

Table des matières

<i>Avant-propos</i>	5
---------------------------	---

Première partie

L'histoire évolutive des singes depuis 65 millions d'années

Les singes	13
Les premiers primates : les singes à truffe : Prosimiens	13
Les singes à truffe actuels.....	13
Les Strepsirhiniens fossiles et leur histoire.....	22
Les Primates du Nouveau Monde : les Platyrrhiniens	34
Les Cébidés.....	35
Les Pithécidés	39
Les Atélidés.....	39
Histoire paléontologique des Platyrrhiniens.....	42
Les Primates de l'Ancien Monde.....	48
Les formes Éocène/Oligocène : l'enracinement.....	48
Les Catarhiniens	53
Les Hominoïdés : les grands singes du Miocène	67
Les Hylobatidés (Gibbons et Siamangs).....	78
Les Pongidés.....	85
Les Panidés : gorilles et chimpanzés.....	102
Les Hominidés du Miocène supérieur.....	105
Les Australopithèques	123
Les Australopithèques d'Afrique australe	124
<i>Australopithecus africanus</i>	126
Les « Plésianthropes » et autres australopithèques d'Afrique du Sud.....	127

<i>Australopithecus (Paranthropus) robustus</i>	132
<i>Australopithecus sebida</i>	135
Les Australopithèques d’Afrique orientale	136
Les découvertes en Éthiopie	136
Les découvertes en Tanzanie	154
Les découvertes au Kenya.....	155
Les découvertes au Tchad.....	159
Les Australopithèques et leurs innovations morphologiques : une synthèse	160
Les données australopithèques.....	160
Les innovations morphologiques associées à la lignée Australopithèque	165
Les Hommes : le genre <i>Homo</i>	169
Les hommes archaïques africains	170
Les premiers représentants du genre <i>Homo</i> en Afrique de l’Est	170
Les premiers représentants du genre <i>Homo</i> en Afrique du Sud.....	188
Les hommes archaïques eurasiatiques	190
<i>Homo georgicus</i> : une espèce caractéristique de l’Europe ?	190
Les <i>Homo erectus</i> de Java	198
Les premiers <i>Homo erectus</i> de Chine	208
L’homme de Flores : <i>Homo erectus</i> ou <i>Homo sapiens</i> ?	218
Les Hominidés d’Europe occidentale : les « anténéandertaliens »	225
L’homme de Neandertal.....	238
Les hommes modernes	267
Les hommes d’Afrique « pré-<i>sapiens</i> anciens »	267
Les hommes d’Afrique, de – 600 000 à – 300 000 ans :	
<i>erectus</i> ou « pré- <i>sapiens</i> » anciens ?	268
Les hommes d’Afrique « pré- <i>sapiens</i> » récents,	
de – 200 000 à – 100 000 ans.....	271
Les hommes de Palestine : <i>Homo sapiens</i> « <i>fossilis</i> »	279
Caractères morphologiques des « Proto-Cro-Magnons »	279
Particularités culturelles des <i>Homo sapiens</i> « <i>fossilis</i> » de Palestine	283
<i>Homo sapiens</i> « <i>fossilis</i> » de Palestine (Levant) et <i>Homo sapiens sapiens</i> :	
une ou deux espèces ?	286
Les hommes modernes d’Europe : les Cro-Magnons	287
L’homme de Cro-Magnon	287
Les Cro-Magnons d’Europe.....	290
La révolution Cro-Magnon et son évolution en Europe	291
L’homme moderne : un conquérant	294
Les migrations et l’évolution des langages des hommes modernes	300

Deuxième partie
EVO-DEVO, une nouvelle clé de lecture de l'évolution

Du singe à l'homme : entre innovations et conservatisme	309
Prologue	309
Le plan vertébré : de l'ancêtre chinois aux Primates	313
Des Agnathes aux poissons osseux	313
Des poissons osseux aux Tétrapodes	315
Augmentation du volume cérébral et orientation du trou occipital : histoire d'une corrélation « mécanique » ?	318
Changements de la morphologie crânienne des Primates au cours du temps	330
Comment fonctionne la biodynamique cranio-faciale ?	341
La locomotion bipède : une apomorphie très originale	344
 Apports de la génétique	
à la compréhension de la lignée humaine	355
Les régulations génétiques (gènes <i>Hox</i>) de la formation du cerveau, du crâne et des membres	356
La régulation de la morphogenèse du cerveau	357
La régulation de la morphogenèse proprement crânienne	361
La régulation des membres	365
Génétique comparée du macaque, du chimpanzé et de l'homme	370
Le génome humain	370
Les génomes des singes	371
Comparaisons des trois génomes	372
La comparaison des génomes homme-chimpanzé	373
Les différences touchant les protéines	373
Les différences des insertions/délétions et les duplications	374
Quelles sont les différences génétiques qui font de nous des humains ?	375
Les bases génétiques de l'évolution du cerveau des primates	378
Les données chromosomiques	383
Une autre approche : les hétérochronies	386
Les décalages chronologiques entre les ontogénies actuelles des chimpanzés et de l'homme	388
Les décalages chronologiques relatifs entre les ontogénies fossiles de l'ancêtre commun	394
Le rôle du climat dans l'évolution des primates	396
Une pompe solaire équatoriale	397
La mobilité de l'équateur météorologique	398
Le rôle du climat dans l'évolution des Primates en Afrique	401

D’où viennent les hommes modernes ?.....	403
La paléontologie et la théorie multirégionale	403
La génétique et la théorie de l’ <i>Out of Africa</i>	404
La clé de lecture de nos origines se trouve dans la génétique comparée.....	405
Les marqueurs uniparentaux des migrations : les haplotypes.....	405
Le test génétique de la théorie multirégionale	410
L’âge des ancêtres humains à partir de l’ADNmt et du chromosome Y	411
Du passé au futur de l’homme	413
Les grandes tendances évolutives chez les singes	414
L’évolution du crâne des primates.....	415
La réduction de la face, des mâchoires et des dents	417
Une augmentation de la taille du cerveau ?.....	418
L’augmentation de la taille.....	419
La phylogénèse des primates et la loi log-périodique	419
L’ontogénèse humaine et la loi log-périodique	422
En guise de conclusion	425

Troisième partie

Annexe 1. Le développement embryologique de l’homme.....	429
Première semaine : la fécondation et la segmentation de l’œuf.....	430
Deuxième semaine : le disque embryonnaire.....	432
Troisième semaine : la gastrulation	433
Quatrième semaine : la plicature et la neurulation.....	436
Les stades Carnégie 14 à 23.....	440
Une explication de la contraction cranio-faciale faisant intervenir la physique hydrodynamique	444
Annexe 2. Ontogénèse crânienne et déformation du crâne chez les Cétacés	447
Annexe 3. Les lignées d’haplotypes de l’ADNmt.....	455
La souche africaine : Lara	457
Les souches asiatiques.....	458
Les souches européennes	460
Annexe 4. Les haplotypes de l’ADN du chromosome Y.....	465
Bibliographie.....	473