
Table des matières

Avant-propos	9
Introduction	11
Chapitre 1. Considérations d'ordre général	17
1.1. Politique et financement de la recherche	17
1.2. Programmation de la recherche	22
1.3. Le cancer : une maladie de l'homme moderne ?	24
1.4. Agents pathogènes et cancer	26
1.5. La cellule HeLa : une histoire d'immortalité	29
Chapitre 2. La boîte à outils	33
2.1. Quelques définitions et concepts	33
2.2. Des souris et des <i>omes</i>	44
2.3. L'imagerie dans tous ses états	45
2.4. Séquençage du génome humain et analyse du transcriptome	47
2.5. Quantification des protéines et de leurs modifications : recherche de biomarqueurs	52
2.6. Recherche partenaires désespérément	53
2.7. <i>In vivo veritas</i> ou la nécessité impérative des modèles animaux	54

Chapitre 3. Les bases moléculaires de la carcinogenèse	59
3.1. Donc la cellule cancéreuse...	59
3.2. Des proto-oncogènes aux gènes suppresseurs de tumeurs	61
3.3. Oui, mais alors il faut des mutations ! Du phénotype mutateur à l'instabilité chromosomique.	65
3.4. Mauvais fonctionnement du fuseau mitotique et processus cancéreux ; vers une vision plus cellulaire	67
3.5. Conclusions provisoires	70
3.6. Epigénétique et cancer : une senteur de Lamarkisme ?	74
3.7. ARN non codants, micro-ARN et cancer : un RISC mal mesuré	78
3.8. Régime alimentaire, métabolisme et cancer.	83
Chapitre 4. La tumeur comme quasi-organe	89
4.1. Notions de niche et de stroma	89
4.2. Quand l'apoptose revisite le mythe du Phénix	93
4.3. La cellule souche cancéreuse	95
4.4. Comment les tumeurs échappent à l'asphyxie : la commutation angiogénique.	100
Chapitre 5. Vers une vision plus systémique	107
5.1. Motilité cellulaire et métastase	107
5.2. Quand les cellules tumorales deviennent furtives : rôle du système immunitaire	112
5.3. Une vision élargie de l'environnement.	116
5.4. Radiations ionisantes et effet <i>bystander</i>	116
5.5. Pollution, épigénétique et cancer : une nouvelle version du <i>mens sana in corpore sano</i> ?	118
5.6. Un environnement stimulant comme remède contre la monotonie de la maladie.	120
5.7. Rythmes circadiens et cancer : de l'importance de bien gérer son nycthémère	122
5.8. Et si on parlait d'écologie ou le mythe de la caverne revisité	125
Chapitre 6. Approches thérapeutiques	129
6.1. Des thérapies de plus en plus ciblées.	129
6.2. Vaccination et cancer	131

6.3. Les ARN médicaments	135
6.4. Inhibiteurs de B-RAF et mélanome.	136
6.5. Vers une médecine à la carte.	138
Conclusion. Une histoire bien complexe	141
Index	149