

Table des matières

Préface	1
Marylène MOUGEL	
Avant-propos	5
Chapitre 1. Généralités sur les rétrovirus	7
1.1. Caractéristiques communes aux rétrovirus	7
1.1.1. Régions non traduites	8
1.1.1.1. Région 5' non traduite (5'-UTR)	9
1.1.1.2. Région 3' non traduite (3'-UTR)	9
1.1.2. Régions traduites	10
1.1.2.1. Le gène <i>gag</i> (<i>group specific antigen</i>)	10
1.1.2.2. Le gène <i>pol</i> (polymérase).	10
1.1.2.3. Le gène <i>env</i> (enveloppe)	11
1.2. Architecture du virion	11
1.3. Cycle de réplication des rétrovirus	12
1.3.1. Phase précoce	13
1.3.1.1. Entrée du virus dans la cellule hôte	13
1.3.1.2. Transcription inverse et décapsidation	13
1.3.1.3. Intégration du génome viral dans l'ADN de la cellule hôte	15
1.3.2. Phase tardive	15
1.3.2.1. Synthèse, maturation et export de l'ARN viral	15
1.3.2.2. Traduction des ARN viraux	15
1.3.2.3. Formation du virion	16

Chapitre 2. Effets de la structure de l'ARN rétroviral sur la transcription inverse.	17
2.1. Transcription inverse de l'ARN génomique.	17
2.2. Structures ARN impliquées dans l'initiation de la transcription inverse.	20
2.2.1. Un ARNt cellulaire comme amorce de la RT	20
2.2.2. Formation du duplex matrice-amorce	22
2.2.3. Rôle de la structure du duplex matrice-amorce sur l'initiation	25
2.3. Structures ARN impliquées dans le premier transfert de brin.	28
2.3.1. Acteurs du premier transfert de brin	28
2.3.2. Bases moléculaires de l'appariement R-r	29
2.4. Structures ARN favorisant les recombinaisons génétiques	33
2.4.1. Transfert de brin interne.	33
2.4.2. Structures ARN déclenchant le transfert de brin interne.	35
Chapitre 3. Structures ARN régulant l'expression du génome rétroviral	39
3.1. Structures ARN régulatrices de la transcription de l'ADN proviral.	39
3.1.1. L'activateur transcriptionnel Tat	39
3.1.2. Structures TAR à une tige-boucle.	41
3.1.2.1. Interaction TAR-Tat chez le VIH-1	41
3.1.2.2. Interaction TAR-Tat chez les lentivirus SIVcpz, BIV, JDV et EIAV	43
3.1.3. Structures TAR à deux tiges-boucles.	45
3.2. Structures ARN régulatrices de la maturation de l'ARN génomique.	46
3.2.1. Le régulateur négatif d'épissage du RSV	48
3.2.2. Diversité structurale et épissage alternatif chez le VIH-1	50
3.3. Structures ARN régulatrices de l'export des ARN rétroviraux	52
3.3.1. Export des ARN non épissés chez les rétrovirus simples.	53
3.3.1.1. Export des ARN non épissés des rétrovirus MPMV et SRV-1	55
3.3.1.2. Export des ARN non épissés du RSV	57
3.3.1.3. Export des ARN non épissés du MLV	58

3.3.2. Export des ARN non épissés chez les rétrovirus complexes	62
3.3.2.1. Export des ARN non épissés du HTLV-1	63
3.3.2.2. Export des ARN non épissés du VIH-1	65
3.4. Structures ARN régulatrices de la traduction des ARN rétroviraux	70
3.4.1. IRES de rétrovirus simples	71
3.4.1.1. IRES de gammarétrovirus	72
3.4.1.2. IRES d'un alpharétrovirus	73
3.4.2. Initiation de la traduction chez les rétrovirus complexes	73
3.4.2.1. IRES du MMTV	74
3.4.2.2. IRES du HTLV-1.	74
3.4.2.3. IRES du VIH-2	75
3.4.2.4. IRES du VIH-1	77

Chapitre 4. Encapsidation de l'ARN génomique dans la particule rétrovirale 83

4.1. Structures ARN et mécanismes régissant la dimérisation de l'ARNg	83
4.1.1. Structures et mécanismes chez les alpharétrovirus	84
4.1.2. Structures et mécanismes chez les bêtarétrovirus	87
4.1.2.1. Dimérisation de l'ARNg du MPMV	87
4.1.2.2. Dimérisation de l'ARNg du MMTV	88
4.1.3. Structures et mécanismes chez les deltarétrovirus	89
4.1.4. Structures et mécanismes chez les gammarétrovirus	91
4.1.5. Structures et mécanismes chez les lentivirus	96
4.1.5.1. Dimérisation de l'ARNg du VIH-2	96
4.1.5.2. Dimérisation de l'ARNg du VIH-1	99
4.2. Structures ARN et mécanismes régulant l'encapsidation de l'ARNg	107
4.2.1. Structures et mécanismes chez les alpharétrovirus	107
4.2.2. Structures et mécanismes chez les bêtarétrovirus	110
4.2.2.1. Encapsidation de l'ARNg du MPMV	110
4.2.2.2. Encapsidation de l'ARNg du MMTV	113
4.2.3. Structures et mécanismes chez les deltarétrovirus	115
4.2.4. Structures et mécanismes chez les gammarétrovirus	117

4.2.5. Structures et mécanismes chez les lentivirus	119
4.2.5.1. Encapsidation de l'ARNg du VIH-2	119
4.2.5.2. Encapsidation de l'ARNg du VIH-1	122
Conclusion	125
Glossaire	127
Liste des acronymes	131
Bibliographie.	137
Index	171