



# DERRIÈRE **LE BLOB,** LA RECHERCHE

#Blob**CNRS**

## Préparatifs

Avant de débiter l'expérience, il faut préparer le matériel.

Dans ce premier tutoriel, nous allons vous guider pour ces **préparatifs**.

Les fichiers à consulter, dans l'ordre :

**-Préparatifs**

-Réveil et croissance

-Protocole

-Liste des protocoles

*Document mis à jour le 6 avril 2022*

# Mise en place des groupes

1. Écrire la date du jour sur le cahier de laboratoire et lister au fur et à mesure les étapes effectuées.
2. Découper le papier filtre autour du sclérote (au plus près du sclérote en évitant de l'endommager).
3. Couper les 4 ou 5 sclérotés reçus en deux morceaux de taille égale.
4. Attribuer chaque moitié à deux groupes et placer les dans deux boîtes de Petri différentes :
  - ⇒ **Le groupe contrôle** (celui qui ne va pas expérimenter un changement de température)
  - ⇒ **Le groupe expérimental** (celui qui va expérimenter un changement de température)

## FAQ

### Pourquoi tenir un cahier de laboratoire ?

Il est essentiel de décrire toutes les étapes de l'expérience, les problèmes rencontrés et vos remarques éventuelles. Le cahier de laboratoire permet de garantir la traçabilité des résultats de recherche. Ne jamais arracher une page ou utiliser du correcteur blanc (un cahier de laboratoire ayant une valeur juridique, on ne doit pas pouvoir soupçonner sa falsification). Il faut raturer. Le texte supprimé ou corrigé doit rester lisible. Chaque ajout au cahier doit être daté.

### Pourquoi couper les sclérotés en deux ?

Chaque sclérote (état dormant du blob) étant unique, le blob va se réveiller à son propre rythme, ceci dépend des conditions dans lesquelles il s'est endormi qui sont difficilement maîtrisables même si elles sont standardisées au maximum. Il est donc important afin d'homogénéiser les deux groupes qu'un même sclérote soit dans les deux groupes, c'est pourquoi on le coupe en deux.



## Pourquoi utiliser ce cahier de laboratoire ?

- Garantir la traçabilité des résultats de recherche : identification de la date et de l'auteur des travaux.
- Capitaliser le savoir-faire et faciliter la transmission des connaissances.
- S'adapter aux exigences de la recherche internationale.
- Professionnaliser les pratiques liées à la recherche.
- Accompagner une démarche qualité.





# Préparation des boîtes de Petri

1. Écrire sur le bord de la boîte et sur le couvercle avec un marqueur le nom du groupe : **groupe contrôle** ou **groupe expérimental** (20 boîtes de Petri pour le **groupe contrôle** et 20 boîtes de Petri pour le **groupe expérimental**). Numéroté également chaque boîte **contrôle** de 1 à 20 et chaque boîte **expérimentale** de 1 à 20.
2. A l'aide d'une règle, tracer un trait à une hauteur de 3mm sur la partie inférieure de chaque boîte de Petri. Ce trait vous permettra de standardiser le volume de gélose à verser dans chaque boîte (voir étape suivante)
3. Identifier arbitrairement la gauche et la droite, le haut le bas de la boîte avec les lettres G, D, H et B écrites sur le bord de la boîte

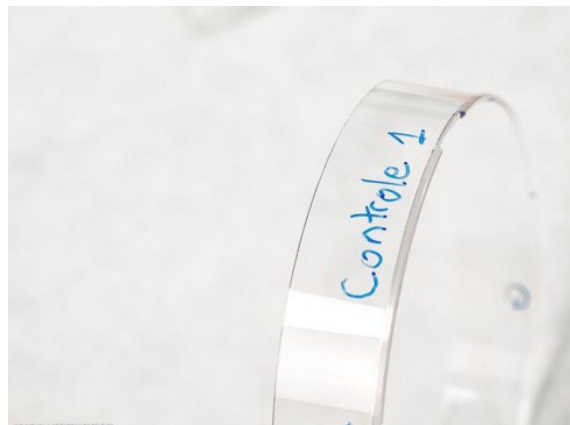
## FAQ

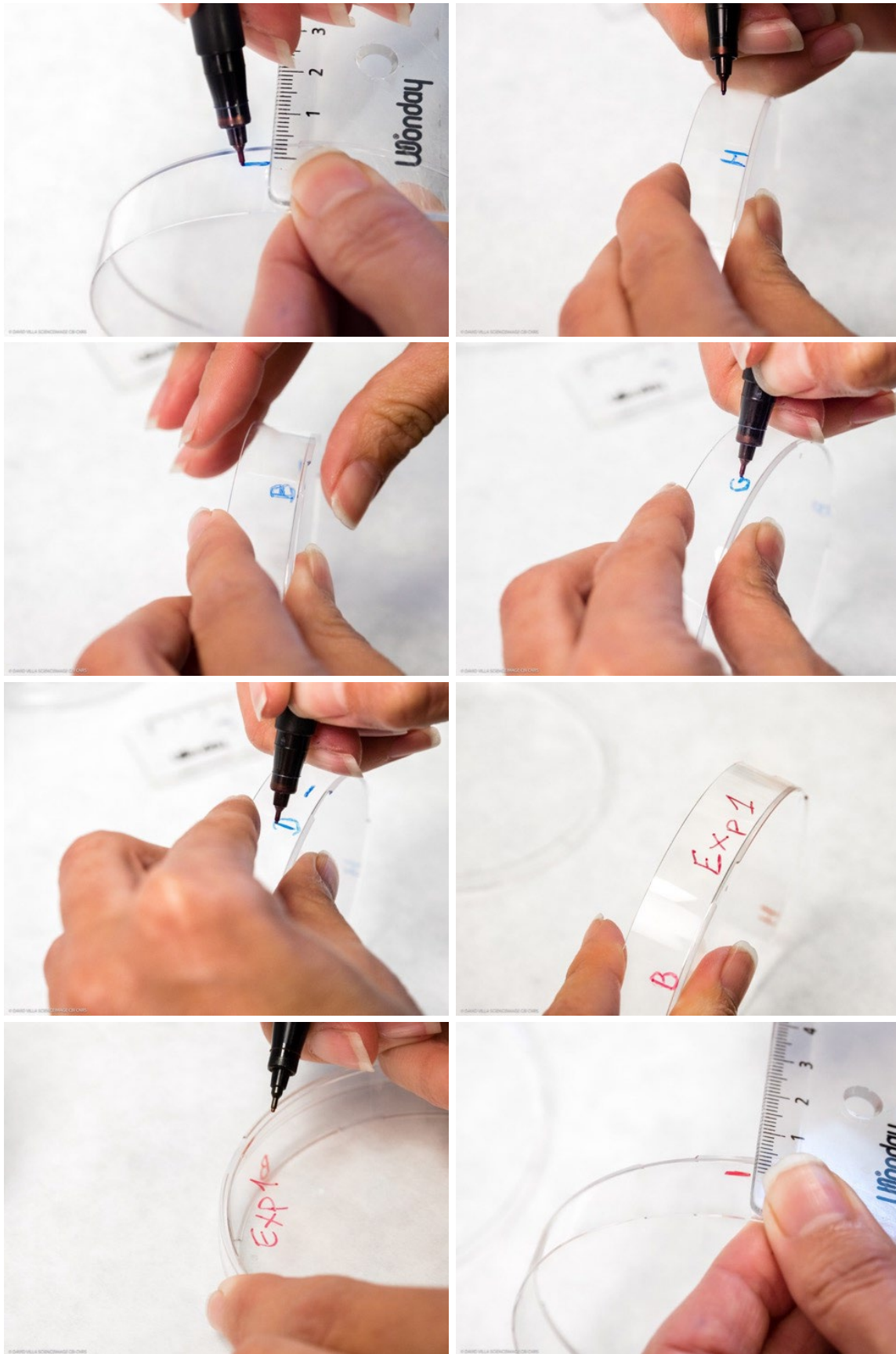
### Qu'est-ce qu'une boîte une Petri avec ergots ?

Une boîte de Petri est une boîte cylindrique peu profonde en plastique transparent munie d'un couvercle. Elle est utilisée en biologie pour la mise en culture de micro-organismes. Il existe deux types de boîte de Petri : avec ergots et sans ergots. Les ergots sont des saillies à l'intérieur du couvercle sur lesquelles celui-ci repose permettant l'aération de la boîte.

### Pourquoi labelliser les boîtes de Petri ?

Cela permet d'identifier la boîte, le groupe (contrôle ou expérimental) et l'identité du blob. Il est important de ne pas noter ces informations exclusivement sur le couvercle car celui-ci une fois ouvert peut être malencontreusement interverti entre deux boîtes. En notant les informations également sur la partie inférieure, on est assurés de connaître l'identité du blob et du groupe à tout moment.





# Préparation des blob-houses

1. Modifier les boîtes pour qu'elles fassent 5 à 6 cm de hauteur, environ la hauteur d'une pile de 3 boîtes de Petri.
2. Retirer le couvercle de la boîte de façon à garder que les parois et le fond
3. Sur chaque boîte, surnommées blob-house : écrire avec un marqueur le nom du groupe : **groupe contrôle** ou **groupe expérimental**
4. Placer une feuille noire au fond de la blob-house.
5. Entourer les paroi internes et externe de blob-house papier aluminium
6. Se procurer un morceau de tissu opaque en coton qui sera déposer directement sur les boîtes de Petri.

## FAQ

### Pourquoi retirer le couvercle ?

Après plusieurs retours de votre part, il semble que beaucoup expérimentent des difficultés à obtenir la température souhaitée car certains cartons sont très isolants.

### Pourquoi utiliser une feuille noire au fond de la blob-house ?

La gélose étant transparente et le blob jaune. L'analyse des photos sera bien plus facile si le contraste entre le blob et son arrière-plan est maximum.



## Vérification du matériel

Vérifier que les deux thermomètres affichent la même température lorsque les blob-house sont côte à côte. Si ce n'est pas le cas, indiquer la température donnée par chaque thermomètre dans le cahier de laboratoire.

## Faire l'échelle de température

Établir la hauteur à laquelle devra être placée l'ampoule pour chaque température à tester (voir le protocole qui vous sera attribué pour connaître ces températures). Pour cela, il faut tout d'abord mesurer la température ambiante. Placer ensuite l'ampoule à 50cm de hauteur par rapport au niveau de la table sur laquelle repose la blob-house et noter la température indiquée par le thermomètre placé dans la blob-house après un minimum de 1h (température stabilisée). Faire ensuite de même pour 40, 30 et 20cm. Il sera ainsi possible de prédire la distance à laquelle il faudra placer l'ampoule le jour de l'expérience. Nous avons réalisé des mesures avec une ampoule Trixie de 75W et le graphique est visible ci-dessous pour vous donner un ordre d'idée.

### FAQ

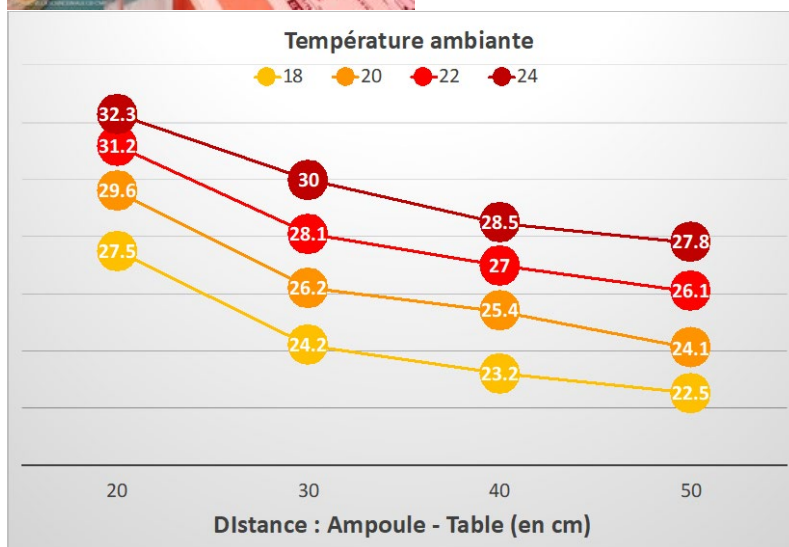
#### Pourquoi vérifier les thermomètres ?

Les thermomètres digitaux sont habituellement très précis. Mais il peut arriver que deux thermomètres affichent deux températures différentes. Cela peut provenir d'un mauvais réglage d'usine ou d'une pièce défectueuse. Un troisième thermomètre peut vous aider à déterminer quel est le thermomètre qui affiche la bonne température. Nous tiendrons compte de la différence de température dans nos analyses.

#### Pourquoi mesurer la température ambiante ?

La température affichée à l'intérieur de la blob-house sous l'ampoule dépend de la distance table-ampoule mais aussi de la température ambiante (voir graphique)





## Consignes de sécurités

1. S'assurer que votre lampe est compatible avec une ampoule 75W. Avoir une lampe avec une douille en céramique ou une lampe où il est clairement indiqué qu'elle peut accueillir une ampoule de 75W.
2. S'assurer que la lampe est bien fixée et qu'elle ne peut pas basculer vers l'avant, de même pour les lampes à pince, n'hésitez pas à consolider l'attache.
3. Respecter une distance minimale de **15 cm** entre le haut de la pile de boîtes et l'ampoule.
4. Si vous ne parvenez pas à la température souhaitée à 15 cm (30 ou 32°C), faites le protocole avec la température atteinte. Ne rapprochez pas l'ampoule !
5. Faire des piles de 2 ou 3 boîtes de haut dans une blob-house de 5 à 6 cm de haut.
6. Mettez le tissu en **coton** opaque directement sur les boîtes de Petri. Eviter le couvercle en carton/papier (isolant et plus inflammable).



7. Entourer la blob-house d'aluminium (parois intérieures et extérieures).
8. Si vous avez une table en bois, mettez de l'aluminium sur la table également
9. Faire des tests en laissant la lampe allumée sur 24h en étant sur place avant de vous absenter.

## Préparation de l'espace expérimental

1. Réunir tout le matériel nécessaire à l'expérience
2. Privilégier une pièce de la maison où la température ambiante change peu.
3. Prévoir une table qui accueillera les deux blob-house et le matériel.
4. Éviter de placer la table sous une fenêtre ou face à une fenêtre afin d'éviter les changements de température liés aux rayons de soleil.
5. Les deux blob-house devront être placées au moins à un mètre l'une de l'autre pour que l'ampoule affecte la température uniquement dans la blob-house du **groupe expérimental**
6. Les blob-house ne devront pas être déplacées au cours de l'expérience
7. Les blobs craignent la lumière mais seront à l'abri dans les blob-house donc il n'est pas nécessaire que la pièce soit plongée dans l'obscurité. Fermer les volets de la pièce permettra de maintenir une température ambiante stable mais ce n'est pas obligatoire.
8. S'assurer que la lampe est stable sur la table ou sur un rehausseur (selon la distance entre l'ampoule et la table souhaitée)

### FAQ

#### Pourquoi placer les deux blob-house sur une même table ?

Afin que la température ambiante et les conditions environnementales soient les mêmes pour les deux blob-house abritant les deux groupes de blobs. La seule chose qui doit varier est la chaleur générée par l'ampoule pour le groupe expérimental.

#### Pourquoi s'assurer de la stabilité de la lampe ?

Les ampoules à infrarouge produisent de la chaleur. Afin d'éviter tout risque d'incendie, bien fixer la lampe afin que celle-ci ne bascule pas vers l'avant et n'entre pas en contact avec le carton de la boîte.



## Derrière le blob, la recherche

Retrouvez en ligne toutes les ressources et informations sur le projet de science participative proposé par le CNRS : <https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-blob-et-la-demarche-scientifique>

Et suivez le projet sur les réseaux sociaux avec le hashtag #BlobCNRS !