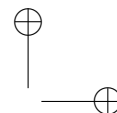
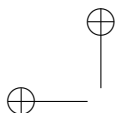


Table des matières

Avant-Propos	1
1 Une approche générale de la sensibilité	3
1.1 Approche phylogénétique de la sensibilité	3
1.1.1 Sensibilité et tropisme chez <i>Escherichia Coli</i>	4
1.1.2 Évolution du système nerveux	5
1.1.3 Spécialisation des cellules sensorielles	7
1.1.4 Conclusion	8
1.2 La sensibilité des Vertébrés	9
1.2.1 Les composantes fonctionnelles du système nerveux	9
1.2.2 Classifications des systèmes sensoriels	11
Selon l'énergie adéquate	11
Selon des critères histologiques	14
Selon leur rôle fonctionnel	14
Résumé	16
1.2.3 Principes architecturaux et fonctionnels	16
Organisation « longitudinale »	16
Organisation « transversale »	18
Aspects temporels	19
1.3 Principaux problèmes posés par la sensibilité	21
1.3.1 La conversion des stimulations en activité neuronale	21
1.3.2 La « représentation » neuronale de la stimulation	21
1.3.3 Organisation des réseaux de neurones	22
1.3.4 Activité neuronale et processus subjectifs	22
2 Les organes et cellules sensoriels	25
2.1 La sensibilité somatique	25
2.1.1 La sensibilité somatique générale	26
Sensibilité cutanée	26
Sensibilité profonde	29
Récapitulatif	32
2.1.2 Les sensibilités somatiques spéciales	32
Sensibilité olfactive	32

	Sensibilité stato-acoustique	35
	Sensibilité visuelle	39
2.2	La sensibilité viscérale	44
2.2.1	Sensibilité générale	44
2.2.2	Sensibilité spéciale : la gustation	45
2.3	Récapitulatif	46
3	La conversion des stimuli en activité neuronale	49
3.1	Les principales étapes de la conversion des stimuli	49
3.2	Le potentiel membranaire et les échanges ioniques	52
3.2.1	Le potentiel de repos	52
3.2.2	Les échanges ioniques	53
3.3	La transduction	55
3.3.1	Principe général	55
3.3.2	Exemples	55
	La mécanotransduction des cellules ciliées	56
	La phototransduction des bâtonnets	57
	Les transductions des chimiorécepteurs	62
3.3.3	Récapitulatif	65
3.4	Transmission synaptique et genèse de l’influx nerveux	65
3.4.1	Fonctionnement synaptique	67
3.4.2	Genèse des potentiels d’action	69
3.5	Conclusion	71
4	Caractéristiques des « stimuli » et activité neuronale	73
4.1	Comment perçoit-on le monde ?	73
4.1.1	Quelques repères historiques	74
4.1.2	Les fondements	75
	La psychologie « scientifique »	76
	La neurophysiologie	78
4.1.3	Des conceptions contemporaines	79
	La théorie de la communication	80
	La démarche cognitiviste	81
	L’hypothèse de modularité	82
4.1.4	Conclusion	83
4.2	Stimuli simples et activité unicellulaire	83
4.2.1	Stimuli élémentaires et activité neuronale	84
	Caractéristiques des stimuli élémentaires	84
	Qualité et spécificité cellulaire	85
	Intensité et parallélisme psychoneuronal	89
	Synthèse	92
4.2.2	Propriétés temporelles	93
	Vitesse de réponse	94
	L’adaptation cellulaire	96
4.2.3	Propriétés spatiales	98



<i>Table des matières</i>	ix
4.3 Conclusion : les fonctions des interfaces sensorielles	99
Bibliographie	101
Liste des figures	107
Liste des tableaux	108
Index des notions	111
Index des noms	117

