

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
La Pensée et le vivant	la connaissance	elle ne doit pas faire perdre de vue le sens de la vie
13	l'animal : oiseau, araignée	il ne nous est pas inférieur
13	la religion et l'art	elles respectent la vie
14	la connaissance	est fille de la peur
14	faire un bilan énergétique	c'est utile, mais cela ne veut rien dire sans le sens qu'on lui donne
16	pour faire de la biologie	il faut se sentir bête
L'expérimentation en biologie animale	un muscle isolé, placé dans un bocal rempli d'eau et excité électriquement se contracte sans faire déborder l'eau	cette expérience n'a de sens que si l'on veut démontrer que le muscle ne reçoit pas un apport de matière extérieure
23	la vivisection animale	évite d'expérimenter sur l'homme
23	pour savoir à quoi sert un organe	il faut expérimenter, pas seulement observer
26	que l'on soit finaliste ou mécaniste	on ne sort pas de l'anthropomorphisme
27	comparer la circulation du sang à l'irrigation des sols	est inexact
31	L'être vivant n'est pas une somme de parties	mais ne vit qu'en vivant comme un, c'est-à-dire comme un tout.
32	Quand on expérimente sur des grenouilles, des chiens, des pigeons...	il est dangereux de généraliser aux autres êtres vivants
32	la grenouille verte et la rousse	ne réagissent pas de la même façon à la caféine
33	le chat et le lapin	n'ont pas la même locomotion, mais le chat est plus proche du triton
33	l'homme et le chien	ne développent pas les callosités de la même façon

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
34	si on compare deux spécimens de la même espèce	il faut que ce soient de vrais jumeaux
35	retirer un organe	change l'organisme ; il compense sa perte
37	les œufs d'oursin	peuvent être modifiés sans dommage jusqu'à un certain stade de développement mais les dommages sont irréversibles ensuite
37	immunité et anaphylaxie	sont découvertes par erreur, parce qu'on ignorait leur existence
38	les antibiotiques	rendent les bactéries plus résistantes
40	la cellule	n'est pas ce qu'il y a de plus simple à étudier, au contraire
41	les greffes d'organes	elles révèlent la complexité du fonctionnement de l'organisme
42	l'observation	trouble le phénomène observé
43	l'expérimentation sur l'homme	pose des problèmes éthiques
44	si on la justifie par le bien qu'elle peut faire aux hommes	cela ne suffit pas ; cf les camps de concentration
45	le chirurgien américain C. F. Dandy	a opéré une patiente et fait une observation inédite ; la situation est douteuse : ce qu'il a fait était-il seulement dans l'intérêt de la patiente ou aussi expérimental ?
46	le consentement des cobayes	peut avoir été obtenu avec des pressions
47	un chercheur en gynécologie	a profité de la situation de femmes auxquelles on allait retirer l'utérus pour faire des expériences : c'est sans effet pour elles mais reste douteux du point de vue moral
48	le hérisson	ne traverse pas les routes, ce sont les routes qui traversent son milieu
Machine et organisme	le mécanisme	a longtemps été la vision de l'animal privilégiée par les matérialistes, mais ils la rejettent maintenant
131	un balancier de pendule	a un degré de liberté
131	un écrou sur axe fileté	en a deux

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
132	une bicyclette	peut fonctionner en roue libre
132	les plus anciens outils	sont d'une pièce
132	une machine ne se suffit pas à elle-même parce que	il lui faut une source d'énergie
134	l'explication des animaux par les machines ne remonte pas à Descartes	mais à Aristote
135	Aristote assimile les mouvements des animaux...	...à ceux des catapultes
135	Platon assimile le mouvement des vertèbres à...	celui des gonds d'une porte
137	Pour les Grecs, l'opposition entre science et technique, ou art et nature, recouvre l'opposition...	...entre libre et servile
138	le christianisme, en principe, proclame l'égalité des hommes entre eux...	mais c'est la technique qui a permis d'abolir l'esclavage
138	Quand on n'a plus pu exploiter les hommes...	on s'est tourné vers la nature
140	Le mécanisme est-il lié au développement du capitalisme ?	Non, il le précède
141	les montres, les horloges, les machines de soulèvement et les machines à eau	sont la base de la théorie mécaniste pour Descartes
141	Les animaux se soient refuser une âme par Descartes, mais	pas la vie ni la sensibilité
142	si on pense que les animaux ont une âme...	... il faut se faire pythagoricien, (c'est-à-dire végétarien)
144	les animaux-machines existent si Dieu les a créés et s'il...	...imite le vivant qui leur pré-existe ; cela n'explique donc pas grand-chose
146	Descartes pose que les animaux ne sont pas faits pour l'homme,	mais sur le modèle de l'homme, ce qui reste anthropocentrique et finaliste, au fond.
148	le bouton-pression du crabe	a un sens latent, c'est-à-dire qu'on ne peut affirmer qu'il ait été prévu pour ce à quoi il sert

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
148	l'élargissement du bassin des femmes avant l'accouchement	on a peine à croire qu'il n'ait pas pour but de faciliter l'accouchement
149	la principale différence entre machine et organisme vivant	c'est la capacité du vivant à se réparer et se préserver
150	la machine a plus de finalité que l'être vivant parce que	l'être vivant est polyvalent
150	l'aphasie chez l'enfant de moins de neuf ans	n'est jamais irrémédiable car le cerveau compense ce handicap
151	l'estomac	ne sert pas qu'à digérer, c'est aussi une glande
151	chez une lapine à qui on retire l'utérus	l'intestin peut le remplacer
151	les couteaux de Delphes dont parle Aristote	il a tort de dire que la nature agit différemment, car réellement elle produit des organes multifonction (les couteaux de Delphes étaient apparemment l'équivalent de ce qu'on appelle aujourd'hui les couteaux suisses)
152	Les machines monstres	n'existent pas : seule la vie tolère la monstruosité
153	ce qui prouve que la théorie de Descartes est fausse, c'est...	l'étude des embryons : ils ne contiennent pas en germe tout l'organisme sinon ils ne dévieraient pas de leur route pour devenir monstrueux
155	L'horloge et le pommier	Descartes compare l'horloge au pommier : la première indique l'heure aussi naturellement que l'autre produit des pommes, mais les pommiers existent depuis plus longtemps que les horloges ! on peut comprendre les uns par les autres, mais pas les expliquer...
156	Kant	pense qu'il y a une technique <i>intentionnelle</i> de l'homme et une technique <i>inintentionnelle</i> de la nature
156	les ethnographes	peuvent nous expliquer les machines, production humaine, plus pertinemment que les techniciens
158	les premiers outils	ne sont que le prolongement de la main
160	l'ancêtre de la locomotive	est à chercher dans le rouet
162	Taylor	démontre, en essayant vainement de mécaniser le geste humain, que l'homme et la machine ne sont pas faits de la même façon et sont irréductibles
Le vivant et son milieu	La notion de milieu	a évolué au fil des âges

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
166	Le <i>milieu</i> de Newton	c'est le fluide dans lequel tout se déplace, « l'éther »
170	Le <i>milieu</i> d'Auguste Comte	« l'ensemble total des circonstances extérieures nécessaires à l'existence de chaque organisme » mais il juge sans importance les interactions entre organisme et milieu
173	Le <i>milieu</i> de Descartes	c'est la nature qui agit dans les animaux au moyen de leurs organes
174	Le <i>milieu</i> de Lamarck	il est indifférent à la vie qui doit s'y adapter (conception vitaliste, au fond)
175	Le <i>milieu</i> de Darwin	il est en partie responsable (si on l'entend aussi au sens de la présence de prédateurs) de l'évolution, avec sélectionnant les variations qui se présentent dans les individus
177	Darwin et Lamarck ont un point commun :	ce sont d'authentiques biologistes, qui cherchent à comprendre le vivant sans l'analyser
177	Ritter et Humboldt	deux géographes qui redonnent à cette science son importance : géographie humaine (Ritter), géographie botanique, géographie zoologique (Humboldt)
179	Loeb et Watson	valorisent tant le milieu qu'ils donnent naissance au behaviorisme, théorie du conditionnement (stimulus/réponse)
180	la statue de Condillac	est l'exemple de cette idée de la prédominance du milieu : dans l'odeur de rose, la statue est odeur de rose
181	les vents alizés	viennent modérer cette idée, car ils sont effets et causes à la fois ; le milieu se modifie de lui-même
181	les plantes	modifient leur propre milieu
182	l'homme face à son milieu	il le modifie, entre autres par les machines, mais il ne parvient pas à s'adapter à elles
183	étudier un être vivant	c'est lui construire un milieu, au lieu de le laisser se construire le sien
184	la cellule	est un milieu, l'organisme un milieu pour les organes, etc.
186	la tique	aveugle, elle réagit à l'odeur de beurre rance ; elle peut rester 18 ans dormante
187	être en lutte avec son milieu	c'est le propre de l'état pathologique ; la santé c'est une vie en souplesse, en douceur
190	Lyssenko	reprend les théories de Lamarck pour des raisons idéologiques

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
192	le climat	c'est la conception centrale de la géographie du XVIIIe
193	le cosmos	c'est une notion qui a souffert de la révélation par Copernic et Galilée de l'héliocentrisme
193	le <i>milieu</i> de Pascal	C'est le lieu intermédiaire entre hommes et Dieu
195	ce qui est central ce n'est pas le milieu,...	c'est l'organisme qui structure son milieu
196	Parce que l'homme a compris, avec Einstein, les lois physiques de l'univers...	il croit que c'est son milieu exclusif
Le normal et le pathologique	le daltonisme	n'est pas une pathologie au même titre que l'angine de poitrine (qu'on appelle aujourd'hui infarctus)
199	la maladie bleue	ou <i>cyanose</i> : certains enfants ont des malformations cardiaques à la naissance et naissent avec une oxygénation insuffisante, ce qui colore leur peau en bleu. Le paludisme est une maladie transmise par un parasite du moustique, et se manifeste par des accès de fièvre intermittents.
200	astronomie et hydraulique	ne connaissent pas les situations pathologiques ; la vie est irrégulière par nature
201	le vitalisme	n'est pas une métaphysique : au contraire, c'est le fait de refuser l'explication animiste ou mécaniste, qui, elles, sont métaphysiques. « c'est la simple reconnaissance de l'originalité du fait vital »
201	les lois de la vie	on devrait plutôt parler de l'ordre de la vie
201	le singulier, l'écart, la variation	« est toujours irrégulier » ; ce n'est pas « l'échec, le vice, l'impureté »
201	la loi et le phénomène	n'ont pas le même rapport que le genre et l'individu. Pyrrhus (roi de Macédoine) meurt en 272 avant notre ère parce qu'une vieille femme a jeté une tuile depuis le haut d'un toit de la ville d'Argos, qu'il venait de prendre d'assaut.
202	Il n'y a pas de médecin du type humain	« c'est à l'individu qu'il a toujours affaire »
203	l'idiosyncrasie	c'est la singularité, le caractère unique d'un individu ; toute la médecine repose sur ce fait.
203	« la vérité est dans le type, la réalité se trouve toujours en dehors de ce type et elle en diffère constamment. »	Du coup, on peut se demander si le type existe vraiment, comme Aristote le disait des Idées de Platon...

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
204	l'ordre de propriétés	C'est une expression qui convient mieux à la réalité que « lois de la nature » ou « type »
204	Leibnitz	a eu cette intuition que deux individus ne sont pas deux spécimens identiques d'une espèce. Ils ne se distinguent pas <i>solo numero</i> , c'est-à-dire en étant simplement « un de plus », en étant des copies parfaites l'un de l'autre
205	la singularité individuelle	peut être envisagée « comme un échec ou comme un essai, comme une faute ou comme une aventure. »
205	l'anomalie	n'est pas <i>l'anormalité</i> ; c'est seulement le différent ; il n'est pas nécessaire de porter un jugement de valeur
206	la tératologie expérimentale	c'est le fait de provoquer des difformités dans les fœtus de poulets. Cela permet de comprendre leur développement. Le monstre peut donc être utile. Aristote n'aurait pas eu l'idée de chercher de ce côté-là !
206	la réussite	n'existe pas en biologie : aucune victoire du vivant n'est définitive, c'est seulement un équilibre provisoire
206	les monstres normalisés	C'est ce dont toute espèce est constituée, selon Louis Roule, puisque la sélection naturelle a validé des anomalies
206	le zéro de monstruosité	c'est l'horizon de l'évolution : toute espèce commence par une anomalie, qui devient la norme (on peut évoquer les yeux bleus, qui ont commencé par être chez l'homme une mutation très surprenante, avant de devenir quelque chose de relativement banal)
207	le mot « normal »	n'a pas de sens absolu en biologie
208	l'albinisme, la syndactylie, l'hémophilie, le daltonisme	sont des défauts génétiques fréquents chez l'animal comme chez l'homme ; albinisme : pigmentation blanche de la peau et des cheveux ; syndactylie : les doigts sont fusionnés ; hémophilie : difficulté du sang à coaguler ; daltonisme : réduction du nombre de couleurs perçues. Elles ne sont pas éliminées par la sélection naturelle parce que les hommes compensent ces handicaps en protégeant ceux qui en sont atteints. Idem pour les animaux domestiques.
209	la pathologie	est à apprécier en fonction du milieu. Et l'homme étant l'artisan de son propre milieu, le plus souvent, ses pathologies ne sont pas purement biologiques.
210	anomalie et écart d'une constante physiologique	le daltonisme est une anomalie, mais pas forcément une pathologie. L'hypertension est une pathologie qui peut être liée à un gène qui la favorise. On peut aussi avoir une tension élevée sans faire de l'hypertension.
210	la norme selon Goldstein	ne doit être envisagée que dans le cadre d'un individu : si celui-ci fonctionne de façon désordonnée, réagit de façon catastrophique. C'est le trouble, le péril qui fait la pathologie.
211	la subjectivité	est inévitable : même Leriche, qui semble la nier, l'admet ailleurs : « sous les mêmes déhors anatomiques on est malade ou on ne l'est pas » - c'est la douleur ou l'inconfort du malade, choses difficilement mesurables, qui sont la pierre de touche.

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
212	(Hans) Selyé	médecin canadien qui a prouvé que le stress a les mêmes effets que l'injection de substances toxiques et peut provoquer des lésions physiques (ulcère de l'estomac)
213	ne peut-on rien qualifier de pathologique, alors ?	Oui, si l'on veut dire que ce qui est pathologique chez un homme ne l'est pas chez l'autre. Mais si, quand on considère un seul individu.
213	le pathologique comme variation quantitative	C'est la théorie de Claude Bernard. Il est facile de considérer le diabète, par exemple, comme un taux anormalement élevé de sucre dans le sang. Mais le diabète est un problème lié à l'alimentation.
214	la pathologie et les normes	Le pathologique n'est pas la violation des normes, c'est la « présence d'autres normes »
214	le contraire de « pathologique »	est « sain » et pas « normal »
214	la maladie	est une « allure de la vie réglée par des normes inférieures ou dépréciées »
215	les normes de la vie pathologique, selon Goldstein	« obligent désormais l'organisme à vivre dans un milieu 'rétréci', différent qualitativement, dans sa structure, du milieu antérieur de vie, et dans ce milieu rétréci exclusivement »
215	la santé chez l'homme	est « une certaine latitude, un certain jeu des normes de la vie et du comportement »
215	l'homme est vraiment sain	quand il est « plus que normal »
216	le malade mental	est un autre homme ; ceux qui pensent qu'il y a des normes absolues en la matière ne sont pas loin d'être fous eux-mêmes...
216	folie et génialité	sont parfois difficiles à distinguer
217	la liberté de l'homme	le conduit parfois à la folie, c'est inévitable et prévisible
217	Thomas Mann	pense que l'homme de la rue n'est pas en mesure de dire qui est fou, et que la maladie fait partie de la vie. Ce qui est maladif devient sain en fin de compte.
218	biologie et médecine appartiennent donc en fin de compte...	... à l'anthropologie, qui inclut la morale, et donc la philosophie.
La monstrosité et le monstrueux	les églantines, les têtards, les juments..	... fleurissent sur l'églantier, deviennent des grenouilles, allaitent des poulains. Cette prévisibilité de la nature nous rassure.
219	la crainte radicale	nous saisit devant le monstre. Nous pensons que nous aurions pu naître comme lui, et nous pensons que nous pourrions donner naissance à un être comme lui.

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
220	le monstre minéral, le monstre mécanique	ils n'existent pas.
220	le géant	semble perdre sa qualité au profit de la quantité
221	le contraire de la vie	c'est la monstruosité et non pas la mort ; la mort limite de l'extérieur, la monstruosité limite de l'intérieur.
221	curiosité et fascination à l'égard du monstre	c'est « du merveilleux à rebours », il inquiète et valorise à la fois
222	Gabriel Tarde	affirme que « le type normal c'est le zéro de monstruosité »
222	l'oiseau à trois pattes	en a-t-il « une de trop », ou « une de plus » ?
222	les grylles	ou êtres monstrueux dessinés dans les marges des manuscrits ou des tableaux : sont-ils l'expression ou l'imitation de la vie ? Pour le second cas, on peut en douter : « la vie est pauvre en monstres »
222	monstruosité et monstrueux	le premier terme est médical, le second juridique
223	l'Antiquité et le Moyen Âge	considèrent le monstrueux comme produit d'un délit, comme l'hybridation entre espèces. Au Moyen Âge, c'est en plus de cela quelque chose de diabolique.
223	L'Afrique, selon Scipion du Pleix	produit plus de monstres parce que les animaux se retrouvent au point d'eau pour boire !
223	l'Orient	(l'Égypte) divinise les monstres parce qu'elle croit à la réincarnation
223	la Grèce et Rome	les sacrifient car ils pensent que les espèces sont à part les unes des autres, et le monstre est une violation de l'ordre cosmique
224	les envies	théorie développée chez Hippocrate qui veut que les émotions de la mère provoquent des anomalies chez l'enfant qu'elle porte. Malebranche reprend cette théorie parce qu'elle disculpe Dieu de la naissance des monstres.
225	<Johann Theodor> Eller	dit que l'imagination produit des monstres même chez le chien
227	Ambroise Paré et <Fortunio> Liceti	médecins de la Renaissance, leurs ouvrages ne se démarquent pas tellement des récits fantastiques de Julius Obsequens et Lycosthenes
227	Paul Valéry	pense au contraire que les monstres ne peuvent intéresser que les enfants
228	<Francisco de > Goya	a dit « le sommeil de la raison enfante des monstres » mais on peut comprendre qu'il les crée ou qu'il les évacue...

Chapitre et page	Ce dont parle Canguilhem	Ce qu'il en dit :
228	les fous	ils vivent dans la société au Moyen Âge, mais on les enferme à l'époque classique (XVIIe) et au XIXe, les monstres sont dans des bocaux
229	au XVIIIe	les monstres sont utilisés pour lutter contre l'idée de norme (De Maillet veut promouvoir l'athéisme dans <i>Le Tellamed, entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français</i> (1748)) Idem pour Diderot avec les aveugles
230	au XIXe on trouve l'explication des phénomènes de monstruosité	c'est le développement incomplet du fœtus
232	la transparence de la monstruosité	« la coupe désormais de toute relation avec le monstrueux » ; autrement dit : il n'y a plus rien de fantastique et de négatif (monstrueux) dans ce qui n'est finalement vu que comme un développement incomplet et une anomalie rare mais prévisible (monstruosité)
232	Gustave Courbet, <Jean-Dominique> Ingres, Paul Valéry	Peintres et écrivain qui considèrent le monstrueux comme dépassé dans l'art.
232	le dieu égyptien Phtah	est classifié comme simple nain
233	les fours à poulets	le dernier refuge du monstrueux, puisque les savants essaient d'y fabriquer des monstres en perturbant le développement d'embryons
233	<René Antoine Ferchault de> Réaumur	était déçu de ne pouvoir croiser une poule avec un lapin
234	la fabrication de monstres comme les grenouilles à cinq pattes	va-t-elle entraîner la création d'un homme des bois, à défaut de sirène et de centaure ?
234	les cyclopes	qu'ils soient animaux ou hommes, sont toujours organisés de la même façon ; car comme dit Etienne Wolff : « la nature tire toujours les mêmes ficelles »
235	l'imagination	ne se fatigue jamais de produire des monstres ; mais la vie en est pauvre
236	les accidents de la nature	ne sont pas des exceptions