

Question n° 1	Une brève histoire de la biologie [ou : une science socialement engagée]	15
Question n° 2	Les démarches et les méthodes de la biologie [ou : entre science « dure » et science « molle »]	21
Question n° 3	Qu'est-ce que le vivant ? [ou : la difficile recherche d'un consensus]	28
Question n° 4	L'origine de la vie [ou : des scénarios respectables mais discutables]	34
Question n° 5	L'évolution biologique : une idée ; un fait ; une explication universelle	40
Question n° 6	La notion d'adaptation biologique [ou : un exemple de notion ambiguë]	49
Question n° 7	La notion biologique de milieu [ou : l'interaction vivant-environnement]	53
Question n° 8	Contraintes, contradictions et réponses biologiques [ou : éloge du compromis]	57
Question n° 9	La notion de régulation [ou : une notion universelle]	62
Question n° 10	L'information dans le monde vivant [ou : pourquoi et comment communiquer ?]	71
Question n° 11	La notion biologique d'intégration [ou : qu'est-ce qu'un système intégré en biologie ?]	74
Question n° 12	L'individu en biologie : un concept qui perd de son évidence lorsqu'on l'approfondit	77
Question n° 13	La question du finalisme en biologie [ou : un ennemi insidieux pour les candidats]	82
Question n° 14	Compétition et coopération dans le monde vivant	86
Question n° 15	Bienfaits et inconvénients du sexe [ou : la sexualité, origine, histoire et intérêt biologique]	89
Question n° 16	Avantages et inconvénients des différents modes de reproduction	97

Question n° 17	L'immortalité existe-t-elle ?	103
Question n° 18	Une histoire naturelle de la mortalité	107
Deuxième partie	Biologie cellulaire et moléculaire	115
Question n° 19	Qu'est-ce qu'une cellule ?	117
Question n° 20	La compartimentation cellulaire	119
Question n° 21	Le cycle cellulaire	122
Question n° 22	Les relations noyau-cytoplasme	127
Question n° 23	La diversité des flux dans une cellule	128
Question n° 24	Rôles et importance biologique des glucides	129
Question n° 25	Les protéines et la relation structure-fonction	132
Question n° 26	Les complexes intermoléculaires [ou : les associations et interactions, stables ou transitoires, entre molécules]	138
Question n° 27	Les protéines membranaires	140
Question n° 28	L'ATP : le coupleur universel	143
Question n° 29	Les couplages énergétiques	146
Question n° 30	Organisation et contrôle du métabolisme	152
Troisième partie	L'information génétique	155
Question n° 31	L'histoire agitée de la génétique	157
Question n° 32	La transmission de l'information génétique	165
Question n° 33	Les recombinaisons génétiques	171
Question n° 34	Les mutations	179
Question n° 35	Du gène au caractère	185
Question n° 36	Stabilité et variation de l'information génétique	191
Question n° 37	Les relations entre ADN et protéines	195
Question n° 38	Les cartes génétiques	199
Question n° 39	Les particularités de l'information génétique selon les différents groupes	202
Question n° 40	Qu'est-ce qu'un gène ?	205
Question n° 41	La variabilité somatique d'origine génétique	208
Quatrième partie	Biologie de la reproduction et du développement	213
Question n° 42	La reproduction asexuée, ou multiplication végétative	215
Question n° 43	Oviparité - Viviparité	218
Question n° 44	La reproduction animale en relation avec les milieux et les modes de vie des différentes espèces	223
Question n° 45	Les gamètes	226

Question n° 46	La fécondation chez les animaux	230
Question n° 47	L'originalité de la sexualité végétale	233
Question n° 48	Les modalités de la fécondation chez les végétaux	235
Question n° 49	Les relations sporophyte-gamétophyte et leur importance biologique	238
Question n° 50	Le gamétophyte dans le monde végétal	243
Question n° 51	L'angiospermie	246
Question n° 52	La dissémination de l'espèce chez les végétaux [ou : les semences végétales]	248
Question n° 53	Le développement embryonnaire chez les Amphibiens	251
Question n° 54	La biologie de l'embryon animal	256
Question n° 55	Les larves, leurs milieux et leurs modes de vie	258
Question n° 56	Importance, intérêt et signification biologiques des larves et des métamorphoses	260
Question n° 57	Développement et information génétique	263
Question n° 58	Soma et germen	266
Question n° 59	Ontogénèse et phylogénèse	269

Cinquième partie

**Biologie des organismes.
Systématique et réalisation des grandes fonctions** 271

Question n° 60	Les fondements de la systématique [ou : peut-on faire une classification objective des êtres vivants ?]	273
Question n° 61	Qu'est-ce qu'un plan d'organisation ?	280
Question n° 62	De l'état unicellulaire à l'état pluricellulaire	284
Question n° 63	Coelome et métamérie	288
Question n° 64	Les surfaces d'échange organisme-milieu	291
Question n° 65	La réalisation d'une grande fonction : la respiration animale	295
Question n° 66	Les fonctions du sang	300
Question n° 67	L'adaptation des Angiospermes au milieu terrestre et aérien	302
Question n° 68	Les sèves et le flux hydrique	305
Question n° 69	Les pigments végétaux	309
Question n° 70	Le soleil et la plante verte	311
Question n° 71	L'eau et les végétaux	313
Question n° 72	Les réserves végétales	316
Question n° 73	Les structures répétitives et le vivant	319
Question n° 74	Les mouvements d'eau et d'ions et leurs conséquences sur l'organisation des êtres vivants	322

Question n° 75	Autotrophie et hétérotrophie	327
Question n° 76	Interactions entre végétaux supérieurs et autres êtres vivants	332
Question n° 77	La réussite évolutive du monde bactérien et son importance dans la biosphère	335
Question n° 78	Le cycle biogéochimique du carbone	338
Question n° 79	Le cycle de l'azote	344
Question n° 80	Importance biologique, écologique, scientifique et économique des micro-organismes	347
Question n° 81	Les sols : plaque tournante des écosystèmes terrestres	350
Question n° 82	Le flux d'énergie dans la biosphère	354

Question n° 83	Biologie et idéologies [ou : une science alibi pour opinions injustifiées]	365
Question n° 84	L'origine animale de l'espèce humaine [ou : comment nous réconcilier avec nos racines ?]	370
Question n° 85	Qu'est-ce que l'Homme ? [ou : les apports de la biologie à la compréhension de nous-mêmes]	377
Question n° 86	De l'animal à l'Homme [ou : le renversement qualitatif]	384
Question n° 87	Unité et diversité humaines [ou : la question du racisme]	386
Question n° 88	La révolution médicale et biotechnologique actuelle [ou : la question du « progrès »]	390
Question n° 89	Qu'est-ce que la bioéthique ? [ou « science sans conscience n'est que ruine de l'âme »]	395
Question n° 90	Bioéthique et embryon humain	400
Question n° 91	L'Homme face aux clonages [ou : il y a clonage... et clonage !]	407
Question n° 92	Le séquençage du génome humain : enjeux, perspectives et risques	414
Question n° 93	Les techniques de transfert de gènes et leur signification [ou : les OGM sont-ils contre nature ?]	418
Question n° 94	Les plantes transgéniques : enjeux, avantages et inconvénients	424

Question n° 95	Bioéthique et nouvelles relations de l'Homme avec les animaux	430
Question n° 96	VIH, Immunité, SIDA [ou : un problème mondial de santé publique]	433
Question n° 97	Comment agissent les drogues ? [ou : du plaisir à la dépendance]	439
Question n° 98	Les cellules souches : cellules « de l'espérance » ? [ou : les espoirs de la médecine régénérative]	443
Question n° 99	Respect de l'environnement et maintien de la biodiversité [ou : une planète fragile]	447
Question n° 100	La question de la brevetabilité du vivant [ou : peut-on concilier des points de vue antagonistes ?]	451
Compléments	Conseils méthodologiques pour réaliser un sujet de synthèse	455
<hr/>		
	Les impératifs incontournables	455
	Construire une progression	456
	Faire une introduction et une conclusion	457
Signification des abréviations usuelles		459
Bibliographie succincte		461