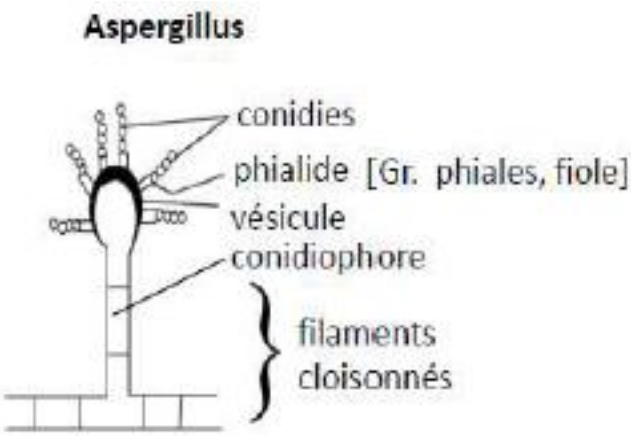
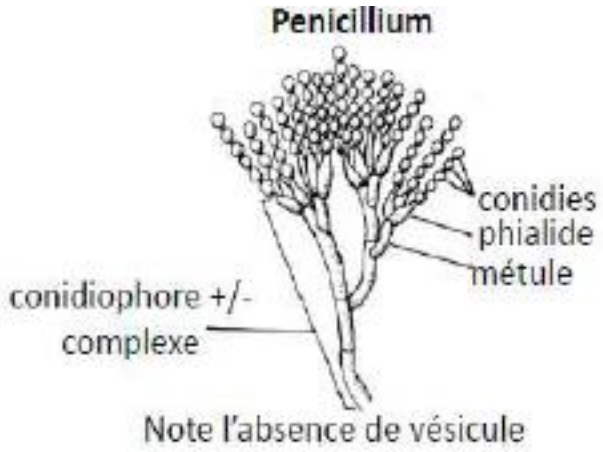
Corrigé type

Myco-Algo-Virologie

Partie Mycologie

1. 1points





2. La chitine 1

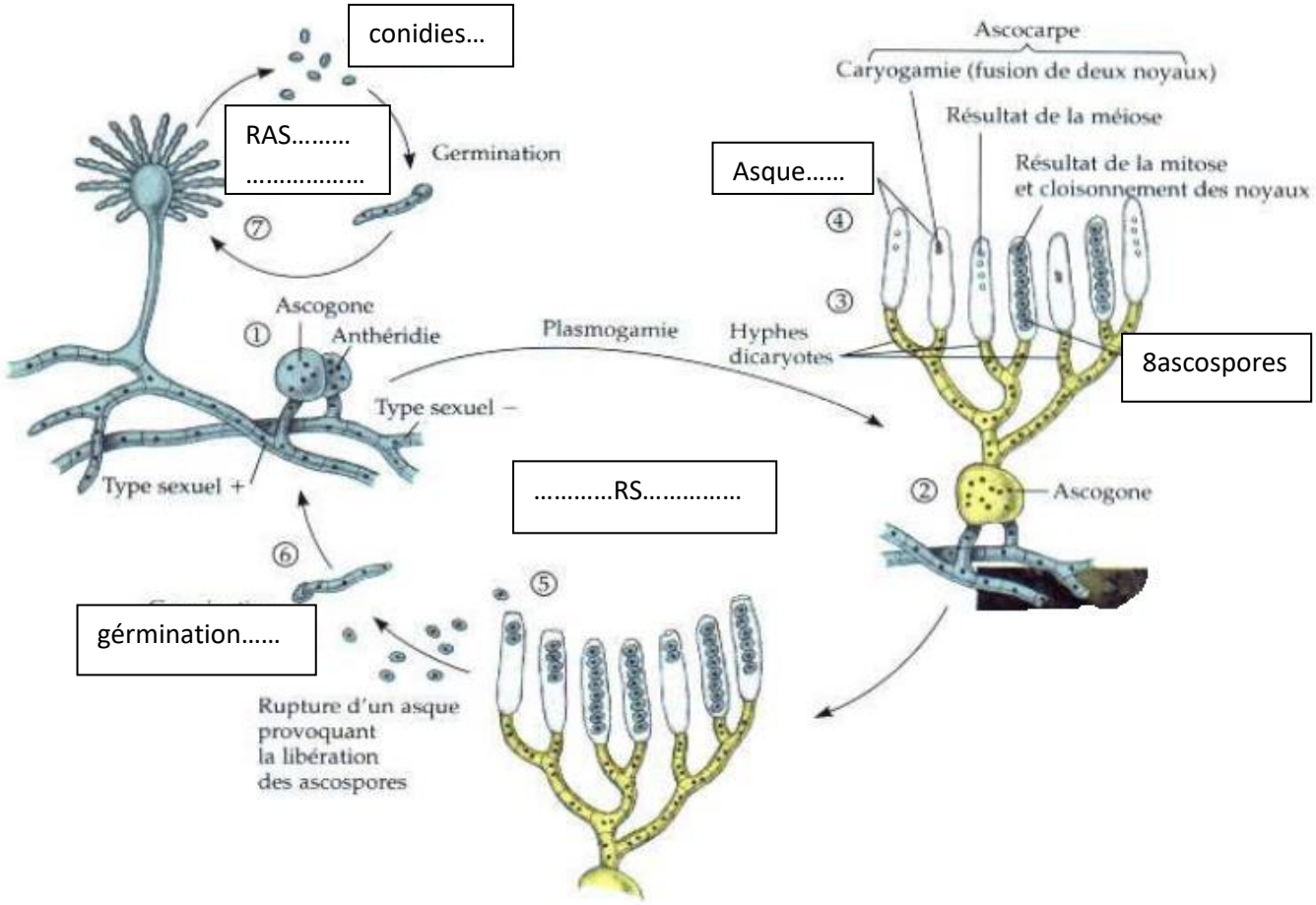
3.

-Fragmentation du thalle donnant des arthrospores ou des chlamydospores. 0.5

-Scission ou bourgeonnement de cellules végétatives donnant des blastospores. 0.5

-Sporulation directe soit sur des hyphes spécialisés les conidiophores donnant des spores exogènes : conidies soit à l'interieur du sporocyste. 0.5

4. 3 pts =0.5x6



Partie Algologie

1.

-Thalles foliacés : *Ulva lactuca*ex: 0.5

-Thalles filamenteux : *Spyrogira* *0.5*

-Thalles cladomiens : *Sphocelaria / Plumaria*ex:0.5

-Thalles en tube : *Enteromorpha* *0.5*

-Thalles fucoïdes : *Laminaria* *0.5*

2.

Algues vertes : chlorophylle A+B et caraténoides , le sucre de résérve Amidon **1**

Algues brunes : chlorophylle A+C et caraténoides , le sucre de résérve Variable mais jamais l'amidon **1**

Algues rouges : **chlorophylle A+D et caraténoides** + phycoérythrine+ phycocyanine , **le sucre de résérve** Un autre glucide voisin du glycogène **1**

3.

Cénobe : Colonie de cellules issues les unes des autres par divisions et maintenues ensemble par un mucilage 0.25

Volvox : Algue verte microscopique dont le thalle est sous forme de colonies de cellules 0.25

Carraghénane : Est un polysaccharide extrait d'algue rouge sevant comme additif alimentaire 0.25

Pyrénoide : structur eautours de laquelle se regroupe les réserves glucidiques 0.25

4. 1 points = 0.5+0.5

Leur richesse en glucides, proteines, minéraux et lipides

Algues brunes :*Laminaria spp* et production d'alginate ou un exemple du tableau

Type d'algue	Espèces	Produits	Propriétés
Algues brunes	*Laminaria spp .* *Macrocystis pyrifera .*	Alginate	Absorbe l'eau rapidement. Agent gélifiant . Epaississant . Augmente la viscosité .
Algues rouges	*Gracilaria spp.* *Gelidiella spp .* *Porphyra spp .*	Agar –Agar	Agent gélifiant . Stabilité à des températures relativement élevées .
Algues verts	*Ulva lactuca .*	Laitue de mer ou ulve	

<u>Partie virologie</u>

1. 0.25x4

-La **nature de l'acide nucléique**, permettant de distinguer des virus à ADN (D), des virus à ARN (R),
-La **symétrie de la nucléocapside** : hélicoïdale (H), cubique (C) ou mixte,
-La **présence (E) ou l'absence (N) d'une enveloppe,**
-Enfin **le nombre de capsomères** pour les virus à nucléocapside icosaèdriques **ou bien le diamètre** (A) de la nucléocapside pour les virus hélicoïdaux.

2. 2.5 points au moins je dois trouver quelque idées qui resemble à ce qui suit

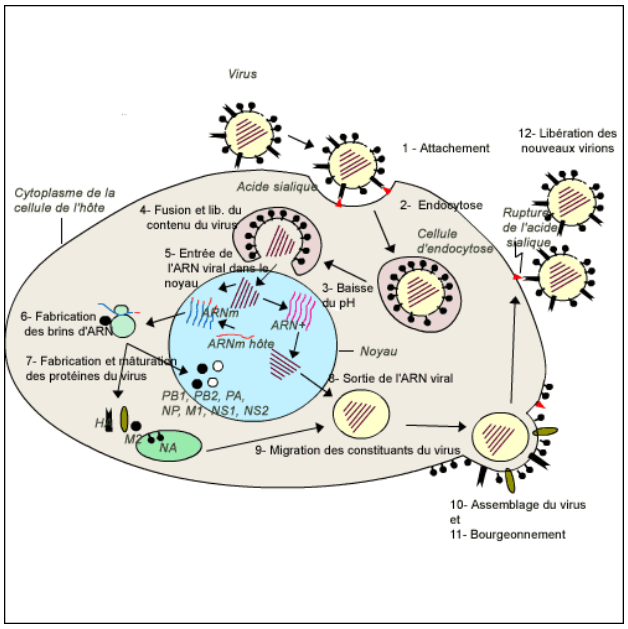


Schéma du cycle viral des Orthomyxoviridae (type H5N1) dans une cellule de

Mammifère

Le cycle viral des Orthomyxoviridae peut se décomposer en 6 étapes:

1. Attachement et endocytose (phases 1 et 2)
Pour devenir infectieux le virus doit être mis en présence d'une protéase spécifique du tractus respiratoire qui va cliver l'hémagglutinine en HA1 et HA2, à ce moment là l'hémagglutinine reconnaît les acides sialiques présents à la surface de la cellule hôte ce qui entraîne l'attachement du virus à la surface cellulaire. Un processus d'endocytose a lieu, le virus se trouve alors enfermé dans un endosome.

2. Libération des segments ribonucléoproteiques (phases 3 et 4)
Le pH chute dans l'endosome à une valeur de 5 ce qui va déclencher un changement de conformation de l'hémagglutinine. La partie HA2 va former une structure amphiphile dans la membrane de l'endosome ce qui qui va favoriser la fusion des membranes de l'endosome et de la membrane qui enveloppe la particule virale, il y a alors libération des segments ribonucléoproteiques dans le cytosol.

3. Migration des huit segments d'ARN vers le noyau (phase 5)
La migration des segments ribonucléoprotéiques est possible grâce à la protéine NP qui recouvre les ARN viraux, puis les ARN passent par les pores nucléaires de la cellule hôte.

4. Transcription et traduction (phases 6 et 7)
Dès leur arrivée dans le noyau les ARNs viraux à polarité négative sont transcrits en ARNs à polarité positive. La synthèse des ARNm est assurée par les complexes moléculaires basiques formés des protéines PB1 et PB2 et par le complexe moléculaire acide PA, ils jouent le rôle des ARNpolymérase-ARN dépendante. Ces ARNms sont complétés d'une queue polyA, ainsi maturés, ils sont exportés dans le cytoplasme pour être traduits. Les ARNs positifs non polyadénylés restent dans le noyau et servent de matrice pour la synthèse d'ARNs négatifs génomiques.

Les proteines virales NP, NS2, M1, PA, PB1 et PB2 synthétisées dans le cytoplasme de la cellule hôte sont acheminées vers le noyau. Les protéines de l'enveloppe HA, NA et M2 sont exportées vers la membrane de la cellule hôte. Les ARNs négatifs du génome viral s'associent avec la protéine NP pour former les ribonucléoprotéines associées au complexe polymérase.

5. Encapsidation et bourgeonnement (phases 8, 9, 10 et 11)
Afin que le virus s'assemble il faut que les protéines virales et les segments ribonucléoproteiques soient présents au niveau de la membrane. Les protéines HA et NA vont s'insérer grâce à un grand remaniement dans la membrane de la cellule hôte. Sur la face interne de la membrane cytoplasmique, les protéines M1 et M2 vont former la matrice. C'est au niveau de cette matrice que viennent s'assembler les nucléocapsides et les protéines virales de l'enveloppe par un processus de bourgeonnement. Les ARNs négatifs du génome viral s'associent avec la protéine NP pour former les ribonucléoprotéines associées au complexe polymérase. C'est surtout la protéine M1 qui est importante pour l'encapsidation et le bourgeonnement.

6. Libération des nouveaux virions
Les nouveaux virions formés par bourgeonnement, se détachent de la cellule par clivage de l'hémagglutinine par la neuraminidase. Une fois libérées les particules virales diffusent à travers la couche de mucus et vont infecter d'autres cellules de l'épithélium respiratoire. La cellule hôte épuisée par la réplication virale devient alors la cible de la réponse immunitaire cytotoxique et est progressivement détruite.

3. = **0.5x3**

-Vaccins inactivés (« tués »)
-Vaccins atténués (« vivants »)
-Les vaccins à base de **protéines recombinantes**,
-Les peptides viraux produits

-La vaccination par inoculation d'un **gène viral** isolé

4. 1=0.5+0.5

C'est l'introduction dans l'organisme de molécules de synthèse pour inhiber lamultiplication virale

Elle comporte de grandes difficultés théoriques.Elle ne vise pas directement les virus eux-mêmes;une fois fabriqués,les virus sont par eux- mêmes métaboliquement inertes,et leurs constituants ne peuvent être détruits sans risque pour les constituants cellulaires de l'hôte.La **chimiothérapie antivirale vise la fabrique à virus,nos cellules**,où elle prétend rectifier le métabolisme,inhiber la déviation métabolique qui mène à la synthèse des constituants viraux,sans altérer le métabolisme cellulaire normal,sans cytotoxicité.Les **antiviraux** applicables à l'organisme sont«virostatiques»et non virucides.

Un de ces exemples

-Amantadine:prévient l'attachement du virus de l'influenza /

-Vidarabine:traitement du zona et de l'encéphalite causée par le virus de l'Herpès/

-Acyclovir : traitement de la varicelle et de l'herpès génital/

-Analogues nucléosidiques et non nucléosidiques, inhibiteurs de protéase et inhibiteurs de fusion : agissent à diverses étapes dy cycle de vie du VIH /

-Inhibiteurs enzymatiques: polymérase.