

Bienvenue au Musée Neanderthal!

Notre livret va vous guider dans l'exposition permanente et vous donnera des informations dans votre langue maternelle. Pour accéder à l'exposition, veuillez passer par le tunnel « Ein Tal und sein Geheimnis » (La vallée et son secret) et suivre le chemin en spirale qui parcourt l'exposition.

Si vous avez acheté des tickets pour l'exposition temporaire, descendez les escaliers : elle se trouve au sous-sol sur votre droite. Également au sous-sol, à gauche de l'escalier, vous avez à votre disposition les consignes automatiques et les toilettes.

À l'extérieur, un programme varié vous attend. Nous vous invitons à visiter le site de découverte de l'homme de Néandertal, le chemin d'art « Menschenspuren » (Traces humaines) ou l'enclos d'animaux préhistorique ayant vécu pendant l'ère glaciaire. Vous trouverez le plan de la visite dans le prospectus qui vous a été remis à la caisse.

Veuillez avoir l'amabilité, en partant, de remettre le livret au personnel à la caisse. Nous vous remercions de votre visite et vous souhaitons une bonne journée dans la vallée de Néandertal !

1

La vallée et son secret

Joachim Neander a-t-il découvert le Néandertalien ?

La vallée a-t-elle toujours eu son aspect actuel ?

La grotte se visite-t-elle ?

Le Néandertalien est-il le premier homme fossile ?

Les chercheurs font-ils de nouvelles découvertes sur le Néandertalien ?

1.1

Refuge idyllique et carrière de calcaire

Autrefois la vallée de Neander était une gorge idyllique et étroite. Sur une longueur de 800 mètres, la Düssel avait creusé son lit dans la roche calcaire, sur une cinquantaine de mètres de profondeur. A l'origine, cette gorge s'appelait Hundsklipp ou Gesteins. Ce n'était qu'au milieu du XIX^e siècle qu'elle fut rebaptisée vallée de Neander (Neanderthal), en mémoire de Joachim Neander. Aujourd'hui, seules les œuvres des peintres qui fréquentaient cette gorge boisée témoignent encore de ce que fut l'impétueuse Düssel, enserrée entre des parois rocheuses abruptes, au milieu d'une luxuriante végétation. Longtemps, la vallée attira les amoureux de la nature et les peintres, puis vinrent les carriers. En quelques décennies, l'extraction du calcaire défigura totalement ce paysage exceptionnel. En 1921, des premières parties de la vallée furent déclarées site naturel protégé. La vallée abrite aujourd'hui de nombreuses espèces animales et végétales rares.

1.2

La découverte

La découverte mystérieuse, mise à jour par des carriers en août 1856 dans la grotte de Feldhofer, ne comportait que 16 ossements que Johann Carl Fuhlrott, le premier spécialiste à les examiner, identifia déjà comme des os humains. Nous ne savons que peu de choses sur la configuration précise du gisement. Le squelette aurait été découvert à une soixantaine de centimètres de profondeur dans l'argile, sur le dos, la tête tournée vers l'entrée de la grotte. Nous savons aujourd'hui que des ossements du type néandertalien avaient été mis à jour bien avant 1856 - en Belgique et à Gibraltar. Mais ces fossiles n'avaient suscité aucun intérêt. La découverte à l'origine du nom de Néandertalien tomba, elle, à une époque favorable. En effet, trois ans plus tard, Charles Darwin publiait en Angleterre son ouvrage révolutionnaire : « De l'origine des espèces par voie de sélection naturelle ».

On ne tarda pas à voir dans les fossiles humains de la vallée de Neander la preuve que l'homme était, lui aussi, une espèce aux ancêtres primitifs.

1.3

La redécouverte

Johann Carl Fuhlrott n'ayant pas laissé de notes, l'emplacement exact de la grotte détruite tomba rapidement dans l'oubli. En 1997 et 2000, les archéologues Ralf-W. Schmitz et Jürgen Thissen réussirent à localiser le lieu où les célèbres vestiges de squelettes humains avaient été découverts. Dans le terrain nivelé, au pied de l'ancienne carrière, sous quatre mètres de débris calcaires, ils découvrirent des couches de l'argile même qui avait autrefois comblé les grottes. L'argile recelait des outils de pierre et des ossements d'animaux – mais également des fragments d'os humains dont certains s'ajustaient exactement au squelette de 1856.

1.4

L'un avait raison - mais l'autre avait la renommée

Johann Carl Fuhlrott, professeur dans la petite ville d'Elberfeld, qui fut le premier à les examiner, conserva les ossements de la grotte de Feldhof. Dès le début, il considéra qu'il s'agissait de morceaux de squelette d'un homme de la période glaciaire, appelée alors «antédiluvienne». Fuhlrott réalisa une véritable avancée scientifique, faisant preuve d'une grande audace, car de nombreuses sommités de l'époque doutaient encore de l'existence d'un homme fossile.

Dans le milieu scientifique de l'époque, la découverte de la vallée de Neander suscita une vive polémique qui dura plusieurs décennies. Fuhlrott mourut en 1877 sans avoir jamais obtenu la reconnaissance de ses mérites. En Allemagne, l'un de ses plus virulents adversaires fut le célèbre savant Rudolf Virchow dont l'attitude de rejet paralysa la recherche néandertalienne allemande pour plusieurs dizaines d'années.

1.5

Le grand sacrilège

Dans l'Occident chrétien, la Genèse racontée dans l'Ancien Testament fut longtemps prise au pied de la lettre. On était fermement persuadé que le monde n'avait pas plus de quelques milliers d'années. Cependant, avec la progression des connaissances en géologie, on s'aperçut que, par exemple, les couches profondes de la terre devaient être bien antérieures. Et elles renfermaient des ossements qui témoignaient d'une vie extrêmement ancienne. Comment faire concorder ces découvertes avec les textes bibliques ?

En 1859, la publication du livre de Darwin sur l'origine des espèces fut accueillie par une indignation générale. Dans sa théorie, Darwin expose que les espèces végétales et animales sont issues de formes primitives, qu'elles sont passées par de nombreux stades intermédiaires et continuent à évoluer. L'homme est lui aussi soumis à cette évolution. Darwin termine son livre par cette prédiction prudente : „La lumière sera faite aussi sur l'origine de l'Homme et son histoire“.

2

Voyage à travers les âges

Qu'est-ce qui fait de nous des hommes ?

À quand remonte l'apparition des hommes sur Terre ?

Quel est l'âge de notre planète ?

Avons-nous toujours été les seuls à peupler la Terre ?

2.1

Temps et évolution

Le développement de la vie sur Terre et l'évolution se déroulent sur des durées qu'il nous est difficile d'appréhender. Charles Darwin lui-même en était bien conscient: „L'étude de faits de cette nature semble produire sur l'esprit une impression analogue à celle qui résulte de nos vaines tentatives pour concevoir l'idée d'éternité“ (L'Origine des espèces, 6^e édition, 1872).

Il n'y a guère qu'un peu plus d'un siècle que nous connaissons approximativement l'âge de la Terre, que nous sommes capables de dater l'apparition de la vie sur notre planète, et donc de réaliser en comparaison à quel point l'existence des hommes et de leurs ancêtres fossiles est relativement récente.

2.2

Flot humain

À ce jour, nous sommes les uniques représentants du genre humain sur la Terre, ce qui constitue un cas particulier dans l'évolution. Jusqu'à l'extinction de l'homme de Néandertal, plusieurs sortes d'homininés avaient toujours coexisté sur la planète.

Les découvertes de fossiles permettant de reconstituer l'histoire de notre évolution restent rares. Certaines espèces ne sont identifiables qu'à partir de fragments osseux, d'autres qu'à l'état de traces d'ADN. Plutôt que sous la forme d'un arbre généalogique, notre évolution emprunte davantage à l'image d'un grand fleuve aux innombrables bras, qui peuvent se séparer mais aussi, ensuite, converger à nouveau. L'évolution de l'homme n'a rien d'un processus visant un objectif précis, mais résulte d'une série d'adaptations et de contingences.

2.3

Une seule espèce, et pas de races

Nos ancêtres avaient la peau sombre. Déjà autrefois, grande était la diversité parmi les couleurs de peaux sombres. Grâce à la paléogénétique, nous savons aujourd'hui que la couleur de peau claire n'est apparue que plus tard. Elle ne s'est développée que longtemps après l'époque des Néandertaliens, et après la migration des anciens Homo Sapiens vers l'Europe.

Les couleurs de peaux sont des adaptations à des intensités variables d'exposition au rayonnement solaire. Les anciens hominidés avaient la peau claire sous leur pelage. La perte de ce pelage entraîna le noircissement de la peau, comme protection contre le rayonnement solaire.

Dans les régions peu exposées au soleil, une peau claire favorise la synthèse de la vitamine D. Mais une alimentation riche en poisson gras ou en abats peut aussi fournir un approvisionnement suffisant en vitamine D. C'est ainsi que nos ancêtres ont longtemps pu vivre dans des régions peu exposées, même sans avoir la peau claire.

Aujourd'hui, malgré toutes les nuances de nos couleurs de peaux, nous appartenons tous à la même espèce, et nous descendons d'ancêtres communs. L'utilisation du concept de « race », quand il s'agit d'êtres humains, procède d'idéologies dépassées. L'élevage permet de créer des races animales, mais il n'y a pas de races humaines.

3

Vivre et survivre

Comment l'histoire de l'humanité a-t-elle débuté ?

À quoi ressemblait le monde de nos ancêtres ?

Où vivaient les Néandertaliens ?

Comment les hommes actuels sont-ils arrivés en Europe ?

3.1

Le berceau africain

L'histoire de l'humanité commence en Afrique, et son début est marqué par des transformations du milieu naturel. Il y a neuf à sept millions d'années, les changements climatiques ont entraîné la raréfaction des forêts tropicales. Des hominidés marchant sur leurs deux jambes parcouraient déjà les bassins fluviaux et lacustres les plus dégagés.

Entre 3,5 et deux millions d'années, le climat africain est progressivement devenu plus frais et plus sec, avec des périodes plus chaudes. Différents types d'hominidés ont développé différents modes d'adaptation à leurs conditions de vie changeantes. Ils peuplaient des savanes, des forêts, des zones côtières ou les abords des forêts. Ils se nourrissaient d'herbes, de fruits, de tubercules ou d'insectes. Leurs différents modes d'adaptation se reflètent dans la variété de leurs caractéristiques physiques.

3.2

La transformation par l'adaptation

Les espèces ne sont jamais immuables, elles changent sans cesse. Au sein même d'une population, les individus ne sont pas identiques. En effet, le patrimoine génétique des parents est remélangé à chaque procréation. Les biologistes appellent cela la recombinaison des gènes. Elle produit en permanence des individus nouveaux, uniques. Mais la modification du matériel génétique, autrement dit les mutations, peuvent aussi donner lieu à de nouvelles variantes.

Plus un individu issu de cette diversité de variantes est adapté à son environnement, meilleures sont ses chances de survie. Il optimise les ressources en nourriture qui s'offrent à lui, se nourrit mieux, combat plus efficacement ses ennemis.

Généralement, les individus qui réussissent le mieux ont aussi une descendance particulièrement nombreuse. Peu à peu, leurs caractères héréditaires parviennent ainsi à s'imposer.

3.3

Les premiers hommes

Le genre *Homo* prend naissance vers moins 2,5 millions d'années, avec *Homo habilis*, le premier homme à façonner des outils lithiques à partir de galets. Les caractéristiques typiques de l'homme sont déjà clairement présentes chez *Homo erectus*, dont les plus anciens fossiles découverts jusqu'à présent remontent à 2 millions d'années. Son cerveau bien développé laisse supposer qu'*Homo erectus* était déjà bien futé... C'était un bon marcheur, et il avait nettement gagné en taille. Sa mâchoire avait régressé et sa pilosité corporelle diminué. Il fabriquait divers outils en pierre et en bois, et prenait grand soin de sa descendance.

Homo erectus a migré d'Afrique en Asie et en Europe. C'est à partir de ce type humain que s'est développé *Homo heidelbergensis*, dont descend l'homme de Néandertal.

3.4

Les Néandertaliens et nous

Les paléoanthropologues connaissent parfaitement les Néandertaliens (*Homo sapiens neanderthalensis*). Les ossements néandertaliens ont été découverts en plus grand nombre que ceux de n'importe quel autre type humain. Ils se distinguent nettement de ceux de l'homme moderne (*Homo sapiens*).

Les Néandertaliens possédaient des os particulièrement robustes. L'absence d'une fosse canine dans le maxillaire conférait à leur visage un aspect pointu. L'homme de Néandertal possédait un bourrelet osseux très marqué au-dessus des orbites. Ses mâchoires et ses dents étaient elles aussi puissantes. Peut-être utilisait-il ses incisives, souvent très usées, comme « troisième main ». Leur cerveau était plus gros que le nôtre.

3.5

Rencontres

Nous, les *Homo sapiens*, sommes apparus il y a environ 300 000 ans en Afrique, et nous sommes issus de descendants de l'*Homo erectus* africain. Dotés d'une grande capacité d'adaptation, nous avons commencé à coloniser toutes les régions du globe. En Asie et en Europe, nous avons croisé la route de parents éloignés, comme les Néandertaliens et les hommes de Denisova, descendants d'anciens émigrés d'Afrique.

Notre arrivée en Europe remonte à environ 40 000 ans. Nous y menions une existence de chasseurs-cueilleurs des temps glaciaires, tout comme les Néandertaliens. Leur population avait déjà commencé à décroître fortement du fait de l'alternance constante entre périodes très froides et périodes plus chaudes. Certes, notre patrimoine génétique démontre que nous nous sommes mêlés à eux, mais certaines régions étaient si faiblement peuplées que nous ne les avons pas systématiquement rencontrés. Les premiers arrivants *Homo Sapiens* ont été chassés par la rudesse du climat. Ce n'est qu'après la fin des plus grands froids que nous nous sommes implantés.

3.6

Les humains et le climat

Le climat a toujours influencé les conditions de vie des humains, l'alternance de périodes chaudes et froides les forçant à s'adapter continuellement à un environnement en constante évolution.

Lors de la dernière période glaciaire, les variations climatiques à court terme furent particulièrement marquées, ce qui entraîna des froids et des sécheresses extrêmes. De vastes régions d'Europe furent alors recouvertes de glace et devinrent inhabitables. Les humains se déplacèrent donc vers le sud, l'ouest et l'est. La survie de petits groupes de Néandertaliens devenant de plus en plus difficile, ils disparurent il y a 40 000 ans. Suite au réchauffement à la fin de la dernière période glaciaire, les grands mammifères de la steppe à mammoths s'éteignirent à leur tour.

Grâce à différentes méthodes, des chercheurs du monde entier tentent de reconstituer le climat passé, obtenant par la même occasion de précieuses informations sur l'évolution du climat actuel. Cependant, les variations climatiques des périodes glaciaires ne sont pas comparables à celles que nous connaissons aujourd'hui. En effet, le réchauffement climatique actuel est renforcé et accéléré par l'influence des humains.

4 L'outil et le savoir

Les outils en pierre sont-ils vraiment tranchants ?

Les Néandertaliens savaient-ils faire du feu ?

Les hommes peuvent-ils se passer de métal ?

Peut-on conserver le savoir ?

Les prévisions sont-elles toujours exactes ?

4.1

Le plan de travail des inventions

L'origine de nombreuses inventions techniques de l'homme remonte très loin dans le temps. Au fil des millénaires, ces inventions ont évolué et ont été perfectionnées grâce à de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés. A cet égard, deux avancées ont joué un rôle majeur : l'assemblage de plusieurs composants pour former des outils complexes, nettement plus performants, et la transformation de matières pour former de nouveaux matériaux, artificiels, comme la céramique ou les métaux.

Mais il fallut attendre l'industrialisation, au XIX^e siècle, et l'utilisation des énergies fossiles comme le charbon et le pétrole, pour réaliser à grande échelle la transformation de matières et la synthèse de

nouveaux matériaux. Dans ce contexte industriel, les connaissances techniques prirent rapidement une ampleur telle, qu'elles débouchèrent sur des inventions révolutionnaires.

4.2

Des outils, encore des outils...

Les plus anciennes preuves de l'utilisation d'outils datent de 3,3 millions d'années, une époque où l'espèce *Homo* n'avait pas encore fait son apparition. Ces premiers outils avaient donc été fabriqués par les *Australopithèques* ou les *Kenyanthropus*, qui les utilisaient pour découper des carcasses d'animaux ou pour casser des noix.

Les outils en pierre servirent aussi à fabriquer d'autres outils. Ainsi s'enclencha un processus continu de création de l'outil par l'outil, jetant les fondements de notre civilisation matérielle.

4.3

Du savoir empirique à la science

Durant la plus grande partie de l'histoire de l'humanité, l'individu ne pouvait compter que sur ses propres observations et sur le savoir transmis oralement pour fabriquer des outils et comprendre son environnement. Pendant l'Antiquité, les connaissances techniques s'appuyaient encore sur l'expérience. Ce n'est qu'à l'époque de la Renaissance que savants et maîtres expérimentateurs commencèrent à collaborer et échangèrent leurs savoirs pour développer les fondements des sciences naturelles modernes.

Dès lors, le savoir fut de plus en plus consigné dans des traités et des manuels qui trouvèrent une large diffusion grâce à l'imprimerie. A partir du XVIII^e siècle, l'Europe connut une véritable explosion des connaissances. Les tentatives de les systématiser donnèrent naissance aux Encyclopédies. Les nouvelles connaissances pouvaient désormais, indépendamment de leur découvreur, être conservées, transmises et sans cesse enrichies.

4.4

La clé de l'avenir ?

Depuis l'émergence de la pensée scientifique, la créativité technologique de l'homme a donné naissance à des visions qui dépassaient de très loin les possibilités de l'époque. Léonard de Vinci fournit l'exemple précoce d'une créativité débordante. A partir de la fin du XIX^e siècle, avec la technologisation croissante du monde, l'homme a nourri l'espoir de pouvoir planifier le progrès et l'avenir. Ce fut l'avènement d'un nouveau genre littéraire : la science-fiction. Dans les années 1960, la futurologie s'est développée en tant que partie intégrante de la pensée scientifique.

La projection dans l'avenir est un thème régulièrement exploité par l'industrie cinématographique. Les images du monde futur qu'elle nous renvoie sont généralement sombres. Au XXI^e siècle, les certitudes des futurologues quant à la possibilité de planifier l'avenir, cèdent la place à une posture autocritique vis-à-vis du progrès technique.

5

Mythes et religions

Existe-t-il des communautés sans mythes ?

Les Néandertaliens inhumèrent-ils leurs morts ?

Les peintures rupestres sont-elles les plus anciennes œuvres d'art ?

Qui a érigé les tombes mégalithiques ?

Les différentes religions du monde sont-elles incompatibles entre elles ?

5.1

A la recherche des origines

Depuis des temps immémoriaux, les hommes réfléchissent au commencement du monde et à leur propre origine. Ils ont rassemblé leurs interprétations dans des récits sacrés, dont l'ensemble des civilisations nous ont laissé un nombre incommensurable. Dans ces mythes de la création, des dieux ou des êtres surhumains créent la Terre à partir du chaos et façonnent les océans, les montagnes, les plantes, les animaux et enfin l'homme.

Les hommes ont foi en ces récits. Transmis de génération en génération, ils leur offrent des repères dans un monde perçu comme mystérieux et supérieur. Contrairement à nos théories modernes d'une origine du monde qui passerait par le big bang et l'évolution, ces récits peuvent se passer de références scientifiques. Nul besoin de science pour croire aux mythes.

5.2

Vivre avec la mort

La mort nous pousse inmanquablement à réfléchir sur le sens de notre existence. La mort ne se limite pas à priver un individu de la vie. En effet, le mort laisse un vide dans le réseau des relations sociales : le conjoint perd son partenaire, l'enfant un parent, le frère perd une sœur. Les rites de deuil et d'inhumation aident les proches à surmonter cette perte. Par exemple, le repas qui peut rassembler la famille endeuillée à l'issue de l'enterrement renforce la solidarité de la communauté. Ainsi s'accomplit ce qui est nécessaire : le vide se comble, l'ordre de la communauté est rétabli. Les Néandertaliens furent les premiers hommes dont nous savons qu'ils se confrontaient à la mort et inhumaient régulièrement leurs défunts.

5.3

Des grottes sanctuaires

L'art rupestre de la période glaciaire témoigne d'une riche vie spirituelle. Il y a plus de 200 000 ans, les Néanderthaliens utilisaient déjà des couleurs. Ils ont peint à l'ocre les parois de grottes en Espagne, voici plus de 60 000 ans. La diversité des œuvres peintes et gravées est particulièrement impressionnante au cours de la dernière période glaciaire.

Les animaux qui peuplaient leur environnement, *ainsi que des signes abstraits*, étaient les motifs privilégiés par ces artistes primitifs. Aujourd'hui, nous savons reconnaître les motifs reproduits, mais nous ne sommes plus en mesure de déchiffrer les messages véhiculés par les images.

Vraisemblablement, les grottes profondes étaient des sanctuaires, utilisés pour des rites initiatiques ou d'autres cérémonies importantes.

Mais nous connaissons aussi des exemples d'art rupestre à l'air libre, à l'entrée des cavernes ou sur des rochers en plein air.

5.4

Partout, en chemin...

L'homme de l'âge de la pierre créait aussi des œuvres adaptées à sa vie nomade : il réalisait de petites sculptures, des gravures sur pierres et décorait les objets utilitaires quotidiens. Avec minutie, il créa des objets d'art d'une grande qualité, extrêmement expressifs.

Les figurines sculptées dans l'ivoire de mammoth, découvertes dans le Jura souabe, datent de plus de 30 000 ans et sont les plus anciennes œuvres d'art humaines connues. Comme dans l'art rupestre, les animaux sont les motifs de prédilection de ces artistes. Toutefois quelques milliers d'années plus tard, ont également été sculptées des statuettes de femmes en pierre, en bois de cervidés, en ivoire de mammoth ou en terre cuite. On les retrouve sur des sites de campements, du sud-ouest de la France jusqu'au lac Baïkal, en Sibérie. Une unité de motif si remarquable, sur des distances et des périodes à ce point immenses, témoigne de la signification culturelle du symbole féminin.

5.5

Des lieux pour les morts

L'attitude face à la mort, telle qu'on peut l'observer aux quatre coins du globe, témoigne de la fabuleuse créativité de l'homme, qui crée des lieux, façonne des objets, invente des rituels et des règles. Les tombes composées de pierres de grandes dimensions – les mégalithes, du grec mega « grand » et lithos « pierre » – dont les premiers exemplaires remontent à l'ère postglaciaire, lorsque l'homme a commencé à se sédentariser, sont des témoignages précoces des lieux créés par l'homme et utilisés pour les inhumations, durant des générations. Elles constituaient aussi des portes ouvertes sur le sacré.

Les rituels funéraires impliquaient souvent un certain traitement du corps du défunt. Son transport vers le lieu d'inhumation revêt une signification rituelle ou sociale, et le dépôt ultime de la dépouille mortelle peut prendre des formes extrêmement variées. En outre des rites peuvent être célébrés, bien au-delà du moment du décès.

5.6

Les religions du monde

Les premières grandes religions prirent naissance il y a 5000 ans, au Proche-Orient et en Egypte. Elles étaient étroitement liées à l'Etat et au souverain.

Les grandes religions mondiales actuelles que sont le christianisme, l'islam, le judaïsme, le bouddhisme, l'hindouisme et le confucianisme rassemblent environ 70% de la population mondiale. Malgré les différences de divinités, de croyances et de coutumes, ces religions ont de nombreux points communs : leurs écritures saintes qui contiennent des prescriptions fondamentales pour la vie religieuse et privée, leurs prêtres qui se consacrent exclusivement à la religion et à sa transmission, et leurs édifices monumentaux, dans lesquels le sacré a sa maison sur Terre. La plupart des grands systèmes de croyance ont également un fondateur. Il a donné à ses disciples l'exemple de la vie à mener, ou a annoncé, en tant qu'« envoyé de Dieu », la parole divine.

6

Environnement et nutrition

Les Néandertaliens étaient-ils en bonne santé ?

Depuis quand l'homme souffre-t-il de caries ?

À quoi ressemble une exhumation ?

Comment connaissons-nous le mode de vie des hommes de l'âge de pierre ?

6.1

Chasse et cueillette - un couple inséparable

Durant deux millions d'années, les hommes sillonnèrent le monde en nomades, vivant des dons de la nature. Ils collectaient des fruits, des baies, des noix, des racines, des œufs, des coquillages et des insectes. Ils pêchaient et chassaient des mammifères petits et gros, des poissons et des oiseaux. La mobilité des chasseurs-cueilleurs assura le succès de leur mode d'existence. La nature offrait, aux différentes saisons et dans divers lieux, de la nourriture en abondance. Les hommes suivaient ce rythme et ne s'arrêtaient pas plus de quelques semaines à un même campement. Les groupes étaient petits, n'excédant pas 20 à 30 personnes. Lorsque la nourriture se faisait rare et que la famine menaçait, le groupe se scindait. A l'inverse, lorsque l'on venait d'abattre tout un troupeau d'animaux, plusieurs groupes se rassemblaient.

6.2

Le triomphe d'un omnivore

D'un point de vue biologique, l'homme est omnivore. Il peut puiser indifféremment dans les aliments d'origines végétale et animale pour obtenir les éléments qui lui sont nécessaires - glucides, lipides,

protéines, vitamines et sels minéraux. Avec une grande créativité, l'homme a su tirer parti de cette souplesse pour survivre en tous points du globe. Il a non seulement étendu sa gamme d'aliments, mais encore-a et inventé de nouveaux modes de préparation de sa nourriture. Les aliments ont été rendus plus tendres quand l'homme les a fait bouillir, cuire à l'étouffée, ou rôti. Au cours de notre évolution, nous avons eu de moins en moins besoin de mastiquer. Depuis des millions d'années, nos mâchoires, nos muscles masticateurs et nos dents sont en régression : nos visages trahissent ce que nous mangeons.

6.3

Sédentarisation

Avec la sédentarité, l'homme ouvrit un nouveau chapitre de ses relations avec la nature. Les chasseurs et les cueilleurs ne laissaient pratiquement aucune trace dans la nature. Les campements étaient recouverts par la végétation, pratiquement dès qu'ils étaient abandonnés.

Il y a 10 000 ans l'agriculture et l'élevage mirent en branle une spirale qui, aujourd'hui encore, continue de tourner : la nourriture plus abondante et plus régulière conduisit à une progression constante de la population. Cette population croissante avait besoin de toujours davantage de nourriture. Toujours plus, Les paysans défrichèrent les forêts, asséchèrent les marécages, et exploitèrent les sols. Les champs et les pâturages se mirent à dominer le paysage. Les steppes agricoles modernes nuisent à la biodiversité. Les champs dénudés sont exposés au vent et aux précipitations qui emportent la couche arable ; les engrais et les pesticides menacent l'eau potable ; l'irrigation intensive entraîne la salinisation des sols.

6.4

Exhumer, mesurer, rechercher

Une fouille archéologique entraîne nécessairement la destruction irrévocable du site. Avant de soigneusement déterrer quoi que ce soit, il est donc impératif de s'armer de pinces et de truelles pour tout documenter avec précision. Il faut mesurer, dessiner, photographier et numériser. L'analyse des découvertes et des résultats fait intervenir des scientifiques de différentes spécialités. Chaque pièce exhumée est étudiée. Pour les outils en pierre, on cherche par exemple à déterminer l'origine de la pierre utilisée. Les hommes de l'âge de pierre l'ont-ils extraite sur le site-même ou l'ont-ils fait venir jusqu'au site ? Les os d'animaux ou humains sont examinés par des spécialistes utilisant des méthodes scientifiques. Les résultats isolés des travaux de recherche s'apparentent aux pièces d'un puzzle, dont l'assemblage permet de reconstituer notre passé.

7

Communication et société

Le langage est-il typiquement humain ?

Le cerveau des Néandertaliens était-il différent du nôtre ?

Toutes les sociétés connaissent-elles la cellule familiale ?

La concurrence entre les hommes est-elle inévitable ?

Y a-t-il toujours eu des différences sociales entre les Hommes ?

7.1

La transmission orale, le plus ancien des arts

Les premiers hominidés ne se comprenaient que par des gestes, des mimiques et des sons élémentaires. Ils développèrent rapidement un langage. Mais comme celui-ci ne laisse pas de traces fossiles, on ne peut démontrer son existence que de manière indirecte. Sur le plan biologique, l'aptitude au langage nécessite un volume de cerveau suffisant et certaines conformations anatomiques du pharynx et du larynx.

Homo erectus remplissait probablement les conditions physiologiques du langage. Il n'a pas pu transmettre sa grande connaissance de son environnement, ses compétences manuelles complexes et ses règles de vie millénaires par simple imitation ou par gestes. Le langage a permis de transmettre de génération en génération un stock de connaissances en expansion permanente. Les Néandertaliens, bien plus tardifs, savaient sans aucun doute parler comme nous.

7.2

Cerveau et hominisation

Rapporté à notre taille, nous avons un cerveau trois fois plus gros que les grands singes. Il représente environ 2 % de notre masse corporelle mais absorbe 20 % de notre énergie. Cet organe extrêmement consommateur d'énergie est à l'origine de la spécificité de l'homme. En regard des standards biologiques, la croissance du cerveau fut extrêmement rapide : entre les premiers hominidés et *Homo erectus*, le volume du cerveau a plus que doublé.

Les aptitudes de l'homme ont augmenté en même temps que la taille de son cerveau. L'homme a su de mieux en mieux percevoir son environnement et enregistrer des informations. Sa communication est devenue de plus en plus précise. Avec l'aide du cerveau, il s'est constitué un système culturel de stockage des informations extrêmement flexible et d'une capacité d'extension inouïe.

7.3

L'homme, ce prématuré

Le petit de l'homme est un prématuré : il doit venir au monde bien avant sa maturité pour que sa grosse boîte crânienne soit à même de passer le col de l'utérus. Pour avoir à la naissance la même maturité qu'un bébé chimpanzé, le petit de l'homme devrait rester dix mois de plus dans le ventre de sa mère.

Il est donc totalement dépendant des soins maternels, mais aussi l'aide de tiers. Ces derniers doivent aider la mère et l'enfant directement et indirectement, en leur apportant de la nourriture et d'autres ressources, en mettant à leur disposition des outils, et en assurant leur protection. A côté de l'implication de l'homme et d'autres membres du groupe dans les soins aux enfants, le rôle de la grand-mère est aussi une invention humaine. La prise en charge communautaire de la progéniture est apparue au plus tard avec *Homo erectus*. Cette attention commune apportée à l'enfant a créé de petits groupes étroitement soudés.

7.4

Petits groupes - grands effets

Au-delà de la famille nucléaire, les groupes élargis, composés d'individus ayant des liens de parenté, sont typiques des communautés humaines. Chez les chasseurs-cueilleurs, partout dans le monde, la taille de ces unités sociales élémentaires était en moyenne de 25 personnes. Les fouilles de campements de la période glaciaire permettent d'avancer des chiffres de cet ordre. Les petits groupes furent à la base de notre évolution culturelle.

Avec leur extraordinaire créativité, les hommes ont développé, à travers le monde, une insondable diversité de relations familiales et de règles de parenté. La société contemporaine est elle aussi soumise à cette dynamique. Les familles „recomposées“ sont une nouvelle variante de la famille traditionnelle.

7.5 De plus en plus d'hommes

Il y a environ 10 000 ans, les premiers cultivateurs se sédentarisent au Proche-Orient. Les excédents de récoltes permettent une expansion rapide de la population, un processus qui ne cesse de s'accélérer. En moins de 10 000 ans, le nombre d'hommes peuplant la planète est multiplié par vingt. Les villes voient leur population s'accroître considérablement et deviennent vulnérables aux

épidémies. La courbe démographique ne cesse de grimper, à une seule exception : la grande épidémie de peste qui décime l'Europe, au XIV^e siècle.

Dans leur rapport sur la population mondiale de 2015, les Nations Unies prévoient que le nombre d'êtres humains atteindra 10 milliards à l'horizon 2050.