

DERRIÈRE **LE BLOB**, LA RECHERCHE

#Blob**CNRS**

Liste du matériel

Pour mener à bien l'expérience qui permettra d'étudier l'impact du changement de température sur le développement du blob, vous aurez besoin de matériel. Pour pouvoir comparer les données collectées par tous les volontaires, il est essentiel de maîtriser les paramètres de l'expérience, cela passe par le respect du matériel à utiliser.

Vous trouverez dans ce document toutes les références du matériel nécessaire.

Document mis à jour le 08 février 2022

En préambule

Pourquoi est-il important de respecter la liste du matériel ?

Il est important que l'ensemble des volontaires respecte la liste du matériel afin de **comparer les données** entre les différents volontaires et de s'assurer de la **validité des résultats**.

Quelques exemples :

- ⇒ La marque des flocons d'avoine utilisée affecte la croissance du blob. Les flocons d'avoine d'origine biologique ne sont pas traités et contiennent parfois des microorganismes potentiellement pathogènes pour le blob. L'ensemble des volontaires doit utiliser les flocons d'avoine Quaker qui varient très peu dans leur composition et qui sont utilisés en routine au laboratoire
- ⇒ Les ampoules proposées ont été calibrées au laboratoire. Une ampoule 150W est bien trop puissante et une ampoule 50W pas assez.
- ⇒ Le bouchon de bouteille va être utilisé comme un emporte-pièce pour découper les blobs. La vitesse de croissance et la morphologie du blob dépendent de sa taille et de sa forme initiale, il faut donc que l'ensemble des volontaires ait le même emporte-pièce.
- ⇒ La taille du bouchon va également nous aider à déterminer la quantité de nourriture à donner au blob quotidiennement. Il est donc essentiel que l'ensemble des volontaires ait le même bouchon afin que les blobs soient nourris de la même façon.

Liste du matériel

1- AMPOULE à fixer sur une lampe de bureau – Budget 5 à 10€

Une seule ampoule est nécessaire même si vous suivez des protocoles avec deux souches différentes.

- **Ampoule infrarouge chauffante Trixie 75W**
⇒ <https://www.trixie.de/heimtierbedarf/fr/shop/Terrariophilie/Accessoirespourterrariums/Eclairage/?card=41011>
- **Ampoule infrarouge chauffante Exo Terra 75W**
⇒ http://www.exo-terra.com/fr/products/infrared_basking_spot_lighting.php

Autres options

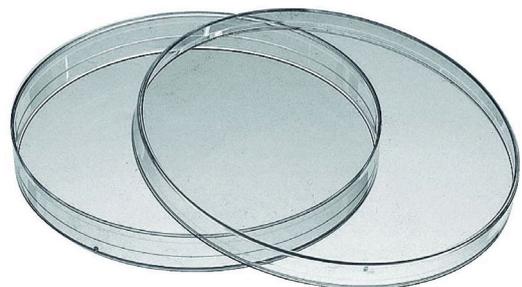
- **Ampoule infrarouge chauffante Komodo 75W**
- **Ampoule infrarouge chauffante Terratlantis 75W**
- **Ampoule infrarouge chauffante Reptile systems 75W**



2- Boîtes de Petri – Budget 10€

Il est nécessaire d'avoir 40 boîtes de Petri en plastique de diamètre 90mm avec 3 ergots, voici 3 fournisseurs :

- **Boîtes de Petri 90mm 3 ergots (lot de 30) en plastique Réf. 714279 5,00€**
⇒ https://jeulin.com/jeulin_fr/pr-211768.html
- **Boîtes de Petri 90mm 3 ergots (lot de 33) en plastique Réf. 90E/33 5,20€**
⇒ <https://www.sordalab.com/FR/catalogue/laboratoire/boites-de-petri-en-plastique-sterile,55E-15-,90E-33,90E-825,55E-1620-,.php>
- **Boîtes de Petri 90mm 3 ergots (lot de 33) en plastique : Réf. 5,20€**
⇒ <https://www.equascience.com/microbiologie/6342-lot-de-33-boites-de-petri-steriles-o90-3-ergots.html>



3- Thermomètres - Budget minimum 14 €

Il est nécessaire d'avoir 2 thermomètres : un pour le groupe de blobs qui ne subira pas les changements de température (le groupe contrôle) et un pour le groupe de blobs qui subira les changements de température (le groupe expérimental). Il faut que le thermomètre affiche la température minimum et maximum du jour. Il faut utiliser deux 2 thermomètres identiques. Il faudra que les deux thermomètres affichent la même température lorsque vous les placerez côte à côte, dans le cas contraire, il faudra prendre en compte la différence lors de vos mesures (cf. le protocole).

Thermomètres (Obligatoire)

Thermomètre d'intérieur La Crosse WS7002 (disponible sur le site de <https://www.lacrosstechnology.fr/> 7€ et de nombreux vendeurs)



Autres options

- **Thermomètre Eurochron EC-431116** (disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 2160558 7€)
- **Thermomètre A+ LIFE Tt1816** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 80136856 9€)
- **Thermomètre Basetech E0217** (disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 1426893 14€)

Thermo-hygromètres (Optionnel)

Petit Thermomètre Hygromètre La Crosse WS7005 (disponible sur le site de <https://www.lacrosstechnology.fr/> 11€)

Station Thermo-Hygro La Crosse WT133 (disponible sur le site de <https://www.lacrosstechnology.fr/> 13€)

Autres options

- **TFA-Dostmann 30.5005** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89968144 22€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 646304 12€)
- **TFA-Dostmann 30.5005.02** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89968607 16€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 562478 16€)
- **TFA-Dostmann 30.5015** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89956223 28€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 101360 16€)
- **TFA Dostmann 30.5027.01**(disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 14323644 22€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 672759 10€)
- **TFA Dostmann 30.5028** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89968506 22€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 365062 12€)
- **TFA Dostmann 30.5031**(disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89968516 15€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 640708 15€)
- **TFA Dostmann 30.5033.02** (disponible sur le site de LEROYMERLIN.fr Réf 89968287 22€, disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 1268315 11€)
- **TFA Dostmann 30.5045.54** (disponible sur le site de CONRAD.fr Réf 1642589 15€)

4- Achats en supermarché Budget 11€

- 1) **Flocons d'avoine marque Quaker** : **1,5 €** une boîte nécessaire
⇒ <https://quaker.fr/produits/quaker-oats/oats-550-g>
- 2) **Agar marque vahiné** 2,5 € le lot de 4 sachets de 2g, 12 sachets nécessaires pour un protocole court 5 jours sur une souche, donc 3 lots = **7,5€**
⇒ <https://www.vahine.fr/produits/gelifiants-et-aides-patisseries/agar-agar>
- 3) **Une bouteille de 50cl** d'Orangina : **1€** ou autre bouteille de soda/eau de 50cL au bouchon identique (3.1cm de largeur, 1.1 cm de hauteur)
- 4) **Un cahier 1€**



5- Accessoires supplémentaires

- 1) **Deux boîtes à chaussure** de taille identique
- 2) **Petite spatule** ou petit couteau à beurre (pour couper le blob et le transférer d'une boîte de Petri à l'autre)
- 3) **Un téléphone**, une tablette ou un appareil photo, pour prendre des photos des blobs le matin et le soir. Le reste de la journée vous pourrez utiliser votre téléphone (ou autre) librement.
- 4) **Un mètre ruban**
- 5) **Une lampe** pour fixer l'ampoule
- 6) **Un rouleau de scotch**
- 7) **Des ciseaux** ou un cutter
- 8) **Deux marqueurs** de deux couleurs différentes
- 9) **Un double décimètre** (règle)
- 10) **Deux feuilles de papier sombre** (noir idéalement)



FAQ

Peut-on partager son matériel avec un autre volontaire ?

Oui, n'hésitez surtout pas à utiliser le [groupe Facebook](#) du projet pour vous mettre en relation avec des volontaires près de chez vous, afin de mutualiser le matériel. De même, une fois le matériel utilisé, n'hésitez pas à le prêter à un autre volontaire.

Si je ne trouve pas un des produits, puis-je acheter un produit équivalent ?

- Avoine Quaker, Agar Vahiné et bouteille de soda : **non**. Ces produits sont trouvables dans de nombreux supermarchés. Si vous n'en trouvez pas, postez un commentaire dans le [groupe Facebook](#) du projet, un volontaire près de chez vous pourra certainement vous dépanner.

- Boîtes de Petri : **oui**, mais vérifiez qu'elles soient en plastique, de diamètre 90 mm et qu'elles présentent 3 ergots.

- Ampoule et thermomètre : **oui, à condition que le produit ait été validé par l'équipe de recherche auparavant.**

De nombreuses personnes ont déjà des thermomètres en leur possession, si ceux-ci ont la fonction Min-Max, ils sont utilisables.

L'ampoule doit être une lampe infrarouge à chaleur de 75W.

Faut-il que les boîtes soient stériles ?

Non, mais propres ;-)

Auriez-vous des liens pour acheter des boîtes de Petri en Belgique ou Québec ?

Le site Jeulin livre aussi en Belgique. Au Québec : il est possible d'en trouver ici :

https://store.schoolspecialty.com/OA_HTML/ibeCCtPltmDspRte.jsp?minisite=10224&item=3002767
par pack de 30 au prix de 10\$.

Il est aussi possible de récupérer gratuitement des boîtes auprès des laboratoires, des universités ou des hôpitaux, n'hésitez pas à vous rapprocher d'un de ces établissements.

Faut-il acheter le matériel en double pour les protocoles à deux souches ?

Uniquement les boîtes de Pétri et l'agar-agar. Les blobs des deux souches seront placés sous la même lampe.

Faut-il attendre la réception des protocoles pour l'achat du matériel ?

Non pas besoin, le matériel ne dépend pas du protocole.

Faut-il commander le matériel ou va-t-il nous être expédié ? Pourquoi le CNRS n'a pas anticipé une commande groupée pour les 15 000 volontaires ?

Oui il vous faut commander le matériel. Le CNRS n'a pas les moyens financiers ni logistiques pour envoyer le matériel requis à 15 000 volontaires. Désolé ☹️

FAQ – suite

Peut-on acheter uniquement les thermo-hygromètres ?

Oui, il faut simplement s'assurer que vous avez la fonction Min-Max pour la température. L'important est la mesure de température, la mesure de l'hygrométrie est optionnelle. Si vous achetez des thermo-hygromètres pas besoin d'acheter de thermomètres simples.

Peut-on mettre une ampoule de 75W sur une lampe de bureau classique ?

Vérifiez le type de lampe que vous avez en votre possession. Un culot en céramique est habituellement utilisé pour ce type d'ampoule. Nous vous recommandons de rester à proximité lorsque vous allumerez l'ampoule pour la première fois afin de vérifier qu'elle fonctionne correctement. L'idéal étant ce type de lampe : <https://www.zoomalia.com/animalerie/support-de-lampe-avec-douille-ceramique-et-dome-p-45254.html>

La lampe devra-t-elle être placée dans la boîte en carton ?

Non, elle sera placée au-dessus, la distance lampe – boîte devra être modulée pendant l'expérience.

Est-ce que la lampe restera allumée 24h/24 ?

Oui, le coût est de 0,0075 € par heure donc sur 5 jours cela fera 90 centimes.

Est-ce que la lumière de la lampe peut gêner le blob ?

La boîte à chaussure qui abritera les blobs sera fermée donc le blob ne sera pas gêné.

Les deux boîtes à chaussures doivent-elles être strictement identiques ?

Non, mais le plus proche possible en termes de dimension.

Quelles sont les dimensions d'une boîte à chaussure ?

Une boîte à chaussure est généralement longue d'une trentaine de centimètres pour une vingtaine de centimètres de largeur et une quinzaine de centimètres de hauteur. Elle doit avoir un couvercle.

Peut-on acheter de l'agar-agar d'une autre marque ?

Non, le but est d'uniformiser au maximum les conditions expérimentales entre les volontaires.

Quel type de marqueurs utiliser ?

Des marqueurs indélébiles pour écrire sur du plastique (boîtes de Pétri).

FAQ – suite

Peut-on utiliser une douille avec grille de protection plutôt qu'une lampe de bureau pour fixer l'ampoule ?

Oui, utilisez une douille en céramique ou porcelaine et mais faites bien attention que votre dispositif soit sans risque.

Si on dort dans la même pièce que le blob peut-on utiliser une ampoule noire à infrarouge ?

Oui exemple : <https://www.cdiscount.com/animalerie/75w-lampe-chauffante-infrarouge-ampoule-chauffante/f-162-auc8991084002184.html?idOffre=1010917358#mpos=0|mp>

Peut-on utiliser des boîtes de Petri avec du milieu « pré-fabriqués »

Non, les conditions expérimentales doivent être uniformisées entre tous les volontaires donc il faut veiller à utiliser le matériel indiqué par le CNRS. Le seul milieu qui sera utilisé sera la gélose fabriquée à partir d'agar-agar de marque vahiné et la seule nourriture qui sera donnée au blob seront des flocons d'avoine de la marque Quaker. Tout sera expliqué dans les protocoles qui vous seront envoyés en février.

Si vous avez des boîtes de ce type qui font 90mm de diamètre et qui ont 3 ergots, retirez le milieu pré-fabriqués et lavez les boîtes avant de les utiliser.

Auriez-vous un modèle de thermomètre pour le Québec ?

Bios Thermor - 313BC

Peut-on utiliser des thermomètres plus performants qui permettent d'avoir un historique précis et archivé de la température et de l'hygrométrie au cours de l'expérience ?

Oui

J'ai choisi le protocole 4 fois 5 jours cela signifie-t-il que je dois acheter le matériel en 4 exemplaires ?

Non, les protocoles sont réalisés successivement avec le même matériel.

Si je suis au Canada (ET UNIQUEMENT DANS CE CAS), quel agar-agar utiliser ?

https://www.walmart.ca/fr/ip/NOW-Foods-NOW-Real-Food-Agar-Powder-2-oz/14UUU3HVAO1P?fbclid=IwAR3hKKvo8GkQEcnUSj1s7qaykfxgmvEw3L6efdh6_KX0ecJJ381iw06hZv8

Quand recevrons-nous les protocoles et la marche à suivre ?

Fin février 2022.