

Virologie humaine

H.J.A. FLEURY

 3^e édition

 MASSON

TABLE DES MATIÈRES

Préface	1
---------------	---

I VIROLOGIE GÉNÉRALE

1	HISTORIQUE, DÉFINITION ET STRUCTURE DES VIRUS ...	5
✓	Historique	5
✓	Définition des virus	6
✓	Structure	6
	L'acide nucléique (7). La capside (10). L'enveloppe (11).	
✓	Action des agents physiques et chimiques	14
	Agents physiques (14). Agents chimiques (15).	
✓2	CLASSIFICATION DES VIRUS	16
3	RÉPLICATION DES VIRUS A ARN	20
	Introduction	20
	Virus à ARN (+) : virus de la poliomyélite	20
	Virus à ARN (-)	22
	Virus Sendaï (22). Virus de la grippe (25).	
	Les rétrovirus	27
4	RÉPLICATION DES VIRUS A ADN	29
	Introduction	29
	Adénovirus	29
	Herpesvirus	30
	Poxvirus	32
	Hepadnavirus	33
5	CHIMIOTHÉRAPIE ANTIVIRALE	35
	Attachement et pénétration	35
	Synthèse protéique	35
	Acides nucléiques viraux et enzymes de réplication	35
	Ribavirine	37

6	L'INTERFÉRON	38
	Propriétés biologiques	38
	Aspécificité antivirale (38). Spécificité d'espèce (38).	
	Propriétés physicochimiques et antigéniques	38
	Mécanisme d'action	39
	Propriétés immunologiques et antitumorales	40
	Obtention	41
	Utilisation thérapeutique et dosage	41
7	LES MÉTHODES DU DIAGNOSTIC VIROLOGIQUE	42
	Isolement viral et détection directe des composants structuraux ..	42
	Isolement viral (42). Détection directe des composants structuraux (44).	
	Diagnostic sérologique des infections virales	50
	Choix de la technique sérologique (51). Réaction de déviation du complément (52). Inhibition de l'hémagglutination (IHA) (54). Hémagglutination passive (56). La réaction Elisa (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) (56). Immunofluorescence indirecte (59). Radio-immunologie (59). Immune adherence hemagglutination (IAHA) (60). Réaction de neutralisation (60). Western blot (ou immunoblot) (61). Recherche des anticorps dans les fractions d'immuno-globulines IgG et IgM (62).	

II

VIROLOGIE SYSTÉMATIQUE

1	LES VIRUS INFLUENZA (VIRUS DE LA GRIPPE)	71
	Morphologie, composition chimique	71
	Réplication	72
	Action des agents physiques et chimiques	72
	Les antigènes	72
	Les antigènes internes (72). Les antigènes d'enveloppe (72). Variations antigéniques et nomenclature (72).	
	Épidémiologie, physiopathologie et clinique	76
	Épidémiologie (76). Physiopathologie (76). Clinique (76).	
	Diagnostic virologique	77
	Diagnostic direct et isolement (77). Diagnostic indirect (77).	
	Traitement et prophylaxie	78
	Traitement (78). Vaccination (78).	

2	LES PARAMYXOVIRIDAE	79
	Généralités	79
	Les virus parainfluenza	80
	Clinique, épidémiologie (80). Principaux caractères antigéniques (80). Diagnostic virologique (80).	
	Myxovirus parotidis, le virus des oreillons	81
	Clinique, épidémiologie (81). Principaux caractères antigéniques (81). Diagnostic virologique (81). Prévention (82).	
	Le virus de la rougeole	82
	Clinique, physiopathologie et épidémiologie (82). Principaux caractères antigéniques (83). Diagnostic virologique (84). Prévention (84).	
	Le virus respiratoire syncytial (VRS)	85
	Clinique, physiopathologie et épidémiologie (85). Principaux caractères antigéniques (85). Diagnostic virologique (85). Traitement (86).	
3	LES PICORNAVIRIDAE	87
	Introduction, classification	87
	Les entérovirus	87
	Épidémiologie (87). Pathologie chez l'homme (88). Diagnostic virologique (89). Traitement et prévention (89).	
	Les rhinovirus	90
4	LES HERPESVIRIDAE	91
	Caractères généraux	91
	Herpes simplex virus types 1 et 2 (HSV1 et HSV2)	91
	Pathologie humaine et physiopathologie (91). Diagnostic de laboratoire (92). Traitement et prévention (93).	
	Le virus de la varicelle et du zona (VZV)	93
	Pathologie (93). Diagnostic virologique (94). Traitement et prévention (94).	
	Le cytomégalovirus (CMV)	95
	Épidémiologie et physiopathologie (95). Pathologie (95). Diagnostic virologique (96). Traitement et prévention (97).	
	Le virus d'Epstein-Barr (EBV)	97
	Historique (97). Épidémiologie (97). Physiopathologie et réplication (97). Mononucléose infectieuse (MNI) (98). Lymphome de Burkitt, cancer du nasopharynx et lymphomes des immunodéprimés (99).	

	HHV6, HHV7, HHV8	99
	HHV6 (Human Herpesvirus 6) (99). HHV7 (Human Herpesvirus 7) (100). HHV8 (Human Herpesvirus 8) (100).	
5	LES ADÉNOVIRUS	101
	Caractères structuraux et antigéniques	101
	Clinique et épidémiologie	102
	Diagnostic virologique	103
	Diagnostic direct et isolement (103). Diagnostic sérologique (103).	
6	LE VIRUS DE LA RUBÉOLE	104
	Caractères généraux	104
	Clinique et épidémiologie	104
	Rubéole de l'enfant et de l'adulte (104). Rubéole congénitale (104).	
	Diagnostic virologique	105
	Le diagnostic sérologique (105). L'isolement viral (106).	
	Prévention	106
7	LES PAPOVAVIRIDAE	108
	Généralités	108
	Les papillomavirus	108
	Hôtes naturels et classification chez l'homme (108). Épidémiologie et pouvoir pathogène (108). Méthodes d'étude et traitement (110).	
	Les polyomavirus	110
	Épidémiologie et pouvoir pathogène des virus JC et BK (111). Diagnostic virologique (111).	
8	LE PARVOVIRUS B19	112
	Clinique et pathogenèse	112
	Le diagnostic virologique	112
9	LES VIRUS DES GASTRO-ENTÉRITES	113
	Les Rotavirus	113
	Autres virus	113
10	LES VIRUS DES HÉPATITES	116
	Manifestations clinico-biologiques des hépatites	116
	Manifestations hépatiques (116). Manifestations extrahépatiques (116).	
	Le virus de l'hépatite A (VHA, HAV)	116

Le virus (116). Épidémiologie (117). Les marqueurs viraux au cours de la maladie (117). Le diagnostic virologique (118). Prévention (118).

Le virus de l'hépatite B (VHB, HBV) 118

Le virus (118). Épidémiologie et physiopathologie (119). Détection et évolution des marqueurs antigéniques et moléculaires (120). Traitement et prévention (122).

Le virus de l'hépatite D (VHD, HDV, agent delta) 123

Le virus de l'hépatite C (VHC, HCV) 123

Les circonstances de la mise en évidence (123). Structure virale (124). Épidémiologie (124). Aspects physiopathologiques (125). Diagnostic virologique (125).

Le virus de l'hépatite E (VHE, HEV) 126

Le virus de l'hépatite G (VHG, HGV) 126

11 LES ARBOVIRUS : GÉNÉRALITÉS 128

Définition, historique 128

Classification simplifiée 128

Togaviridae (128). Flaviviridae (128). Bunyaviridae (129). Reoviridae (129). Rhabdoviridae (129).

Pathologie générale chez l'homme 130

Diagnostic virologique général 130

Isolement viral (130). Étude sérologique (130).

Principaux arbovirus en France 131

12 LE VIRUS DE LA FIÈVRE JAUNE 132

Définition de la fièvre jaune 132

Le virus 132

Épidémiologie (modèle africain) 132

Les grandes zones géographiques de la fièvre jaune 133

Physiopathologie et clinique 133

Le diagnostic de laboratoire 134

Diagnostic virologique (134). Diagnostic histopathologique (134).

Prévention 135

13 LES VIRUS DES FIÈVRES HÉMORRAGIQUES 136

Classification 136

Arbovirus (136). Autres virus (137).

Chikungunya 137

	Fièvre jaune	137
	Dengue	138
	Maladie de la forêt de Kyasanur	138
	Fièvre hémorragique d'Omsk	138
	Fièvre hémorragique de Crimée-Congo	138
	Fièvre de la vallée du Rift	139
	Fièvre de Lassa	139
	Fièvre hémorragique d'Argentine (Junin)	
	Fièvre hémorragique de Bolivie (Machupo)	139
	Marburg et Ebola	140
	Fièvre hémorragique avec syndrome rénal	141
14	LA RAGE	143
	Épidémiologie	143
	Pathologie	143
	Rage humaine (143). Rage animale (144).	
	Physiopathologie	144
	Le virus	144
	Le diagnostic de rage au laboratoire	145
	Conduite à tenir et prévention	146
15	LES RÉTROVIRUS	148
	HTLV-I et HTLV-II	149
	HTLV-I (149). HTLV-II (150). Diagnostic virologique de HTLV-I et HTLV-II (150). Prévention (151).	
	VIH-1 et VIH-2	151
	Historique (151). Structure du VIH-1 (152). Réplication, structure génétique et régulation (153). Cellules cibles et physiopathologie de l'infection (156). Transmission du VIH-1 et modèles épidémiologiques (158). Classification clinique et biologique (159). Classification CDC 1987 (159). Révision 1993 de la classification (160). Classification pédiatrique (162). Diagnostic et suivi biologiques de l'infection par le VIH-1 (162). Chimiothérapie antivirale (167). Prévention (169).	
16	LES ENCÉPHALOPATHIES SPONGIFORMES SUBAIGUËS TRANSMISSIBLES (ESST)	170
	Histopathologie, clinique, épidémiologie	170

Propriétés biologiques et biochimiques des agents infectieux suspectés; transmission expérimentale et génétique	171
Propriétés biologiques (171). Propriétés biochimiques (172). Transmission expérimentale et génétique (172).	
Diagnostic de laboratoire	173
17 DIAGNOSTIC VIROLOGIQUE DES MÉNINGO-ENCÉPHALITES	174
Introduction	174
Les méningites virales	174
Les entérovirus (174). Le virus des oreillons (myxovirus parotidis) (175). Chorioméningite lymphocytaire (CML) (176). Virus d'Epstein-Barr (EBV) (176). West Nile (176). Virus de l'immunodé- ficience humaine (VIH) (177).	
Les méningo-encéphalites aiguës	177
Herpesvirus (177). Le virus de la rage (178). Les arbovirus (179). La rougeole (179). La vaccine (180). VIH (180). Autres virus (180).	
Méningo-encéphalites subaiguës et chroniques	181
A virus conventionnels (181). Agents non conventionnels (181).	
18 VIRUS ET CANCERS	182
Rétrovirus (182). Papillomavirus (182). Herpesvirus (183). Les virus des hépatites (184).	
19 LES VACCINS ANTIVIRAUX	185
Virus et immunité (185). Les vaccins disponibles ou à l'essai (186). Les vaccins du futur (187). Les problèmes particuliers de la vaccination anti-VIH (187).	
20 LES VIRUS ÉMERGENTS	189
Hantavirus (189). Influenzavirus (190). Ebola (190). Morbillivirus équin (<i>Equine morbillivirus</i> : EMV) (190).	
21 VIRUS ET TRANSMISSION PAR LE SANG	193
Retroviridae (193). Flaviviridae (193). VHC (194). VHG (194). Parvoviridae (194). Picornaviridae et caliciviridae (195). Herpesvi- ridae (195). Agents transmissibles non conventionnels (ATNC) (195). Arbovirus et/ou virus associés à des fièvres hémorragiques (196). L'évolution de la détection des marqueurs viraux en France chez les donneurs de sang (196).	
Index	199