

La Classification des Virus

La première classification utilisée 2 critères:

- le tropisme (virus animaux, végétaux, ...),
- mode de transmission (arbovirus c'est-à-dire transmis par les arthropodes comme les insectes ou les arachnides).

En 2000 officialisation de la classification des virus sur des critères physico-chimiques (ICTV: International Comity Taxonomy Viral):

- nature du génome,
- présence ou absence d'une enveloppe,
- symétrie de la capside.

A l'heure actuelle il existe 3 ordres, 55 familles, 9 sous-familles, 233 genres, 1550 espèces que l'on divise en différents sérotypes.

CLASSIFICATION DES VIRUS D'INTÉRÊT MÉDICAL

génomé	Famille	symétrie	particularité
--------	---------	----------	---------------

ADN

<u>ADN bicaténaire</u>			
virus enveloppés	<i>Poxviridae</i>		complexe
	<i>Herpesviridae</i>		C
virus nus	<i>Adenoviridae</i>		C
	<i>Papillomaviridae</i>		C
	<i>Polyomaviridae</i>		C
<u>ADN monocaténaire</u>			
virus nus	<i>Parvoviridae</i>		C

ARN

<u>ARN monocaténaire +</u>			
virus nus	<i>Picornaviridae</i>		C ?
	<i>Caliciviridae</i>		C
	<i>Astroviridae</i>		C
virus enveloppés	<i>Flaviviridae</i>		C
	<i>Togaviridae</i>		C
	<i>Coronaviridae</i>		H ou C ?
<u>ARN monocaténaire -</u>			
virus enveloppés ARN non segmenté	<i>Paramyxoviridae</i>		H
	<i>Rhabdoviridae</i>		H
	<i>Filoviridae</i>		H
virus enveloppés ARN segmenté	<i>Orthomyxoviridae</i>	7-8	H
	<i>Arenaviridae</i>	2	H
	<i>Bunyaviridae</i>	3	H
virus enveloppés ARN circulaire	<i>Deltavirus</i>		?
<u>ARN bicaténaire +/-</u>			
virus nus ARN segmenté	<i>Reoviridae</i>	10 11	C
			2 capsides

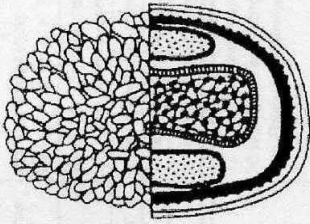
+ RT

ADN bicaténaire	<i>Hepadnaviridae</i>		C
ARN +	<i>Retroviridae</i>		C ou ?

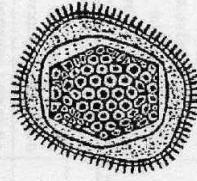
CLASSIFICATION DES VIRUS PATHOGÈNES POUR L'HOMME

Famille	Acide nucléique	Enveloppe	Symétrie	Genres	Espèces et pouvoir pathogène	
<i>Poxviridae</i>	ADN	Env	?	<i>Orthopoxvirus</i>	variole, vaccine	
<i>Herpesviridae</i>	ADN	Env	C	<i>Simplexvirus</i> <i>Varicellovirus</i> <i>Lymphocryptovirus</i> <i>Cytomegalovirus</i>	<i>Herpesvirus</i> types 1 et 2 virus varicelle - zona virus Epstein Barr virus cytomégalique <i>Herpesvirus</i> types 6, 7, 8	HHV VZV EBV CMV HHV
<i>Adenoviridae</i>	ADN	Nu	C	<i>Adenovirus</i>	adénites, conjonctivites inf. respiratoires, digestives	
<i>Papillomaviridae</i>	ADN	Nu	C	<i>Papillomavirus</i>	virus des verrues, cancer du col	
<i>Polyomaviridae</i>	ADN	Nu	C	<i>Polyomavirus</i>	virus BK (BKV), virus JC (JCV)	
<i>Parvoviridae</i>	ADN	Nu	C	<i>Erythrovirus</i>	virus B 19 (mégalérythème)	
<i>Picornaviridae</i>	ARN +	nu	C	<i>Enterovirus A</i> <i>Enterovirus B</i> <i>Enterovirus C</i> <i>Enterovirus D</i> <i>Hepatovirus</i> <i>Rhinovirus</i>	12 sérotypes dont virus Coxsackie 36 sérotypes dont echovirus dont <i>Poliovirus</i> (sérotypes 1-2-3) 2 sérotypes virus de l'hépatite A (= 1) <i>Rhinovirus</i> (> 100)	HAV
<i>Caliciviridae</i> non assigné	ARN +	nu	C	<i>Norovirus</i>	agent de Norwalk virus de l'hépatite E	HEV
<i>Astroviridae</i>	ARN +	nu	C	<i>Astrovirus</i>	gastro-entérites infantiles (5 types)	
<i>Flaviviridae</i>	ARN +	Env	C	<i>Flavivirus</i> <i>Hepacivirus</i>	virus de la fièvre jaune, de la dengue virus de l'hépatite C	HCV
<i>Togaviridae</i>	ARN +	Env	C	<i>Alphavirus</i> <i>Rubivirus</i>	encéphalites (arboviroses) virus de la rubéole	
<i>Coronaviridae</i>	ARN +	Env	H	<i>Coronavirus</i>	inf. respiratoires (et digestives ?)	
<i>Paramyxoviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Paramyxovirus</i> <i>Rubulavirus</i> <i>Morbillivirus</i> <i>Pneumovirus</i>	virus parainfluenzae types 1 et 3 virus des oreillons virus de la rougeole virus respiratoire syncytial	HRSV
<i>Rhabdoviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Lyssavirus</i>	virus de la rage	
<i>Filoviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Filovirus</i>	virus Marburg virus Ebola	
<i>Orthomyxoviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Influenzavirus</i>	virus grippaux	
<i>Arenaviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Arenavirus</i>	fièvres d'Amérique du Sud fièvre de Lassa (Afrique de l'Ouest)	
<i>Bunyaviridae</i>	ARN -	Env	H	<i>Bunyavirus</i> <i>Hantavirus</i> <i>Phlebovirus</i>	fièvres hémorragiques fièvre hémorrag. avec synd. rénal fièvres, encéphalites	
<i>Deltavirus</i>	ARN -	(Env)	?	(virus défectif)	virus de l'hépatite D	HDV
<i>Reoviridae</i>	ARN (+/-)	nu	C	<i>Orthoreovirus</i> <i>Rotavirus</i>	Infections inapparentes gastro-entérites infantiles	
<i>Hepadnaviridae</i>	ADN	Env	C	<i>Orthohepadnavirus</i>	virus de l'hépatite B	HBV
<i>Retroviridae</i>	ARN (+, +)	Env	?	<i>Lentivirus</i> <i>Deltaretrovirus</i>	virus du sida virus du lymphome T de l'adulte	HIV HTLV-1

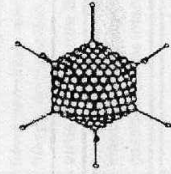
Les virus ADN



Poxvirus
250 - 350 nm
130 - 300 kb



Herpesvirus
120 - 220 nm
125 - 230 kb



Adenovirus
60 - 90 nm
35 - 40 kb



Papillomavirus
55 nm
8 kb



Polyomavirus
45 nm
5 kb



Parvovirus
20 nm
5 kb

Les virus ARN



Picornavirus
20 - 30 nm
7-9 kb



Calicivirus
35 - 40 nm
8 kb



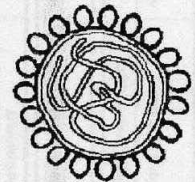
Astrovirus
28 - 30 nm
8 kb



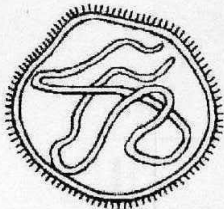
Flavivirus
40 - 50 nm
10 kb



Togavirus
60 - 70 nm
12 kb



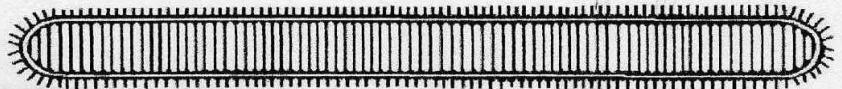
Coronavirus
80 - 150 nm
27 - 32 kb



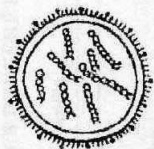
Paramyxovirus
125 - 300 nm
10 - 15 kb



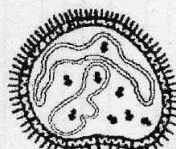
Rhabdovirus
180 x 75 nm
12 kb



Filovirus
1000 x 80 nm
13 kb



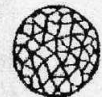
Orthomyxovirus
80 - 120 nm
13 kb



Arenavirus
110 - 130 nm
10 - 14 kb



Bunyavirus
90 - 120 nm
10 - 14 kb



Reovirus
60 - 80 nm
18 - 30 kb



Deltavirus
35 nm
1,7 kb



Hepadnavirus
42 nm
3 kb



Lentivirus
80 - 100 nm
8 - 10 kb



Deltaretrovirus
80 - 110 nm
9 kb