

5^{ème}

CODE :

SVT

DUREE : 6H

MON ECOLE A LA MAISON



THEME : la reproduction chez les plantes sans fleurs et la croissance chez les invertébrés

LEÇON 1 : LA REPRODUCTION CHEZ LES CHAMPIGNONS À CHAPEAU

1. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Dans le cadre des activités de travaux manuels dans la palmeraie du Lycée Moderne 1 d'Adzopé, des élèves d'une classe de 5^{ème} découvrent de nombreux champignons à chapeau sur un tronc de palmier mort qu'ils récoltent. Une semaine plus tard, lors d'une promenade dans cette palmeraie, deux de ces élèves observent de nouveaux champignons de la même espèce sur le même tronc de palmier mort. Surpris par la réapparition de ces nouveaux champignons à chapeau sur ce même tronc de palmier mort, ces élèves cherchent à identifier les différentes modes de reproduction des champignons à chapeau et à les expliquer.

CONTENU DU COURS

COMMENT LES CHAMPIGNONS A CHAPEAU SE REPRODUISENT-ILS ?

La réapparition de champignons à chapeau sur le même tronc de palmier mort après leur récolte a permis de constater que les champignons à chapeau se reproduisent.

On suppose que :

- les champignons à chapeau se reproduisent par leur partie souterraine.
- les champignons à chapeau se reproduisent par leur partie aérienne.

I-LES CHAMPIGNONS À CHAPEAU SE REPRODUISENT-ILS PAR LEUR PARTIE SOUTERRAINE ?

1- Expériences

Cette expérience a pour but de mettre en évidence l'intervention de la partie souterraine du champignon dans sa reproduction.

Pour cela, On met en culture un fragment de pied de champignon et un échantillon de la partie souterraine d'un champignon puis on observe son évolution.





On prend deux récipients en verre A et B dans lesquels on met des fibres de tronc de palmier à huile en décomposition. On enfouie superficiellement dans ces récipients :

- dans le récipient A un fragment du pied ;

- dans le récipient B, un échantillon de la partie souterraine.

On dépose ces récipients dans un endroit aéré, à la température ambiante, puis on les arrose régulièrement avec une quantité d'eau convenable. On traite ces cultures avec des insecticides appropriés. On les observe au bout d'une semaine.

2-Résultats des expériences

	EXPÉRIENCES	RÉSULTATS
Récipient A	 <p>fragments de pied d'un champignon à chapeau</p>	
Récipient B	 <p>Échantillon de mycélium d'un champignon à chapeau</p>	

SCHÉMAS DES EXPÉRIENCES DE LA REPRODUCTION DES CHAMPIGNONS A CHAPEAU PAR LEUR PARTIE SOUTERRAINE

Dans le récipient A, il n'y a pas d'apparition de nouveaux champignons.

Dans le récipient B, il apparition de nouveaux champignons.

3-Analyse des résultats

L'échantillon du pied enfouis dans les fibres de tronc de palmier à huile en décomposition ne donne pas de nouveaux champignons à chapeau alors que celui de la partie souterraine donne des champignons à chapeau.

4-Interprétation des résultats

La partie souterraine du champignon à chapeau donne des champignons à chapeau car en présence de l'air, de la température ambiante et d'une quantité d'eau convenable, les filaments mycéliens bourgeonnent directement par endroits pour donner de nouveaux champignons à chapeau. Cette reproduction est appelée **multiplication par mycélium**. C'est une **reproduction asexuée** ou **multiplication végétative**.

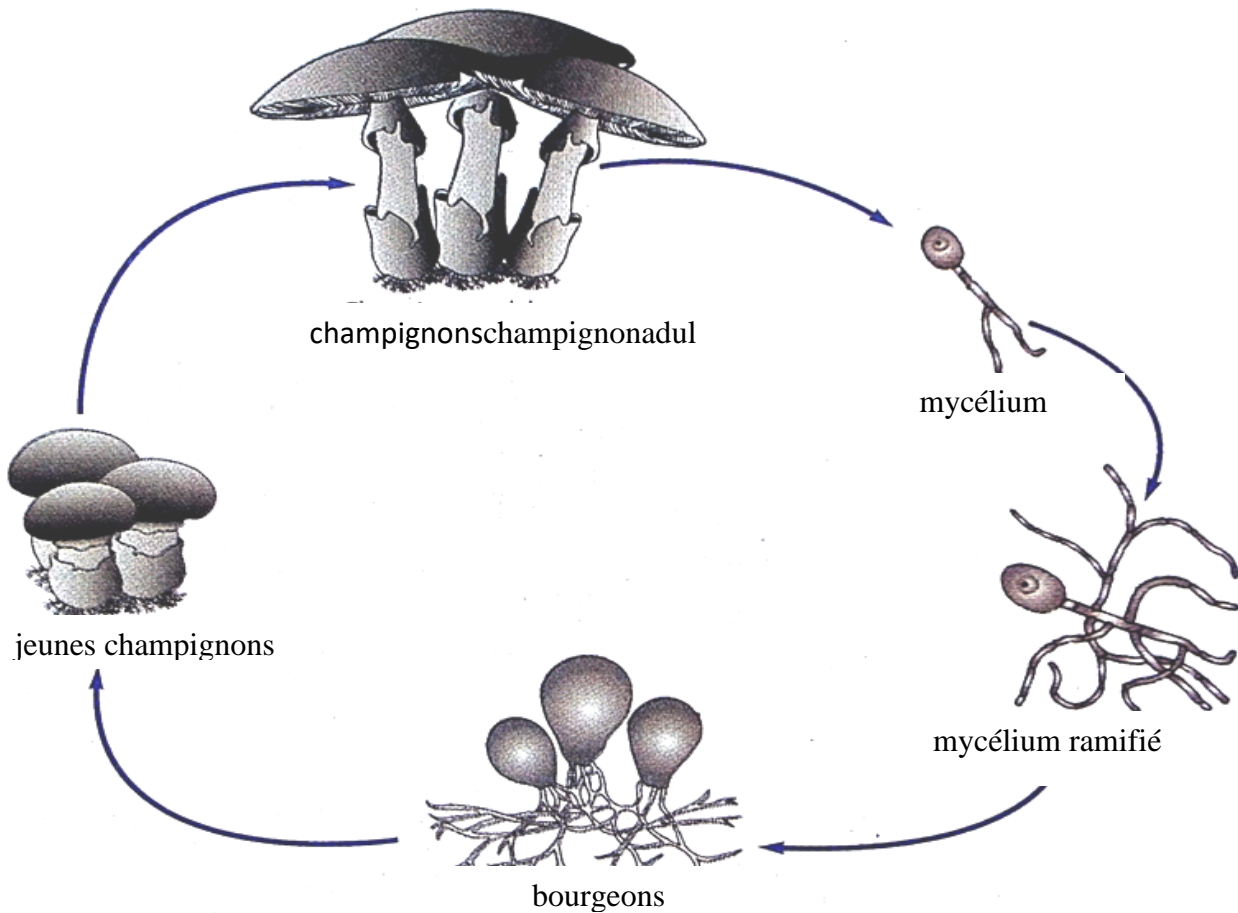


SCHÉMA DU CYCLE DE REPRODUCTION ASEXUÉE DU CHAMPIGNON A CHAPEAU

5-Conclusion

Les champignons à chapeau se reproduisent par leur partie souterraine appelée mycélium. Cette reproduction est appelée **reproduction asexuée** ou **multiplication végétative**.

Activité d'application

Les informations suivantes sont relatives à la reproduction asexuée des champignons à chapeau :

- 1- Un fragment du mycélium sur un palmier à huile mort assure sa reproduction ;
- 2- Un fragment du pied du champignon permet également sa reproduction ;
- 3- Un fragment du mycélium assure la reproduction que sur un palmier à huile mort
- 4- La volve du champignon ne permet pas la reproduction sur un palmier à huile mort ;
- 5- Le mycélium d'un jeune champignon ne peut plus bourgeonner d'autres champignons.

Relève les affirmations justes en utilisant les chiffres.

Corrigé

- 1- 3-

II- LES CHAMPIGNONS À CHAPEAU SE REPRODUISENT-ILS PAR LEUR PARTIE AÉRIENNE ?

1. Expériences

Cette expérience a pour but de mettre en évidence l'intervention de la partie aérienne dans la reproduction des champignons à chapeau.







Pour cela, On met en culture un champignon entier, des fragments de pied et un échantillon du chapeau d'un champignon puis on observe leur évolution.

On prend 3 récipients en verre C, D et E. Dans chaque récipient, on met des fibres de tronc de palmier à huile en décomposition. On enfouie superficiellement dans ces récipients:

- Dans le récipient C, le champignon entier ;
- Dans le récipient D, les fragments de pied ;
- Dans le récipient E, un échantillon de la partie aérienne.

On dépose ces récipients dans un endroit aéré, à la température ambiante, puis on les arrose régulièrement avec une quantité d'eau convenable. On traite ces cultures avec des produits insecticides appropriés. On les observe au bout d'une semaine.

2-Résultats des expériences

	EXPÉRIENCES	RÉSULTATS
Récipient C	 <p>échantillon d'un champignon à chapeau</p>	
Récipient D	 <p>fragments de pied d'un champignon à chapeau</p>	
Récipient E	 <p>Échantillon de chapeau d'un champignon à chapeau</p>	

SCHÉMAS DES EXPÉRIENCES DE LA REPRODUCTION DES CHAMPIGNONS A CHAPEAU PAR LEUR PARTIE AÉRIENNE

Dans le récipient D, il n'y a pas d'apparition de nouveaux champignons.

3-Analyse des résultats

L'échantillon de champignon à chapeau et celui du chapeau (partie aérienne) d'un champignon à chapeau enfouis dans les fibres de tronc de palmier à huile en décomposition contenu dans les récipients C et E donnent de nouveaux champignons alors que les fragments de pied d'un champignon à chapeau enfouie dans le récipient E ne donne pas de champignons.

4-Interprétation des résultats

Lorsque les **spores** contenues dans les lamelles du chapeau arrivent à **maturité**, elles tombent. Dans les conditions d'humidité, d'aération et de température favorables, les **spores mâle et femelle** germent pour donner respectivement des **filaments mycéliens primaires mâle et femelle**. Ces filaments primaires **s'unissent et fusionnent** pour donner un **filament mycélien secondaire** ramifié qui bourgeonne par endroits pour aboutir à de nouveaux champignons à chapeau. Ce type de reproduction qui fait intervenir les cellules sexuelles (spore mâle et spore femelle) est appelé **multiplication par les spores** et correspond au **mode de reproduction sexuée** représentée par le cycle ci-dessous.

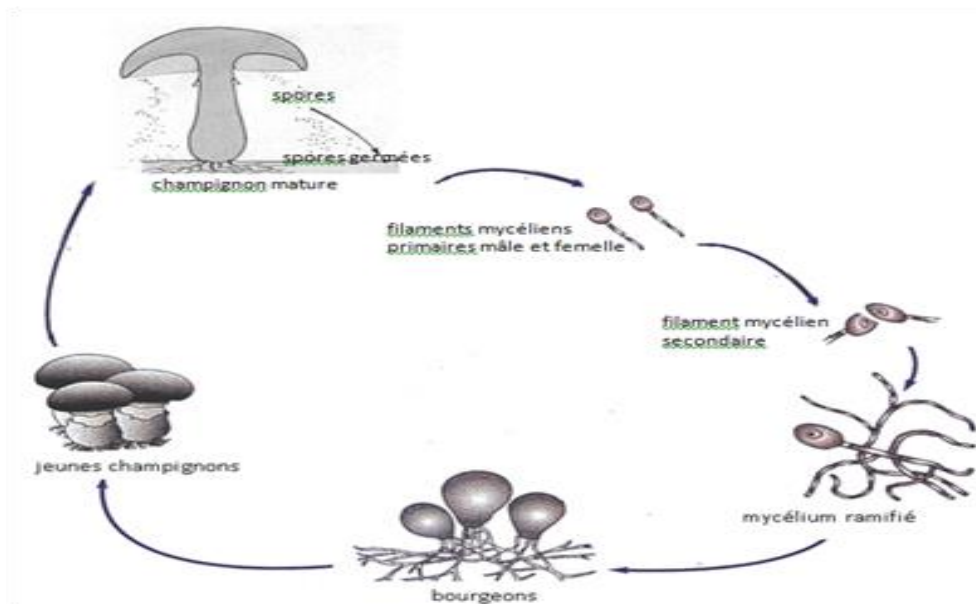


SCHÉMA DU CYCLE DE REPRODUCTION SEXUÉE DU CHAMPIGNON À CHAPEAU

5-Conclusion

Les champignons à chapeau se reproduisent par leur partie aérienne appelée chapeau. Cette reproduction est une reproduction sexuée.

Activité d'application

Les informations suivantes sont relatives à la reproduction sexuée des champignons à chapeau :

- a- Un fragment du chapeau du champignon dans un milieu nutritif assure sa reproduction ;
- b- Différentes spores du champignon à chapeau dans un milieu nutritif permettent sa reproduction ;
- c- Des spores du champignon à chapeau semées dans un milieu nutritif et gardées au réfrigérateur assurent une rapide reproduction ;
- d- Les spores du champignon à chapeau assurent une reproduction plus rapide et plus abondante que le mycélium ;
- e- Les spores ne se développent pas sur les palmiers en décomposition.

Relève les affirmations justes, en utilisant les lettres.

Corrigé

a-b

CONCLUSION GÉNÉRALE

Les champignons à chapeau se reproduisent par la partie souterraine grâce aux filaments mycéliens et par la partie aérienne grâce aux spores. Les champignons à chapeau ont deux modes de reproduction :

- La reproduction asexuée ou multiplication végétative qui se fait par le mycélium
- La reproduction sexuée qui se fait par les spores.

SITUATION D'ÉVALUATION

Lors de la préparation d'un devoir surveillé portant sur la reproduction des champignons, ton voisin de classe découvre dans un manuel une photographie montrant une partie souterraine de champignons à chapeau. Absent au cours pour des raisons de santé, il désire comprendre ce mode de reproduction. Il te sollicite pour l'aider.



Photographie montrant une partie souterraine de champignons à chapeau

- 1- Nomme les ramifications blanches observées sur la photographie.
- 2- Explique à ton voisin le mode de reproduction des champignons à chapeau présenté par cette photographie.
- 3- Fais un cycle de reproduction des champignons à chapeau relatif à ce mode de reproduction.

Corrigé :

- 1- Filaments mycéliens (le mycélium)
- 2- Explication du mode de reproduction des champignons à chapeau présenté par la photographie.

En présence de l'air, de la température ambiante et d'une quantité d'eau convenable, le mycélium bourgeonne par endroits pour donner de nouveaux champignons à chapeau. Ce type de reproduction qui se fait sans l'union de filaments mycéliens. Il est appelé **multiplication par mycélium** et correspond au **mode de reproduction asexuée**.

- 3- Cycle de reproduction asexuée des champignons à chapeau :

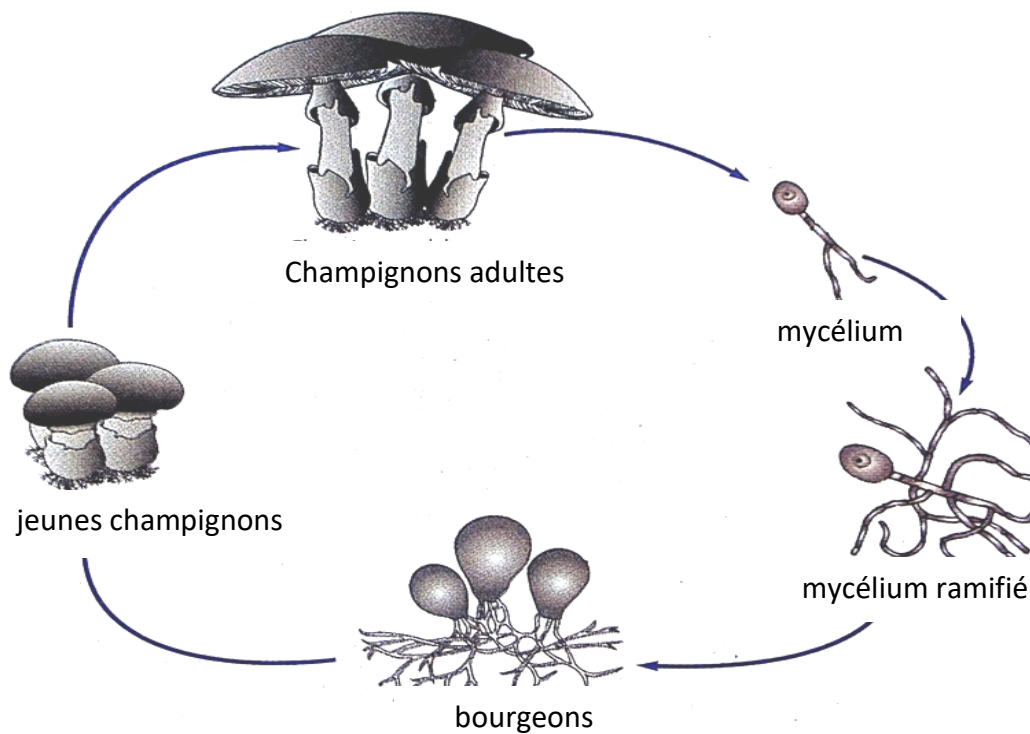
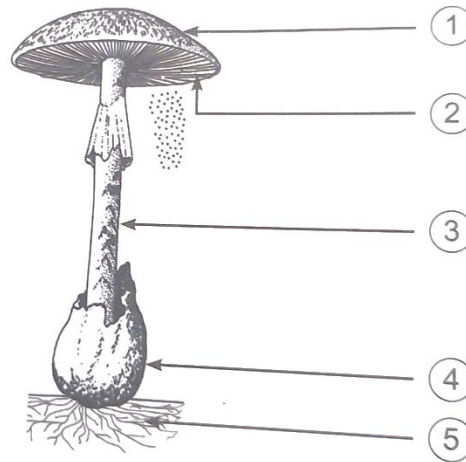


SCHÉMA DU CYCLE DE REPRODUCTION ASEXUÉE DU CHAMPIGNON A CHAPEAU

EXERCICES

Activité d'application 1

Le schéma ci-dessous présente un champignon à chapeau avec les annotations suivantes : **pied, mycelium, chapeau, lamelles et volve.**



Associe chaque nom au chiffre correspondant, sur ta copie.

Corrigé :

1- chapeau ; 2- lamelles ; 3- pied ; 4- volve ; 5- mycélium

Activité d'application 2

Le texte ci-dessous est relatif à la reproduction sexué des champignons à chapeau.

Le chapeau du champignon possède des lamelles contenant des spores mâle et femelle. Lorsque les conditions de germination sont favorables, les spores germent et donnent des1..... mâle et femelle. Deux filaments primaires mâle et femelle s'unissent et fusionnent pour donner un2..... qui bourgeoine pour produire de nouveaux3..... ; c'est la reproduction4.....

Complète le texte avec les mots ou groupe de mots suivants en utilisant les chiffres : filaments mycéliens primaires ; sexuée ; mycélium ; champignons.

Corrigé

1-filaments mycéliens primaires ; 2- mycélium ; 3- champignons ; 4- sexuée.

Activité d'application 3

Voici une liste de mots et groupes de mots se rapportant aux différentes parties d'un champignon à chapeau : **lamelles, spores, chapeau, mycélium.**

Range- les dans le tableau ci-dessous selon qu'ils interviennent dans la reproduction sexuée ou dans la reproduction asexuée ou multiplication végétative.

Reproduction sexuée	Reproduction asexuée ou multiplication végétative
---------------------	---

--	--

Corrigé

Reproduction sexuée	Reproduction asexuée ou multiplication végétative
lamelles, spores, chapeau	mycélium

SITUATIONS D’EVALUATION

Situations d’évaluation 1

L’institutrice de ton petit frère en classe de CM2, récolte des champignons à chapeau sur les troncs de palmiers couchés dans la cour de l’école en les arrachant avec leur mycélium. Cependant la semaine qui suit, de nombreux champignons sont visibles sur ces mêmes troncs de palmiers. Étonné, ton petit frère te sollicite pour l’aider à comprendre la réapparition des nouveaux champignons sur ces troncs de palmier.

- 1- *Cite les différentes parties d’un champignon à chapeau.*
- 2- *Nomme les différents modes de reproduction du champignon à chapeau.*
- 3- *Déduis le type de reproduction mise en évidence dans le texte.*

Corrigé :

- 1- Les différentes parties d’un champignon à chapeau :
chapeau - lamelles - pied – volve – mycélium
- 2- les différents modes de reproduction du champignon à chapeau :
 - la reproduction asexuée (multiplication par mycélium ou multiplication végétative).
 - la reproduction sexuée (reproduction par les spores).
- 3- La reproduction asexuée (multiplication par mycélium)

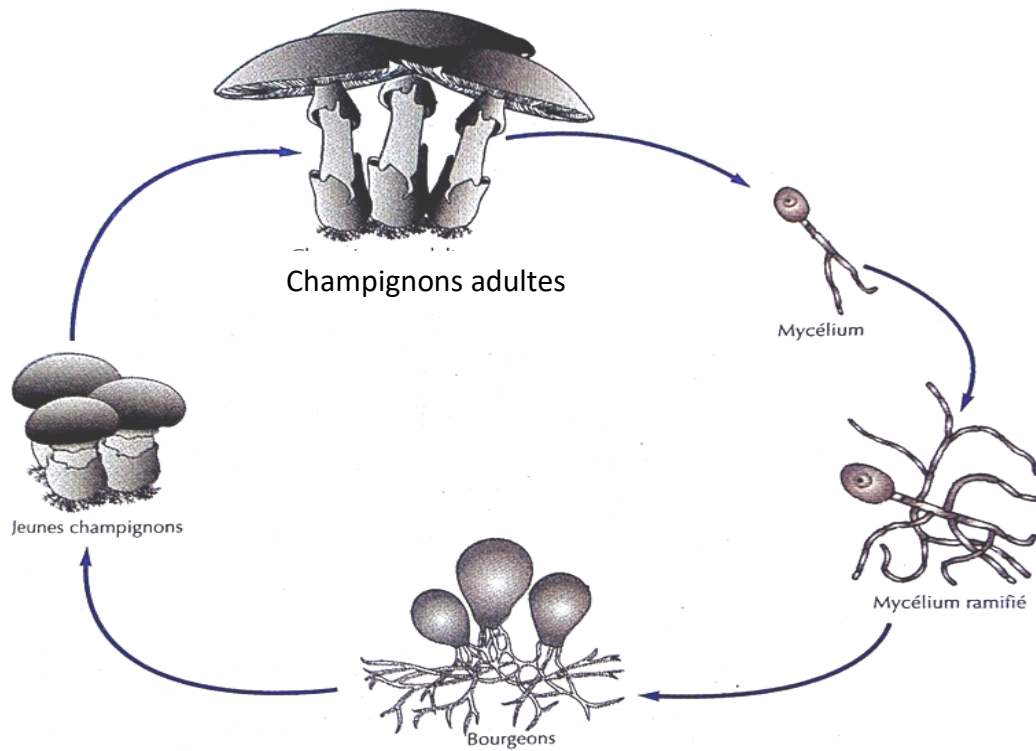
Situations d’évaluation 2

Tu es membre de la coopérative de ton établissement. La coopérative décide de produire rapidement et suffisamment des champignons à chapeau en vue de les commercialiser. Elle se réunit pour faire le choix du mode de reproduction qui convient. Tu es désigné(e) pour instruire les membres de la coopérative sur le choix approprié.

- 1- Indique le mode de reproduction adapté à l’activité de la coopérative.
- 2- Justifie ton choix.
- 3- Schématise le cycle de ce mode de reproduction.

Corrigé

- 1- Le mode de reproduction adapté à l'activité de la coopérative est la reproduction asexuée ou multiplication par mycélium.
- 2- La reproduction asexuée est rapide et permet de produire beaucoup de champignons à chapeau. De plus, ce mode de reproduction est simple.
- 3-



SCHEMA DU CYCLE DE REPRODUCTION ASEXUEE DU CHAMPIGNON A CHAPEAU

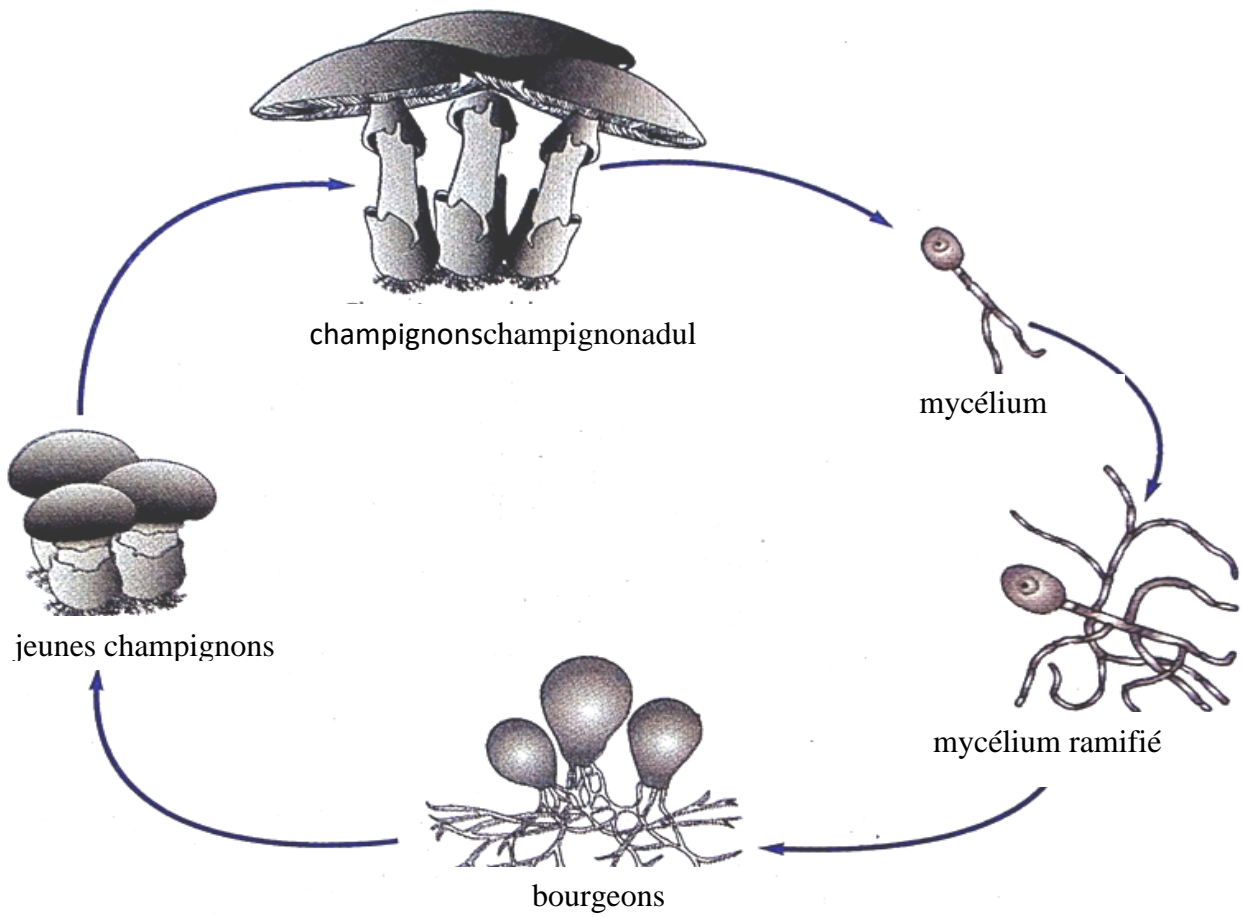




SCHÉMA DU CYCLE DE REPRODUCTION ASEXUÉE DU CHAMPIGNON A CHAPEAU

	EXPÉRIENCES	RÉSULTATS
	 <p>échantillon d'un champignon à chapeau</p>	

Récepteur C	
Récepteur D	
Récepteur E	

**SCHÉMAS DES EXPÉRIENCES DE LA REPRODUCTION DES CHAMPIGNONS A CHAPEAU
PAR LEUR PARTIE AÉRIENNE**

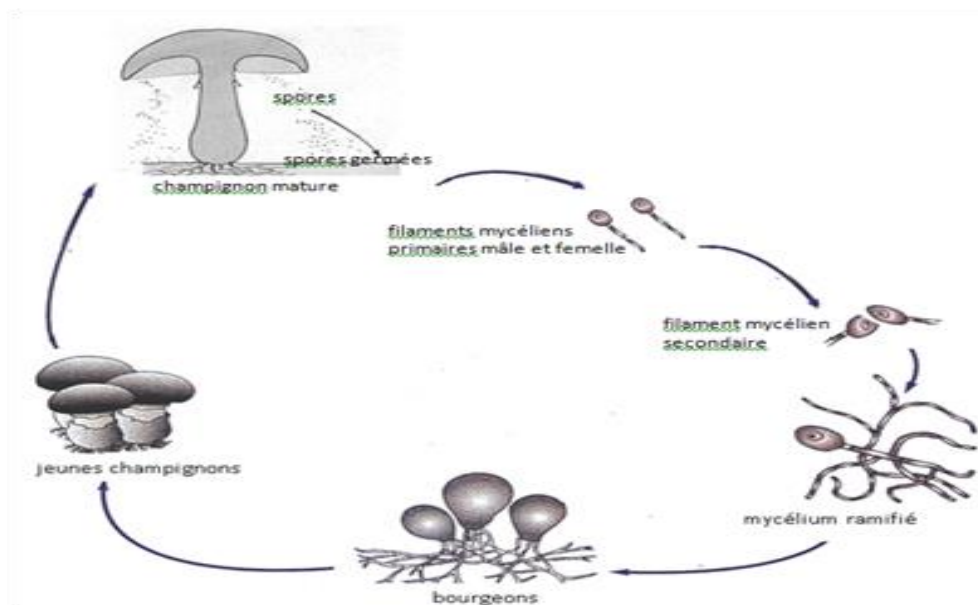
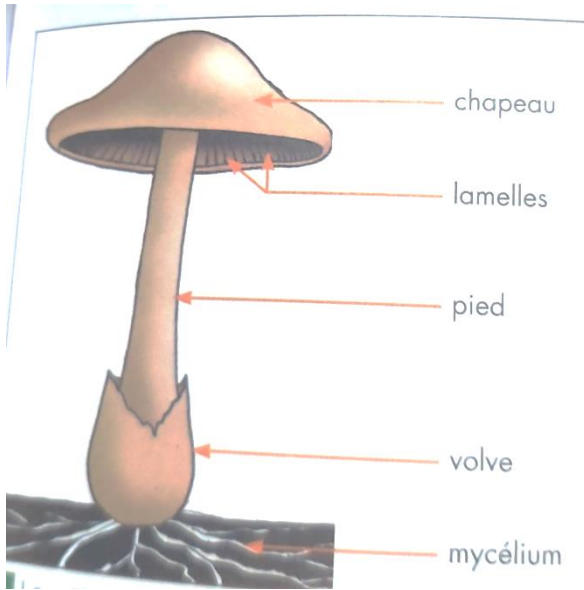
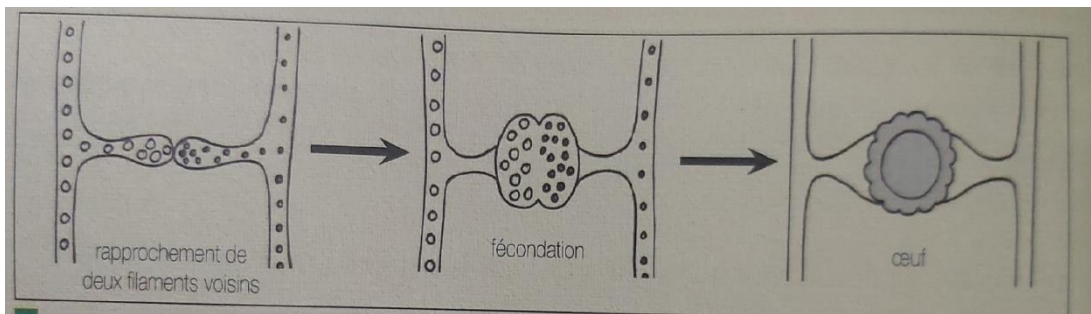


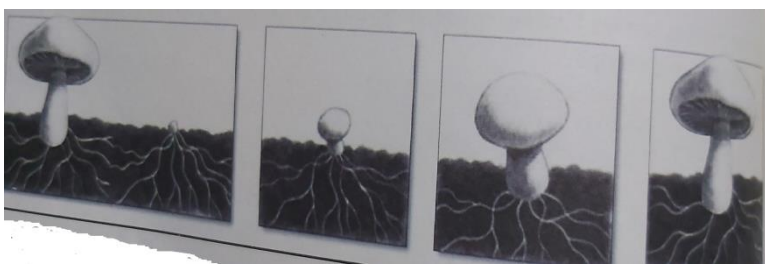
SCHÉMA DU CYCLE DE REPRODUCTION SEXUÉE DU CHAMPIGNON À CHAPEAU



DOCUMENT 1 : SCHEMA D'UN CHAMPIGNON A CHAPEAU



DOCUMENT 2 : FORMATION DE L'ŒUF



DOCUMENT 3 : BOURGEONNEMENT DU MYCELIUM

LA CULTURE DU CHAMPIGNON

La culture des champignons est réalisée en meules ou en caisses dans des carrières souterraines. Ce milieu spécial est caractérisé par une obscurité presque totale qui s'oppose au développement des mauvaises herbes, et par une grande régularité des conditions climatiques (température, humidité, aération) qui permet d'effectuer la culture pendant toute l'année.

Pour réussir la culture, on fournit aux champignons du fumier humide. Ils y trouvent tous les éléments nécessaires à leur croissance.

Étant dépourvus de chlorophylle, les champignons sont incapables d'emprunter le carbone au gaz carbonique de l'air. Ils doivent donc se nourrir de substances organiques. Quelle que soit la lumière ou l'obscurité, les champignons ne peuvent pas produire leur propre matière organique.

L'Agaric, l'Amanite, la Pézize et le Mucor empruntent le carbone à des substances inertes telles que l'humus des prairies et des forêts, le bois mort, les détritux, les aliments de l'Homme et des animaux : ce sont des saprophytes*.



DOCUMENT 4 : CULTURE DE CHAMPIGNONS