

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), à la 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 dans 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, les premières parties 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 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 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 «Diluvium». 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

L'offense à la Bible

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 les couches profondes de la terre devaient être beaucoup plus anciennes. Et elles renfermaient des ossements qui témoignaient d'une vie extrêmement reculée. 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 suppose 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

L'évolution et les changements de la vie sur Terre 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 conscients que 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 unique dans l'évolution. Jusqu'à l'extinction de l'homme de Néandertal, plusieurs sortes d'hominidés 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 affluents, formant de nouveaux bras qui finissent par 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.

3

Vivre et survivre

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

À quoi ressemblait le monde de nos ancêtres ?

Où ont vécu les derniers 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 immenses bassins fluviaux et lacustres.

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 différentes techniques pour s'adapter à leurs conditions de vie changeantes. Ils peuplaient des savanes, des forêts, des zones côtières ou les abords des forêts. Ils se nourrissaient de plantes, de fruits, de tubercules ou d'insectes. Leurs différents modes d'adaptation se reflètent dans leurs caractéristiques physiques contrastées.

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 donne des individus nouveaux, uniques. Mais la modification de l'hérédité, autrement dit la mutation, peut aussi donner lieu à de nouvelles variantes.

Mieux un individu issu de cette diversité de variantes est adapté à son environnement, plus il a de chances de survie. Il exploite plus rationnellement la nourriture qui s'offre à lui, se nourrit mieux et combat plus efficacement ses ennemis.

Généralement, les individus qui réussissent le mieux ont aussi une descendance particulièrement nombreuse. Peu à peu, leurs dispositions 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 présentes dans *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 doué d'intelligence. 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 s'occupait beaucoup de sa descendance. *Homo erectus* a ensuite 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 anthropologues connaissent parfaitement les Néandertaliens (*Homo sapiens neanderthalensis*). Les ossements néandertaliens sont plus nombreux que ceux de toute autre type humain. Ils se distinguent nettement de ceux de l'homme moderne (*Homo sapiens*).

Les Néandertaliens possédaient des os extrêmement robustes. L'absence d'une fosse molaire dans le maxillaire conférait à leur visage un aspect relativement 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 utilisaient-ils leurs incisives, souvent très usées, comme « troisième main ». Leur cerveau était plus gros que le nôtre.

3.5

Rencontres

L'homme actuel, l'*Homo sapiens*, est apparu il y a environ 200 000 ans en Afrique, descendant de l'*Homo erectus* africain. Dotés d'une plus 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 lointains cousins comme les Néandertaliens et les hommes de Denisova, descendants d'anciennes espèces venues d'Afrique.

Notre arrivée en Europe remonte à il y a environ 400 000 ans. Nous y menions une existence de chasseurs-cueilleurs des temps glaciaires, tout comme les Néandertaliens. Leur population avait déjà commencé à se raréfier fortement du fait de l'alternance permanente entre périodes très froides et périodes plus

chaudes. Notre patrimoine génétique démontre que nous nous sommes mêlés à eux, mais il n'en reste pas moins que certaines régions étaient si faiblement peuplées que nous les avons pas systématiquement rencontrés. Les premiers arrivants ont été chassés par la rudesse du climat. Ce n'est qu'après la plus longue période glaciaire que nous nous sommes sédentarisés.

3.6

De plus en plus d'hommes

Vers moins 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 son rapport sur la population mondiale de 2015, les Nations Unies prévoit que le nombre d'êtres humains atteindra 10 milliards à l'horizon 2050.

3.8

Agression

Les hommes ou les animaux sont considérés comme agressifs lorsqu'ils essaient de faire valoir leurs intérêts par la violence ou la menace de violence.

L'agression a aussi ses racines dans le désir de se protéger ou de s'affirmer - par exemple pour défendre un territoire ou une propriété, pour protéger sa descendance ou parvenir à un statut social supérieur.

Les agressions entre groupes sont souvent très cruelles et prennent une dimension nouvelle avec la sédentarisation de l'homme. Le plus ancien témoignage de cette forme d'agression en Europe centrale est la fosse commune de Talheim, qui remonte à 7 000 ans environ. Les causes tribales, biologiques, sociales et psychologiques des agressions font l'objet de débats contradictoires.

3.9

La fin de l'évolution biologique ?

Au cours du siècle écoulé, les avancées réalisées, en particulier dans le domaine de la médecine, ont en grande partie affranchi l'homme de la pression de la sélection. Il semblerait que nous soyons quelque peu sortis de la voie de l'évolution biologique.

Pendant de longues périodes de l'histoire de l'homme, l'espérance de vie ne dépassait pas 30 à 40 ans, les femmes mourant beaucoup plus tôt que les hommes. A l'heure actuelle, en Allemagne, l'espérance de vie a doublé et les femmes vivent encore plus longtemps que les hommes.

Grâce au génie génétique, les médecins sont en mesure de décoder l'information génétique pour déceler les dommages du patrimoine génétique. A l'avenir, il sera possible d'intervenir sur les gènes de manière ciblée. L'homme déterminera-t-il alors lui-même son existence biologique ?

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 futurologues voient-ils juste ?

4.1

Sur l'établi des inventions

De nombreuses inventions techniques de l'homme remontent très loin dans le temps. Au fil des millénaires, elles ont évolué et ont été perfectionnées grâce à de nouveaux matériaux et procédés. A cet égard, deux avancées ont joué un rôle majeur : l'assemblage de plusieurs pièces pour former des outils complexes, plus performants, et la transformation de matières pour former de nouveaux matériaux 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

(Scène Néandertalien)

La spirale de l'outillage

Les plus anciens outils retrouvés datent de 3,3 millions d'années, une époque où l'espèce *Homo* n'avait pas encore fait son apparition. Ces premiers outils primitifs avaient donc été fabriqués par les *Australopithèques* ou les *Kenyanthropus*, qui les utilisaient pour découper des carcasses d'animaux ou pour casser des noix. Mais surtout, les outils en pierre leur servaient à fabriquer d'autres outils. C'est ainsi que la spirale de l'outillage prit naissance, 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. Même dans 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 de l'expérimentation se rapprochèrent et mirent leur savoir en commun pour développer les fondements des sciences naturelles modernes.

Dès lors, le savoir fut documenté 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. L'aspiration à les systématiser donna lieu aux Encyclopédies. Les nouvelles connaissances pouvaient désormais être conservées, transmises et sans cesse enrichies, indépendamment de leur auteur.

4.4

La clé de l'avenir ?

Depuis l'émergence de la pensée scientifique, la créativité technique de l'homme a donné naissance à des visions qui dépassaient de très loin les possibilités de l'époque. Léonard de Vinci nous en donne maints exemples. A partir de la fin du XIX^e siècle, avec la technicité 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 devint un domaine scientifique à part entière.

La projection dans l'avenir est un thème régulièrement exploité par l'industrie cinématographique. Les images du monde qu'elle nous renvoie sont généralement sombres. Au XXI^e siècle, les certitudes des futurologues cèdent la place à une certaine 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 grandes religions 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. Toutes les civilisations ont laissé leurs interprétations dans un nombre incommensurable d'histoires sacrées. 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 plaines, les animaux et enfin l'homme.

Les hommes ont foi en ces histoires. Transmises de génération en génération, elles leur offrent des repères dans un monde perçu comme mystérieux et tout-puissant. Contrairement à nos théories modernes du big bang et de l'évolution, ces histoires peuvent se passer de preuves scientifiques. Nul besoin de cela 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 car la 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. Le repas qui rassemble la famille endeuillée à l'issue de l'enterrement renforce la solidarité de la communauté. Il engage un processus inéluctable: le vide se comble, l'ordre de la communauté est rétabli.

Les Néandertaliens furent les premiers hommes dont nous savons qu'ils se penchaient sur la mort et inhumèrent leurs défunts.

5.3

Des grottes sanctuaires

Les hommes de la fin de la période glaciaire ont déjà une vie spirituelle riche. Elle se manifeste de manière impressionnante dans les très nombreuses peintures rupestres et gravures découvertes dans le Sud de l'Europe. Les plus anciennes peintures rupestres, datant de plus de 30 000 ans, se trouvent dans la grotte Chauvet, dans le Sud de la France.

Les animaux qui peuplaient leur environnement constituaient le principal sujet d'inspiration de ces artistes primitifs. Les représentations humaines sont rares. Aujourd'hui nous savons reconnaître et documenter les motifs, mais nous ne sommes plus en mesure de déchiffrer les messages véhiculés par les images. De nombreuses indications tendent à montrer que les grottes étaient des endroits sacrés. Les hommes s'y rendaient pour des rites initiatiques ou d'autres cérémonies importantes.

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

5.4

Art rupestre et art mobilier

L'homme de l'âge de la pierre créait aussi des œuvres adaptées à sa vie nomade: il réalisait de petites sculptures, gravait des 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 mammouth, découvertes dans le Jura souabe, datent de plus de 30 000 ans et sont les plus anciennes manifestations artistiques connues. Comme dans l'art rupestre, les animaux sont les motifs de prédilection de ces artistes. La représentation féminine est également présente au travers de statuettes en pierre, en bois de cervidés, en ivoire de mammouth ou en terre cuite, postérieures de quelques milliers d'années. On les retrouve sur des sites de campements, du sud-ouest de la France jusqu'au lac Baïkal, en Sibérie. Leurs similitudes frappantes au-delà des distances et des époques montrent le poids culturel du symbole féminin.

5.5

Des lieux consacrés aux défunts

Les rites funéraires observés aux quatre coins du globe témoignent de la fabuleuse créativité de l'homme, qui crée des lieux, façonne des objets, invente des rituels et des usages. 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 autant de témoignages primitifs des lieux créés par l'homme à l'attention des défunts. Utilisés pendant plusieurs générations pour les inhumations, ils symbolisaient une porte ouverte 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. Il s'accompagne en outre de rites et des célébrations qui perdurent longtemps après la date 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 associées à l'Etat et au souverain. Les grandes religions actuelles que sont le christianisme, l'islam, le judaïsme, le bouddhisme, l'hindouisme et le confucianisme rassemblent environ 70% de la population mondiale. Bien qu'elles vénèrent des dieux distincts et obéissent à des coutumes et à des cultes différents, ces religions ont de nombreux points communs: les écritures saintes qui contiennent des prescriptions fondamentales pour la vie religieuse et privée, les prêtres qui se consacrent exclusivement à la religion et à sa propagation, et les édifices monumentaux qui abritent le sacré sur Terre. La plupart des grands systèmes religieux ont également un fondateur. Il a donné à ses disciples l'exemple de la vie à mener ou a annoncé la parole divine en tant qu'« envoyé de Dieu ».

6

Environnement et nutrition

Quelle était la santé des Néandertaliens ?

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 cueillaient des fruits, des baies, des noix, des racines, ramassaient des œufs, des coquillages et des insectes. L'agilité des

chasseurs-cueilleurs assura le succès de leur mode d'existence. La nature offrait de la nourriture en abondance, aux différentes saisons et dans divers lieux. Les hommes suivaient ce rythme et ne restaient souvent que 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

Sur le plan biologique, l'homme est omnivore. Il peut puiser indifféremment dans les aliments d'origine végétales et animale pour obtenir les éléments dont il a besoin - 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 étendu sa gamme d'aliments et inventé de nouveaux modes de préparation de sa nourriture. La cuisson sur les braises ou à l'eau bouillante a rendu la nourriture plus tendre. 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. Peu après l'abandon d'un campement, les foyers étaient vite recouverts par la végétation.

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 disponible avec une plus grande régularité amena une progression constante de la population. Les paysans abattirent donc plus de forêts, asséchèrent davantage de marécages et exploitèrent plus intensivement les sols. Les champs et les pâturages dominèrent le paysage. Les steppes agricoles modernes ne permettent plus la diversité des espèces. 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, fouiller

Réaliser des fouilles archéologiques implique obligatoirement de détruire irrévocablement le site découvert. Avant de déterrer quoi que ce soit, il est donc impératif de s'armer de pinceaux et de truelles pour tout documenter avec précision. Ce travail préparatoire passe par la prise de mesures, la réalisation de croquis, de photographies et de numérisations. L'analyse des découvertes et des résultats fait intervenir des scientifiques dans différents domaines. Chaque pièce exhumée est étudiée. Pour les outils en pierre, les archéologues cherchent 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 fouille s'apparentent aux pièces d'un puzzle géant 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 véhiculer de génération en génération un patrimoine de connaissances en expansion permanente. Les Néandertaliens de l'époque très tardive savaient sans aucun doute parler comme nous.

7.2

Cerveau et humanité

Par rapport 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 précieux est à l'origine de la spécificité de l'homme. A l'échelle de la biologie, 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. 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

Naissance prématurée

Le petit de l'homme est un prématuré: il doit venir au monde bien avant sa maturité pour que sa grosse boîte crânienne puisse passer le col de l'utérus. Pour avoir à la naissance la même maturité qu'un bébé chimpanzé, le petit de l'homme aurait dû 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 notamment de la nourriture, des outils et autres objets nécessaires, 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. Les soins collectifs à la progéniture sont apparus 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

La définition moderne de la famille composée du père, de la mère et de l'enfant est un produit du XIX^e siècle. La forme caractéristique des communautés humaines est le groupe familial élargi. 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 entraînée dans cette dynamique. Les familles „recomposées“ sont une nouvelle variante de la famille „bourgeoise“.

7.5

Autorité – pouvoir - domination

L'homme a développé cinq types fondamentaux d'organisation sociale qui cohabitaient encore dans un passé récent: les groupes de chasseurs-cueilleurs égalitaires, les petits groupes d'agriculteurs sans autorité formelle, les sociétés tribales soumises à un chef, les royaumes et les Etats.

Jusqu'à la fin de la période glaciaire, il y a 10 000 ans, les groupes de chasseurs-cueilleurs sont la seule forme de société humaine. Les chefs changent et s'imposent par autorité personnelle et compétence sociale. Avec la naissance de l'agriculture et de l'élevage, l'autorité s'exerce selon des modalités de plus en plus précises. Le renforcement du pouvoir politique aboutit finalement à la domination d'un groupe restreint sur l'ensemble de la communauté.

Dans les Etats démocratiques actuels, le pouvoir, comme aux débuts de l'humanité, retombe sous le contrôle de tous les membres de la société.