

Nom :

Date :

Prénom :

Classe :

## LES VIRUS

**Objectifs :** Indiquer les caractéristiques structurales des virus

Définir la notion de parasitisme obligatoire.


Indiquer les différentes phases de reproduction d'un virus dans le cas d'un virus à ADN

### 1. Les caractéristiques des virus

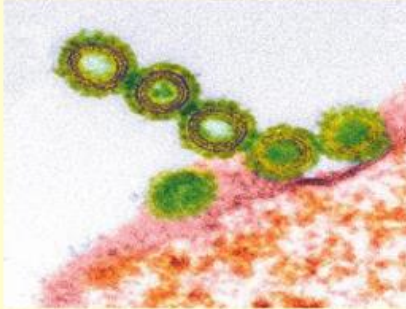
Après lecture du document, répondre par vrai ou faux aux affirmations.

**• Des parasites obligatoires**  
Les virus possèdent une propriété fondamentale des espèces vivantes, celle de se reproduire. Cependant, pour se reproduire, ils doivent s'introduire obligatoirement dans une cellule vivante. Là, ils détournent le métabolisme cellulaire pour vivre. Ils sont alors qualifiés de **parasites obligatoires**. Ils parasitent tous les types de cellules vivantes. On distingue les virus des animaux (environ 200 espèces sont pathogènes pour l'homme), les virus des plantes, les virus des bactéries appelés **bactériophages**, les virus des algues et des champignons.

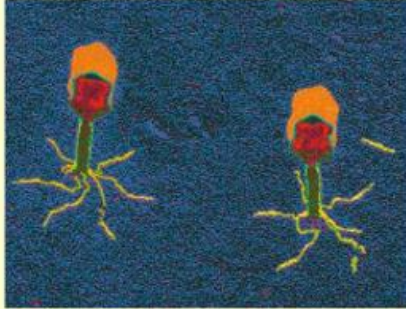
**• La structure générale des virus**  
Les virus sont composé d'un seul **acide nucléique**, **ADN** ou **ARN**, qui constitue leur patrimoine génétique, et d'une coque de nature protéique, la **capside**, qui renferme et protège l'acide nucléique. L'ensemble porte le nom de **nucléocapside**.  
Certains virus ne sont constitués que d'une nucléocapside et sont appelés **virus nus**. D'autres virus ont une nucléocapside entourée d'une enveloppe, ils portent le nom de **virus enveloppés**.



Adénovirus (MET)



Virus de la grippe H1N1 (MET)

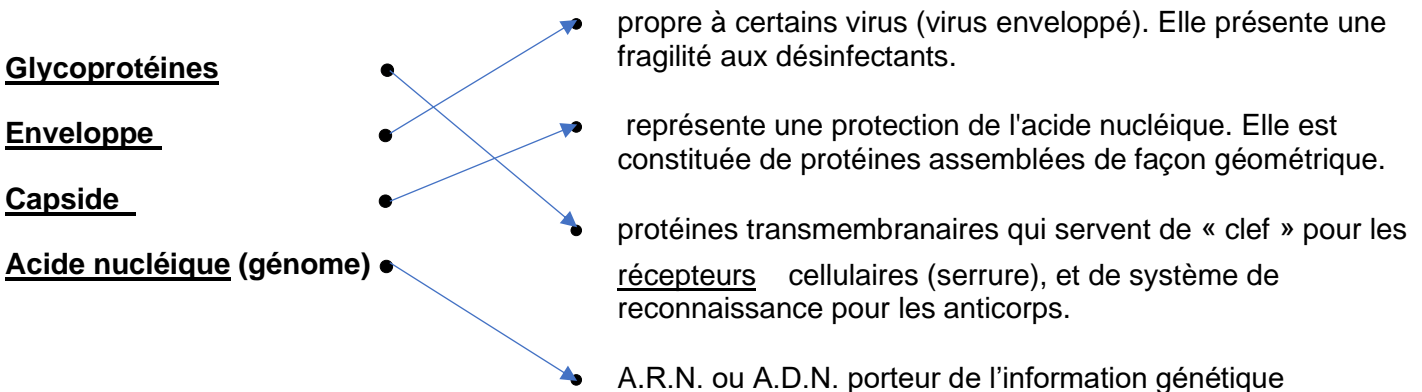


Bactériophages T attaquant une bactérie *Escherichia coli*

Source : Bac Pro ASSP. Biologie/Microbiologie. Nathan technique

- |   | Vrai                                | Faux                                |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - Les virus sont des cellules vivantes                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| - Les virus sont capables de se reproduire seuls        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Les virus sont des parasites intracellulaires         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| - Les virus peuvent infecter des plantes                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| - Les virus sont composés de deux acides nucléiques     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Les virus sont visibles qu'au microscope électronique | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| - Certains virus sont enveloppés                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

#### 1.1 Relier les éléments du virus à leurs caractéristiques

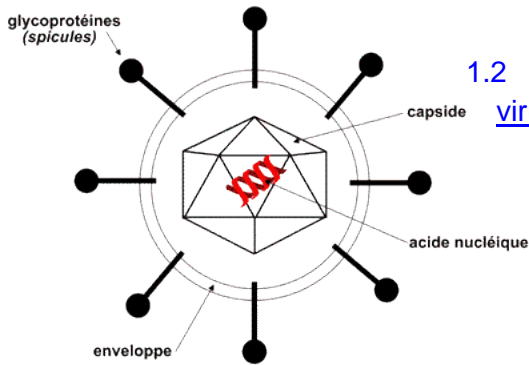


**Enveloppe** : propre à certains virus (virus enveloppé). Elle présente une fragilité aux désinfectants.

**Capside** : représente une protection de l'acide nucléique. Elle est constituée de protéines assemblées de façon géométrique.

**Glycoprotéines** : protéines transmembranaires qui servent de « clef » pour les récepteurs cellulaires (serrure), et de système de reconnaissance pour les anticorps.

**Acide nucléique (génome)** : A.R.N. ou A.D.N. porteur de l'information génétique



1.2 [A partir de l'activité précédente, annoter le schéma du virus ci-dessous](#)

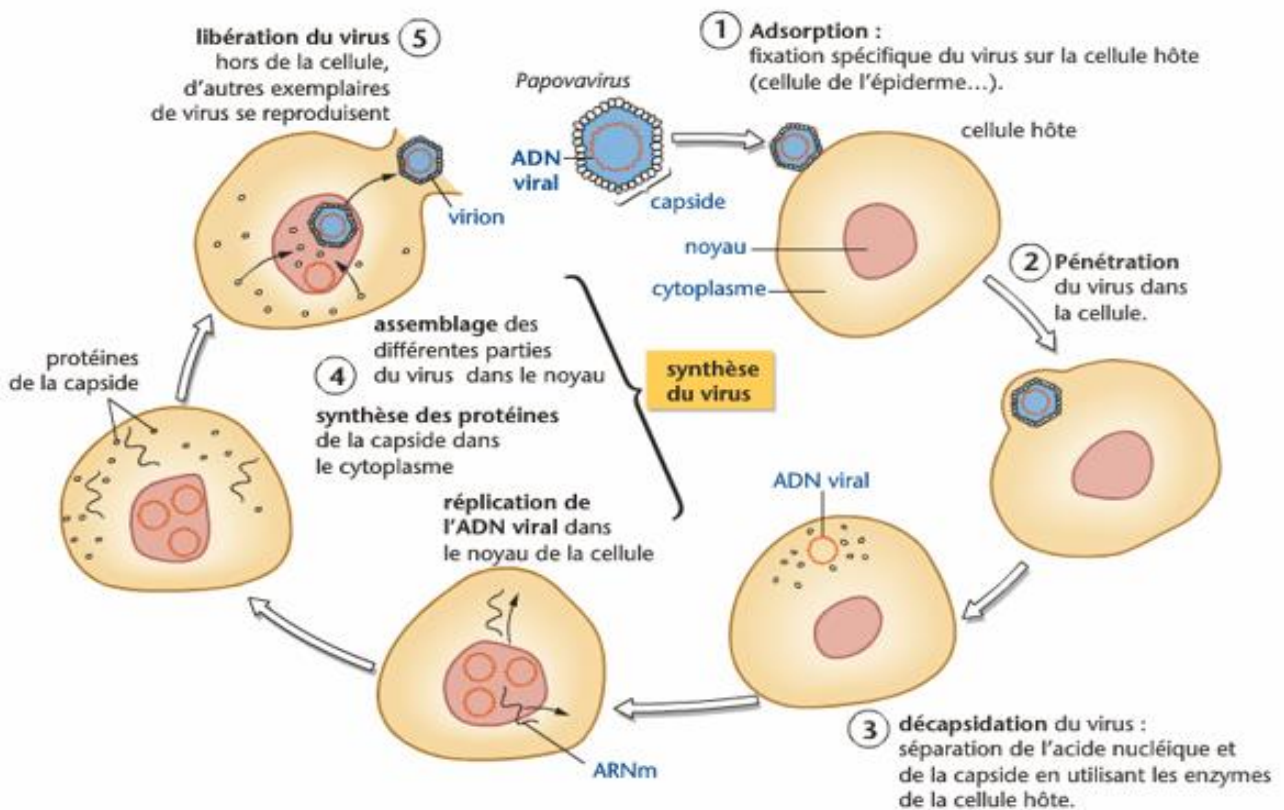


1.3 [Définir parasitisme obligatoire](#)

Un parasite obligatoire désigne un organisme parasite ne pouvant vivre seulement qu'avec l'aide d'un hôte

## 2. [La reproduction virale](#)

### La reproduction des virus



## 2.1 Après avoir visionné la vidéo sur la reproduction virale et lu le document, remettre en ordre les étapes de la reproduction du papillomavirus

- 4 L'ADN du virus se réplique dans le noyau
- 2 Le virus pénètre dans la cellule
- 4 Les différents éléments du virus sont assemblés dans le noyau
- 4 La capsid est synthétisée dans le cytoplasme ;
- 5 Le virus quitte la cellule
- 1 Le virus adhère à la membrane cellulaire
- 3 Les différentes parties du virus se séparent : la décapsidation

## 2.2 Indiquer comment sont synthétisés les différents éléments de la capsid.

Ils sont synthétisés à partir du matériel de la cellule infectée

## 2.3 Décrire l'étape n°5

Les virus synthétisés vont provoquer la lyse (destruction) de la cellule hôte. Ils vont aller infecter d'autres cellules.

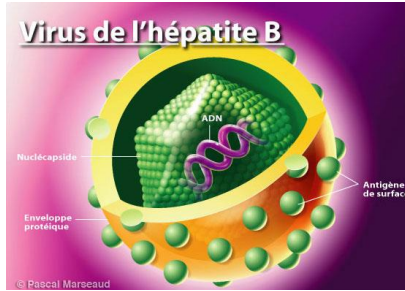
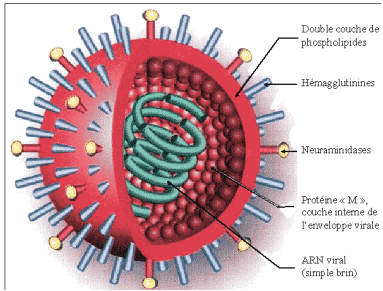
## 3. Comparaison virus de la grippe et de l'hépatite B

Objectif : Pour l'hépatite B et la grippe

Indiquer et décrire l'agent responsable pour chaque maladie

Enoncer les principaux signes cliniques et la conduite à tenir

Indiquer les complications et présenter les moyens de prévention

	Hépatite b	Grippe
Schéma	 <p>http://pascal.marseaud.pagesperso-orange.fr/</p>	 <p><a href="http://www.uniformis.net">www.uniformis.net</a></p>
Agent responsable	<p>Virus de l'hépatite B</p> <p>Virus à ADN enveloppé.</p>	<p>Influenza, virus à ARN enveloppé.</p>
Signes cliniques	<p>Signes très variables, asymptomatique au départ puis après une période d'incubation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fièvre,</li> <li>- douleurs abdominales</li> <li>- Asthénie            - nausées</li> <li>- Anorexie            - ictères (jaunisse).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frissons,</li> <li>- Fièvre</li> <li>- Maux de tête</li> </ul> <p>Douleurs musculaires généralisées.</p>
Conduites à tenir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se faire suivre</li> <li>- Couvrir les plaies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à une bonne hydratation et une bonne alimentation des personnes</li> <li>- Hygiène des mains strictes, avec solution hydro alcoolique. Protection par masque pour le personnel malade.</li> </ul>
Complications	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hépatite chronique</li> <li>- Cirrhose</li> </ul> <p>Parfois cancer hépatique</p>	<p>Parfois insuffisance respiratoire pouvant conduire à la mort chez les sujets fragiles.</p>
Moyens de prévention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaccination</li> <li>- Préservatif lors des rapports sexuels</li> </ul> <p>Eviter les contacts avec du sang contaminé.</p>	<p>Vaccination des sujets à risque</p>