

Table

Avant-propos	7
Introduction	13
Petite histoire de la génétique du comportement	19

PREMIÈRE PARTIE

La génétique des comportements

Le comportement, un assemblage de patrons-moteurs...	23
Une histoire de chien comme bien d'autres	23
La découpe du comportement en éléments simples.....	25
Mouvement, patron-moteur, circuit neuronal et algorithme ...	26
Le pointer du chien d'arrêt.....	27
Le pointer, mouvement simple.....	27
Le patron-moteur est génétique et héréditaire	29
Petite histoire de... quelques notions sur l'ADN et les gènes.....	31
Des cellules à l'ADN à la protéine.....	31
Codons, lettres et nucléotides.....	32
L'ADN contient des plans.....	35

Code binaire, ou code ternaire, quaternaire.....	36
L'ADN est découvert.....	37
Une question d'hérédité et d'héritabilité.....	38
Hérédité des traits fixes.....	38
Quelle est l'héritabilité des traits variables ?.....	40
Une héritabilité variable.....	42
La tétée, un patron-moteur essentiel.....	44
La tétée, un patron-moteur fixe à durée variable.....	44
L'autosatisfaction du patron-moteur de tétée.....	46
La variation du patron-moteur de tétée avec l'âge.....	47
Du patron-moteur de tétée à la stéréotypie.....	49
Effet partiel du traitement de la stéréotypie (TOC) de tétée.....	50
Et les TOC de tétée chez l'humain ?.....	51
Petite histoire de.....	53
Les évolutionnistes et l'hérédité.....	53
Le tournis, patron-moteur, stéréotypie et TOC.....	56
Le tournis est présent chez le chiot.....	57
Le tournis, quelle fonction, quel intérêt ?.....	57
La stéréotypie de tournis.....	59
La guérison du tournis, un miracle épigénétique ?.....	61
Petite histoire de.....	63
Les éthologistes, les psychologues et l'hérédité génétique.....	63
Génétique et patron-moteur.....	65
Patrons-moteurs et comportements.....	65
Énergie spécifique d'action du patron-moteur.....	66
Les comportements sont des assemblages de patrons-moteurs.....	69
Le chien est un OGM.....	69

La génétique du <i>herding</i>	71
Le <i>herding</i> (<i>shepherding</i>) modélisé.....	72
Héritabilité du <i>herding</i>	74
Variabilité de l'héritabilité suivant les tests	76
Du patron-moteur de <i>herding</i> au TOC	77
Le drive de chasse	82
Les patrons-moteurs de l'instinct de chasse	82
L'héritabilité du comportement de chasse	84
Génétique de la chasse et prédictivité clinique	85
Courbe de Gauss et prédictivité.....	89
La répartition en courbe d'un caractère morphologique ou comportemental	90
Développer un caractère en sélectionnant les géniteurs.....	92
Où est mon chien sur la courbe de Gauss ?.....	93
Un chien n'est pas une statistique.....	96
Si mon chien présente un patron-moteur.....	97
Petite histoire de.....	99
Génétique et épigénétique.....	99
Génétique en changement : l'adolescence.....	101
La crise épigénétique de l'adolescence.....	102
De la chenille au papillon.....	102
À retenir et à réfléchir	104
Petite histoire de.....	105
Le projet génome : l'humain d'abord, le chien ensuite.....	105
Les gènes des plans du corps et du comportement	106
De l'organisme au comportement.....	109
Le comportement est la conséquence d'une chaîne de réactions biologiques	109
Réflexions sur un chien qui aboie sur des sculptures	111

Génétique des sens	115
Vision, comportement, et génétique	116
<i>La vision est une émergence de la génétique,</i> <i>via le connectome</i>	116
<i>Les troubles de la vision sont essentiellement génétiques</i>	118
<i>De la génétique de la vision au comportement</i>	119
<i>Thérapie génique pour chiens aveugles</i>	121
L'olfaction, comportement et génétique.....	122
<i>Olfaction et comportement</i>	122
<i>L'olfaction, une émergence de la génétique,</i> <i>via le connectome</i>	123
L'audition, comportement et génétique.....	124
<i>Surdité et troubles du comportement</i>	127
Chien sensible : la somesthésie	127
<i>Sensibilité au toucher et à la douleur</i>	128
<i>Nociception, analgésie, hyperalgie et comportement</i>	130
Génétique des émotions et des humeurs	133
Génétique des émotions	133
<i>L'émotion : une définition subtile</i>	133
<i>Les émotions du chien sont semblables à celles de l'humain</i>	134
Génétique de l'humeur	137
<i>Héritabilité de l'humeur</i>	138
<i>Gènes de l'anxiété</i>	139
<i>Génétique des �tats hyper et de l'hyperactivité</i>	139
Génétique des �tats dépressifs.....	142
Génétique de l'intelligence	143
L'intelligence, la cognition, les algorithmes et les neurones.....	143
Les chiens, des mutants sociaux	145
Le facteur de capacités cognitives générales « g ».....	146
Le facteur « g » dépend des structures neuronales.....	148

De l'intelligence à la stupidité ? Chien intelligent, chien stupide ?	149
Quelle liberté sur « g » ?	150
Les comportements agressifs	152
La réactivité, quote-part de toute agression	153
La tendance aux agressions s'hérite-t-elle ?	154
Gènes corrélés aux agressions pathologiques.....	156
Qu'en est-il des agressions physiologiques ?	160
Et le cas de MAOA et maltraitance infantile ?	162
Le rôle de AVP et OXT dans l'agression ?	164
De quelques gènes improbables.....	165
Glutamate et GABA	165
Et combien d'autres gènes ?	167
Génétique de la personnalité	170
Évaluation de la personnalité en psy humaine.....	171
La personnalité du chien dans le standard de race	171
Évaluation de la génétique de la personnalité du chien	172
Découverte des gènes corrélés à la personnalité du chien	173

DEUXIÈME PARTIE

Génétique, épigénétique et modélisation

Petite histoire de.....	177
Le junk-DNA pas si junk que ça	177
Épigénétique	178
Effets à long terme des expériences précoces.....	179
<i>Une expérience chez les rongeurs.....</i>	180
Une observation chez les humains	182

Mémoire, mémoire	183
La sélégiline, psychotrope à effet épigénétique	184
L'héritabilité augmente avec l'âge.....	187
Épigénétique de l'algorithme « patron-moteur »	189
Épigénétique des pensées, émotions, sensations.....	189
L'épigénétique comportementale et sociale.....	190
Une période clé : l'adolescence.....	191
Une prise de pouvoir épigénétique	191
Puberté pendant l'adolescence	192
Tout commence avec un KISS1	193
<i>Une cascade d'hormones épigénétiques</i>	194
De KISS au désir sexuel	195
<i>Épigénétique de la LH-FSH</i>	196
<i>Épigénétique des hormones sexuelles</i>	197
L'horloge épigénétique.....	197
<i>Clock chez le chien ?</i>	198
L'adolescence, les patrons-moteurs et la fibre sociale	200
L'épigénétique change la structure	201
Les troubles de comportement à l'adolescence.....	202
Épigénétique transgénérationnelle.....	203
Héritage culturel.....	204
Empreinte génomique : effet d'origine parentale.....	204
Tout est (épi)génétique	207
Effet épigénétique des perceptions et des croyances.....	207
La mémorisation des comportements :	
l'épigénome de la mémoire.....	209
Récupérer les mémoires perdues et perdre	
les mémoires aversives	212
De la mémoire aux patrons-moteurs.....	215

<i>A posteriori et a priori</i>	215
Épigénétique de l'agression.....	216
(Épi)génétique du microbiome.....	220
HERV et moi, CfERV et le chien.....	221
Les gènes sauteurs.....	221
De « liaison fatale » à basic instinct : le toxoplasme.....	223
L'épigénome du microbiome et le microbiote intestinal.....	224
Zombies et crises de rage.....	225
La communication cohérente des trillions de cellules.....	227
L'épigénétique du stress/déstress.....	228
Communication cohérente.....	229
<i>Communication par les nerfs et tissu nerveux</i>	231
<i>Communication par messagers (électro)chimiques</i>	232
<i>Communication par les réseaux de Bonghan</i>	233
<i>Communication par la fibre de Reissner</i>	233
<i>Communication par les cristaux organiques semi-conducteurs</i> ...	235
Communication électromagnétique.....	236
L'ADN bioélectr(omagnét)ique.....	237
Communication cohérente intégrée dans l'épigénome.....	239
Modélisation : le comportement, un assemblage d'algorithmes.....	242
De la biologie génétique à la bio-informatique.....	242
L'ADN code pour les comportements... ..	244
Métaphore : plans et pièces de... Lego.....	245
<i>Des Lego et leur assemblage</i>	245
<i>Lost in translation et liberté</i>	246
<i>À chaque jour son paquet de pièces de Lego</i>	246
Activation-désactivation des patrons-moteurs.....	248

TROISIÈME PARTIE

Clinique, diagnostics, traitements et thérapies

Petite histoire de.....	253
Génétique, clones et cellules souches	253
Tester la génétique des troubles du comportement.....	256
Où tester la génétique ?.....	257
Quelques affections génétiques testables	258
Tester la génétique des patrons-moteurs.....	259
Thérapie génétique	260
CRISPR.....	260
Édition génique à ARNm.....	261
Le knock-out ou l'invalidation d'un gène.....	262
Sélection naturelle.....	262
Sélection phénotypique des comportements, des fonctions et des races.....	263
Thérapie épigénétique.....	266
Médicament épigénétique, pharmaco-épigénétique	266
Pharmaco-épigénétique hormonale.....	267
<i>La T4 et T3 thyroïdiennes</i>	267
<i>Les hormones sexuelles</i>	268
<i>Le cortisol</i>	268
<i>La D3</i>	269
<i>La mélatonine</i>	269
Déstress épigénétique	270
Édition épigénétique de la cohérence cardiaque	271
Épigénétique du regard, par l'ocytocine	272
Épigénétique du bon traitement maternel-parental.....	272
Épigénétique de l'apprentissage	273
Nutri(épi)génomique.....	274

TABLE	333
Nutrigénétique	276
Épigénétique électromagnétique	278
Thérapie à base de cellules souches, l'avenir des thérapies ?.....	281
Conduite d'une consultation de comportement.....	283
Structure de la consultation.....	283
Guide d'analyse.....	284
Analyse des patrons-moteurs et des comportements liés.....	284
Analyse des éléments biopsychosomatiques	286
<i>Prédictibilité, et stabilité d'humeur</i>	286
<i>Non-prédictibilité, labilité émotionnelle, ou activation à l'âge adulte</i>	288
Expérimentation des solutions	290
Et si c'étaient les mitochondries ?.....	292
La génétique, déterministe ? Le respect et le pardon !....	296
La génétique est déterministe.....	296
Comment choisir un chiot ?.....	297
Le déterminisme génétique suit la loi du chaos... ..	298
La page est-elle blanche ou déjà écrite ?.....	299
Respecter et pardonner	300
Le mot de la (non-)fin.....	302
Notes et références bibliographiques.....	305
Remerciements	321
L'auteur : Dr Joël Dehasse.....	323