

Biodiversité et environnement

kits

Réf :
108 039

Français – p 1

Version : 2210

Kit *BLOB* et matériel de culture
Pack découverte

1. Présentation

Physarum polycephalum est un myxomycète unicellulaire qui vit dans des milieux frais et humide tels que des amas de feuilles mortes ou des bois morts en forêt.

Contrairement aux apparences, cet organisme monocellulaire n'est ni un champignon ni une moisissure, *Physarum polycephalum* est une cellule unique comportant des milliers de noyaux,

En France, il est souvent surnommé BLOB en référence au film « The BLOB » d'Irvin S. Yeaworth Jr (1958). Dans ce film de science-fiction de 1958, est un être extraterrestre géant et visqueux qui grossit très rapidement en engloutissant et digérant instantanément les habitants. Certes, *Physarum polycephalum* a un aspect gluant et il se développe très rapidement dans des conditions favorables mais les similitudes s'arrêtent là ! En effet, il est totalement inoffensif, sur boîte de Pétri il se contente de quelques grains d'avoine.

Au laboratoire ou en classe, toujours à l'abri de la lumière, le blob mange, et se développe rapidement de plusieurs millimètres par jour. Cette cellule géante qui peut dépasser facilement la surface d'une boîte de Petri, montre des capacités d'apprentissages étonnantes en modifiant son comportement et tout ça sans cerveau.

Il présente une diversité de 720 sexes, et peut transmettre des capacités nouvellement acquises à d'autres cellules *Physarum polycephalum*.

Physarum polycephalum est un incroyable support pour des expériences scientifiques ludiques et captivantes sur le vivant (alimentation, test du labyrinthe).

2. Composition du kit

Ce kit permet de débiter rapidement des cultures de *Physarum polycephalum* à partir de sclérotés, formes de dormance sèche du BLOB, obtenues après dessiccation sur un papier filtre d'un fragment cellulaire.

- 5 boîtes de Pétri (90 mm)
- 1 labyrinthe en U
- 1 labyrinthe rond
- 1 sachet de flocons d'avoine (25 g)
- 1 sachet contenant 1 souche de BLOB (5 sclérotés)
- 2 micro-tubes d'agar-agar (2 x 1 g)
- 1 pince en plastique
- 2 pipettes en plastique
- 2 sachets zip
- 5 feuilles de papier filtre (moyen)

Les sachets zip vont vous permettre de conserver les boîtes de Pétri avec le milieu agar pendant plusieurs semaines au réfrigérateur.





Conservation

Conserver les sclérotés au sec à l'abri de lumière (température)
A utiliser dans les 6 mois après réception.

Conseils de manipulation

Comme toutes cultures de microorganismes sur boîte de Pétri, les conditions stériles sont préconisées. Cependant *P. polycephalum* peut être cultivé hors laboratoire de microbiologie, car son développement rapide couplé à un milieu agar sans nutriment freine les contaminations indésirables.

Quelques règles de bases pour éviter les contaminations :

- La paillasse est propre et dégagée
- L'utilisation de gants est préconisée mais n'est pas obligatoire. Toutefois, on veillera à bien se laver les mains au savon avant les manipulations des différents composants du kit.
- Être vigilant lors de la manipulation des boîtes lorsqu'elles sont ouvertes, limiter le temps d'ouverture, éviter les mouvements brusques et les brassages d'air au-dessus.

Matériel complémentaire :

- Spatule inox
- Fiole 100 ml
- Eau distillée
- Micro-onde
- Ciseaux
- Incubateur

3. Mise en culture

Le taux de réactivation des sclérotés est d'environ 80%.

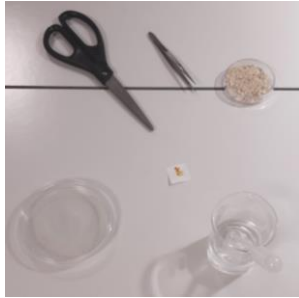
3.1. Préparation et coulage de la gélose d'agar

- Versez 1 g d'agar agar dans un fiole 100 ml
- Versez 100 ml d'eau distillée
- Faire bouillir au micro-onde (environ 2 min)
- Versez la préparation dans les 5 boîtes de Pétri (20 ml)
- Attendre la solidification du gel (environ 20 min)

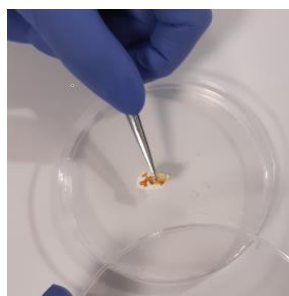
* La gélose peut se conserver au réfrigérateur (+4°C) pendant plusieurs semaines.

3.2. Réveil des sclérotés

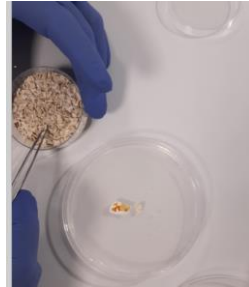
- A l'aide de ciseaux et d'une pince, détacher le sclérote



- Déposer le sclérote au centre de la boîte



- Déposer 5 à 6 grains d'avoine à 1 cm autour du sclérote (Ne pas mettre sur les sclérotés)



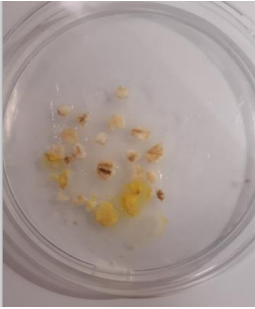
- Humidifier le sclérote et les grains d'avoine légèrement avec quelques gouttes d'eau. Idéalement avec de l'eau stérile de laboratoire ou une eau en bouteille, à défaut eau du « robinet » peut convenir



- Fermer la boîte et entreposer la boîte à **l'abri de la lumière**, [condition optimum température comprise entre 21 et 26 °C, hygrométrie > 70 %]

** Après la phase de réveil Physarum polycephalum, se déplace vers les flocons d'avoine, il forme des ramifications, les plasmodes. Dans de bonnes conditions, le « BLOB » peut progresser de plusieurs millimètres par heure.*

3.3. Entretien de la souche



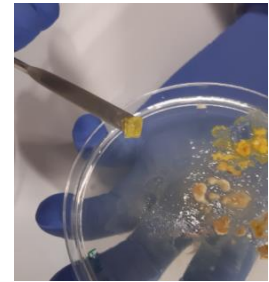
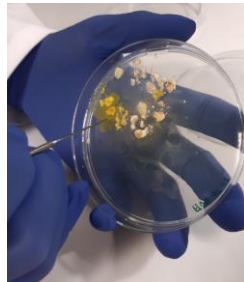
En 24 heures, le plus souvent *Physarum polycephalum* a quitté le support papier :

- Enlever le papier
- Enlever les flocons d'avoine consommés ou non (afin d'éviter les contaminations de type levures et moisissures) et en déposer des nouveaux, environ tous les deux jours

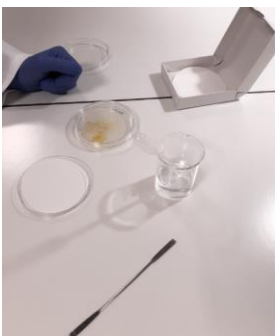
Pour éviter les contaminations la gélose sera changer toutes les semaines.

3.4. Repiquage

- Prélever des bouts de gélose comportant du BLOB avec la spatule sans reprendre les flocons d'avoine afin d'éviter les moisissures
- Déposer sur la nouvelle gélose
- Ajouter les flocons d'avoine autour de la gélose, les humidifier
- 24 heures plus tard, lorsque le « blob » c'est déplacé vers les grains d'avoine, enlever les bouts de l'ancienne gélose

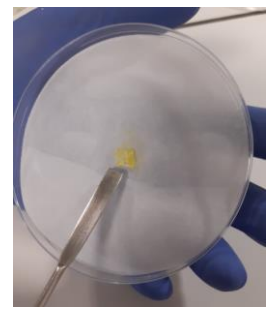
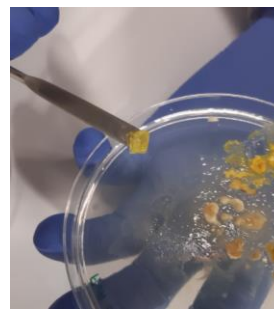
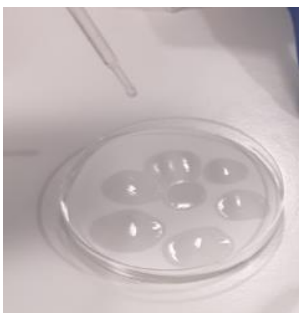


3.5. Fabrication de sclérotés



- Déposer un papier filtre 90 mm dans un couvercle d'une boîte de Petri.
- Humidifier le papier, sans excès.
- Prélever un fragment assez large de gélose comportant un bourrelet de croissance (plasmode bien orange et visible) à l'aide d'une spatule, toujours sans reprendre des flocons d'avoine
- Déposer bien à plat au centre du papier humidifié
- Stocker à l'obscurité à température ambiante
- Le papier et le blob se dessèchent, une « croûte orangée » apparaît, c'est un sclérote

Se conserve à l'abri de l'humidité et de la lumière pendant plusieurs semaines.



3.6. Destruction des souches

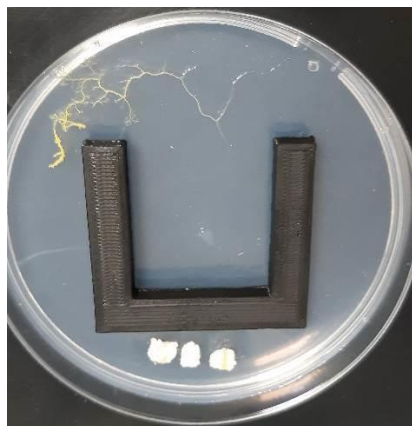
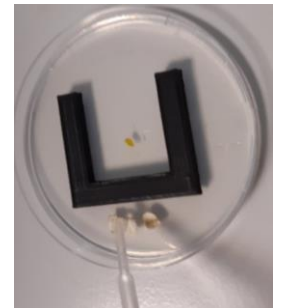
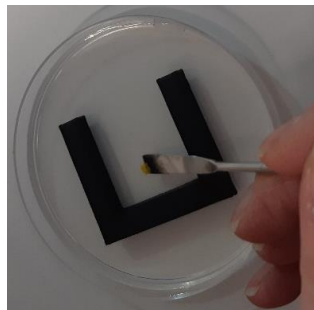
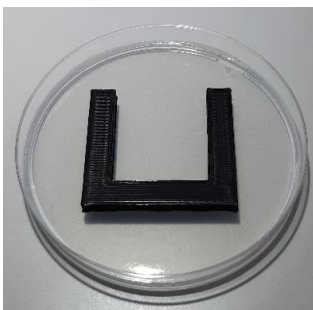
Physarum polycephalum peut être éliminé avec les déchets ordinaires.

Si contaminations bactériennes ou fongiques : passage 20 minutes à l'autoclave ou 24h dans l'eau de Javel

4. Expérience du labyrinthe en U

- Prendre une boîte neuve avec de la gélose
- Positionner le U au centre sur la gélose
- Prélever un morceau de blob à la spatule
- Déposer le morceau de blob au centre du U
- Déposer quelques flocons d'avoine : 1 à côté du blob et les autres en dehors du U
- Déposer une goutte d'eau sur chaque flocon d'avoine
- Placer le couvercle sur la boîte

* Observer le déplacement du blob, il rejoint sa nourriture !

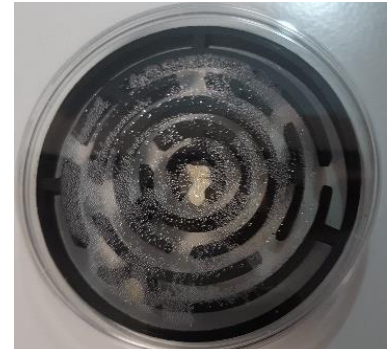


5. Expérience du labyrinthe en rond

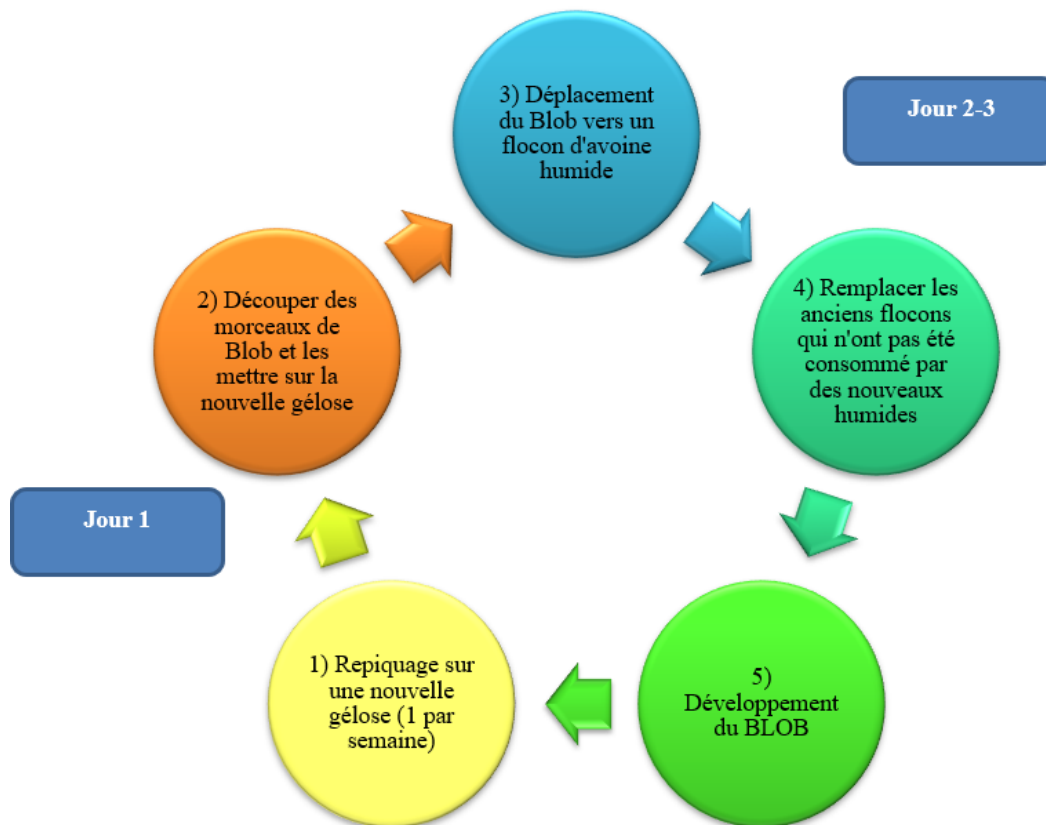
- Prendre une boîte neuve avec de la gélose
- Positionner le labyrinthe sur la gélose
- Faire une marque à l'entrée du labyrinthe avec la spatule
- Déposer le morceau de blob sur la marque et 2 flocons d'avoine au centre du labyrinthe. Des flocons devront également être placés le long du parcours à réaliser par le blob.
- Humidifier les flocons d'avoine
- Placer le couvercle sur la boîte



Entrée du labyrinthe



6. Processus global d'entretien d'un *Physarum polycephalum*



7. Service après-vente

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique** au **09 69 32 02 10** (prix d'un appel local, non surtaxé).

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.

468 rue Jacques Monod

CS 21900

27019 EVREUX CEDEX France

09 69 32 02 10*

*prix d'un appel local, non surtaxé