

# Classification des virus

La classification actuelle est fondée uniquement sur des critères objectifs et est le résultat des travaux d'A Lwoff, R Horne et P Tournier (1962). La classification des virus évolue en fonction de nos connaissances sur les virus. Elle continue d'évoluer. Plus de 1000 espèces de virus ont été identifiés en un an.

La classification repose sur 4 critères

1. La nature de l'acide nucléique
2. La symétrie de la capsid
3. La présence ou non d'une enveloppe
4. Le nombre de capsomères pour les virus à nucléocapsid icosaédrique et le diamètre pour les virus à capsid hélicoïdale.

L'adjonction de critères supplémentaires comme les caractéristiques moléculaires du génome ou le cycle cellulaire de réplication a permis ensuite une discrimination encore plus fine.

L'actuelle classification a été déterminée par le comité international chargé de la taxonomie des virus (ICTV). Le premier rapport produit par ce comité date de 1966 nous avons eu un 9ème rapport version papier qui date de 2011. Depuis ils sont passés à une version électronique disponible gratuitement sur leur site internet (lien internet dans le dossier ecampus classification).

On distingue classiquement :

- Les ordres qui contiennent le suffixe « virales » comme dans l'ordre des Mononegavirales
- Les familles, avec le suffixe « viridae », comme la famille des Paramyxoviridae
- Les sous-familles, avec le suffixe « virinae », comme la sous-famille des Paramyxovirinae
- Les genres, avec le suffixe « virus », comme le genre Morbilivirus
- Les espèces, avec le nom du virus, comme virus de la rougeole

Niveau taxonomique	Suffixes	Exemple du VIH-1	Exemple du virus de la rougeole
ordre	virales	Ortervirales	Mononégavirales
famille	viridae	<i>Retroviridae</i>	<i>Paramyxoviridae</i>
Sous-famille	virinae	<i>Orthoretrovirinae</i>	<i>Paramyxovirinae</i>
genre	virus	Lentivirus	Morbilivirus
espèce	(virus individuel)	Virus de l'immunodéficience humaine de type 1	Virus de la rougeole

*Les différents taxons de la classification virale et l'exemple du VIH et du virus de la rougeole*

Tous les noms de taxons doivent être écrits avec une majuscule, en italique et sans abréviation.  
Le nom d'un virus est écrit en minuscule et sans italique.

Depuis 2021, il est demandé d'utiliser Genre + espèce pour parler d'un virus, mais cela ne se fait pas beaucoup en pratique et se fera peut-être progressivement.

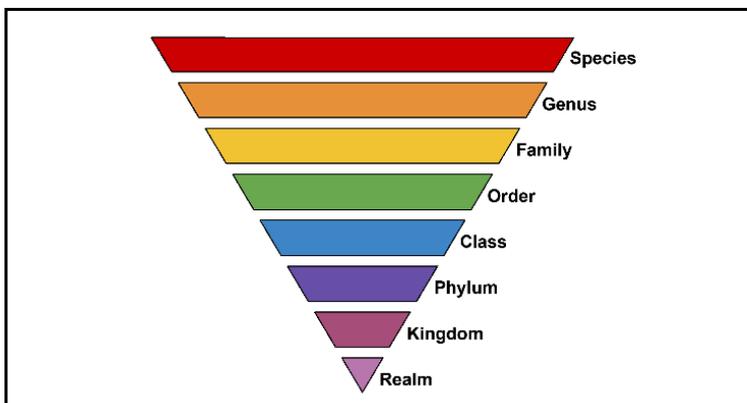
Pour info, il y a, en 2024, 81 ordres, 314 familles 200 sous-familles 3522 genres et 14690 espèces (contre 11273 l'an passé et 10434 en 2022).

Depuis fin 2018, l'ICTV s'est rapproché d'un classement phylogénétique et a ainsi ajouté des niveaux taxonomiques au-dessus des ordres (domaine, règne, embranchement (ou phylum), classe). Pour le moment (mars 2024), l'ICTV a validé 6 domaines, 10 règnes, 18 embranchements, deux sous-embranchements et quarante et une classes.

Voici dans le tableau suivant les nouveaux taxons, les suffixes et des exemples associés.

Niveau taxonomique	Suffixes	Exemples
Domaine	viria	Duplodnaviria
Règne	virae	Heunggongvirae
Embranchement (phylum)	viricota	Peploviricota
Classe	viricetes	Herviviricetes
Ordre	virales	Herpesvirales

*Je ne vous demande pas de mémoriser ce deuxième tableau mais de savoir que la classification a évolué récemment en incluant ces nouveaux taxons.*



On a auparavant classé les virus en fonction de leur mode de transmission : virus respiratoires, entériques, transmis par des arthropodes (moustiques, mouches, tiques...). Dans ce dernier cas, on parle des ARBOVIRUS (du terme anglais *arthropod-borne virus*). Seul ce « regroupement » est toujours utilisé de nos jours, bien que cette « famille » de virus regroupe dans la classification actuelle des virus de familles très différentes (*Flaviviridae, Togaviridae...*).

La classification de Baltimore (David Baltimore, biologiste américain prix Nobel de médecine en 1975) apparait plus tardivement que celle décrite précédemment. Elle ne la remplace mais la complète. Elle ne figure pas dans le site de l'ICTV.

Il classe les virus en plusieurs groupes, en fonction de leur génome et de la façon dont ils vont se multiplier, on y retrouve :

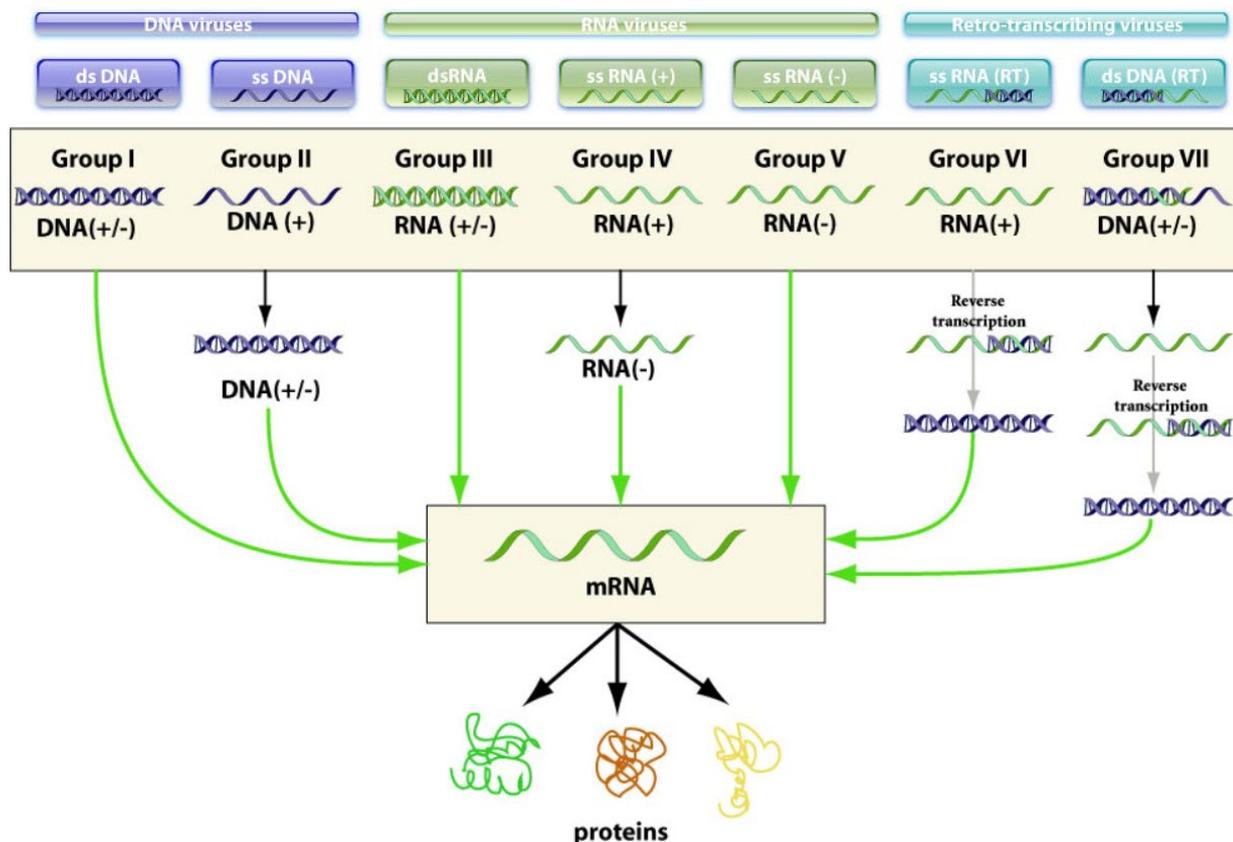
Des Virus à ADN

Des Virus à ARN

Et des Virus qui possèdent une transcriptase inverse, c'est-à-dire qu'ils sont capables de faire de l'ADN à partir de l'ARN.

Cette classification permet de définir 7 groupes.

Virus à ADN double brin, ADN simple brin, ARN bicaténaire, ARN de polarité positive, ARN de polarité négative, ARN de polarité positive avec une étape de transcription inverse (Famille des *Retroviridae*, comme le VIH), et virus dont le génome est formé d'ADN double brin associé avec une étape de transcription inverse (Famille des *Hepadnaviridae*, famille du virus de l'hépatite B).



Classification de Baltimore, tiré du site internet ViralZone