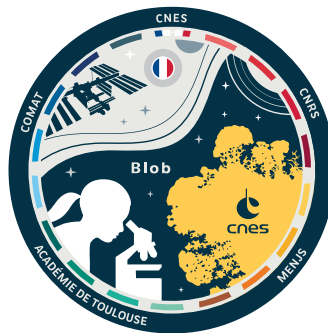




Fabrication de **la Blob Box**, boîte d'expérimentation pour l'expérience éducative **#ElèveTonBlob**



En participant à l'expérience éducative #ElèveTonBlob proposée par le CNES, en partenariat avec le CNRS, avec le soutien de l'académie de Toulouse, vous pourrez avoir envie, non seulement de reproduire une expérience réalisée dans l'espace lors de la mission Alpha de Thomas Pesquet, mais aussi d'utiliser les mêmes matériels que l'astronaute français, et en particulier la boîte qui abritera le blob à bord de l'ISS.

Pour installer votre expérience, vous pouvez bien sur utiliser une boîte de Pétri classique. Cependant, le CNES vous offre l'opportunité de réaliser une boîte identique à celle utilisée à bord de l'ISS, à ceci près qu'il ne sera pas nécessaire dans votre cas de la sceller hermétiquement, d'une part parce le blob respire et a besoin d'air pour se développer, d'autre part parce que sur Terre, en raison de la gravité, aucune goutte d'eau ou flocon d'avoine ne risquera de se retrouver en train de flotter librement dans la classe.

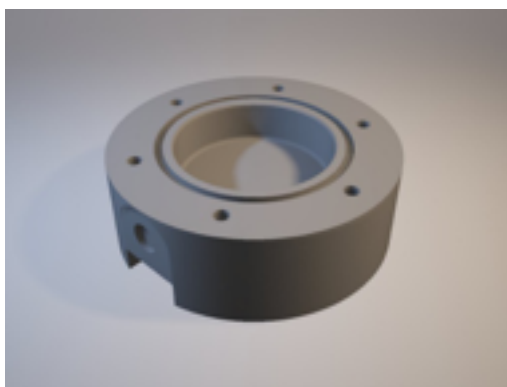


ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Cette boîte a un diamètre intérieur de 55 mm comme ce qui est indiqué dans le document « [Protocoles #ElèveTonBlob](#) ». Rien ne vous empêche, à partir des fichiers proposés, de réaliser une boîte plus grande en appliquant le facteur d'échelle souhaité.

1 - Les éléments de la boîte d'expérimentation

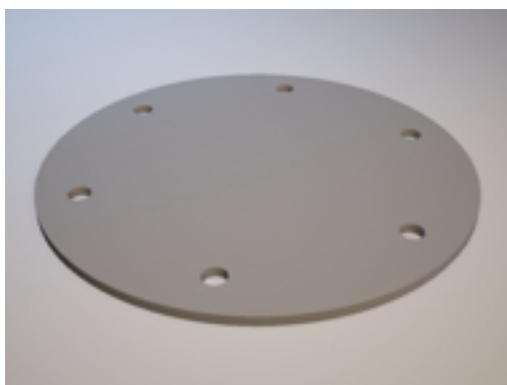
La boîte d'expérimentation que nous vous proposons de construire se compose de 9 éléments à imprimer ou à couper.



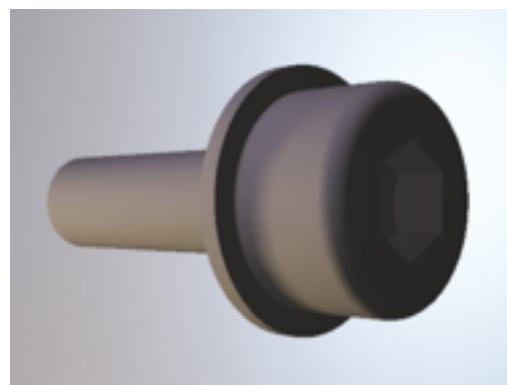
Une boîte



Un joint



Un couvercle



6 vis

Tous ces éléments peuvent facilement être imprimés par une imprimante 3D de type FDM à dépôt de matière fondue. Il est cependant recommandé, en ce qui concerne le couvercle, de le découper dans une plaque de polycarbonate. Cela permettra de parfaitement voir le blob à travers le couvercle.

Tous ces éléments sont téléchargeables à l'adresse suivante :

<https://cults3d.com/fr/mod%C3%A8le-3d/divers/elevetonblob>



ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

2 - Construction de la boîte

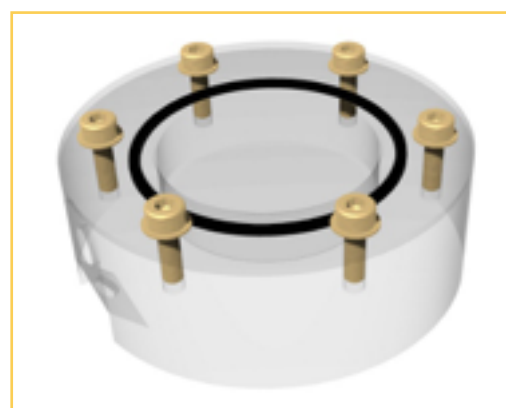
Comme indiqué précédemment tous les éléments de cette boîte peuvent être imprimés avec une imprimante 3D de type FDM. Il est cependant recommandé pour le couvercle d'utiliser une plaque transparente de type polycarbonate qu'il faudra découper à la bonne dimension. La partie utile de la boîte a un diamètre de 55 mm. Il faudra ajouter un facteur d'échelle si l'on veut une boîte plus grande (200 % permettra d'avoir un diamètre utile de 110 mm).

La première pièce à imprimer est la boîte elle-même. On pourra utiliser du filament PLA transparent pour être proche de la boîte réelle.

Viendra ensuite le joint, dans la réalité il s'agit d'un joint torique permettant d'isoler le blob de son environnement OG. Dans notre cas, ce joint n'est pas utile et figure ici pour faire en sorte que la boîte, dans sa configuration finale, ressemble le plus possible à celle utilisée par Thomas Pesquet. On pourra utiliser du filament PLA noir.



Le couvercle en polycarbonate sera placé au-dessus de la boîte, les vis factices permettront de le positionner correctement. Là encore, comme pour le joint, les vis ne sont pas nécessaires car il faut que le blob puisse respirer, elles sont donc factices pour ressembler à la boîte de l'ISS et peuvent être imprimées avec du filament argenté.

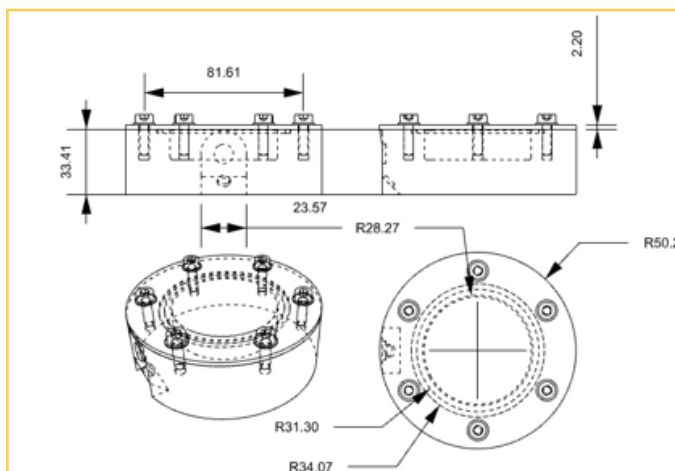
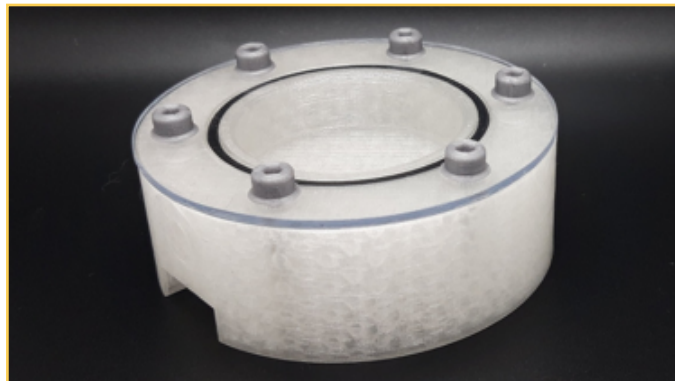
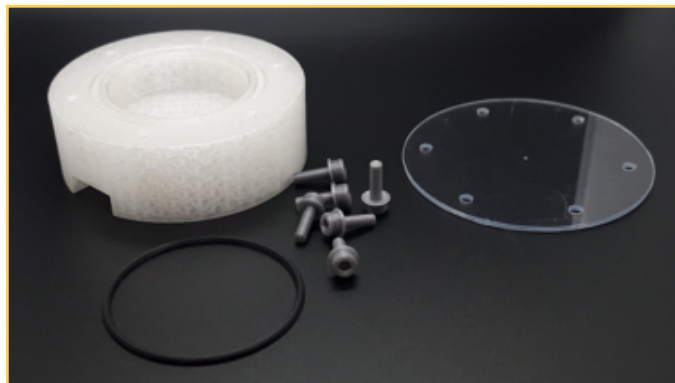




ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

3 - Prête à être utilisée

L'impression de la boîte avec une hauteur d'impression de 0,2 mm aura pris environ 6 heures. La hauteur d'impression pour les vis et le joint était réglée à 0,1 mm, l'impression des vis a pris 1 heure 30 et l'impression du joint 13 minutes. La boîte est maintenant prête à accueillir son blob.



Cotes principales de la boîte d'expérimentation en mm.

VOIR aussi

D'autres maquettes 3D proposées par le CNES :
<https://cults3d.com/fr/recherche?q=cnes>