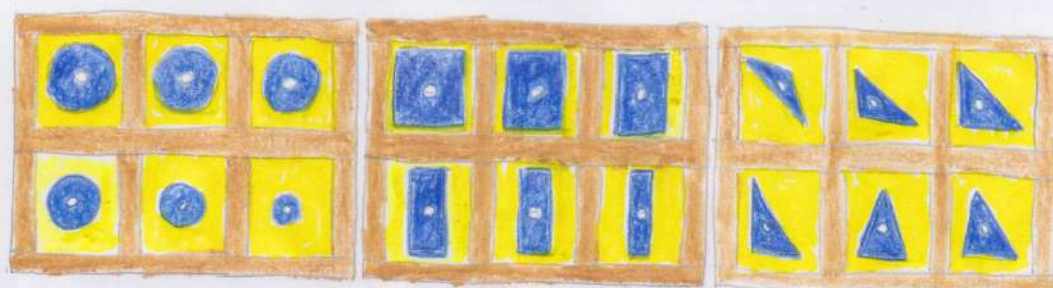
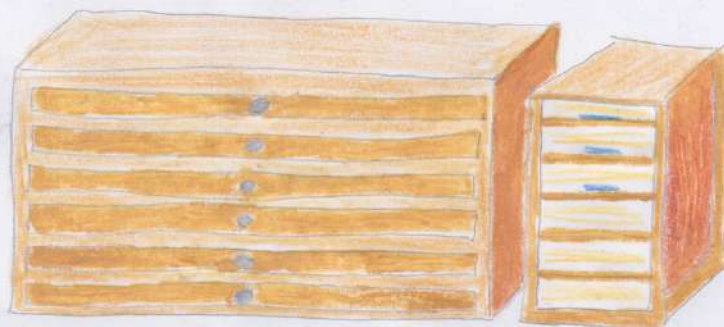
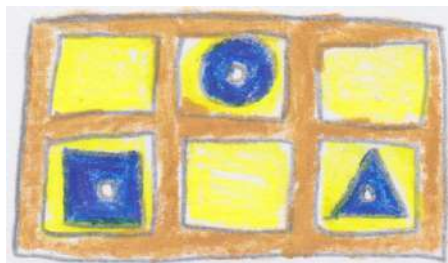
\*40% des hommes ont une vision moins parfaite des couleurs que les femmes – daltonisme exclusivement masculin.

\*Soleil : attention de ne pas commencer par le rouge et le rose parce qu'elles sont très semblables.

\* Boîte 1 : Mise en paire / Pas de langage

\* Boîte 2 : Mises en paire successives / Langage sur les couleurs non connues de l'enfant

\* Boîte 3 : Gradations / Langage sur Clair et foncé



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



**Matériel :**

- Un meuble (**cabinet**) avec 6 tiroirs
- Au-dessus, un **plateau de présentation** avec 3 formes géométriques dans leur réceptacle (disque 10 cm de diamètre, carré de 10cm d'arrête, triangle équilatéral) et 3 carrés pleins en alternance et un quadrillage en bois par dessus ce plateau

**1<sup>er</sup> tiroir** : 6 disques de 10 cm à 5 cm de diamètre

**2<sup>ème</sup> tiroir** : 6 rectangles dont le 1<sup>er</sup> est un carré ou rectangle particulier aux 2 côtés consécutifs égaux (10cm de hauteur et rectangles de 10cm à 5cm de largeur et 10cm de hauteur)

**3<sup>ème</sup> tiroir** : 6 triangles (sauf équilatéral) :

**1<sup>ère</sup> ligne** : 3 triangles isocèles

- 1) isocèle/rectangle ;
- 2) isocèle/acute angle (aucun angle supérieur à 90°)
- 3) isocèle/obtuse angle (1 angle est supérieur à 90°)

**2<sup>ème</sup> ligne** : 3 triangles scalènes (3 côtés différents)

- 1) triangle scalène/rectangle
- 2) triangle scalène/acute angle
- 3) triangle scalène/obtuse angle

**4<sup>ème</sup> tiroir** : 6 polygones (« gone » = côté) : pentagone, hexagone, heptagone, octogone, enneagone, décagone.

**5<sup>ème</sup> tiroir** : 4 quadrilatères : losange (4 côtés égaux et parallèles 2 à 2), parallélogramme (2 côtés égaux et parallèles 2 à 2), un trapèze (2 côtés parallèles), un trapèze rectangle.

**6<sup>ème</sup> tiroir** : 4 formes courbes : un triangle curviligne (concave), un ovale, une ellipse, une rosace ( fleur de Giotto).

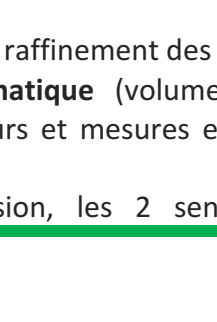
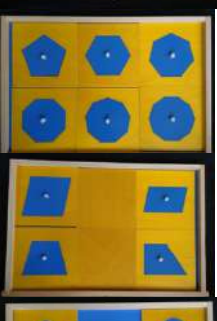
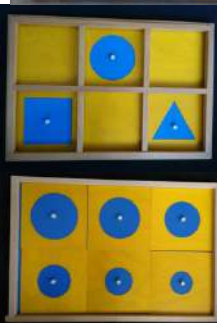
- **Petit meuble pour les cartes** (96) avec 6 étages correspondant aux 6 plateaux du cabinet : cartes de disques, rectangles, triangles, polygones, quadrilatères, formes courbes. Pour chacun de ces étages, 3 cartes correspondantes à chaque forme du cabinet qui reprend le dessin de celle-ci 3 fois : un dessin plein, un dessin avec un trait épais, un dessin avec un trait fin.
- Un **plateau en bois** (pour les activités des cartes)
- Un **tapis** (autre que bleu, sinon clair)

**Sur un tapis**

**But direct :** Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination visuelle et tactile des principales formes géométriques.

**Buts indirects :**

- **Construction de l'intelligence** par le raffinement des sens.
- **Préparation à la sphère mathématique** (volumes de géométrie, préparation aux grandeurs et mesures et aux calculs de surfaces)
- **Préparation à l'écriture** (préhension, les 2 sens de



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

	l'écriture sont sollicités par le duo œil/main) <b>-Préparation indirecte à l'art</b> <b>-Langage</b> : enrichissement du vocabulaire
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> de 3ans/3 ½ ans jusqu'à 6 ans !	<b>Contrôle de l'erreur :</b> Il est mécanique et visuel.
<p><b><u>Présentation :</u></b></p> <p><b><u>1.Les formes contrastées</u></b></p> <p>« <i>Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer le cabinet de géométrie. Tu veux bien sortir un tapis clair ? Aujourd'hui, on va prendre ce tiroir : tu veux bien l'apporter sur le tapis.</i> » Montrer à l'enfant comment porter le plateau de présentation et le faire apporter sur le tapis. S'installer avec l'enfant</p> <p>« <i>Nous avons ici des formes géométriques. Je vais te montrer et après ce sera à toi.</i> » De la main gauche, sortir le disque (haut/gauche), le retourner, puis avec l'index et le majeur de la main droite, dessiner le contour de la forme (sens aiguille d'une montre). Reposer la forme sur le plateau dans la partie vide du dessous, et dessiner, de même, le contour de la forme évidée du plateau (sens inverse aiguilles montre). Repositionner la forme dans son emplacement. Dire : « <i>À toi.</i> »</p> <p>Observer l'enfant. Faire de même avec le carré puis le triangle.</p> <p>« <i>Tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais ces formes, tu pourras reprendre cette activité autant de fois que tu veux.</i> »</p> <p><b><u>2.Toutes les autres formes</u></b> (assez rapidement)</p> <p>Un autre jour, reprendre le plateau du haut, retirer le quadrillage et échanger les 3 plaques pleines contre des formes et leur réceptacle (ajouter par ex. rosace haut/gauche, pentagone bas milieu et trapèze haut droite). Proposer à l'enfant d'explorer ces nouvelles formes.</p> <p>Puis, inviter l'enfant à explorer toutes les autres formes du Cabinet de la même manière, en les prenant par 3 d'abord puis par 4, 5 ou 6 formes à la fois, en veillant à les contraster au maximum. Un autre jour, proposer à l'enfant de ne prendre les formes que d'un seul tiroir. Proposer enfin à l'enfant de sortir 2 ou 3 tiroirs en même temps. C'est une phase exploratoire que l'enfant fait seul (ou accompagné si besoin).</p>	
<p><b><u>Langage :</u></b></p> <p>Lorsque l'enfant a bien manipulé, proposer une leçon en 3 temps pour le premier plateau. Puis, présentation en 3 temps des formes par 3 (formes contrastées) de tous les qualificatifs des formes du Cabinet. Ex : « <i>Triangle équilatéral. C'est le triangle équilatéral</i> »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2<sup>ème</sup> temps : « <i>Est-ce que tu peux me montrer/ranger/sortir le disque/carré/triangle équilatéral ?</i> »</li> <li>- Il n'y a pas de phase de langage Comparatif et Superlatif.</li> <li>- Un seul rectangle est présenté.</li> <li>- Tous les triangles doivent être présentés séparément, en les proposant avec des formes contrastées (ex : avec le disque déjà connu et 1 polygone).</li> </ul>	
<p><b><u>Présentations des Cartes :</u></b> (à partir de 5 ans, l'enfant a déjà vu tout le vocabulaire du cabinet de géométrie)</p> <p><b><u>1.Trouver les formes</u></b> (sur un tapis qui peut être très proche du cabinet de géométrie)</p> <p>« <i>Nous allons travailler avec les cartes du cabinet de géométrie. On va en prendre 5 (dans les formes pleines).</i> » Les poser sur le plateau et les apporter sur le tapis. Sortir les 5 cartes empilées et dire : « <i>On va aller chercher la forme qui correspond à cette carte (donner le nom).</i> » Accompagner l'enfant pour aller chercher la forme correspondante avec le plateau (il n'est pas nécessaire de prendre le réceptacle). « <i>Je te propose de vérifier.</i> » L'enfant superpose la forme et vérifie. « <i>On va la ranger ?</i> »</p>	

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Revenir au tapis et déplacer la 1<sup>ère</sup> carte en haut et à gauche du tapis. Observer la deuxième carte de la pile et aller chercher la forme correspondante. Idem avec les autres cartes.

« *Est-ce que tu veux qu'on prenne d'autres cartes ? Bon alors on va ranger les cartes.* »

**2. Trouver la carte** (sur un tapis qui peut être très proche du cabinet de géométrie)

« *L'autre jour, nous avons travaillé avec des cartes. Aujourd'hui, nous allons choisir des formes.* » Sortir 5 formes seules sur le plateau. Les apporter sur le tapis. Sortir toutes les

formes sur le tapis. « *Avec quelle forme tu veux commencer ? On va aller prendre la carte pleine qui correspond à cette forme. Tu viens avec moi ?* » Avec le plateau vide, retrouver

la carte correspondante en feuilletant une à une les cartes pour retrouver la bonne. Replacer les autres cartes dans leur emplacement. Revenir au tapis et proposer à l'enfant de vérifier

son choix en superposant la forme sur la carte. Rapporter la carte. Faire de même avec les 4 autres formes. « *Est-ce que tu veux qu'on prenne d'autres formes ? Bon alors on va ranger.*

»

Finir la série des cartes pleines puis faire de même avec la série des cartes à trait épais (pas de présentation, accompagnement éventuel) et enfin avec la série de cartes à trait fin.

### **Jeux (avec 2 enfants) :**

1. 1<sup>er</sup> jeu : « *Nous allons faire un jeu avec le cabinet de géométrie. Il nous faut 2 tapis que vous disposerez le plus loin possible l'un de l'autre. On va poser un plateau-tiroir avec 4 formes sur un tapis et les cartes correspondantes (pleines, traits gros et fins) sur l'autre.* » (Nb : choisir des cartes contrastées au début).

Devant le tapis des formes, demander au premier enfant de choisir et sortir une forme sur le tapis. « *Tu vas aller chercher, sur l'autre tapis, les 3 cartes correspondant à cette forme.* »

Accompagner l'enfant qui revient et étale les cartes choisies sur le tapis, pour vérifier son choix en superposant la forme sur les 3 cartes. Faire rapporter les cartes sur le second tapis.

Faire de même avec le second enfant. Etc. jusqu'à ce que le travail soit fait avec les 4 formes choisies. (Suite du jeu : en autonomie, augmenter graduellement le nombre de formes/cartes)

2. 2<sup>ème</sup> jeu : « *Aujourd'hui, je vous présente un autre jeu avec les formes et les cartes du cabinet de géométrie. Il nous faut 2 tapis que vous disposerez le plus loin possible l'un de l'autre. Il va falloir sortir tous les plateaux d'un côté et toutes les cartes sur l'autre tapis. Peut-être qu'il nous faudra plus de tapis : on verra.* »

Lorsque c'est prêt, dire : « fermer les yeux ». Retirer une carte (ou une série de cartes : plus facile) au hasard et la cacher. « *J'ai caché une série/carte, vous allez maintenant devoir retrouver quelle est cette série/carte ! Vous pouvez, pour cela prendre les formes une à une et les superposer sur les cartes.* »

3. 3<sup>ème</sup> jeu : « *Aujourd'hui, nous allons sortir seulement les cartes.* ». Faire disposer toutes les cartes des 3 sortes sur 3 tapis mitoyens. « *Fermer les yeux et je vais cacher une carte (choisir au départ une forme pleine). A vous de retrouver la carte manquante.* » Laisser les enfants chercher leur stratégie. Puis cacher une série de cartes entière : plus difficile !

### **Remarques :**

\*Toutes les formes de triangles existants sont représentées.

\*Tous les polygones ne sont pas représentés (il existe des polygones avec plus de côtés)

\*Pour le toucher des formes et encastrement : toucher dans un sens la forme puis dans l'autre sens l'encastrement. Toucher l'arête et non pas la profondeur pour explorer les formes.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel : Sur une table**

- 2 **planches en bois** (24 cm par 13 cm) :
  - 1 divisée en 2 dont la 1<sup>ère</sup> partie est lisse en bois vernie (gauche) et la 2<sup>nde</sup> recouverte de papier émeri
  - 1 divisée en 10 bandes alternées (5 rugueuses et 5 lisses)
- un **plateau de sensibilisation des doigts** : un petit bol et un petit chiffon en éponge
- un **thermos** rempli au préalable d'eau tiède



**But direct** : Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination du sens tactile et obtenir un meilleur contrôle musculaire (avec la légèreté de la main)

**Buts indirects :**

- Préparation à l'écriture** (poignet, légèreté de la main, lettres rugueuses).
- Construction de l'intelligence** par le raffinement sensoriel
- Construction de l'esprit logique**
- Permettre à l'enfant d'explorer le monde**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans / 3 ½ ans

**Contrôle de l'erreur :** pas vraiment de contrôle de l'erreur (si l'enfant confond lisse et rugueux) mais l'alternance de bandes est un guide pour la main.

**Présentation :** « Bonjour, je vais te montrer le matériel des planches rugueuses. » L'enfant apporte les deux planches et les place l'une derrière l'autre, puis le petit plateau (3 voyages). « On va aussi avoir besoin de ceci : tu sais ce que c'est ? C'est un thermos. »

**Sensibiliser les doigts :** « Le thermos sert à garder de l'eau ou un liquide toujours à la même température. On va avoir besoin de cette eau tiède pour se sensibiliser les doigts. » Sortir la petite serviette (non dépliée). Ouvrir le thermos et verser un peu d'eau dans le petit bol. Refermer le thermos. Tremper la main par le bout des doigts (sauf pouce), laisser égoutter quelques instants, puis essuyer sa main dans la serviette en frottant vers le bas le bout des doigts, puis les ongles. Idem avec l'autre main. Replier le chiffon de façon à ce que la partie mouillée soit à l'intérieur du pli. « À toi ! ». Observer l'enfant. Ranger le matériel.

**Lisse/Rugueux : exploration :** « Je vais fermer mes yeux parce que tu verras, on sent mieux comme ça. » Avec sa main droite, frotter la partie lisse (à gauche) en plusieurs passages (6 ou 7 fois). « Tu veux toucher ? » Observer l'enfant. Faire de même avec la partie rugueuse.

**Leçon en 3 temps :** dans la foulée avec la première planche (lisse/rugueux).

**2<sup>ème</sup> planche de 10 parties lisses et rugueuses (permet de répéter l'alternance) :** Frotter deux doigts (index/majeur) sur la première bande en fermant les yeux et en disant : « lisse ». Puis, sur la deuxième partie, dire : « rugueux » etc. « À toi. » Observer l'enfant. « Tu veux le refaire ? Tu pourras le refaire autant que tu veux. On va le ranger : tu veux bien d'abord aller vider ce bol dans l'évier stp ? ». Suivre l'enfant dans ses déplacements.

**Remarques :** \*Si un enfant n'est pas complètement prêt après la leçon en 3 temps, réserver la présentation de la seconde planche pour une autre fois.

\* Porter le regard vers le haut ou fermer les yeux. Il est possible de solliciter l'enfant pour mettre un bandeau (le mettre d'abord sur soi), seulement s'il est dans le confort.

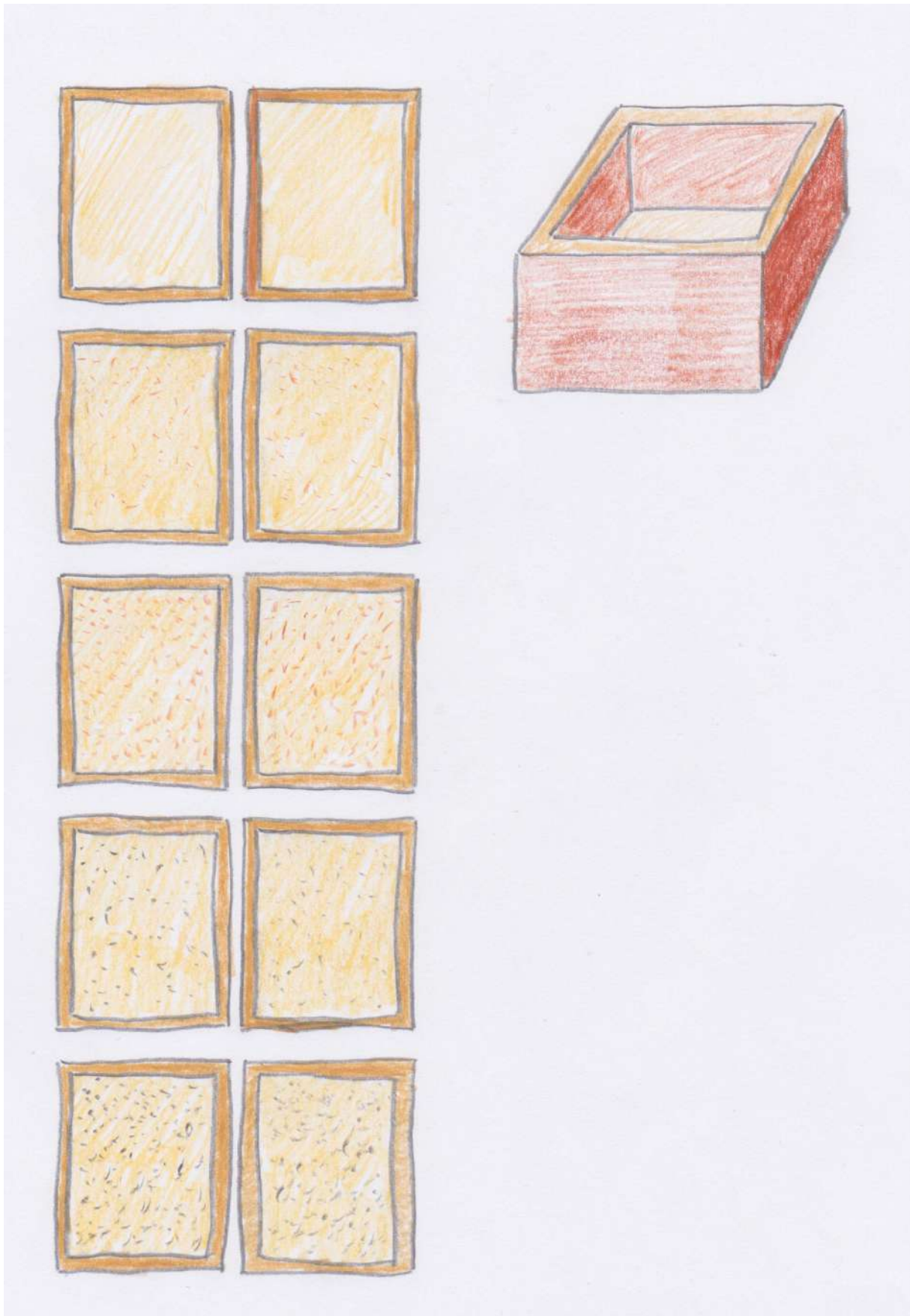
\*Bien faire attention de sensibiliser les doigts. Pour cela, penser à mettre de l'eau ni trop froide, ni trop chaude dans le thermos.


\*Commencer par la partie lisse parce c'est plus agréable juste après la sensibilisation.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

- \*La leçon en 3 temps est immédiate parce que la sensation tactile est directe avec le corps.
- \*La seconde planche renforce la répétition et la largeur des bandes affine les perceptions.
- \*Penser à la légèreté du poignet et de la main pour le toucher.



<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>8</b>	<b>Les tablettes rugueuses</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 <b>boîte ouverte</b></li> <li>- <b>10 tablettes rugueuses</b> (9cm par 13 cm) de différentes rugosités (2 jeux de 5 paires) avec les contrastes rangés devant : la plus rugueuse et la moins rugueuse en premier, puis les 3 autres. Les 5 planches de la seconde série se rangent encore derrière.</li> <li>- un <b>plateau de sensibilisation des doigts</b> : un petit bol et un petit chiffon en éponge et un <b>thermos</b> rempli au préalable d'eau tiède (idem que pour l'activité précédente)</li> </ul>		
<b>Sur une table</b>		
<b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination tactile très fine sur les différences de rugosité.	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Préparation à l'écriture</b> (poignet, légèreté de la main, lettres rugueuses).</li> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b> par le raffinement sensoriel</li> <li>-<b>Développement du mouvement</b></li> <li>-<b>Construction de l'esprit logique</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans (lorsque l'enfant a déjà vu les planches rugueuses)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> Différence de couleur des parties rugueuses et des planchettes de bois pour un repère.	
<b>Présentation :</b>		
<p>« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les tablettes rugueuses. Tu veux bien apporter cette boîte (2 parties) sur la table ? » L'enfant apporte la boîte sur la table « Et tu te souviens du matériel qui nous sert à sensibiliser les doigts ? ». L'enfant apporte le petit plateau et le thermos. S'installer avec l'enfant la table. « Maintenant tu sais te servir du thermos. Tu veux le faire ? »</p> <p>Remonter comment sensibiliser les doigts pour les deux mains (tremper puis essuyer les doigts). « À toi. » Faire Refermer le thermos et le pousser au fond de la table. « Tu peux ranger le petit chiffon et on va pousser le petit plateau. »</p>		
<b>La mise en paire</b>		
Prendre la 1ere plaque devant l'enfant et soi. Avec sa main droite, frotter la partie lisse (à gauche) en plusieurs passage (6 ou 7 fois) tout en tenant la planche avec l'autre main. (Yeux fermés ou regard devant soi). « Tu veux toucher ? » Observer l'enfant et lui rappeler éventuellement de regarder devant soi (avec un regard). Faire de même avec la deuxième planche puis les 3 autres de la première série. Laisser faire l'enfant pour chaque planche. « Tu vois dans la boîte, il y a les mêmes planches que celles-ci. » Sortir les 5 dernières planches et les aligner sous les premières, en désordre. « On va donc chercher les mêmes. » Pour chercher, caresser la première planche (haut et gauche) puis essayer chacune des planches du dessous. Lorsque l'on sent la même, former la paire et la placer en haut à gauche de la table (Yeux fermés ou regard devant soi).		
<b>Vérification :</b>		
Faire de même avec les 5 autres paires et les placer en 2 colonnes à gauche de la table.		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



Lorsque la mise en paire est finie : « *On va les toucher encore.* » Toucher la première paire, confirmer la même rugosité et proposer à l'enfant de vérifier à son tour. Faire de même pour toutes les autres paires en alternant avec l'enfant.

« *Ça va être à toi.* » Replacer les tablettes en deux lignes en veillant à ce que les deux séries soient sur deux lignes distinctes et que la plus lisse et la plus rugueuse de la première série soit au début de la première ligne. « *À toi !* » Observer l'enfant refaire toute la mise en paire. Vérifier la mise en paire de l'enfant, en alternance avec lui.

« *Tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais ce matériel, tu pourras le refaire autant que tu veux. On va le ranger.* » Ranger une à une les tablettes en indiquant de prendre la deuxième série de droite en premier (voir description matériel) et en montrant les gestes qui limitent les rayures.

### **La gradation**

Lorsque l'enfant aura bien manipulé le matériel (différences très fines entre les planches), reprendre l'activité pour réaliser la gradation. Sortir les deux 1ères planches et placer la plus rugueuse à droite de la table et la moins rugueuse à gauche. Puis sortir une à une les planches et réaliser la gradation en comparant deux à deux les planches suivantes.

« *Maintenant c'est à toi de faire la gradation.* » Sortir les 5 autres planches mélangées devant les 5 autres. « *À toi.* » Observer l'enfant réaliser sa gradation. « *Tu veux que je touche aussi ?* » Procéder à une vérification tactile avec notamment la gradation du dessus.

« *Est-ce que tu veux le refaire ? On va pouvoir le ranger.* » Ranger les planches en respectant l'ordre (cf. description de matériel). « *Maintenant que tu connais ce matériel, tu pourras le refaire autant que tu veux.* » A la suite de cette gradation, possible de lancer les leçons en 3 temps Comparatif et Superlatif.

### **Leçon en 3 temps**

**Comparatif :** « *plus rugueux* », « *moins rugueux* » (pas de « *plus lisse* », car toutes les tablettes sont rugueuses).

**Superlatif :** « *le plus rugueux* », « *le moins rugueux* ».

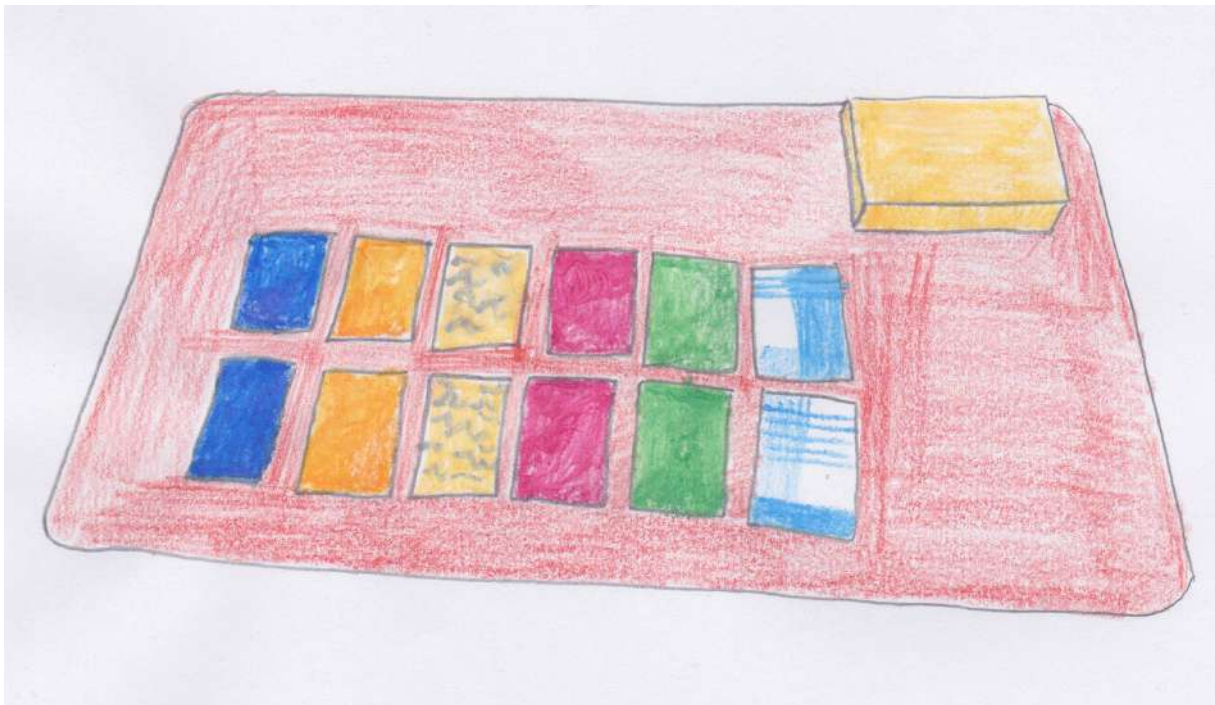
### **Remarques :**

\*Veillez à ranger les tablettes avec deux mains et une par une, pour éviter les frottements au maximum, sinon le matériel se dégrade très vite.

\*Pour la gradation de l'enfant, on laisse la première gradation comme modèle. Mais ce n'est pas obligatoire.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :**

- Dans une **boîte**, **7 paires d'étoffes différents** de taille identique (matières et couleurs différentes. Ex : Velours, lin, toile cirée, soie, dentelle, coton, feutrine.)
- Une **seconde boîte** avec **6/8 paires d'étoffes toutes blanches mais de textures différentes** (satin, crémeline, lin, soie, dentelle, tulle...) pour affiner les perceptions car les variations de textures sont moins importantes.
- Eventuellement un **masque**

**Sur un tapis**

**But direct :** Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination tactile des étoffes.

**Buts indirects :**

- Construction de l'intelligence** par le raffinement sensoriel
- Développement du mouvement**
- Construction de l'esprit logique**
- Conceptualisation de l'espace et de la kinésphère** (espace dans lequel on peut déplacer son corps, surtout lorsqu'on ferme les yeux)

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans / 3 ½ ans  
(lorsque l'enfant a déjà vu les planches rugueuses)

**Contrôle de l'erreur :** Tactile et visuel.

**Présentation :** « Bonjour, je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les étoffes. Tu veux bien prendre un tapis stp ? Tu veux bien aussi prendre cette boîte ? »

**Exploration :** S'installer derrière le tapis. « Qu'y a-t-il dans cette boîte ? » Sortir la première étoffe et fermer la boîte, puis la tâter avec les deux mains en fermant les yeux et la déposer au milieu du tapis. « À toi. » Lorsque l'enfant a fini de toucher, positionner l'étoffe à l'extrême gauche et un peu en haut du tapis. « On va voir s'il y en a d'autres ? » Faire de même en positionnant l'autre étoffe à droite de la première. Idem pour les 6 autres.

**Mise en paire :** « Dans la boîte, les autres étoffes sont les mêmes. On va les mettre en paires. » Sortir les 7 étoffes suivantes alignées en désordre sous les premières. Prendre la première étoffe de la première ligne et comparer en tâtant avec les autres, en revenant à chaque fois à la référente. Les paires (les 2 étoffes l'une sur l'autre) sont disposées en haut à gauche du tapis en 2 lignes. Remélanger les 2 séries en ligne. « À toi ! » Observer l'enfant. « Est-ce que tu veux le refaire ? Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras et il y aura aussi une seconde boîte avec d'autres tissus. » Ranger d'abord une série d'étoffes, puis l'autre. Pour la première série, joindre les deux extrêmes de contraste au-dessus).

**Leçon en 3 temps (Concept) :** Vocabulaire du nom des matières des étoffes.

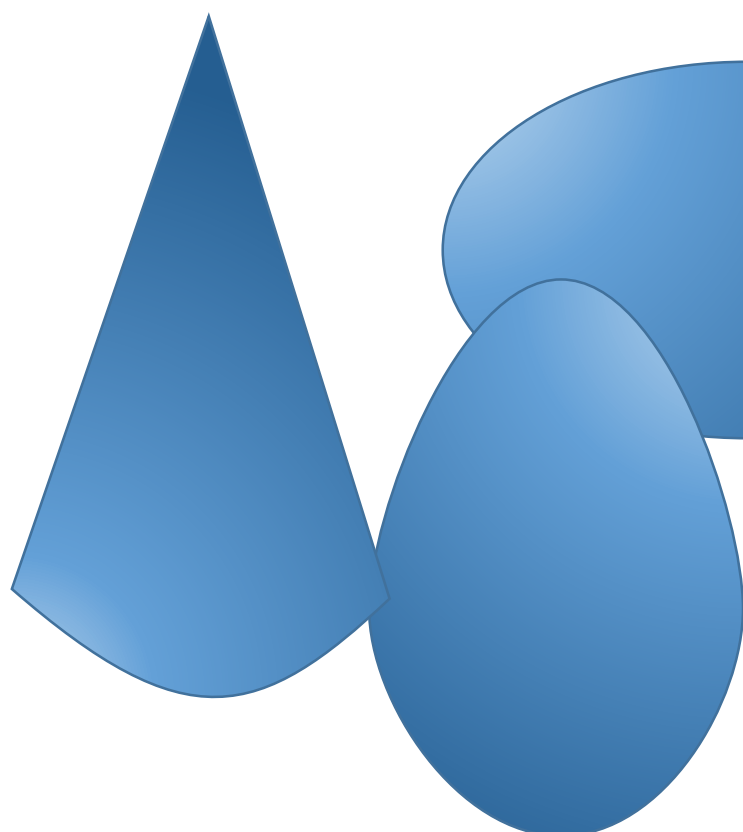
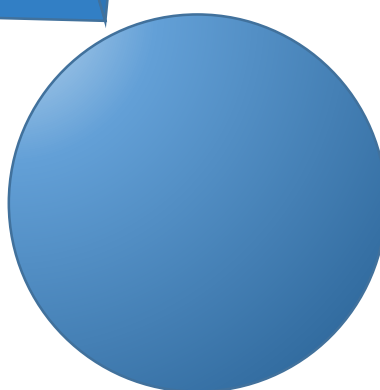
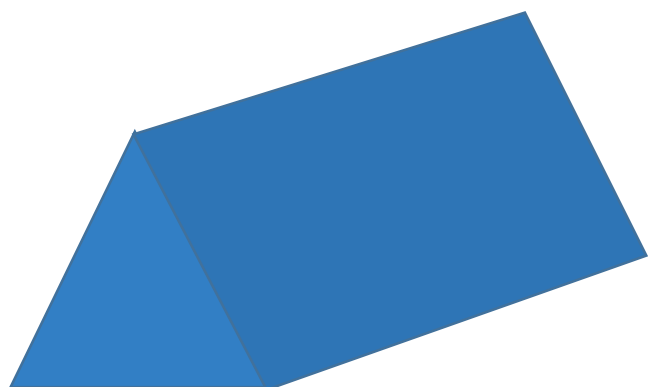
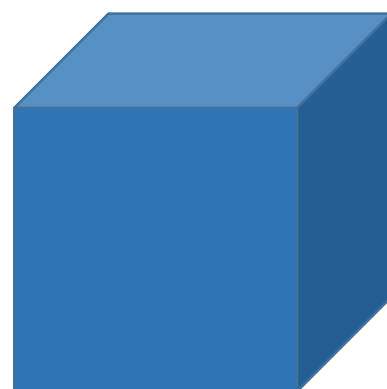
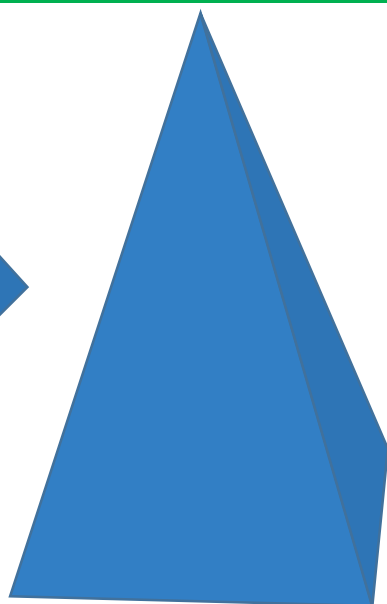
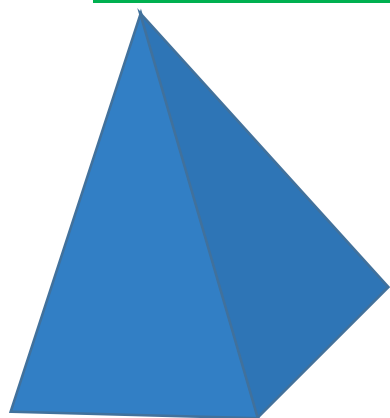
**Remarques :**

- \*Ne pas oublier de faire laver les mains aux enfants, si besoin.
- \*Ne pas se passer les tissus de main en main. Reposer sur le tapis avant que l'enfant les reprenne.
- \*Pour la deuxième boîte, même procédé : raffinement supplémentaire.
- \*Prendre soin de préparer les deux extrêmes sur le dessus de la boîte.

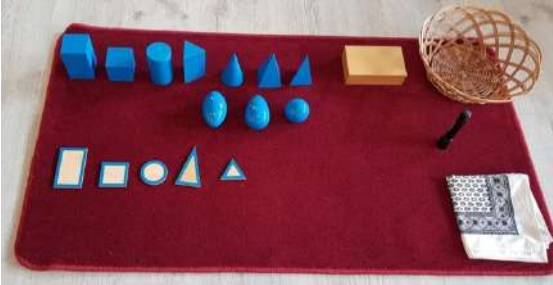
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

\*Ici on superpose les tissus pour la mise en paire.





AIRE SENSORIELLE	10	Les solides géométriques
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 panier contenant les <b>10 solides</b> : un cube, une boule (la sphère est comme une bulle de savon vide), un cylindre, un cône, un pavé, une pyramide à base carrée, une pyramide à base triangulaire, un prisme triangulaire, un ovoïde, un ellipsoïde.</li> <li>- Un <b>carré de tissu</b> pour couvrir les solides (jeu)</li> <li>- Une <b>boîte avec des formes en bois</b> (rectangle, triangle équilatéral, disque, carré, triangle isocèle-acute)</li> <li>- Un <b>plateau avec du sable très fin</b></li> <li>- Une <b>lampe de poche</b> assez puissante</li> </ul>		
<p><b>Sur un tapis</b></p>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination stéréognosique des solides géométriques. (ou prendre avec les deux mains et reconnaître les caractéristiques par palpation)</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Construction de l'intelligence</b> par l'appropriation sensorielle et le raffinement du mouvement.</li> <li>- <b>Préparation à la géométrie</b></li> <li>- <b>Préparation à l'art</b></li> <li>- <b>Préparation à l'architecture</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans (lorsque l'enfant a déjà bien manipulé le cabinet de géométrie)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> habilité à reconnaître les solides visuellement et stéréognosiquement (Contrôle de l'erreur interne à l'enfant)</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p><b>Phase 1</b></p> <p>« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les solides géométriques. Tu veux bien dérouler un tapis et apporter ce panier dessus ? » S'installer devant le tapis avec l'enfant et prendre le cube dans ses mains, le poser sur le tapis devant l'enfant puis le reprendre pour l'explorer avec ses mains, les yeux fermés. Reposer le cube sur le tapis et dire à l'enfant : « À toi. » Observer l'enfant qui palpe le solide. Lorsque l'enfant repose le solide, le reprendre pour le placer tout à gauche du tapis, au milieu. Faire de même avec la boule puis le cône en les plaçant sur la même ligne.</p> <p><b>Leçon en 3 temps dans la foulée</b> avec les 3 solides contrastés (ici : cube, boule, cône). Reprendre cette étape avec les 10 solides géométriques.</p> <p><b>Phase 2 : jeux 1 et 2 et challenge</b> (Lorsque l'enfant connaît les 10 solides géométriques)</p> <p><u>Jeu 1 : Nommer sans regarder</u> : Sur le tapis, ressortir avec l'enfant tous les solides en tas et en les nommant un par un. Recouvrir les solides avec le tissu. « Caché ! » Plonger sa main sous le tissu, toucher un solide et dire son nom avant de le sortir et le placer à gauche du tapis. Sortir en alternance avec l'enfant, puis laisser l'enfant sortir les derniers solides.</p> <p>« Tu veux le refaire ? » Ranger.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Jeu 2 : Chercher, trouver ce qui est nommé : « On va d'abord sortir tous les solides comme pour l'autre jeu : tu m'aides ? Tu veux bien les recouvrir avec le tissu ? » « Est-ce que tu veux chercher sous le tissu : boule ? » L'enfant cherche et sort le solide demandé, en plongeant ses mains sous le tissu. « Est-ce qu'il en a un que tu veux trouver aussi ? » « Est-ce que tu peux trouver : cône ? », « Tu vas en chercher un ? Lequel ? » Etc. idem jusqu'au dernier. « Tu veux le refaire ? » Ranger.

Challenge : retrouver le solide manquant (L'enfant connaît parfaitement ses solides et a la mémoire des solides qui restent.)

Les solides sont à nouveau sous le tissu. « Ferme les yeux. » Cacher un solide derrière soi et dire : « Est-ce que tu peux me dire celui que j'ai caché, sans sortir les solides ? » L'enfant cherche seulement avec ses mains (sens stéréognosique très affiné).

### **Phase 3 :**

« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer une nouvelle chose avec les solides géométriques. Tu veux bien déplier un tapis et apporter le panier et cette boîte. » Faire ouvrir et sortir une à une les plaques en bois par l'enfant en disant : « Est-ce que tu connais cette forme ? » Nommer ou faire nommer les figures géométriques. Puis prendre le pavé et le poser sur la plaque correspondante (le rectangle) puis le placer en dessous sur le tapis. Prendre ensuite le cube et le placer sur le carré. Puis laisser l'enfant explorer un bon moment avec ce matériel, pour faire correspondre chaque solide avec une base potentielle. Proposer le 3<sup>ème</sup> jeu un autre jour.

Jeu 3 : les familles : « Est-ce que tu veux bien sortir les solides comme on avait fait la dernière fois ? Aujourd'hui, on va essayer de trouver les familles. On va d'abord trouver tous les solides qui appartiennent à la famille des rectangles. Puis celle des triangles équilatéraux, puis les carrés... » Si une famille reste vide faire remarquer : « Ce solide appartient à deux familles. Tu en vois d'autres comme cela ? » Pour les solides qui n'ont pas de famille : « Et ceux-là appartiennent à la famille de ceux qui roulent. Tu en vois d'autres ? »

Inviter l'enfant à recommencer et ranger le matériel lorsque l'intérêt de l'enfant est épuisé.

### **Autres jeux :**

#### Jeu 4 : traces dans le sable

Ce jeu se fait sur une table, avec le plateau de sable. Reprendre le panier de solides. Prendre le pavé et marquer dans le sable les formes avec les différentes faces du solide. Sortir le pavé du sable et essuyer le sable resté sur le solide avant de la reposer. Effacer les traces en secouant légèrement le plateau. « Tu veux essayer ? » Observer l'enfant. Prendre cette fois l'ellipsoïde et montrer qu'il n'y a pas de trace définie. (Préparation indirecte aux patrons des solides vus en ambiance 6-12 ans)

#### Jeu 5 : projections avec la lampe torche

« Est-ce que tu peux choisir un solide ? Tu le prends ? » le placer au milieu du tapis. Allumer la lampe-torche et explorer les projections réalisées par les solides sur le tapis (C'est de la géométrie projective. En 6-12ans est abordée l'explication de la Théorie de Thalès avec la projection du soleil sur la pyramide et sur son bâton). Proposer d'explorer tous les autres solides de cette façon.

### **Remarques :**

\*Cette présentation peut se faire sur table ou sur un tapis (mieux sauf pour le sable).

\*Pas de leçon en 3 temps « comparatif » et « superlatif » ici.

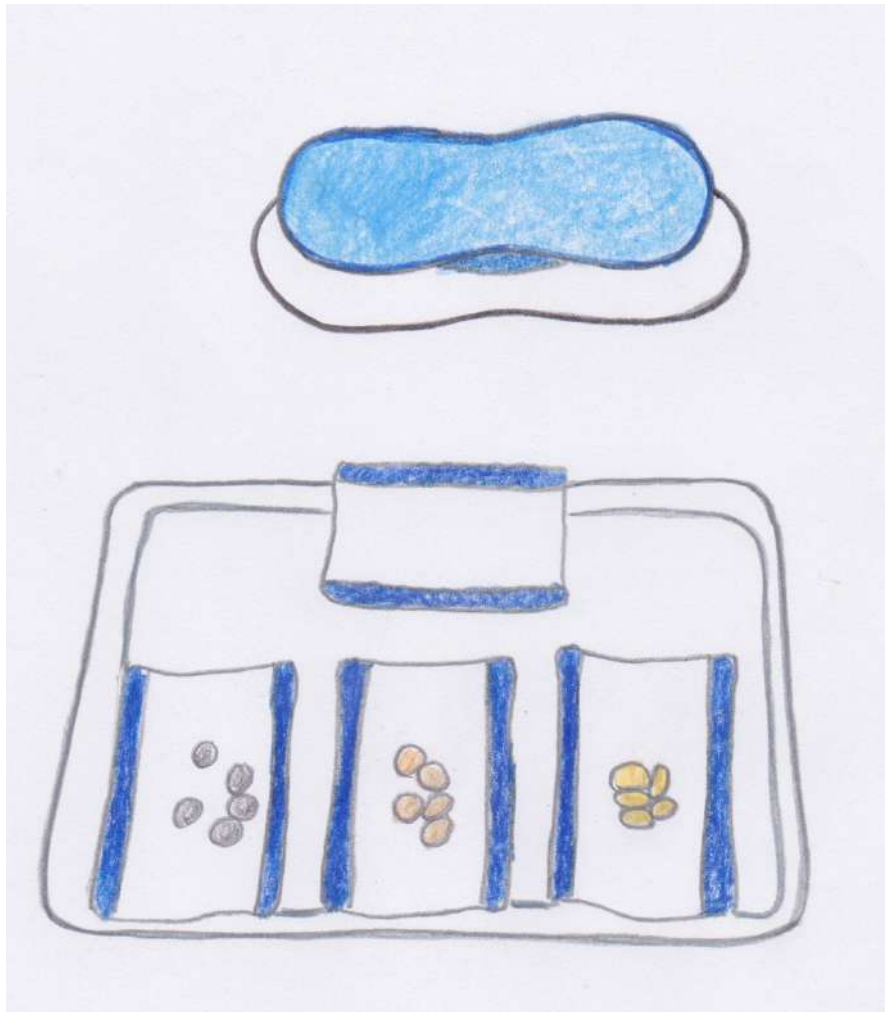
\*Pour le jeu des familles : on attend que l'enfant s'aperçoivent des doubles familles. Ne pas induire ! Ça viendra. L'enfant va donner son degré d'abstraction (il n'y a pas d'objectif fixe, c'est une exploration). Des supports transparents ou en bois sont souvent fournis pour la boule, l'ellipsoïde et l'ovoïde mais ne sont à priori pas utiles parce qu'ils faussent l'exploration de la famille « qui roule ».

\*Avec un sable fin, la marque est très nette sans avoir besoin d'appuyer sur les solides et cela n'abîme pas le matériel.

\*Ne pas couvrir avec le tissu les solides dans le panier pour éviter d'abîmer le matériel.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :**

- 3 coupelles de porcelaine avec des graines différentes dans chacune (5 graines de zanzibar, 5 de pois chiche, 5 haricots blancs)
- 1 coupelle vide de couleur unie qui permet le contraste avec les graines
- Le tout sur un plateau en porcelaine
- Un bandeau ou des lunettes occultantes

**Sur une table**

**But direct :** Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une discrimination tactile

**Buts indirects :**

- Développement de la concentration
- Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel et le développement du mouvement (motricité fine).
- Introduction à la botanique (pour différencier les graines qui seront plantées)

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 3 ans / 3 ½ ans

**Contrôle de l'erreur :** visuel et tactile (habilité de l'enfant à reconnaître de façon tactile)

**Présentation :**

« Bonjour, je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle le tri des graines. » L'enfant apporte le plateau sur la table et prend un bandeau ou des lunettes occultantes. « Dans ces coupelles, il y a des graines. Je vais te montrer et après ce sera à toi. »

**Découverte :** Avec sa main droite, prendre une à une les 5 graines de la première coupelle et les déposer dans sa main gauche. Puis, fermer les yeux, palper du bout des doigts chaque graine de la main et la reposer ensuite dans la coupelle. « A toi. » Observer l'enfant.

Réitérer la manipulation pour les deux autres coupelles.

**Tri :** Verser les graines de toutes les coupelles dans la coupelle vide. Reprendre une graine de chaque sorte et les placer dans chacune des 3 autres coupelles. Enfiler les lunettes et réaliser le tri en comparant chaque graine mélangée avec les modèles des coupelles de tri. Jeu de reconnaissance et mise en paire. « C'est à toi. » Laisser l'enfant refaire l'activité.

« Tu veux le refaire ? Tu pourras refaire cette activité autant que tu le voudras. On va ranger le plateau et les lunettes. »

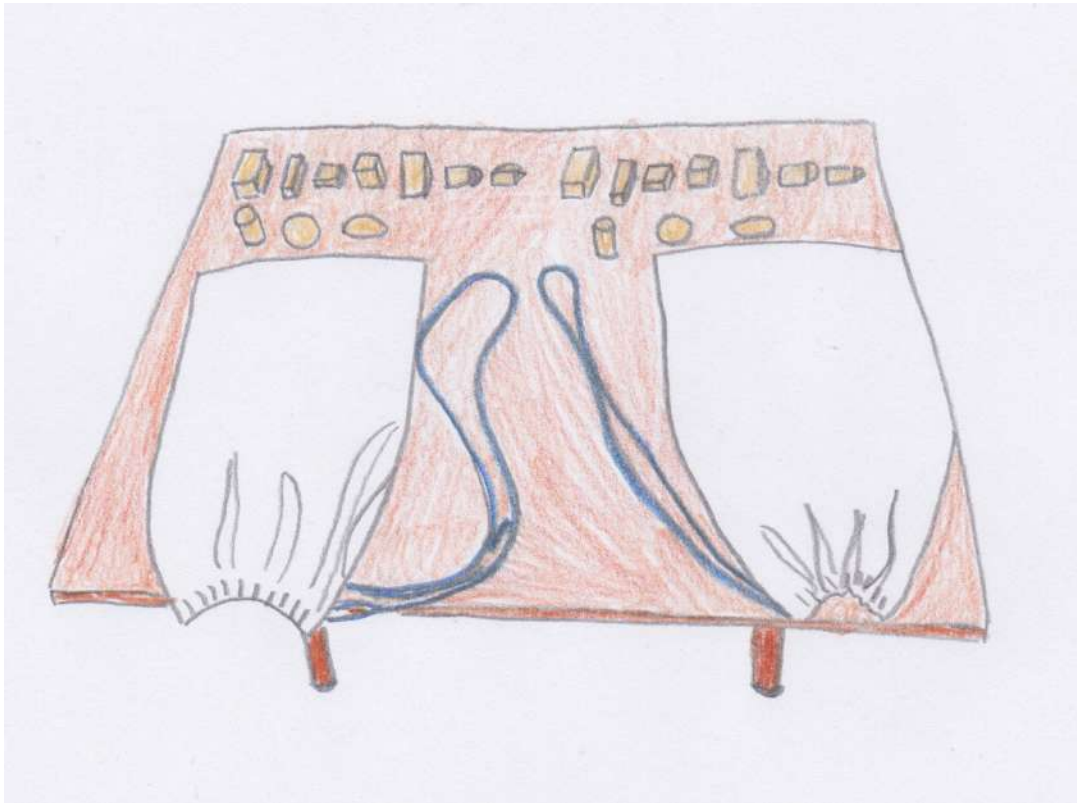
**Langage :** apporter le langage des graines à la demande de l'enfant mais pas de leçon en 3 temps.

**Remarques :**


\*Possible de sensibiliser les doigts.

\*Beau moment d'observation pour repérer la façon de faire de l'enfant (mouvement des doigts). Grand moment de concentration

\*Possible de prévoir un autre plateau avec des graines encore plus fine : riz, lentilles....



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>12</b>	<b>Sacs stéréognostiques</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2 sacs identiques</b> avec des ouvertures sur chaque côté pour y plonger des mains d'adulte (présentation)</li> <li>- Dans chaque sac, on trouve une série de <b>10 petits solides</b> : 3 pavés (épais, fin et bas), 3 prismes à base triangulaire (petit, moyen et grand), 1 cylindre, 1 cube, 1 ellipsoïde, une boule.</li> </ul> Sur une table		
<b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de pratiquer une reconnaissance stéréognostique plus fine des solides (taille et gradation)	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Développement de la concentration</b></li> <li>-<b>Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel et le développement du mouvement</b> (raffinement par des objets plus petits et des solides présentant une gradation entre certains solides).</li> <li>- <b>Préparation à la géométrie</b></li> <li>- <b>Préparation à l'art</b></li> <li>- <b>Préparation à l'architecture</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans (l'enfant connaît le nom des solides)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> habilité à reconnaître les solides visuellement et stéréognostiquement (Contrôle de l'erreur interne à l'enfant)	
<b>Présentation :</b> <i>« Bonjour, je vais te montrer les sacs stéréognostiques. Pour les porter, on peut les mettre autour du cou. On va s'installer à une table. Est-ce que tu reconnais les objets qui sont à l'intérieur ? »</i> <b>Phase 1 - sensoriel :</b> <i>« Moi j'ai ce solide. »</i> Sortir un solide et le poser devant soi sur la table. <i>« Tu veux le toucher ? »</i> L'enfant manipule avec ses deux mains. <i>« Est-ce que tu peux me donner le même qui est dans ton sac ? »</i> L'enfant cherche et sort la forme identique. Faire de même avec tous les autres solides. <b>Phase 2 - définition des solides :</b> Lorsque tous les solides sont sortis, repérer les similarités (prismes, pavés, etc.) <i>« On a trois prismes à base triangulaire : un petit, un moyen et un grand et on a aussi un grand pavé, un moyen et un petit. »</i> , etc. nommer les solides pour les remettre un par un dans le sac. <b>Phase 3 - jeu avec les noms des solides :</b> L'enfant sort la boule en la nommant. <i>« La boule, oui, tu peux la poser devant toi. Moi aussi j'ai aussi une boule. »</i> Sortir la boule et la poser devant soi. <i>« A mon tour, moi j'ai un cube. Est-ce que tu as un cube ? »</i> L'enfant cherche et sort sa pièce sur la table. Faire de même pour tous les autres solides. <i>« Tu veux le refaire ? Tu pourras refaire autant que tu le voudras. »</i>		
<b>Langage : pas de nouveauté donc pas de leçon.</b>		
<b>Jeu de vitesse :</b> <i>« On va essayer de rechercher un solide rapidement. Dis-moi celui que tu veux qu'on trouve ? La boule ? »</i> Chercher en plongeant en même temps les mains et sortir vite ce qui est demandé. <i>« À moi. Je voudrais le cube. »</i> , Etc. pour toutes les formes.		
<b>Remarques :</b> *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 se faire avec 2 enfants. *Vérifier le contenu régulier du sac (mélanges possibles)		



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



\*Possible de faire ce jeu avec les deux sacs : une main dans chaque sac.



<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>13</b>	<b>Sac à mystère</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un <b>sac en tissu</b> refermé avec un cordon</li> <li>- Environ <b>10 mini objets</b> : une mini chaussure, un coquillage, une petite voiture, une cuillère, pince à linge, un flacon, une petite clé, une boule de coton, une plume, un caillou, pomme de pain, marron</li> </ul> <p>Tous ces objets sont en forme, matière, thermie différentes, d'origine fabriquée et naturelle et sont un peu surprenants pour susciter l'intérêt.</p>		 
<b>Sur une table</b>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner son sens stéréognosique (par palpation de l'objet dans son entier).</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> (sens stéréognosique) et le <b>développement du mouvement</b> (motricité fine).</li> <li>-<b>Développement de la concentration</b> (on isole un sens en particulier), donc développement de <b>l'éveil du sens social</b></li> <li>-<b>Développement de la volonté, de l'autonomie et de l'indépendance</b></li> <li>-<b>Adaptation à l'environnement</b></li> <li>-Développement de la <b>visualisation mentale</b> (ici : des objets).</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans (en parallèle avec les sacs stéréognostiques)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> visuel lorsqu'on sort l'objet du sac</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle le sac à mystère. Tu veux bien apporter ce sac sur la table stp ? » S'installer avec l'enfant à une table. « On va sortir pour voir ce qu'il y a à l'intérieur. » Plonger la main droite dans le sac et dire : « J'ai... une petite chaussure ! » Sortir la chaussure. Et faire de même avec tous les objets placés en ligne devant l'enfant.</p> <p>« Maintenant, Je vais remettre dans le sac ces objets. » « Je vais deviner ce que je touche... une cuillère ! » Sortir l'objet après l'avoir nommé, refaire un autre exemple puis laisser l'enfant finir.</p> <p>« Maintenant c'est à toi de les sortir en nommant ce que tu sors. » Observer et écouter l'enfant. « Tu n'as plus rien dans le sac ? Ok, on va les remettre à l'intérieur : tu peux m'aider ? » « Tu veux le refaire ? Tu pourras refaire cette activité autant que tu le voudras. Peut-être qu'il y aura des petites surprises... »</p>		
<p><b>Langage :</b></p> <p>Le nom des objets est à définir clairement.</p>		
<p><b>Remarques :</b></p> <p>*Changer le contenu régulièrement (pas forcément la totalité des objets)</p>		

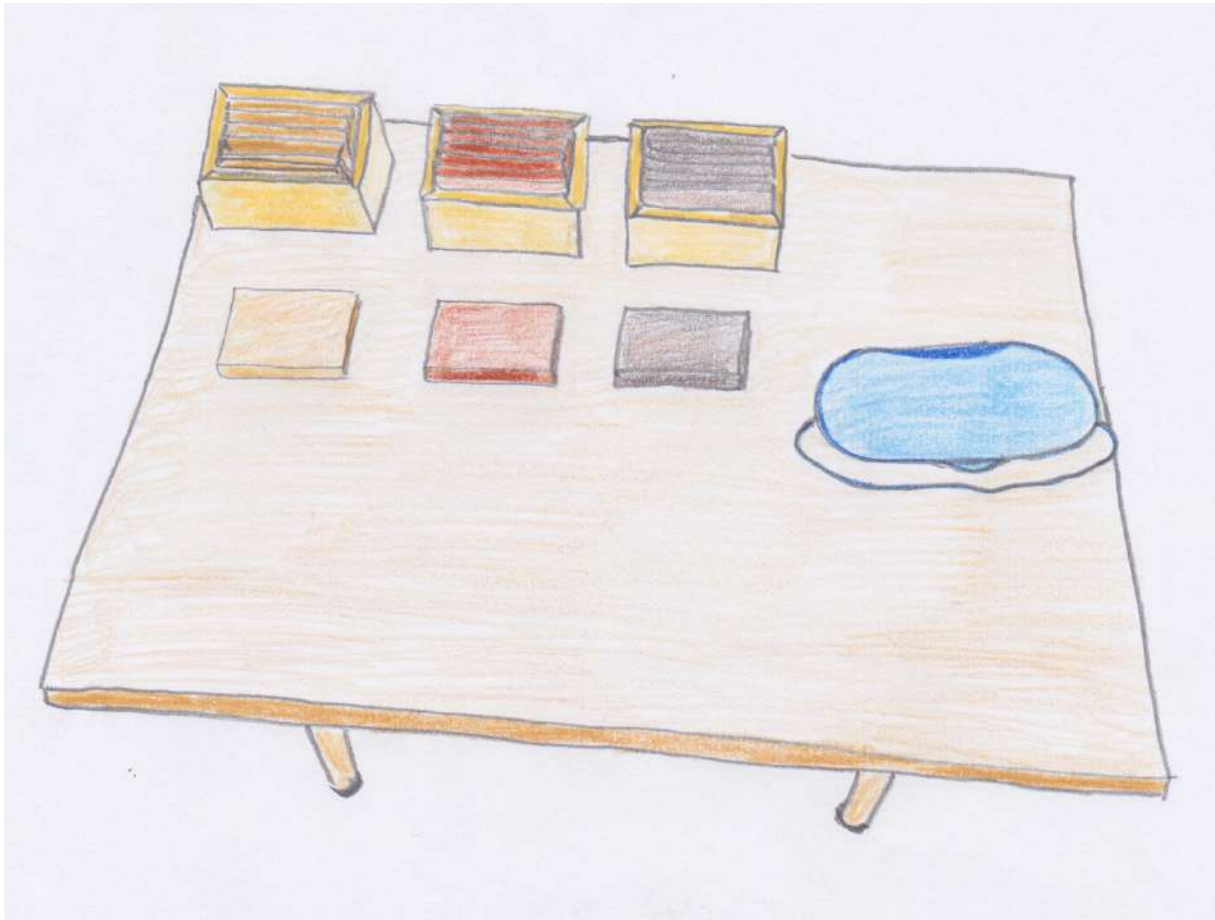
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE

14

Tablettes baryques

**Matériel :**

-3 boîtes en bois contenant chacune 7 tablettes identiques (6cm/8cm) de matières différentes :

- 1) 7 tablettes en sapin (20gr)
- 2) 7 tablettes en hêtre (30gr)
- 3) 7 tablettes en chêne (40gr)

-Un bandeau



**Sur une table**

**But direct :** Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner son sens baryque.

**Buts indirects :**

-**Construction de l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** (sens baryque) et le **développement du mouvement** (motricité fine).

-**Adaptation à l'environnement**

-**Développement de la concentration** (on isole un sens en particulier), donc développement de **l'éveil du sens social**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans / 3 ½ ans (à la suite d'une grande manipulation des activités de Vie Pratique)

**Contrôle de l'erreur :** visuel (couleurs différentes des tablettes) et aussi (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens baryque.

**Présentation :**

« Bonjour, je vais te montrer les tablettes baryques. Tu veux bien apporter cette boîte (tablettes de sapin, les plus légères) sur la table stp? Et cette boîte aussi (tablettes de chêne, les plus lourdes) ? »

S'installer avec l'enfant la table. « Est-ce que tu peux sortir les tablettes de cette boîte en pile, et moi je vais de même avec cette boîte. »

Réaliser les deux piles avec l'enfant. « Elles sont pareilles ? Non elles ne sont pas de la même couleur. On va voir maintenant qu'elles sont aussi différentes d'une autre façon. Je te montre et après ce sera à toi. » Sortir une tablette de chaque pile devant celles-ci. Prendre le masque et l'installer sur ses yeux. Faire glisser les deux tablettes l'une après l'autre jusqu'au bord de la table et les retourner dans chaque main pour les soupeser.

« À toi. Je te donne le masque et tu peux prendre les tablettes de la même façon. » Laisser faire l'enfant et lui demander : « Alors, est-ce qu'elles sont pareilles ? Tu constates aussi qu'il y en a une plus lourde que l'autre ? Remets le masque et je t'en présente deux autres. Tu me dis ce que tu en penses ? » Présenter devant l'enfant deux tablettes de sapin (légères). Observer et accompagner la surprise de l'enfant : « Est-ce qu'elles sont pareilles ? » Après un petit temps de manipulation : « Tu veux regarder ? ». Refaire de même avec les tablettes en chêne.

**Phase 1 - Jeu : tri à l'aveugle** « Maintenant, je te propose un petit jeu : on va les mélanger. Et il va falloir les trier sans les regarder. » Réaliser deux piles alternant de façon différente les tablettes de chêne et de sapin, en commençant par des tablettes lourdes puis des tablettes légères en haut de la pile, pour que la similarité des deux premières étapes rassure l'enfant. « Je te montre et après ce sera ton tour. » Remettre le bandeau. Attraper les deux premières tablettes des deux piles. Comme elles sont identiques, les empiler et les placer à gauche de la table, l'une sur l'autre. Attraper les deux tablettes suivantes (identiques), faire de même

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

et placer la pile formée par les deux tablettes identiques mais contrastées de l'autre côté de la table (à droite). Puis prendre les deux tablettes suivantes, les soupeser mais, comme elles sont différentes, les reposer devant soi et réaliser une comparaison avec la tablette de gauche et la première tablette de la pile de gauche : si elles sont de même poids, les replacer sur cette pile de tri, sinon, réaliser la comparaison de la tablette avec celle de l'autre pile de tri (droite) et la ranger dessus. Faire de même avec l'autre tablette laissée devant soi. Faire le tri de toutes les tablettes de cette façon. Enlever le bandeau et constater les deux piles rangées. « *À toi maintenant. Je vais les mélanger d'abord.* » Observer l'enfant. « *Tu veux le refaire ? On va ranger alors.* » Montrer à l'enfant comment ranger les tablettes : avec les deux mains en pinces, une par une et doucement. « *Tu pourras refaire cette activité autant que tu le voudras.* » « *On va les ranger sur l'étagère : tu peux m'aider ? Je prends une boîte et tu prends l'autre. On rangera ensuite le bandeau.* »

**Phase 2 :** Après avoir bien manipulé ces deux boîtes, introduire la 3<sup>ème</sup> boîte avec chacune des deux premières boîtes, de la même façon puis refaire le tri.

**Phase 3 :** Introduire les 3 boîtes en même temps et réaliser le jeu du tri.

Plus tard, réaliser les 3 leçons en 3 temps.

### **Leçon en 3 temps :**

« **Concept** » (peut se faire avec le bandeau ou en fermant les yeux à chaque fois qu'on doit soupeser) : « **Lourd** » / « **Léger** » avec les deux plus contrastées. Faire le geste de soupeser à chaque fois qu'on prononce un des concepts.

« **Comparatif** » : avec les 3 boîtes

« **Superlatif** » : avec les 2 boîtes les plus contrastées

### **Remarques :**

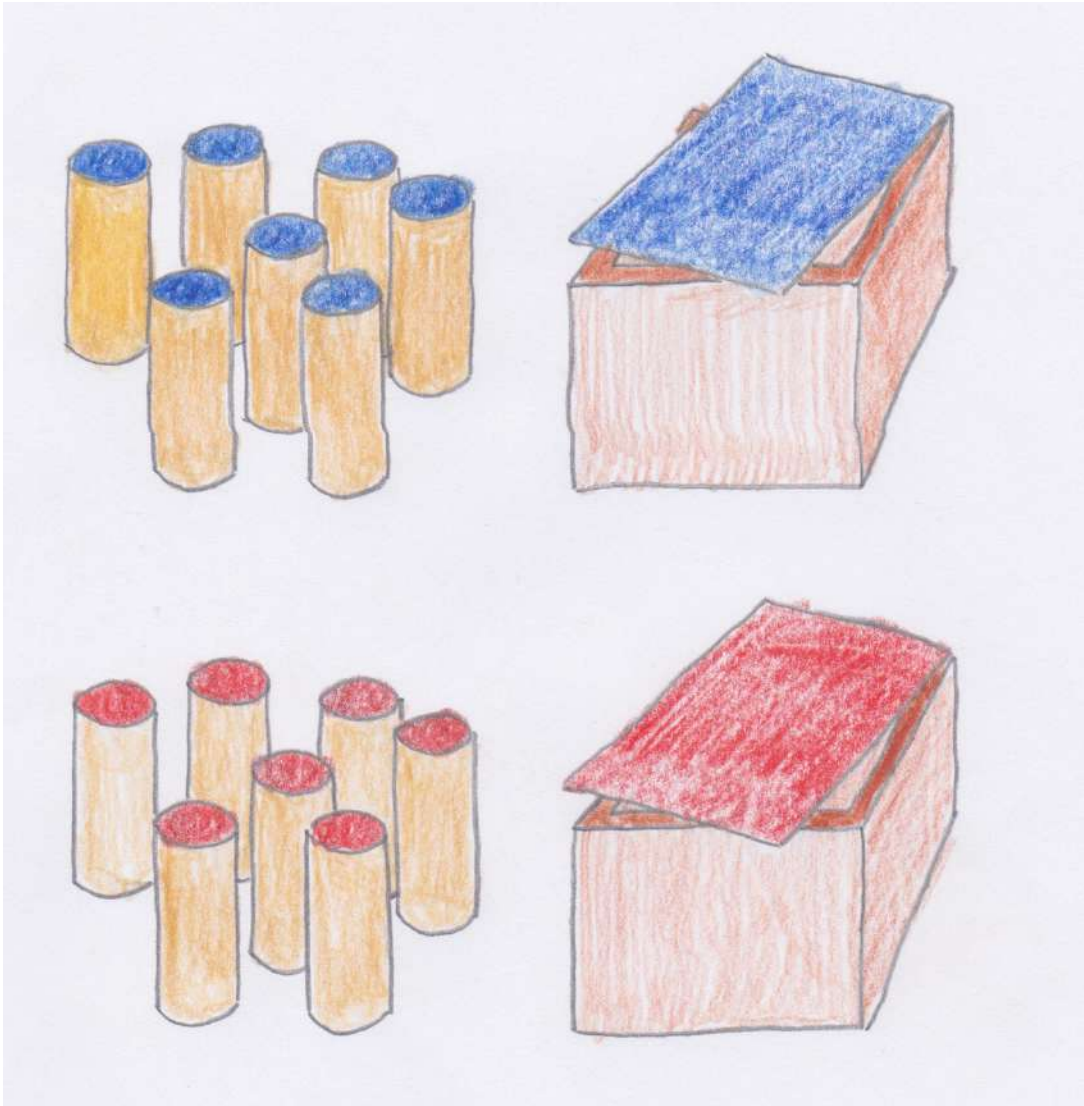
\*Prendre délicatement chaque tablette.

\*Faire des mimiques pour extérioriser les recherches intérieures.


\*Ne pas laisser ses coudes sur la table. Cette activité ne se fait pas sur un tapis car on doit être bien assis, bien stable.

\*au cours de la présentation : montrer comment porter/sous peser les tablettes, puis montrer le contraste et les deux similarités (lourd puis léger)

\*Pas de jeu : trop complexe !



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>15</b>	<b>Les boîtes à bruits</b>
<b>Matériel :</b> <b>2 boîtes</b> : l'une avec le couvercle rouge et l'autre bleu contenant chacun <b>6 cylindres</b> recouvert respectivement de <b>rouge</b> et de <b>bleu</b> . Seuls les sons vont les différencier. <b>Sur une table</b>		
<b>But direct</b> : Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination auditive.	<b>Buts indirects :</b> -Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel (sens auditif) et le développement du mouvement (motricité fine). -Adaptation à l'environnement -Développement de la concentration (on isole un sens en particulier), donc développement de l'éveil du sens social -Préparation à la musique -Préparation à la leçon de silence	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation</b> : 3 ans / 3 ½ ans (avant d'aborder le matériel des clochettes)	<b>Contrôle de l'erreur</b> : pas de contrôle du point de vue matériel mais contrôle (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens auditif.	
<b>Présentation :</b> « Bonjour, je vais te montrer les boîtes à bruit. Tu veux bien apporter cette boîte sur la table stp? Et cette deuxième boîte aussi ? » S'installer avec l'enfant la table. Sortir un premier cylindre le poser devant soi. Le saisir de la main droite, le porter devant l'oreille droite et le secouer 3 fois. Puis le reposer devant soi pour le reprendre avec la main gauche et le secouer également 3 fois devant l'oreille gauche. « À toi. » Puis placer le cylindre en haut à gauche de la table. « On va sortir les autres. » Faire de même avec les 5 autres cylindres et les placer les uns sous les autres à gauche de la table. Refermer la boîte <b>Mise en paire</b> : « Tu vois, dans cette deuxième boîte, ce sont les mêmes. » Les sortir tous et les placer en colonne à droite de la première. « On va les mettre en paire. » Prendre le premier cylindre rouge en haut de la colonne puis le premier cylindre bleu en haut de la colonne et les placer devant entre les deux colonnes. Ecouter d'abord le rouge des deux oreilles puis le bleu, s'ils ne sont pas les mêmes, replacer le bleu et prendre le cylindre bleu suivant. Si ce sont les mêmes, vérifier en secouant à nouveau le cylindre de référence rouge devant les deux oreilles et placer la paire au centre des deux colonnes de cylindres. Demander à l'enfant de vérifier la mise en paire, en secouant devant les deux oreilles chacun des deux cylindres. Réaliser toute la mise en paire de cette même façon. « À ton tour maintenant. Est-ce que tu peux remettre les cylindres rouges à gauche. Moi je vais replacer les bleus. » Observer l'enfant dans sa mise en paire. « Tu veux vérifier, je vais le faire aussi avec toi. » Procéder à la vérification de chaque paire : l'enfant, puis l'adulte. « Tu veux le refaire ? Ok, on va ranger » ranger en faisant attention de mettre devant les deux premiers rouges les plus contrastés. <b>Gradation</b> (bien plus tard, quand l'enfant a bien manipulé) : « Aujourd'hui, on va réaliser une gradation avec les boîtes à bruits. » Prendre les deux boîtes et s'installer à une table. « Est-ce que tu peux sortir les cylindres rouges comme l'autre jour ? » L'enfant sort les cylindres en les écoutant des deux oreilles et les place en colonne. « Je vais te montrer et		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

*après ce sera à toi. » Ecouter à nouveau tous les cylindres un par un en partant de celui du bas, pour trouver celui qui fait le plus de bruit. Le placer au milieu de la table. Puis chercher de la même façon le deuxième cylindre le plus bruyant. Le placer à côté de l'autre et réécouter les deux cylindres. « Est-ce que tu veux bien écouter les deux ? ». Faire de même pour trouver le 3<sup>ème</sup> plus bruyant et réécouter les trois à la suite (inviter l'enfant à réécouter). Finir la gradation de la même façon avec les 3 derniers cylindres.  
« Tu te rappelles, dans la boîte bleue, il y a les mêmes bruits. Tu vas pouvoir faire la gradation avec les bleus. À toi. » Observer l'enfant. « Est-ce que tu veux le refaire ? On va ranger. »*

**Leçon en 3 temps :** Après la mise en paire, une fois qu'il a beaucoup pratiqué.  
« **Concept** » : « **faible** » / « **fort** » (volume sonore) avec les deux plus contrastées.  
« **Comparatif** » : (Avec les 3 boîtes) « **plus fort que** », « **plus faible que** »  
« **Superlatif** » : Avec 2 boîtes les plus contrastées

**Jeux :**

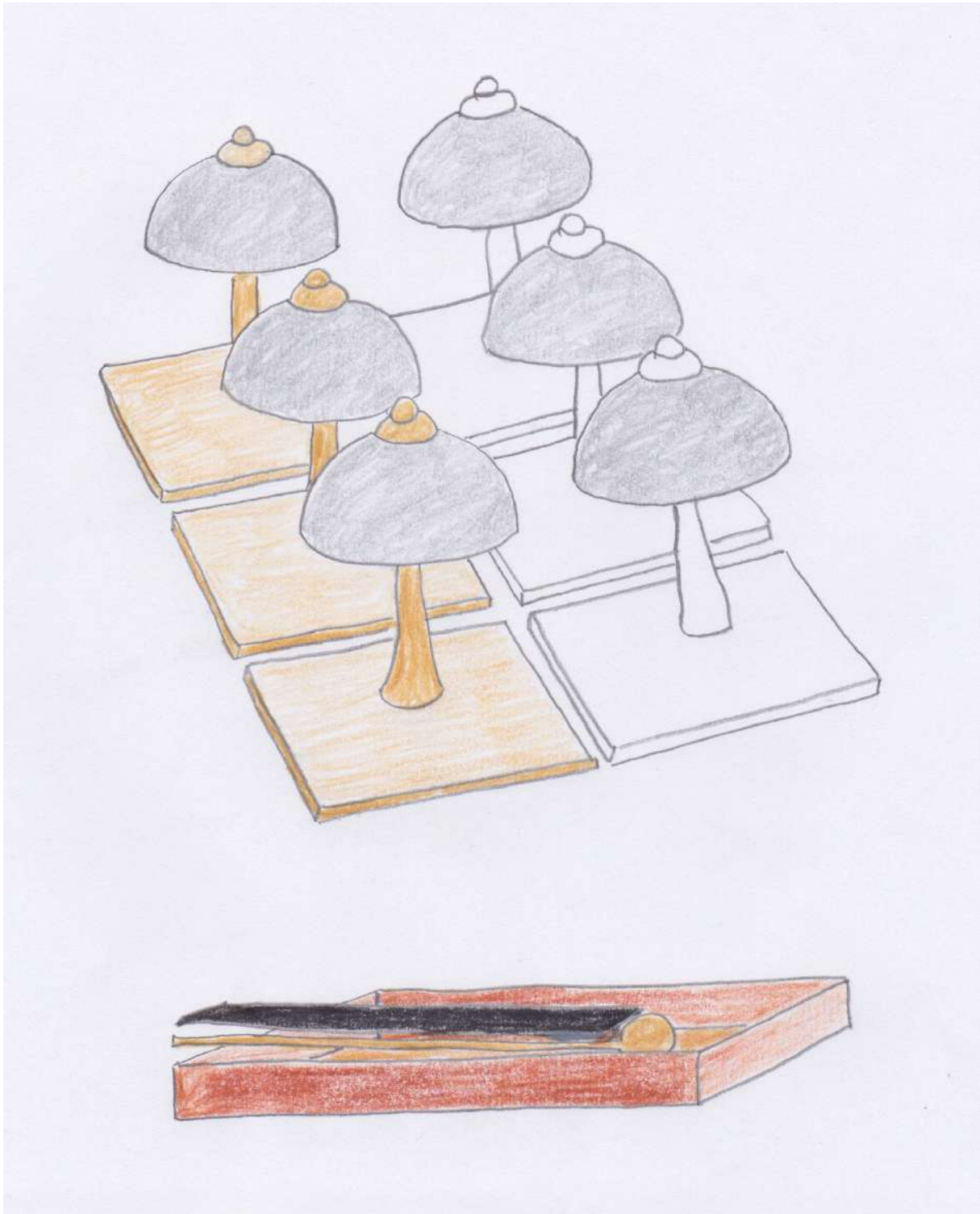
\***Mise en paire à faible distance** (la boîte rouge sur une table et la boîte bleue sur une autre table)

\***Gradation à faible distance**

**Remarques :**

- \*Présentation : Ecoute des cylindres rouges en prenant les deux extrêmes placés sur le devant de la boîte.
- \*Pas de bandeau
- \*Intéressant de faire des jeux d'écoute en même temps que cette présentation, pour raffiner le sens.
- \* Possible de proposer la leçon de silence, une fois qu'il aura bien manipulé ce matériel.





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle



<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>16</b>	<b>Les clochettes</b>
<p><b>Matériel :</b>          Sur un <b>meuble</b> :          -la <b>gamme diatonique</b> :              -8 <b>clochettes blanches</b>              -8 <b>clochettes vernies</b> correspondantes          -Les autres cloches pour former la <b>gamme chromatique : 5 clochettes noires</b>          Les clochettes sont en alliage d'argent en couches fines.          -Un <b>plateau</b>          -Une <b>mailloche</b>          -Un <b>étouffoir</b>          -un <b>panier avec instruments de percussions</b> (claves, tambourin, etc.)          (des planches, des boîtes pour activité langage plus tard)  <b>Sur une table</b></p>		
<p><b>But direct</b> : Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination auditive.</p>	<p><b>Buts indirects :</b>          -<b>Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel</b> (sens auditif) <b>et le raffinement du mouvement</b> (motricité fine).          -<b>Adaptation à l'environnement</b>          -<b>Développement de la concentration</b> (on isole un sens en particulier), donc développement de <b>l'éveil du sens social</b>          -<b>Préparation à la musique, à l'écriture musicale</b>          -<b>Développement de la confiance en soi</b> (comme théâtre, expression artistique)          -<b>Préparation à la leçon de silence</b></p>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation</b> : 3 ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur</b> : pas de contrôle du point de vue matériel mais contrôle (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens auditif.</p>	
<p><b><u>Introduction</u></b>          Lire « Oreille, voix, œil, main » de Anna-Maria Macheroni (éditions ISMM)          MM disait que l'arithmétique, la géométrie, la grammaire et la musique sont des grands aspects de la psychologie de l'enfant encore à découvrir.          Les clochettes ne sont pas un instrument de musique, elles sont un matériel sensoriel. Chaque son peut être isolé (par clochette). Ce matériel a vraiment besoin d'être dans une ambiance. Il n'est pas nécessaire d'être musicien pour l'aborder ! Ce matériel n'a pas été conçu pour des musiciens mais pour des enfants.</p>		
<p><b><u>Exercices préliminaires</u></b>  <b><u>Jour 1</u></b>          1) <u>Porter une clochette</u> : « <i>Je vais te montrer comment on porte les clochettes.</i> ». Montrer le geste pour prendre et porter une clochette la déplacer sur une table et repartir vers le meuble à clochettes, demander à l'enfant de prendre une clochette et en prendre une également. S'entraîner.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

- 2) Faire tinter la clochette: Prendre une clochette, inviter l'enfant à en prendre une également. Les poser sur une table. « *Je vais t'apprendre à faire tinter la cloche, pour cela il nous faut un outil. Tu viens avec moi, on va le chercher ?* » Prendre sur le meuble la boîte contenant la mailloche. Poser la boîte sur la table et montrer le geste en restant debout. La mailloche se tient comme un crayon et on fait un mouvement de balancier pour faire tinter le son.

## **Jour 2**

- 3) Étouffer le son (soit isoler une clochette sur une table, soit faire directement sur le meuble) Prendre 1 clochette, l'éteindre et la mailloche dans la boîte puis montrer le geste (mailloche main droite et étouffer main gauche) puis observer l'enfant refaire le geste.
- 4) Plusieurs clochettes: montrer les gestes tinter/étouffer sur toute la gamme diatonique puis observer l'enfant.
- 5) Chanter: recommencer la gamme en proposant d'émettre un son chanté (bouche fermée), chanter avec l'enfant. Puis reprendre encore la gamme en chantant « aaa » ou « ooo ». Puis reprendre encore la gamme en chantant (prénom de l'enfant ou un autre mot) « Ca-ro-li-ne » sur chaque note. Observer l'enfant refaire l'activité.

### **Présentation : mise en paire (horizontal comme sur le meuble à clochettes)**

Un autre jour, sur le petit plateau, demander à l'enfant d'apporter 3 clochettes contrastées sauf les « do » (socles blancs), la boîte avec la mailloche et l'éteindre. Déposer le matériel sur la table. Repartir vers le meuble et prendre les 3 clochettes identiques (socle bois) (s'il n'y a pas de place sur la table, le plateau peut être remis sur le meuble. Les clochettes sont placées en deux lignes l'une sous l'autre.

« *Nous allons faire une mise en paire.* » Faire tinter la première clochette blanche (grave) puis chercher sa correspondante en bois en faisant tinter les 3 bois. Placer la paire en haut et à droite de la table. Faire de même avec les 2 autres paires (aigu puis intermédiaire) (nb : reposer mailloche et étouffer à chaque fois dans la boîte). Vérifier la mise en paire en alternance avec l'enfant.

« *Ça va être à toi. Je mélange les clochettes.* » Replacer les clochettes en deux lignes en prenant soin de les remélanger.

Augmenter petit à petit le nombre des notes jusqu'à l'intégralité de la gamme. Puis, lorsque le nombre de clochettes est plus important, réaliser les mises en paire directement sur le meuble en utilisant le rebord du meuble.

### **Gradation (avec 3 clochettes)**

Apporter 3 clochettes contrastées par paire et la mailloche et l'éteindre. Sortir du plateau les 3 clochettes à socle blanc et les placer en ligne en haut de la table. Faire tinter les 3 clochettes et les remettre en ordre pour les placer du plus grave au plus aigu (de gauche à droite) en chercher comme pour les boîtes à bruits, le son le plus grave puis chercher la suivante et ainsi de suite jusqu'à la plus aiguë. Vérifier en faisant tinter les clochettes dans l'ordre, par deux fois. « *À toi.* » Sortir les clochettes à socle bois en ligne devant l'enfant et l'observer. « *Tu veux le refaire ? Bon on va ranger. On va rapporter d'abord les clochettes blanches.* » Poser les clochettes sur le plateau et demander à l'enfant de les rapporter au meuble. Puis demander à l'enfant d'aller chercher les autres clochettes, la boîte avec la mailloche et l'éteindre.

« *Maintenant tu peux t'entraîner à refaire cette activité avec plus de clochettes.* » Quand l'enfant est à l'aise, lui proposer de refaire toute la gamme sur le meuble directement.

**Jeux : - Mise en paire à distance (3 ans ½) – 2 enfants** : Faire choisir une cloche à chacun des deux enfants et en prendre une. Apporter les 3 cloches sur une table, avec le plateau. De même apporter les 3 cloches correspondantes (blanches) sur une autre table ainsi que la boîte à mailloche et étouffer. Faire tinter la 1<sup>ère</sup> cloche puis prendre le plateau (avec la boîte

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

mailloche/étouffoir) et aller vers l'autre table pour chercher la clochette correspondante en faisant tinter les 3 clochettes (socle bois).

**-Gradation à distance :** Sortir 5 clochettes blanches, les poser sur une table, avec le plateau. Puis prendre les 5 clochettes en bois et les poser sur une autre table à distance. Revenir à la première table puis faire la gradation en apportant la cloche la plus aigue puis, une par une, la cloche juste **plus grave** que la précédente.

**-Notes noires :** Ajouter les notes noires et recommencer toute la présentation/mise en paire avec la gamme chromatique, cette fois. Nb : les notes ont deux noms (ex : mi # et fa bémol sont les mêmes)

**Langage sensoriel (après les jeux) :** à partir de 4 ans

**Leçons en 3 temps : Concepts « grave/aigu »**

« *Aujourd'hui on va apprendre comment est le son des clochettes.* » Prendre **deux** clochettes aux sons contrastés (ré et si), ré à gauche puis si à droite.

- 1- Faire tinter les deux cloches. Puis faire tinter le ré en disant « grave c'est grave », « À toi. »  
« Grave c'est grave », idem pour « aigu ».
- 2- « *Est-ce que tu peux faire sonner/chanter aigu ? grave ?* » Changer de place les cloches. L'enfant fait, en refaisant tinter les 2 cloches pour chercher.
- 3- « *Tu fais sonner celle ci : tu me dis ce que c'est ?* »

**Comparatif : plus grave, plus aigu**

Prendre 3 clochettes contrastées (ex : do/sol/si).

- 1- Avec (do) et (si) : Faire tinter les deux cloches. Puis faire tinter le do en disant « plus grave que » faire tinter (si), « À toi. ». Faire tinter le do en disant « est plus grave que » faire tinter (si), « À toi. »  
Faire tinter les deux cloches. Puis faire tinter le (si) en disant « plus aigue que » faire tinter (do), « À toi. ». Faire tinter le (si) en disant « plus aigue que » faire tinter (do), « À toi. »
- 2- Prendre les 3 clochettes, faire tinter les 3 clochettes, puis faire tinter l'intermédiaire et demander : « fais tinter plus aigue que OU fais tinter plus grave que ». Changer de place les cloches et refaire de même
- 3- Garder 2 clochettes. Les faire tinter une clochette, montrer une clochette et demander : « *Qu'est-ce que c'est ?* »

**Puis idem pour les leçons en 3 temps Superlatif (3 cloches)**

**Leçon en 3 temps : Concepts nom des notes (voir album langage pour détails)**

« *Tu t'appelles Anne-Caroline, les clochettes aussi ont un nom.* » Prendre les clochettes du do et du sol. Les faire tinter seules, puis faire tinter do en chantant « do ». Idem avec sol. Suite : soit en prendre une de plus, soit en prendre deux autres contrastées, etc. jusqu'au bout de la gamme. Lorsque l'enfant connaît toute la gamme, chanter la gamme.

**Autres proposition de jeux**

**-Associer des consignes à 3 ou 4 clochettes** (poser les mains sur la bouche, tourner sur soi...) voir aussi le jeu sur : « marcher sur la ligne ».

**-Deux groupes d'enfants qui prennent chacun des cloches : remise en paires « humaines »**

**Remarques :** \*Les clochettes sont reprises dans des activités de langage (écriture/lecture musicale)

\*Dans la maison des enfants, les clochettes vont être mises en parallèle avec les musiques et chansons proposées aux enfants.

\*Les instruments du panier sont des instruments rythmiques.

\*Ne pas hésiter à faire vivre la musique autrement (parents, intervenants, chanteur...)

\*Important de faire vivre les sons en chantant.

\*Possibilité d'avoir une écoute musicale individuelle (casque) : instrument solo, musique rythmique, styles musicaux différents (classique, jazz, rock...)

\*Possibilité d'avoir des images classifiées avec vocabulaire musique (compositeur, instruments de musique, partition...)

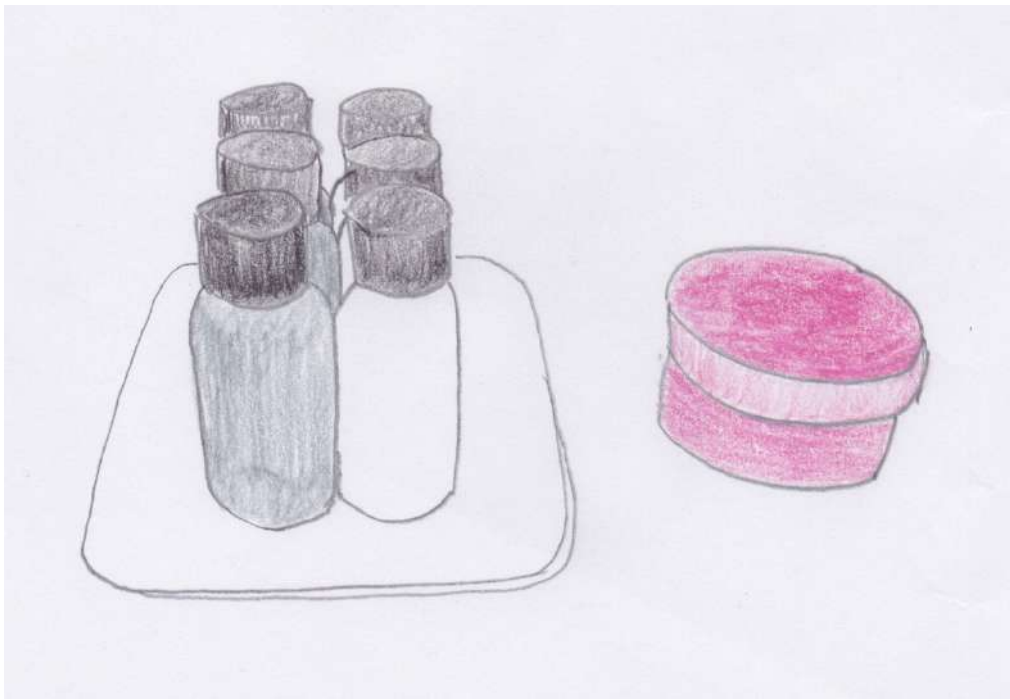
\*Associer avec les jeux d'écoute (voir Langage)

\*Une fois la 1<sup>ère</sup> présentation faite, présenter toutes les clochettes rapidement dans la semaine.


\*Possible d'accueillir les enfants le matin, avec une petite musique douce.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>17</b>	<b>Les bouteilles à odeurs</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un <b>plateau</b> en porcelaine</li> <li>-<b>6 bouteilles opaques</b> : 3 <b>blanches</b>/ 3 <b>grises</b> (bouchon noir)</li> <li>-Dans chaque bouteille : un coton imbibé d'huile essentielle (<u>floral</u> : rose, <u>agrumes</u> : pamplemousse et <u>écorces/épices</u> : cannelle) avec des odeurs très contrastées.</li> <li>-Une petite boîte fermée remplie de <b>café</b> en poudre dont la vertu est de neutraliser les odeurs (nez et ambiance)</li> </ul>		
<p><b>But direct</b> : Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination des odeurs (sens olfactif).</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel</b> (sens olfactif) <b>et le développement du mouvement</b> (spécifique pour sentir les odeurs).</li> <li>-<b>Adaptation à l'environnement</b></li> <li>-<b>Développement de la concentration</b> car ici on isole un sens en particulier, et donc de <b>l'éveil du sens social</b></li> <li>-<b>Développement de la volonté</b></li> <li>-<b>Développement de l'exploration</b></li> <li>-<b>Préparation à la botanique, aux connaissances culinaires</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur</b> : pas de contrôle du point de vue matériel mais contrôle (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens olfactif.</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« Bonjour, je vais te montrer les bouteilles à odeurs. Tu veux bien apporter ce plateau sur la table s'tp ? Maintenant, tu veux bien apporter cette deuxième boîte aussi ? » S'installer avec l'enfant à la table. Le plateau est placé au milieu de la table à la verticale et à sa droite, se trouve la petite boîte de café.</p> <p>« Nous allons d'abord regarder ce qu'il y a dans cette boîte (faire sentir à l'enfant) : du café. Cela va nous servir de temps en temps, lorsqu'on aura senti trop d'odeurs. Le café peut neutraliser les odeurs qu'on a dans le nez. Maintenant on va regarder ce qu'il y a à l'intérieur de ces bouteilles. Je vais ouvrir la première. »</p> <p>Ouvrir la première bouteille blanche (bouchon derrière la bouteille), la porter sous son nez pour sentir l'odeur, poser la bouteille devant l'enfant : « Tu veux sentir ? » Observer l'enfant. Refermer la bouteille puis la placer en haut et à gauche de la table. Poursuivre avec les deux autres bouteilles grises qui seront placées en colonne sous la première.</p> <p><b>Mise en paire :</b> « Dans ces bouteilles grises, on a les 3 mêmes odeurs. Alors je vais faire une mise en paire et après ce sera ton tour. » Sortir les 3 bouteilles grises sur la droite en colonne (à gauche du plateau) Poser la première bouteille blanche devant, au milieu des colonnes. Chercher la paire en sentant l'une après l'autre les bouteilles grises et en comparant avec l'odeur de la blanche choisie. Placer la paire de bouteilles devant l'enfant : « Est-ce que tu veux sentir ? » L'enfant sent la paire de bouteilles constituée. Déplacer la paire formée en haut de la table au milieu. <b>Neutraliser les odeurs</b> en respirant avec le nez au-dessus de la boîte de café ouverte. Puis poursuivre de même la mise en paire avec les autres bouteilles. « À toi. » Replacer les bouteilles en colonnes et observer l'enfant dans sa mise en paire en procédant à la vérification de chaque paire : l'enfant, puis l'adulte.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Rangement de l'activité :** « *Tu veux le refaire ? Ok, on va ranger : est-ce que tu peux ranger les flacons gris, moi je vais ranger les blancs. Maintenant que tu sais comment remettre en paires les odeurs, tu peux le refaire autant de fois que tu veux.* »

Plus tard, reprendre le matériel pour une **leçon en 3 temps** avec le nom des odeurs.

Plus tard encore, présenter successivement **les 3 autres plateaux** avec les odeurs de **fleurs**, celles d'**agrumes** et les **épices**.

**Langage** (Après la mise en paire, une fois qu'il a beaucoup pratiqué)

**Leçon en 3 temps « Concept » : nom des odeurs.**

**Remarques :**

\*Veiller à ne pas être enrhumé ce jour-là.

\*Refermer à chaque fois les bouteilles pour ne pas mélanger les odeurs. Vérifier que les bouchons soient toujours bien fermés pour garder le matériel en bon état (possible sur plusieurs mois).

\*Pour sentir les odeurs : le geste consiste à passer le flacon sous le nez en faisant des aller-retours horizontaux avec le flacon.

\*Possible d'avoir 3 plateaux supplémentaires : l'un avec des notes florales uniquement (rose, géranium et ylang-ylang), le deuxième, avec des notes d'agrumes (pamplemousse, clémentine et citron) et le dernier avec des notes épicées (cannelle, clou de girofle, menthe poivrées) Et, pour pousser le raffinement encore, on peut avoir un plateau avec des odeurs de pin contrastées selon leur altitude de provenance, par exemple.

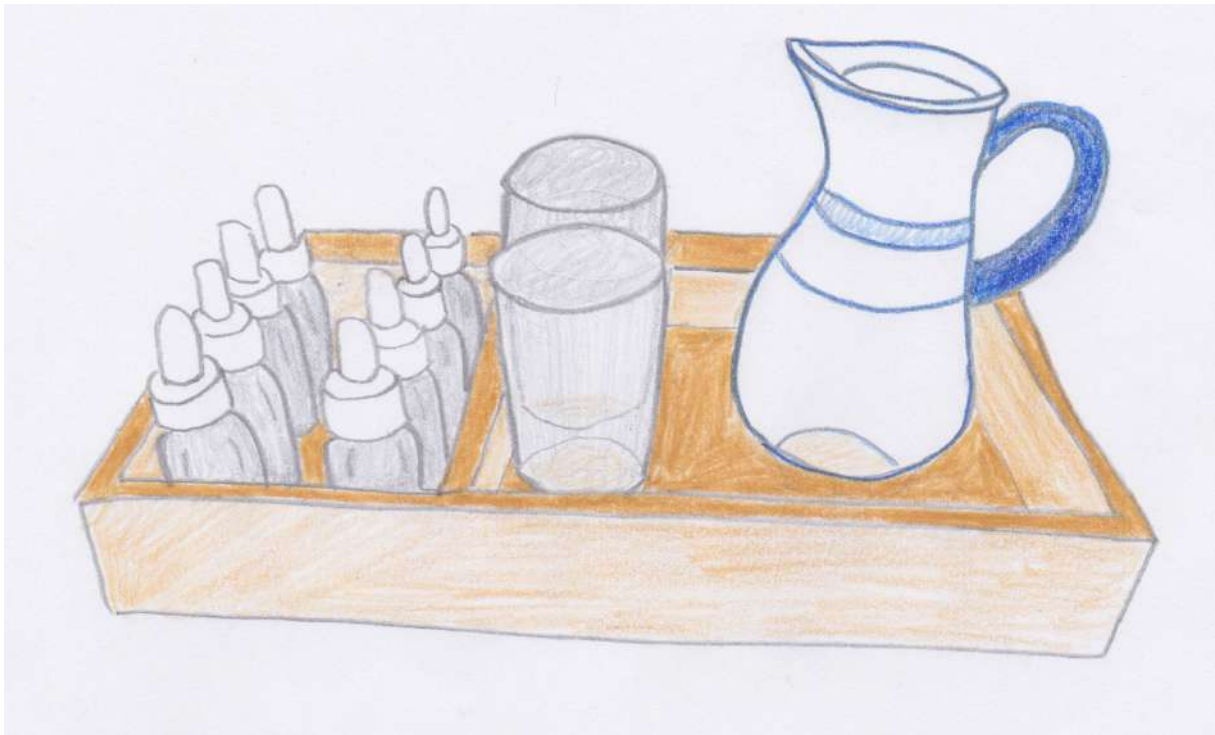
\* S'assurer que l'enfant connaît les éléments dont les odeurs sont proposées (par des objets ou des photos).

Nb : souvent les premières odeurs sont choisies en fonction de la connaissance des enfants.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>18</b>	<b>Les saveurs</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un <b>plateau</b> en bois</li> <li>-<b>8 flacons transparents avec pipettes</b> en deux séries (une marquée sur le bouchon par un point rouge, l'autre non)</li> <li>-<b>Deux verres à eau</b> et une <b>petite carafe</b> en verre pour neutraliser le goût.</li> <li>-dans chaque flacon, une saveur différente mélangée à de l'eau : sucré (sucre), salé (sel), amer (chlorure de magnésium), acide (vinaigre blanc ou citron)</li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination des saveurs (sens gustatif).</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel</b> (sens gustatif) <b>et le développement du mouvement</b> (spécifique pour goûter).</li> <li>-<b>Adaptation à l'environnement</b></li> <li>-<b>Développement de la concentration</b> car ici on isole un sens en particulier, et donc de <b>l'éveil du sens social</b></li> <li>-<b>Développement de la volonté</b></li> <li>-<b>Développement de l'exploration</b></li> <li>-<b>Préparation aux connaissances culinaires</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans / 3 ½ ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> pas de contrôle du point de vue matériel mais contrôle (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens gustatif.</p>	
<p><b><u>Présentation :</u></b></p> <p>« <i>Bonjour, je vais te montrer les saveurs. Tu veux bien apporter ce plateau sur la table stp?</i> » S'installer avec l'enfant à la table. « <i>Aujourd'hui, on va goûter.</i> » Le plateau est placé au milieu de la table à l'horizontale. Sortir les verres et la carafe, servir de l'eau pour l'enfant et pour soi. Tendre le verre à l'enfant : « <i>Ce sera pour boire entre chaque goût. Je vais te montrer comment on goûte. Après ce sera à toi.</i> » Sortir un flacon au milieu de la table, l'ouvrir et déposer une goutte du liquide sur sa main gauche (dans le creux formé par la peau tendue entre le pouce et l'index). Reposer la pipette dans le flacon. Lécher pour goûter la saveur. Puis proposer à l'enfant de faire de même. Fermer le flacon et le placer en haut à gauche de la table. Boire de l'eau.</p> <p>Faire de même pour explorer les trois autres flacons. Observer l'enfant et relever les remarques de celui-ci : « <i>Ce n'est pas la même saveur, non ? Ça n'a pas le même goût !</i> »</p> <p><b><u>Mise en paire :</u></b></p> <p>Montrer la seconde série de flacons : « <i>Dans ces flacons, nous avons les mêmes saveurs. Alors je vais faire une mise en paire et après ce sera ton tour.</i> » Sortir les 4 autres flacons sur la droite en colonne (à gauche du plateau).</p> <p>Chercher la paire avec la première bouteille de la première série placer devant soi, et une fois la paire constituée, la placer devant l'enfant : « <i>Est-ce que tu veux goûter ?</i> » L'enfant goûte la paire de saveurs constituée. Puis poursuivre la mise en paire avec les autres bouteilles. Neutraliser les goûts en buvant un peu d'eau régulièrement.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Proposer à l'enfant de refaire la mise en paire. Replacer en colonne les éléments, en mélangeant les flacons de droite. Observer l'enfant. Procéder à la vérification de chaque paire : l'enfant, puis l'adulte : « *Tu veux vérifier, je vais le faire aussi après toi.* »

**Rangement de l'activité :**

« *Tu veux le refaire ? Maintenant que tu sais comment remettre en paires les saveurs, tu peux le refaire autant de fois que tu veux.* » Finir les verres d'eau. « *On va ranger : on va d'abord aller rincer les verres et puis on ira remplir la carafe d'eau. Je prends mon verre, tu prends le tien.* » Chacun apporte son verre à l'évier et le rince. Revenir à la table. « *Est-ce que tu peux aller remplir la carafe d'eau.* » Lorsque l'enfant revient. S'asseoir. « *Est-ce que tu peux ranger les flacons marqués, moi je vais ranger les blancs.* »

Plus tard, reprendre le matériel pour une **leçon en 3 temps**.

**Langage :** Après la mise en paire, une fois qu'il a beaucoup pratiqué.

**Leçon en 3 temps « Concept » avec le nom des saveurs : sucré, salé, acide, amer.**

Nb : Faire en fonction des connaissances préalables de l'enfant. « *Tu te rappelles de ce qu'on avait goûté ? Sucré, oui...* »

**Remarques :**

\*Vérifier que l'enfant a bien lavé ses mains.

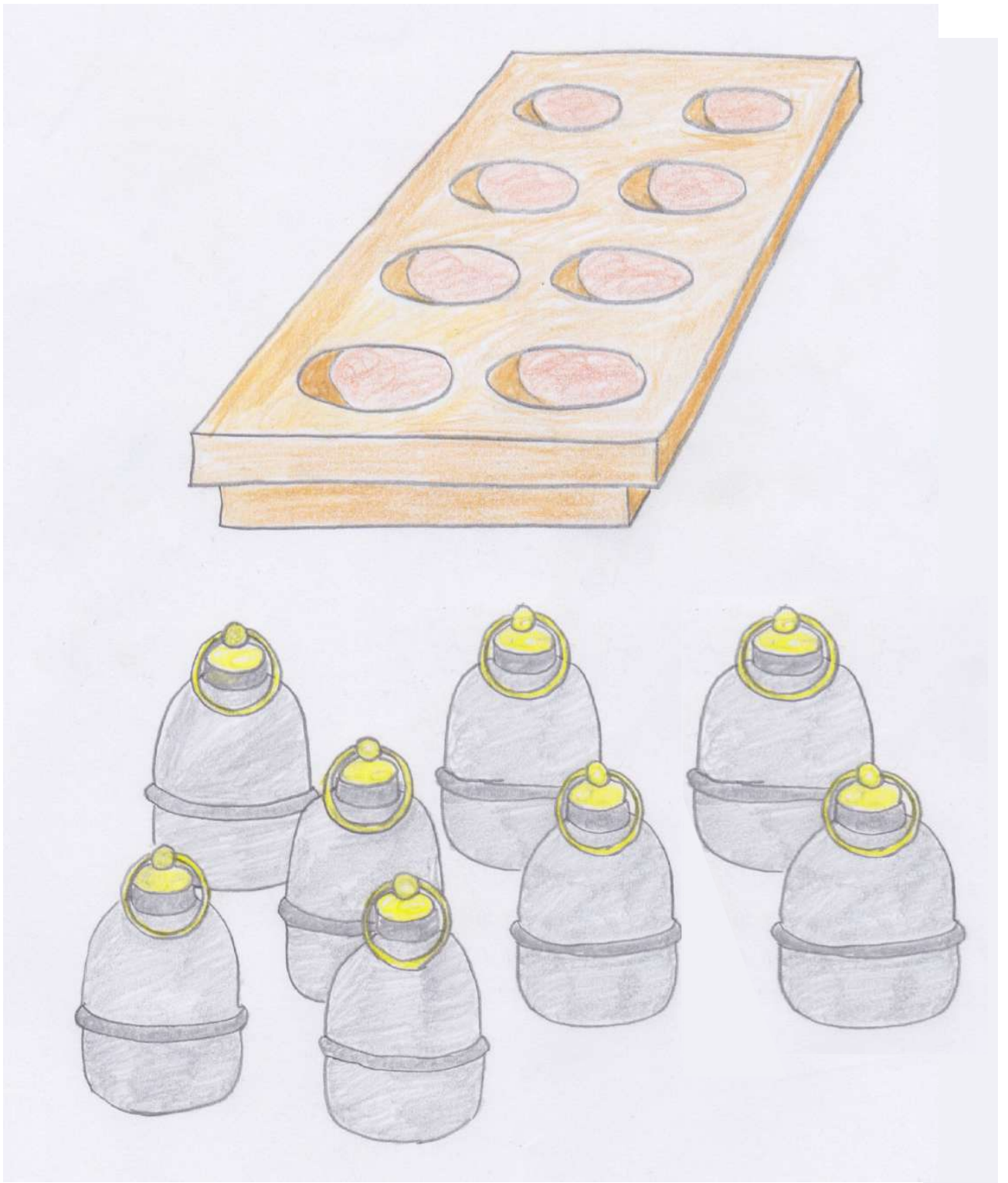
\*Sur le plateau, le goût sucré vient devant de façon à ce que ce soit le premier goût à proposer.

\*Pas de jeu spécifique

\*Possible de rajouter le goût « *astringent* » avec le gingembre.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE	19	Les bouteilles thermiques
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un plateau en bois</li> <li>- 4 paires de bidons en inox avec un bouchon d'étain porté par une anse en étain pour soulever les bouteilles sans les toucher.</li> <li>-dans chaque flacon, de l'eau portée à des températures différentes : 17°, 27°, 37° et 47°</li> <li>-un thermomètre qui permet de raffiner la préparation du matériel.</li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination thermique (différentes températures) par le toucher.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel (sens thermique) et le développement du mouvement (spécifique pour porter les bouteilles).</li> <li>-Adaptation à l'environnement</li> <li>-Développement de la concentration car ici on isole un sens en particulier, et donc de l'éveil du sens social</li> <li>-Développement de la volonté</li> <li>-Développement de l'exploration</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans / 4 ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> pas de contrôle du point de vue matériel mais contrôle (plus subtil) dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens thermique.</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« Bonjour, je vais te montrer les bouteilles thermiques. Tu veux bien apporter ce plateau sur la table stp ? » S'installer avec l'enfant à la table. « C'est un beau matériel, non ? » Le plateau est placé à droite de la table à l'horizontale.</p> <p>Sortir une bouteille (celle d'en haut et à gauche du plateau), en le portant par l'anse puis la poser au milieu de la table. Le saisir à nouveau par la main droite en l'entourant de tous ses doigts, pour sentir la température de la bouteille (lever ou fermer les yeux). Proposer à l'enfant de toucher à son tour puis ranger la bouteille en haut et à gauche de la table. Faire de même pour explorer la température des autres bouteilles. Observer l'enfant et relever les remarques éventuelles de celui-ci.</p> <p><b>Mise en paire :</b></p> <p>Montrer la seconde série de flacons : « Dans ces bouteilles, nous avons les mêmes températures. Alors je vais faire une mise en paire et après ce sera ton tour. » Sortir les 4 autres bouteilles sur la droite en colonne (à gauche du plateau).</p> <p>Chercher la paire avec la première bouteille de la première série et une fois constituée, la placer devant l'enfant : « Est-ce que tu veux toucher ? » L'enfant touche les températures de la paire constituée de bouteilles. Puis poursuivre de même la mise en paire avec les autres bouteilles. Proposer à l'enfant de refaire la mise en paire. « C'est à toi et tu vas commencer par cette bouteille. » Observer l'enfant. « Tu veux vérifier, je vais le faire aussi avec toi. » Procéder à la vérification de chaque paire : l'enfant, puis l'adulte.</p> <p>« Tu veux le refaire ? Maintenant que tu sais comment remettre en paires les bouteilles thermiques, tu peux le refaire autant de fois que tu veux. »</p> <p><b>La gradation</b> (un autre jour)</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Sortir les bouteilles de la première série et faire sentir à l'enfant chaque bouteille. Les disposer en ligne sur le devant de la table. Constituer la gradation en commençant par placer la plus chaude à droite et la plus froide à gauche. Faire sentir à l'enfant. « *Maintenant, je te propose de le refaire à ton tour.* » Sortir la seconde série devant l'enfant et observer l'enfant faire sa gradation.

**Rangement de l'activité :**

« *Tu veux le refaire ? On va ranger.* »

Plus tard, reprendre le matériel pour une **leçon en 3 temps**.

**Langage :** Après la mise en paire, une fois qu'il a beaucoup pratiqué.

Leçon en 3 temps « **Concept** » : **chaud/froid**

Puis leçon en 3 temps « **comparatif** » et « **superlatif** »

**Remarques :**

\*Commencer avec la bouteille à 37°, température du corps.

\*La bouteille de 37° est aussi marquée par un signe car il sert de neutralisant (comme café et eau pour les odeurs et les goûts précédents)

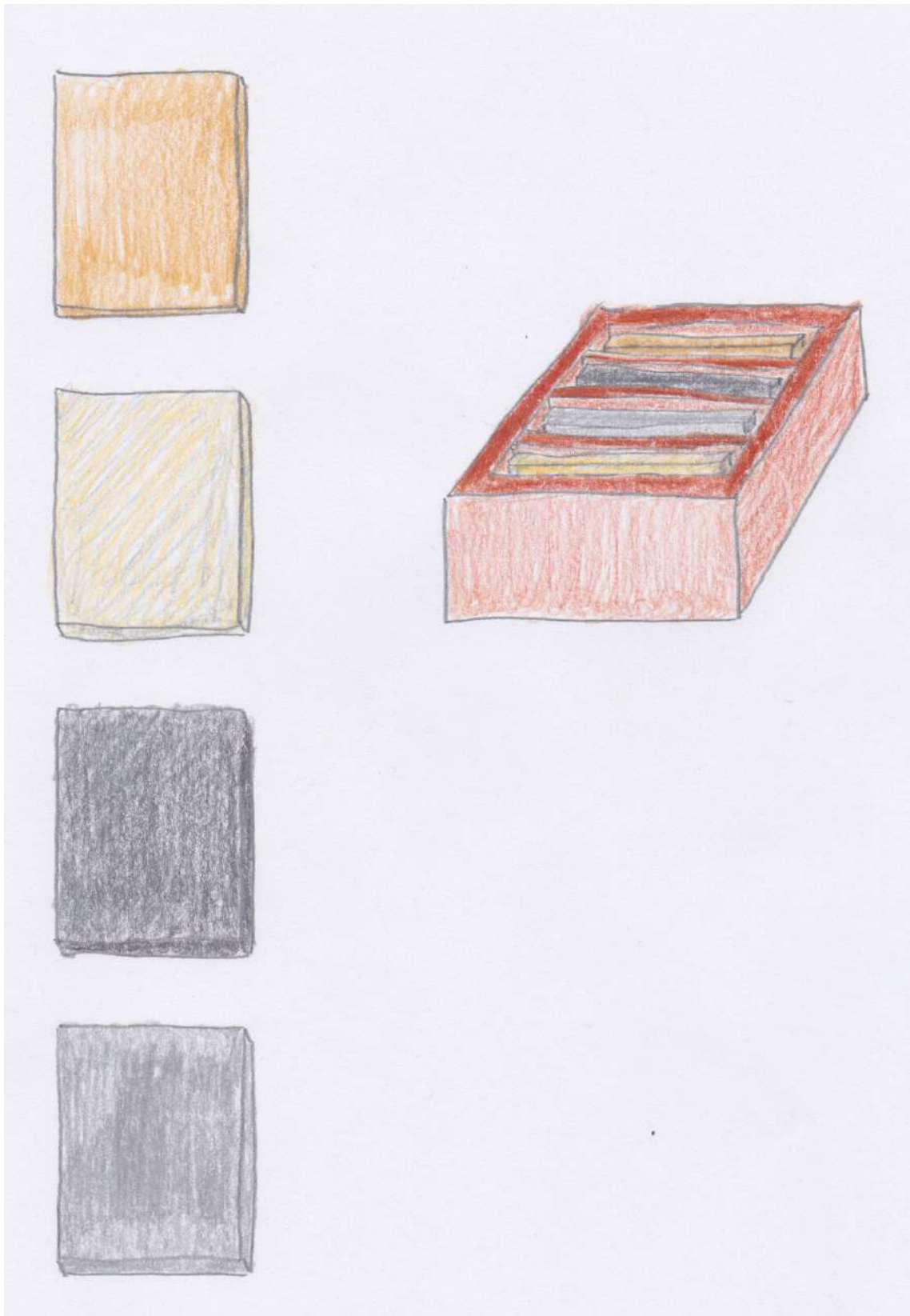
\*C'est un matériel éphémère qui doit être proposé rapidement après sa préparation. Possible de la préparer à la demande de l'enfant, si trop de temps a passé.

\*Matériel très beau et très attrayant pour les enfants, même s'il peut sembler compliqué à préparer.


**Extension :**

\*Possible de reprendre la gradation avec une variation de 5° pour les enfants qui ont déjà bien manipulé, pour affiner encore un peu.





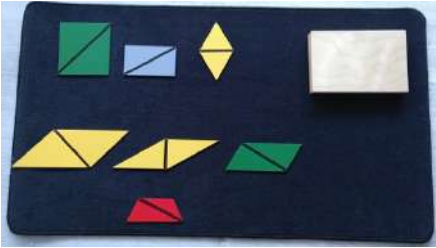




[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>20</b>	<b>Les tablettes thermiques</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Une <b>petite boîte</b> en bois compartimentée en 4.</li> <li>- <b>4 paires de tablettes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois</li> <li>• Feutre</li> <li>• Ardoise</li> <li>• Acier</li> <li>• Possible : Marbre, Plexiglas, verre, etc.</li> </ul> </li> <li>-Un <b>masque</b> (ou fermer les yeux)</li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Donner à l'enfant l'opportunité de raffiner sa discrimination thermique (différentes températures) par le toucher.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel</b> (sens thermique) <b>et le développement du mouvement</b> (spécifique pour toucher les tablettes avec l'avant-bras).</li> <li>-<b>Adaptation à l'environnement</b></li> <li>-<b>Développement de la concentration</b> car ici on isole un sens en particulier, et donc développement de <b>l'éveil du sens social</b></li> <li>-<b>Développement de la volonté</b></li> <li>-<b>Développement de l'exploration</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans / 4 ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> visuel et dans l'habilité de l'enfant à discriminer par son sens thermique, tactile et baryque.</p>	
<p><b>Présentation :</b> « <i>Bonjour, je vais te montrer les tablettes thermiques. Tu veux bien apporter cette boîte sur la table stp ?</i> » S'installer avec l'enfant à la table. « <i>Je vais te montrer comment on les manipule, Pour cela, On va avoir besoin de remonter une manche.</i> » Saisir la première plaque avec les deux mains/pinces, la poser devant soi sur la table. Poser le dessous de son poignet pour sentir la température du matériel. « <i>Tu veux le toucher ?</i> » Observer l'enfant. Faire de même avec les autres plaques placées en ligne.</p>		
<p><b>Mise en paire :</b> « <i>Maintenant, avec les autres plaques qui sont les mêmes, je vais réaliser une mise en paire.</i> » Sortir les 4 autres plaques en ligne au dessus des précédentes, dans un autre ordre. Chausser les lunettes, poser l'intérieur du poignet sur la plaque en haut à droite et chercher sa paire sur la ligne du dessous. Former la paire en les mettant l'une sur l'autre et placer la paire, en colonne. Proposer à l'enfant de faire une mise en paire à son tour. Replacer les éléments en ligne, en mélangeant les plaques du bas. Observer l'enfant. « <i>Tu veux le refaire ? Maintenant que tu sais comment remettre en paires les tablettes thermiques, tu peux le refaire autant de fois que tu veux.</i> »</p>		
<p><b>La gradation :</b> Sortir les plaques de la première série et faire sentir à l'enfant chaque tablette. Les disposer en ligne sur le devant de la table. Réaliser la gradation en commençant par placer la plus chaude à droite et la plus froide à gauche. « <i>Maintenant, je te propose de le refaire à ton tour.</i> » Sortir la seconde série devant l'enfant et observer l'enfant faire sa gradation.</p>		
<p><b>Langage :</b> Après la mise en paire, une fois qu'il a beaucoup pratiqué. Leçon en 3 temps « <b>Concept</b> » : <b>chaud/froid si cela n'a pas été vu avant !!</b> <b>Puis leçon en 3 temps « comparatif » et « superlatif »</b></p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Remarques :** \*Eviter de déplacer les tablettes car peut induire la mise en paire par leur poids alors qu'ici c'est le sens thermique qui est raffiné.

AIRE SENSORIELLE	21(1)	Les triangles constructeurs Boite 1
<p><b>Matériel :</b></p> <p>1 boîte Rectangulaire en bois contenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 paire de triangles <b>jaunes équilatéraux</b> avec <b>1 ligne noire</b></li> <li>- 1 paire de triangles <b>jaunes isocèles rectangles</b> avec <b>1 ligne noire sur un des côtés identiques.</b></li> <li>- 1 paire de triangles <b>jaunes scalènes rectangles</b> avec <b>ligne noire sur le petit côté.</b></li> <li>- 1 paire de triangles <b>verts isocèles rectangles</b> avec une <b>ligne noire sur l'hypoténuse.</b></li> <li>- 1 paire de triangles <b>verts, scalènes rectangles</b> avec une <b>ligne noire sur le long côté de l'angle droit.</b></li> <li>- 1 paire de triangles <b>gris, scalènes rectangles</b> avec <b>ligne noire sur l'hypoténuse.</b></li> <li>- 1 triangle <b>rouge, scalène rectangle</b> avec une <b>ligne noire sur le grand côté de l'angle droit.</b></li> <li>- 1 triangle <b>rouge, scalène obtusangle</b> avec une <b>ligne noire sur le côté opposé de l'obtusangle.</b></li> <li>- 1 <b>tapis noir ou clair</b> pour faire apparaître les contrastes</li> </ul>		 
<p><b>But direct :</b> Montrer que l'on peut construire différentes formes à partir de triangles.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel et le développement du mouvement.</li> <li>-Adaptation à l'environnement</li> <li>-Soutenir la concentration</li> <li>-Développement de la volonté</li> <li>-Préparation à la géométrie (calcul des surfaces, équivalences, présence des lignes remarquables)</li> <li>-Préparation indirecte à l'art</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4/5 ans (5 1ères boîtes)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> les lignes noires</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« Bonjour, je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les triangles constructeurs. Tu veux bien apporter cette boîte sur le tapis stp ? » S'installer avec l'enfant. « Je vais te montrer et ce sera à toi » Sortir les <b>triangles jaunes équilatéraux</b>, les <b>gris</b>, les <b>verts rectangles</b> tous mélangés. (Nb : déplacer le rouge dans la boîte pour prendre les autres : ne pas la sortir !) Reconstituer les trois paires de triangles (carré vert, rectangle gris, losange jaune) et les placer en ligne en haut du tapis. Remélanger et dire : « C'est à toi. » Observer l'enfant.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;">    </div>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Rouvrir la boîte et dire : « *Il y a d'autres triangles à l'intérieur de cette boîte.* » Sortir les 2 autres paires de triangles jaunes et verts. Reforme les paires (grand parallélogramme jaune, parallélogramme vert, petit parallélogramme jaune) Remélanger les pièces et dire : « *C'est à toi.* » Observer l'enfant.



Remélanger les pièces et réouvrir la boîte en disant : « *Il nous en reste encore dans la boîte.* » Sortir les triangles rouges, former le trapèze en rejoignant les 2 lignes noires.



« *Maintenant que tu connais le travail, est-ce que tu veux le refaire ? Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je te montre comment on le range.* »

#### **Rangement :**

Ranger les 3 parallélogrammes au fond (1 vert et deux jaunes) en formant 1 carré et 2 rectangles. Puis ranger les 3 première formes sorties de la boîte (carré, rectangle, losange), puis ranger le trapèze rouge (question de stabilité de la boîte) « Je t'invite à le rapporter à l'étagère et à ranger le tapis stp. »

#### **Remarques :**

- \*Toutes les boîtes de triangles sont travaillées sur tapis
- \*Pour recomposer les paires, on fait se rejoindre les deux pièces comme des aimants (pas de glissement !)
- \*Ne pas montrer la ligne droite.
- \*Ne pas les superposer pour montrer les triangles identiques.
- \*Aucun langage n'est proposé pour toutes les boîtes de triangles constructeurs, sauf si l'enfant fait des comparaisons avec le Cabinet de Géométrie. C'est de l'exploration.
- \*Pas de jeux non plus.
- \*Laisser le temps à l'enfant pour explorer
- \*Avec 4 types de triangles (équilatéraux, isocèles-rectangles, scalènes-rectangle, scalènes-obtusangles) on reconstitue ici toutes les figures géométriques régulières (carré, rectangle, losange, parallélogrammes, trapèze)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :** Dans une boîte rectangle en bois : 8 rectangles bleus : -2 triangles équilatéraux  
 -2 triangles isocèles rectangles  
 -2 triangles scalène rectangles  
 -1 triangle scalène rectangle  
 -1 triangle scalène obtusangle



**But direct :** Explorer toutes les possibilités de constructions de formes (régulière ou irrégulière !) à partir de deux triangles.

**Buts indirects :**

- Construction de l'intelligence en passant par le **raffinement sensoriel** et le développement du mouvement.
- Adaptation à l'environnement
- Développement de la **concentration** et de la **volonté**
- Préparation à la **géométrie (calcul des surfaces, équivalences, présence des lignes remarquables)**
- Préparation indirecte à l'art

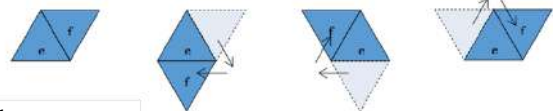
Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 4/5 ans (5 1ères boîtes)

Contrôle de l'erreur : pas de contrôle de l'erreur. Seulement habilité de l'enfant à retrouver

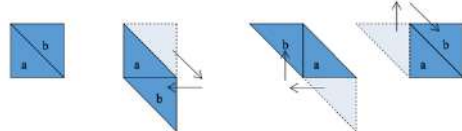
### Présentation :

« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Tu as beaucoup manipulé cette première boîte de triangles constructeurs. Je vais te montrer aujourd'hui la 2<sup>ème</sup> boîte de triangles constructeurs. Tu veux bien sortir un tapis et apporter cette boîte sur le tapis stp ? »

**1/Sortir 2 triangles équilatéraux** bleus et former un premier losange puis faire glisser (sens des aiguilles d'une montre) un triangle le long du côté de l'autre pour former un deuxième losange. Puis faire de même le long du 3<sup>ème</sup> côté pour former un 3<sup>ème</sup> losange, puis revenir au losange initial. « À toi. » Observer l'enfant. Ranger le losange final en haut à gauche du tapis.



**2/Sortir 2 triangles isocèles rectangles** former un **carré** puis glisser un triangle pour former un **parallélogramme** puis un autre puis revenir sur le carré. « À toi. » Observer l'enfant. « Tu veux bien le ranger à côté de l'autre ? »



**3/Sortir 2 triangles scalènes rectangles.** Faire de même pour former successivement : **rectangle**, 2 **parallélogrammes**, puis revenir au rectangle. « À toi. » Observer l'enfant. « Tu veux bien le ranger à côté des autres ? »



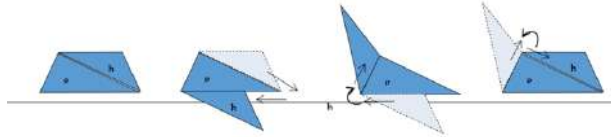
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



4/Sortir **triangle scalène rectangle** et **triangle scalène obtusangle**, reformer le **trapèze** puis glisser le triangle scalène obtusangle le long de l'autre tout autour, observer les **différentes figures quelconques** et revenir à la forme trapèze. « À toi. » Observer l'enfant. « Tu veux bien le ranger à côté des autres ? »

« Maintenant que tu connais le travail, est-ce que tu veux le refaire ? Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je te montre comment on le range. »

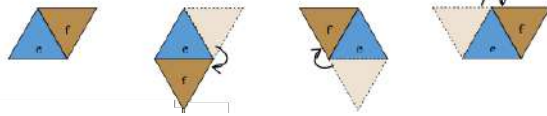


» **Rangement :** 2 triangles équilatéraux (carré), 2 triangles rectangles (rectangles), 2 triangles équilatéraux bleus (losange), 1 triangle scalène rectangle 1 triangle scalène obtusangle (trapèze)

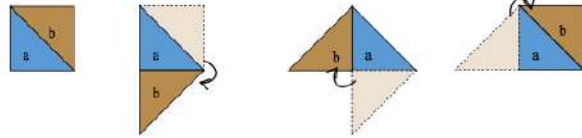
## 2<sup>ème</sup> présentation :

Un autre jour, une fois que l'enfant a parfaitement intégré les glissements.

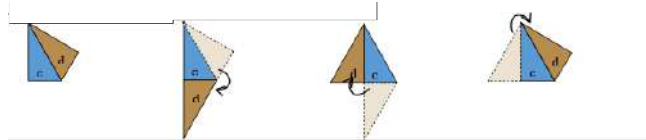
1/Sortir les **triangles équilatéraux**. Former un losange en retournant un des triangles (un bois, un bleu) et recommencer les glissements successifs. Replacer la figure finale n haut à gauche du tapis en ligne.



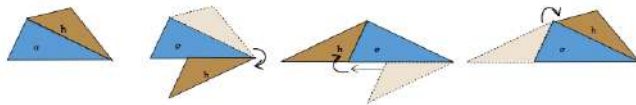
2/Sortir les **2 triangles isocèles rectangles**. Retourner un des deux et faire de même qu'en présentation 1 : former le **carré** puis glissement (2 **parallélogrammes** et retour sur carré). Replacer la figure finale n haut à gauche du tapis en ligne.



3/Sortir les **2 triangles scalènes rectangles** faire glisser et pivoter en retournant un triangle. Observer les figures ainsi créées. Replacer la figure finale n haut à gauche du tapis en ligne.



4/Sortir le **triangle scalène rectangle** et le **triangle scalène obtusangle**. Retourner l'un des deux triangles et observer les figures ainsi créées. Replacer la figure finale n haut à gauche du tapis en ligne.



« Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. On va ranger. » (idem que boîte 1)

**Remarques :** \*Tous les triangles sont bleus et n'ont pas de lignes noires : par l'exploration, on reconstitue tous les triangles de la boîte 1 (Les trois premières formes peuvent être sorties dans l'ordre qu'on veut)  
 \*Dans la deuxième présentation, le fait de retourner les triangles implique la construction de formes irrégulières : c'est une réelle exploration, un véritable pas vers l'abstraction. 1/Avec 2 triangles équilatéraux (même longueur pour tous les côtés), on construit une figure (losange). 2/Avec 2 triangles isocèles-rectangles (2 longueurs de côtés), on construit 2 figures (Carré et triangle rectangle). 3/Avec 2 triangles scalènes-rectangles (3 longueurs de côtés), on construit 3 figures régulières (quadrilatère et triangles isocèle obtusangle et acutangle). 4/Avec 1 triangle scalène-rectangle et un triangle scalène-obtusangle, on obtient 3 figures dont 1 polygone irrégulier à 5 côtés (et un triangle scalène-obtusangle et un quadrilatère)  
 \*Les deux boîtes 1 et 2 ont exactement la même forme et la même taille, seul le contenu change (triangles couleurs ou bleus avec lesquels on obtient les mêmes formes)

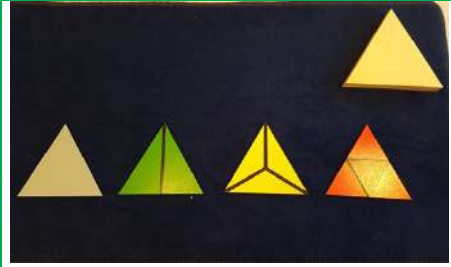
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



**Matériel :**

- Dans une boîte forme triangle équilatéral en bois munie d'une languette : **10 triangles**
  - 1 triangle équilatéral gris
  - 2 triangles scalènes rectangles verts avec lignes noires sur le grand côté de l'angle droit → triangle équilatéral
  - 3 triangles isocèles obtusangles jaunes avec lignes noires sur deux côtés identiques → triangle équilatéral
  - 4 triangles équilatéraux rouges avec lignes noires sur 3 triangles sur un côté, et sur le 4<sup>ème</sup> triangle, lignes noires tout autour → triangle équilatéral
- 1 tapis contrasté



**But direct :** permet à l'enfant de réaliser qu'un triangle équilatéral peut être divisé en différents types de triangles et en 2, 3 ou 4 triangles.

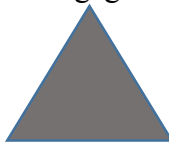
**Buts indirects :**

- Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel et le développement du mouvement.
- Adaptation à l'environnement
- Soutien de la concentration
- Développement de la volonté
- Préparation à la géométrie (calcul des surfaces, équivalences, présence des lignes remarquables)
- Préparation indirecte à l'art

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4/5 ans (5 1<sup>ères</sup> boîtes)

**Contrôle de l'erreur :** les lignes noires et le grand triangle équilatéral gris

**Présentation :** « Bonjour, tu as beaucoup manipulé cette première boîte de triangles constructeurs. Je vais te montrer aujourd'hui la 3<sup>ème</sup> boîte des triangles constructeurs. Tu veux bien sortir un tapis et apporter cette boîte sur le tapis stp ? » S'installer avec l'enfant. Sortir tous les triangles de la boîte. Dégager le triangle gris et le placer en bas à gauche du tapis.



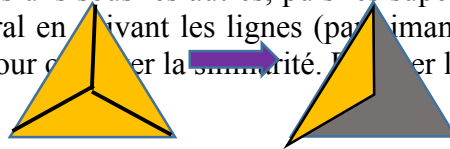
Dégager la partie du tapis à droite du gris et former le triangle vert (par aimantation), poser les triangles verts un par un sur le gris pour observer la similarité. Reposer le triangle vert à droite du gris.



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Poser les **triangles jaunes** les uns sous les autres, puis les superposer l'un sur l'autre puis reformer le triangle équilatéral en suivant les lignes (par aimantation). Poser les triangles jaunes un par un sur le gris pour observer la similarité. Reposer le triangle jaune à droite du vert.



Poser les **triangles rouges** les uns sous les autres, puis les superposer l'un sur l'autre puis reformer le triangle équilatéral en suivant les lignes (par aimantation). Poser les triangles rouges un par un sur le gris pour observer la similarité. Reposer le triangle jaune à droite du jaune.



« À toi. » Observer l'enfant.

« Maintenant je vais te montrer la suite. » **Superposer** le triangle vert sur le gris, puis le jaune, puis le rouge (marquer un temps d'arrêt avec les pièces dans la main devant la pile de triangle, pour montrer le processus de repérage de l'emplacement de la pièce.

Ressortir tous les triangles en ligne comme précédemment.

« À toi. » Observer l'enfant. Avant de le laisser ressortir les pièces à nouveau en ligne, lui dire : « *Est-ce que tu veux refaire ce travail ? Alors on va ranger.* » Commencer à ranger les triangles rouges au fond de la boîte, puis inviter l'enfant à finir le rangement dans l'ordre : les rouges, les jaunes, les verts puis le gris. « *Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je t'invite à le rapporter à l'étagère et à ranger le tapis stp.* »

#### **Remarques / résumé :**

**Equivalence 1 :** le triangle équilatéral équivaut à deux triangles scalènes rectangles

**Equivalence 2 :** le triangle équilatéral équivaut à trois triangles isocèles obtusangles

**Equivalence 3 :** le triangle équilatéral équivaut à quatre triangles équilatéraux

**\*Autrement dit, dans un triangle équilatéral, on a 2 triangles isocèles rectangles ou 3 triangles obtusangles ou 4 triangles équilatéraux.**

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE

21(4)

## Les triangles constructeurs Boite 4

### Matériel :

Dans une **boîte** forme hexagonale en bois munie d'un ruban pour relever les pièces :

- 1 **grand triangle équilatéral jaune**, lignes sur tous les côtés
- 10 **triangles isocèles obtusangles** identiques
  - Une **paire de rouge** avec une ligne noire (grand côté)
  - Une **paire grise** ligne noire sur un côté de l'isocèle
  - **6 jaunes** dont 3 avec une ligne noire sur le plus long côté et 3 avec deux lignes noires sur les deux côtés de l'isocèle



**But direct :** Montrer quelles figures peuvent être construites à partir de triangles isocèles obtusangles identiques (losanges, parallélogramme, triangle équilatéral, hexagone).

### Buts indirects :

- Construction de **l'intelligence** en passant par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement**.
- Adaptation à **l'environnement**
- Développement de la **concentration**
- Développement de la **volonté**
- Préparation à la **géométrie** (calcul des surfaces, **équivalences, présence des lignes remarquables**)
- Préparation indirecte à **l'art**

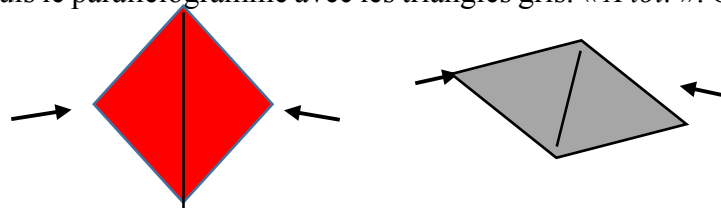
**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
4/5 ans (5 1ères boîtes)

**Contrôle de l'erreur :** les lignes noires

### Présentation :

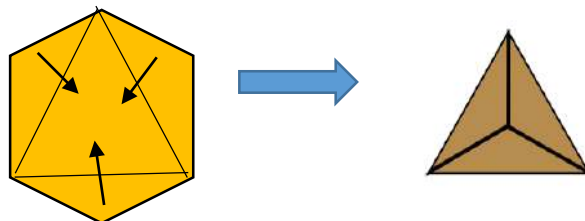
« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Tu as beaucoup manipulé cette première boîte de triangles constructeurs. Je vais te montrer aujourd'hui la 4<sup>ème</sup> boîte des triangles constructeurs. Tu veux bien sortir un tapis et apporter cette boîte sur le tapis stp ? »

**1/Préparation.** S'installer avec l'enfant. Sortir tous les triangles. Former le losange avec les triangles rouges puis le parallélogramme avec les triangles gris. « À toi. ». Observer l'enfant.



**2/(La surface d'un hexagone est équivalente à celle de 2 triangles équilatéraux).**

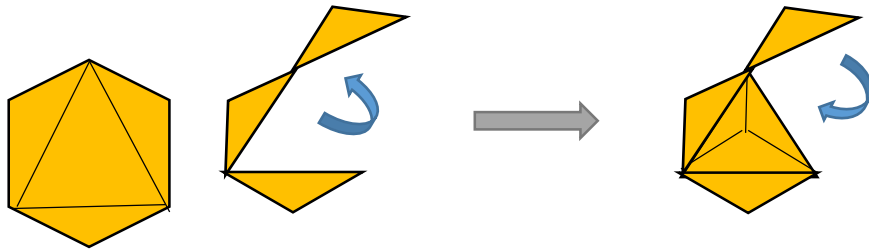
Prendre le grand triangle jaune, et positionner les 3 petits triangles jaunes tout autour. Retourne les petits triangles côté bois sur le grand triangle puis les replacer autour. « À toi. ». Observer l'enfant.



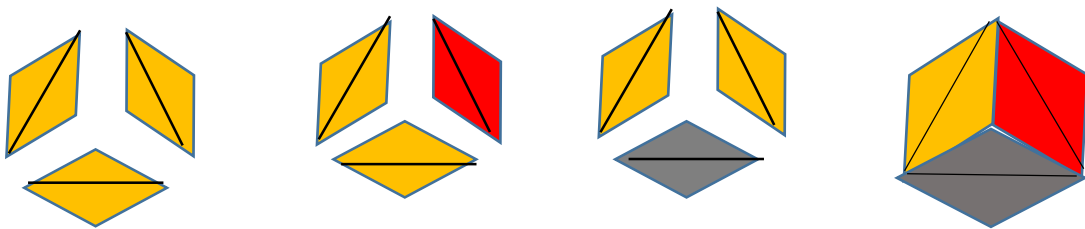
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

3/Former un triangle avec les 3 derniers triangles, puis enlever le grand triangle jaune pour le remplacer par le triangle jaune constitué des 3 petits. Séparer les 3 parallélogrammes ainsi formés et marquer un temps d'arrêt. Replacer le grand triangle. « À toi. » Observer l'enfant.



4/Arrêter l'enfant lorsqu'il repositionnent les parallélogrammes de l'hexagone. Écarter les triangles de façon à former 3 parallélogrammes. Rapprocher le triangle rouge et superposer successivement les 2 pièces rouges sur les 3 parallélogrammes puis ranger les triangles rouges en bas du tapis. Constituer un parallélogramme avec les triangles gris et superposer de la même façon sur les 3 parallélogrammes de l'hexagone. Remplacer 2 parallélogrammes jaunes par le rouge et le gris. Et enfin reformer l'hexagone avec les parallélogrammes rouge, gris et un jaune pour bien visualiser le cube ainsi créé (vision 3D)



Replacer les triangles rouges et gris en haut du tapis. « À toi. » Observer l'enfant.

« Tu veux le refaire ? Je vais te montrer comment on le range. »

- Au fond de la boîte : 1 grand triangle équilatéral jaune au milieu et les 3 triangles obtusangles jaunes autour.
- Au-dessus : 3 triangles isocèles obtusangles jaunes
- Puis : Compléter avec les triangles rouges et gris.
- Enfin : 1 triangle obtusangle gris

« Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je t'invite à le rapporter à l'étagère et à ranger le tapis stp. »

### Remarques : 3 équivalences de surface

**Équivalence 1** : 3 triangles isocèles obtusangles identiques équivalent à 1 triangle équilatéral

**Équivalence 2** : 2 triangles isocèles obtusangles identiques forment soit 1 parallélogramme, soit 1 losange et ces deux figures sont équivalentes en surface.

**Équivalence 3** : 3 losanges identiques (formés avec 2 triangles isocèles obtusangles identiques) équivalent à 1 hexagone.

**Équivalence 4** : 6 triangles isocèles obtusangles identiques équivalent à un hexagone

\*Dans la partie 3/, on reprend la 2<sup>ème</sup> équivalence de la boîte n°3 selon laquelle un triangle équilatéral équivaut à 3 triangles isocèles obtusangles.

\*Dans la partie 4/, on montre qu'un hexagone équivaut à 3 losanges ou 3 parallélogrammes et donc 6 triangles équilatéraux ou 6 triangles isocèles obtusangles.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE

21(5)

## Les triangles constructeur Boite 5

### Matériel :

Dans une **petite boîte forme hexagonale** en bois munie d'un ruban pour relever les pièces :

#### -11 triangles équilatéraux identiques

- 3 verts (2 avec 1 ligne noire, 1 avec 2 lignes noires)
- 2 rouges (1 ligne noire)
- 6 gris (tous ont 2 lignes noires)



**But direct :** Permettre l'exploration à partir de triangles équilatéraux.

#### Buts indirects :

- Construction de l'**intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement**.
- Adaptation à l'**environnement**
- Développement de la **concentration**
- Développement de la **volonté**
- Préparation à la **géométrie** (calcul des surfaces, **équivalences, présence des lignes remarquables**)
- Préparation indirecte à l'**art**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
4/5 ans (5 1ères boîtes)

**Contrôle de l'erreur :** les lignes noires

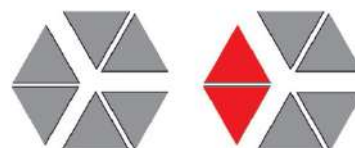
### Présentation :

« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer aujourd'hui la 5<sup>ème</sup> boîte des triangles constructeurs. Tu veux bien sortir un tapis et apporter cette boîte sur le tapis stp ? » S'installer avec l'enfant. Sortir, avec l'enfant, tous les triangles en désordre et refermer la boîte (placée en haut et à droite).

1/Former un **hexagone** avec les triangles gris (selon les lignes noires),  
Former un **losange** avec les triangles rouges (suivant les lignes noires),  
Former un **trapèze** avec les triangles verts (suivant les lignes noires),  
« À toi. » Observer l'enfant.



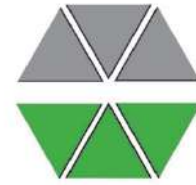
2/ Séparer l'hexagone en 3 losanges gris. **Superposer les 2 triangles équilatéraux rouges sur un de ces losanges**, comme pour le remplacer. Puis déplacer de même sur le 2<sup>ème</sup> losange (sens aiguilles d'une montre) et enfin sur le 3<sup>ème</sup>. Reposer les triangles rouges sur le tapis et inviter l'enfant à le refaire : « À toi. » Observer l'enfant. Reforme l'hexagone



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

3/ Séparer l'hexagone en 2 trapèzes gris. **Superposer les 3 triangles équilatéraux verts sur un de ces trapèzes**, comme pour le remplacer. Puis déplacer de même sur le 2<sup>nd</sup> losange. Reposer les triangles vert sur le tapis et inviter l'enfant à le refaire : « *À toi.* » Observer l'enfant. Reforme l'hexagone.



« *Tu veux le refaire ?* » Ressortir tous les triangles et les disposer en ligne par couleur. « *À toi.* » Observer l'enfant. Avant de le laisser ressortir les pièces à nouveau en ligne, lui dire : « *Est-ce que tu veux refaire ce travail ? (s'il ne veut pas) Alors on va ranger.* »

**Rangement :** ranger dans l'ordre : les triangles gris à rejoindre par les lignes, les triangles verts (verts au-dessus des gris).

« *Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je t'invite à le rapporter à l'étagère et à ranger le tapis stp.* »

**Remarques :**

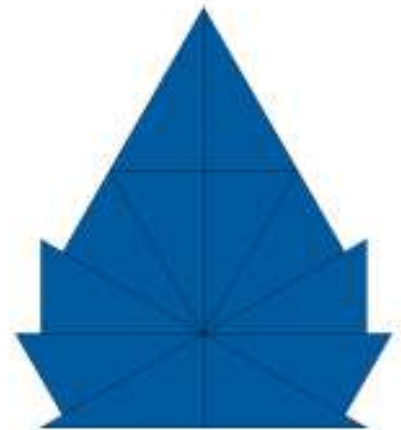
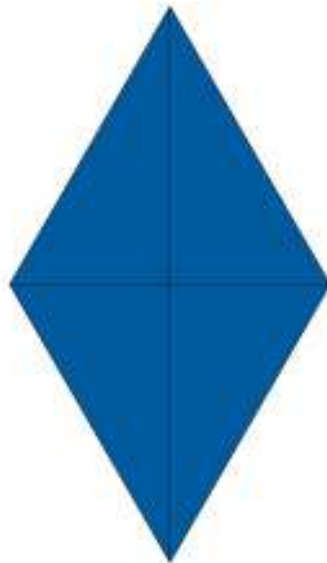
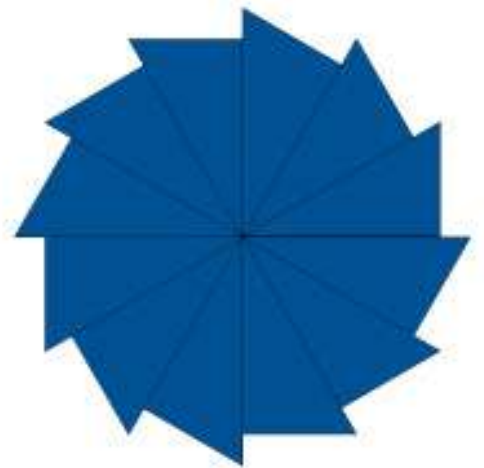
\*A l'achat, d'autres pièces sont prévues pour les 6-12 ans : les retirer !

**\*Equivalences :**

- La surface d'un hexagone équivaut à 6 triangles équilatéraux
- La surface d'un hexagone équivaut à 3 losanges
- La surface d'un hexagone équivaut à 2 trapèzes isocèles

\*L'enfant revoit l'équivalence de la boîte 4 : un hexagone peut se décomposer en 6 triangles équilatéraux. Puis, il poursuit l'exploration avec deux nouvelles équivalences : 6 triangles équilatéraux c'est aussi 3 losanges et 2 trapèzes.





AIRE SENSORIELLE

21(6)

## Les triangles constructeurs Boite 6

### Matériel :

Dans une **petite boîte rectangulaire** en bois munie d'un ruban pour relever les pièces :

-**12 triangles scalènes rectangles identiques bleus** (des deux faces)



**But direct :** Permettre l'exploration à partir de 12 triangles scalènes rectangles.

### Buts indirects :

- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement**.
- Adaptation à **l'environnement**
- Développement de la **concentration**
- Développement de la **volonté**
- Préparation à la **géométrie** (calcul des surfaces, **équivalences, présence des lignes remarquables**)
- Préparation indirecte à **l'art**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
5 ans/5 ans ½ (matériel de 6-12 ans)

**Contrôle de l'erreur :** aucun en dehors de l'habilité de l'enfant à créer des formes.

### Présentation :

« Bonjour, tu as beaucoup manipulé cette première boîte de triangles constructeurs. Je vais te montrer aujourd'hui la dernière et sixième boîte des triangles constructeurs. Tu veux bien sortir un tapis et apporter cette boîte sur le tapis stp ? » S'installer avec l'enfant.

Prendre 4 triangles puis refermer la boîte. « Je vais faire une forme et après ce sera ton tour. » Construire un carré. « À ton tour, tu peux construire la forme que tu veux : celle dont tu as envie. » Remélanger les 4 triangles. Observer l'enfant. « Tu veux en faire une autre ? ». Etc.

(Le même jour ou un autre jour, selon l'enfant)

Sortir d'autres triangles au fur et à mesure par nombre pair. Lui montrer éventuellement une forme à chaque fois, si besoin. Sinon, laisser l'enfant explorer : lui laisser le temps !

- « Tu sais maintenant faire ce travail, je t'invite donc à le faire à chaque fois que tu le désires, tu peux l'explorer comme tu veux. »,

**Rangement :** ranger dans l'ordre : les triangles sont rangés en rectangles superposés.

« Tu pourras le refaire autant de fois que tu voudras. Je t'invite à le rapporter à l'étagère et à ranger le tapis stp. »



### **Remarques :**

\*Il reprendra cette activité de création en 6-12 ans. Voir les écrits de Maria Montessori sur sa vision de la construction de l'imagination de l'enfant.

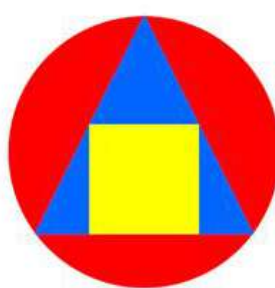
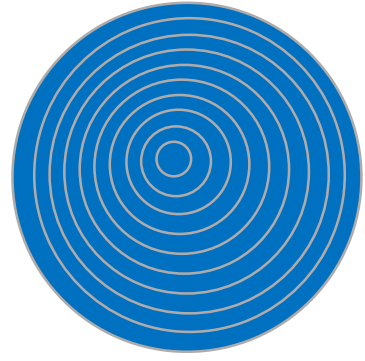
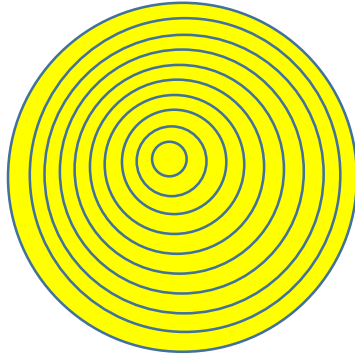
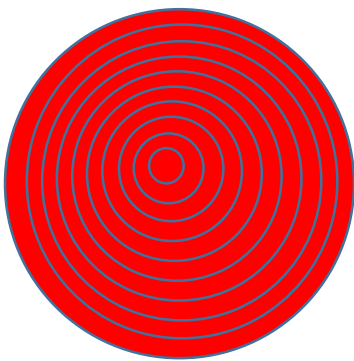
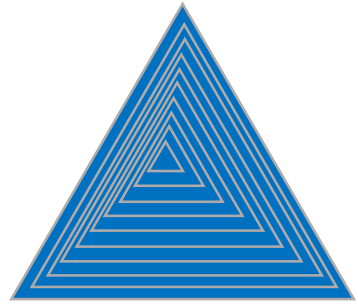
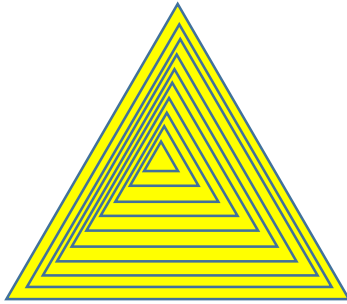
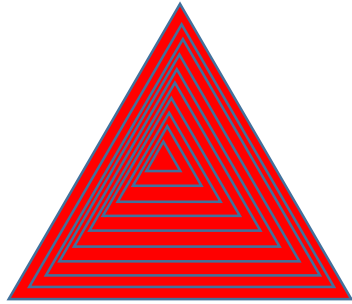
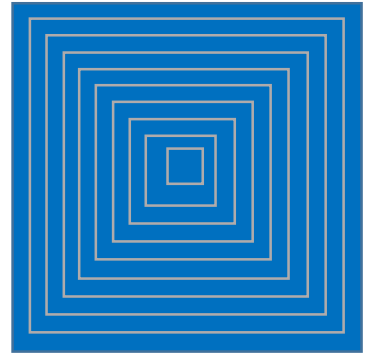
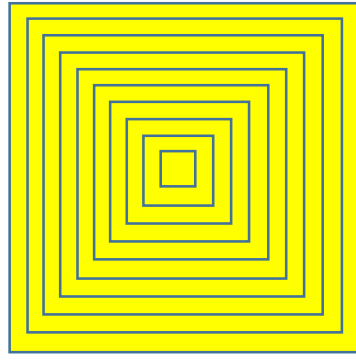
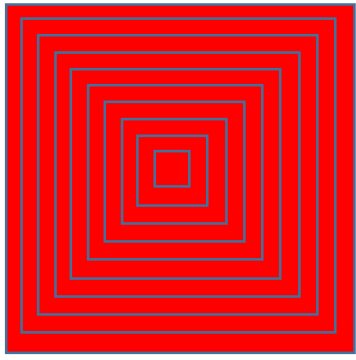
\*Détail intéressant : les triangles sont bleus des deux côtés pour permettre de nouvelles explorations.


\*L'enfant est ici invité à explorer par lui-même le matériel pour comprendre sensoriellement l'aspect « constructeur » des triangles avec lesquels on peut retrouver toutes les formes du monde réel. Grâce à cette boîte l'enfant pourra élaborer sa pensée en construisant une représentation ou abstraction mentale (ici : décomposition en triangles) de son environnement.

Il peut faire cette exploration poussée grâce à la préparation que les 5 premières boîtes lui ont permise.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle




AIRE SENSORIELLE	22	Les figures superposées
<p><b>Matériel :</b> (90 pièces en plastique)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une boîte avec <b>3 séries de 10 carrés</b> de 3 couleurs différentes (rouge, jaune, bleu) de 1 à 10 cm de côté</li> <li>- Une boîte avec <b>3 séries de 10 disques</b> de 3 couleurs différentes de 1 à 10 cm de diamètre</li> <li>- Une boîte avec <b>3 séries de 10 triangles</b> équilatéraux de 3 couleurs différentes de 1 à 10 cm de côté</li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Favoriser l'expérience des formes planes pour l'enfant. Préparation à la géométrie ornementale.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Construction de l'intelligence</b> (sens visuel) et <b>raffinement très fin du mouvement</b> (sens kinesthésique).</li> <li>-<b>Concentration</b></li> <li>-<b>Préparation à la compréhension de la relation entre les différentes figures</b> (géométrie)</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans/ 4 ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> l'harmonie des constructions (gradations, superpositions, etc.). Il est visuel.</p>	
<p><b>Présentation :</b> « Bonjour je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle les figures superposées. Est-ce que tu peux apporter cette boîte (Boîte des carrés) sur la grande table stp ? » « On va regarder ce qu'il y a à l'intérieur. »</p> <p>Demander à l'enfant de choisir une couleur et de sortir toutes les pièces de la couleur éparpillées sur la table. « Je vais te montrer et après ce sera à toi. » Former une ligne avec les carrés du plus grand au plus petit. « À toi. » Mélanger les pièces et observer l'enfant.</p> <p><b>Superposition concentrique</b> « Je vais te montrer une autre façon de faire cette activité. » Prendre un à un les carrés et les superposer du plus grand au plus petit. « Tu aimerais le faire ? » Repositionner les carrés en ligne décroissante et observer l'enfant. « Si tu as envie de refaire tu pourras le refaire et tu pourras aussi le refaire avec les autres couleurs de la boîte aussi. On va le ranger. » Replacer le premier grand carré dans son emplacement. Proposer à l'enfant d'élargir ensuite la recherche aux deux autres boîtes.</p> <p><b>Mélange de formes</b> (À un autre moment, lorsque l'enfant aura bien manipulé les 3 boîtes (carrés, triangles et disques). Prendre 2 boîtes (carrés et disques) sur une table. Ouvrir les 2 boîtes et observer : « Nous avons les disques et les carrés. On va d'abord sortir les carrés (fermer la boîte des disques). Peux-tu sortir les carrés de la couleur de ton choix et réaliser la gradation que tu sais déjà faire stp ? »</p> <p>Prenons maintenant la seconde boîte : « On a ici les disques. Est-ce que tu peux sortir les disques d'une autre couleur stp ? » Réaliser la gradation des disques en les superposant sur les carrés. « Ça va être à toi. » Mélanger les disques sous la gradation des carrés et observer l'enfant. « Tu veux le refaire ? Tu pourras refaire cette activité avec la troisième boîte de formes et avec toutes les couleurs. On va ranger, tu veux m'aider ? » Ranger les disques puis les carrés en alternance avec l'enfant. Puis ranger les boîtes sur l'étagère.</p>		
<p><b>Remarques :</b> *Présentation sur une grande table pour les 1ères explorations puis sur un tapis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La gradation peut se faire dans les deux sens, mais la décroissante est plus intéressante parce que l'enfant a en face de lui les formes les plus grandes.</li> <li>*On fait très peu de présentations de manière à susciter une exploration qui lui est propre.</li> <li>*Avoir des gestes épurés et précis et ne pas réajuster les figures pour ne pas rajouter de gestes inutiles.</li> <li>*L'enfant est ici invité à explorer par lui-même le matériel. Cette exploration permet à l'enfant d'élaborer sa pensée en construisant une représentation ou abstraction mentale de son environnement.</li> </ul>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Il peut faire cette exploration poussée grâce à la préparation préalable permise par tous les matériels précédents de géométrie.

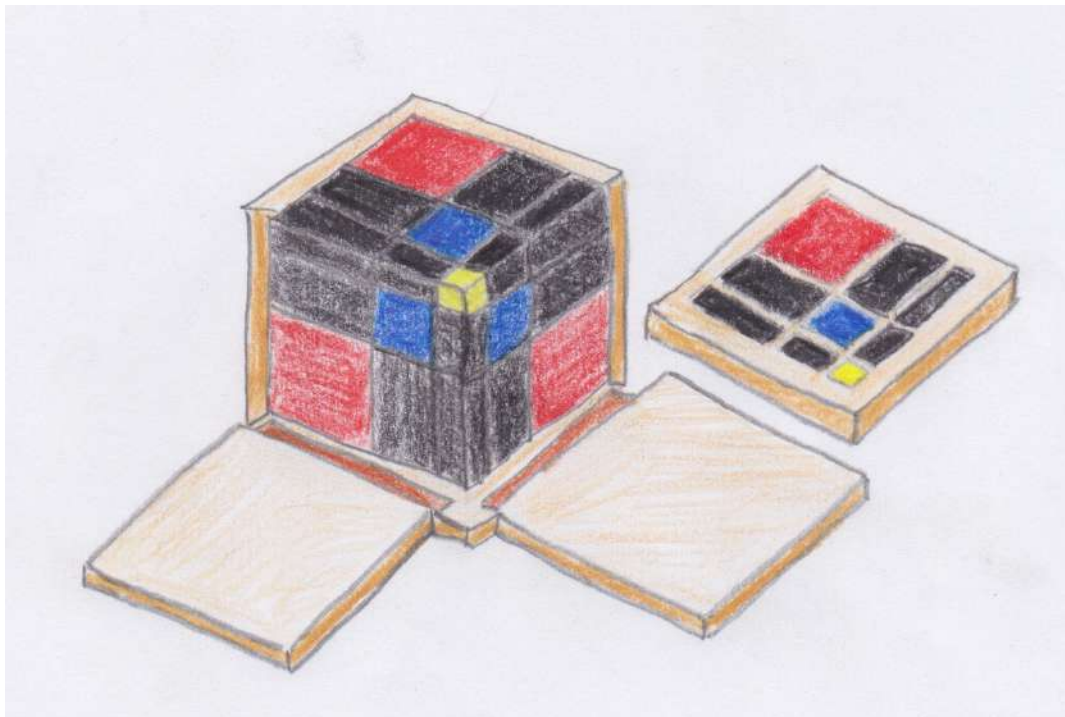
AIRE SENSORIELLE	23	Cube du binôme
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Une <b>boîte cubique en bois</b> dont deux pans s'abaissent et se relèvent refermée avec un <b>plateau peint avec la représentation du carré du binôme</b>.</li><li>- <b>2 cubes</b> (un rouge de 4cm, un bleu de 3cm)</li><li>- <b>6 pavés</b> (3 rouges et noir et 3 bleus et noir)</li></ul>		
<b>But direct :</b> Construire le cube du binôme	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-<b>Construction de l'intelligence et raffinement du mouvement et du sens visuel.</b></li><li>-<b>Concentration</b></li><li>-<b>Préparation aux mathématiques</b> (algèbre, géométrie, calcul du volume du cube et introduction concrète à la formule du volume du cube à trois valeurs : <math>(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab^2 + 3a^2b</math>)</li></ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans	<b>Contrôle de l'erreur :</b> La boîte qui se referme correctement et visuel avec le dessin sur le couvercle (référent)	
<b>Présentation :</b> <p>« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle le cube du binôme. Est-ce que tu peux apporter cette boîte sur la table stp ? »</p> <p>« On va regarder ce qu'il y a à l'intérieur. Je vais te montrer et après ce sera à toi. »</p> <p><b>1<sup>ère</sup> présentation par étage ou plan :</b> Ouvrir la boîte et poser le couvercle. Sortir les cubes en désordre sur la table. Construire le 1er plan puis le 2ème (association des dimensions et des couleurs) Inviter l'enfant à refaire l'activité. Ranger.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> présentation angulaire</b> (ou couleur par couleur) : Sortir les cubes en désordre sur la table. Reconstruire le cube en commençant par les pièces rouges puis les bleues. Inviter l'enfant à refaire l'activité. Ranger.</p> <p><b>3<sup>ème</sup> présentation : observation des différents tronçons</b> (Quand l'enfant a bien travaillé avec le cube du binôme) : Sortir les cubes en désordre sur la table. Refermer la boîte avec le couvercle. Reformuler le cube en dehors de la boîte. Montrer que le dessin sur le cube est identique à celui de la boîte. Puis séparer les différentes parties du cube (horizontalement et verticalement) pour montrer que les faces sont toujours identiques entre elle et avec le dessin du couvercle. Inviter l'enfant à refaire l'activité. Ranger.</p> <p><b>4<sup>ème</sup> présentation</b> (peu de temps après la précédente) : Sortir les cubes en désordre sur la table. Refermer la boîte avec le couvercle. Construire l'étage supérieur du cube (avec cube bleu) à droite puis l'étage inférieur (avec cube rouge) à droite. Puis saisir le premier étage et le superposer (toutes les pièces ensemble) sur l'étage du bas.</p>		
<b>Remarques :</b>		

[Tapez ici]


Album matériel sensoriel Armelle



\*le cube du binôme est la représentation de la formule  
 $(a+b)^3 = a^3$  (cube rouge) +  $b^3$  (cube bleu) +  $3ab^2$  (pavés bleus) +  $3a^2b$  (pavés rouges)  
\*Pas de langage  
\* $(a+b)^3$  est perceptible sensoriellement par les 8 pièces de puzzle !



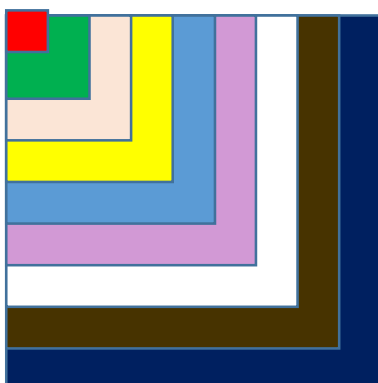
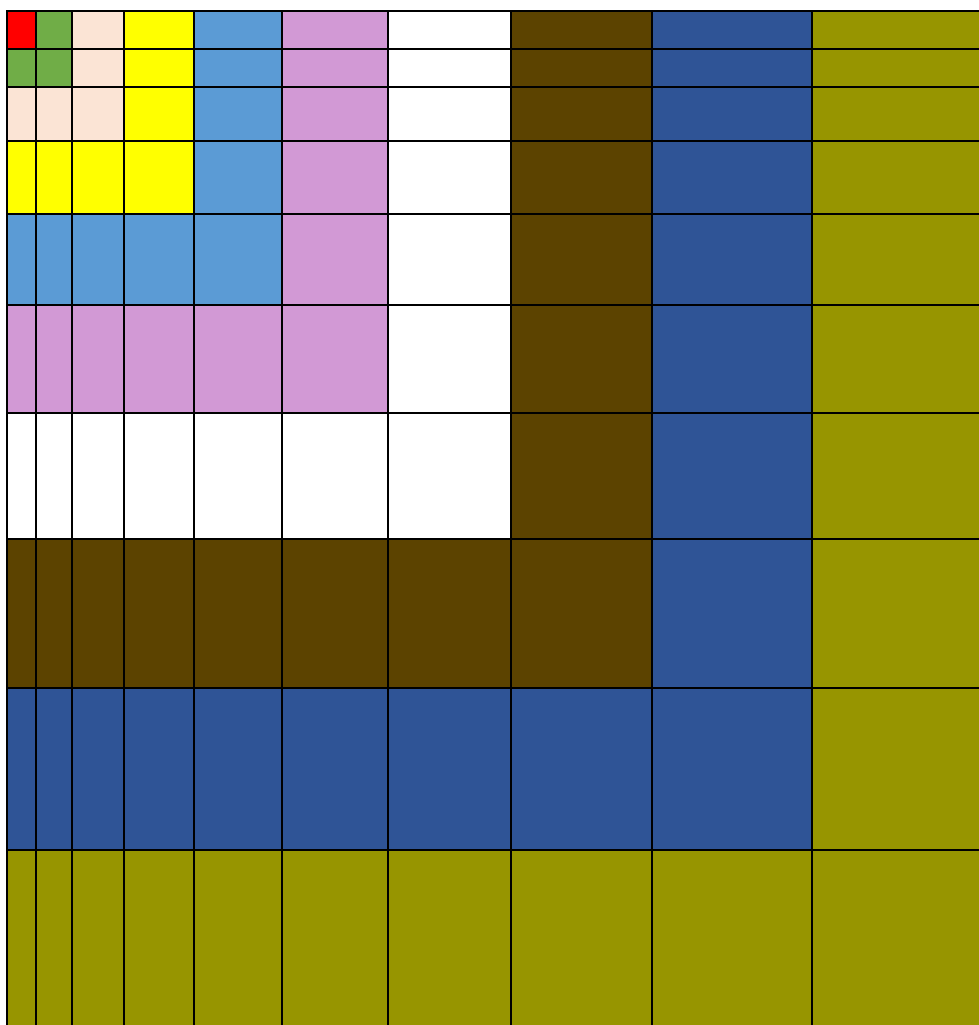


AIRE SENSORIELLE	24	Cube du trinôme
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une <b>boîte cubique</b> en bois dont deux pans s'abaissent et se relèvent refermée avec un <b>plateau peint avec la représentation du carré du binôme</b>.</li> <li>- <b>3 cubes</b> (un rouge de 4cm, un bleu de 3cm, un jaune 2cm)</li> <li>- <b>3 gros pavés rouges</b></li> <li>- <b>3 petits pavés rouge</b></li> <li>- <b>3 gros pavés bleus</b></li> <li>- <b>3 petits pavés bleus</b></li> <li>- <b>3 gros pavés jaunes</b></li> <li>- <b>3 petits pavés jaunes</b></li> <li>- <b>6 pavés noirs</b></li> </ul>		
<p><b>But direct :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Construire le cube du trinôme</b> (lentement et de façon structurée)</li> <li>- <b>Raffinement de la perception visuelle</b> des formes</li> </ul>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Construction de l'intelligence et raffinement du mouvement et des sens.</b></li> <li>- <b>Concentration</b></li> <li>- <b>Préparation aux mathématiques</b> (algèbre, géométrie, calcul du volume du cube et introduction concrète à la formule du volume du cube à trois valeurs.  <math>(a+b+c)^3 = a^3+b^3+c^3+3a^2b+3a^2c+3b^2a+3b^2c+3c^2a+3c^2b+6abc</math>)</li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ½ ans/4ans</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> La boîte qui se referme correctement et visuel avec le dessin sur le couvercle</p>	
<p><b>Présentation :</b> « <i>Bonjour, je vais te montrer le cube du binôme. Est-ce que tu peux apporter cette boîte sur la table stp ? Je vais te montrer et après ce sera à toi.</i> »</p> <p><b>1<sup>ère</sup> présentation par étage :</b> Ouvrir la boîte et poser le couvercle Sortir les cubes par étages par tas de couleur sur la table. Reconstruire le cube plan par plan (en marquant un temps d'observation pour chaque pièce : distinguer) : plan a, plan b puis plan c en partant de l'angle. (Nb : Le couvercle peut être rapproché de l'enfant) Inviter l'enfant à refaire l'activité. Ranger.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> présentation angulaire :</b> Sortir les cubes en désordre sur la table. Reconstruire à l'intérieur de la boîte, de façon angulaire (par couleurs : rouges puis bleus). Inviter l'enfant à refaire l'activité. Ranger.</p> <p><b>3<sup>ème</sup> présentation : observation des différents tronçons :</b> (Quand l'enfant a bien travaillé avec le cube du trinôme) Sortir les cubes en désordre sur la table. Refermer la boîte avec le couvercle. Refaire le cube en dehors de la boîte. Montrer que le dessin sur le cube est identique à celui de la boîte. Séparer les différentes parties du cube (horizontalement et verticalement) pour montrer que les faces sont toujours identiques au dessin du couvercle. Inviter l'enfant à refaire l'activité.</p> <p><b>4<sup>ème</sup> présentation</b> (peu de temps après la précédente) : Sortir les cubes en désordre sur la table. Refermer la boîte avec le couvercle. Construire l'étage supérieur du cube (avec cube jaune) à droite puis les étages inférieures (avec cubes bleu puis rouge) à droite. Saisir l'étage intermédiaire et le superposer (toutes les pièces ensemble) sur l'étage inférieur et enfin, saisir l'étage supérieur et le superposer sur l'étage intermédiaire.</p>		
<p><b>Remarques :</b> *Possible de prendre un petit tapis de feutrine pour protéger le matériel mais le contrôle de l'erreur est moins possible.  *Les pièces sont rangées par couleur mais possible de les mettre en désordre si l'enfant est à l'aise.  *Dans la 4<sup>ème</sup> présentation, commencer par le cube rouge à chaque fois (contrairement au cube du binôme)</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

\*Possible aussi de proposer de le **refaire les yeux bandés** !



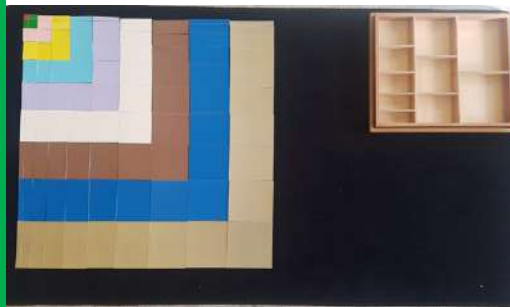
## AIRE SENSORIELLE

25

## La table de Pythagore

### Matériel :

- Une **boîte carré** en bois, 10 compartiments
- 1 : un carré (1cm) **rouge**
- 2 : un carré (2cm) et deux rectangles **verts**
- 3 : un carré (3cm) et 4 rectangles **roses**
- 4 : un carré (4cm) et 6 rectangles **jaunes**
- 5 : (etc.) **bleu clair**
- 6 : **mauve**
- 7 : blanc
- 8 : **marron**
- 9 : **bleu roi**
- 10 : 1 carré (10cm) et 18 rectangles **dorés**  
(Système décimal : « l'or que l'on donne aux enfants »)
- Tapis foncé



**But direct :**  
Construire un carré et discrimination visuelle des dimensions, formes et couleurs.

### Buts indirects :

-**Construction de l'intelligence et raffinement du mouvement et des sens.**

-**Concentration**

-**Développement de la volonté** (c'est un grand travail à mener jusqu'au bout)

-Développement de l'**exploration**

-**Préparation à la multiplication** (lois de distributivité et de commutativité), **des identités remarquables**

-**Préparation aux calculs de surface du carré** ou quadrature (algèbre, géométrie, calcul du volume du cube et introduction concrète à la formule :

$$(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3$$

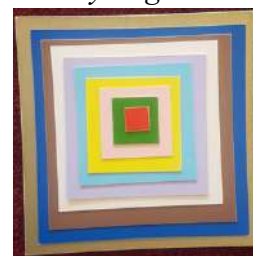
**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans

**Contrôle de l'erreur :** l'harmonie visuelle des constructions

### Introduction : constitution de la pyramide

« Bonjour, je vais te montrer un nouveau matériel qui s'appelle la table de Pythagore. Tu veux bien aller chercher un tapis. Est-ce que tu peux apporter cette boîte sur le tapis stp (en haut à droite) ? On va regarder ce qu'il y a à l'intérieur. »

Sortir tous les carrés sur le tapis en désordre. Poser le carré doré à gauche du tapis devant l'enfant. Sortir ensuite le carré bleu roi et le superposer, puis idem avec les autres carrés marron, blanc, mauve, bleu clair, jaune, rose, vert et rouge (proposer à l'enfant de finir la superposition).



### Présentation 1 : constitution du carré (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)<sup>2</sup>

« Je vais te montrer et après ce sera à toi. » Prendre le carré rouge et le placer tout en haut du tapis à gauche puis en diagonale le carré vert.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Sortir le paquet des pièces vertes restantes (les 2 rectangles verts) en les superposant à gauche de la boîte. Puis poser ces 2 rectangles verts autour du carré vert de façon à fermer le carré.

Sortir le paquet des pièces roses restantes (2 paires de rectangles) en les superposant à gauche de la boîte par sorte et par ordre de taille. Puis poser ces 4 rectangles verts autour du carré rose et en respectant les dimensions des côtés adjacents, de façon à fermer le carré.

Continuer de même avec les autres couleurs pour constituer le carré tout entier. Inviter l'enfant à aider en lui proposant de placer les bandelettes en symétrie de celle de l'éducateur.

**Présentation 2 : enlever une couleur** (Plus tard, quand l'enfant a beaucoup manipulé avec la table de Pythagore) Reconstruire l'intégralité de la table de Pythagore. « *Choisis une couleur intermédiaire : bleu, marron ou blanc ?* » L'enfant choisit le bleu roi, par ex. Enlever et ranger toutes les pièces bleu roi dans la boîte. Puis décaler les pièces en or pour reformer le carré, en enlevant les pièces en trop, c'est-à-dire celles qui ne correspondent pas à la taille des séries précédentes lorsqu'on les compare, mais à la taille de la série enlevée, ici bleu roi. Ranger ces pièces sur le tapis de façon à voir cette similitude, sans pour autant verbaliser la remarque auprès de l'enfant. « *Ça fait encore un carré.* »

**Présentation 3 : les carrés** (un autre jour) Sortir le petit carré rouge et le placer en haut et à gauche du tapis. Sortir le carré vert et les deux rectangles vert reconstitués en carré en ligne sous le carré rouge. Sortir le carré rose et les rectangles roses alignés en 2 carrés reconstitués (veiller à montrer la règle de commutativité en composant des carrés symétriques) Etc.

Sortir les carrés dorés ainsi que les rectangles alignés en 9 carrés reconstitués.



On a ici une représentation de la formule :  $(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3$

**Présentation 4 : reconstituer un carré à partir d'autres.**

Exemple : Prendre le carré bleu foncé puis poser le carré bleu clair, le jaune, et les deux rectangles bleus clairs (taille du carré jaune) pour recouvrir totalement le carré bleu foncé.

Proposer à l'enfant de chercher d'autres solution pour recouvrir le carré bleu avec 2 carrés.

Autre exemple : « *Maintenant on va essayer de recouvrir un carré avec 3 carrés.* »

Recouvrir le carré doré avec les carrés rose, vert puis bleu clair et compléter avec les rectangles correspondants.

### Remarques :

\*Pythagore : philosophe (1<sup>er</sup> à avoir eu ce titre dans l'histoire) et mathématicien, connexions entre la musique céleste et les mathématiques.

\*La première présentation peut-être très fastidieuse et longue, on peut s'arrêter un peu avant 10 (8 par ex.)

\*Ceci est aussi la formule du volume de la Tour Rose

\*On retrouve cette table de Pythagore dans les chaînes de puissances, pour l'introduction du système décimal, les tables de mémorisation (plus grande abstraction).

\*Pas de langage spécifique ni d'apport de concept.

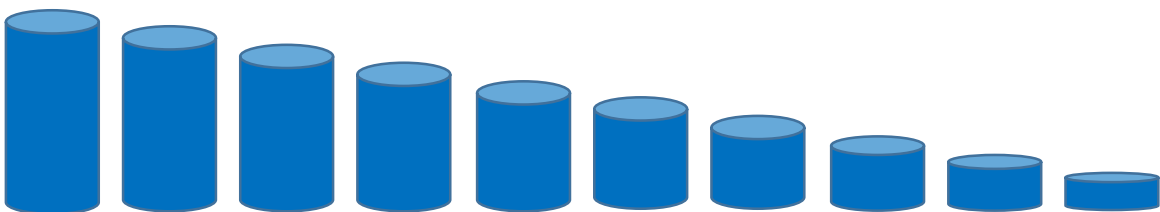
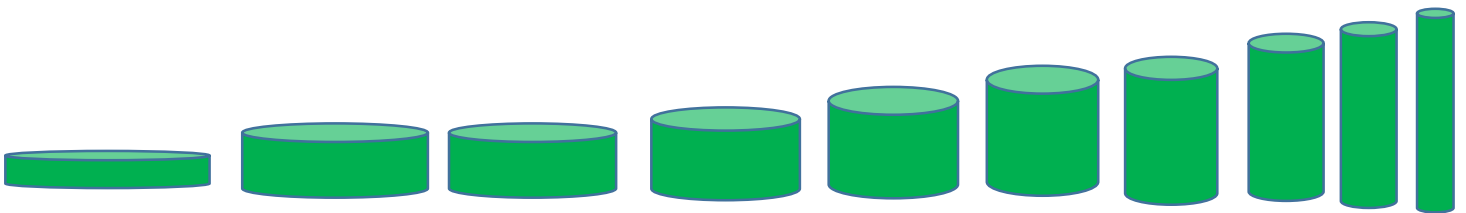
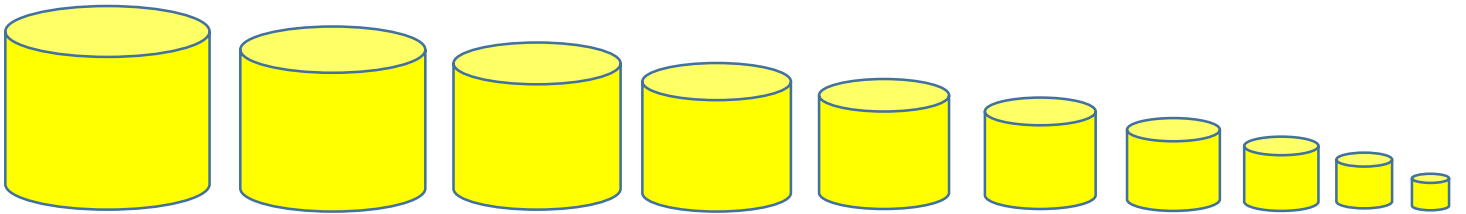
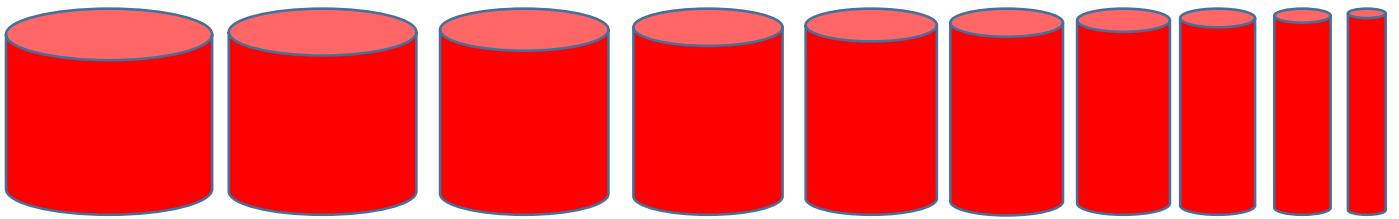
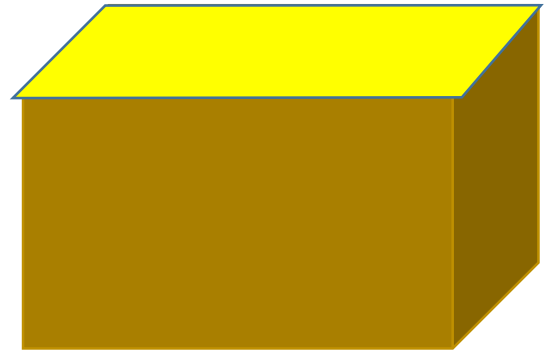
\* l'étape 1 et 3 sont une représentation concrète de la formule :

$$(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3$$

\*La présentation 4 généralise et permet l'exploration des formules présentées sur les plateaux des cubes du binôme et du trinôme.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :** Boîte rouge (idem que bloc 1 des emboîtements cylindriques) : Un support avec 10 cylindres rouges ayant la même hauteur. C'est le rayon qui varie, donc une variation décroissante en deux dimensions.

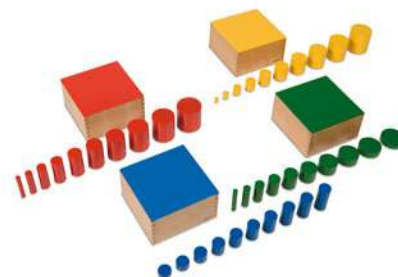
Boîte jaune (idem que bloc 2 des emboîtements cylindriques) : Un support avec 10 cylindres dont la hauteur et le diamètre varie. Variation décroissante en 3 dimensions.

Boîte verte (idem que bloc 3 des emboîtements cylindriques) : Un support avec 10 cylindres dont la hauteur et le diamètre varient. Variation en 3 dimensions ; décroissant au niveau du diamètre et croissant au niveau de la hauteur.

Boîte bleue (idem que bloc 4 des emboîtements cylindriques) : Un support avec 10 cylindres qui ont tous un diamètre de 2,5cm et la hauteur décroît de 5,5cm à 1cm. Variation sur une seule variation : la hauteur.

Les hauteurs et les diamètres varient par 5mm de 1cm à 5,5cm, pour les 3 premiers blocs. Ces cylindres sont tenus par des boutons de préhension. Tout le matériel est en hêtre.

**Sur une table (pour la stabilité)**



**But direct :** Observer et comparer les séries de cylindres entre eux et d'explorer.

**Buts indirects :**

-Construction de l'intelligence et raffinement du mouvement et des sens. Développement de l'exploration.

-Concentration

-Développement de la volonté (c'est un grand travail)

-Préparation à la géométrie, à l'art, à l'architecture

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans

**Contrôle de l'erreur :** l'harmonie visuelle des constructions et l'habilité de l'enfant à pouvoir discriminer les dimensions.

**Présentation 1 (avec 2 boîtes) :**

-Apporter sur une table les boîtes vertes et jaunes. Ouvrir la boîte verte, sortir, avec l'enfant, les cylindres sur la table. Refermer la boîte. « *Je vais te montrer et après ce sera à toi.* » Réaliser la gradation du plus bas au plus haut, en comparant les deux cylindres les plus bas à chaque fois. Remélanger et dire : « *C'est à toi.* » Observer l'enfant.

-Sortir la boîte jaune, sortir les cylindres en désordre sur la table puis réaliser la gradation du plus haut au plus bas et la placer devant la gradation verte. Remélanger les jaunes et dire : « *C'est à toi.* » Observer l'enfant.

-Puis remélanger les jaunes et refaire la gradation du plus haut au plus bas cette fois, par-dessus les cylindres verts. Remélanger les jaunes et dire : « *C'est à toi.* » Observer l'enfant. « *Tu veux le refaire ? Alors on va ranger. Tu vas pouvoir reprendre cette activité et tu pourras refaire tous ces petits exercices avec deux boîtes à choisir entre verte, jaune et rouge (on verra la boîte bleue plus tard).* »

**Présentation 2 (3 boîtes) :** (Une fois que l'enfant a bien manipulé avec 2 boîtes.) Reprendre les 3 boîtes en même temps. Réaliser la gradation avec les rouges, puis celle des verts sur les rouges et enfin celles des jaunes sur les rouges. Proposer ensuite d'autres créations avec les 3 gradations (ex : croisements)

**Présentation 2 : boîte bleue :** Présenter la gradation avec la boîte bleue et laisser l'enfant explorer avec les autres boîtes.

**Remarques :** \*C'est l'occasion de retrouver les 5 paires identiques (voir cylindres)

\*L'ordre des 3 premières boîtes sur l'étagère est indifférent, et la boîte bleue à droite.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



\*Travail exploratoire et artistique. / Aucun langage

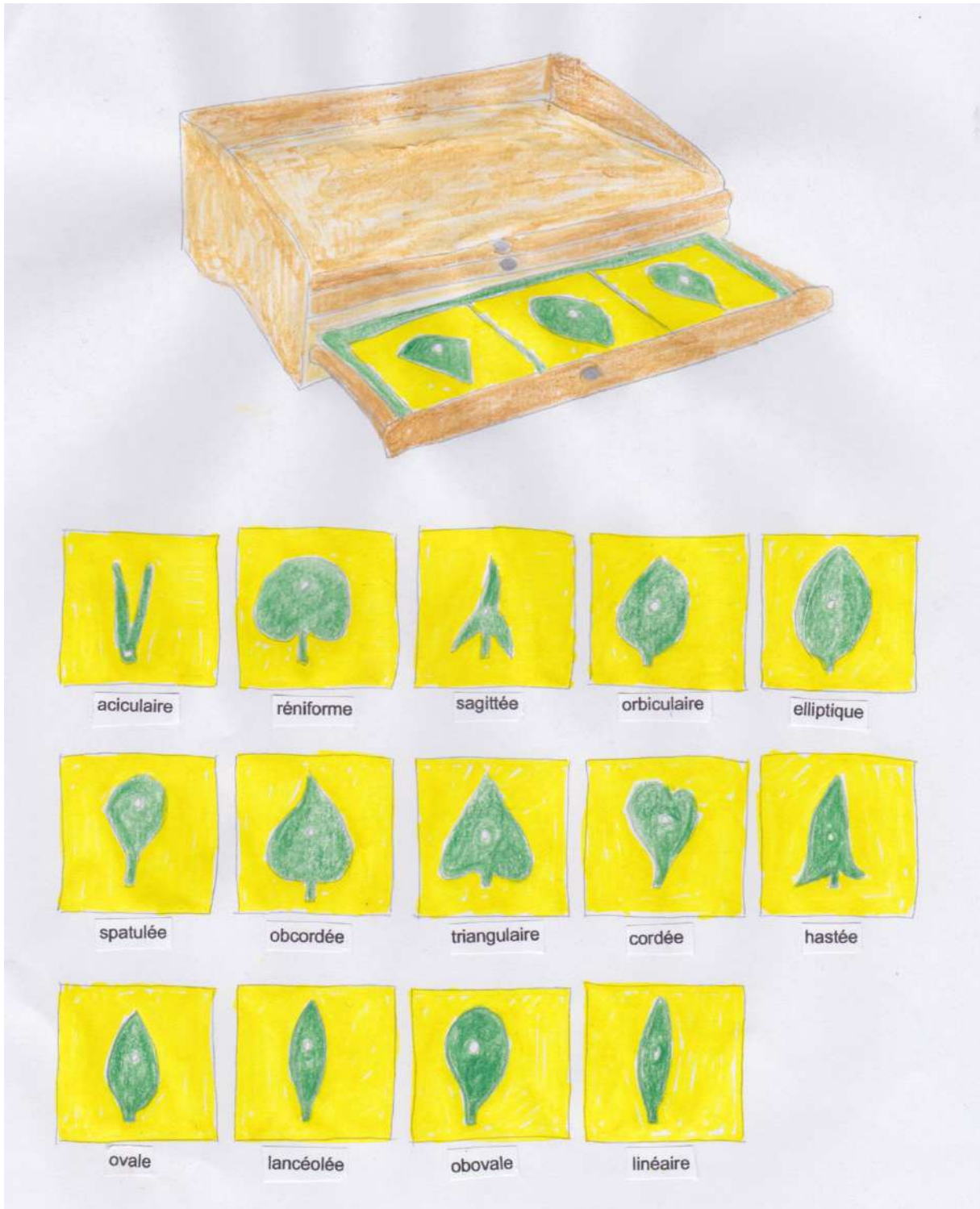
\*Ce matériel est présenté à la fin du matériel sensoriel pour que l'enfant soit déjà nourri de toutes les explorations précédentes et pour que les constructions soient plus riches à un degré d'abstraction plus élevé.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

# Introduction à la Botanique

(ensemble des plantes)



**Matériel :**

- 1 **meuble en bois muni de 3 tiroirs** (Pas d'ordre spécifique. Ne pas mettre de forme qui se ressemblent dans le même tiroir)
  - **1<sup>er</sup> tiroir** avec 3 formes contrastées (ex : orbiculaire/forme d'orbite, triangulaire, linéaire), un petit bâtonnet de buis glissé sur le rebord droit du tiroir
  - **2<sup>ème</sup> tiroir** avec 6 formes (réniforme/forme de reins, elliptique, sagitté/forme de flèche du sagittaire, cordée/forme de cœur, spatulée/forme de cuillère, obovale/contraire de l'ovale)
  - **3<sup>ème</sup> tiroir** avec 5 formes (aciculaire/forme d'aiguille (ex : sapin), astée/forme d'aste, l'arme des guerriers, ovale, lancéolée/forme de lance, obcordée)
- 1 **plateau en bois**
- 1 **boîte ouverte avec des cartes cartonnées**, composées de 3 compartiments pour les formes pleines, les formes avec trait épais, les formes avec traits fins
- 1 **tapis clair**



**But direct :** Discriminer visuellement des formes de feuilles.

**Buts indirects :**

- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le **développement du mouvement volontaire**.
- Adaptation à **l'environnement**
- Développement de la **concentration**
- Développement de la **volonté**
- Préparation à la **botanique**
- Préparation à **l'écriture**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
4 ans

**Contrôle de l'erreur :** mécanique et visuel

**Présentation :****1.Les formes contrastées**

« Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer le cabinet de botanique. Tu veux bien sortir un tapis foncé ? Aujourd'hui, on va prendre ce tiroir : tu veux bien l'apporter sur le tapis. » S'installer avec l'enfant. Sortir le bâtonnet de buis. « Nous avons ici des formes de feuilles. Je vais te montrer et après ce sera à toi. »

De la main gauche sortir la 1<sup>ère</sup> forme (haut à gauche), la retourner, puis avec la main droite, saisir le bâtonnet pour dessiner le contour de la forme (sens aiguille d'une montre). Reposer la forme sur la partie adjacente vide du plateau et, toujours avec le bâtonnet, dessiner le contour de la forme évidée (sens inverse aiguilles montre). Reposer le bâtonnet sur le tapis

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

(sous le plateau), puis repositionner la forme dans son emplacement. Dire : « *À toi.* » Observer l'enfant. Faire de même avec la deuxième et troisième forme.

« Tu veux le refaire ? Tu veux voir une autre forme ? (Pour les enfants bien centrés pour la présentation) *Maintenant que tu connais ces formes, tu pourras reprendre cette activité autant de fois que tu veux.* »

## **2. Toutes les autres formes** (assez rapidement)

Pas d'autres présentations nécessaires. Par 3 d'abord puis par 4/5/6 jusqu'à voir toutes les formes (remplacer les 1ères ou en rajouter sur le plateau).

C'est une phase exploratoire que l'enfant fait seul (accompagner si besoin). Proposer enfin à l'enfant de sortir 2 ou 3 tiroirs en même temps. Ce qui lui permet de faire le lien entre les formes les plus semblables.

### **Langage :**

Présentation en 3 temps, 3 formes par 3 (formes contrastées) de tous les adjectifs des formes. (ex : « *Orbiculaire, c'est orbiculaire.* ») en reprenant la mécanique du petit bâton pour faire le contour (1 fois)

### **Présentations des Cartes :** (sur un tapis qui peut être très proche du cabinet de botanique)

#### **1. Trouver les formes**

« *Nous allons travailler avec les cartes du cabinet de botanique. On va en prendre 5.* » (Choisir des formes pleines) Les poser sur le plateau pour les apporter sur le tapis. Sortir les 5 cartes empilées et dire : « *On va aller chercher la forme qui correspond à cette carte.* » Accompagner l'enfant avec le plateau pour transporter la forme choisie. « *Je te propose de vérifier.* » L'enfant superpose la forme et vérifie. « *Tu te rappelles comment elle s'appelle ?* » (Langage déjà vu). « *On va la ranger ?* » Puis, revenir au tapis et déplacer la 1<sup>ère</sup> carte en haut et à gauche du tapis. Observer la deuxième carte et faire de même. Idem avec les autres cartes. « *Est-ce que tu veux qu'on prenne d'autres cartes ? Bon alors on va ranger l'activité. Ces cartes sont rangées avec les autres formes pleines.* »

#### **2. Trouver la carte**

« *L'autre jour, nous avons travaillé avec des cartes. Aujourd'hui, nous allons choisir des formes.* » Sortir 5 formes seules sur le plateau. Les apporter sur le tapis. Sortir toutes les formes sur le tapis. « *Avec quelle forme tu veux commencer ? On va aller la carte pleine qui correspond à cette forme. Tu viens avec moi ?* » Avec le plateau, retrouver la carte correspondante en déposant sur le plateau toutes les cartes pleines et en feuilletant une à une les cartes pour retrouver la bonne. Replacer les autres cartes dans leur emplacement. Revenir au tapis et proposer à l'enfant de vérifier son choix en superposant la forme sur la carte. Rappporter la carte. Faire de même avec les autres formes. « *Est-ce que tu veux qu'on prenne d'autres formes ? Bon alors on va ranger l'activité.* »

Explorer la série des cartes pleines de cette façon, puis faire de même avec la série des cartes à trait épais (pas de présentation, accompagnement éventuel) et enfin, la série de cartes à trait fin.

### **Jeux (2 enfants) :**

1. **1<sup>er</sup> jeu : trouver les cartes :** « *Nous allons faire un jeu avec le cabinet de botanique. Il nous faut 2 tapis que vous disposerez le plus loin possible l'un de l'autre. On va poser un plateau-tiroir avec 4 formes sur un tapis et les cartes correspondante (pleines, traits gros et fins) sur l'autre.* »

Devant le tapis des formes (nb : les choisir contrastées si possible au début), demander au premier enfant de choisir et sortir une forme sur le tapis. « *Tu vas aller chercher sur l'autre tapis, les 3 cartes correspondant à cette forme.* » Accompagner l'enfant. Proposer à l'enfant d'étaler les cartes sur le tapis pour vérifier son choix en superposant la forme sur les 3 cartes. Faire rapporter les cartes. Faire de même avec le second enfant. Etc. jusqu'à ce que

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

le travail soit fait avec les 4 formes choisies. (Suite du jeu : augmenter graduellement le nombre de formes/cartes)

2. 2<sup>ème</sup> jeu : retrouver la(es) carte(s), à l'aide des formes « *Aujourd'hui, je vous présente un autre jeu avec les formes et les cartes du cabinet de botanique. Il nous faut 2 tapis que vous disposerez le plus loin possible l'un de l'autre. Il va falloir sortir tous les plateaux d'un côté et toutes les cartes sur l'autre tapis. Peut-être qu'il nous faudra plus d'un tapis : on verra.* » Lorsque c'est prêt, dire : « fermer les yeux ». Retirer une carte au hasard et la cacher. « *J'ai caché une carte (ou une série), vous allez maintenant devoir retrouver quelle est cette carte (ou cette série) ! Vous pouvez, pour cela prendre les formes une à une et les superposer sur les cartes.* »
3. 3<sup>ème</sup> jeu : retrouver la(es) carte(s) sans l'aide des formes « *Aujourd'hui, nous allons faire un 3<sup>ème</sup> jeu avec le Cabinet de Botanique. Il nous faut pour cela sortir toutes les cartes et uniquement les cartes.* » Faire disposer toutes les cartes (3 sortes sur deux tapis mitoyens) « *Fermer les yeux et je vais cacher une carte (choisir au départ une forme pleine). A vous de retrouver la carte manquante.* »

### **Remarques :**

\*Deux façons de remettre les formes dans leur creuset : la tige ou la pointe d'abord puis la forme entière ou la forme entière directement (demande une coordination œil/main plus précise : dépend de l'habileté observée de l'enfant)

\*Accompagner l'enfant dans tous ses déplacements.

\*Après le Cabinet de Botanique, prévoir une exploration des feuilles dans la nature. Possible aussi de choisir les plantes de l'ambiance avec des feuilles aux formes contrastées.

\*Les jeux sont réalisés avec 2 enfants pour donner une énergie supplémentaire.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



## Introduction à la géographie

La connaissance de l'environnement va permettre à l'enfant de vivre une véritable exploration. Au travers de ce matériel, nous partirons d'une vision globale (représentation de la Terre) pour affiner cette vision et la rendre de plus en plus précise (continent, pays, etc.).

La géographie est l'occasion pour l'enfant d'une véritable ouverture sur le monde, sur la culture d'autres pays, au respect de notre planète et des autres humains qui la composent, tandis que la botanique et la zoologie invite l'enfant au respect des plantes et des animaux.

Les enfants aiment beaucoup cette partie du sensoriel où de nombreuses notions sont abordées. Ce travail demande une grande activité de la part des enfants. Les grands sont largement sollicités par ce matériel et en sont particulièrement friands.



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



**Matériel :**

- 1 globe qui représente la Terre qui se trouve sur un socle incliné de 23°, identique à l'inclinaison de la Terre lorsqu'elle tourne autour du Soleil (création des saisons). Une partie bleue représentant les océans et mers et une partie rugueuse pour représenter les parties de terre.
- le matériel pour sensibiliser les doigts : 1 petit plateau sur lequel sont posés un bol et une petite serviette blanche ainsi qu'un thermos (le même que pour présenter lisse et rugueux)



**But direct :** Offrir à l'enfant l'opportunité d'avoir une représentation de notre Planète, en explorant les parties « terre » et « eau »

**Buts indirects :**

- Adaptation à l'environnement
- Construction de l'intelligence par le raffinement sensoriel et le développement du mouvement volontaire.
- Développement de la concentration
- Préparation à la géographie

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans- 3 ans ½ (Après avoir travaillé avec lisse et rugueux)

**Contrôle de l'erreur :** visuel et tactile (un guide est donné par le matériel)

**Présentation :** « Bonjour, on va travailler ensemble ce matin. Je vais te montrer le matériel de géographie. Aujourd'hui, on va prendre ce globe : tu veux bien l'apporter sur la table stp ? » Montrer à l'enfant comment porter le globe (une main au dessous du socle et l'autre autour du socle). « Nous avons également besoin du matériel pour sensibiliser les doigts que tu connais : tu veux bien apporter ce qu'il faut stp ? » S'installer avec l'enfant. Procéder comme pour le matériel « lisse et rugueux » pour sensibiliser les doigts. Puis déplacer le matériel en haut et à droite de la table.

« Aujourd'hui, on va travailler avec ce globe qu'on appelle le globe lisse et rugueux. Il représente le globe terrestre, la Terre, notre Planète, c'est l'endroit où nous vivons. » Faire tourner le globe une ou deux fois sur son socle et l'observer « Tu veux tourner toi aussi ? »

**Leçon en 3 temps :** « lisse » et « rugueux »

1/Toucher une partie rugueuse en disant « Terre, c'est terre, tu veux toucher aussi ? » Réitérer sur une autre partie rugueuse. Faire de même sur une partie lisse (bleue) en disant « Eau, c'est eau. » Puis reprendre plusieurs fois en allant toucher des parties de plus en plus petites et précises du globe. Retirer le globe de son socle pour l'Antarctique.

2/Est-ce que tu peux toucher « terre » ? Est-ce que tu peux toucher « eau » ? Est-ce que tu peux toucher « terre » ? Est-ce que tu peux toucher à d'autres endroits « terre » ?, etc. Est-ce que tu peux me montrer « terre » ? Est-ce que tu peux me montrer « eau » ?, etc.

3/ Qu'est-ce que c'est ? (Montrer « eau » puis « terre »)

« Est-ce que tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais cette activité, tu pourras la refaire autant de fois que tu voudras. On va ranger le matériel. Tu veux bien aller vider l'eau du bol stp ? On va changer la serviette (si besoin). » Faire ranger le reste du matériel.

**Remarques :** \*En faisant tourner le globe sur son socle, on donne une première représentation visuelle de la Planète Terre (et voir éventuellement la prépondérance de l'eau sur les parties de terre)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

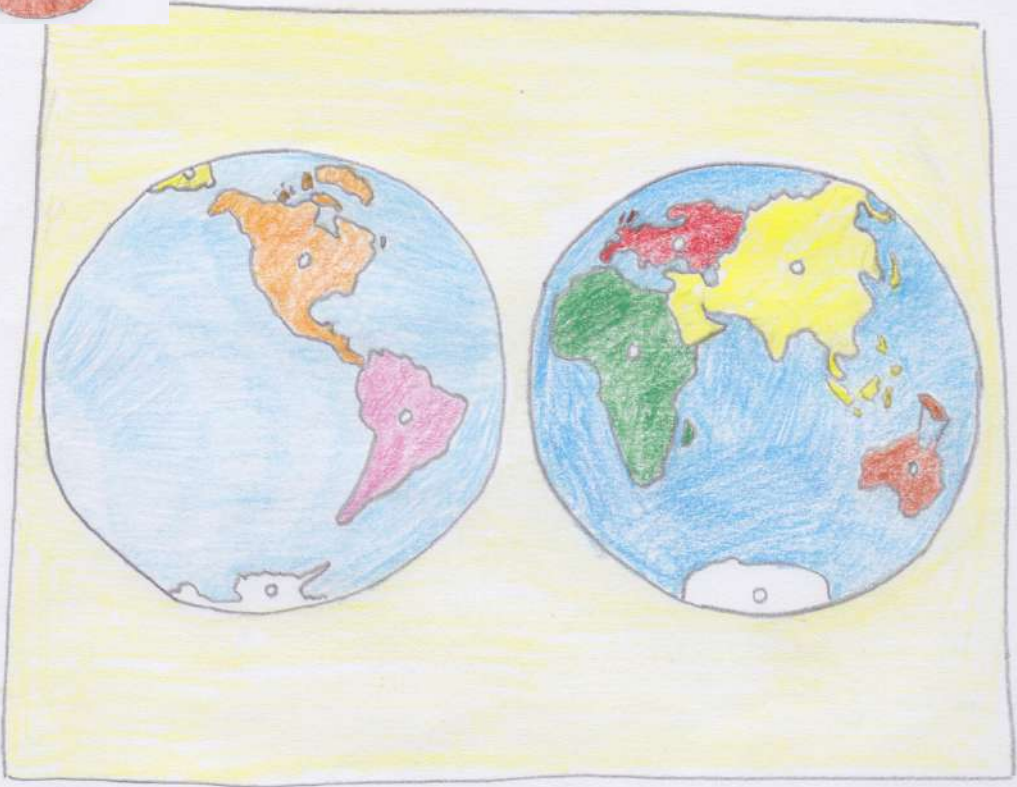



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE	29	Globe coloré
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le <b>globe lisse et rugueux</b></li> <li>- 1 <b>globe qui représente la Terre</b> qui se trouve sur un socle incliné de 23°, identique à l'inclinaison de la Terre lorsqu'elle tourne autour du Soleil (création des saisons). Une <b>partie bleue représentant les océans et mers</b> et des <b>parties colorées légèrement en relief pour représenter les continents</b> (Amérique du nord : orange, Amérique du sud : rose, Europe : rouge, Afrique, vert, Asie : jaune, Océanie : marron, Antarctique : blanc).</li> <li>- le <b>matériel pour sensibiliser les doigts</b> : 1 petit plateau sur lequel sont posés un bol et une petite serviette blanche ainsi qu'un thermos (le même que pour présenter <i>lisse et rugueux</i>)</li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité d'avoir une nouvelle représentation sensorielle (visuelle et tactile) de notre Planète.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à <b>l'environnement</b></li> <li>-Construction de <b>l'intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> et le développement <b>du mouvement volontaire</b>.</li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-<b>Préparation à la géographie</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans ½ (Après avoir manipulé le globe lisse et rugueux)</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> visuel et tactile (pour le premier globe), visuel (pour le second globe)</p>	
<p><b>Présentation :</b></p> <p>« Bonjour, je vais te montrer le globe coloré. Tu veux bien l'apporter sur la table stp ? Il nous faut aussi le globe lisse et rugueux ainsi que le matériel pour sensibiliser les doigts. » Poser le globe rugueux à gauche du coloré et le matériel pour sensibiliser devant les globes. S'installer avec l'enfant. Procéder comme pour le matériel « lisse et rugueux » pour sensibiliser les doigts. Puis déplacer le matériel en haut et à droite de la table. Reprendre le globe rugueux et demander : « est-ce que tu peux toucher EAU » observer l'enfant « est-ce que tu peux me montrer TERRE ».</p> <p>Maintenant on va prendre ce globe : qu'est ce que tu remarques ? Plus coloré, tout lisse... Faire observer, tourner le globe... « Ça c'est le même : ça représente aussi la Planète. » Reprendre les deux globes l'un à côté de l'autre et faire observer les parties identiques ont les mêmes formes (eau et terre), même si les unes sont colorées, les autres ne le sont pas. Offrir à l'enfant une leçon en 3 temps de la même façon que pour le 1<sup>er</sup> globe avec cette fois-ci les termes : « continents » et « océans ».</p> <p>« Est-ce que tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais cette activité, tu pourras la refaire autant de fois que tu voudras. » Faire ranger le reste du matériel en accompagnant l'enfant dans ses déplacements.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>30</b>	<b>Le Planisphère</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un <b>tapis bleu marine</b> (ou clair ou noir)</li> <li>- le <b>planisphère des continents</b> : Planche en bois sur un fond jaune, deux hémisphères (ouest et est) sur lequel sont découpées les parties des continents qui sont surplombée d'un bouton de préhension : Afrique, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Asie, Océanie, Europe, Antarctique.</li> <li>- le <b>globe coloré</b></li> </ul>		
<b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité d'avoir une nouvelle représentation sensorielle (visuelle et tactile) du monde.	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à <b>l'environnement</b></li> <li>-Construction de <b>l'intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> et le développement <b>du mouvement volontaire</b>.</li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-<b>Préparation à la géographie</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans ½ (Après avoir manipulé les globes)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> mécanique (remettre le puzzle à la bonne place)	
<p><b><u>Présentation :</u></b>  <i>« Bonjour, je vais te montrer le planisphère. Tu veux d'abord dérouler un tapis stp ? Il nous faut aussi le globe coloré ainsi que le planisphère. »</i> Poser le globe coloré à gauche du planisphère sur le tapis. S'installer avec l'enfant. Reprendre le globe coloré et demander : <i>« Est-ce que tu peux toucher continent ? »</i> Observer l'enfant. <i>« Est-ce que tu peux me montrer océan ? »</i>  Montrer le planisphère : <i>« Tu vois sur ce planisphère, c'est la même chose : ça représente aussi la Planète. Tu vois ce continent est là. »</i> Faire le lien visuel entre une partie du globe et celle correspondante du planisphère. Proposer à l'enfant de retrouver tous les autres continents (un par un) du globe sur le planisphère.  <i>« Maintenant je te montre et après ce sera à toi »</i> Sortir tous les continents de l'hémisphère ouest sur la gauche du tapis puis les remettre. <i>« A toi ! Est-ce que tu veux le refaire avec cette partie ? »</i> Observer l'enfant.</p> <p><b><u>Leçon en 3 temps noms des continents (Afrique, Europe, Océanie) :</u></b>  (Un peu plus tard, lorsque l'enfant a bien manipulé le puzzle)  1/Sortir Afrique en disant <i>« Afrique »</i>, tu veux remettre <i>« Afrique »</i> ? L'enfant replace la partie dans son emplacement. Idem pour Europe puis Océanie.  2/ Sortir à nouveau les 3 continents. <i>« Est-ce que tu peux montrer, déplacer, mettre dans ta main, remettre à sa place, ressortir, « Afrique », « Europe », « Océanie » ? »</i>  3/ <i>« Qu'est-ce que c'est ? »</i> pointer chaque continent et écouter la réponse de l'enfant.  <i>« Est-ce que tu peux le refaire ? Maintenant tu pourras travailler avec ces trois continents. On verra aussi les autres continents. »</i> Faire ranger le matériel.</p>		
<b>Exercices (avec 3-4 enfants) :</b> <b><u>Discussions informelles à partir des photos :</u></b>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



Des pochettes colorées par continent avec une représentation photos des populations, de la nourriture, des costumes, des monuments du continent concerné. Une carte du monde vierge est collée sur le rabat avec le continent colorié de la bonne couleur.



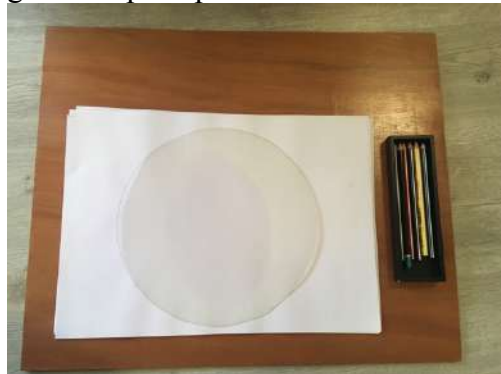
(+Afrique)

### **Matériel pour reproduire le planisphère :**

Sur une table, une grande planche en bois, des feuilles A3, est disposé un disque transparent de la même dimension que les hémisphères. A côté de la table, sur un tapis le planisphère est sorti (ou sur la table, si celle-ci est assez grande).

Proposer à l'enfant de choisir un continent et le poser à côté des feuilles A3. Montrer comment représenter les continents dans le cercle tracé à l'aide du disque transparent.

Puis colorier océans et continents ou coller du sable à la place des continents. Recréer un globe un peu aplati en accrochant dos à dos les deux hémisphères.

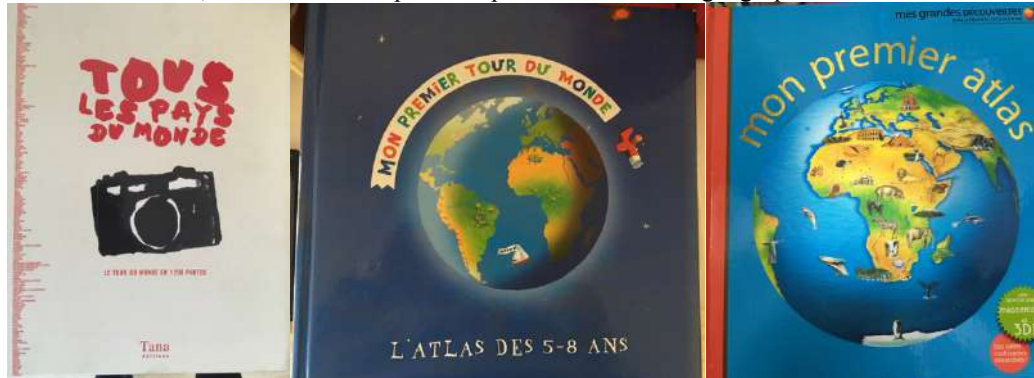


### **Remarques :**

\*Il est possible de positionner les continents de chaque hémisphère sur le tapis de la même façon qu'ils sont placés sur le puzzle.

\*Réaliser les autres leçons en 3 temps dans la même semaine.

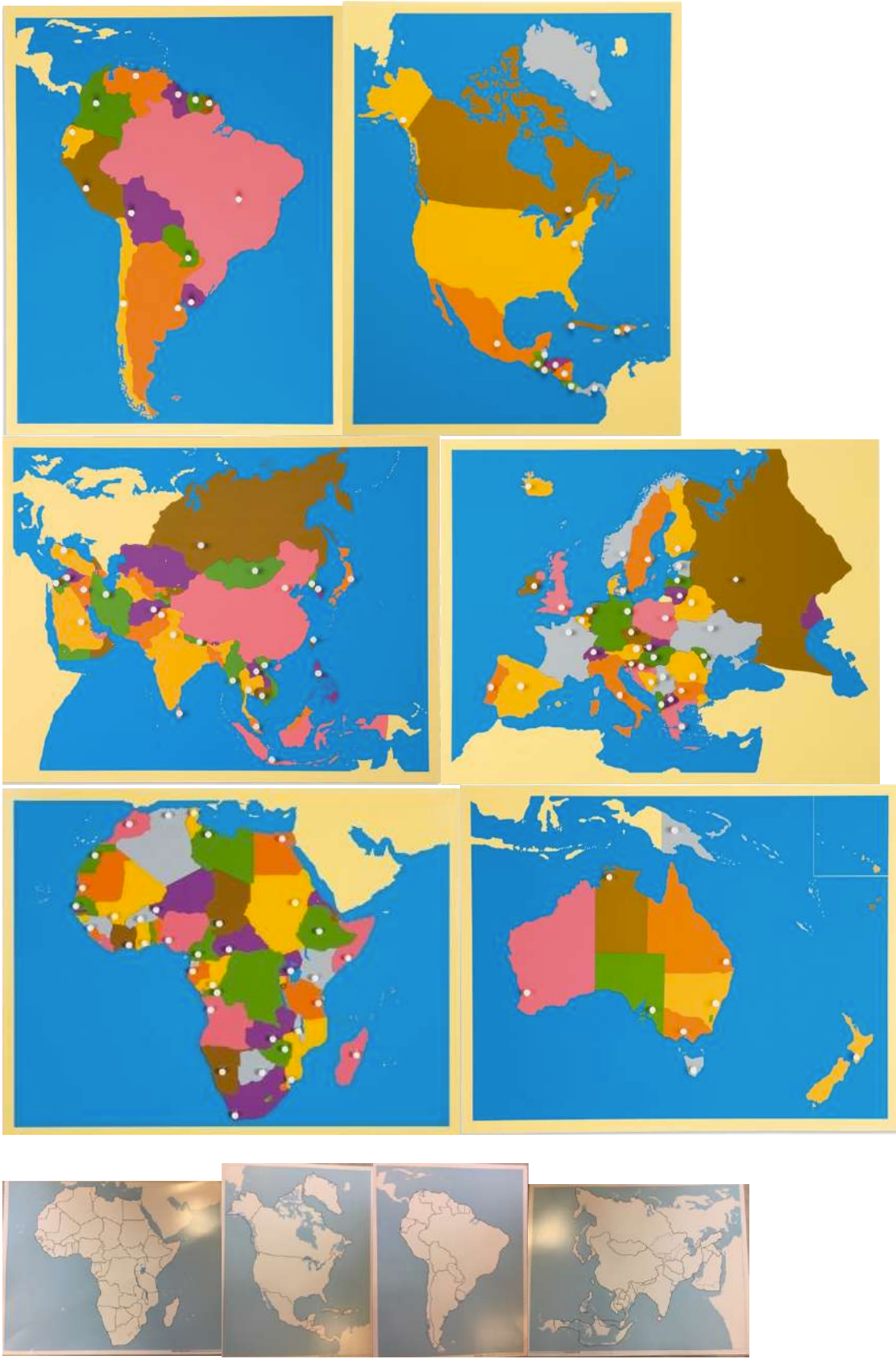
\*Dans l'ambiance, des atlas sont disponibles près du matériel de géographie.



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle



<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>31</b>	<b>Les Puzzles des continents</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un <b>tapis bleu marine</b> (ou clair ou noir)</li> <li>- le <b>planisphère des continents</b></li> <li>- Le <b>puzzle de chaque continent</b> (ici : exemple de l'Europe) où chaque pays adjacent est de couleur différente</li> <li>- Une <b>carte de contrôle</b> par continent</li> </ul>		
<b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité de découvrir sensoriellement les différents pays d'un continent	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à l'<b>environnement</b></li> <li>-Construction de l'<b>intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> et le développement <b>du mouvement volontaire</b>.</li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-Développement de l'<b>exploration</b></li> <li>-<b>Préparation à la géographie</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 3 ans ½- 5 ans (Après avoir manipulé le planisphère.)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> mécanique quand il y a quelques pièces puis plus vraiment.	
<p><b>Présentation :</b>  <i>« Bonjour, je vais te montrer le puzzle de l'Europe. Tu veux bien d'abord dérouler un tapis bleu foncé stp ? Il nous faut aussi le planisphère à gauche sur le tapis. Tu peux prendre aussi le puzzle de l'Europe (à droite du tapis). »</i> S'installer avec l'enfant.          Reprendre le planisphère et demander : <i>« Est-ce que tu peux sortir Europe ? »</i> observer l'enfant <i>« Sur ce puzzle, c'est Europe mais en plus grand ! »</i>. Maintenant tu peux ranger Europe et le planisphère.</p> <p><b>Puzzle de l'Europe :</b> <i>« Tu vas regarder et après ce sera à toi. »</i> Sortir toutes les pièces grises du puzzle (en commençant par la France) et les poser sur la gauche du tapis, puis les replacer sur le puzzle. <i>« A toi. »</i> Observer l'enfant.  <i>« Est-ce que tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais ce travail, tu pourras le refaire autant de fois que tu veux et le faire avec les pièces d'autres couleurs, aussi si tu veux. »</i>          Lorsque l'enfant sort beaucoup plus de pièce sur le tapis, il peut se servir de la carte de contrôle pour refaire le puzzle, soit en cherchant la place de chaque pièce sur la carte de contrôle, soit en constituant tout le puzzle sur la carte de contrôle et le déplacer.</p> <p>Un peu plus tard, lorsque l'enfant a bien manipulé le puzzle.  <b>Leçon en 3 temps noms des pays</b> (France, Italie, Russie), en commençant par des pays qui évoquent quelque chose pour l'enfant (même démarche que les continents).</p> <p>Reprendre cette présentation pour tous les autres continents.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Remarques :**

\*Les boutons de préhension des pays sont situés à l'emplacement des capitales des pays.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b>	<b>32</b>	<b>Puzzle Régional de la France</b>
<b>Matériel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un <b>tapis bleu marine</b> (ou clair ou noir)</li> <li>- Le <b>puzzle de la France</b> (13 régions)</li> <li>- Le <b>puzzle de l'Europe</b> (éventuellement)</li> </ul>		
<b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité de découvrir sensoriellement les différentes régions de la France.	<b>Buts indirects :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à <b>l'environnement</b></li> <li>-Construction de <b>l'intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> et le développement <b>du mouvement volontaire</b>.</li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-Développement de <b>l'exploration</b></li> <li>-<b>Préparation à la géographie</b></li> </ul>	
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 5 – 6 ans (Après avoir manipulé le puzzles des continents)	<b>Contrôle de l'erreur :</b> mécanique quand il y a quelques pièces puis plus vraiment.	
<p><b>Présentation :</b>  <i>« Bonjour, je vais te montrer le puzzle de la France. Tu veux bien d'abord dérouler un tapis bleu foncé stp et le poser dessus ? Tu peux prendre le puzzle de l'Europe (à droite du tapis). »</i> S'installer avec l'enfant.</p> <p>Présenter ce matériel de la même façon que le puzzle des pays d'Europe, en montrant dans un premier temps la France sur le puzzle de l'Europe puis en sortant les pièces des régions par couleur puis en les présentant chacune par des leçons en 3 temps.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle



**Matériel :**

- **Puzzle de l'Europe**
- **Les drapeaux** sur un support en bois
- Un **livre sur les drapeaux du monde** (« *Les drapeaux du Monde expliqués aux enfants* » par Sylvie Bednar, éditions La Martinière Jeunesse)
- Un **tapis**



**But direct :** Offrir à l'enfant l'opportunité de découvrir sensoriellement les drapeaux des différents pays de l'Europe

**Buts indirects :**

- Adaptation à **l'environnement**
- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement volontaire**.
- Développement de la **concentration**
- Développement de **l'exploration**
- Préparation à la géographie**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
4 ans ½ (L'enfant connaît le nom des pays de l'Europe)

**Contrôle de l'erreur :** son habileté à reconnaître les différents drapeaux (le livre va lui servir de contrôle de l'erreur).

**Présentation :**

« Bonjour, je vais te montrer les drapeaux de l'Europe. Tu veux bien dérouler un tapis stp ? Il nous faut aussi le puzzle de l'Europe à droite sur le tapis. » « On va prendre ce drapeau (France) (montrer comment porter le drapeau sur son socle : main en dessous, main autour du socle), puis celui-ci (Suisse), puis celui-là (Espagne). » S'installer avec l'enfant.  
« Est-ce que tu as déjà vu des drapeaux ? Où ? devant les écoles, mairies, match de foot... » Faire sortir les 3 pièces du puzzle de la France, de la Suisse et de l'Espagne.  
Sortir le drapeau de la France de son socle et dire : « Ceci est le drapeau de la France. » Le poser au-dessus du puzzle de la France. « Tu le connais ? » Faire de même avec les drapeaux de Suisse et d'Espagne, en faisant, avec l'enfant, des remarques sur les différences physiques des drapeaux.

**Leçon en 3 temps :** « Est-ce tu peux ranger le puzzle de l'Espagne ? de la Suisse ? De la France ? » Ranger les 3 supports en haut et à gauche du tapis puis aligner les drapeaux devant l'enfant. Apprendre **les 3 noms de pays associés aux 3 drapeaux** (Nb: est-ce que tu peux me montrer/Mettre dans son socle/sortir de son socle/ donner dans la main « France », « Espagne », etc.)

**Rangement :**

« Est-ce que tu veux le refaire ? Maintenant que tu connais ce travail, tu pourras le refaire autant de fois que tu veux et le refaire. On verra les autres drapeaux un autre jour si tu veux. On va ranger maintenant : est-ce que tu peux ranger le drapeau de la France ? de la Suisse ? de l'Espagne ? »

**Exercice :** Matériel : un plateau avec des petites feuilles rectangulaires, un pot à crayons de couleur. Reproduire les drapeaux.

**Remarque :**

\*Seuls les drapeaux de l'Europe sont représentés dans une ambiance européenne.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :**

- Un **plateau de plastique** avec une **grande cuillère** à soupe, une **spatule en bois**, une boîte hermétique avec **deux boules d'argile**, une **grande carafe**, une **éponge bleue**, une petite **serviette bleue**.
- Deux **tabliers bleu foncé** pliés sur l'étagère (1 adulte, 1 enfant)
- **6 bacs** à disposition dans l'ambiance
- 1 bouteille remplie d'**eau colorée bleue**
- 1 **seau bleu foncé**



**But direct :** Offrir à l'enfant l'opportunité d'explorer sensoriellement les contrastes de la terre et de l'eau.

**Buts indirects :**

- Adaptation à **l'environnement**
- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement volontaire**.
- Développement de **l'exploration**
- Initiation à **la géographie**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
3 ans ½ - 4 ans  
L'enfant connaît le premier globe lisse et rugueux.

**Contrôle de l'erreur :** visuel et tactile (par comparaison avec le matériel préparé par l'adulte)

**Présentation :**

« Bonjour, je vais te montrer Les contrastes de la Terre et de l'eau. Pour cela, nous allons enfiler chacun un tablier. On va aussi avoir besoin de ce plateau, de 4 bacs, de cette bouteille remplie d'eau de couleur bleue, de ce seau bleu. » L'enfant apporte au fur et à mesure le matériel (plateau au milieu, bouteille en haut à droite, bacs en bas à droite), suivre l'enfant dans ses déplacements. « On va également enlever les chaises, on n'en a pas besoin. » Observer tous les éléments du matériel. Repousser le plateau en haut de la table. Sortir la carafe et dire : « On va commencer l'activité mais en attendant, est-ce que tu peux remplir la carafe avec de l'eau colorée de cette bouteille jusqu'à l'anse du bas. »  
« Je vais te montrer et après ce sera à toi. »

**1/** Sortir deux bacs en bas de la table. Sortir une **boule d'argile** et la poser dans le bac de gauche. **L'écraser et l'étaler** de façon à ce que toute la surface du bac soit rempli. Verser un peu d'**eau colorée** dans le bac de droite. « Je vais me laver les mains. »



Toucher le bac de gauche et dire : « **terre** », puis toucher l'eau du bac de droite en disant : « **eau** ». S'essuyer les mains à chaque fois sur la serviette sortie à cet effet.

2/Puis à l'aide de la spatule en bois, **découper une forme arrondie** au milieu de la pâte d'argile du bac de gauche. La poser sur l'eau colorée du bac de droite, au milieu. Avec la grande cuillère, **transvaser de l'eau colorée** dans le trou formé par le découpage de la forme arrondie.



3/Leçon en 3 temps pour les deux contrastes formés : « **lac et île** »

« À ton tour. » Observer l'enfant. « *Qu'as-tu fabriqué ? Un lac. Une île. Oui.* » « *Est-ce que tu veux le refaire ? Alors je vais te*

*montrer comment on range.* »

#### 4/Rangement de l'activité :

- Vider l'eau du lac dans le seau. Proposer à l'enfant de faire de même avec ses bacs. Puis reposer l'argile de l'île dans le bac avec le reste de la terre. Proposer à l'enfant de faire de même.
- Vider l'eau du second bac dans le seau. Proposer à l'enfant de faire de même.
- À l'aide de la spatule, décoller l'argile du bac et reformer une boule avec les mains. Reposer la boule d'argile dans la boîte hermétique. Proposer à l'enfant de faire de même. Refermer la boîte hermétique
- « *Maintenant nous allons laver les bacs. Tu viens ?* » Se diriger vers l'évier avec le bac sali par l'argile. L'enfant porte également le sien. Laver le bac à l'eau froide. Revenir et faire de même avec les deux autres bacs.
- Puis demander à l'enfant de rincer la carafe d'eau. Puis la spatule, avec l'éponge. Et enfin la cuillère. (Autant de voyages que d'éléments)
- Aller changer la serviette. Nettoyer les gouttes sur le plateau. Replacer les éléments sur le plateau. Nettoyer les dernières gouttes sur la table. Inviter l'enfant à rincer l'éponge.
- Rapporter les éléments du matériel à leur place : plateau, bacs puis bouteille et enfin seau (le vider et le rincer au passage) !
- « *Il nous reste à enlever et plier les tabliers. D'abord je te montre et après ce sera à ton tour.* » Montrer puis observer l'enfant pour le pliage du tablier.
- Ranger les chaises.

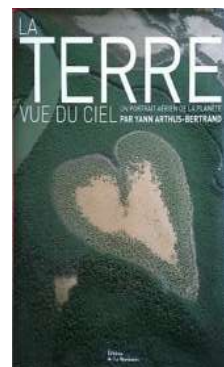
« *Tu pourras reprendre et refaire cette activité autant de fois que tu veux. Et une prochaine fois, je te montrerai d'autres contrastes terre et eau.* »

#### Autres contrastes/autres leçons en 3 temps :

- Golfe et péninsule
- Isthme et détroit

#### Exploration en Parallèle :

- Proposer à l'enfant d'aller chercher sur le globe lisse et rugueux des golfes, des îles, etc.
- Mettre à disposition des livres offrant des images de ces contrastes terre/eau (ex : Yann Arthus Bertrand).
- Nomenclatures vues en langage sur ces contrastes.



#### Remarque :

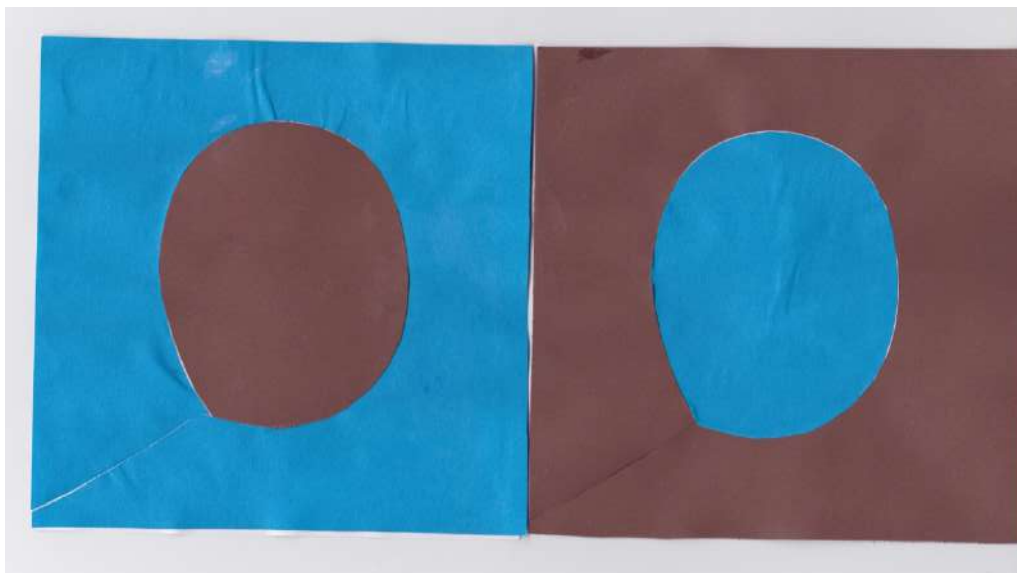
\*Les 6 bacs disponibles sont pour que l'enfant puisse refaire les 3 expériences en même temps

\*Bien calibrer la boule d'argile pour que l'épaisseur soit suffisante. Il faut également veiller à ce que la terre soit suffisamment molle pour la manipulation de l'enfant (mais pas trop !) : possible de mettre de l'eau au fond de la boîte hermétique pour ramollir la pâte, la veille.

\*Lorsqu'on transvase l'eau avec la cuillère (plutôt que de verser avec la carafe par ex.) pour montrer qu'on enlève un bout de terre et qu'on remplace par l'eau, et vis-et-versa.

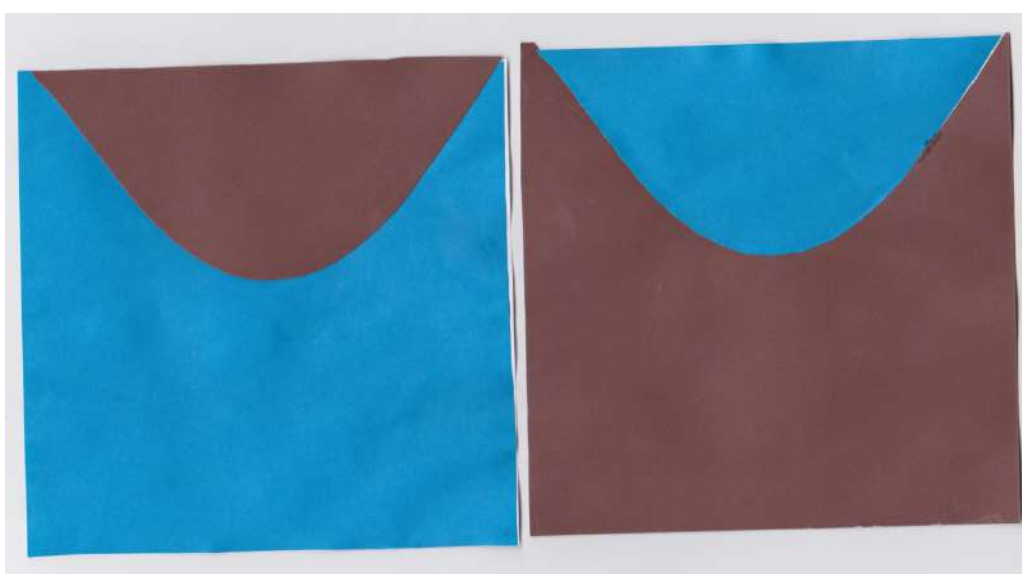
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



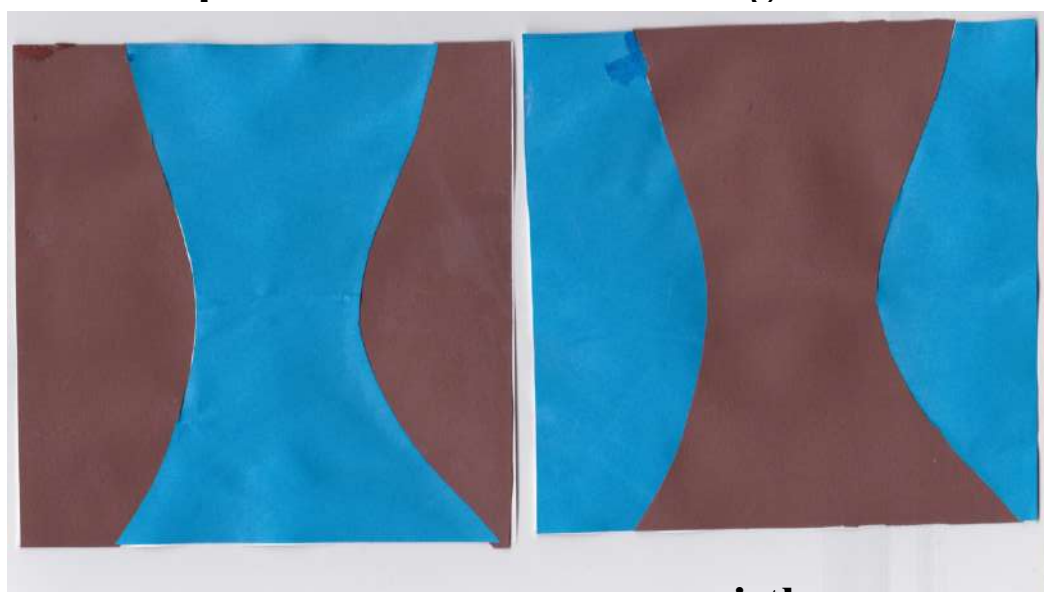
**île**

**lac**



**péninsule**

**golfe**



**détroit**

**isthme**



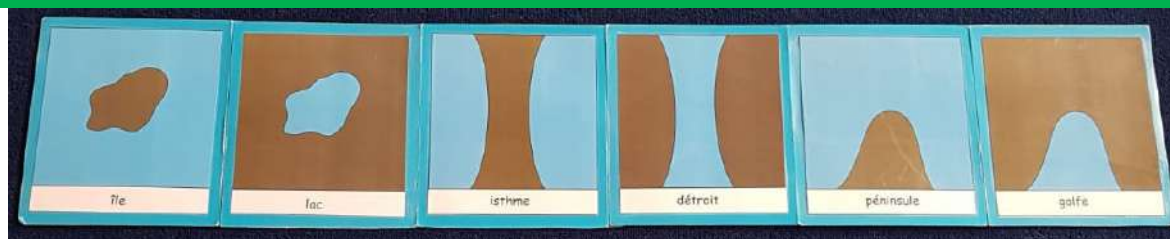
AIRE SENSORIELLE

35

## Les images positives et négatives des contrastes de la terre et de l'eau

### Matériel :

- Un petit **plateau noir** sur lequel on trouve une **paire de ciseau**, de la **colle** dans un récipient à couvercle, un petit **pinceau**, un **support** pour reposer la tête du pinceau, un chiffon blanc plié.
- **Feuilles de papier 3 couleurs** (14\*14cm) : 4 blanches, 2 marrons, 2 bleues



**But direct :** Offrir à l'enfant une nouvelle opportunité de d'explorer sensoriellement les contrastes de la terre et de l'eau.

### Buts indirects :

- Adaptation à **l'environnement**
- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement **du mouvement volontaire**.
- Développement de **l'exploration**
- Initiation à **la géographie**

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :**  
4 ans ½  
L'enfant connaît l'activité des contrastes terre et eau

**Contrôle de l'erreur :** visuel

**Présentation :** « Bonjour, je vais te montrer une autre manière de travailler avec les contrastes de la Terre et de l'eau. On va avoir besoin de ce plateau, et de feuilles de papier de 3 couleurs : est-ce que tu peux prendre 2 bleues, 2 marrons et 4 feuilles blanches », suivre l'enfant dans ses déplacements pour apporter ces éléments vers une table (plateau au milieu et feuilles à gauche en colonne par couleur : blanches, marrons, bleues. S'asseoir. Observer tous les éléments du matériel. Repousser le plateau en haut de la table et sortir tous les éléments du plateau : ciseaux, colle, pinceau sur son socle et chiffon.

« Je vais te montrer et après ce sera à toi. »

Prendre deux feuilles blanches les disposer sur une ligne, puis une feuille marron et une feuille bleue. Superposer ces deux dernières et prendre les ciseaux pour découper, sur les deux feuilles en même temps, un rond au milieu. Détacher les différentes pièces ainsi découpées et représenter sur les feuilles blanches un lac et une île, avec les morceaux bleus et marrons des feuilles découpées (poser d'abord les contours puis les ronds découpés). Demander à l'enfant d'ouvrir le pot de colle et procéder au collage des feuilles ainsi disposées : déposer de la colle sur l'ensemble de la feuille blanche à l'aide d'un pinceau en l'appliquant avec les gestes de l'écriture (de gauche à droite et du haut vers le bas).

« Est-ce que tu reconnais ? un île, un lac, oui ! » « C'est à ton tour. » Observer l'enfant.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

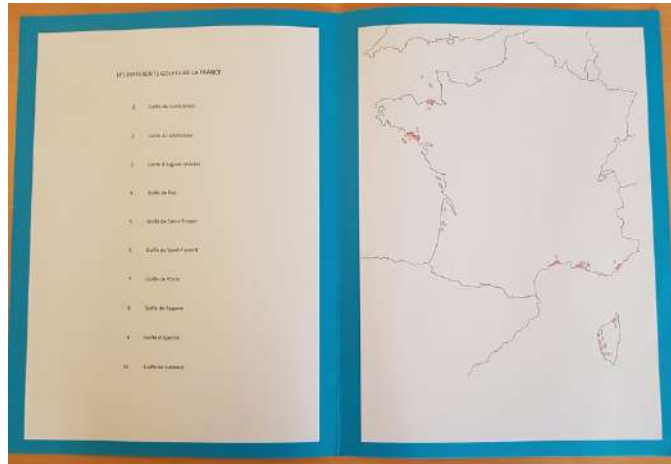


« Qu'est-ce que tu as fait ? Est-ce que tu veux le refaire ? Tu pourras reprendre et refaire cette activité autant de fois que tu veux. Et une prochaine fois, tu pourras aussi faire d'autres contrastes terre et eau. Alors je vais te montrer comment on range. »

**Rangement de l'activité :** Faire ranger les ciseaux et la colle. Aller nettoyer le pinceau et le support à l'évier (porter un objet chacun). Les ranger ainsi que le chiffon dans le plateau. Aller ranger le plateau.

**Exploration en Parallèle :**

- Mettre à disposition de l'enfant des documents sur lesquels il peut retrouver, sur des cartes du monde, d'Europe ou de la France, les différents contrastes connus, pour les golfes par exemple. Il peut aussi trouver des petits exercices colorier et replacer les étiquettes des différents golfes de France, d'Europe ou du monde.



**Remarque :**

\*Proposer à l'enfant d'écrire « île » et « lac » sur ses réalisations.



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

AIRE SENSORIELLE	36	<b>La carte de l'Europe : pays, capitales, drapeaux</b>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une <b>boîte jaune avec les drapeaux miniatures</b> de l'Europe posés sur des petits pics</li> <li>- Une <b>boîte verte avec les étiquettes vertes des noms des pays</b></li> <li>- Une <b>boîte rouge avec les étiquettes rouges des capitales</b></li> <li>- <b>Cartes renseignées</b> (jaune, verte et avec les drapeaux en annexe numérotée)</li> </ul> <p>Une <b>carte en bois où chaque pays est recouvert de 3 trous</b> pour disposer le drapeau, le nom et la capitale pour chaque pays (l'emplacement des capitales est spécifié par une étoile).</p>		
<p><b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité renforcer ses connaissances sur les noms des pays et les drapeaux et de connaître les capitales des Pays de l'Europe.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à <b>l'environnement</b></li> <li>-Construction de <b>l'intelligence</b> en passant par le <b>raffinement sensoriel</b> et le développement <b>du mouvement volontaire</b>.</li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-Développement de <b>l'exploration</b></li> <li>-<b>Préparation à la géographie</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4 ans ½ pour boîte verte puis 5/6 ans pour les autres L'enfant connaît le nom des pays, les drapeaux et la carte de l'Europe et la 2<sup>nde</sup> boîte de Seguin pour les nombres renseignés sur les cartes de contrôle.</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> visuel (renseigné) et volontaire de la part de l'enfant.</p>	
<p><b><u>Présentation / mise en exploration</u></b></p> <p><b><u>Étape 1 : les drapeaux (plus simple car pas de lecture nécessaire)</u></b> « Bonjour, je vais te montrer une nouvelle carte avec les drapeaux de l'Europe. Il nous faut ce puzzle de l'Europe avec des trous. Et cette boîte jaune. » S'installer avec l'enfant. Lui proposer de retrouver les drapeaux (qu'il connaît) et grâce à la carte de contrôle, retrouver l'emplacement des drapeaux. Laisser l'enfant explorer lorsqu'il se sent à l'aise et lui demander de ranger son matériel lorsqu'il aura fini.</p> <p><b><u>Étape 2 : Les noms des pays :</u></b> Faire de même avec le matériel vert.</p> <p><b><u>Étape 3 : les noms des capitales :</u></b> Faire de même avec le matériel rouge. Cette étape est plus complexe car les capitales ne sont pas encore connues de l'enfant. C'est l'exploration qui va permettre l'apprentissage.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

## Introduction à l'histoire dans la Maison des Enfants

Il s'agit de présenter aux enfants l'histoire de l'Homme, c'est à dire tout ce que l'Homme a réalisé depuis son existence sur la Terre : mouvement, progrès/erreurs, population, civilisation, croyances...

L'histoire de l'humanité doit être enseignée pour inspirer l'enfant et pour lui offrir des clés de compréhension. « *On donne le monde au plus jeune enfant.* », comme pour la géographie. Il s'agit qu'il comprenne que chaque jour est une partie de l'histoire de l'humanité sur terre et que tout ce qu'on fait ou on choisit de ne pas faire forme le futur. « *Les idées sont comme des gènes dans la pensée de l'homme* ».

L'histoire n'est pas une matière à étudier et à apprendre mais plutôt de comprendre ce qui se passe ici et maintenant. Le temps pour l'enfant de 3 à 6 ans n'existe pas vraiment car il vit dans le présent. Il profite de chaque instant et n'a pas encore la notion du temps qui passe. Ainsi, un moment peut devenir une éternité pour un enfant. Nous devons alors aider l'enfant à se focaliser sur son propre moment présent.

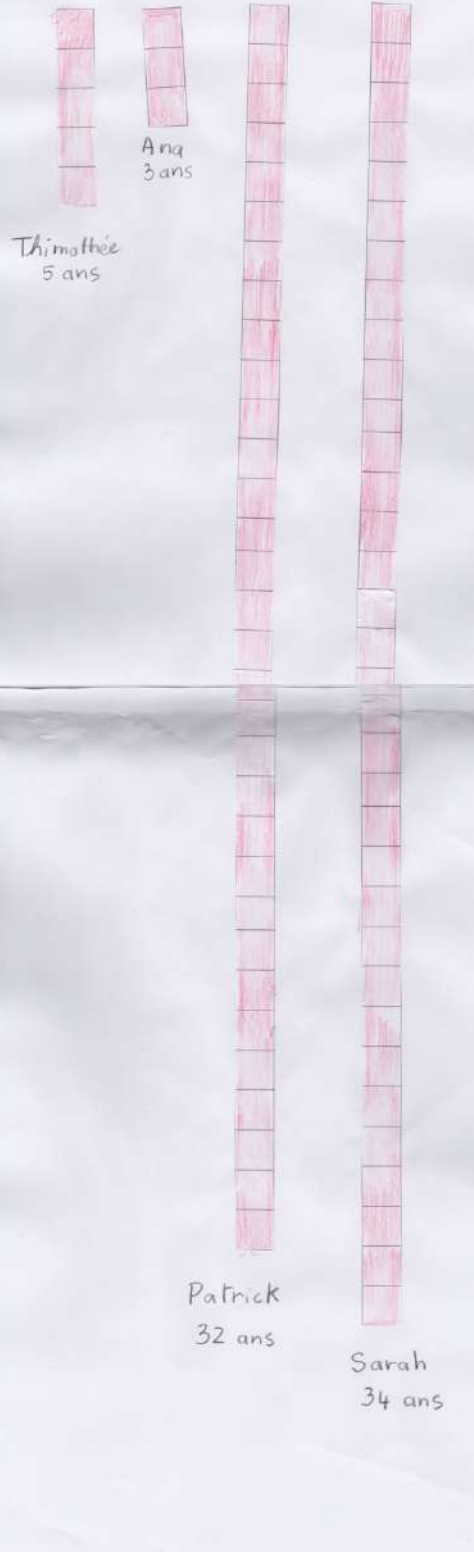
### Aides matérielles à l'histoire dans la maison des enfants :

- **Images classifiées par thème** représentant l'histoire de ce thème (ex : voitures à toutes les époques, l'art ou l'architecture) pour donner l'historique.
- **Livres** dans la bibliothèque qui raconte l'histoire d'hommes ou de femmes importantes, de sciences, de poésie, d'artistes, compositeurs... (possible de fabriquer soi-même des livrets adaptés pour les enfants). Tout le monde a besoin de modèles, de héros qui nous inspirent.
- Un **calendrier** : éviter d'insister sur les dates et les jours.
- **La ligne du temps personnelle** (c'est en 6-12 ans que sera présenté la ligne du temps de la terre, des animaux, etc.) Il s'agit de la ligne du temps de leur vie.
- **Les saisons** : des images ou représentations dans l'ambiance sur les 4 saisons. Ex : adopter un arbre et observer régulièrement cet arbre au fil des saisons.
- **Explication des grands événements vécus dans l'année** (ex : Noël mettre des mots sur la raison de cette fête, définir ce que cela représente dans notre culture, voir aussi les événements vécus par certains enfants partageant d'autres cultures. Ensuite chacun est libre de fêter ou pas ces événements. Il s'agit pour Maria Montessori de « *Donner le monde et ses différences.* »
- **Tableau du temps** pour solliciter l'enfant à se situer dans la journée (pour les plus petits) : montrer les différents moments de la journée (travail, sieste, repas...). Cela l'aide à ordonner sa journée dans son esprit et ainsi développer sa sécurité intérieure. « *Qu'est-ce que c'est aujourd'hui ? Qu'est-ce que c'est demain ? Qu'est-ce qu'on va faire ? Qu'est-ce qu'on a fait hier ?* ». Donner du sens au temps qui passe (ex : « *Demain le papa de Sofia va venir nous présenter son violoncelle.* », et le jour J dire : « *aujourd'hui, le papa vient...* »)
- **Langage (5-6 ans) par des images (exemples)**
  - Introduction au système politique : images du président de la République (ils en entendent déjà parler à la maison) et approfondir les connaissances avec des images d'anciens présidents et de rois, etc.
  - Images classifiées des dinosaures. Tous ces thèmes sont présentés en fonction des questionnements des enfants seulement (en 6-12, ces notions seront systématisées).
- **L'horloge (5-6 ans)** : introduction au temps qui passe. Donner une représentation, des situations pour apprendre à lire l'heure (compter le nombre de secondes pour faire une minute : les enfants sont invités à compter en regardant la trotteuse tourner). Les enfants intéressés par cet apprentissage viennent souvent avec une montre au poignet.
- **Le rituel d'anniversaire : marcher sur la ligne avec le globe autour de la bougie qui représente le soleil** (pour les enfants plus grands pour que cela aie vraiment du sens !)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Famille PEYRON



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

<p style="text-align: center;"><b>AIRE SENSORIELLE Histoire</b></p>	<p style="text-align: center;">37</p>	<p style="text-align: center;"><b>La ligne des âges</b></p>
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un <b>plateau</b></li> <li>- Une petite <b>serviette</b></li> <li>- Un <b>pinceau et son support</b></li> <li>- Un <b>pot de colle</b> avec couvercle</li> <li>- Des <b>ciseaux</b></li> <li>- Un <b>crayon à papier</b></li> <li>- Un <b>crayon de couleur</b></li> <li>- Des <b>bandelettes de papier avec un quadrillage</b> de 5 carreaux sur 20</li> <li>- À disposition dans la Maison des Enfants : des <b>feuilles A4</b></li> </ul>		
<p><b>But direct :</b> Offrir à l'enfant l'opportunité d'avoir une représentation concrète des âges.</p>	<p><b>Buts indirects :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptation à l'<b>environnement</b></li> <li>-Construction de l'<b>intelligence</b> par le <b>raffinement sensoriel</b> et le <b>développement du mouvement volontaire.</b></li> <li>-<b>Sollicite la motricité de la main.</b></li> <li>-Développement de la <b>concentration</b></li> <li>-Développement de l'<b>exploration</b></li> <li>-<b>Préparation à l'histoire par la propre histoire de l'enfant</b></li> </ul>	
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 5/6 ans L'enfant compte et lit.</p>	<p><b>Contrôle de l'erreur :</b> visuel (renseigné) et volontaire de la part de l'enfant.</p>	
<p><b><u>Présentation</u></b></p> <p>Apporter le matériel sur une table. Demander à l'enfant son âge, puis celui des membres de sa famille et faire découper une bandelette de la longueur de l'âge de chacun des membres de la famille. « <i>Tu vois, chaque carreau représente une année d'âge. Tu m'as dit que tu avais 5 ans, est-ce que tu peux me découper une bandelette qui représente 5 ans ?</i> »</p> <p>S'il ne connaît pas les âges des membres de sa famille, il aura un travail à faire à la maison, une enquête. L'enfant apporte alors une petite enveloppe à emporter à la maison avec un message : « <i>Pour donner une idée concrète des âges de sa famille Lydie a besoin de savoir les âges de ses parents et de ses frères et sœurs svp.</i> »</p> <p>Demander à l'enfant d'écrire le nom de sa famille puis de chaque membre de celle-ci sous les bandes correspondantes, puis de colorier avec le crayon rouge les bandelettes découpées. (Voir illustration)</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



janvier		
février		2014
mars		
avril		
mai	27 : naissance	+ photo
juin		
juillet		
août		
septembre		
octobre		
novembre		
décembre		
janvier		2015
février		
mars		
avril		
mai	27 : 1 an	+ photo
juin		
juillet		
août		
septembre		
octobre		
novembre		
décembre		
janvier		2016
février		
mars		
avril		
mai	27 : 2 ans	+ photo
juin		
juillet		
août		
septembre		
octobre		
novembre		
décembre		
janvier		2017
février		
mars		
avril		
mai	27 : 3 ans	+ photo
juin		
juillet		
août		
septembre		
février		
mars		
avril		
mai	27 : 4 ans	+ photo
juin		
juillet		
août		
septembre		
octobre		
novembre		
décembre		
janvier		2018
février		
mars		
avril		
mai	27 : 5 ans	
juin		
juillet		
août		
septembre		
octobre		
novembre		
décembre		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE SENSORIELLE**  
**Histoire**

38

**La ligne de temps**

**Matériel :**

- Un **plateau**
- Une petite **serviette**
- Un **pinceau et son support**
- Un **pot de colle** avec couvercle
- Des **ciseaux**
- Un **crayon à papier**
- Un **crayon de couleur**
- Une **règle** (hors photo)
- À disposition dans la Maison des Enfants, des feuilles sur lequel sont dessinés les **mois de deux années dans un tableau**



**But direct :** Offrir à l'enfant l'opportunité d'avoir une représentation concrète des âges.

**Buts indirects :**

- Adaptation à **l'environnement**
- Construction de **l'intelligence** par le **raffinement sensoriel** et le développement du **mouvement volontaire**.
- Sollicite la motricité de la main.**
- Développement de la **concentration**
- Développement de **l'exploration**
- Préparation à l'histoire, la propre histoire de l'enfant**

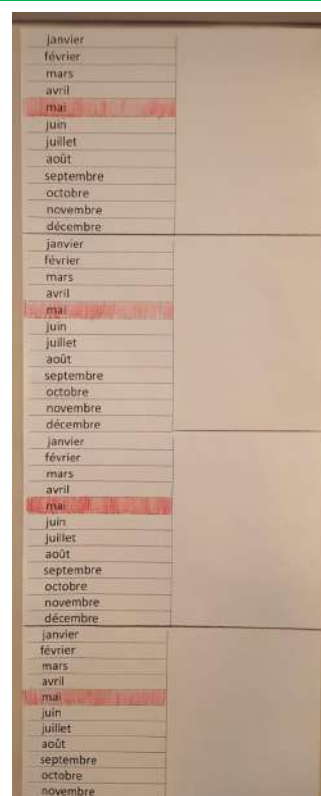
**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 5/6 ans  
L'enfant compte et lit.

**Contrôle de l'erreur :** visuel (renseigné) et volontaire de la part de l'enfant.

**Présentation**

« *On va fabriquer ta ligne du temps, toutes les années que tu as passées sur terre.* » Prendre des feuilles d'années (3 si l'enfant a 5 ou 6 ans). Demander son mois d'anniversaire et lui faire colorier en rouge tous ces mois sur ce calendrier. Tracer à la règle et avec le crayon de papier

**Devoir de maison :** l'enfant part avec sa ligne du temps pour chercher des photos marquants chaque année de sa vie. Faire émerger en amont avec l'enfant tous les événements marquants de sa vie. Préparer une lettre aux parents : « *Pour construire une représentation concrète de son histoire concrète, Roger a besoin de chercher avec vous des photos marquant chaque année de sa vie.* » Ecrire les dates de naissance et d'anniversaires avec le numéro d'années sur la droite. La réalisation finale sera exposée sur le mur d'exposition de l'Ambiance pendant quelques temps.



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

## Introduction à l'art



*« L'éducation sensorielle est également nécessaire, comme base de l'éducation esthétique et de l'éducation morale. En multipliant les sensations, et en développant la capacité à apprécier les plus infimes différences entre les stimulants, on affine la sensibilité. La beauté réside dans l'harmonie, non dans les contrastes, et l'harmonie est affinité ; il faut donc une finesse sensorielle pour la percevoir. Les harmonies esthétiques de la nature et de l'art échappent à ceux dont les sens sont grossiers. Le monde en est réduit et âpre. Il existe dans notre milieu quantité de source de joies esthétiques, devant lesquelles les hommes passent comme des insensés ou comme des bêtes, cherchant la jouissance dans les sensations fortes, parce que ce sont les seuls qui leur soient accessibles<sup>12</sup>. »*

On voit ici, par cette citation, comment l'art prend toute sa place dans l'éducation sensorielle de l'enfant pour Maria Montessori. Il permet en effet d'accéder au degré supérieur de spiritualité de l'homme.

L'art doit d'abord être constant dans la maison des enfants par l'harmonie, et la beauté des objets et des éléments de décoration. Ceux-ci vont permettre de créer des pauses spirituelles pour l'enfant. L'idée est ici d'inspirer l'enfant tout en lui offrant des outils pour développer sa créativité. L'équipe éducative est responsable de ce développement, car c'est elle qui permet l'accès à ces outils, qui incite et invite les enfants à découvrir et à aimer faire des activités qui font appel à leur imagination. Les éducateurs sont garants de l'attractivité et donc de l'esthétique du matériel artistique présent dans l'ambiance.

---

<sup>12</sup> Montessori (Maria), Pédagogie scientifique I, Paris, Desclée de Brouwer, 2013, p.85.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Autrement dit, il s'agit d'organiser un véritable espace où l'art, c'est-à-dire l'expression des potentialités créatives de l'enfant, est rendu possible. La diversité des outils mis à disposition des enfants est indispensable car elle répond au caractère totalement personnel du rapport que chaque enfant développe avec l'art. Il est à noter cependant que l'expression artistique peut provoquer une certaine forme de chaos dans l'activité de l'enfant, il s'agit de l'accepter et de préserver, à tout prix, la liberté d'action.

La vie Pratique prépare à l'art par les exercices de la main et l'utilisation d'outils qui sont réutilisés dans les activités artistiques (ciseaux, pinceaux, l'aiguille de couture...). L'art est proposé sur une étagère qui lui est dédiée (3 planches) à proximité de la Vie Pratique et de la lumière. On y trouve (par exemple)



- un plateau sur lequel il y a du matériel de **peinture à l'eau**,



- un plateau de **fusains de couleur**,



- un **chevalet** ou un mur avec des pots de **gouache** (présenter d'abord une couleur puis deux, puis trois, puis des mélanges) et plusieurs sortes de pinceaux (penser à protéger le sol autour du tableau de peinture).

- une **table de l'Art** (table à dessin avec un set de table, des crayons d'aquarelle, et un chevalet sur lequel sont présentés des modèles d'œuvre d'art pour inspirer les enfants).



- une autre table, on trouvera une **table lumineuse** pour décalquer des images et un classeur dans lequel on peut trouver toute sorte d'images ou photos qui servent de modèles pour l'enfant.



- un plateau avec l'argile pour sculpture (très fort pour les enfants, en particulier pour ceux qui ont du mal à choisir leur activité le matin) :

une boîte hermétique. Ce kit du potier contient 8 outils de base pour travailler la terre, ou pâte de modelage souple. Cet ensemble d'outils de **sculpture à l'argile** convient parfaitement pour débiter : 1 **fil à couper la terre** (65 cm) ; 2 **estèques** en bois ; 1 **palette en acier** (grattoir) ; 1 **mirette affutée** fine tête ronde et tête plate ; 1 **tournassin** à manche ; 1 **éponge** en mousse ronde ; 1 **poinçon**.

- **meuble avec différents papiers** (papiers de soie, des papiers journaux, images découpées selon différents thèmes (ex : continents, animaux sauvages...) des **tissus** avec des motifs intéressants à découper, de la **laine** (livre sur l'art de la laine). Et un **plateau avec paire de ciseaux et colle**.



- Possibilité d'introduire la technique de **découpage de dentelles** en papier.
- Activités de **broderie** avec techniques différentes (montrer modèles sur canevas).
- Différentes techniques de **coloriages** (ex : mandalas, etc.)



- **Plateau du portrait** : sur un plateau, un miroir est disposé sur un pupitre, un crayon à papier, une gomme et des crayons de couleurs.



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Pour toutes ces activités, le principe est toujours le même : activité individuelle proposée sur un plateau (ou une table dédiée) qui contient un matériel précis, et dont le déroulé est présenté jusqu'au rangement.

**3 Périodes différentes de dessin nécessaires à observer** (Maria Montessori dit qu'on ne doit pas analyser les dessins des enfants, seulement les observer.)

1/ 18 mois – 4 ans

**18 mois-2 ans** : traits, **découvre la trace** qu'il laisse. Il utilise les 2 mains ensemble ou séparées.

**2 ans** : **dessins circulaires** (prévoir des craies adaptées à leur main). Ne veulent pas garder leur dessin.

**3 ans ½** : commence à **symboliser ce qu'il dessine** (couleurs préférées) : il associe les **couleurs** à des choses (ex : jaune comme soleil)

2/ 4 ans – 7 ans (Maison des Enfants)

L'enfant **dessine des objets, des personnages, une représentation de ce qu'il connaît**. Il est capable de dire ce qu'il a dessiné. Il associe de plus en plus les couleurs avec ces objets dessinés. C'est alors utile de donner des techniques pour montrer les possibilités de nuancer chaque couleur (ex : pour les coloriages des formes à dessiner). On peut accompagner les enfants avec des techniques de dessin (ex : livre « j'apprends à dessiner »)

3/ 6-9 ans

L'enfant **représente le monde**. Lorsque l'enfant aborde les lettres en langage, possibilité de réaliser des lettres avec différentes techniques artistiques. L'art est lié au langage : à travers les livres, les représentations (dans le classeur) où on nomme les artistes.

Conseil : Si un enfant demande un avis sur ses créations, commencer par lui demander ce qu'il en pense !!

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

## Les expériences scientifiques à la Maison des Enfants

Les objets qui coulent et qui flottent  
L'équilibre de l'eau  
La direction du Nord  
L'air et l'eau : 1<sup>ères</sup> expériences (3)  
L'air et l'eau : 2<sup>èmes</sup> expériences (2)  
L'air et l'eau : 3<sup>ème</sup> expérience (1)  
L'aimant : 1<sup>ère</sup> expérience  
L'aimant : 2<sup>ème</sup> expérience  
Le courant électrique  
Le téléphone  
Les vases communicants  
L'Arche Romane

Ce sont des **extensions du matériel sensoriel**. Les extensions s'appuient sur le matériel sensoriel et permet de comprendre des phénomènes d'un autre domaine (ex : géographie après lisse et rugueux et boîtes de couleur, ou encore les clochettes après les boîtes à bruits mais attention on ne fait pas de la musique : ce n'est pas abordé comme une matière).

Donc les expériences scientifiques répondent aux mêmes caractéristiques que le matériel sensoriel :

- Matériel scientifique
- Objets vrais : contrôle de l'erreur (ça casse !)
- Matériel Unique
- Esthétique
- Permet de structurer la pensée par la séquence des expériences (début/milieu/fin)

On présente ces expériences vers 4 ans ½.

But direct : attirer l'attention de l'enfant sur un phénomène physique.

Nb : l'enfant de 3-6 ans ne pose pas de questions sur le phénomène physique (Ils ne demandent pas pourquoi ?).

Ex : les poissons rouges sont morts. Ils repartent travailler sans se demander pourquoi. Si un enfant pose une question (rare), on peut même répondre « *c'est comme ça* ». Les questionnements viendront vers 5-6 ans et +.

Buts indirects :

- Précision du geste
- Préparation aux expériences futures (6-12 ans)
- Développement l'observation et la concentration
- Confiance en soi/Estime de soi/indépendance

Maria Montessori avait inventé ces 13 expériences (ici 12+ arche romane car manque la spirale au-dessus de la bougie). Ces expériences sont des préambules aux expériences de 6-12 ans. L'enfant pourra se baser sur celles-ci pour l'école primaire.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :**

Sur un plateau  
-un plat transparent et un pichet  
-un petit panier avec des objets qui coulent et des objets qui flottent (dont une petite boule de pâte-à-fix)  
-Serviette/éponge/seau



Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 4 ans ½

Contrôle de l'erreur : objets vrais et cassables

**Présentation**

« Aujourd'hui je vais te présenter les objets qui coulent et les objets qui flottent. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir, tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien ? »

**Expérience**

S'asseoir avec l'enfant à la table :

« Est-ce que tu veux bien d'abord verser l'eau dans le plat.

-Alors regarde dans ce panier, on a plein d'objets : une pince à linge, un bouchon de liège, un pichet, une patère, une vis, de la pâte à fix, un bouton. (nommer les objets en les sortant un à un et en les alignant devant l'enfant)

-Alors on va voir si ces objets flottent ou coulent si on les met dans l'eau. Choisis un objet et plonge-le dans l'eau. Oh, il coule, la vis coule. » Choisir un objet à son tour. Observer et commenter. Puis c'est au tour de l'enfant, etc : « Oh la pâte à fix coule. Et le bouchon, à moi, je vais essayer ? Il flotte ! Et cet objet ? D'après toi est-ce qu'il va faire ? Etc. »

**Classement**


Ressortir les objets un à un de l'eau, en les essuyant sur l'éponge posée à droite du plat. Puis mettre à gauche du plat ceux qui flottent et à droite ceux qui coulent. Récapituler en demandant à l'enfant en pointant chaque objet posé sur la table : « Alors le bouchon : il flotte ou il coule ? », etc.

**Transformation de la matière**

Prendre la pâte à modeler et former une sorte de petit bateau avec la boule et le faire flotter dans le plat. Demander alors : « Et la patafix, elle flotte ou elle coule ? De quel côté on le range ? »

**Remarques :**

\*Les enfants rangent la pâte-à-fix dans les deux catégories (l'une puis l'autre) selon s'il coule et il flotte, alors que les adultes auraient tendance à prévoir une catégorie d'entre-deux.

<b>AIRE SENSORIELLE</b> Expériences scientifiques	<b>40</b>	<b>L'équilibre de l'eau</b>
<b>Matériel :</b> Sur un plateau -deux verres identiques transparents et un pichet -un tuyau fin en plastique (type aquarium) -Serviette/éponge/seau		
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4 ans ½	<b>Contrôle de l'erreur :</b> objets vrais et cassables	
<p><b>Présentation</b></p> <p>« Aujourd'hui, je vais te présenter l'équilibre de l'eau. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien. »</p> <p>« Alors regarde ! »</p> <p>Sortir les deux verres devant l'enfant. Remplir le verre de gauche avec un tout petit peu d'eau et celui de droite bien plein.</p> <p>« Ça c'est pour toi (gauche) et ça c'est pour moi ! (droite) » « C'est pas juste ? Alors regarde, je vais faire un truc. » Plonger le tuyau dans le verre le plus plein. Lever le verre en tenant le tuyau avec l'index, porter à la bouche l'embout libre du tuyau et aspirer un peu. Dès que le mouvement de l'eau est déclenché dans le tube, plonger l'embout dans le verre le moins plein. Reposer doucement le verre plein.</p> <p>Observer l'eau qui passe d'un verre à l'autre et commenter avec l'enfant.</p> <p>Lorsque les verres sont au même niveau d'eau, dire : « Voilà on a pareil ! Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. On va vider les verres dans le seau et je te laisse ranger ? »</p>		
<p><b>Remarques :</b></p> <p>*Possible de mettre une citerne pour récupérer l'eau de toutes les expériences scientifiques, pour ne pas gâcher l'eau.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE  
SENSORIELLE**  
Expériences  
scientifiques

41

## La direction du Nord

### Matériel :

Sur un plateau  
-un plat transparent et un pichet  
-une boussole  
-une coupelle dans laquelle une aiguille est piquée sur un bout de plastique (l'aiguille est aimantée car frottée contre un aimant)  
-Chiffon/éponge/seau



Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 4 ans ½

Contrôle de l'erreur : objets vrais et cassables

### Présentation

« Aujourd'hui, je vais te présenter la direction du Nord. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir, tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien. »

« Tu veux bien vider l'eau dans le plat, tu peux tout mettre. »

Prendre la boussole. « Tu sais ce que c'est ? Une boussole. Alors tu vois, il y a une petite aiguille dorée qui montre cette direction (montrer le Nord) et tu vois, quand on tourne la boussole, l'aiguille montre toujours la même direction. Tu veux la bouger aussi ?

Puis, éloigner la boussole et prendre l'aiguille sur son support plastique et le poser sur l'eau. Observer que l'aiguille bouge toute seule et indique la même direction que la flèche de la boussole. De même, bouger doucement l'aiguille et constater qu'elle est toujours dirigée vers le Nord, même quand on la fait bouger sur l'eau.


« Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Tu peux vider l'eau dans le seau et je te laisse ranger le reste? »

### Remarques

\*Pour que cette expérience fonctionne, il faut aimanter l'aiguille au préalable. Pour cela, il faut la frotter contre un aimant (l'attraction durera environ une semaine)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b> Expériences scientifiques	42	<b>L'air et l'eau</b> 1 <sup>ères</sup> expériences (3)
<b>Matériel :</b> Sur un plateau -un plat transparent et un pichet -un verre évasé transparent (type photophore) -une coupelle dans laquelle on trouve un bateau fait avec une coquille de noix, une allumette fixée avec une pate-à-fix et sur laquelle est fixée une voile de papier cartonnée (rouge) -une petite paille (de bambou par ex. car lavable) -Chiffon/éponge/seau		
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4 ans ½	<b>Contrôle de l'erreur :</b> objets vrais et cassables	
<b><u>Expérience 1</u></b> <i>« Aujourd'hui, je vais te présenter L'air et l'eau. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien ? » « Tu veux bien vider l'eau dans le plat, tu peux tout mettre. »</i> Prendre le verre, le retourner (une main) et le plonger doucement à l'envers dans le plat plein d'eau, puis soulever doucement pour laisser passer les bulles. S'étonner avec l'enfant du phénomène jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui sorte du dessous du verre. Puis observer l'enfant refaire l'expérience. <i>« Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Tu peux vider l'eau dans le seau et je te laisse ranger le reste ? »</i>		
<b><u>Expérience 2</u></b> (même jour ou une autre fois, selon l'enfant) <i>« Aujourd'hui, je vais te présenter une autre expérience avec L'air et l'eau. »</i> Faire préparer à l'enfant le matériel de la même façon. Prendre la coupelle avec le bateau. <i>« Qu'est-ce que c'est ? Un bateau. Tu crois qu'il flotte ou qu'il coule ? »</i> Poser le bateau à la surface de l'eau et constater avec l'enfant. Puis saisir la paille et souffler dedans pour éloigner le bateau. Commenter puis inviter l'enfant à le faire. <i>« Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Tu peux vider l'eau dans le seau et je te laisse ranger le reste ? »</i>		
<b><u>Expérience 3</u></b> (même jour ou une autre fois, selon l'enfant) <i>« Aujourd'hui, je vais te présenter une autre expérience avec L'air et l'eau. »</i> Faire préparer à l'enfant le matériel de la même façon. <i>« Je suis sûre que ça va te plaire ! »</i> Prendre la paille et faire des bulles dans l'eau. Proposer à l'enfant : <i>« Tu veux essayer ? »</i> Observer. Relancer : <i>« Est-ce que tu sais faire des petites bulles ? des grosses bulles ? »</i> <i>« Tu pourras t'entraîner à faire des bulles. On va tout ranger. Tu pourras aussi le montrer à quelqu'un. »</i>		
<b><u>Remarques</u></b> *Prendre des pailles en bambou (+écouvillon chez Nature et Découverte) *3 expériences qu'on peut faire dans la foulée ou sur plusieurs jours selon l'enfant		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE  
SENSORIELLE**  
Expériences  
scientifiques

43

**L'air et l'eau**  
2<sup>èmes</sup> expériences (2)

**Matériel :**

Sur un plateau  
- un pichet  
- un verre type shot  
- une coupelle avec des pièces  
- un support (page-up) avec des disques de papier (diamètre juste supérieur à celui du verre)  
- Serviette/éponge/seau



**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans ½

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais et cassables

**Expérience 1**

« Aujourd'hui, je vais te présenter d'autres expériences avec L'air et l'eau. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien ? »

Pour cette première expérience on ne va pas s'asseoir et, on va faire une chose exceptionnelle : on va poser le seau sur la table.

« Alors regarde ! » Remplir le verre jusqu'à 1 cm du bord. Poser un disque de papier sur le verre. Poser sa main droite sur le disque et retourner le verre avec sa main gauche en s'assurant d'être au-dessus du seau. Puis retirer la main droite et constater que l'eau ne tombe pas, retenue par le papier.

« Pourquoi on pose le seau sur la table, c'est pour le cas où on aurait raté l'expérience : c'était mieux que l'eau tombe dans le seau. »

**Expérience 2**

Remplir à ras bord le verre. Prendre la coupelle de pièces et plonger une pièce, dire : « Ça n'a pas débordé alors c'est à toi. » L'enfant plonge une deuxième pièce, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'eau déborde : c'est alors la fin du jeu.

Pendant le jeu, faire des remarques :

« Regarde au dessus, tu as vu l'eau au dessus du verre elle est bombée, on dit qu'elle est convexe. »

« Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Tu peux vider l'eau dans le seau et je te laisse ranger le reste ? Pour ça, tu peux remettre le seau sur la table car le verre est bien plein ! »

**Remarque :**

Les euros rouillent mais pas les centimes de franc !

La pression retient le papier.

Les cellules de l'eau sont solidaires et maintiennent la masse d'eau (effet bombé)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Matériel :**

Sur un plateau

- un grand verre

-une bougie collée à la pâte à fix sur une coupelle en verre

-une coupelle avec une petite boîte d'allumettes

-un petit pichet (ou petit saucier) transparent

-Chiffon/éponge/seau



Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 4 ans ½  
(après « Allumer une bougie » en  
Vie Pratique)

Contrôle de l'erreur : objets vrais et cassables

**Présentation 1**

« Aujourd'hui, je vais te présenter une dernière expérience sur L'air et l'eau. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien. »

Sortir la bougie sur sa coupelle en verre et le petit pichet d'eau. Verser l'eau dans le fond de la coupelle. Sortir la coupelle des allumettes. Demander à l'enfant d'allumer la bougie puis de déposer l'allumette usagée dans la coupelle (la boîte d'allumettes à côté).

« Alors regarde ! » Prendre le verre et le renverser sur la bougie pour le poser au fond de la coupelle. La bougie s'éteint et l'eau de la coupelle remonte dans le verre. Dire en touchant le fond de la coupelle : « Regarde, il n'y a plus d'eau ! »

« Tu veux le refaire ? » Observer l'enfant.

Si le fond du verre est noirci par la flamme (cf. photo), dire : « Parfois, il faut faire la vaisselle pour nettoyer le verre comme ici. »

« Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Tu peux vider l'eau dans le seau et je te laisse ranger le reste ? Pour ça, tu peux remettre le seau sur la table car le verre est bien plein ! »

**Remarque :**

\*plateau supplémentaire en vie pratique : bougie + éteignoir + une coupelle avec allumettes (montrer comment allumer une allumette en la craquant vers l'extérieur) Si on met la flamme vers le haut, elle s'éteint.

\*La bougie aspire l'oxygène et le vide créé par cette aspiration entraîne l'eau dans le verre.

\*Les enfants peuvent parfois passer une après-midi entière à cette expérience !



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE SENSORIELLE**  
**Expériences scientifiques**

45

**L'aimant**  
Expérience 1

**Matériel :**

Sur un plateau  
-Un gros aimant  
-Une boîte contenant des objets aimantables ou non (pince à linge, patère en bois, noix, plusieurs pièces de centimes...)



**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans ½

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais et cassables

**Expérience 1**

« Aujourd'hui, je vais te présenter l'aimant. Tu peux apporter ce plateau sur la table ? »  
Faire ouvrir la boîte à l'enfant et sortir les objets un à un en les nommant et les poser devant l'enfant en ligne.  
« On va regarder si ces objets sont aimantés ou pas. » Prendre l'aimant et le poser sur le premier objet. Si celui-ci est aimanté, le poser à gauche de la boîte et s'il ne l'est pas, à droite de la boîte. Alternier avec l'enfant pour classer ainsi tous les objets selon leur aimantation.  
« Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux et le montrer à d'autres enfants. »

**AIRE SENSORIELLE**  
**Expériences scientifiques**

46

**L'aimant**  
Expérience 2

**Matériel :**

Sur un plateau  
-Dans une coupelle, on trouve du sable  
- Dans une autre coupelle, on a de la limaille de fer  
- Dans une 3<sup>ème</sup> coupelle différente, on trouve un aimant cylindrique  
-Un bâtonnet de buis



**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans ½

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais et cassables

**Expérience 1**

« Aujourd'hui, je vais te présenter une 2<sup>ème</sup> expérience avec un aimant. Tu peux apporter ce plateau sur la table ? »  
Sortir la coupelle de sable devant l'enfant : « Tu sais ce que c'est ? Du sable. »  
Sortir la coupelle de limaille « Et ça est-ce que tu sais ce que c'est ? C'est du fer en poudre, on appelle ça de la limaille de fer. »  
Sortir la 3<sup>ème</sup> coupelle et prendre l'aimant : « C'est un aimant en forme de cylindre. »  
Verser la limaille dans le sable puis mélanger avec le bâtonnet : « Voilà c'est tout mélangé ! Est-ce que tu saurais récupérer la limaille dans le sable ? Je vais te montrer comment faire ! » Plonger le cylindre dans le sable et le ressortir doucement pour observer la grappe de limaille qui s'accroche. Verser cette limaille de fer en aidant les éléments à quitter l'aimant, avec les doigts. Répéter l'action plusieurs fois jusqu'à ce que toute la limaille soit

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

récupérée. « Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Je te laisse ranger ? »

<b>AIRE SENSORIELLE</b> Expériences scientifiques	47	<b>Le courant électrique</b>
<b>Matériel :</b> Un plateau -une grosse pile plate avec des fils électriques fixés aux 2 bornes de la pile -un support sur lequel est fixée une petite ampoule dont le culot est visible		
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4 ans ½	<b>Contrôle de l'erreur :</b> objets vrais et cassables	
<b>Présentation</b> « Je vais te montrer une nouvelle expérience : c'est le courant électrique. C'est le plateau où il y a une ampoule. Tu peux l'apporter à la table ? » « Alors qu'est ce qu'on a ? » Sortir tous les éléments du plateau en les nommant au fur et à mesure. « Alors regarde ! » Prendre les deux fils accrochés à la pile avec les 2 mains et toucher avec les deux bouts des fils le culot de l'ampoule. Observer et s'étonner de l'allumage de la lampe. Proposer à l'enfant de le faire à son tour. « Voilà. Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Je te laisse ranger ? »		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b> Expériences scientifiques	48	<b>Le téléphone</b>
<b>Matériel :</b> -2 petits pots (type Mamie Nova ou possible de prendre deux petits seaux en métal, type jardinage) -une grande ficelle (type corde à broche) qui relie les deux pots par un trou sous chaque pot.		
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :</b> 4 ans ½	<b>Contrôle de l'erreur :</b> objets vrais et cassables	
<b><u>Présentation</u></b> « Je vais te montrer une nouvelle expérience : c'est le téléphone. C'est le plateau où il y a une ampoule. Tu peux l'apporter à la table. « <i>Alors tu vas prendre ce pot et tu vas aller au bout de la salle et je vais dérouler le fil. Il faut que le fil soit bien tendu.</i> » Puis entamer une discussion avec l'enfant à distance, les pots servant alternativement d'émetteur et de récepteur.  Pour range, enrouler les deux morceaux de ficelle autour des pots. « <i>Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire avec un autre enfant et autant de fois que tu veux. Je te laisse ranger ?</i> »		
<b><u>Remarque :</u></b> *transmission des ondes/vibrations par le fil *Cette expérience permet à l'enfant de comprendre qu'il faut alterner la parole pour écouter l'autre.		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



**AIRE  
SENSORIELLE**  
Expériences  
scientifiques

49

**Les vases communicants**

**Matériel :**

Sur un plateau :

- 2 plats transparent en pyrex
- une carafe d'eau transparente
- un long tuyau (type aquarium)
- un socle pour surélever un des plats (ici : une boîte rouge)
- Serviette/éponge/seau



**Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 4 ans ½**

**Contrôle de l'erreur : objets vrais et cassables**

**Présentation**

*« Aujourd'hui, je vais te présenter l'équilibre de l'eau. On prend ce plateau. Il nous faut aussi un seau. Et juste avant de t'asseoir tu peux aller mettre de l'eau dans ce pichet, si tu veux bien. »*

Poser un des deux plats sur la boîte-socle pour la surélever. *« Tu veux bien vider l'eau dans ce plat (surélevé), tu peux tout mettre. Je vais te montrer aujourd'hui comment transvaser l'eau de ce plat dans l'autre plat sans les toucher ! Regarde. »* Poser une extrémité du tuyau dans le plat surélevé et, de la même façon que pour l'expérience « L'équilibre de l'eau » (fiche 40), saisir l'autre embout du tuyau et le porter à la bouche pour aspirer un peu. Dès que le mouvement de l'eau est déclenché dans le tube, plonger l'embout dans le plat resté sur la table.

Observer l'eau passer d'un plat à l'autre (un peu long) et constater les petites bulles signalant la fin du transvasement (« le petit train de bulles »).

*« Tu voudras le refaire ? Tu pourras essayer de t'entraîner à le refaire autant de fois que tu veux. Je te laisse ranger ? »*

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE SENSORIELLE**  
Expériences  
scientifiques

50

**L'Arche Romane**

**Matériel :**

-Un plateau dans lequel sont disposés toutes les pièces nécessaires à la construction de l'Arche Romane, rangées dans l'ordre d'utilisation dans la construction. (cf. photo)



**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 4 ans ½

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais et cassables

**Présentation**

Demander à l'enfant d'apporter le plateau contenant toutes les pièces nécessaires à la construction de l'Arche Romane, rangées dans l'ordre. (cf. photo)



Sortir le socle sur lequel sont collés deux parties de mur.

Poser les 3 pièces de l'échafaudage entre les deux murs préexistants.

Puis prendre une pièce de l'arche, la poser au dessus du demi disque de l'échafaudage et le faire glisser sur le demi-disque vers la gauche. Placer de même une deuxième pièce de l'arche vers la droite (montrer à l'enfant qu'il y en a plusieurs identiques). Puis proposer à l'enfant de construire le reste de l'arche en alternance, en posant à chaque fois la pièce symétrique.

Lorsque l'arche est terminée, observer un temps pour admirer, puis poursuivre de la même façon (alternance adulte-enfant) pour construire le mur autour de l'arche avec les briques restantes sur le plateau en respectant l'ordre du plateau (gauche à droite).

« *Est-ce que tu peux tirer sur cette pièce de bois ? (partie supérieure de l'échafaudage) Voilà tu as créé une Arche !* » Observer et tester la solidité de l'arche construite (passer sa main sous l'arche, appuyer sur le dessus de la construction)

« *Je vais te montrer comment on range. Tu veux m'aider ?* » Ranger une à une toutes les pièces en posant d'abord les briques simples, les briques tronquées et les pièces de l'arche en bas du plateau, de droite à gauche. Pour enlever les pièces de l'arche, montrer à l'enfant qu'il faut placer sa main sous l'arche avant d'en retirer les pièces car elles tombent toutes ensemble.

Finir de ranger le socle (en haut et à gauche) puis les 3 pièces de l'échafaudage (en haut à droite et sous le socle).

**Remarques**

\*Penser aux temps des romains qui construisaient de cette façon, sans ciment !

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle


\*Il est intéressant de faire observer dans la réalité des constructions architecturales faites avec des arches.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

# Biologie – Zoologie – Botanique- Écologie

## Les sciences du vivant à la Maison des Enfants

Lundi 27 mai 2019	Mardi 28 mai 2019	Mercredi 29 mai 2019
<p><b>Matinée</b></p>  <p><b>Après-midi – Session 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction à la biologie</li> </ol> <p><b>Après-midi – Session 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Préparer un environnement inclusif du vivant</li> <li>2. Faire vivre la relation au vivant</li> <li>3. Les fonctions du vivant</li> </ol>	<p><b>Matinée – Session 1</b></p> <p>La biodiversité Vivant étonnant Observer l'animal</p> <p><b>Matinée – Session 2</b></p> <p>Décrire l'animal Dessiner, modeler, représenter</p> <p><b>Après-midi – Session 1 et 2</b></p> <p>Pratique supervisée</p> <p><b>Après-midi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décrire et dessiner</li> <li>2. Décrire et modeler</li> <li>3. Faites-vous conteur</li> <li>4. Diagramme floral</li> </ol>	<p><b>Matinée – Session 1</b></p> <p>La botanique</p> <p><b>Matinée – Session 2</b></p> <p>Les parties de la plante</p> <p><b>Après-midi – Session 1</b></p> <p>L'écologie, introduction Biomes Régimes alimentaires Vivre ensemble Biocénoses</p> <p><b>Après midi – Session 2</b></p> <p>Pratique supervisée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Observer le vivant</li> <li>6. Comparer</li> <li>7. Semer</li> <li>8. Fleurs de papier</li> <li>9. La classification</li> <li>10. Collecter</li> </ol>

## Importance des sorties

**On ne peut pas faire de biologie sans sortie !**

Le but est de permettre à l'enfant de ressentir les choses sensoriellement, de l'éveiller à la beauté de la nature.

Lundi 27 mai 2019
<p><b>• Matinée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De l'importance des sorties</li> <li>- Leur valeur sensori-motrice</li> <li>- Constituer un « catalogue » de sensations</li> <li>- Regarder, écouter, sentir, toucher</li> <li>- Collecter</li> </ul>
<p><b>• Après-midi – Session 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction à la biologie</li> <li>- L'évolution, qu'est-ce que c'est ?</li> <li>- La classification phylogénétique, qu'est-ce que c'est ?</li> <li>- La biodiversité</li> </ul> <p><b>• Après-midi – Session 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer un environnement inclusif du vivant</li> <li>- Faire vivre la relation au vivant</li> <li>- Les fonctions du vivant</li> </ul>

## Précautions et conseils

Attention, entre 3 et 6 ans :

- On ne le responsabilise pas sur les déchets (il n'en est pas responsable et n'est pas capable de se rendre compte de cette responsabilité humaine)
- On ne nomme pas les choses : le langage vient bien plus tard après une imprégnation sensorielle profonde (particularité 3-6 ans)
- On ne prend pas de photos (on ne capte pas la nature, on doit la vivre).

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

- On peut utiliser une loupe mais pas de jumelles, ni de microscope (les yeux à cet âge ne sont pas vraiment préparés à ces instruments).

Autres conseils ou observations à propos des sorties :

- Penser à remettre les choses à leur place (pierres, écorces, feuillages...) après observation car ce sont les lieux de vie pour de nombreuses faunes.
- Il est intéressant de prévoir le même parcours dans, pour que l'enfant perçoive les changements en fonction des saisons et puis parce qu'à cet âge, il apprécie de répéter (rassurant).
- Veiller à ce que les enfants se déplacent toujours derrière l'éducateur, c'est plus simple pour gérer le groupe et les observations.
- Il est important de faire un repérage préalable du parcours pour comprendre en amont ce que les enfants vont pouvoir ressentir (odeurs, bruits, sensations...) pour permettre à l'enfant de les ressentir à son tour.

### **Valeur sensori-motrice des sorties**

Les sorties dans la nature sont riches car elles permettent aux enfants de marcher sur un terrain accidenté. Ces environnements inhabituels (chemins non plats) sont donc des exercices riches qui donnent l'opportunité à l'enfant de se centrer sur ce qu'il est en train de faire. Pendant ces sorties, il n'est pas utile de demander aux enfants de se taire ou de se discipliner, ils le font naturellement parce qu'ils sont obligés de se concentrer sur leurs mouvements corporels. Ces sorties sont de véritables activités collectives de coordination motrice, au même titre que « marcher sur la ligne », par exemple.

L'enfant utilise sa mémoire olfactive, visuelle, auditive, tactile et va ainsi développer ses capacités sensorielles.

### **Objectifs des sorties :**

- Constituer un catalogue de sensations ou permettre l'éprouvé des enfants avec la Nature ou le milieu naturel très tôt (dès qu'ils marchent). Avec cette relation à la Nature, on remet de la nature dans le corps des enfants.
- Regarder, écouter, sentir, toucher
- Collecter

### Constituer un catalogue de sensations :

#### Regarder

Montrer les souches d'arbre (la mousse, compter les années) : la vie continue.

Montrer des arbres avec plusieurs troncs.

Montrer un arbre mort qui porte la vie ainsi que ses racines et sous les feuilles mortes.

Montrer le lierre qui s'accroche à un arbre (ne pas l'arracher) et qui peut même épouser le tronc de l'arbre.

Montrer le gui dans un arbre qui est lui, est un parasite (le lierre est sans doute une aide pour l'arbre malade).

L'enfant peut toucher des plumes d'oiseau (sauf pendant les épidémies de grippe aviaire !)

Montrer les fourmis, un écureuil.

On peut voir les animaux indirectement par ce qu'ils mangent (coquille de noix grignotées, pelotes de déjection), des œufs, leurs excréments (fientes qui ont coulé sur les feuilles indiquent l'emplacement d'un perchoir d'oiseau, peut-être chouette ou rapace).

Observer les empreintes laissées sur le sol. Les suivre est l'occasion de faire un jeu de piste. Pour cela, il est important de les dessiner devant les enfants pour affiner leur perception. Nous verrons plus loin que l'on peut également, parfois, relever ces empreintes (plâtre ou cire...)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

### Ecouter les bruits

Regarder et écouter les oiseaux (ne pas montrer du doigt car tout mouvement les effraie), sans faire de bruit (possible de parler doucement). Permettre à l'enfant de les classer par leur taille (grand, petit).

Observer les oiseaux constitue une préparation à la leçon du silence (je m'arrête ou je stoppe tout mouvement, je regarde, j'écoute). Observation des oiseaux = arrêt des mouvements volontaires (sorte de petites leçons de silence ou activités collectives de coordination motrice).

### Sentir les odeurs

#### Toucher.

Faire toucher les différents troncs d'arbres aux enfants (importance de « lisse et rugueux »).  
Encercler un grand tronc avec plusieurs enfants.

### Collecter

La collecte se fait toujours après une préparation/prévision d'objectifs précis de collecte ! On ne prélève que des petites quantités et toujours avec un but de montrer un phénomène naturel précis. Sinon, on observe sur place.

Prévoir des sacs plastiques pour collecter : cela évite les éventuelles contaminations et salissures.

On ne touche ni ne ramasse les champignons, on les observe (sauf les champignons durcis tombés des écorces d'arbre).

On ne collecte que les fleurs non protégées et en petite quantité (en fonction de l'objectif de la sortie !).

On collecte les feuilles, en les arrachant à la base (bien montrer à l'enfant comment collecter).

On collecte des branches, des fruits pour montrer le cycle de la vie.

Attention aux couleurs vives (fleurs rouges, muguet), ce sont très souvent des végétaux toxiques.

## **Introduction à la biologie**

**Le rapport de l'enfant au vivant est un flot que nous ne pouvons pas contrôler et que nous ne devons pas contrôler ! Nous sommes là pour fournir un environnement pour que celui-ci influe sur le développement de l'enfant.**

Mme Gillet (dans un fascicule sur la Biologie avec les 6-12ans) fait le constat de base que le lien que nous avons avec la Nature s'est distendue et ne cesse de se distendre. L'ampleur de ce phénomène pose la question de toute l'actualité écologique. Plus on est informés sur les conséquences catastrophiques écologiques à venir, plus on refuse de voir le mur vers lequel on se dirige : consommation sans limite. Déconnexion totale entre discours et actes.

Nos enfants ne pourront pas connaître notre façon actuelle de consommer. Notre rôle est donc de reconnecter les enfants avec la nature à travers les activités de Biologie – Zoologie – Botanique- Écologie. Dans les ambiances, nous offrons à des enfants très jeunes des apprentissages incroyables. Mais les sciences du vivant dans les Maisons des Enfants habituellement sont souvent très pauvres (quelques nomenclatures et puzzles... )!!! Ce que nous proposons dans les sciences du vivant c'est infiniment moins que ce qu'ils seraient capables de s'approprier. Ce n'est pas un domaine de spécialiste, les enfants sont tout à fait capables. Les instants en nature ont d'abord besoin d'être vécus et non enregistrés, filmés ...

L'enfant va se nourrir de ces éprouvés. Connecter les enfants le plus tôt possible à la nature.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



Tout simplement pour qu'eux à leur tour puisse faire leur propre choix plus tard. S'ils souhaitent le pratiquer, ils pourront le faire.

Nous fermons des portes au développement de l'enfant, si nous ne présentons pas suffisamment tôt avec le milieu naturel. Il est difficile de développer un rapport sensoriel à la nature. Pour les adultes il est nécessaire de repasser par le langage.

Pour de nombreux occidentaux, le rapport à la nature ne fait pas partie de l'environnement préparé. Et il est souvent possible que la nature ne fasse plus partie de notre quotidien, et donc de celui des enfants !

Le mouvement et la pensée sont étroitement connectés. L'enfant a une pensée en mouvement et nous passons beaucoup de temps à mettre l'enfant en mouvement dans nos ambiances. C'est un mouvement ordonné mais aussi un mouvement de la main.

Avec la relation avec la nature, on remet l'enfant dans le corps. Marcher peut nous demander un effort, se recentrer sur notre équilibre, nos mouvements...

Si on se déconnecte de la nature, on est alors déconnecté d'une partie de notre propre corps car nous avons besoin de la nature pour vivre !!

Et c'est parce qu'il y a cet environnement naturel que toutes les espèces sont dans un schéma évolutif. Si on ne relie pas l'enfant à la nature on le déconnecte de l'évolution et par là même toute l'espèce humaine !!

S'il n'y a pas ce travail sensori-moteur (décrit plus haut lors des sorties), le risque de déconnexion est immense ! Notre corps est fait pour être dans la Nature. Or les enfants évoluent bien souvent aujourd'hui dans un monde où le sol est lisse, où on utilise des escalators, des poussettes jusqu'à tard... Il y a donc peu de travail sensori-moteur par rapport à ce qui pouvait être fait dans les générations antérieures.

### Activités avec la nature, avec les enfants<sup>13</sup> (et plus grands de 6-12)

On peut emmener les enfants dans la nature dès tout petit, ils peuvent le vivre intensément. Il existe de nombreuses activités dans le milieu naturel adaptées pour les enfants.

Exemples de vie pratique à l'extérieur : déneiger, bivouac nocturne (c'est possible !) boire au torrent (dans les mains en coupe), patauger dans la vase, marcher dans des eaux troubles.

On se rend compte qu'on transmet nos peurs : peurs des petits animaux, du noir, des eaux troubles...

La nature et notre corps nous permettent de prendre conscience de nos propres limites que nous devons connaître pour rester en sécurité. Le contact répété à la nature permet à l'enfant de prendre confiance en lui physiquement (même en milieu traditionnellement source de peur et de connaître ses limites. Pas d'obligation, c'est son choix à lui (autres ex : jouer dans la neige en fin d'après-midi, faire un raid avec baignade dans un lac froid...))

L'enfant aime naturellement son environnement. Il peut aussi aimer la Nature si on le lui permet en préparant l'environnement. Notre corps est fait pour s'adapter à la nature.

---

<sup>13</sup> Ne pas poser une question dont on a déjà la réponse. Quand on demande à l'enfant de nous dire comment s'appelle la tomate, on ne dit pas : comme ça s'appelle ? mais plutôt « comment tu l'appelleras ? »

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

La nature est en nous (anecdote d'être née près de la mer et de pouvoir sentir la mer même loin, connaître le temps qu'il fera le lendemain, savoir dans quelle direction souffle le vent ...

On ne peut pas seulement raisonner la Nature et ainsi séparer Nature et Culture. Je ne fais pas qu'habiter mon corps, je suis ce corps, c'est mon identité.

La nature impose des limites. Si nous n'écoutons pas ces limites, qu'est-ce qui se passe ? La nature est gravée en nous (selon où nous avons grandi, nous avons absorbé la nature ou pas).

Les exemples des écoles en permanence dans la nature ne sont pas forcément mieux : c'est difficile, c'est fatiguant. Se connecter à la nature, oui. Mais la nature de l'homme, c'est la culture ! Etre dans le milieu naturel et s'y connecter est fondamental mais on n'est pas obligé d'y vivre tout le temps, la nature de l'homme c'est la culture et il a pu faire ça parce qu'il a un toit sur la tête ... Nature et culture sont étroitement liées. Ce sont les deux faces d'une même réalité (comme discipline et liberté) : nature et culture sont ancrées en nous.

## L'évolution, qu'est-ce que c'est ?

### À quoi sert la nature ?

-Indépendamment du fait qu'elle est donnée, offerte, elle impose la diversité

-elle permet de comprendre que tout est toujours changeant ; et c'est cela qui permet l'évolution. C'est un flux permanent de renouvellement de matières et d'énergies. C'est pour cela qu'il y a l'évolution. Si nous vivions dans un environnement toujours maîtrisé, le carburant de l'évolution s'appauvrirait. Nous n'aurions plus en nous cette capacité à évoluer et nous adapter. Ce que nous transmettons est d'ordre génétique certes, mais aussi culturel.

On transmet aussi le langage, il change de génération en génération, c'est héritable. Dans ce que nous transmettons à nos enfants, il y a nature et culture.

### Qu'est-ce que la biologie ?

La biologie est une science d'observation qui nous fournit un discours sur le vivant (bios : la vie/ logos : discours). On constate que les animaux sont souvent de grands observateurs aussi (les guetteurs, les prédateurs qui observent leur proie, les proies qui guettent leur prédateurs) ! Le vivant a une appétence pour le vivant. Même les enfants les plus agités, qui n'arrivent pas à se centrer avec le matériel habituel, sont absorbés par la nature, le vivant.

D'autres enfants n'ont, au contraire, pas conscience de ce que c'est vivant : on les reconnaît lorsqu'ils arrachent les pétales d'une fleur, écrasent les insectes...

**Qu'est-ce que c'est le vivant ?** Qu'en pensent les enfants ? Qu'est ce qu'un enfant appelle vivant ? En général les enfants ne mettent pas les végétaux dans le vivant.

Que construit on avec la nature ? le respect du vivant, et pas seulement ce qui nous ressemble. Tout ce qui est vivant doit être respecté au titre qu'il est un élément vivant, même si c'est différent de nous. Pour cela, il faut l'observer !

### Quelle est notre représentation de la biologie ? Que mettent les biologistes dans le terme biologie ? Qu'en pensent les biologistes ?

Tout ce qui est vivant, toutes les formes de ce qui est vivant (paradigme, la manière dont elle se définit) :

-plantes

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

- champignons
- animaux/hommes
- êtres unicellulaires
- algues
- Microbiote

Nb : les minéraux sont inertes mais ils sont utiles pour les êtres vivants.

La définition du vivant ne fait pas à proprement partie de la science de la biologie. Celle-ci répond à la définition de ce qui est chimiquement organique.

Le paradigme de la biologie, le cadre général de la biologie, c'est l'évolution. La notion d'évolution est contenue dans la biologie (1959, Darwin « théorie de l'évolution »). La biologie et l'évolution sont quasi-synonymes. « *Rien n'a de sens en biologie si ce n'est à la lumière de l'évolution.* » Theodosius Dobzhansky

L'évolution : une théorie organisatrice du vivant (6-12 ans). Cela va organiser notre façon de concevoir le vivant en mettant du vocabulaire précis sur ce qu'on observe et en classant les éléments. Si on utilise que des noms génériques pour les animaux, on ne peut pas protéger les espèces en voie de disparition.

## La classification phylogénétique, qu'est-ce que c'est ?

- 1<sup>ère</sup> classification occidentale du suédois Linné (class. Linéene), avec l'homme au sommet de la pyramide. Représentation de l'évolution sous formes d'arbres
- Aujourd'hui, on utilise une classification phylogénétique. Classification phylogénétique en forme de buissons qui représentent les relations entre les différentes espèces et qui permet d'en observer les évolutions.

Avec la classification phylogénétique utilisée en biologie, on est moins attaché aux termes utilisés (vocabulaire). On a tous une conception différente de l'évolution. L'évolution n'est pas le récit des changements mais comment ça s'est passé. Et dans les changements, il y a toujours une régularité.

Très souvent on assimile l'évolution à un récit (transformation des espèces des faunes) mais cela ne nous explique pas comment cette transformation se fait. Et surtout cette vision linéaire implique très souvent une idée de hiérarchie entre les espèces alors qu'il s'agit simplement de mettre le focus sur une espèce en particulier (l'être humain) sans le placer au-dessus des autres.

Si l'évolution n'est pas le récit de ses changements, qu'est-ce que c'est ?

Darwin essaie de nous expliquer la permanence au milieu du changement, en se reposant sur 2 postulats :

- Comment expliquer qu'un chaton ressemble suffisamment à sa mère pour qu'on continue à l'appeler chat ?
- Comment percevoir cette régularité au milieu de l'irrégularité ? Certains animaux sont très différents de leurs parents mais ils restent de la même espèce.

L'évolution est une question entre le même et le différent. L'évolution va organiser notre façon de concevoir le vivant (une théorie organisatrice du vivant). La classification phylogénétique est donc la mise en pratique de la théorie de l'évolution proposée par Darwin.

### La biologie a pour objet :

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

-L'étude des mécanismes de l'évolution

-La compréhension de l'histoire de l'évolution

-L'établissement d'une classification du vivant avec les types de relations, de proximité qu'on a avec d'autres espèces.

## La biodiversité

**On ne peut pas voir les gènes de la diversité mais on peut en voir les expressions** (ex : couleur des yeux). Les mutations sont rares chez les espèces, elles sont toujours aléatoires dans le temps et en intensité.

### Il existe 3 niveaux de biodiversité

- Biodiversité des écosystèmes (ex : désert chaud, forêt tropicale)
- Biodiversité des espèces (ex : les tortues et les hommes) : la différence entre deux espèces se fait sur le fait qu'ils peuvent ou pas se reproduire entre eux.
- Biodiversité au sein d'une population (ex : différentes sortes de tortue)

Ce qui réunit le centre du buisson de la classification phylogénétique (petit disque central) est que : **tout ce qui est vivant ce qui a un code génétique** (presque universel). Tout ce qui est vivant a donc le code suivant :

4 nucléotides qui forment la molécule d'ADN > assemblés en mots de 3 lettres =codon> donnent les 22 acides aminés par synthèse de protéines exprimés à travers le programme des chromosomes (humains : 22 paires homosomes et 1 paire hétérosome)

Dans toutes les espèces animales et végétales, on a donc ce code génétique. Les modifications sur l'ADN sont dues à certains facteurs : soleil, radiations, pollution.

Certaines modifications de l'ADN ne sont pas transmises par les générations suivantes. S'il y a des changements récurrents parce que le milieu trie la variation (ex : les papillons gris et noir : les troncs des arbres ont noirci, et ce sont les noirs qui se sont fait mangé par les oiseaux) l'ADN peut éventuellement se modifier : c'est ce qu'on appelle la « sélection naturelle » par mutation.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

# CLASSIFICATION PHYLOGÉNÉTIQUE DU VIVANT

D'après H. Le Guyader, G. Lecointre, P. Lopez-Garcia

- = photosynthétiques
- = méthanogénétiques
- = chimiosynthétiques
- = connus seulement par leur ARNr

Eucaryotes pluricellulaires : ★

■ = Zoobiontes (Animaux)

■ = Mycètes (Champignons et Myxomycètes)

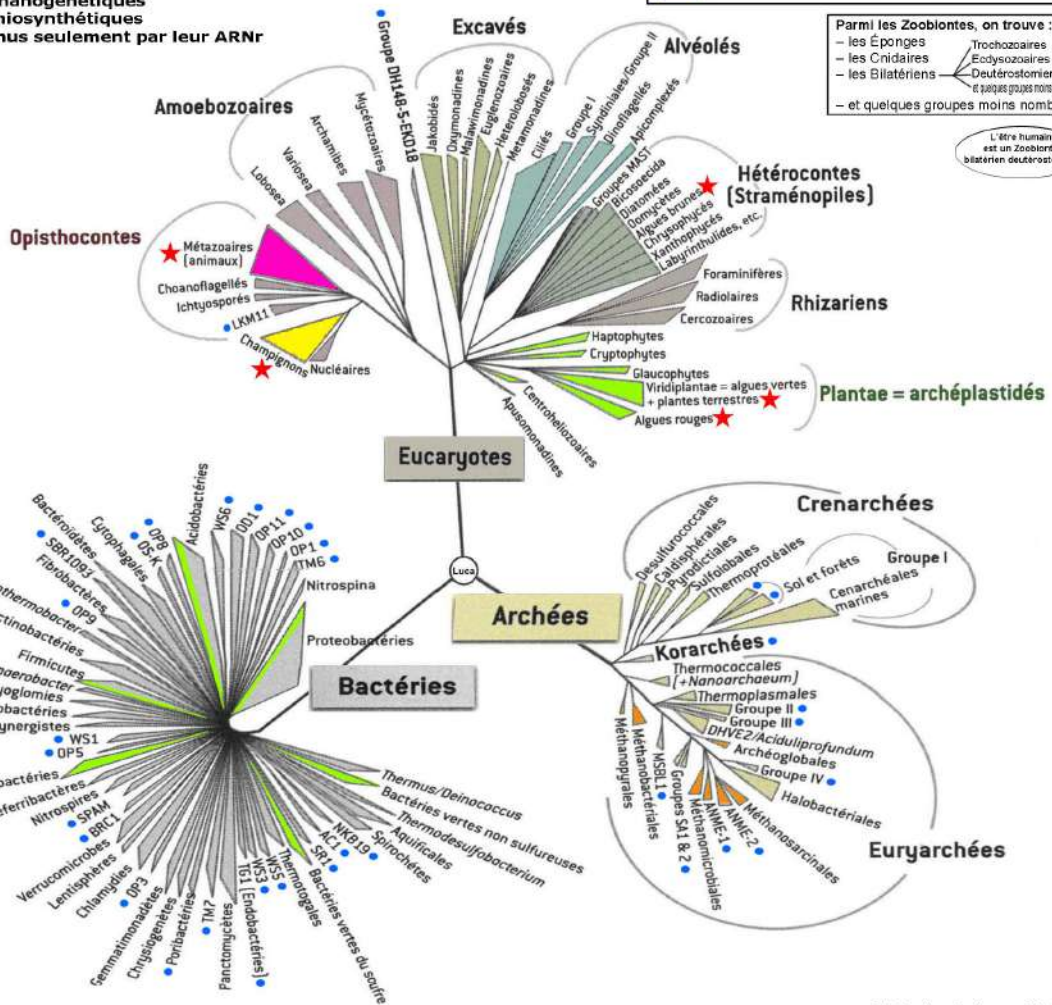
■ = Chlorobiontes (Végétaux)

Parmi les Zoobiontes, on trouve :

- les Éponges
- les Cnidaires
- les Bilatériens
- et quelques groupes moins nombreux

Trochozoaires  
Ectozoaires  
Deutérostomiens  
et quelques groupes moins nombreux

L'être humain est un Zoobionte bilatériel deutérostomien.

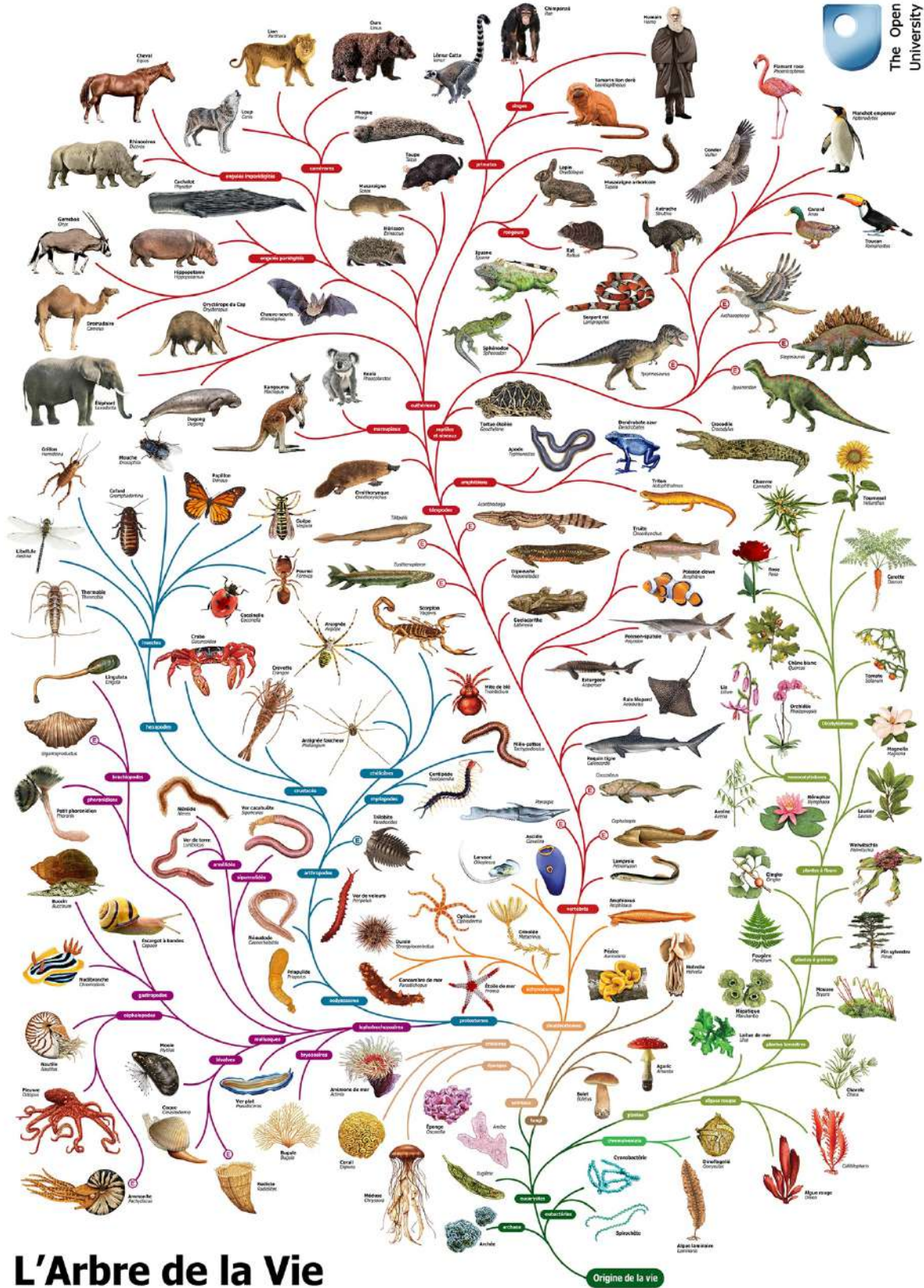


Spindon Ion Cepleanu - Mer Nature

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle





# L'Arbre de la Vie

The Open University  
Version française et adaptation par T.Lombry

[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle



## Préparer un environnement inclusif du vivant

Le but indirect principal des activités de biologie à la Maison des Enfants est de préparer l'enfant à être responsable vis-à-vis de la Nature. Pour cela, il passe par différentes étapes correspondantes aux différents stades de son développement :

**0-3 : « liberté et limites »** : 1<sup>ère</sup> marche vers la discipline où l'enfant se rend compte qu'il ne peut pas tout faire, c'est l'environnement qui lui montre, c'est par la coopération avec l'adulte qu'il comprend ces limites.

**3-6 : « Liberté et discipline »** : l'autodiscipline est une 1<sup>ère</sup> marche vers la responsabilisation (face à leur travail, face à l'autre, compréhension d'avoir une place dans le groupe)

**6-12 : « liberté et responsabilité »** : prégnance de la tendance humaine de la responsabilité. L'enfant de 6 à 12 ans prend conscience de sa responsabilité dans le monde, et donc dans la nature en tant qu'espèce vivante. Et, parce qu'il a été préparé sensoriellement en 3-6, il peut alors appréhender le monde dans toutes ses composantes, grâce à une classification précise des espèces présentes dans la Nature. Il comprend la part de responsabilité qu'il a dans le respect de la nature et pour la sauvegarde des espèces en voie de disparition qu'il aura pu identifier et nommer précisément. C'est une 1<sup>ère</sup> marche vers l'engagement pour le monde.

**12-18 : « liberté et engagement »** (la liberté n'est pas possible sans engagement). Le jeune de 12 à 18 ans s'engage alors dans des actions en faveur de la nature, parce qu'il y aura été préparé.

**Lundi 27 mai 2019**

- **Un environnement inclusif du vivant**
  - Ce que nos ambiances doivent au vivant
  - Exercices de Vie pratique
    - Des activités en relation avec le vivant
    - Autour de la nourriture
    - Prendre soin des plantes
    - Jeux collectifs de coordination motrice
  - Aire du sensoriel
  - Aire du langage
  - Aire des mathématiques
- **Faire vivre la relation au vivant**
  - Observer, écouter, toucher, sentir
  - Vivant étonnant
  - Faites vous conteur
  - Représenter, rendre présent
  - Décrire – des animaux surdimensionnés
  - Lectures
- **Les fonctions du vivant**
  1. Naître, grandir, se développer
  2. Se reproduire
  3. Se déplacer
  4. Communiquer
  5. Vivre ensemble
  6. Se nourrir
  7. Habiter

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**AIRE SENSORIELLE**  
**Biologie**

51

## Ce que nous devons au vivant

### Les éponges

#### Matériel :

- Une boîte :
- 3 éponges :
- une identique à l'ambiance (origine animale : squelette d'une sorte de corail animal)
- une éponge végétale (squelette d'une sorte de courge)
- une éponge industrielle (fabriqué par des éléments plastiques)



**But direct :** donner à l'enfant l'opportunité de prendre conscience que l'éponge de « Presser l'éponge » est précieuse parce que c'est un élément naturel (origine animale)

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 3 ans  
(après avoir beaucoup manipulé « Presser l'éponge »)

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais, cassables et présent en quantité limitée dans la nature.

#### Présentation

Demander à l'enfant : « Est-ce que tu as déjà ouvert cette boîte ? regarde, il y a des choses que tu connais :

(Passer en revue chaque éponge)

- « Celle-là, c'est celle dont tu te sers régulièrement (pour l'activité presser une éponge)
- celle-là, c'est celle que l'homme fabrique
- celle-là, c'est une éponge végétale (est-ce que tu aimes manger du concombre, ça ressemble un peu regarde), elle est beaucoup plus rugueuse, mais quand on l'utilise, après on a la peau toute douce).
- Celle-là est d'origine animale, elle est très fragile
- celle-la, la végétale, on peut la faire pousser... (apporter une photo de l'éponge qui pousse)
- Celle-là on peut la reproduire, l'autre, si l'animal ne nous donne pas, on n'en a pas. si l'animal disparaît, on n'en aura plus... »



Répéter : « Celle-là est d'origine animale, celle-là est fabriquée par l'homme, celle-là est d'origine végétale. »

#### Remarques

- \*le fait que l'enfant sache que l'éponge utilisée dans les ambiances vient d'animaux décomposés l'aide à les respecter. Pour faire comprendre à l'enfant que c'est fragile, on ne lui dit pas : c'est fragile, on lui fait manipuler, on leur fait prendre conscience de l'objet et de la diversité. La diversité est une forme de richesse
- \*On peut se servir du vivant, mais pas forcément les consommer sans compter (pas de gâchis).

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

\*Certaines éponges sont prélevées vivantes...

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

**Présentation 1 les matières**

**Matériel :**

- Une boîte partitionnée
  - laine brute/ laine filée (renvoie aux étoffes : parfois les enfants ne savent pas ce qu'est la laine, que ça vient du poil d'animaux)
  - crin de cheval (parfois, certaines brosses sont en crin)
  - coton : rame et fleur (peut renvoyer aux tissus à plier ou aux étoffes)
  - poil de chèvre (pour la feutrine des tapis des serpents, mais aussi pointe des feutres à dessiner)
  - Cisale (fibre végétale pour corde et tapis)
  - cocon de ver à soie (on ne dit pas qu'il y a un ver dedans !)
  - fleurs séchées (ex : jonquille, changer en fonction des cueillettes des sorties)
  - liège brut et bouchon (flacons)
- (pas exhaustif : choix à faire !)



**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation :** 3 ans  
(après nombreuses manipulations de vie pratique)

**Contrôle de l'erreur :** objets vrais

**Présentation**

Demander à l'enfant : « *Est-ce que tu as déjà ouvert cette boîte ? Regarde, est-ce qu'il y a des choses que tu connais ?* »

*Coton : la prochaine fois qu'il manipulera du coton, il pensera peut-être aux fleurs de coton.*

*Laine filée et brute (on les a tondu sur le dos des moutons). La laine est tondu sur le dos de moutons, de brebis, d'agneaux ... (l'intégralité de ce qu'on prélève s'appelle la toison, quand on en prend un bout, c'est la laine : on la tond, avec une sorte de tondeuse...) on peut regarder à l'intérieur de la laine et voir s'il y a des herbes, des graines. (Nb : voir histoires racontées en langage.)*

*Ça c'est du poil d'animal.*

*Une fleur.*

*Un bouchon de bouteille, cela vient d'un arbre (montrer la partie avec laquelle on fabrique les bouchons)*

*Ça c'est du crin, ça vient d'un cheval, sa crinière, sa queue...»*

L'idée ici est d'enrichir le langage de l'enfant : dans le fil de la discussion on apporte des mots ... Faire comprendre conscience à l'enfant qu'au quotidien nous utilisons des choses produites par le vivant. On crée du lien entre ce qu'il utilise et le vivant dont il est tiré.

**Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation** : 3 ans (après avoir manipulé les activités de vie pratique correspondantes)

**Contrôle de l'erreur** : objets vrais tirés de la nature

### Les graines

**Matériel** : Une boîte avec environ 7 séries de graines : pois chiches, blé, lentilles, haricots, radis...

Demander à l'enfant qui a déjà bien manipulé « transvaser des graines » : « *Est-ce que tu voudrais changer de graines que tu transvases ?* » ou « *Est-ce que tu veux qu'on veuille en faire quelque chose ?* » (voir fiches de botaniques pour cela : semer, etc.) Redonner leur dimension de vivant aux graines : elles ne sont pas destinées à être transvasées mais plutôt à être semées. Nb : Les enfants, contrairement aux adultes, n'oublient pas que ce sont des graines !

### Découpages - pliages

On peut utiliser certaines activités de vie pratique (Ex : couper ou plier du papier) pour reproduire des éléments du vivant. Cela permet un motif supplémentaire d'observation.

**Découper** des motifs floraux ... le but de découper n'est pas de découper selon des lignes mais de maîtriser le geste... intéressant ensuite de leur proposer des ribambelles de fleurs, des flocons ...

**Plier** des fleurs de papier, qui peuvent être extrêmement réalistes

### Autour de la nourriture

Au moment des activités de découpages de fruits ou préparation de salades ou de soupes (ex : Peler des concombres, découper une banane ...)

Parler des fruits, les dessiner, d'où ils viennent... ça vient du milieu naturel, on ne fait pas que les composer pour les manger !

Il est aussi possible de proposer à l'enfant de dessiner les fruits et légumes pour exercer ses capacités d'observation.

### Prendre soin des plantes

Veiller à la diversité des plantes mise à la disposition dans l'ambiance : tubercules (pommes de terre), bulbes, formes de feuilles différentes (succulente, kalanchoé, épiphyte (qui ne nécessitent pas de terre ex : orchidées) Proposer également de les dessiner.

Nb : il n'est pas nécessaire de couper les feuilles jaunies ou abimées : la nature s'en charge !

CF : Expérience avec des plantes sensibles par une scientifique italienne travaillant en Australie : Mémoire des plantes et leur capacité d'apprentissages. (« Révolution pour un brin de paille », auteur japonais ?)

### Jeux collectifs de coordination motrice

On a déjà vu que les exercices d'observation des oiseaux en sortie étaient de formidables occasions pour l'enfant de contrôler ses mouvements. On peut recréer ces moments en faisant écouter des CD de chants d'oiseaux par exemple.

**Remarques** \*C'est un temps de découverte qui donne à l'enfant des occasions pour connaître ces matières.

\*Ne pas oublier que les objets des exercices de la Vie Pratique ne sont pas anodins : ce sont des objets qui viennent de la Nature. Au quotidien, nous utilisons des objets qui viennent de la Nature et on en a besoin !

\*Préparation indirecte et sensorielle : pas de langage. On nomme les objets (ce ne sont pas des concepts !), on donne du langage courant. On nourrit le vocabulaire dont il a besoin en Vie Pratique. Ce n'est pas une démarche didactique : on propose aux enfants d'avoir une autre relation aux vivants

Aire du sensoriel

Aire du langage

Aire des mathématiques

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 3 ans

Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature

**Observer** : Se permettre d'arrêter parfois son travail pour **observer** des fourmis, les hirondelles, la grêle, un orage.

Le matériel de l'ambiance n'est qu'un tremplin pour leur offrir quelque chose de la vie.

**Ecouter** : Faire écouter des **CD d'ambiance** : ex. oiseaux

**Toucher et sentir** : autres activités dans la Maison des Enfants

Le matériel de l'ambiance n'est qu'un tremplin pour leur offrir quelque chose de la vie.

**Présenter du vivant étonnant**, soit avec des objets réels ou figurines (animal)

Matériel : Vanille, Rose séchée, Tranche de bois, Fruit d'olme, badiane, gui, pollen (récupéré sur les saules par ex), champignon de tronc : une amadou (dur comme du bois), écorce (ici cerisier). Animaux : araignée, pieuvre (ou poulpe : idem), baleine à bosse ( avec des figurines schelch papo ou 3<sup>ème</sup> marque ??)

L'idée est de proposer des animaux surdimensionnés pour qu'on voie des caractères apparaître.

Discussions autour des éléments du matériel (montrer le vivant et le rattacher éventuellement à ce qu'il peut déjà connaître)

Inviter l'enfant à dessiner les éléments présentés.



L'idée ici est de présenter par des discussions un maximum d'animaux, en particulier ceux que l'enfant n'aura pas forcément l'occasion de rencontrer.

Un des éléments que l'on peut décrire avec le matériel de l'ambiance sont les dimensions : en les comparant avec les barres rouges par ex. ou avec les chaînes des meubles de puissance, l'enfant peut se rendre compte des dimensions parfois hors-norme (ex : baleine qui fait 14 longueur de la grande barre rouge!)

### **Faites-vous conteur**

Piocher dans nos souvenirs des expériences avec la nature ou récits de nature (pas forcément extraordinaires, ce peut être des moments simples et banals comme l'envol d'une coccinelle ou une étoile filante) : susciter un sentiment de beauté et de gratitude envers la Nature.

Ex : étoiles filantes, pluie...

Livres : « Valden la vie dans les bois », Thoreau, Muyr, Reclus (récits d'expériences sensorielles dans la nature : ces personnes racontent leur immersion dans les milieux naturels de façon sensorielle)

## Les fonctions du vivant

Ce sont des sortes de « tendances » partagées par tout les êtres vivant sur Terre et inscrites dans leur programme interne de développement. Si l'une de ces fonctions ou besoin élémentaire n'est pas assouvi, la vie n'est pas possible.

Ces fonctions se déclinent autant pour les animaux que pour le monde végétal, elles sont au nombre de 7 :

1. Naître, grandir, se développer (cycles de la vie)
2. Se reproduire (ex : viviparité, oviparité...)
3. Se déplacer (parfois seulement une partie de l'être vivant se déplace. Ex : pollen ou les fruits, qui se déplacent de façon spontanée via le vent ou par les animaux)
4. Communiquer (tout le vivant communique, y compris au niveau cellulaire. Ex : les arbres communiquent en permanence et échangent des informations)
5. Vivre ensemble (tout le vivant vit avec d'autres êtres vivants autour de lui. Ces interrelations et relations mènent à l'écologie -> phytogéographie : certaines espèces vont bien ensemble, d'autres non.)
6. Se nourrir
7. Habiter (dépend du milieu)

<b>AIRE SENSORIELLE</b> <b>Biologie</b>	<b>55</b>	<b>Les fonctions du vivant</b> Se déplacer
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 3 ans</b>	<b>Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature</b>	
<b>Objectif : préciser vocabulaire et les fonctions liés à la locomotion (fonction 3 « Se déplacer »)</b>		
<b>1<sup>ère</sup> présentation</b> <b>Matériel : (figurines)</b> Animal qui vole, Animal qui saute, Animal qui nage, Animal qui rampe Animal qui marche, Animal qui grimpe (aux arbres) (penser à retourner les figurines vers l'enfant)  « Tu as vu pour venir ici, nous avons marché. Eh bien certains animaux se déplacent en sautant, en nageant (il agite ses nageoires pour avancer)... » Montrer les exemples.		
<b>Remarques</b> *on peut aussi prendre les canidés : loup, renards, fennec, lycaon (chien sauvage africain), chacal, chiens domestiques *Attention d'associer un animal à son milieu et non pas à un pays ou à un continent mais c'est plutôt son milieu qui est important car il ne peut pas vivre en dehors de son milieu. *Faire remarquer les différences mais aussi les similitudes : la plupart ont des oreilles arrondies, des dents longues et pointues. *Attention, le régime alimentaire n'est pas une caractéristique d'un groupe ou famille d'animaux *Différence entre tigre blanc et tigre marron ou panthère noire et tachetée : c'est une question de mélanisme. *Un seul plateau est suffisant pour démontrer ces similarités et ces différences.		
<b>2<sup>ème</sup> présentation</b> <b>Matériel : 3 animaux et 3 empreintes Ici :</b> écureuil ou ours, un équidé ou ongulé (bouquetin, chamois, cerf, gnou...) chien (ou loup ou renard, chat, lion...) L'important est de bien voir le détail des pattes sur la figurine.		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

« *Quand tu marches, tu poses tout ton pied par terre, la plante de ton pied. L'écureuil et l'ours font ça aussi. On dit qu'ils sont **plantigrades*** » Montrer l'écureuil, faire observer à l'enfant le dessous des pattes et les mettre en relation avec l'empreinte, où l'on peut voir une trace entière de la forme du bout du membre inférieur. »

« *Tu as déjà fait de la danse ? Tu te souviens comment font les danseurs : sur la pointe des pieds (presque sur les ongles). Il y a des animaux, ils font pareil, ce sont des **onguligrades**.* »

« *Il y a des animaux, comme le chat, qui marchent comme ça : montrer avec la main (les bouts de doigts repliés et la base des phalanges touchent le sol. On dit qu'ils sont **digitigrades**.* »

Proposer à l'enfant de vivre les postures du pied (pieds nus) au fur et à mesure

Exercice : mise en paire entre plusieurs figurines et ces 3 empreintes (de tous ceux qui ont des membres et qui donc marchent pour se déplacer)


Autre proposition : avec les oiseaux : observer les pattes (palmées, griffées 2, 3, 4 doigts) et dessiner (ou associer à des empreintes)

## La biodiversité

### - Il existe 3 niveaux de biodiversité

- Biodiversité des écosystèmes ou du milieu (ex : désert chaud, forêt tropicale, etc.)
- Biodiversité des espèces (ex : les tortues et les hommes) : la différence entre deux espèces se fait sur le fait qu'ils peuvent ou pas se reproduire entre eux.
- Biodiversité au sein d'une population ou d'une espèce (ex : différentes sortes de tortue)

Nous voyons ici la biodiversité telle qu'elle peut être proposée dans la Maison des Enfants : celle des espèces et celle au sein des espèces.

<p><b>AIRE SENSORIELLE</b> <b>Biologie</b></p>	<p>56</p>	<p><b>La biodiversité entre espèces</b> Ex : les félins</p>
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 3 ans</b></p>	<p><b>Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature</b></p>	
<p><b>Matériel</b> Sur un plateau arrondi : Lion, Tigre, Tigre blanc, Chat domestique, Panthère noire, Léopard, Panthère des neiges, Lynx boréal, Puma, Guépard, Jaguar, Ocelot. <b>(Table ou tapis)</b></p>	<p><b>Objectif :</b> observer les différences mais aussi les caractères communs à l'espèce. Mêmes s'ils sont différents, ils partagent suffisamment de caractères en commun.</p>	
<p><b><u>Temps de découverte</u></b> « <i>Est-ce qu'il y a des animaux dont tu connais le nom. Le lion avec sa crinière. Tu vois la lionne, elle n'a pas de crinière. Tu vois le tigre est très gros (en fonction de l'âge de l'enfant,</i></p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

(On peut lui montrer la hauteur de son garot s'il a déjà vu les barres rouges) . *Le chat. Le lynx a une queue beaucoup plus courte et ses oreilles sont plus pointues que beaucoup d'autres. Le guépard court très très vite, il est fin. On dirait qu'il est maquillé. Le jaguar vit dans la forêt tropicale et non pas sur le continent d'Amérique du Sud. Etc. »*

### Remarques

\*on peut aussi prendre les canidés : loup, renards, fennec, lycaon (chien sauvage africain), chacal, chiens domestiques

\*Attention d'associer un animal à son milieu et non pas à un pays ou à un continent car c'est son milieu qui est important : il ne peut pas vivre en dehors de son milieu. Des milieux similaires se retrouvent sur différents continents et certains animaux également.

\*Faire remarquer les différences mais aussi les similitudes : la plupart ont des oreilles arrondies, des dents longues et pointues.

\*Attention, le régime alimentaire n'est pas une caractéristique d'un groupe ou famille d'animaux ! Souvent il y a différents régimes au sein de la même famille. La découverte de ce que les animaux mangent va être vue pour connaître plus en détail un seul animal.

\*Différence entre tigre blanc et tigre marron ou panthère noire et tachetée : c'est une question de mélanisme.

\*Un seul plateau est suffisant pour démontrer ces similarités et ces différences.

\* On peut faire ce genre de plateaux avec le végétal aussi.

<p><b>AIRE SENSORIELLE</b> <b>Biologie</b></p>	<p>57</p>	<p><b>La biodiversité dans une espèce</b> Ex : les êtres humains</p>
<p><b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 3 ans</b></p>	<p><b>Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature</b></p>	
<p><b>Matériels possibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « <i>Sept milliards de visages</i> » de Peter Spier : diversité sous toutes ses formes : silhouettes, façon de porter des bébés, etc.</li> <li>- Photos d'enfants et adultes de différents pays du monde</li> <li>- Demander aux enfants s'ils sont ok de faire des photos des parties de leur corps/visages : oreilles, nez, bouche, cheveux. Chercher les différences et les similarités. Présentation en planches pour constater la diversité parmi les enfants ou présentation par mise en paires avec des images individuelles et les enfants ou leur prénom.</li> </ul>		
<p><b>But direct : observer les différences mais aussi les caractères communs à l'espèce retenue.</b></p>		
<p><b>Buts indirect : on pose les jalons de la classification (6-12 ans) en développant la capacité d'observation de l'enfant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La description pour identifier / objectif d'identification (ex : la taille des oreilles des éléphants d'Asie ou d'Afrique) : il s'agit de donner un nom précis à l'animal observé.</li> <li>- La description pour classer (description différente !)</li> </ul>		
<p>Voir les 2 fiches suivantes</p>		
<p><b><u>Remarques</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Possible de reprendre avec les espèces de chats domestiques ou chiens domestiques, mais bien vérifier qu'on est au sein de la même espèce. <b>Attention de toujours partir de figurines</b> pour que les enfants puissent manipuler (avant les photos).</li> <li>*Plusieurs choses possibles au sein de cette même présentation.</li> <li>*Cela ne nécessite pas forcément du matériel spécifique : on peut s'appuyer sur ce qui est à dispo dans l'ambiance. La biodiversité on la voit partout (les différences entre les gens, dans la classe, dans la rue ...)</li> <li>* Les mises en paires parties des visages/enfants nous donnent une indication sur le degré d'observation des enfants.</li> </ul>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

[Tapez ici]  
Album matériel sensoriel Armelle

Âge de la 1<sup>ère</sup>  
présentation : 3 ans

Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature

But direct : observer pour identifier et nommer avec précision

Plusieurs espèces différentes

3 types de crocodiles (gavial du Ganges, crocodile, alligator)

Temps de découverte

« On va regarder celui-ci : tu as vu son rostre (gueule), il est très allongé. Et puis si on compare avec celui-ci, tu vois les pattes, on dirait qu'il est plus bas sur son corps, qu'il rampe plus etc. »

Si l'enfant sait lire, on passe par l'écrit (sinon oralisé) : (ça peut être un motif d'activités pour relancer la lecture)

« Son nom c'est « gavial » (écrire sur un ticket en même temps) : celui là on le reconnaît facilement avec long rostre avec une sorte de melon au bout. Il vit en inde dans un fleuve, le Gange, c'est le Gavial du Gange. »

Le mettre de côté et faire observer les deux autres :

« Ils se ressemblent beaucoup mais ils n'ont pas la même couleur... quelles sont les autres différences ? Si on regarde la tête par le dessus, (prendre un crayon et dessiner à côté pour étayer l'observation par l'enfant des différentes formes de tête) : la tête de l'un est comme ça (dessin) et celle de l'autre est comme ça (dessin). »

« Ensuite on va regarder leurs dents (leurs gueules/rostres sont articulés) : quand une dent du bas se loge dans un espace de la mâchoire du haut et qu'il a une forme de tête comme ça, c'est un **crocodile** (écrire un ticket). L'autre avec les dents qui sortent des mâchoires est une espèce d'**alligator** (écrire un ticket) »

On peut ensuite proposer à l'enfant de dessiner les espèces.

Nb : Il y aura d'autres critères d'identification mais ce sont ceux qui sont le plus facilement identifiable. On n'est pas dans le classement, on individualise, on donne le nom.



Deux canards très différents physiquement  
(2 canards colvert mâle et femelle)

« On a mis deux animaux sur le plateau, tu les connais ? 2 canards, comment tu les as reconnus ? Bec plat, pattes palmées, oui. Ils sont différents et pourtant ils ont une chose en commun : les plumes identiques bleues sur le côté (le miroir) Le plus petit, c'est le mâle colvert et la femelle est la plus grande (parce qu'elle pond et elle couve : elle a besoin de plus de réserves. Elle est aussi plus terne)

Décrire et dessiner « Tu veux qu'on le dessine ? » Sur un bloc de canson avec une plume rechargeable, faire un modèle et proposer à l'enfant de dessiner à son tour (ou sinon il le colorie s'il ne se sent pas à l'aise)

Nb : malgré une différence manifeste de plumage, on a 2 canards de la même espèce.





### Deux girafes : caractères de différence plus subtiles

« Est-ce que tu as déjà vu ces animaux ? Oui ce sont des girafes.

On joue à chercher les différences entre ces deux girafes? Si tu passes ton doigt ici (sur la crinière) : est-ce que tu as vu qu'elle est bombée au niveau du bas du cou (bosse) ici et moins sur celle-ci ? Et touche maintenant le haut de la tête : les cornes sont plus ou moins importantes et il y a une bosse sur celle-ci (mâle). On a ici le mâle et la femelle



girafe. Le mâle est plus robuste tandis que la femelle est plus fine, plus élancée. Enfin, on peut montrer les organes sexuels des deux figurines.

L'objectif ici est de développer sa capacité d'observer. Il pourra, plus tard, utiliser des clés d'identification (livres ou sites internet avec lesquels l'enfant pourra retrouver le nom de l'animal, au moyen de tris successifs fait à partir de questions fermées.

Nb : grâce à ce travail, l'enfant pourra plus facilement repérer les différents oiseaux observés lors des sorties par exemple.

### Deux rapaces très proches d'apparence mais qui ne vivent pas dans le même milieu

Ex : Epervier d'Europe *Accipiter nisus* et faucon pèlerin, *Falco peregrinus*

#### Mise en paire photo/figurine

Ici, on propose à l'enfant d'associer des photos des animaux dans leur milieu avec la figurine en s'appuyant sur des critères qu'il choisira. Observer ce qu'il met en évidence et ce qu'il cherche.



### Clé d'identification (ex : oiseau)

2 entrées : tout petit (vérification avec taille) Puis tache ou pas ? Couleur ou pas ? (téléchargeable sur internet : oiseaux des jardins ou oiseaux marins)

### Remarques

\*Les animaux peuvent apparaître identiques et c'est la description qui va permettre de les différencier.

\*L'idée n'est pas ici de classer (6-12 !)

\*Pour éléphants Asie et Afrique : taille des oreilles, forme de la trompe

\*L'idée n'est pas de connaître toutes les différences entre deux espèces : on retient les plus significatives.

\*Pour les enfants plus grands : utilisation de clés d'observation.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

<b>AIRE SENSORIELLE</b> <b>Biologie</b>	<b>59</b>	<b>La biodiversité au sein d'une espèce</b> Décrire pour classer
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 3 ans</b>	<b>Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature</b>	
<b>But direct : observer pour identifier et nommer</b>		
<p><b>Trier (mise en paire : un critère/2 choix : oui ou non)</b>          Plateau avec de nombreux animaux (pas de liste déterminée)          (ex : une girafe, une autruche, une araignée, manchot empereur, suricate, babouin)  <i>« Regarde Armelle, j'ai mis plusieurs animaux sur le plateau. As tu besoin que l'on donne le nom des animaux ? Je vais faire un premier tri et après tu pourras le faire aussi. »</i> Trier par rapport à « debout sur 2 pattes ou pas » ou selon la couleur, etc. On choisit un critère.</p> <p>Adapter le nombre d'animaux à l'âge de l'enfant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire attention aux critères non visibles sur les figurines : parfois, un enfant ne saura pas qu'un animal a des plumes et non des poils...</li> <li>- On trie ici sur des critères que l'on choisit. Si le n'est pas assez explicite, on peut le présenter à l'enfant.</li> <li>- Si on veut faire un tri à partir du compte de pattes, il faut que l'enfant sache compter.</li> </ul> <p>À partir de ces tris, on peut évaluer les représentations de l'animal qu'a l'enfant : qu'est-ce qu'il désigne comme pattes, par ex, est-ce qu'il comprend le critère ou pas, etc.          Cette activité prépare aussi aux clés d'identification.</p>		
<p><b>Ranger : disposer des choses selon un certain ordre (gradation)</b>          Constituer son plateau en fonction de ce que l'on veut montrer. (Ex: calmar géant, louveteau, une espèce de mille pattes, une espèce de raie, l'alligator)  <i>« Nous avons mis pleins d'animaux sur ce plateau. Est-ce que tu en connais ? »</i> Nommer chaque animal. <i>« Je vais les ranger. Tu regardes et après ce sera à toi. »</i>          Ranger selon la longueur : Louveteau, raie, mille pattes, alligator, calmar (de gauche à droite, en ligne)          On peut aussi faire la gradation selon les couleurs, du plus clair au plus foncé ; selon encore la longueur des cornes, la hauteur au garrot (si visible avec les figurines).</p> <p>Tout cela vise à repartir de choses que l'enfant a l'habitude de faire puis le conduit à l'observation. C'est pour cela qu'il est indispensable d'avoir manipulé le matériel sensoriel au préalable (emboitements cylindriques, tour rose, escalier marron, barres rouges, 3<sup>ème</sup> boîte de couleurs et même peut-être tablettes rugueuses). Ici, les objets (figurines) présentent plusieurs caractéristiques. Et c'est là que le matériel prend tout son sens !! Et plus on va aller vers l'abstraction, plus il faudra qu'il y ait un travail préalable.</p> <p>Nb : Le fait que les objets ne soient pas dans un rapport d'échelle, ce n'est pas un problème dans la mesure où on aura montré à l'enfant avec les barres rouges par ex, la taille d'un animal : pour faire une girafe, il faudra 4 ou 5 barres rouges, il faudrait 14 barres rouges pour faire la taille de la baleine (on peut inviter l'enfant à s'allonger sur le sol pour comparer sa taille), l'éléphant il faudrait 3 barres en hauteur.</p>		
<p><b>Classer qu'est-ce que c'est ?</b>          Différent de trier (mise en paire) ou de ranger (gradation) : ce qu'on a fait jusqu'à présent avec l'aire sensorielle.</p>		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

La classification nécessite une vision du monde, un paradigme. S'il n'y a pas une vision du monde, on est dans trier ou ranger. Il faut avoir en tête qu'on recherche des caractères évolutifs.

On ne peut pas le faire en 3-6 car on a besoin d'un minimum d'abstraction. En 3-6, on permet aux enfants d'être capable d'observer en affinant les tris et les gradations pour décrire.

Lorsque l'enfant utilise une clé d'identification (voir le site Internet VigieNature), il opère des tris successifs (petit ou grand ? noir ou pas ?) : on choisit un critère et on le met en action.

### **Décrire pour classer : rechercher les attributs et les caractères**

Nb : il ne s'agit pas de classer réellement, mais plutôt de poser les bases pour les futures activités de classement (6-12)

#### 1/Préciser le vocabulaire (on précise un mot banal du vocabulaire courant)

Préciser le mot « ailes » car souvent cela recouvre (autres exemples : ailes, pattes, queue, etc.) Nb : si l'enfant sait lire, on peut passer par l'écrit ; il peut aussi dessiner.

Sur un plateau, différents animaux : un ara turquoise, une espèce de perroquet, une espèce de chauve-souris, un pingouin, une espèce de mouche, une espèce de raie, une espèce de libellule, un scarabée, une espèce de papillon.

#### **Chacun de ces animaux ont une sorte différente « d'aile » :**

-raie : nageoires (ou ailes de cartilage)

-chauve-souris : ailes de peau

-perroquet : ailes de plume

-papillon : ailes nervurées (comme mouche et libellule)

-pingouin : ailes de plumes (même si on ne peut pas les sentir au toucher de la figurine !)

-scarabée: élytres (carapace) et ailes nervurées (comme coccinelle)

On précise donc ici le mot courant des ailes par la description de la structure de celles-ci. On a précisé un mot banal, quotidien en donnant des attributs évolutifs que l'on utilisera plus tard pour la classification. On lui a donné une précision biologique de cette aile en en donnant la structure.

#### **Préciser le langage courant : autres exemples**

\*Coquille escargot/carapace (avec plaque dorsale et plastron)

\*Tentacule sensorielle (escargot)/tentacule à ventouse (poulpe et calmar) /tentacule urticante

\*queue ou pas queue (coccyx pour l'homme, queue osseuse, queue à plume pour oiseau, urostyle de la grenouille, abdomen pour la libellule – déjà vu plus haut)

\*Pattes articulées (fourmi et araignée)/ tentacules(calmar géant) /pied porteur (escargot)/4 membres (babouin, perroquet, chauve-souris, truie) (un membre est composé à partir d'une ceinture des clavicules ou du bassin : voir description plus loin)

#### 2/Observer les parties du corps

Plateau avec une truie, un mille pattes, une espèce d'araignée, une espèce de fourmi.

« *Tous ces animaux ont une tête avec des yeux, une bouche.* »

Nb : La tête étant pour tous ces animaux le support des organes sensoriels.

Retourner les animaux pour observer les différentes parties :

\* Fourmi (hexapodes : on ne parle plus d'insectes) : tête (qui porte les yeux et la bouche) /thorax/ abdomen. Faire une **leçon en 3 temps** pour ce corps en 3 parties : **tête/thorax/abdomen.**

\* Araignée (arthropodes) : céphalothorax (qui porte les yeux et la bouche et les pattes)/abdomen corps en 2 parties

\*Mille-pattes : ce sont des segments. Il y a un segment par paire de pattes.

Autre présentation : Truie : tête/corps et membres. Vue plus tard car chez la truie, on ne peut pas identifier les parties aussi clairement.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

### Remarques

\*C'est un changement total de paradigme

\*Certains groupes ont disparu (reptiles, etc.) car ils ne regroupent plus les attributs (ou structures anatomiques dont on peut suivre l'évolution). Le classement selon la classification phylogénétique reflète l'évolution !

\*On ne part pas des noms, on a juste besoin de repérer des attributs. Le 1<sup>er</sup> critère n'est pas vu avec les jeunes enfants (squelette) parce que c'est quelque chose d'invisible (pas envisageable avec les petits)

\*Demander : qu'est-ce qu'ils partagent tous ? Une tête avec yeux et/ou bouche La truie n'a pas de partie

Avant : on travaillait par exclusion successive (on prend un critère et on se demande si on le retrouve et sous quelle forme selon l'évolution éventuelle)

**AIRE SENSORIELLE**  
**Biologie**

**60**

**Décrire et modeler**

**Âge de la 1<sup>ère</sup>**  
**présentation : 3 ans**

**Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature**

**But direct : décrire en modelant**

Avec pâte à modeler, tapis en silicone et rouleau en plexiglas +quelques outils de poterie en fonction de l'enfant)

Le travail va servir à décrire et utiliser cette description pour modeler (et dessiner).

1/ modelage du cochon : décrire pour modeler la tête, les oreilles, les 4 membres, la queue en tire-bouchon. Inviter l'enfant à refaire. On peut l'inviter à affiner sa sculpture s'il le souhaite (quand il est suffisamment posé) avec des outils.

2/ modelage de la fourmi (autre fois) : décrire pour modeler les 3 parties du corps : tête avec les antennes et mandibules, thorax avec les 3 paires de pattes et l'abdomen tout seul.

### Remarques

\*Si on a des doutes par rapport à son modelage : choisir soi-même l'animal (escargot plus facile que fourmi)

\*L'objectif n'est pas de faire un modèle parfait. L'objectif est de fournir une description précise tout en modelant. L'objectif est d'apprendre à décrire !

\*Le modelage intervient bien avant tous les tris etc. Même si l'enfant ne connaît pas les termes de description (thorax, abdomen, antennes...)

\* On peut aussi le faire avec de l'argile qui se tient mieux et donnent un résultat plus satisfaisant.

\* On peut bien entendu le faire aussi avec le végétal.

**AIRE SENSORIELLE**  
**Biologie**

**61**

**Décrire et dessiner**

**Âge de la 1<sup>ère</sup>**  
**présentation : 3 ans**

**Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature**

**But direct : décrire en dessinant**

Pastel

Silhouette

Feutres

Dessin stylisé

Ou vrai dessin naturaliste

Etc.

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

### **Remarques**

\*Il suffit de quelques critères pour reconnaître : attirer l'attention de l'enfant sur la représentation des critères d'identification. Parfois dessin très minimum

\*Pas forcément de dessin naturaliste (plus tard éventuellement)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

## Botanique

Les activités de zoologie sont valables pour la botanique. La botanique ne doit pas être séparée de la zoologie.

Cadre de la botanique : la botanique va traiter du végétal.

Etymologie de botanique (grec, botanê) = plantes et le végétal. Pour quelles raisons, dans le langage courant, nous utilisons ces deux termes ? Qu'est-ce qu'on entend par plante ? par végétal ?

Végétal = tout ce qui n'est pas animal (ni minéral mais dans le cadre de la botanique, on n'aborde pas les éléments inertes). La différence entre les deux nous est donnée par le langage courant, la racine

Le végétal inclut les plantes. Végétal (latin vegere : être vivant, animé, dispose d'une âme!!) Plante (a donné aussi plante des pieds) c'est tout ce qu'on peut mettre en terre, qui s'enracine. Une plante a nécessairement des racines.

Toutes les plantes sont des végétaux mais tous les végétaux ne sont pas des plantes. Les végétaux englobent aussi les algues, lichens et fougères (pas vraiment des racines) et les mousses qui n'ont pas de racines.

Tous les végétaux pratiquent la photosynthèse (la plupart par la chlorophylle : c'est pour ça que le monde végétal est majoritairement vert) mais elle peut être pratiquée par d'autres pigments également. Certaines rares plantes ne pratiquent pas la photosynthèse (un type d'orchidée).

Théorie de l'ouverture des espèces : la classification de la phylogénèse fait sauter certains critères : certains animaux (limace de mer) pratiquent la photosynthèse en cas de stress alimentaire (ex : Australie).

Arbre Arbre : vient du latin arbor, qui signifie l'axe (du navire).

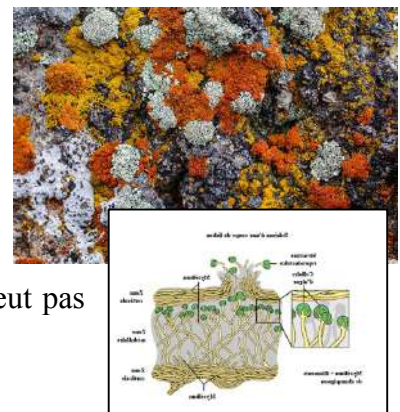
Herbe : désigne toutes les jeunes pousses, tout ce qui n'est pas ligneux

Avec les enfants, trop compliqué de travailler avec les lichens, fougères et algues car c'est trop complexe (voir le quasi invisible) et exigent des microscopes très puissants. Il est possible de les montrer mais on ne les étudie pas. Sous formes de vitrines. Faire sécher dans du papier journal. Objectif : Il ne s'agit pas de présenter l'exhaustivité mais quelques espèces existantes. Mousse et lichens sont des espèces protégées, il faut faire attention quand on prélève.

### Lichens ?

On peut les récolter s'ils sont tombés par terre. Il y a beaucoup d'espèces de lichens. Les lichens se mettent sur les arbres, les rochers, sur les troncs, parfois ils pendent.

Definition : association entre une algue et un champignon par symbiose : le champignon offre à l'algue les conditions hydrométriques nécessaires à sa survie (protection) et en échange, l'algue nourrit le champignon par l'apport de substances nutritives et de l'énergie car il ne peut pas faire de photosynthèse. On ne peut pas les séparer. L'algue seule ne peut pas vivre hors de l'eau. (Voir photos de microscope)



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



Montrer des lichens différents (essentiellement sur arbres-tronc et rochers)

### **Algues ?**

Anna Atkins : femme qui a photographié pleins d'algues (cyanotypes). (Cyanotypes of British Algae by Anna Atkins (1843))

Énorme variété = 72000 espèces connues et visibles et 200000 microscopiques : certaines sont plus connues : marrons (sargasses).

Dans l'eau, les algues sont présentes jusqu'à 100 mètres de profondeur (vertes en surface/ rouges/ brunes). Algues : aussi un mot générique pour désigner

Les algues sont les 1ères formes de vie que l'on reconnaît sur terre, à ce jour identifiées. Accumulation : marrées vertes. On peut les observer par satellite (comme un nuage dans l'eau). Certaines sont phosphorescentes. Certaines poussent sur certaines espèces d'animaux, comme les paresseux car elles sont antibactériennes (milieu tropical humide).

**Le champignon n'est pas dans le monde végétal mais dans le monde animal parce que génétiquement, il est beaucoup plus proche du génome humain.**

### **Comment rendre un environnement inclusif à la nature, via la botanique**

En botanique, on peut faire beaucoup de langage. Penser au graines. Ne pas se limiter (au-delà de pois chiche et haricots) : cucurbitacées couleurs incroyables, ivoire végétal, luzerne, tamarin. Livre « **Etonnantes graines** » Nathalie Vidal (+autres). Faire des collections de graines dans des petites boîtes ou vitrines.

« *On ne peut pas faire de botanique sans sortir !* » Sinon ça ne construit rien.

« *La botanique n'est pas une science sédentaire et paresseuse qui se puisse acquérir dans le repos et l'ombre d'un cabinet, comme la géométrie et l'histoire, ou qui, tout au plus, comme la chimie, l'anatomie, l'astronomie, ne demande que des opérations d'assez peu de mouvements. Elle veut que l'on courre les montagnes et les forêts, que l'on gravisse des rochers escarpés, que l'on s'expose au bord des précipices. Les seuls livres qui peuvent nous instruire à fond dans cette matière ont été jetés au hasard sur toute la surface de la Terre, et il faut se résoudre à la fatigue et au péril de les chercher et de les ramasser.* » Joseph Pitton de Tournefort, *Voyage au Levant*, 1700.

« *On n'a jamais fait grandir avec des principes. On ne fait pas pousser une fleur avec des idées sur la botanique, mais avec de l'eau, de la lumière et de la patience, au jour le jour. On transmet à un enfant ce qu'on est à jamais ce qu'on croit qu'il faut être. On est élevé par des gens qui ont été enfants : c'est donc leur enfance à eux qui nous élève.*

*Faire sans cesse l'effort de penser à qui est devant toi, lui porter une attention réelle, soutenue, ne pas oublier une seconde que celui ou celle avec qui tu parles vient d'ailleurs, que ses goûts, ses pensées et ses gestes ont été façonnés par une longue histoire, peuplée de beaucoup de choses et d'autres gens que tu ne connaîtras jamais. Te rappeler sans arrêt que celui ou celle que tu regardes ne te doit rien, ce n'est pas une partie de ton monde, il n'y a personne dans ton monde, pas même toi. Cet exercice mental - qui mobilise la pensée et aussi l'imagination - est un peu austère, mais il te conduit à la plus grande*

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

*jouissance qui soit : aimer celui ou celle qui est devant toi, l'aimer d'être ce qu'il est, une énigme - Et non pas d'être ce que tu crois, ce que tu crains, ce que tu espères, ce que tu attends, ce que tu cherches, ce que tu veux. » Christian Bobin*

Pourquoi faut-il à ce point connecter l'enfant à la nature ? Nous sommes dans un lien de dépendance extrême vis à vis de la nature : sans le végétal, nous ne survivons pas. Nous lui devons le sol sur lequel nous marchons, les nutriments desquelles nous nous nourrissons, l'énergie du soleil captée dans les capsules d'oxygène obtenues grâce à la photosynthèse.

Le végétal représente 99,99% de la biomasse terrestre alors que nous ne les considérons comme un décor. Pour nous, ils ne sont pas vivants. Ils ne bénéficient pas d'autant d'attention et de considération que les animaux.

## La botanique dans la classe

Des plantes pas forcément celles qui servent aux activités. Plantes et plantations très variées à **observer** pour faire comprendre les parties de la plante (les images ne suffisent pas !):

-**bulbes dans pots transparents** dont le diamètre est inférieur au bulbe avec eau que pour les racines soient visibles : fleurs et oignons/échalottes ! ou graine d'avocat posée au contact de l'eau, couronne d'un ananas, d'une carotte...

-Possible de faire un **terrarium dans un grand bocal clos** (les végétaux génèrent suffisamment d'humidité pour créer un réel écosystème). Intérêt : ça pousse tout seul, l'observation est unique. Certains terrariums sont fermés depuis 80 ans ! On recrée ainsi un milieu tropical humide.

-**Bouteilles en plastique avec plein d'oignons** dans des trous

-**plantes aromatiques**

-Pour parler de troncs : **bonsaï** (si pas de possibilité de sortie régulières)

-Tillandsia (**plantes qui poussent sans terre**), orchidées épiphytes qui n'ont pas besoin de terre non plus.

-Etc.

## Travail en classe

Il s'agit d'aborder les 3 parties de la plante :

-**racine**

-**tige**

-**feuille** (et fleur qui est feuille particulière et fruit qui est le produit de la fleur)

Nb : on ne présente les nomenclatures que très tard : 5 ans, lorsque l'enfant a beaucoup manipulé sur du réel.

<b>AIRE SENSORIELLE</b> <b>Biologie</b>	<b>62</b>	<b>Racine /tige / feuille</b>
<b>Âge de la 1<sup>ère</sup> présentation : 3 ans</b> (avant de prendre soin des plantes !)	<b>Contrôle de l'erreur : objets vrais tirés de la nature</b>	
<b>But direct : présenter les 3 parties d'une plante</b>		
<b>Présentation préliminaire :</b> Présenter une plante sans fleur pour cette étape, car une fleur est une feuille modifiée destinée à la reproduction (mêmes caractéristiques structurelles) En fonction de l'âge de l'enfant, on peut passer par l'écrit ou pas. Possible de le revoir deux fois : une fois oralisé et une fois plus tard avec des tickets de lecture qui seront un moyen		

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

d'étayer l'enfant qui entre dans l'écrit ou la lecture.

« Tu as vu ce que j'ai apporté ? On a une plante. Aujourd'hui, on va regarder comment s'appellent les différentes parties d'une plante. »

- Si nous avons la possibilité de creuser (on ne va pas le faire), on verrait apparaître ce qu'on a vu quand on a fait pousser les bulbes : on appelle ça des racines : **RACINES**. En général, les racines poussent sous la terre.
- Et ce qui sort de la terre et qui monte assez droit, un peu comme les troncs des arbres : c'est une **TIGE**. Une tige est en général dressée.
- Et, en général ce qui s'insère depuis la tige jusqu'au bout ((bien montrer que la feuille va de la tige jusqu'au bout de la feuille.) : c'est la **FEUILLE**

Est-ce que tu pourrais me montrer TIGE/FEUILLE/RACINE. Qu'est-ce que c'est ? (**Leçon en 3 temps**)

**Exploration** : « On va aller chercher dans la classe d'autres racines ? tiges ? feuilles ? » S'il peut écrire, il écrit les 3 mots et va les poser sur les parties de la plante ou sur ce qu'il trouve dans l'ambiance. Nb : Fleurs coupées, on a une tige une feuille mais pas de racine.

Possible maintenant de partir sur des explorations spécifiques : racines (plutôt en hiver car feuilles moins dispo)

### Racines

Pour les racines, on va montrer 3 types :

- **Fasciculée**
- **Pivotante**
- **Adventive** (dans un 3<sup>ème</sup> temps, moins importante)

Générer et montrer 2 choses essentielles : les racines peuvent être **fasciculées ou pivotantes**

Si on peut aller à l'extérieur, les enfants qui arrachent les racines (désherbage) : si difficile (fasciculée) si pas facile (pivotante) : il faut presque la couper !

Si pas possible d'aller observer cela dehors, on observe ces différences à l'aide un plateau avec une carotte avec fanes et 1 oignon (l'expérience sensorielle sera moins forte : on y perd au change car il n'y a pas l'ancrage physique, moteur)

« Tu te souviens, on a vu les différentes parties de la plante (racine, tige, feuille) ». On avait recherché les racines dans toute la classe et on avait vu qu'en général les racines poussent sous terre. Aujourd'hui je t'ai apporté 2 objets, est ce que tu connais leur nom ? Oignon et carotte.

- Prendre l'oignon, et dire : « Cette partie-là est sous la terre. Il y a pleins de petites racines c'est une RACINE **FASCICULEE** (def cnrtl : Racine principale produisant à sa base des racines secondaires de même taille, et dont l'ensemble forme une touffe étalée à peu de profondeur du sol)
- Et sur la carotte, tu vois il n'y a qu'une grosse racine (+mini racines secondaires) qui se déterre difficilement (on doit la faire pivoter, d'où son nom) : c'est une RACINE **PIVOTANTE**

**Leçon en 3 temps** pour ces deux types de racines.

- Il existe aussi des racines qui sont issues de la tige/du tronc mais qui ne poussent pas sous la terre (ex : le lierre, certaines plantes : on appelle cela des RACINES **ADVENTIVES** (Ex : racines d'arbres en contrefort, racine échasse, racines piliers issues des branches, racines lianes qui poussent depuis des tiges. Vanille sont des racines qui cherchent à rentrer dans le sol racines parfois stranguleuses (figuiers,

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

racines crampons (lierre et vigne vierge !, pneumatophore dans les zones humides) : montrer des photos pour voir différentes sortes de racines adventives!! Les racines cherchent la terre. Il existe aussi très souvent des arbres qui repoussent sur des souches.

C'est la structure qui dit ce que c'est qu'une racine ou une autre partie de la plante, comme la tige.

### Tiges

Présentation idéale avec une plante de bambou ou une graminée.

« Est-ce que tu peux me remontrer la tige. Si on regarde bien, les feuilles ne s'insèrent pas n'importe où sur la tige. On sent avec les doigts : ça s'appelle un **nœud** et entre les deux nœuds, on appelle ça un **entre-nœud**. »

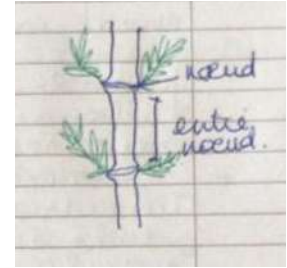
Observer que toutes les fleurs, les feuilles, les rameaux, les bourgeons et les racines viennent pousser sur les nœuds et jamais dans l'entre-nœud.

**Différence entre racine et tige : la racine ne porte pas de nœud !**

En résumé, une tige est en général dressée, porteuse de nœuds et d'entre nœuds et sortent du sol.

Elles peuvent aussi être rampantes, couchées : cela dépend de leur port (érigé, dressé, tombante)

Le rameau est la partie adjacente/secondaire d'une tige.



**Bourgeon** (ou méristème est une zone de multiplication cellulaire : équivalent de la cellule souche chez l'animal mais qui a la particularité de permettre à la plante de se reproduire dans son intégralité (on dit qu'elles sont totipotentes), alors que les cellules souches animales sont souvent multipotentes ou spécialisées dans la génération d'un type de cellule).

Faire observer les bourgeons dans la nature, on les voit « débourrer » ou s'ouvrir (ex : marronnier) Dans l'endive, c'est très visible parce que surdimensionné (ne pas couper d'endive devant l'enfant !!)

Le bourgeon est toujours en bout de tige ou sur les nœuds : c'est la partie de la plante qui génère sans arrêt les feuilles.

Contrairement à nous, on peut supprimer jusqu'à 95% de l'organisme d'une plante, elle ne meure pas : elle repousse (C'est pour cela que l'herbe peut être broutée !)

Avec enfants : on observe l'évolution du bourgeon mais on n'explique pas le phénomène.

### Feuilles

« La dernière fois qu'on avait sorti la plante on avait regardé les nœuds et les entre-nœuds, tu m'avais demandé où commençait la feuille ? Une feuille s'insère toujours sur une tige Quand je parle de la feuille, je pars de la tige et jusqu'au bout de la surface plate.

Là j'ai pris un rameau (c'est une partie d'une tige), et je vais prendre une feuille, c'est-à-dire tout ce qui sort de la tige.»

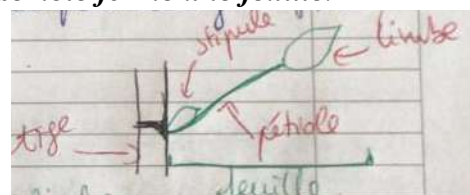
Prendre un rameau avec des feuilles (collecte) et montrer à l'enfant comment extraire la feuille : « C'est comme une aisselle : là j'ai une feuille en intégralité. **La feuille est formée d'un stipule, (le) pétiole et (le) limbe. Ces 3 choses ensemble forme une feuille.** »

**Leçon en 3 temps :**

le stipule (base de la feuille sur la tige)

le pétiole (sorte de tige)

le limbe (ce que le langage courant nomme la feuille)



[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Il peut y avoir toutes les possibilités dans la nature :

- parfois, on n'a pas de pétiole (on dit qu'elles sont *sessiles*),
- parfois pas de stipule ou pas de limbe !!
- parfois le stipule prend la forme d'une limbe
- Parfois le limbe est engainant (tulipe, orchidée)
- Ex : pour le rosier, le stipule est très important il englobe la tige.



Exercices : découpages, dessin, modelage

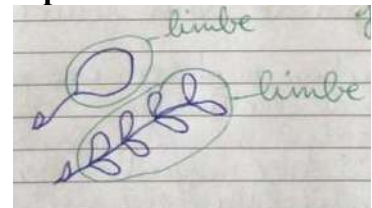
### Différentes sortes de limbes

Sur un plateau : 2 types de feuilles (simple et composée)

Rappel des 3 parties de la feuille (stipule/pétiole/limbe)

1<sup>ère</sup> feuille : Ici, on a bien les 3 parties et le **limbe est de type simple**.

2<sup>ème</sup> feuille : on voit que le pétiole a plusieurs limbes (sur le pétiole, il n'y a pas de nœud contrairement aux tiges) : on dit que le **limbe est composé**.



2 autres distinctions à observer :

**feuille au limbe entier/ feuille au limbe découpé**

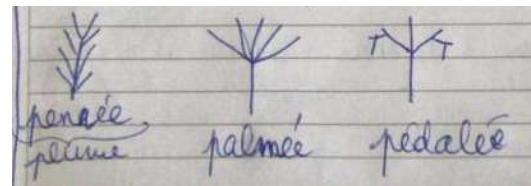
### Différentes formes de limbes

Si on veut travailler sur le limbe, il faut revenir sur la nervation. Penser, en hiver, à collecter des feuilles dont il ne reste que la structure.

Présentation avec vraies feuilles + dessin + modelage (laisser l'enfant refaire ce qu'on lui montre) Puis leçon en 3 temps pour apporter le concept pour chaque sorte de forme de limbe.

#### **3 types de nervation**

- **Pennée** (symétrique ou en quinconce), comme une plume (même structure ! Apporter une plume pour comparer)
- **Palmée** (comme les doigts de la main)
- **Pédalée** (sorte de ramification avec nervation secondaire)



Il peut aussi y avoir 1 nervation unique : la nervation est alors linéaire et parallèle (ex : orchidée)

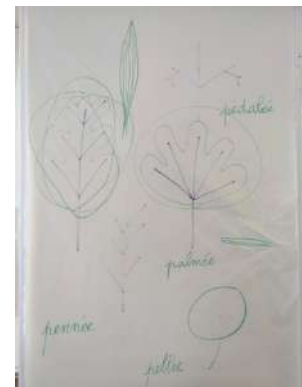
Nb : la forme peltée (cabinet de botanique) n'est pas une distinction sur le limbe mais c'est l'insertion du pétiole qui donne le nom.

La forme des feuilles est directement liée aux nervures : **feuille au limbe entier/ feuille au limbe découpé épousent la forme des nervures !!**

Dans les clés d'identification, on ne part pas de la forme du limbe mais plutôt à la forme de la nervation. Donc pas forcément intéressant pour l'enfant de connaître toutes les formes de feuilles (cabinet de botanique !!)

Ce qui est important c'est de donner les clés à l'enfant

d'exploration : on a besoin de peu de formes de départ pour décrire toutes les feuilles !! On se sert de la forme des feuilles pour identifier les arbres. Mais quand on fait de la science, on ne se sert pas de ça. On n'identifie rarement les feuilles à leur forme mais plus à leur nervation.



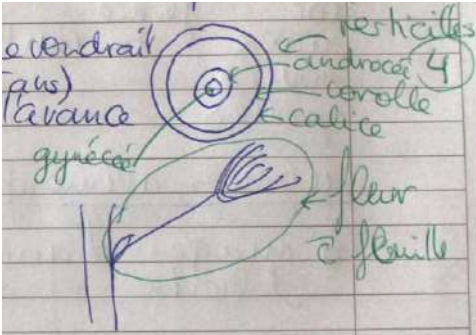
[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



## Fleurs

Important de commencer à travailler avec une des 2 fleurs (tulipe ou lys mais qui tâche beaucoup : mettre un tablier !) Sur une feuille blanche, dessiner à l'aide d'un compas ou de disques 4 cercles concentriques : 2 grands et 2 petits (à faire devant un enfant seulement s'il est capable d'utiliser le compas : 5 ans-5 ans ½, sinon préparer des feuilles)



1<sup>er</sup> travail : de même que pour la feuille, la fleur est une structure en 3 parties : stipule, pétiole (sorte de tige) et le limbe est remplacé par différents éléments qui forment l'appareil reproducteur. Démonter

la fleur et poser les éléments sur la feuille dans les cercles concentriques : sépales, pétales, étamines, pistil, réceptacle et pédoncule.

Quand les sépales et les pétales se ressemblent on appelle ça des tépales (comme pour la tulipe)

Les 4 cercles concentriques = 4 verticilles :

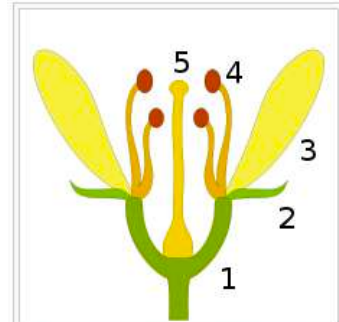
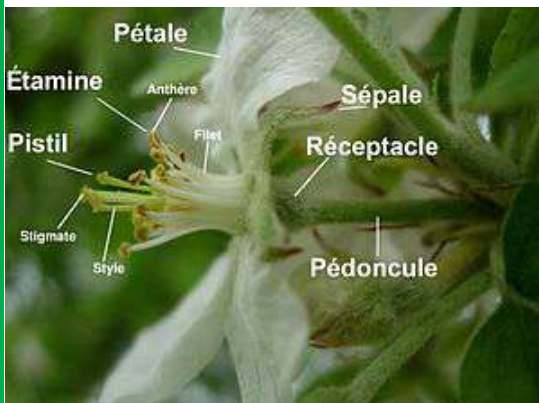
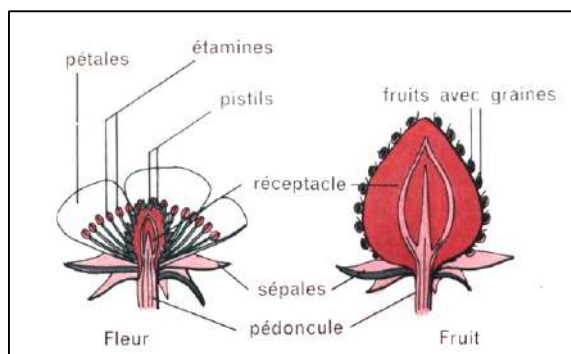


Schéma théorique d'une fleur.  
1. Réceptacle floral ; 2. Sépale ;  
3. Pétale ; 4. Étamine ; 5. Pistil ou gynécée.

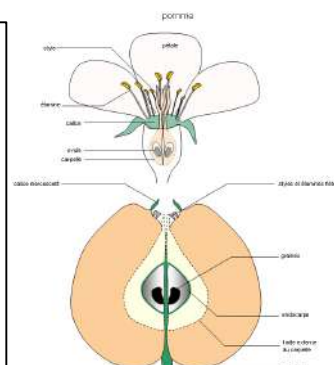


1<sup>er</sup> (grand) = calice qui contient les sépales  
2<sup>ème</sup> = corolle qui contient les pétales  
3<sup>ème</sup> = androcée qui contient les étamines  
4<sup>ème</sup> = gynécée qui contient les carpelles (quand les carpelles sont soudés, on les appelle un pistil)  
À l'extérieur, on a le réceptacle (base qui soutient les sépales et le pédoncule (sorte de tige)  
(En 6-12, on symbolisera les différentes parties : 3S 3P 6 E 6 C 4)

**Fruits** : on y retrouve les parties de la fleur



fraise



pomme

Nb : les pommes de terre sont des tiges souterraine (on peut observer les nœuds par lesquelles poussent soit les racines, soit les feuilles)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle



## Remarques

\*3-6 : on n'explique pas la fonction des parties de la plante mais simplement que la plupart des plantes répondent aux critères de description racine/ tige / feuille.

\* Lorsque nous prélevons dans la nature, ce qui est à questionner c'est quand on prend plus que nécessaire, qu'on consomme plus que disponible. L'idée est de cueillir pour montrer un élément en particulier.

## L'écologie : introduction

C'est le moment où tout ce qu'on a posé en Biologie (zoologie et botanique) prend tout son sens. En 6-12, on a des affiches : celle des interdépendances (livre de Maria Montessori) est celle qu'on montre en 1<sup>er</sup> et en dernier. Elle montre comment l'être humain est directement relié connecté à la biosphère (lithosphère : terre eau et air). C'est une façon de présenter l'écologie. Principe de fonctionnement simple : on a un système très complexe formé de l'ensemble des 3 éléments de la biosphère (l'air, la terre et l'eau) Cette machine ne fonctionne que grâce à l'intrant unique qu'est le soleil. Toute la vie sur terre dépend uniquement du soleil. C'est la seule et unique source d'énergie sur Terre, et c'est grâce à cette énergie que la biosphère fonctionne.

## Biomes

On peut présenter aux enfants les différents biomes qui existent sur terre. Ce sont des immenses ensembles végétaux visibles répartis sur Terre des pôles aux tropiques.

1<sup>er</sup> : absence totale de végétaux (déserts froid au pôle nord et au pôle sud)

2<sup>ème</sup> : Toundra, absence d'arbre. Saison de végétation extrêmement courte (pas assez d'ensoleillement)

3<sup>ème</sup> : Taïga : immense forêt de résineux conifères qui s'étend sur des millions d'hectares.

4<sup>ème</sup> cœur des continents : Steppes ou grandes prairies (ex : Amérique du Nord ou Mongolie)

5<sup>ème</sup> : forêts de feuillus

6<sup>ème</sup> : garrigues ou maquis en fonction du sol : moins arborée, plus arbustives, adaptation à la sécheresse (épines, cirées)

7<sup>ème</sup> : Biome du désert chaud

8<sup>ème</sup> : Savanes

9<sup>ème</sup> : Forêt sèche

10<sup>ème</sup> : Forêts humides ou ombrophiles ou subtropicale

Ces biomes sont des ensembles de végétaux qui donnent un paysage particulier et qui explique la répartition globale des végétaux en fonction des températures et des précipitations. Cette répartition des biomes se fait des pôles vers les tropiques en cercles.

De même, il existe des biomes en milieu aquatique : plus compliqué à montrer car on aurait besoin de connaître profondeur et distances à la côte/mer (trop difficile pour 3-6).

- Eaux ouvertes (océans ou mers)
- Etangs (salés)
- Lacs (eau douce)
- Torrents, rivières, fleuves (eau qui coule)
- Sources
- Grottes

Pas plus de précision avec 3-6 parce que trop complexe : on montre seulement des images que l'on décrit. Présentation des images et discussion + écriture si enfants peuvent. « Ce biome-ci s'appelle comme ça. » Permet de faire des connexions entre les faunes et les biomes et non pas avec les continents !! Nb : nombreux Milieux ou écosystèmes contenus dans ces biomes

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

## Régimes alimentaires

Tu te souviens, il y a plusieurs façons pour se nourrir (montrer des photos)

- Tous ces animaux qui mangent de l'herbe : HERBIVORES (à partir de photos) dont grands animaux (gorille) et pas que vache, et aussi en milieu aquatique
- Autre jour : ceux qui mangent des fruits : Quand des animaux mangent FRUGIVORE (ou carpophage) (guêpe, écureuil)
- Autre jour : consommateur de poisson : PISCIVORE (poissons aussi)
- Autre jour (loup qui mangent une biche, de la viande, un oiseau mange un serpent, un orque qui mange une otarie) CARNIVORE
- Autre jour : INSECTIVORE (mante religieuse)
- Autre jour : œuf (serpent), miel (ours), nectar (papillon), bois (termites)
- Autre jour : ceux qui mangent tout ce qui tombe au sol (cloporte) : DETRITIVORE ou décomposeur. Rôle très important car ils mangent ce que les autres ne veulent pas.
- Autre jour : ceux qui se nourrissent des excréments (bousier ou certains papillons)
- Espèce humaine +ours : OMNIVORE depuis toujours ! (L'outil est antérieur à l'espèce humaine ou homo sapiens : australopithèque)

L'idée est de présenter une grande diversité, qu'il y a de nombreuses façons de se nourrir et qu'elles sont toutes au même niveau, il n'y a pas de mieux ou de moins bien. Dans la nature, elles sont toutes au même niveau. Il n'est pas nécessaire d'être absolument exhaustif.

## Vivre ensemble

En montrant des photos aussi :

- Nombreuses biches ensemble, des sangliers : HARDE (attention : horde pour les hommes !!)
- Quand il y en a beaucoup d'éléphants : TROUPEAU
- Plusieurs chimpanzés ou gorilles (famille étendue) : TROUPE
- Famille du loup (male/ femelle et petits de l'année et de l'année d'avant) : MEUTE
- Plusieurs phoques, otaries ou morses : ÉCHOUERIE
- Tous les manchots empereurs ensemble : ROOKERIE (au moment de la couvaison de l'œuf ; ils se transmettent l'œuf sans qu'il touche le sol dans le couple reproducteur pour que l'un ou l'autre puisse aller manger au loin dans l'eau qui est loin. Cela prend plusieurs jours, ils font des réserves de graisse)
- Plusieurs oiseaux marins regroupés : COLONIE (il peut y avoir plusieurs espèces)
- Plusieurs perdrix ensemble : COMPAGNIE
- Quand les oiseaux se réunissent l'hiver autour de nourriture et qu'il y a plusieurs espèces ensemble : FOULE
- Les fourmis, les abeilles, les termites, les humains (un des plus grands carrefours du monde à Tokyo) : SOCIÉTÉ organisée
- Quand de très nombreux oiseaux de la même espèce volent ensemble : VOL
- Quand de très nombreux poissons de la même espèce nagent ensemble : BANC (« on dirait un nuage comme dans le ciel »)
- Certains insectes se déplacent en très grand nombre et manger tout ce qui passe : NUÉE
- Une société d'hyménoptères : reine avec toute ses ouvrières (ruche des Abeilles, guêpes, bourdons...) : un ESSAIM.
- Société de fourmis (reine avec toutes ses ouvrières) : FOURMILIERE
- Quand les termites sont rassemblées ensemble : TERMITIERE
- Tous les œufs nés en même temps chez les oiseaux : NICHÉE
- Tous les petits nés en même temps chez les chiens/chats : PORTÉE
- Les SIPHONOPHORES (dit aussi galères portugaises) : Organisme colonial (animal aquatique) ou super organisme formé par des milliers d'individus associés et organisés en fonction de leur rôle : seuls certains sont la bouche d'autres sont les autres membres. (Pas présenté aux petits enfants)

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

## Présentation des écosystèmes ou Biocœnoses

Définition : Communautés d'espèces animales ou végétales en équilibre dynamique plus ou moins stable dans un territoire défini.

- Présentation des écosystèmes par des puzzles (marque Larsen) que l'on décrit d'abord, on le défait, on peut commencer avec lui pour le recomposer.

On montre qu'un animal n'est jamais tout seul : on montre cette réunion (végétaux, autres animaux, familles d'animaux, etc.) : « *Tu vois là on dirait une forêt de feuillus, il y a un ruisseau et une prairie, dans cet espace-là, il y a plein de choses qui vivent : un bouleau, des fraises, des chênes ... un écureuil roux, un hibou, un rouge gorge...* »

La vie est quelque chose de complexe et que si on enlève un élément du système on fait disparaître le système !! Si on enlève un animal ou végétal d'un écosystème, on le détruit en l'appauvrissant. A l'état naturel, c'est en équilibre. Dans ces biosphères, l'homme intervient sans toujours savoir (un peu comme un tissu dont on enlève un fil, il ne sera jamais comme avant et il restera toujours fragile à cet endroit, même rapiécé). Ce qui est détruit n'est pas réparable. Nous sommes tous étroitement reliés !

Différents écosystèmes : montagnards, forestier, aquatique, forêt tropicale...

- Pour les enfants plus petits : Autres puzzles avec moins de pièces dans une petite boîte en bois et un tapis de feutrine (marque Goki)
- Faites-vous conteur pour montrer la diversité des écosystèmes autour de soi avec petites cartes de loto / images (type Nathan) et certains mots écrits (si pas d'images). Préparer ces moments en se demandant de quoi on parle, où on est (bord de mer ? montagne ?), etc.
- Montrer la beauté du monde avec photos :

**Notre travail consiste à montrer la beauté du monde !! C'est parce qu'on est conscient de cette beauté qu'on a envie de le protéger, idem pour l'enfant**

- Fentes de timidité entre arbres
  - Colonie de papillon monarques
  - Rizières multicolores
  - Costumes traditionnels (l'elfe)
  - Arbre le plus haut du monde
  - Tronc eucalyptus
  - Hommes avec animaux (joueur de vilon oiseaux)
  - Givre
  - Pietra paisina (pierre paysagère)
  - Champ des pistes (australien)
  - Grenouille et scarabée
- Montrer la diversité d'un même animal : le loup
    - en montagne
    - sur une plage
    - sur la banquise
    - dans la forêt
    - à côté de l'eau (il consomme même des coquillage)
    - dans un champ
    - dans le désert
    - dans une prairie

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

Le loup habite dans tous ces écosystèmes. Tous les loups ne se ressemblent pas tous. Présenter le même animal dans plusieurs écosystèmes (objectif très indirect : associer l'animal et son milieu pour éviter la rigidité) On peut faire pareil avec renard, ours... A l'inverse certains animaux ne peuvent vivre qu'à un seul endroit et pas ailleurs !
















En 3-6 montrer la régularité. Les expériences démontrent la permanence de quelque chose (flotte et coule) Travailler sur le vivant ! Sortez ! Ensuite, bien plus tard on apporte le vocabulaire












En 6 12 : qu'est ce que c'est que la règle : comment le monde fonctionne : selon des règles. Seules règles qu'on peut modifier : règles de société, pas celle de la nature ! Une fois la règle établie, chercher si ces règles sont toujours appliquées. Pourquoi pas toujours ? Exploration pour chercher.

Nb : dans les zoos, on garde les animaux dans un état de bien-être mais on ne garde que l'ADN mais pas le potentiel évolutif donc ni l'écosystème ni le biotope !

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle












	Sens/Activité	 Visuel	 Auditif	 Olfactif	 Gustatif	 Tactile <small>s :stéréo- gnostique b baryque t thermiq.</small>	Langage : leçons en 3 temps			Jeux/présentations spécifiques		
	Matériel						Concept	Comparatif	Superlatif	Mise en pair à distance	Gradation à distance	Précision à distance
	1. Emboîtements cylindriques	●					Bloc 1 : épais/fin Bloc 2 : grand/petit Bloc 3 : <u>Rien</u> Bloc 4 : haut/bas	Plus épais/grand/haut que Plus fin/petit/bas que Moins épais/grand/haut que	Le plus épais/grand/haut Le plus fin/petit/bas Le moins épais épais/ grand/haut	Avec 2/3 ou 4 blocs en même temps		
	2. Tour Rose	●					Grand Petit	Plus grand que Plus petit que Moins grand que	Le plus grand Le plus petit Le moins grand		●	●
	3. Escalier Marron	●					Épais Fin	Plus épais que Plus fin que Moins épais que	Le plus épais Le plus fin Le moins épais		●	●
	4. Barres Rouges	●				●	Long Court	Plus long que Plus court que Moins long que	Le plus long Le plus court Le moins long		●	●
	5. Boîte de Couleur 1	●										
	5. Boîte de Couleur 2	●					Noms des couleurs			● +exploration		
	5. Boîte de Couleur 3	●					Foncé Clair	Plus foncé que Plus clair que Moins foncé que	Le plus foncé Le plus clair Le moins foncé	+exploration		●
	6. Cabinet de Géométrie	●				●	Noms des formes géométriques			Exploration à l'aveugle +trouver les formes +trouver la carte +cacher 1 série de cartes, puis 1 carte		
	7. Lisse et Rugueux (planches)					●	Lisse Rugueux					
	8. Tablettes rugueuses					●		Plus rugueux que Moins rugueux que	Le plus rugueux Le moins rugueux			

	9. Etoffes					●	Noms des étoffes				
	10. Solides Géométriques					● s	Noms des solides géométriques				-Nommer sans regarder (tissu) -Chercher ce qui est nommé(tissu) -Retrouver le solide manquant/tissu -les familles (avec plaques) -Traces dans le sable -Projections avec lampe de poche
	11. Tri de Graines					● s	Noms des graines				
	12. Sacs Stéréognostiques					● s	Noms des solides géométriques				Jeu de vitesse
	13. Sac à Mystère					● s	Noms des objets				
	14. Tablettes Baryques					● b	Lourd Léger	Plus lourd que Plus léger que Moins lourd que	Le plus lourd Le plus léger Le moins lourd		
	15. Boîtes à Bruits		●				Fort Faible	Plus fort que Plus faible que Moins fort que	Le plus fort Le plus faible Le moins fort	●	●
	16. Clochettes		●				Grave / Aigu Nom des notes	Plus grave que Plus aigu que Moins grave que	Le plus grave Le plus aigu Le moins grave	●	●
	17. Bouteilles à Odeurs			●			Noms des odeurs				
	18. Saveurs				●		Sucré Salé Acide Amer				
	19. Bouteilles Thermiques					● t	Chaud Froid	Plus chaud que Plus froid que Moins chaud que	Le plus chaud Le plus froid Le moins chaud		

[Tapez ici]









Album matériel sensoriel Armelle



	20. Tablettes Thermiques					● t	Bois Ardoise Feutre Fer			
	21. Boîtes Triangles Constructeurs (1-6)	●								
	22. Figures Superposées	●				kinesthésique ● k				
	23. Cube du Binôme	●								-Présentation par étages -Présentation par angle -Présentation hors boîte (tronçons) -Présentation hors boîte (étages)
	24. Cube du Trinôme	●								-Présentation par étages -Présentation par angle -Présentation hors boîte (tronçons) -Présentation hors boîte (étages)
	25. Table de Pythagore	●								-Constitutions du carré -Enlever une couleur -Constitution des carrés -Constitution de carrés avec d'autres
	26. Cylindres de Couleur	●								-Présentation avec 1,2 puis 3 boîtes -Présentation des cylindres bleus
	27. Cabinet de Botanique	●				●	Nom des formes de feuille: hastée, obcordée, aciculaire, triangulaire, linéaire, elliptique, orbiculaire, cordée, lancéolée, réniforme, ovale, sagittée, spatulée, obovale			Exploration avec bâton de buis +Trouver les formes +Trouver la carte +Cacher 1 série de cartes, puis 1 carte à retrouver à l'aide des formes +Cacher 1 carte à retrouver <u>sans l'aide</u> des formes
	28. Globe Rugueux	●				●	Terre Eau			
	29. Globe Coloré	●				●	Continent Océan			
	30. Planisphère	●					Nom des continents			-Discussions informelles à partir de photos -Reproduire le planisphère

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle

	31. Puzzles des Continents	●					Nom des pays par continent			
	32. Puzzle de la France	●					Nom des régions			
	33. Drapeaux	●					Nom des pays associés			-Dessin des drapeaux sur feuille à taille adaptée.
	34. Contrastes de la Terre et de l'Eau	●				●	Terre / Eau Ile / Lac Déroit / Isthme Golf / Péninsule			
	35. Images Positives et Négatives Terre et Eau	●								-exploration de cartes des contrastes géographiques remarquables en France et en Europe
	36. Carte de l'Europe: Pays, Capitales et Drapeaux	●					-Noms des capitales -Révisions des pays et des drapeaux			
	37/38. Histoire (lignes des âges et du temps)	●				●	- Images classifiées par thème (ex : dinosaures, voitures à toutes les époques...) -Livres de personnages importants de l'histoire -Calendrier -Ligne du temps personnelle -Travail sur les saisons -Explication des grands événements vécus dans l'année (fêtes récurrentes/ « Donner le monde et ses différences ») -Tableau du temps de la journée -Introduction au système politique (images des présidents et rois précédents) -Introduction au fonctionnement de l'horloge (5-6ans) -Rituel d'anniversaire			
	39. Introduction à l'art	●				●				

[Tapez ici]

Album matériel sensoriel Armelle