

La filiation des idées

La biologie évolutive s'est constituée à partir de diverses hypothèses et découvertes, et a engendré de nouvelles approches. Nous récapitulons ici l'apparition des idées et leurs enrichissements mutuels.

Équilibres ponctués (Stephen Jay Gould et Niles Eldredge, 1968) : Le vivant a connu des bouffées évolutives, où de nombreuses espèces sont apparues, séparées par des périodes de stabilité.

Gène égoïste (Richard Dawkins, 1976) : Le seul niveau où la sélection s'applique est celui des gènes. Les organismes ne sont que des « véhicules » qui les propagent.

Évolution moléculaire (Linus Pauling, 1965) : L'évolution est étudiée à l'échelle des molécules clés de la matière vivante grâce à l'accès aux séquences des protéines et des acides nucléiques.

Théorie synthétique ou néodarwinisme (Julian Huxley, Theodosius Dobzhansky et al., 1942) : La zoologie, la botanique et la paléontologie sont révisées à l'aune des idées darwiniennes et de la génétique.

Génétique des populations ou néodarwinisme (Sewall Wright, Ronald Fisher et John Haldane, 1930) : L'évolution des espèces et des populations dépend de la sélection naturelle, de la mutation et de la divergence.

Gradualisme (Charles Darwin, 1859) : Les nouvelles espèces apparaissent progressivement, pas à pas, par des transformations lentes et régulières.

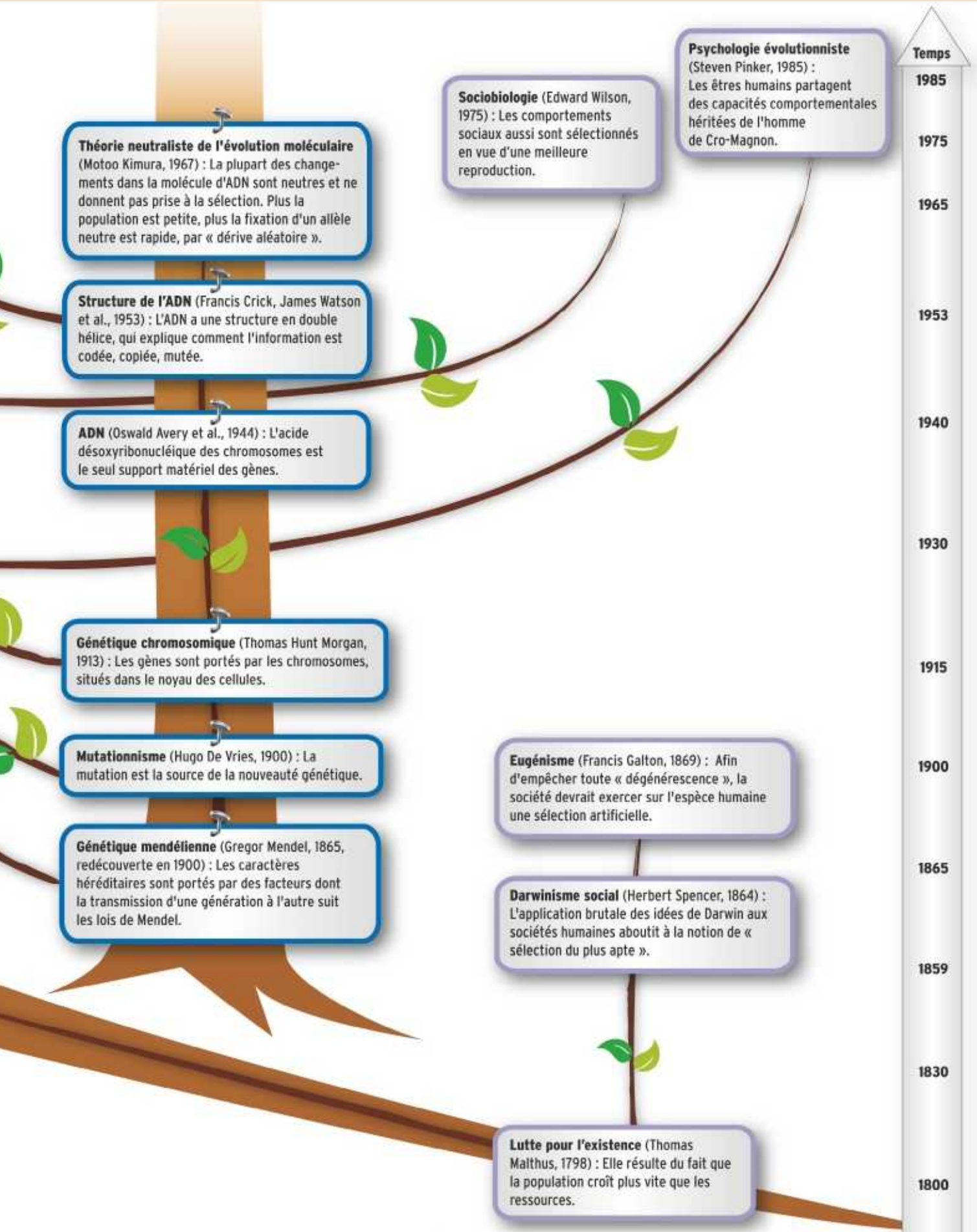
Descendance avec modification, sélection naturelle (Charles Darwin, 1859) : Les organismes d'une même espèce présentent une grande variabilité, sur laquelle s'exerce la sélection naturelle.

Uniformitarisme et actualisme (Charles Lyell, 1830) : De tout temps, les forces à l'œuvre sur la Terre sont de même nature et de même intensité.

Catastrophisme (Georges Cuvier, fin XVIII^e, début XIX^e) : Les espèces disparaissent à la suite de catastrophes, les « révolutions à la surface du globe ». Naissance de la paléontologie, science qui étudie les fossiles d'êtres vivants.

Fixisme (Georges Cuvier, fin XVIII^e, début XIX^e) : Les espèces restent identiques tout au long de leur existence. C'est aussi la vision du créationnisme.

Transformisme (Jean-Baptiste Lamarck, 1809) : Les espèces se transforment en se perfectionnant.



Théorie neutraliste de l'évolution moléculaire (Motoo Kimura, 1967) : La plupart des changements dans la molécule d'ADN sont neutres et ne donnent pas prise à la sélection. Plus la population est petite, plus la fixation d'un allèle neutre est rapide, par « dérive aléatoire ».

Structure de l'ADN (Francis Crick, James Watson et al., 1953) : L'ADN a une structure en double hélice, qui explique comment l'information est codée, copiée, mutée.

ADN (Oswald Avery et al., 1944) : L'acide désoxyribonucléique des chromosomes est le seul support matériel des gènes.

Génétique chromosomique (Thomas Hunt Morgan, 1913) : Les gènes sont portés par les chromosomes, situés dans le noyau des cellules.

Mutationnisme (Hugo De Vries, 1900) : La mutation est la source de la nouveauté génétique.

Génétique mendélienne (Gregor Mendel, 1865, redécouverte en 1900) : Les caractères héréditaires sont portés par des facteurs dont la transmission d'une génération à l'autre suit les lois de Mendel.

Sociobiologie (Edward Wilson, 1975) : Les comportements sociaux aussi sont sélectionnés en vue d'une meilleure reproduction.

Psychologie évolutionniste (Steven Pinker, 1985) : Les êtres humains partagent des capacités comportementales héritées de l'homme de Cro-Magnon.

Eugénisme (Francis Galton, 1869) : Afin d'empêcher toute « dégénérescence », la société devrait exercer sur l'espèce humaine une sélection artificielle.

Darwinisme social (Herbert Spencer, 1864) : L'application brutale des idées de Darwin aux sociétés humaines aboutit à la notion de « sélection du plus apte ».

Lutte pour l'existence (Thomas Malthus, 1798) : Elle résulte du fait que la population croît plus vite que les ressources.

Temps
 1985
 1975
 1965
 1953
 1940
 1930
 1915
 1900
 1865
 1859
 1830
 1800