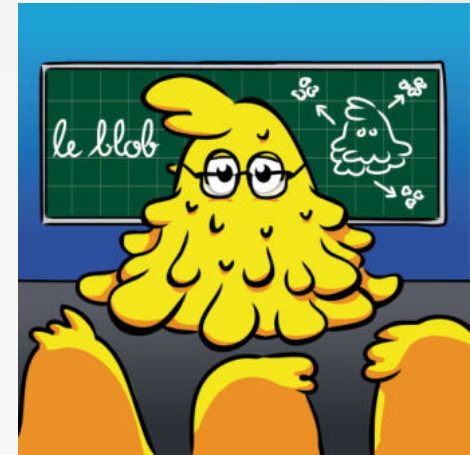


Derrière le blob, la recherche



Présenté par Audrey UGHETTO, Manon ROY, Margot
PREVEL, Thémis TRAN TU THIEN

1°4

-rendu le 03/06/2022

DERRIÈRE LE BLOB LA RECHERCHE

Sommaire

- I) Présentation du Blob
- II) Objectifs de l'expérience
- III) Le protocole utilisé
- IV) Les résultats obtenus
- V) Bilan

« Derrière le Blob, la recherche » est une étude pilotée par Audrey Dussutour, biologiste du CNRS. Cette étude est ouverte à 10 000 apprentis scientifiques.



Résumé de l'expérience

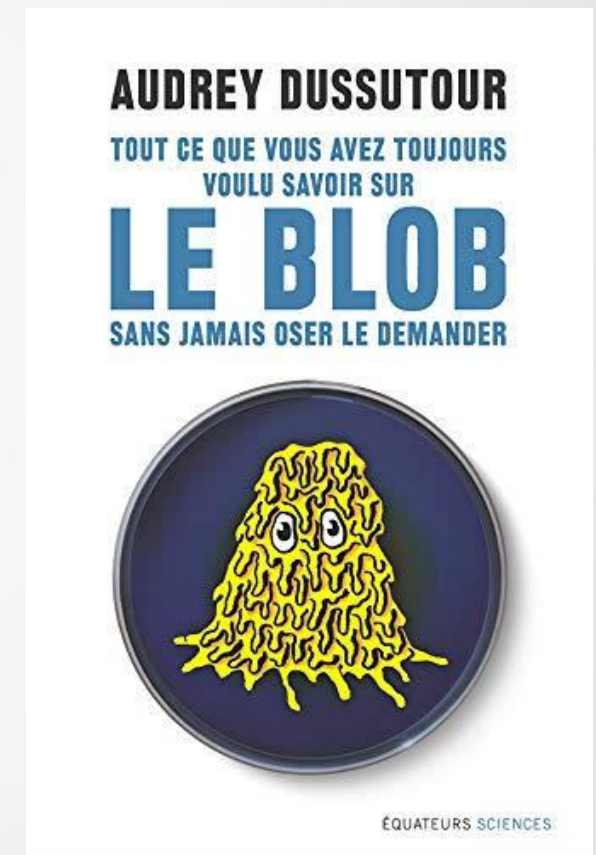
Les scientifiques du CNRS nous ont envoyé des blobs (*Physarium Polycephalum* ou leurs cousins *Badhamia utricularis*). Après être passés en phase de réveil, l'expérience du blob peut commencer. Cette expérience demandera quotidiennement une heure de manipulation à horaire fixe.

Les blobs seront logés, nourris et blanchis par les soins des élèves supervisés leurs professeurs au minimum pendant cinq jours. Ils seront aussi photographiés chaque jour afin de garder un œil sur leur croissance et développement dans les conditions expérimentales indiquées par le CNRS



I - Présentation du Blob

- Son vrai nom : Physarum Polycephalum.
- C'est un organisme unicellulaire ni animal, ni végétal, ni champignon.
- Il vit naturellement dans des espaces humides.
- Il peut apprendre, voire transmettre des informations en fusionnant avec ses congénères, alors qu'il n'a pas de cerveau.



II – Objectifs de l'expérience

Pourquoi s'intéresser au Blob pour étudier l'impact du réchauffement climatique sur les écosystèmes forêt ?

Le blob vit dans les sous-bois à l'abri de la lumière, il ne supporte pas la chaleur. Il enrichit le sol en minéraux indispensables au développement des plantes. Il est présent partout. Il est alors intéressant d'étudier la réaction de cet organisme à différentes températures afin d'anticiper l'impact qu'aura le réchauffement climatique sur l'écosystème.



II – Objectifs de l'expérience

Pourquoi le CRNS a-t-il fait appel à de nombreux volontaires pour ce projet de recherche ?

Dans une expérience, plus on a de données expérimentales, mieux c'est pour prouver notre hypothèse. Il est important de prendre toutes les mesures possibles afin d'avoir de multiples résultats cohérents qui permettront de confirmer l'étude effectuée. Autant d'expériences ne peuvent être réalisées dans un seul et même laboratoire (car il y a beaucoup trop de blobs et de configurations à tester), d'où la demande d'aide pour faire avancer la recherche scientifique.



III – Le protocole utilisé

- A. Le Matériel
- B. Protocole détaillé
- C. Le cahier de laboratoire



Règles fondamentales :

Tout d'abord il est important d'acheter le même matériel pour chaque expérience (afin de baser ses données sur les mêmes conditions d'expérience). Durant l'expérience, il y aura un blob soumis aux changements de température (blob expérimental), ainsi qu'un blob témoin à température ambiante (blob contrôle). On consigne toutes les données récoltées dans le cahier de laboratoire.

A - Le Matériel



- Plusieurs boîtes de pétri
- Ampoule infrarouge
- 2 thermomètres
- 2 boîtes en cartons
- Cahier d'observation

- Bouchon d'une bouteille (Orangina)
- Flocons d'avoine (pas bio)
- Agar Agar (pour la gélose)
- Puis autres (eau, spatule, ...)

B – Protocole détaillé

Matin

- Se laver les mains
- Relever la température min et max des thermomètres dans les boîtes
- Découper les blobs en deux
- Mettre les parties récentes sur une nouvelle gélose avec un bouchon de flocons d'avoine
- Découper deux fois les parties anciennes avec le bouchon et les mettre dans une nouvelle boîte de pétri chacun
- Remettre blobs dans les boîtes

Soir

- Se laver les mains
- Relever la température min et max des thermomètres dans les boîtes
- Prendre une photo de chaque blob (avec une règle pour l'échelle et un post-it indiquant le blob choisi)
- Remettre les blobs qui sont avec les flocons dans leurs boîtes
- Prendre les autres et les jeter
- Faire la vaisselle des boîtes de pétri
- Fabriquer de la gélose (eau + Agar Agar chauffés)
- Couler la gélose dans les boîtes lavées

C – Le cahier de Laboratoire



Il est important de garder une trace écrite sur les observations réalisées et sur les problèmes rencontrés. On garde ces notes dans un cahier de laboratoire. Dans un cadre plus important, il est interdit de mettre du blanc ou d'arracher une page de cahier, car on pourrait être soupçonné de falsifier les données obtenues. Il faut alors raturer, et le texte supprimé ou corrigé doit rester lisible. Dans l'expérience du blob il faudra tout d'abord noter les conditions de l'expérience. Puis noter les relevés de température, et d'hygothermie (humidité si besoin) chaque jour. Mais surtout, il faudra surveiller l'évolution du blob.

IV – Les résultats obtenus

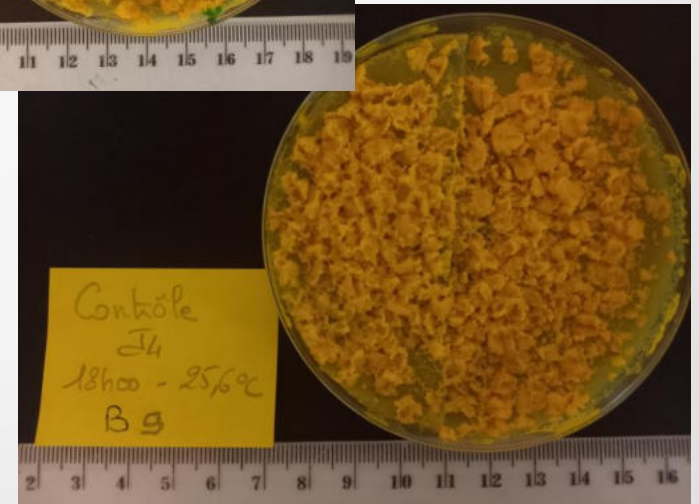
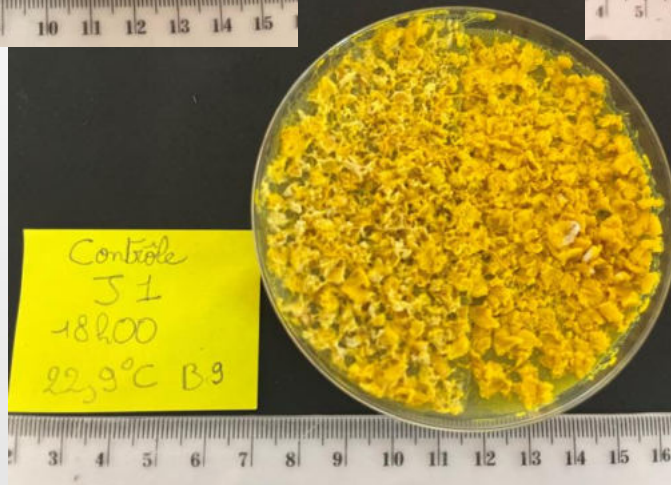
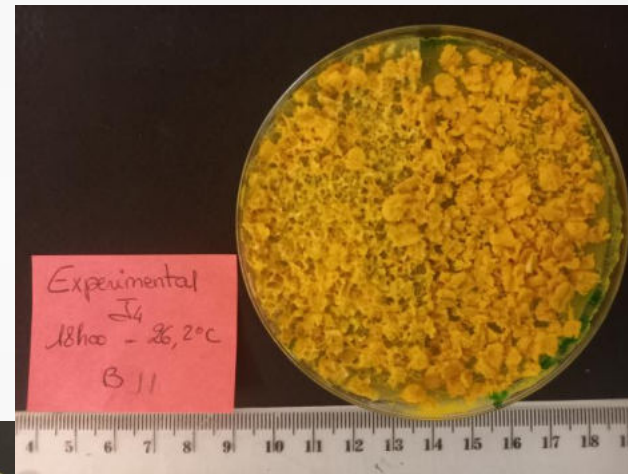
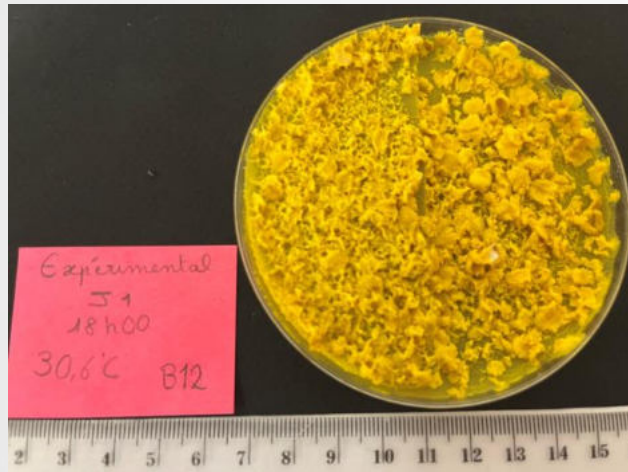
En analysant en intégralité les photos blobs, nous avons obtenons les résultats suivant :

- A. En général
- B. La mort de blobs
- C. Pour conclure



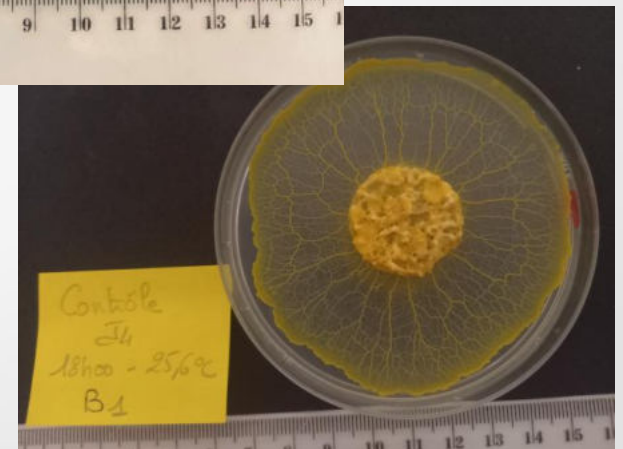
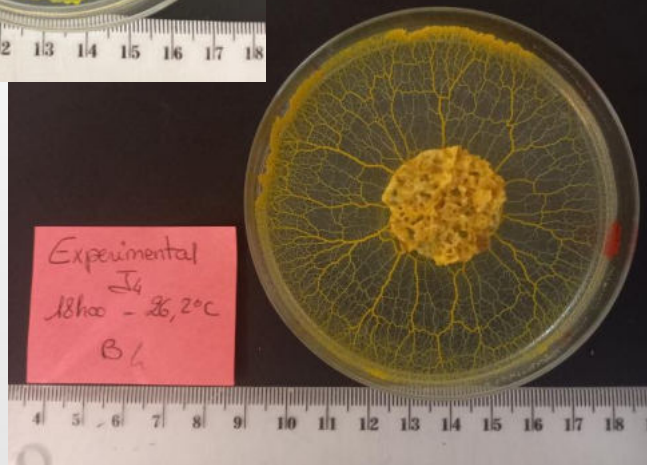
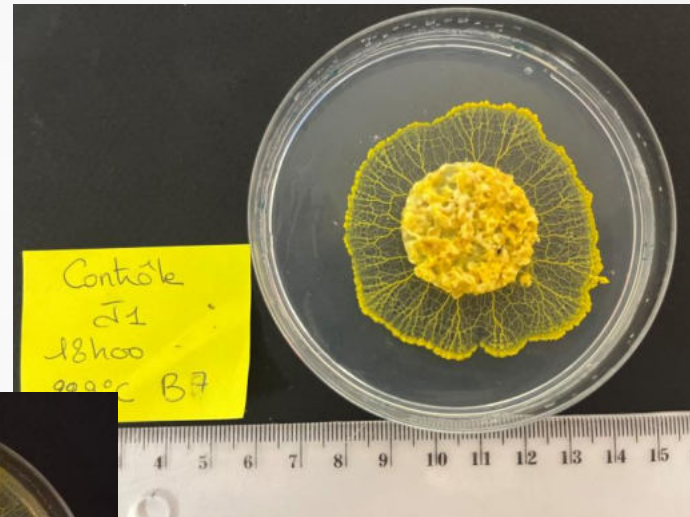
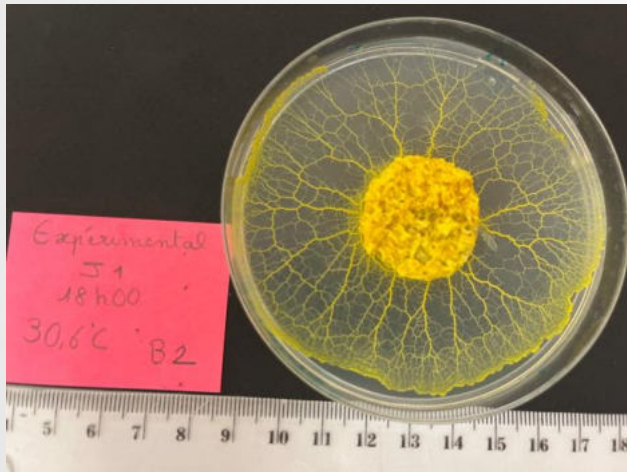
A – En général

Les blobs Croissance se sont aussi bien développés pour les Contrôles que pour les Expérimentaux.



A – En général

Les blobs Exploration se sont un peu moins bien développés dans les Contrôle que dans les Expérimentaux (sur les premiers jours). Et ils sont de même taille sur le dernier jour.



B – La mort des blobs

A la fin de la semaine, il nous restait seulement deux blobs Contrôle.

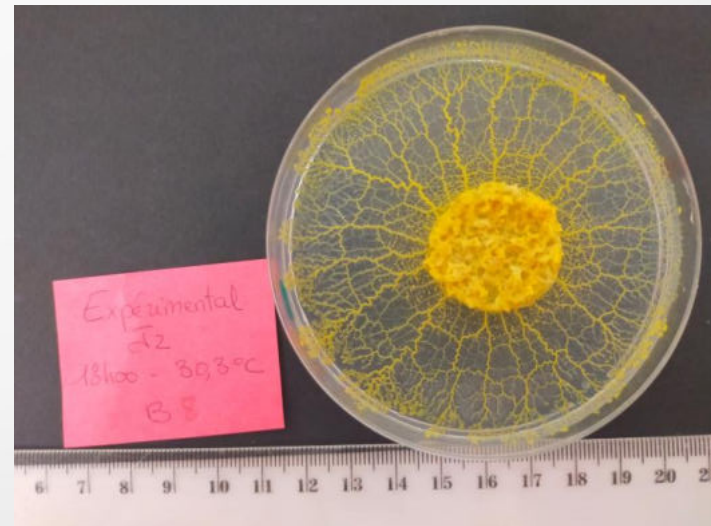
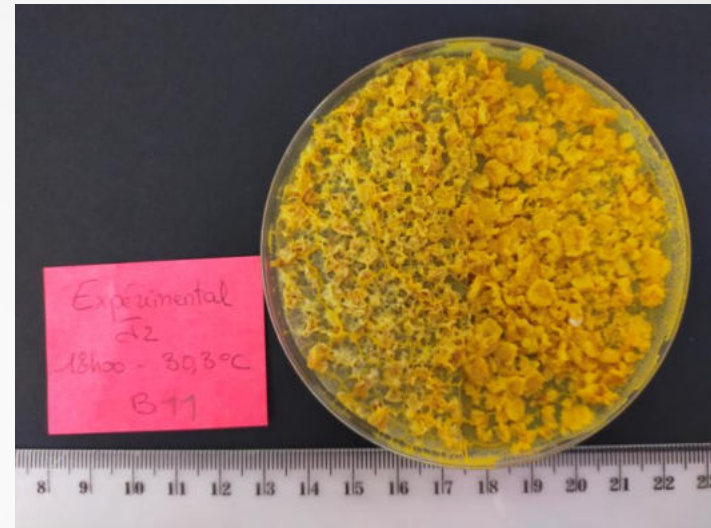
En effet, dès le deuxième jour, un premier blob (ainsi que ses explorations) est mort. Nous pensons que des élèves qui s'en occupaient le matin ont dû le contaminer. Les bactéries ont sûrement infectés le blob, qui a par la suite rendu l'âme.

De plus, il nous a été rapporté par une élève, qu'un deuxième blob est mort brulé par l'ampoule infrarouge.

Nous avons donc fini l'expérience avec deux blobs en moins.

C – Pour conclure

Notre expérience a été très concluante (si nous ne comptons pas la mort de deux blobs). En effet, malgré l'excès de température pour les Expérimentaux, les blobs ont su s'adapter et se développer correctement selon les attentes des scientifiques.



V – Bilan

Cette étude des blobs a été une excellente expérience que nous avons pu réaliser au sein du lycée. Elle nous a permis de participer à une expérimentation concrète qui nous a permis de développer nos compétences, mais aussi de contribuer à la recherche scientifique sur le réchauffement climatique. Suivant un protocole expérimental, on a pu recueillir et interpréter des données. Enfin, nous avons pu rendre dans cette présentation les résultats concrets de notre travail.

