

Table des matières

Préface	ix
----------------------	----

Principales abréviations	xi
---------------------------------------	----

Chapitre 1	Introduction	1
------------	---------------------------	---

Chapitre 2	Un long cheminement des idées	11
------------	--	----

2.1	Du fixisme au transformisme : l'homme et le singe s'inscrivent dans une histoire	11
2.1.1	Une vision statique du monde	11
2.1.2	La prise de conscience des durées géologiques et d'espèces disparues.....	19
2.1.3	Les transformations du vivant : Lamarck.....	27
2.1.4	Angleterre et Allemagne	37
2.2	Instauration de l'évolutionnisme : l'homme et le singe ont même origine	42
2.2.1	Darwin.....	42
2.2.2	Alfred Russel Wallace	47
2.3	La fin de l'hérédité des caractères acquis	50
2.4	Les relations entre ontogenèse et phylogenèse : la mémoire de l'embryon	50
2.5	L'évolutionnisme avant 1940 : la sélection naturelle agit sur la variation.....	54

2.6	Les débuts de la génétique moderne :	
	une explication des changements évolutifs	56
2.6.1	Mendel : les lois de l'hérédité	56
2.6.2	De Vries : le saltationisme.....	56
2.6.3	Morgan : le rôle des mutations.....	57
2.6.4	Les monstres prometteurs : une voie sans issue	57
2.7	L'élaboration de la théorie synthétique :	
	un consensus mais une vision restreinte	59
2.8	Les développements récents de l'évolutionisme	60
2.8.1	Evo-dévo et la génétique du développement :	
	une approche pluridisciplinaire.....	60
2.8.2	La théorie neutraliste : la sélection naturelle	
	n'est pas seule, le rôle de la dérive génétique	80
2.8.3	la théorie des équilibres ponctués : le rôle de	
	la stase et du temps géologique « profond ».....	82
2.8.4	Le néolamarckisme : l'hérédité des caractères	
	acquis	87
2.9	Conclusion : vers une nouvelle théorie	
	synthétique : une vision cohérente de l'évolution	87
2.9.1	Les espèces, en tant qu'individus dans	
	la théorie hiérarchique de la sélection.....	88
2.9.2	La théorie des équilibres ponctués	90
2.9.3	La combinaison de la contrainte et	
	de l'adaptation dans l'ontogenèse et	
	la phylogenèse	91

Chapitre 3 **L'émergence de l'homme** 97

3.1	Les données de la paléontologie :	
	du primate à l'homme	97
3.1.1	Les découvertes de la paléontologie	
	de 1860 à 1890.....	97
3.1.2	Entre 1890 et 1935.....	105
3.1.3	Entre 1935 et 1950.....	124
3.1.4	Entre 1950 et 1970.....	138
3.1.5	Après 1970	147
3.2	Les apports de la biologie moléculaire	198
3.2.1	L'évolution des chromosomes	
	des mammifères	198
3.2.2	Génomique comparative.....	203
3.2.3	Les études moléculaires et la place	
	de l'homme parmi les primates.....	238
3.3	Conclusion : la synthèse de données divergentes.....	245

3.3.1	L'évolution des hominoïdés.....	245
3.3.2	Les origines de l'homme moderne.....	254
3.3.3	L'hominisation	276

Chapitre 4 Perspectives d'avenir..... 317

4.1	Evolution en action et évolution rapide.....	318
4.1.1	Evolution en action	318
4.1.2	Evolution rapide	320
4.2	Le rôle de l'épigénétique	323
4.3	Evolution du cerveau humain : à la recherche des changements spécifiques au cerveau humain.....	331
4.3.1	Génomique comparative des primates et évolution du cerveau humain.....	332
4.3.2	Différences génomiques parmi les lignées de primates.....	333
4.3.3	Futures ressources de la génomique comparative et directions à suivre.....	340
4.3.4	Approches pour trouver des gènes critiques pour la cognition spécifiquement humaine.....	342
4.3.5	Exploration des molécules qui ont fait le cerveau humain.....	348
4.4	Imagerie des structures cérébrales et osseuses.....	353
4.5	Progrès dans le séquençage des génomes et dans la synthèse d'ADN	355
4.6	La synthèse artificielle d'êtres vivants.....	357
4.7	Pallier la carence d'archives fossiles.....	358
4.8	Prévisions évolutionnistes et biologie systémique	358
4.8.1	Prévisions évolutionnistes	358
4.8.2	Biologie systémique	360

Chapitre 5 Du passé vers l'avenir 363

5.1	D'un monde statique au transformisme.....	364
5.1.1	L'évolutionnisme : l'homme et le singe ont une même origine	366
5.1.2	Le mutationnisme	368
5.1.3	La théorie synthétique	369
5.1.4	Evo-dévo et la génétique du développement ..	369
5.1.5	La théorie neutraliste	370
5.1.6	La théorie des équilibres ponctués.....	371

5.1.7	Vers une nouvelle théorie synthétique de l'évolution : une vision cohérente de l'évolution	371
5.2	L'émergence de l'homme : l'hominisation	372
5.2.1	Du singe à l'homme par la paléontologie	372
5.2.2	Du singe à l'homme par les chromosomes et la biologie moléculaire	374
5.2.3	Du singe à l'homme : la synthèse de données divergentes	375
5.3	Perspectives d'avenir	377
	Glossaire	381
	Bibliographie	385
	Index des noms propres	431
	Index des notions	493