

6-12 ans **MONTENESSORI**

PÉDAGOGIE

P **à** **S**
A **S** **A**

Les lignes du temps

E

Anne Horrenberger (illustrations) • Jean-Marie Poissenot

Un grand merci à Florent Détroit, paléontologue au Museum national d'histoire naturelle, à Caroline Luzi, préhistorienne, responsable du service Médiation au Musée de Préhistoire des gorges du Verdon et à Fanny Cavallo, professeur de biologie, pour leur relecture et leurs conseils scientifiques et pédagogiques.

Table des matières

Les frises montessoriennes	4
Le ruban noir	6
La ligne du temps renseignée	17
La ligne du temps muette	49
Les vignettes	81
La frise de l'évolution de l'homme	93

Les frises montessoriennes

Comment aider des enfants à imaginer 4,6 milliards d'années ? Comment rendre visuel, "enregistrable" au premier coup d'œil, le fait que les hommes, même préhistoriques, N'ONT PAS PU cotoyer les dinosaures, alors que des films cultes comme *Jurassic Park* ont fixé à jamais le contraire sur la rétine des enfants ? Comment étayer les grands récits par des documents qui peuvent les accompagner et les rendre plus concrets ? La pédagogie Montessori offre un certain nombre de ressources pour cela : le ruban noir, la ligne du temps depuis l'apparition de la vie et la frise de l'évolution de l'homme.

Le ruban noir

Il s'agit d'un long ruban de 46 m, généralement taillé dans du tissu noir, et terminé par 2,4 cm de tissu rouge. Les 46 m symbolisent les 4,6 milliards d'années depuis l'apparition de la vie sur Terre. Le petit bout rouge marque la présence de l'homme. Et encore ! En commençant à *Homo habilis*, il y a 2,4 millions d'années !*

* Voir la façon de le présenter dans le livre *Montessori Pas à Pas. Les Grands Récits*.

À moins que vous ne travailliez dans une école et que vous vous serviez de ce matériel année après année, il n'est pas forcément nécessaire de faire un investissement coûteux. Vous pouvez très bien fabriquer ce matériel vous-même, soit en tissu, soit en utilisant les éléments à photocopier que nous vous proposons p. 7 et suivantes. Nous avons fait deux versions : une noire pour respecter le ruban d'origine et une blanche... pour économiser l'encre de votre photocopieuse. À vous de choisir. Vous trouverez aussi p. 11 les éléments pour fabriquer un dévidoir et p. 6 toutes les indications pour la réalisation.

La ligne du temps

Il y a, en fait, deux lignes du temps. La première est dite "renseignée" car elle comporte des dessins présentant les diverses espèces, essentiellement animales, à la période de leur apparition dans l'évolution. Elle comporte aussi des vignettes de nomenclature pour tous ces éléments.

Elle est divisée à la fois en grandes périodes géologiques et en milieux (aquatique et terrestre) pour mieux fixer les idées. Elle présente enfin, de façon simplifiée pour rester claire, la principale arborescence de l'évolution et de la différenciation des espèces.

La seconde ligne du temps est "muette", c'est-à-dire qu'elle ne présente que le fond de la précédente et les points de repères essentiels. Elle sera complétée par les enfants, grâce aux vignettes de dessins et aux vignettes de nomenclature qui l'accompagnent.

Un point important au sujet de ces lignes du temps : contrairement à ce que l'on fait avec le ruban noir, il est impossible, ici, de garder une échelle constante puisque le précambrien dure plus de 3 milliards d'années alors que le tertiaire et le quaternaire regroupés ne s'étalent que sur 65 millions d'années. Nous avons donc "triché" : le précambrien de notre ligne du temps comporte trois pages. Le tertiaire et le quaternaire en comportent deux chacun, ce que nous marquons symboliquement par une petite loupe. Entre les deux, nous avons attribué une page à chaque grande période.

Pour sensibiliser les enfants (et les adultes !) à ces notions de durées immenses, l'astronome André Brahic les transpose en une seule année, dans son livre passionnant *Enfants du Soleil. Histoire de nos origines* (Ed. Odile Jacob, 2000) :

- 1^{er} janvier : Début de l'expansion de l'univers, le Big Bang
- 1^{er} avril : Notre galaxie est formée
- 9 septembre : Naissance de notre système solaire
- 14 septembre : La Terre est formée
- 1^{er} octobre : La vie apparaît
- 9 octobre : Les bactéries apparaissent
- 12 novembre : Apparition des plantes fossiles et de la photosynthèse
- 15 novembre : Les premières cellules à noyaux commencent à prospérer
- 1^{er} décembre : L'atmosphère se charge en oxygène
- 16 décembre : Les premiers vers émergent
- 17 décembre : Les invertébrés apparaissent
- 18 décembre : Le plancton océanique est en place
- 19 décembre : Apparition des premiers poissons et premiers vertébrés
- 20 décembre : Les plantes colonisent les terres émergées
- 21 décembre : Les premiers insectes
- 22 décembre : Les premiers amphibiens
- 23 décembre : Les premiers reptiles
- 24 décembre : Les premiers dinosaures
- 26 décembre : Les premiers mammifères
- 27 décembre : Les premiers oiseaux
- 28 décembre : Extinction des dinosaures
- 29 décembre : Les premiers cétacés et les premiers primates apparaissent
- 30 décembre : Les grands mammifères sont sur Terre
- 31 décembre :
 - 22h30 : Apparition des premiers hommes
 - 23h46 : Les humains domestiquent le feu
 - 23h59 : Ils ont besoin de communiquer et peignent sur les parois des grottes."

La frise de l'évolution de l'homme

Encore un problème d'échelle. Si l'on veut pouvoir donner quelques détails importants au sujet des différents stades de l'évolution humaine, on est obligé de faire un "zoom". Nous avons choisi d'y représenter cinq étapes essentielles, pour faire simple : *Homo habilis*, *Homo ergaster*, *Homo erectus*, l'homme de Néandertal et *Homo sapiens*. Pour chacun d'eux, nous avons sélectionné les repères d'évolution fondamentaux : les outils, les abris, la maîtrise du feu, le rapport à la mort, l'art.

Les lignes qui permettent de signifier plus ou moins la période de présence de chaque stade sont discontinues pour montrer qu'il y a encore place pour de nouvelles découvertes et que de nombreuses pièces manquent encore au puzzle.

Les lignes du temps

Chaque frise totale mesure 4 m et comporte 16 pages de 25 cm à découper et à réunir bout à bout, en collant quelques centimètre de chaque page sur la zone grise de la page précédente. Les numéros du verso vous aident à éviter les interversions. Veillez à raccorder soigneusement les lignes de filiation. Il est possible qu'elles se soient décalées de 1 ou 2 mm à l'impression. Voilà pourquoi nous avons laissé des zones sans vignettes en haut et en bas de la frise pour que vous puissiez la retailler au besoin.

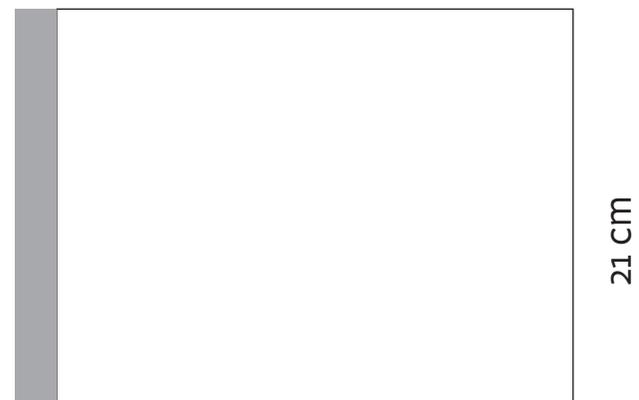
Les lignes du temps ont été imprimées sur un papier de qualité et de fort grammage. Elles sont donc relativement solides et peuvent être affichées telles quelles. Si elles doivent être manipulées, il est recommandé de les plastifier page par page avant le collage pour les renforcer encore et éviter leur vieillissement prématuré.

Fabriquer la frise du fond de la ligne du temps muette se fait exactement de la même façon que pour la ligne du temps renseignée. Il reste à découper les pages de vignettes de dessins et celles des vignettes de nomenclature (p. 81 et suivantes).

Ici encore, vous pouvez plastifier le tout avant le découpage.

**Pour fabriquer les deux lignes du temps
(renseignée et muette)**

16 pages à raccorder :



25 cm (+ 2,5 gris
pour la superposition
sauf sur la p. 1, ci-contre)

