

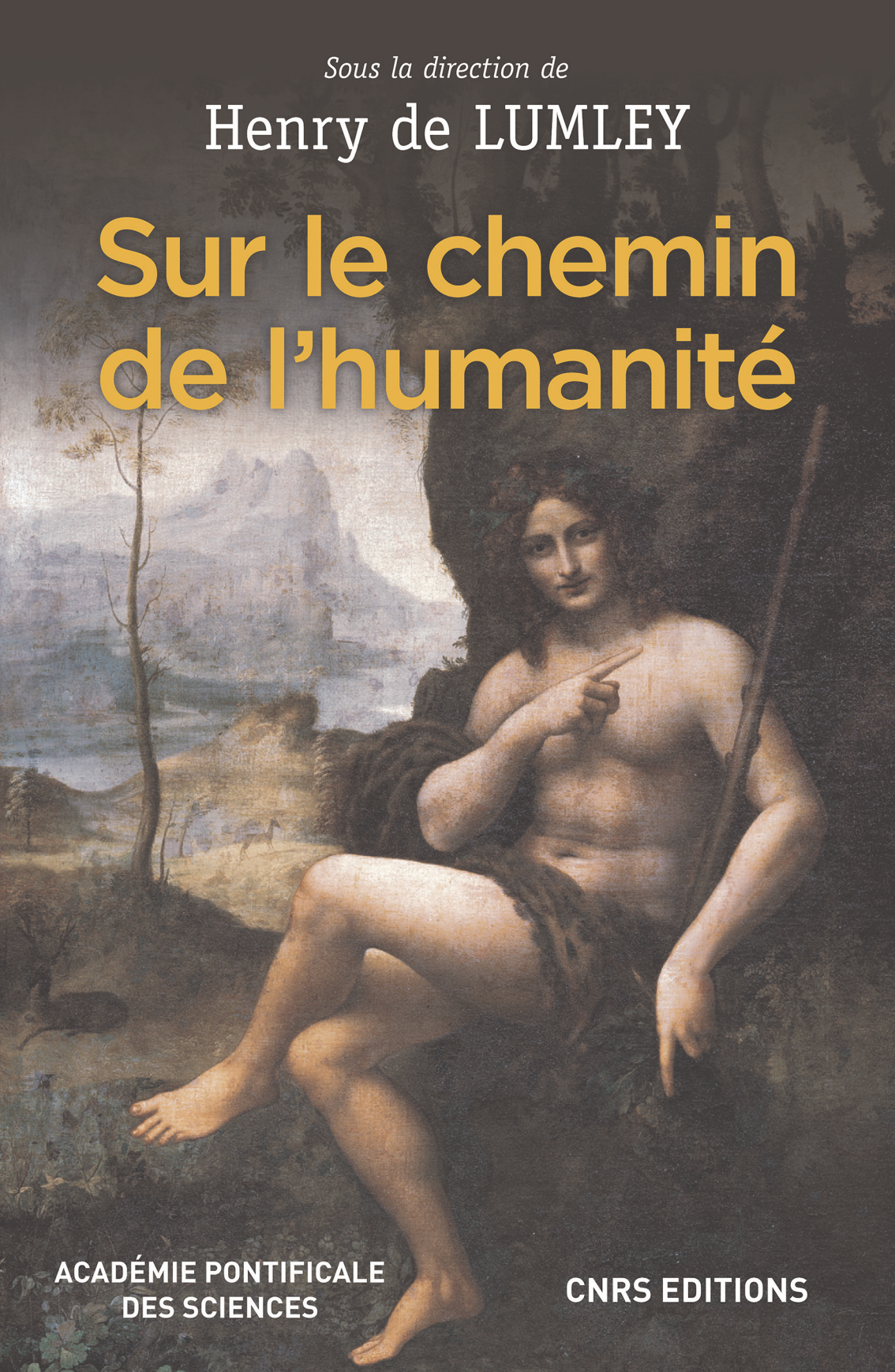
*Sous la direction de*

Henry de LUMLEY

# Sur le chemin de l'humanité

ACADÉMIE PONTIFICALE  
DES SCIENCES

CNRS EDITIONS



## Présentation de l'éditeur



À l'initiative de l'Académie pontificale des Sciences, un colloque international « Via humanitatis. Les grandes étapes de l'évolution morphologique et culturelle de l'Homme » a été organisé en 2013, sous la présidence du Cardinal Roger Etchegaray et coordonné par Monseigneur? Marcelo Sánchez Sorondo afin de réfléchir à l'origine, l'évolution et la place de l'Homme dans l'Univers.

Paléontologues, paléoanthropologues, biologistes, philosophes et théologiens, venus de pays et de traditions divers, ont alors questionné nos origines et examiné sans *a priori* les données les plus récentes apportées par la science sur l'évolution morphologique et culturelle de l'Homme en les comparant aux écrits traditionnels transmis par les textes sacrés.

Si la science ne répond pas au Pourquoi, elle explique néanmoins le Comment. Les données de la science ne peuvent donc être ignorées du croyant, et ne sont pas incompatibles avec la foi.

Émerveillés face aux mystères du cosmos et aux mécanismes du monde vivant, les intervenants de ce colloque partent des acquis de la science, pour échanger, avec rigueur et intégrité, sans aucun dogmatisme, et dans un souci constant de vérité, sur l'émergence de l'être humain.

*Henry de Lumley est professeur au Muséum national d'Histoire naturelle. Il dirige l'Institut de Paléontologie Humaine de Paris-Fondation Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco.*

# Sur le chemin de l'humanité

*Via Humanitatis*

Les grandes étapes de l'évolution  
morphologique et culturelle de l'Homme  
Émergence de l'être humain



# Sur le chemin de l'humanité

*Via Humanitatis*

Les grandes étapes de l'évolution  
morphologique et culturelle de l'Homme  
Émergence de l'être humain

Colloque international  
de l'Académie Pontificale des Sciences  
Cité du Vatican  
Vendredi 19 – Dimanche 21 avril 2013  
Placé sous la Présidence du Cardinal Roger Etchegaray  
et  
coordonné par Mgr Marcelo Sánchez Sorondo

Sous la direction de Henry de LUMLEY

avec la collaboration de  
Elisabeth Fauquemberg, Thérèse Garestier-Hélène,  
Renée Ménez et Guy Pollet

ACADÉMIE PONTIFICALE  
DES SCIENCES

CNRS ÉDITIONS

© CNRS ÉDITIONS, Paris, 2015  
ISBN : 978-2-271-08779-9  
ISSN : 1958-0061

« *Nos ergo debemus – cooperatores simus veritatis* »

« Nous devons être collaborateurs de la Vérité »

Benoît XVI





# Sommaire

## Préface

– Cardinal Roger <i>ETHEGARAY</i> , Henry <i>DE LUMLEY</i> , Marcelo <i>SÁNCHEZ SORONDO</i> .....	11
Avant-propos. – Les grandes étapes de l'évolution morphologique et culturelle de l'homme. Émergence de l'être humain	
– Henry <i>DE LUMLEY</i> .....	13
<b>CHAPITRE PREMIER - Les premiers hominidés</b> .....	17
La station debout : étrange adaptation permanente au premier environnement mosaïque	
– Yves <i>COPPENS</i> .....	19
La bipédie : pourquoi, comment, et quand	
– Ian <i>TATTERSALL</i> .....	31
<b>CHAPITRE 2 - Les premiers hommes fabricants d'outils</b> .....	59
Invention de l'outil et acquisition du langage articulé	
– Henry <i>DE LUMLEY</i> .....	61
Caractéristiques biologiques et culturelles des premiers humains hors d'Afrique	
– David <i>LORDKIPANIDZE</i> .....	71
<b>CHAPITRE 3 - Les premiers peuples chasseurs</b> .....	87
Les techniques du début de l'Acheuléen et l'émergence de la symétrie : traces archéologiques en Afrique de l'Est	
– Yonas <i>BEYENE</i> .....	89
Aspect biologique de l' <i>Homo erectus</i>	
– Marie-Antoinette <i>DE LUMLEY</i> .....	119
Le façonnage symétrique des outils de pierre par <i>Homo erectus</i> . Étape cruciale dans l'émergence du sens de l'harmonie	
– Jean-Marie <i>LE TENSORER</i> .....	133
<b>CHAPITRE 4 - La domestication du feu</b> .....	169
Les origines de l'utilisation du feu par les hommes : hypothèses actuelles et indices les plus anciens	
– John A.J. <i>GOWLETT</i> .....	171

Il y a 400 000 ans la domestication du feu, un formidable moteur d'hominisation – <i>Henry DE LUMLEY</i> .....	199
<b>CHAPITRE 5 - Table ronde</b> .....	227
Introduction – <i>Nicole LE DOUARIN</i> .....	229
Racines et rôle de l'orientation éthique dans l'évolution culturelle passée et future – <i>Werner ARBER</i> .....	231
L'avènement de l'homme – <i>Christian DE DUVE</i> .....	233
La métaphysique du transhumanisme – <i>Père Philippe CAPELLE-DUMONT</i> .....	235
Le statut et l'avenir des hommes à la lumière de la paléontologie – <i>Mgr Marcelo SÁNCHEZ SORONDO</i> .....	241
<b>CHAPITRE 6 - Les premiers rites funéraires</b> .....	253
Les plus anciennes manifestations d'un rituel funéraire – <i>Henry DE LUMLEY</i> .....	255
Le symbolisme dans l'émergence et le développement de l'homme – <i>Père Fiorenzo FACCHINI</i> .....	263
<b>CHAPITRE 7 - Les premières sépultures</b> .....	289
Les premières sépultures – <i>Amélie VIALET</i> .....	291
Les sépultures des premiers hommes modernes. Du paléolithique supérieur. L'exemple des sépultures italiennes – <i>Giacomo GIACOBINI</i> .....	305
<b>CHAPITRE 8 - Les premiers hommes modernes</b> .....	323
L'art mobilier le plus ancien – <i>Paul G. BAHN</i> .....	325
Les commencements de l'art rupestre dans le monde – <i>Michel LORBLANCHET</i> .....	345
Les premiers humains modernes. Rapprochement entre la génétique, l'épigénétique et les sciences humaines. Le tournant cognitif-culturel qui a rendu les systèmes symboliques possibles – <i>Gennaro AULETTA</i> .....	387

<b>CHAPITRE 9 - Les premiers peuples agriculteurs et pasteurs</b>	445
Les conséquences transformationnelles de la sédentarité en Europe et en Asie occidentale entre 10000 et 5000 av. J.-C.	
– <i>Colin RENFREW</i> .....	447
La conquête mégalithique de l'Europe atlantique	
– <i>Jean-Pierre MOHEN</i> .....	469
<b>CHAPITRE 10 - Émergence de l'autoconscience</b> .....	489
L'émergence de la conscience. Interaction de facteurs génétiques et épigénétiques	
– <i>Wolf SINGER</i> .....	491
Conscience humaine et mondialisation.	
Conceptions et interprétations	
– <i>Louis SABOURIN</i> .....	513
Dignité et spiritualité de l'homme. <i>Via humanitatis</i>	
– <i>Jean-Michel MALDAMÉ</i> .....	531
Conclusion	
– <i>Henry de LUMLEY</i> .....	541
Épilogue	
– <i>Cardinal Roger ETCHEGARAY</i> .....	605
Postface I	
– <i>Fiorenzo FACCHINI</i> .....	607
Postface II	
– <i>Monseigneur Antonin BLANCHI</i> .....	611
Postface III	
– <i>Père Thierry DE L'ÉPINE</i> .....	613
Liste des intervenants .....	615



# Préface

Cardinal Roger ETCHEGARAY  
Henry DE LUMLEY  
Marcelo SÁNCHEZ SORONDO

Il ne fait aucun doute que l'être humain et l'histoire de l'humanité (*Via humanitatis*), sont les principales préoccupations de l'esprit. Dans le cours de l'histoire, par la réflexion intellectuelle et l'engagement de la volonté qui mûrissent grâce à l'auto-réflexion philosophique, l'homme et la femme ont acquis la conscience de la qualité absolue de leur être, suite à la volonté exprimée par l'impératif socratique delphique : « Connais-toi toi-même. Sois toi-même ! »

Pendant 7 millions d'années l'évolution des Hominidés a été marquée par de grands sauts culturels qui ont apporté plus de liberté et plus de contrôle sur l'environnement, conduisant au développement de la cognition et à l'émergence progressive de la conscience.

Il y a 2,5 millions d'années, lorsqu'un Hominidé est devenu capable de fabriquer un outil manufacturé, de convertir la main en outil et a acquis, vraisemblablement, le langage articulé, il est déjà un Homme, pleinement abouti, capable de pensée conceptuelle et de choix moraux.

Il a fallu 9 milliards d'années environ pour passer du Big Bang à l'océan primitif sans vie sur la planète Terre, puis 4 autres milliards d'années pour passer de l'océan primitif à l'Homme avec un cerveau de plus 100 milliards de neurones, qui s'interroge sur sa place dans l'Histoire de l'Univers et de la Vie et qui est capable de reconstituer sa propre histoire.

Cette qualité émergente de l'être humain se manifeste dans la mise en œuvre progressive et dans la prise de conscience des différences entre être et ne pas être, entre le bien et le mal, entre le juste et l'injuste ; ainsi émergent les différences dans les pratiques de l'Homme que les philosophes attribuent aux diverses sciences théoriques, éthiques et politiques.

En effet, depuis que l'Homme est devenu un être humain (*genus Homo*), il y a une sphère de l'être que chaque Homme trouve de lui-même dès le sein de sa mère et en lui-même et hors de lui-même à partir de la naissance. C'est le premier environnement de la vie elle-même dans laquelle l'Homme se retrouve « projeté » ou plutôt, et mieux, dans lequel, pour les croyants, il se trouve gratifié par Dieu. Les croyants des religions abrahamiques pensent que le point de départ n'est pas un hasard amorphe ou un coup du sort, comme présumé par les sceptiques et les matérialistes.

Les chrétiens pensent qu'ils doivent leur origine à la Sainte Trinité, qui, par un acte d'amour, leur a accordé une place privilégiée pour connaître et aimer Dieu. Cela avait déjà été entrevu par les religions en général, et aussi par les philosophes préchrétiens qui considéraient les êtres humains comme «*la progéniture de Dieu*», ainsi qu'en témoigne Saint Paul aux philosophes de l'Aréopage à Athènes (Acts, 17:22 ff.).

Si la science n'a pas la possibilité de prouver directement l'existence de Dieu, *a contrario*, elle n'a pas celle de démontrer avec évidence le contraire. Elle se borne à expliquer *comment*, les faits de la nature se sont déroulés et non pas *pourquoi*, c'est-à-dire, les causes premières et finales.

# Avant-propos

## Les grandes étapes de l'évolution morphologique et culturelle de l'homme. Émergence de l'être humain

Henry DE LUMLEY

Si l'histoire de l'Univers a commencé, avec le début du temps, il y a environ 13,7 milliards d'années selon le modèle du Big-Bang, «l'Univers chaud», associé à une explosion primordiale ; ce n'est que vers 4,5 milliards d'années que le système solaire, notre étoile et son cortège de planètes dont la Terre, s'est formé au sein d'une galaxie, parmi des centaines de milliards d'autres, la voie lactée, qui comprend plus de cent milliards d'étoiles.

Vers 4 milliards d'années, alors que la température de la Terre s'est abaissée au-dessous de 100 °C, sous une atmosphère riche en méthane (CH<sub>4</sub>), en ammoniaque (NH<sub>3</sub>) et en vapeur d'eau, s'est formé l'océan primitif, très chaud, parfois appelé la soupe primitive, dans lequel se produisirent des réactions complexes qui permirent la formation d'acides aminés, d'acides nucléiques et de macromolécules. C'est dans cet océan primitif que la vie fit son apparition en moins de 200 millions d'années.

En effet, c'est vers 3,8 milliards d'années qu'apparaissent les premières cellules vivantes, les Procaryotes, entourées d'une membrane et sans noyau, capables de se reproduire en se séparant en deux, comme le font encore aujourd'hui les algues bleues (les Cyanophycées).

Plus de 2 milliards d'années plus tard, apparaissent les cellules à noyau, les Eucaryotes, chez lesquelles est devenue possible la reproduction sexuée, qui va favoriser l'évolution, les fils n'étant pas toujours identiques au père.

C'est alors qu'a débutée la fabuleuse évolution des êtres vivants qui a conduit vers de plus en plus d'organisation et de complexité : les premiers métazoaires (les êtres pluricellulaires) vers 650 millions d'années, l'explosion et la diversification des invertébrés, au Carbonifère, vers 600 millions d'années, les poissons vers 450 millions d'années, les amphibiens depuis 350 millions d'années, les reptiles depuis 300 millions d'années, les mammifères reptiliens ou multituberculés (ovipares) depuis 200 millions d'années, l'explosion et la diversification des mammifères euthériens (vivipares) depuis 65 millions d'années.

Au sein des primates, l'un des ordres des mammifères, l'évolution s'accélère. Il y a seulement 7 millions d'années, un primate se releva sur ses membres postérieurs et acquit la station érigée bipède. C'est le *Sahelanthropus tchadensis*. Si marcher debout est une condition nécessaire pour être un Homme, ce n'est certes pas une condition suffisante. Ses successeurs les Australopithèques : *Ardipithecus*, *Australopithecus*, sont des Hominidés bipèdes, végétariens, dont la capacité crânienne est inférieure à 500 cm<sup>3</sup>, qui ne fabriquent pas encore des outils et qui n'ont pas encore acquis les conditions anatomiques nécessaires pour avoir un langage articulé.

Par la suite, plusieurs grandes étapes ont ponctué l'évolution morphologique et culturelle des Hominidés depuis qu'un primate, il y a un peu plus de sept millions d'années, a adopté le mode de locomotion érigé bipède jusqu'à l'Homme moderne qui est aujourd'hui capable, en découvrant ses origines, de connaître sa place dans l'histoire de l'Univers et de la Vie.

Il y a 2,5 millions d'années, émergent au sein des Australopithèques de nouveaux types d'Hominidés, dont la capacité cérébrale, atteint et dépasse 600 cm<sup>3</sup>. Ce sont les *Homo habilis*, *Homo rudolfensis*, *Homo georgicus*. Les caractéristiques anatomiques de leur crâne permettent de penser qu'ils avaient la possibilité d'émettre des sons articulés et ils sont les premiers à fabriquer des outils qui témoignent de l'émergence de la pensée conceptuelle. Devenus mangeurs de viande, ils sont charognards et c'est parce qu'ils veulent manger de la viande qu'ils fabriquent des outils et parce qu'ils sont capables de fabriquer des outils qu'ils peuvent consommer de la viande. Ces premiers Hommes, fabricants d'outils, sont alors en compétition avec les hyènes géantes pour avoir accès aux carcasses des grands herbivores abandonnées par les grands carnivores, au bord d'un ruisseau, d'un fleuve ou d'un lac. En inventant l'outil, l'Homme a introduit dans l'Histoire de l'Univers et de la Vie, une nouvelle dimension : la dimension culturelle.

Dès 1,6 million d'années en Afrique, 930 000 ans en Chine et il y a environ 600 000 ans en Europe, les Hommes, *Homo ergaster*, *Homo erectus* et *Homo heidelbergensis*, dont la capacité cérébrale dépasse maintenant 800 cm<sup>3</sup> pour atteindre parfois 1 200 cm<sup>3</sup> et plus, devenus chasseurs, fabriquent de grands éclats possédant un long tranchant pour découper les dépouilles des grands herbivores qu'ils ont abattus. Ils inventent alors le biface, outil qui présente une symétrie bilatérale et bifaciale, parfois taillé sur une roche de belle couleur, c'est le couteau du chasseur. Cependant ce n'est pas parce qu'il est beau, parfaitement symétrique et de belle couleur, qu'il est plus fonctionnel. C'est une nouvelle étape dans l'évolution culturelle de l'Homme marquée par la recherche de la beauté et l'émergence du sens de l'harmonie.

Vers 400 000 ans, c'est à la limite nord des zones tempérées chaudes de la planète, à Terra Amata, dans le sud-est de la France, à Ménez Drégan en Bretagne, à Beeches Pit en Angleterre, à Verteszöllös en Hongrie et à Choukoutien en Chine, que des *Homo erectus* évolués ou *Homo heldel-*



*bergensis*, qui ont un cerveau qui dépasse maintenant 1200 cm<sup>3</sup>, domestiquent le feu, formidable moteur d'hominisation. Le feu éclaire et a permis aux Hommes de pénétrer dans les cavernes, de se chauffer et de conquérir les zones tempérées froides de la planète, de cuire la nourriture, de faire reculer les parasitoses par la cuisson de la viande, d'améliorer la fabrication des outils, mais c'est surtout un facteur de convivialité. Autour du feu sont nées les identités culturelles régionales.

Vers 300 000 ans, l'aven sépulcral de la Sima de los Huesos, à Atapuerca, dans la Province de Castille León en Espagne, atteste des premiers balbutiements de la pensée symbolique. Associé aux ossements d'une trentaine de cadavres précipités dans l'aven après leur mort, un biface en quartzite rouge, parfaitement symétrique et jamais utilisé, a été jeté en offrande funéraire.

À partir de 100 000 ans, au sein des cultures moustériennes, avec les Néandertaliens en Europe, en Asie et au Proche-Orient, mais aussi avec des Hommes modernes archaïques en Palestine, qui ont acquis une capacité cérébrale comparable à celle de l'Homme moderne mais avec des lobes frontaux encore réduits, l'Homme enterre ses morts. Le corps du défunt est parfois disposé dans une fosse sépulcrale accompagné d'offrandes funéraires et même dans certains cas de provisions pour son voyage dans l'au-delà. C'est la naissance de l'angoisse métaphysique. L'Homme s'intéresse désormais à sa signification, à sa place dans l'histoire de l'Univers et de la Vie. Il refuse la mort et veut poursuivre sa route dans l'au-delà.

À partir de 35 000 ans, avec les *Homo sapiens*, les Hommes de Cro-Magnon, qui ont maintenant un volume cérébral d'environ 1 400 cm<sup>3</sup> avec un front haut et des lobes frontaux du cerveau très développés, sièges de la pensée associative, explorent la pensée symbolique. C'est l'invention de la parure, de l'art pariétal, de l'art mobilier et même de la musique.

Dès le septième millénaire, dans diverses régions du monde, pour subvenir à leurs besoins, les Hommes rompent l'équilibre avec la nature. Ils ne sont plus alors seulement cueilleurs, chasseurs et pêcheurs, mais ils deviennent agriculteurs et pasteurs pour produire leur nourriture. Les Hommes ne sont plus nomades et ils se sédentarisent. Dans les premiers villages se développent alors des métiers : le pasteur, le cultivateur, le meunier qui écrase le grain, le potier qui fabrique des céramiques pour conserver les céréales et les laitages, l'ingénieur qui construit des systèmes d'irrigation pour arroser les champs et les pâturages, le fileur et le tisserand pour fabriquer des vêtements avec la laine des brebis, mais aussi des chefs pour coordonner l'ensemble des activités, des soldats pour qu'ils soient obéis et des prêtres pour parler avec les dieux afin que la pluie puisse tomber au bon moment pour fertiliser les champs. C'est une nouvelle étape de l'évolution humaine au cours de laquelle les sociétés humaines se hiérarchisent et deviennent de plus en plus complexes.

Au quatrième millénaire, les premiers peuples métallurgistes savent fondre le cuivre pour fabriquer des aiguilles, haches, poignards, halle-

bardes et un peu plus tard, lorsqu'ils savent allier le cuivre et l'étain, apparaissent des outils en bronze.

Dès la fin du quatrième millénaire, dans toute l'Eurasie, les peuples de l'âge du Cuivre et de l'âge du Bronze, inscrivent sur des parois rocheuses des signes symboliques, des gravures rupestres, qui nous transmettent leurs préoccupations économiques et leurs mythes cosmogoniques. L'écrit permet à l'Homme de transmettre des messages à travers le temps et l'espace.

Aujourd'hui, la noosphère. Avec le développement des communications électroniques, les Hommes de tous les continents sont en relation permanente et ont accès à toute l'information. C'est une nouvelle étape majeure de l'évolution de l'humanité et de l'émergence de la conscience.

Depuis sept millions d'années, l'évolution des Hominidés a été ponctuée par de grands sauts culturels qui leur ont apporté de plus en plus de liberté, de maîtrise sur leur environnement, au cours de laquelle la cognition s'est développée et la conscience a émergé progressivement.

# **CHAPITRE PREMIER**

## **LES PREMIERS HOMINIDÉS**

**7 MA – 2 MA**

**Acquisition de la station érigée bipède**



Liverpool L 69 3GS  
Grande Bretagne  
Mail : gowlett@liv.ac.uk  
Tél. : 0151 794 5045

**Nicole LE DOUARIN**  
Biologiste  
Secrétaire Perpétuelle Honoraire de l'Académie des Sciences  
Membre de l'Institut  
70 rue de l'Amiral Mouchez  
75014 Paris  
Mail : nicole.ledouarin@academie-sciences.fr

**Jean-Marie LE TENSORER**  
Préhistorien  
Université de Bâle, Institut de Préhistoire, IPNA  
Spalenring 145  
4055 Bâle  
Suisse  
Mail : jean-marie.letensorer@unibas.ch

**Michel LORBLANCHET**  
Préhistorien  
Roc des Monges  
46200 SAINT-SOZY  
Mail : Michel.Lorblanchet@wanadoo.fr

**David LORDKIPANIDZÉ**  
Préhistorien  
General Director  
Georgian National Museum  
3 Pultseladze street  
0105 Tbilissi  
Géorgie  
Mail : dlordkipanidze@museum.ge

**Henry LUMLEY de**  
Préhistorien et Géologue du Quaternaire  
Directeur de l'Institut de Paléontologie Humaine  
Institut de Paléontologie Humaine  
1 rue René Panhard  
75013 Paris  
Mail : iph@mnhn.fr

**Marie-Antoinette LUMLEY de**  
Paléanthropologue  
Institut de Paléontologie Humaine  
1 rue René Panhard  
75013 Paris  
Mail : malumley@mnhn.fr

**Jean-Michel MALDAMÉ**

Dominicain, Théologien  
Membre de l'Académie Pontificale des Sciences  
Couvent Saint Thomas d'Aquin  
1 Impasse Henri Dominique Lacordaire  
31078 Toulouse cedex 4  
Mail : jean.michel.maldame@gmail.com

**Jean-Pierre MOHEN**

Préhistorien  
Institut de Paléontologie Humaine  
1 rue René Panhard  
75013 Paris  
Mail : mohen@mnhn.fr

**Collin RENFREW Lord**

Préhistorien, Archéologue  
Mac Donald Institute for Archaeological Research  
University of Cambridge  
Downing Street  
Cambridge, CB2 3ER  
Angleterre  
Mail : acr10@cam.ac.uk

**Louis SABOURIN**

Sociologue, Anthropologue  
Université du Québec,  
École Nationale d'Administration Publique (GERFI),  
4750 rue Henri-Julien,  
Montréal,  
Québec H2T 3E5  
(Canada)  
Mail : lsabourin@hotmail.com

**Marcelo SÁNCHEZ SORONDO**

Théologien, Philosophe  
Chancelier de l'Académie Pontificale des Sciences  
Chancellor of the Pontifical Academy Sciences  
Pontificia Academia Scientiarum  
Casina Pio IV  
V-00 120 Vatican City  
Italie  
Mail : vati332@acadscience.va

**Wolf SINGER**

Neurophysiologiste  
Max-Planck-Institut für Hirnforschung  
Max-Planck-Institut für Brain Research  
Abteilung Neurophysiologie  
Deutschordenstrasse 46