



# DOSSIER PÉDAGOGIQUE

## Écoles Primaires

### Journée Hommes Outils

### Environnements



Conçu sous l'égide des professeurs Yves Coppens et Bernard Vandermeersch, le Paléosite présente la préhistoire de manière dynamique et pédagogique.

Depuis septembre 2005 le Paléosite dispose d'un service éducatif composé d'un enseignant de Sciences de la Vie et de la Terre, ainsi que d'un responsable pédagogique du Paléosite, M<sup>me</sup> Valérie Roussel, qui sera votre interlocutrice privilégiée afin d'adapter les contenus des Ateliers aux différents niveaux et de permettre de répondre à vos demandes spécifiques.

### **Objectifs pédagogiques:**

- Appréhender la notion du temps à travers la formation de l'univers et l'apparition de la vie.
- Comprendre les notions de Préhistoire, de technique et de culture au travers des différents films et supports interactifs du Centre concernant les Hommes, leur mode de vie et leur morphologie.
- Comprendre la notion de technique, de matière première, de vie sociale et de culture.
- Découvrir les gestes des premiers hommes
- Découvrir les notions d'évolution humaine

## **La Roche à Pierrot : L'environnement de Pierrette**

Dans la vallée, orientée nord-sud, coule une petite rivière, le Coran, affluent de la Charente. Une falaise de calcaire haute de 5 à 6 mètres s'est formée au Turonien supérieur (Crétacé). Elle formait un surplomb, à l'abri duquel les Hommes se sont installés. Il s'est effondré à la fin de la Préhistoire. Des creusements dans la roche montrent que les Hommes ont continué à vivre contre les falaises après le Paléolithique (traces d'échafaudages, niches).

Un ensemble de gisements archéologiques devait se développer le long du Coran. Mais l'exploitation, jusqu'au siècle dernier, du calcaire de la falaise comme pierre de taille a sans doute progressivement détruit ces traces d'habitat. On voit aujourd'hui encore des cavités dans la falaise, mais ce sont des carrières et non des grottes !

**Mais alors que nous reste-t-il ?**

Seul un talus à l'extrémité sud de la falaise a été conservé. Quand les carrières ont été transformées en champignonnières, le talus gênait. On décide alors de l'enlever à la pelle mécanique.

**!!!! Stop !!!!**

Un archéologue amateur remarque des silex et des os (27591 fragments d'os et 23124 morceaux de silex): serait-ce un habitat préhistorique ? Les fouilles commencent dès l'année suivante, de 1976 à 1987. Ces traces ont résisté suffisamment longtemps pour que les scientifiques les examinent et les analysent.

## Qu'ont trouvé les archéologues ?

Des indices montrant l'occupation du site par les Hommes. Mais avec le temps et l'érosion (l'action de la pluie, du vent, du froid), les objets se dégradent, parfois jusqu'à leur disparition complète. Ils sont d'abord recouverts par des dépôts de sédiments, puis ils finissent par se dissoudre dans ces dépôts. C'est le cas de peaux et fourrures, mais aussi des outils en bois, comme les lances. Les outils en pierre se conservent très bien. Les os par contre sont plus fragiles et se dégradent lentement. Les dents sont plus résistantes, et c'est souvent l'élément que l'on retrouve dans le meilleur état de conservation.

**Pour aller plus loin** : La Roche à Pierrot présente un niveau d'habitat Moustérien (période du Paléolithique moyen) : les Hommes de Néandertal étaient là. Au-dessus, un niveau Aurignacien (période du Paléolithique supérieur) nous apprend que les Hommes de Cro-Magnon leur ont succédé sous l'abri. Entre les deux, un niveau Châtelperronien (tout début du Paléolithique supérieur) a d'abord été attribué à Cro-Magnon.

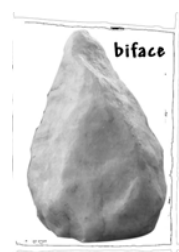
Mais la découverte du squelette néandertalien de Pierrette a montré que les auteurs du Châtelperronien sont des Néandertaliens et non des Cro-Magnon. C'est pourquoi ce site a révolutionné la Préhistoire en 1979 !

## Des outils en pierre taillée

Les outils sont des objets fabriqués par l'Homme pour faciliter son travail, ses actions. Ils sont élaborés à partir de cailloux trouvés dans la nature et taillés en fonction des besoins:



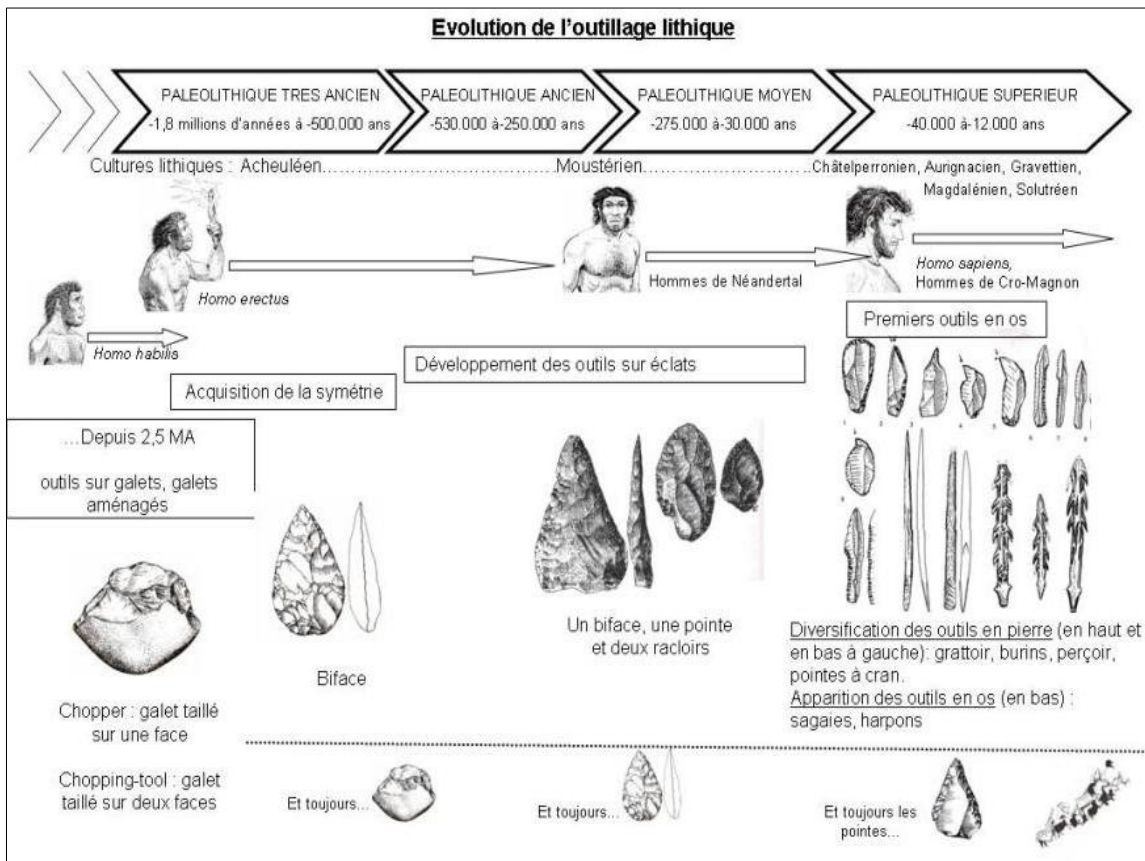
Tailler des outils, découper



découper, racler, percer



racler des peaux, des os



## Des traces ! Dans les sols !

### D'origine humaine:

Les pierres marquent encore le contour de nombreux habitats. Il est possible de reconstituer l'habitat en huttes en étudiant la dispersion des os et des pierres sur le sol : les structures (parois) ont créé des limites, aménageant l'espace en fonction de leurs besoins (Certains espaces sont riches en éclats de silex ou en ossements alors que d'autres sont propres).

Les indices : traces archéologiques	Les déductions : modes de vie des Hommes
Roches, éclats de silex	Les Hommes trouvaient et taillaient le silex : ils de fabriquaient des outils
Os d'animaux fracturés, entaillés, grattés	Les Hommes chassaient : ils prélevaient la peau, la viande et d'autres parties du corps des animaux pour leur nutrition, habitation et outillage.
Zones grises contenant charbon et pyrite de fer	Les hommes faisaient du feu ; leurs habitats possédaient des foyers.

## D'origine animale :



cheval



cerf



cerf mégacéros



loup



renard



panthère

## Dentition des herbivores

dents aplaties, arêtes aiguës

fonction : broyer les plantes

L'étude des os et des dents permet d'identifier l'animal mais aussi son milieu et mode de vie.

## dentition des carnivores

dents pointues et aiguës

fonction : déchirer, couper la viande

## D'origine végétale :

La palynologie est l'étude des grains de pollen ; grâce à elle on obtient beaucoup d'informations sur la végétation qui varie facilement en fonction du climat.



CHÊNE



CHÂTAIGNIER



ARMOISE



PIN

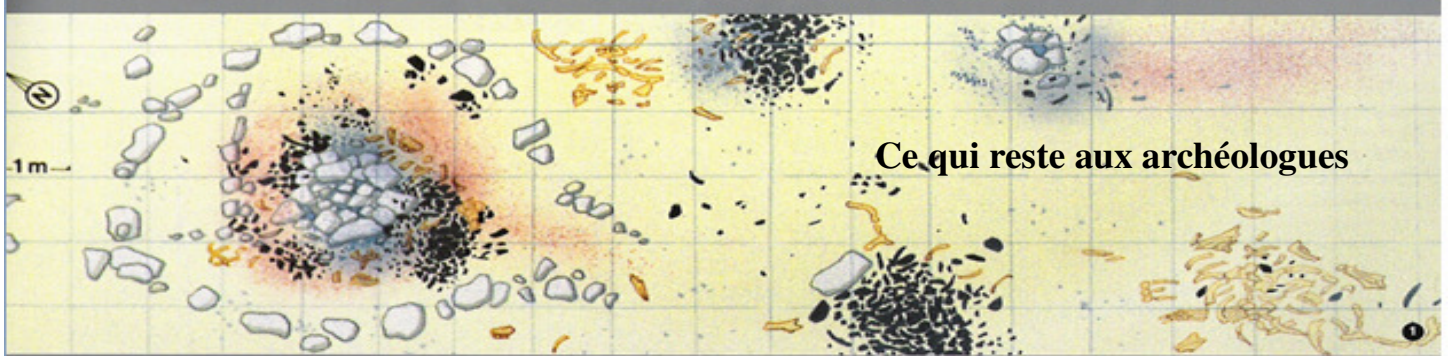


GENEVRIER



PEUPLIER

# la reconstitution archéologique:



# . Annexe 1 : nos ancêtres

## ❶ LES AUSTRALOPITHEQUES

Période : entre 7 et 1 millions d'années

Localisation : Afrique

De nombreuses espèces sont répertoriées : afarensis, anamensis, boisei ...

On peut simplifier leur classification en utilisant deux types morphologiques : les graciles et les robustes.

### *Australopithèques graciles*



Exemples australopithèques africanus, afarensis (LUCY)

Capacité crânienne faible de 390 à 490 cm cube

Prognathisme

Bourrelet sus orbitaire

Foramen occipital à la base du crâne : bipède et grimpeur

### Australopithèques robustes



Exemple Paranthropus boisei

Capacité crânienne faible de 475 à 560 cm cube

Prognathisme

Bourrelet sus orbitaire

Foramen occipital à la base du crâne : bipède et grimpeur

Dents puissantes

Crête sagittale (dimorphisme sexuel ?)

## ❷ L'HOMO HABILIS



Période : de 2.5 à 1.8 millions d'années

Localisation : Afrique

Capacité crânienne jusqu'à 750 cm cube

Prognathisme

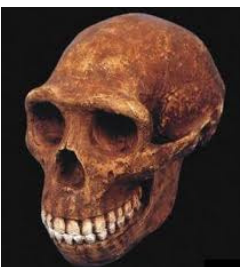
Bourrelet sus orbitaire

Foramen occipital au centre du crâne : bipède

Perte de la crête sagittale

Fabrication d'outils

## ❸ L'HOMO ERECTUS



Apparition : environ 1,8 millions d'années

Localisation : Afrique (il est alors appelé Homo ergaster), Europe et Asie

Capacité crânienne jusqu'à 1000 cm cube

Prognathisme

Bourrelet sus orbitaire

Foramen occipital au centre du crâne : bipède

Production de bifaces, acquisition de la symétrie

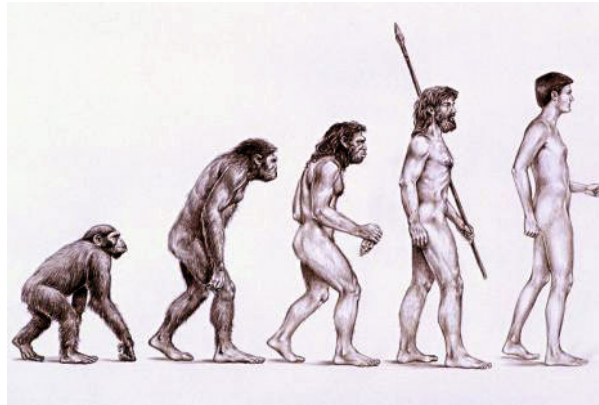
Maîtrise du feu : premiers foyers datés de 700 000 ans en Israël ; traces de cuisson d'aliments datant de plus d'un million d'années en Afrique du sud (grotte Wonderwek) ; foyers généralisés à partir d'environ 500 000 ans (Terra Amata en France et Zoukoudian en Chine)

#### ④ L'HOMO NEANDERTALENSIS



Période : de 300 000 à 30 000 environ  
Localisation : Europe au sens large (comprend le proche orient du Nil à l'Iran)  
Capacité crânienne : de 1200 à 1700 cm cube  
Prognathisme  
Bourrelet sus orbitaire  
Foramen occipital au centre du crâne : bipède  
Environ 350 individus dans le monde

#### Notion d'évolution humaine



La presse, les anciens manuels, les médias en général utilisent souvent cette image pour représenter l'évolution de l'Homme. L'image nous montre (de la gauche vers la droite) un singe recourbé qui avance en se redressant et en s'humanisant pour « finir » en Homo sapiens. Il faut se faire violence et oublier cette vision de l'évolution qui véhicule des idées erronées dont voici les principales :

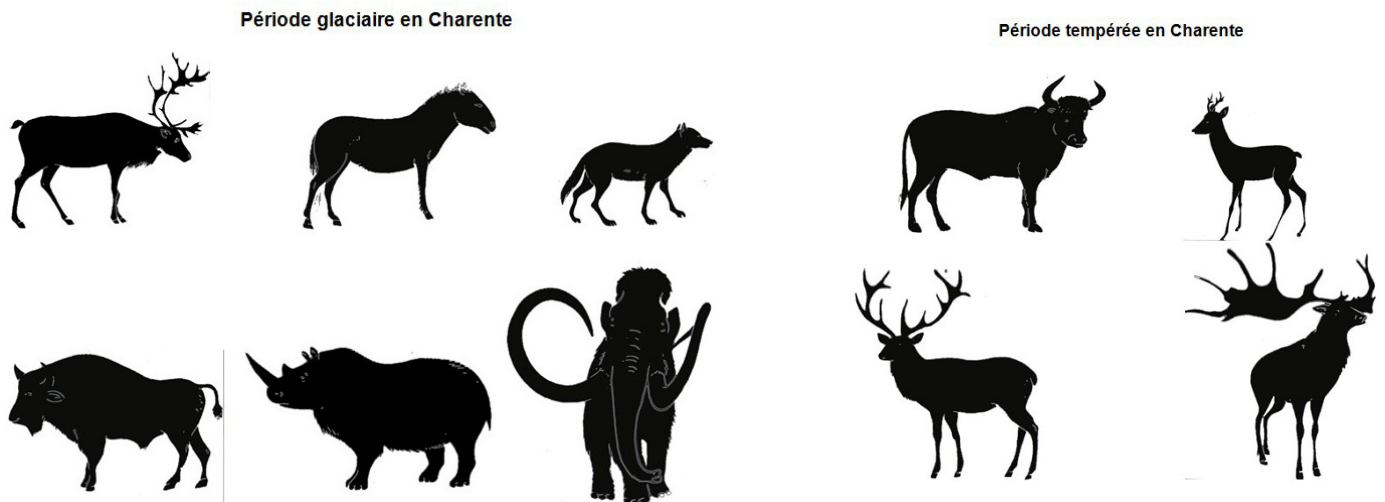
✦ *Première erreur* : le dessin laisse sous entendre que l'ancêtre de l'Homme est un chimpanzé ; qui plus est un chimpanzé actuel. Cela revient à dire que notre ancêtre est un singe qui existe encore de nos jours. A noter que cette image conforte les personnes qui pensent que l'Homme descend du singe.

✦ *Deuxième erreur* : le singe pratique le « knuckle-walking » (se déplace en posant les phalanges des membres antérieurs au sol) puis se redresse pour finir par être bipède. Le dessin laisse sous entendre deux faits non prouvés : c'est une évolution logique de commencer par pratiquer la quadrupédie pour finir par la bipédie et les ancêtres de l'Homme étaient quadrupèdes...

✦ *Troisième erreur* : on nous montre un chemin unique et rectiligne de l'évolution humaine. Chaque ancêtre a un descendant, suivi d'un autre et ainsi de suite jusqu'à l'Homme moderne. Cela laisse supposer que l'Homme actuel était un objectif, une finalité !



## Annexe 2 : les animaux



### Les carnivores

Exemples: renards, lynx, loups, chats sauvages, lions des cavernes, ours des cavernes, tigres à dents de sabre.

→ Peu sensibles aux variations climatiques. Pas de migration lors des changements de saison. Les carnivores adaptent aisément leur alimentation, et chassent autant le renne que le cerf. Le carnivore n'est donc pas un bon marqueur de climat

### Les rongeurs et les herbivores

Exemples: rennes, bisons, chevaux, cerfs, daims, mouflons, thars (aujourd'hui asiatique), rhinocéros, éléphants.

→ Plus sensibles aux variations climatiques car leur alimentation dépend de la végétation, or la végétation est extrêmement sensible au climat. Migration des troupeaux.

Par exemple, les rennes peuvent vivre dans un milieu froid et steppique, c'est-à-dire avec seulement quelques buissons et des herbes. A l'inverse, les cerfs et les daims aiment les climats doux et humides, et un environnement à dominance forestière.

Les rhinocéros et les éléphants ont dû s'adapter aux conditions froides de l'Europe glaciaire. Les rhinocéros sont devenus laineux, puis ont disparu il y a environ 12000 ans. Les éléphants sont plus connus en Europe: ils ont évolué pour devenir des mammoths. Eux aussi ont disparu il y a environ 12000 ans. Ils ne sont en aucun cas les ancêtres des éléphants actuels.

## Annexe 3 : le climat

### Les variations climatiques:

L'étude des sols nous permet de reconstituer l'environnement animal, végétal et climatique de l'homme qui l'a déposé.

Par exemple, des ossements de rennes, un sédiment éolien et des pollens de Graminées correspondent à un climat rigoureux, froid et venté, et à une végétation de type steppe, c'est-à-dire avec seulement quelques buissons et des herbes.

A l'inverse, des ossements de cerfs et de daims, des sédiments apportés par ruissellement, et des pollens d'arbres (feuillus) correspondent à un climat doux et humide, et un environnement à dominance forestière.

Ainsi, il faut avoir à l'esprit que le climat n'a pas toujours été le même qu'aujourd'hui, et que les Hommes préhistoriques ont pu évoluer dans des environnements très différents de ceux que nous connaissons.

La dernière grande période froide date de 20000 ans seulement. La mer était alors à 100 mètres sous le niveau actuel. Il y avait alors sur le continent deux fois plus de glace qu'actuellement avec les calottes du Groenland et de l'Antarctique réunies! La Grande-Bretagne n'était pas une île, et les Hommes ont pu passer à pied en Amérique par le détroit de Béring. Dans nos régions, il faisait environ 10° de moins, et les troupeaux de rennes proliféraient. Les Hommes les ont d'ailleurs beaucoup chassés.

Tout au long de la Préhistoire, des cycles climatiques avec des phases importantes de refroidissement et des phases de réchauffement, comme celle que nous connaissons aujourd'hui, se succèdent. L'environnement a donc beaucoup varié au cours du temps.

### Les variations du niveau des mers

Lors des périodes froides, une grande quantité d'eau, provenant de l'évaporation des mers et des océans, était retenue sur les continents, sous forme de neige et de glace. Le niveau des mers baissait donc en conséquence. Lors des périodes de réchauffement, toute cette eau s'écoulait à nouveau vers les mers, et le niveau de l'eau remontait donc considérablement. Ainsi, à certaines périodes, Brest s'est retrouvé à près de 300 km des côtes. La grotte Cosquer, située aujourd'hui à 37 mètres au dessous du niveau de la mer, était accessible à pied sec.

#### Principe d'évaporation des mers et océans

