



Bonjour,

Voici comment fabriquer le boîtier pour accueillir votre RPI2SCART.

S'il vous plaît, lisez bien toutes les infos avant de vous lancer. La conception est accessible à tous mais nécessite de la précision et de la patience...ainsi qu'une bonne imprimante 3D.

J'ai conçu ce boîtier pour qu'il soit simple et pratique à utiliser, je ne voulais surtout pas qu'il faille le rouvrir pour récupérer la carte SD ou changer les DipSwitchs. J'ai donc fait des choix de design qui puissent vous garantir de savoir imprimer cet objet, parfois au détriment d'un esthétisme plus poussé.

Si certains d'entre vous s'y connaissent en CAO, je joins le fichier source de la modélisation du boîtier au format Step. Il s'agit d'une modélisation assez complexe qui n'est pas très propre, mais qui est modifiable. Donc laissez s'exprimer vos compétences d'ingénieur/designer!!

Je tiens à remercier Aje pour son travail hallucinant et ses infos qui m'ont aidé à finaliser le boîtier. Un grand merci aussi à Sumipto pour m'avoir procuré un RPI2SCART (je le soupçonne de l'avoir fait en sachant que je ne supporterai pas de le voir sans boîtier...) et pour ses superbes images de rendu.

Enfin, un grand bravo à toute la communauté Néo-Arcadia qui a su accoucher d'un projet aussi dingue que le RPI2SCART. C'est incroyable de se mobiliser autant autour des codes, romsets et autres améliorations. C'est un vrai projet communautaire fait par des passionnés pour des passionnés.

Et maintenant place au bricolage!

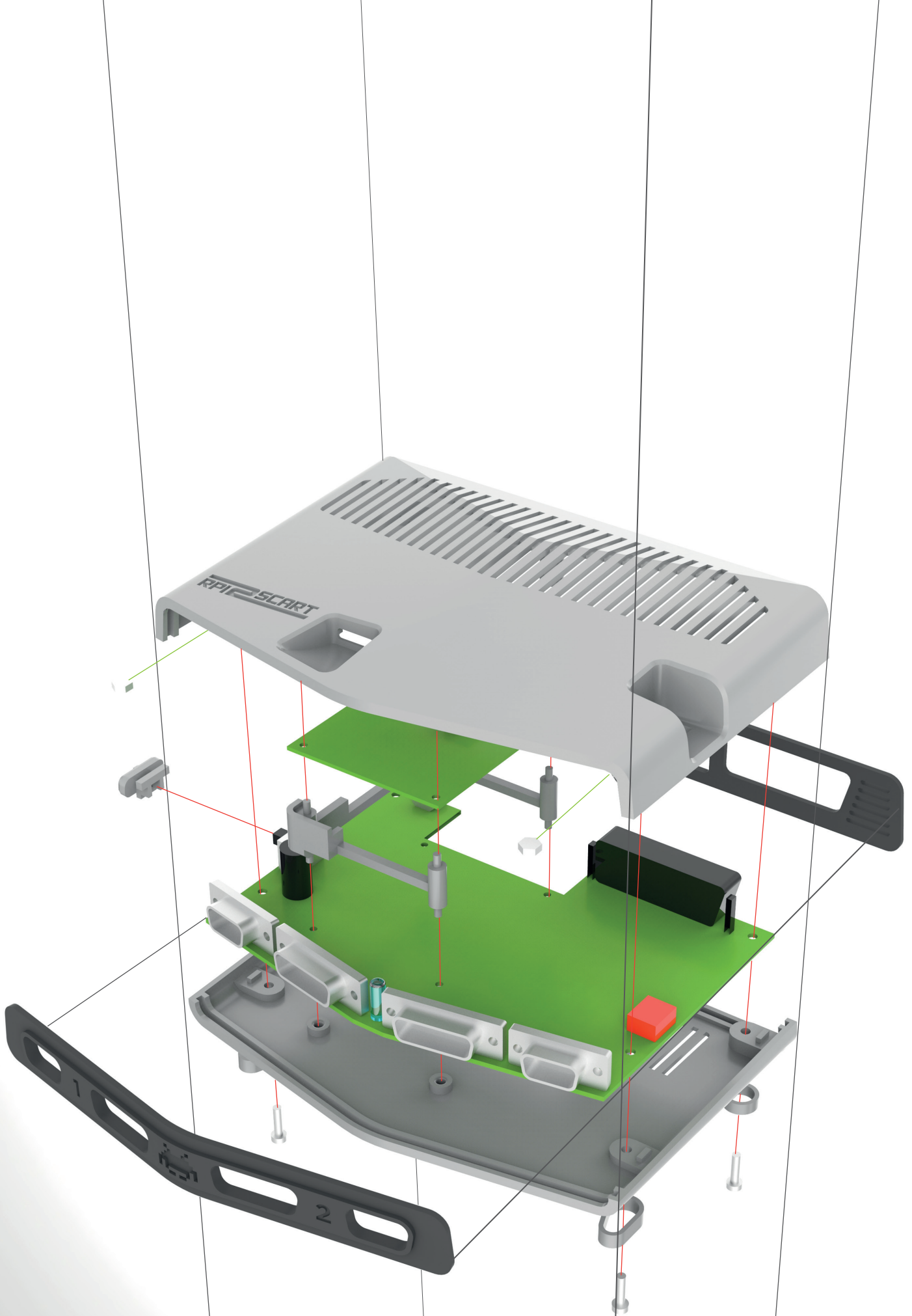
Bonne lecture et surtout amusez-vous bien à construire votre console rétro!!

Mais d'abord, place aux images.

Katsu







SOMMAIRE

POUR QUI?	6
PLA ou ABS?	7
LISTE DE MATERIELS INDISPENSABLES	8
LISTE DE MATERIELS OPTIONNELS	9
MON IMPRIMANTE EST-ELLE FIABLE?	10
LES PARAMETRES DE PRINT	11
LES PRINTS	14
POST-TRAITEMENT ébavurage	25
POSITIONNEMENT DES ECROUS	28
POST-TRAITEMENT ponçage	29
POST-TRAITEMENT logos	31
ASSEMBLAGE	34

POUR QUI?

Ce guide est destiné aux personnes n'ayant pas de connaissance particulière en impression 3D. Si vous ne vous sentez pas trop de vous lancer là-dedans (et si vous avez 2 mains gauches) n'y allez pas...il s'agit juste d'un boîtier. L'essentiel du Rpi2Scart n'est pas là.

Comme je m'adresse aux débutants, je précise énormément de choses qui peuvent paraître élémentaires à certains. Désolé pour eux...

Avec ce guide vous pourrez facilement faire votre boîtier avec l'imprimante d'un pote, dans un fablab ou même vous lancer dans l'impression 3D si cela vous tente (mais attention au choix de la machine), c'est un bon projet pour débiter.

Vous pourriez être tentés de faire fabriquer les pièces par un service d'impression en ligne. Ca marcherait très bien...mais ce serait très cher. Dans les 500 euros pour des pièces bruts.

Par ailleurs, de façon surprenante, les imprimantes 3D à dépôt de fils 'domestiques' sont parfaitement adaptées pour un projet de boîtier de conception, elles le sont même plus que les imprimantes pro qui vous feront des pièces superbes mais fragiles (stéréolithographie) ou alors solides mais laides (frittage PA)...

Avec un peu d'huile de coude, le dépôt de fils va vous permettre de réaliser un boîtier très beau, très propre et solide pour un faible prix. Si vous excluez le temps d'impression et l'imprimante, le coût des consommables pour faire un boîtier est de moins de 20 euros.

L'avantage de le faire soit même est aussi dans le plaisir de fabriquer soit même son boîtier, comme une maquette. De choisir ses couleurs et d'apprendre comment ça marche.

PLA ou ABS?

Comme je m'adresse aux débutants, j'ai fait le choix de donner uniquement les paramètres pour imprimer facilement en PLA sur une imprimante à dépôt de fils.

Si vous êtes habitués à utiliser une imprimante 3D, l'**ABS est une meilleure alternative que le PLA, plus solide et moins cher**. Par contre l'ABS est difficile à imprimer. Mais si vous imprimez déjà en ABS, vous connaissez déjà les paramètres de votre machine, pas besoin de moi.

Donc pour ceux qui débutent: imprimez votre boîtier en PLA.

Pour trouver une solidité égale à l'ABS mais en restant en PLA, **je vous recommande d'utiliser du PLA Polymax de Polymaker**. C'est du filament de haute qualité, aussi solide que l'ABS (10 fois plus solide que le PLA normal) et très fiable. De plus il vous facilitera grandement la tâche lorsque vous retirerez les supports des pièces complexes : les supports n'arracheront pas de morceaux de la pièce (en particulier sur les aérations). Le ponçage sera aussi facilité.

Le polymax est cher : 45 euros les 750g. Pour du PLA classique de très bonne qualité, compter à peine 25 euros.

Néanmoins avec une bobine de 750g vous pouvez faire 4 boîtiers. Donc le surcoût au boîtier est faible, et le Polymax vous simplifiera grandement la tâche tout en protégeant très bien votre Rpi2Scart. A mon avis c'est un choix judicieux.

Dans tous les cas n'achetez aucune fourniture avant d'avoir vérifié que votre imprimante est assez fiable pour ce projet.

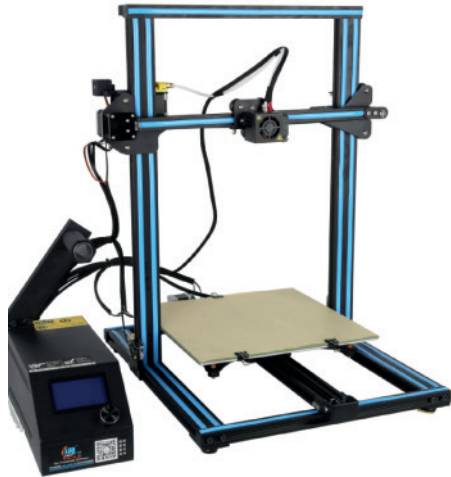


A savoir:

- Le PLA commence à se déformer à 50 degrés. N'oubliez pas votre rpi2scart dans la voiture en plein été...
- Sa tenue aux UV n'est pas top paraît-il.
- Le boîtier est prévu pour être démonté mais soyez précautionneux et surtout ne serrez pas les vis comme un malade.
- Pour les mêmes raisons, votre boîtier ne sera pas aussi solide qu'une SNES...mais franchement il se défendra pas mal du tout pour un objet artisanal.
- Nettoyez vos pièces à l'eau froide, éventuellement avec du savon. Mais pas de produits chimique et surtout pas d'Acetone!
- N'oubliez pas de poster vos créations!!

LISTE DE MATERIELS INDISPENSABLES

Une bonne imprimante 3D fdm (précision de 50 microns idéalement), par exemple une ultimaker2 ou 3, une creality CR10, une Prusa...



4 vis M3x12mm avec les écrous correspondants. Bien sûr il faut aussi le tournevis qui va avec. Je vous conseille celles-là, achetées chez Leroy-Merlin pour 3 euros:



De la colle Cyanolacrylate, plus connue sous le nom de SuperGlue3:



Du PLA de bonne qualité!!! Je conseille **sans aucune réserve** le fils Polymax de Polymaker. Le Polymax est utile seulement pour les grosses pièces, pour les caches avant et arrière, du PLA normal fait l'affaire.

!!!Attention au diamètre lors de l'achat!!!
Verifiez sur la machine que vous allez utiliser.



Des outils de précision pour retirer les supports, petit cutter lame 30 degrés, petites limes...



LISTE DE MATERIELS OPTIONNELS

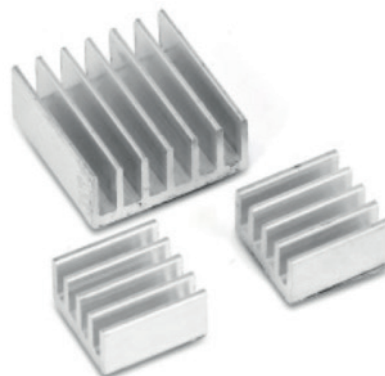
Pour ceux qui souhaitent un rendu parfait du boîtier, lisse comme une vraie console et/ou avec des logos en couleurs. Voici ce qu'il faut:

Du papier de verre waterproof 300, 600, 1000, 2000. Facile à trouver sur Amazon pour 8 euros:

36 Pieces



Il y a des aérations dans le boîtier, mais dans le doute je vous conseille d'équiper le raspberry de dissipateurs thermique.



Un pinceau TRES fin (taille 00):



De la peinture à maquette **base Acrylique** (pas de gouache, encre ou peinture à l'huile) pour remplir les logos (2,60€ pièce). Les Tamiya sont très bien.

Une imprimante jet d'encre pour imprimer le sticker des DipSwitch à coller sous le boîtier (fichier en dernière page)



Mon imprimante 3D est-elle fiable?

Pour réaliser ce boîtier, l'élément primordial est de pouvoir disposer d'une bonne imprimante 3D, fiable et précise!

C'est absolument indispensable car j'ai travaillé avec des tolérances de 0,1mm. Donc si votre imprimante ne respecte pas scrupuleusement la géométrie des pièces (par exemple si les pièces font 98% des dimensions de la modélisation 3D) alors elles ne se fixeront pas sur le PCB.

Sachez aussi qu'il faut environ 100 heures d'impression pour imprimer un boîtier entier en bonne qualité.

Pour vérifier que votre imprimante est assez fiable, voici comment faire, prenez du fils PLA normal:

-ETAPE 1

Imprimer d'abord le fichier 'print1.stl', c'est le cache arrière du boîtier.

Lorsque l'impression est finie, présentez la pièce sur l'arrière des PCB. La pièce doit rentrer et épouser parfaitement tous les ports USB, LAN et SCART. Il faudra peut-être un peu appuyer pour clipser la pièce (d'ailleurs vous devriez entendre un bruit, surtout autour de la prise SCART). Si tout rentre bien et si le port alim est parfaitement centré alors votre imprimante semble fiable. Il reste une dernière étape pour être sûr...

-ETAPE2

Imprimer maintenant le fichier 'print2.stl', c'est le cache avant du boîtier.

Lorsque l'impression est finie, prenez bien le temps de retirer les supports et d'ébavurer la pièce.

Vous avez compris la logique maintenant, si la pièce épouse parfaitement les ports DB9 et DB15 alors c'est tout bon!

A savoir

-Si votre imprimante est assez fiable, je vous suggère fortement d'imprimer les pièces les unes à la suite des autres, sur la même machine.

-Après chaque impression prenez le temps de vérifier que tout coïncide bien.

LES PARAMETRES DE PRINT

Le matériau:

Vous l'avez compris déjà si vous voulez un bon résultat solide sans vous prendre la tête, utiliser du Polymax.

Les réglages machine:

Toutes les pièces sont imprimées avec les mêmes paramètres machine. Voici ceux que j'ai utilisé sur le logiciel CURA, ce sont ceux par défaut pour le mode Extra-Fine, **il fonctionneront sur une machine ULTIMAKER3, je compte sur vous pour me donner d'autres paramètres sur d'autres machines, pour info la Creality CR10 et la Prusa MK3 seront testées prochainement:**

ULTIMAKER 3

Profil : Extra-Fine (0,06mm)
Hauteur de la couche initiale: 0,27mm
Densité de remplissage 100%
Température d'extrusion: 195 degrés
Vitesse d'impression : 60mm/s
Vitesse de déplacement : 200mm/s
Accélération de l'impression: 4000mm/s²
Accélération de déplacement: 5000mm/s²
Température du plateau: 60 degrés
Générer les support: ON
Positionnement des supports: PARTOUT
Motif de support: Zig-Zag
Densité du support: 12%
Type d'adhérence au plateau: Bordure
Largeur de la bordure: 12mm

CREALITY CR10

infos bientôt dispo

PRUSA MK3

infos dispo fin avril

Les paramètres de l'Ultimaker devraient vous garantir des pièces propres en PLA sur la plupart des bonnes imprimantes mais vous connaissez votre imprimante mieux que moi.

L'adhérence:

Pour garantir de bonnes impressions, l'adhérence sur le plateau est primordiale. Votre plateau doit être parfaitement plat pour que la première couche soit écrasée sur sa surface. **La réussite de vos impressions se joue dans la première heure en général.**

Perso j'utilise de la colle UHU stick directement sur le verre (même avec du PLA). Lorsque l'impression est finie, le plateau refroidit et ça se décolle facilement.

Pour les prints 6 & 7, il vous faut vraiment une super adhérence car les pièces montent haut. Vous pouvez utiliser de la colle pour imprimante '3DLac'. Ca marche hyper bien, un peu trop même car c'est dur de retirer la pièce (attendre que le plateau soit froid). Mais vous pouvez vous en passer avec un plateau bien droit et de la colle UHU.

Sens d'impression:

Il faut savoir que sur une imprimante 3D les axes des X et Y sont entraînés par une courroie alors que l'axe des Z l'est par une tige filetée. La précision est donc nettement supérieure sur l'axe Z.

En général, il vaut donc mieux imprimer les pièces verticalement (debout dans la machine) que horizontalement (à plat).

J'ai conçu chaque pièce en fonction d'un sens d'impression bien précis. De cette façon je peux vous garantir une qualité maximale des surfaces visibles. Si vous changez le sens vous gagnerez peut-être du temps mais vous perdrez en qualité.



Voici deux pièces identiques, imprimées avec les mêmes paramètres de qualité sur la même machine.

Celle de gauche à été positionné horizontalement dans l'imprimante.

Celle de droit a été positionné verticalement dans l'imprimante.

Le résultat est sans appel.

Temps d'impression:

Les temps donnés dans les pages suivantes sont approximatifs. Le modèle de votre machine et vos réglages d'impression influent énormément sur la durée du print.

Par exemple, la pièce ci-dessus a pris 42 heures, mais la qualité de ses surfaces est excellente. L'imprimante que j'utilise est réputée lente mais très précise. Il y a fort à parier que vos temps d'impression seront inférieurs aux miens.

Les couleurs:

Vous pouvez mettre autant de couleurs qu'il y a de pièces différentes sur le boîtier, il suffit de changer la bobine entre chaque impression. Perso j'en ai mis 2 : gris clair et gris anthracite.

Je vous conseille des couleurs claires pour les grosses pièces, une fois poncé, le rendu sera meilleur.

Sachez aussi que le noir est la couleur la plus difficile à travailler en ponçage. Choisissez plutôt un gris anthracite.

FAN DE PC ENGINE? NES? ATARI?

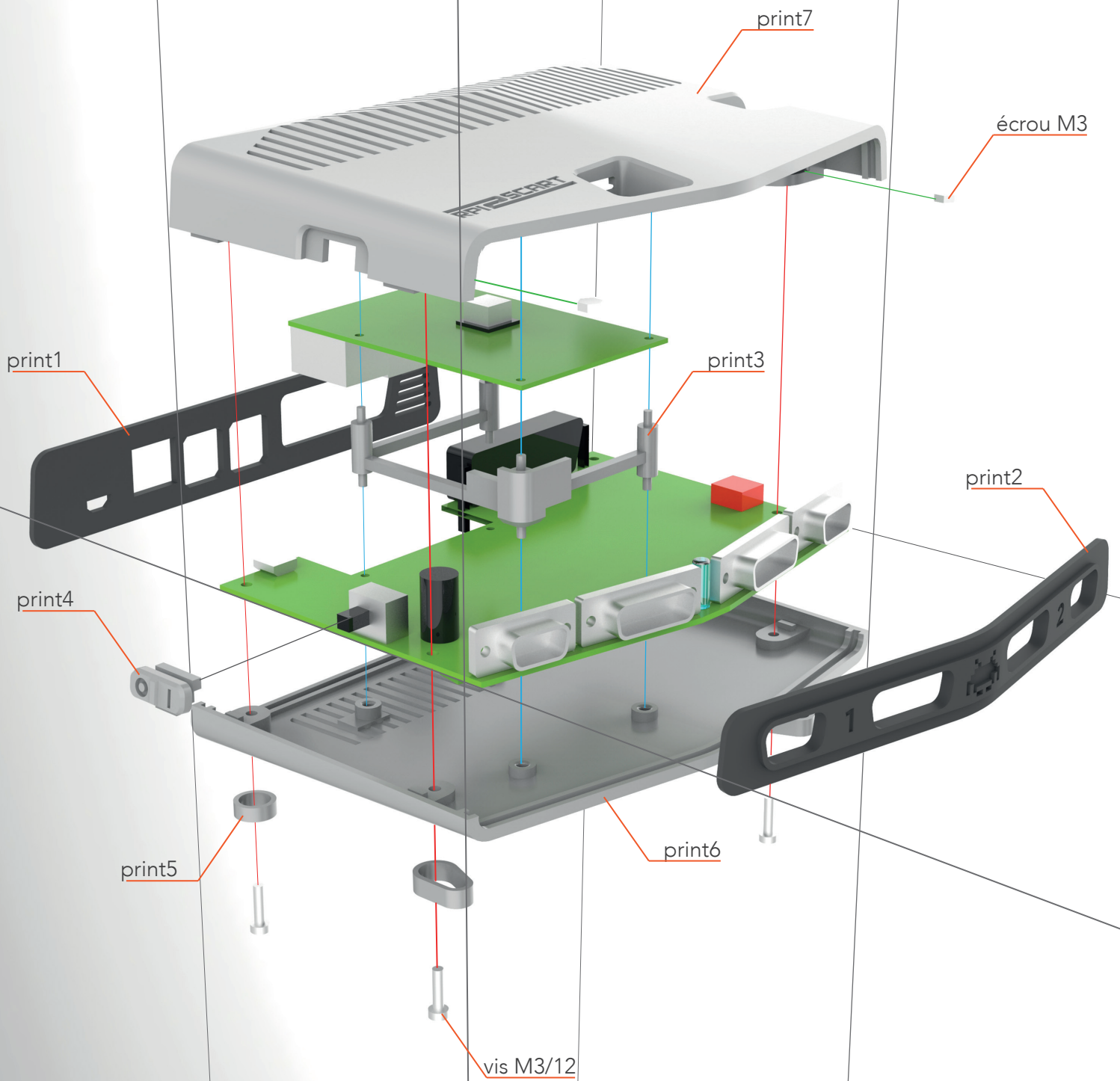
!!C'EST LE MOMENT DE VOUS EXPRIMER ET DE DEFENDRE VOTRE FAVORITE!!

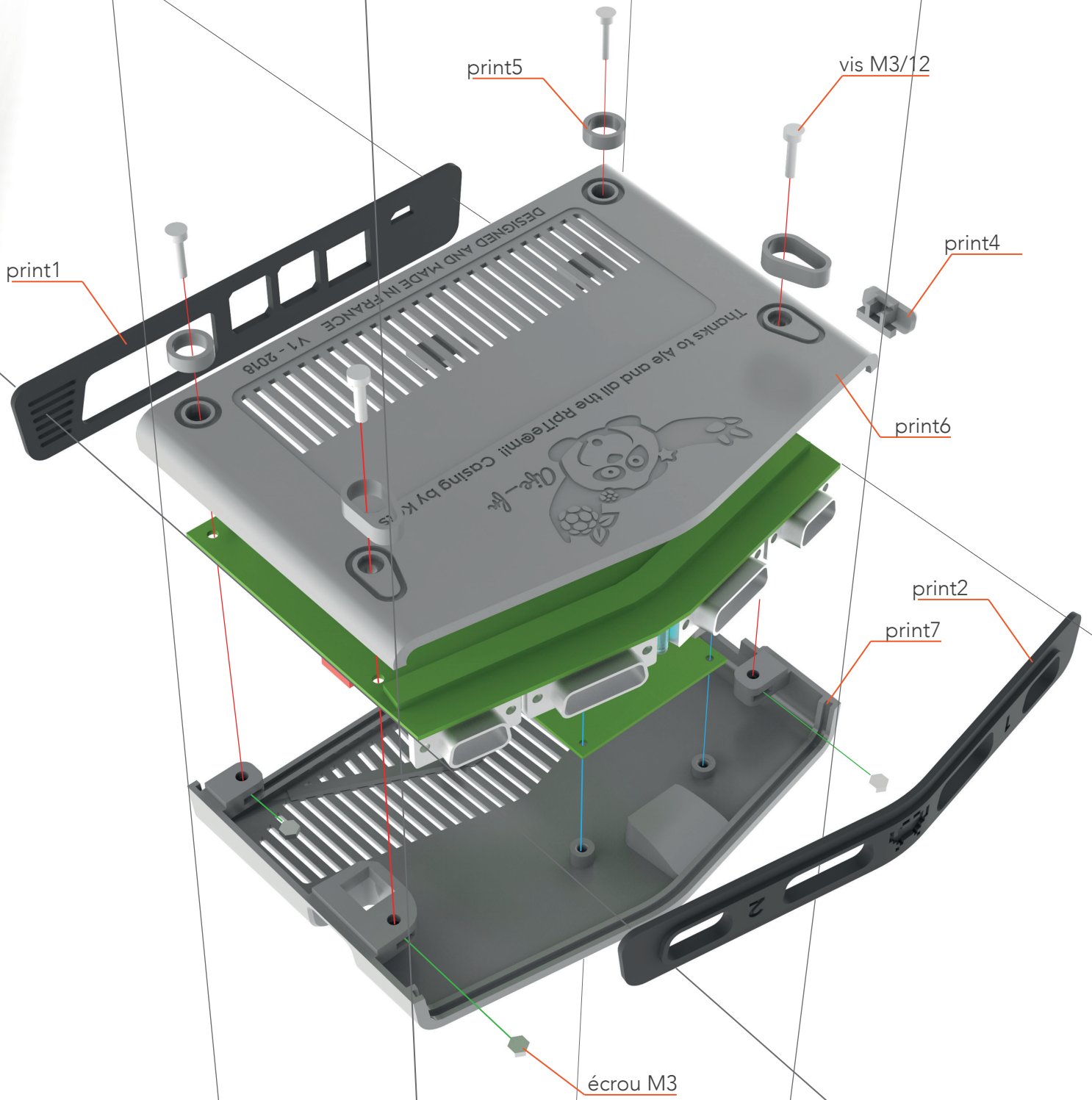


LES PRINTS

Voici un récapitulatif de tous les prints. Vous avez 2 options pour le print 2, chaque option est détaillée plus loin.

		<i>tps d'impression</i>	<i>poids de la pièce</i>	<i>matériau recommandé</i>
PRINT 1 cache arrière		4h	10g	PLA normal
PRINT 2 cache avant	option 1	5h	10g	PLA normal
	option 2	6h	10g	PLA normal
PRINT 3 entretoise entre les 2 PCB		4h	8g	PLA Polymax
PRINT 4 bouton ON/OFF		45min	1g	PLA Polymax
PRINT 5 pieds		45min	2g	PLA Polymax
PRINT 6 capot inférieur		40h	110g	PLA Polymax
PRINT 7 capot supérieur		45h	90g	PLA Polymax

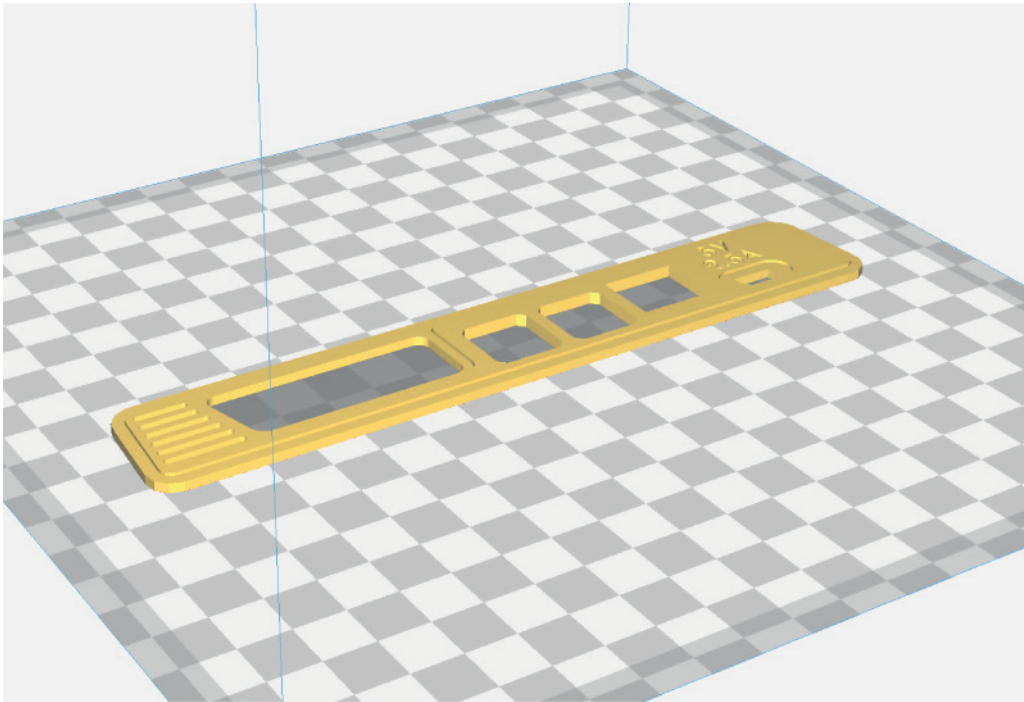




PRINT 1

cache arrière

Sens d'impression dans la machine:

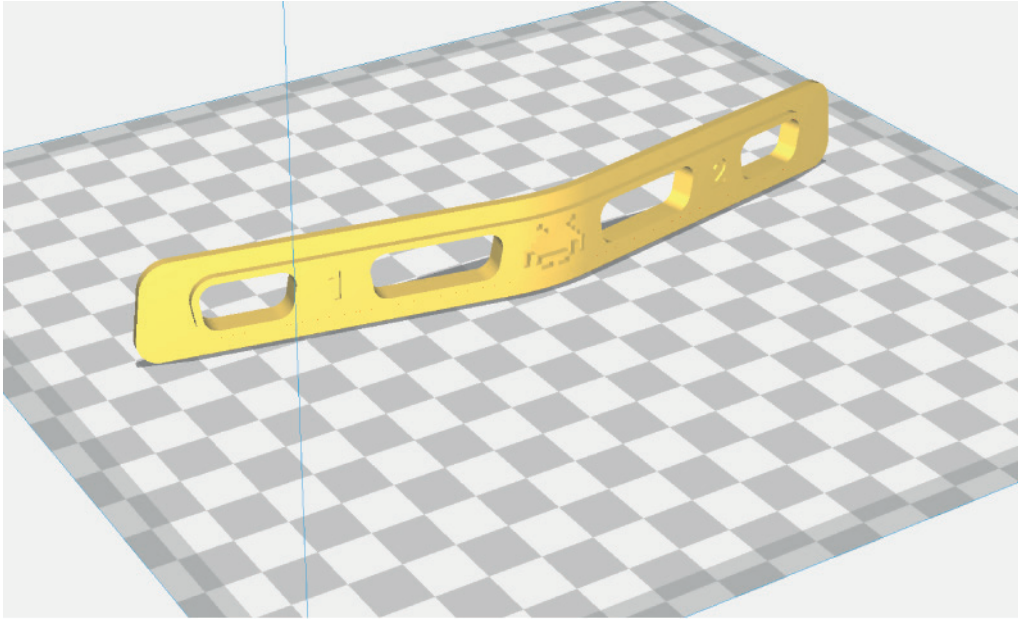




PRINT 2 - option 1 cache avant

Si vous choisissez une couleur claire et lumineuse (blanc, rouge), il est possible que le Space Invader s'allume lorsque le Rpi est allumé. Je ne peux pas le garantir, ça dépend des propriétés de chaque PLA.

Sens d'impression dans la machine:



Pièce en sortie d'impression:



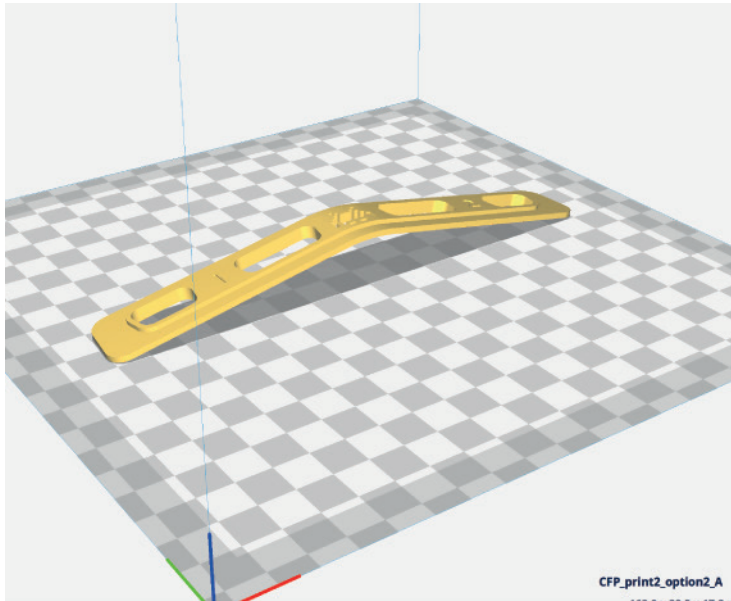
PRINT 2 - option 2

cache avant avec Space Invader contrasté

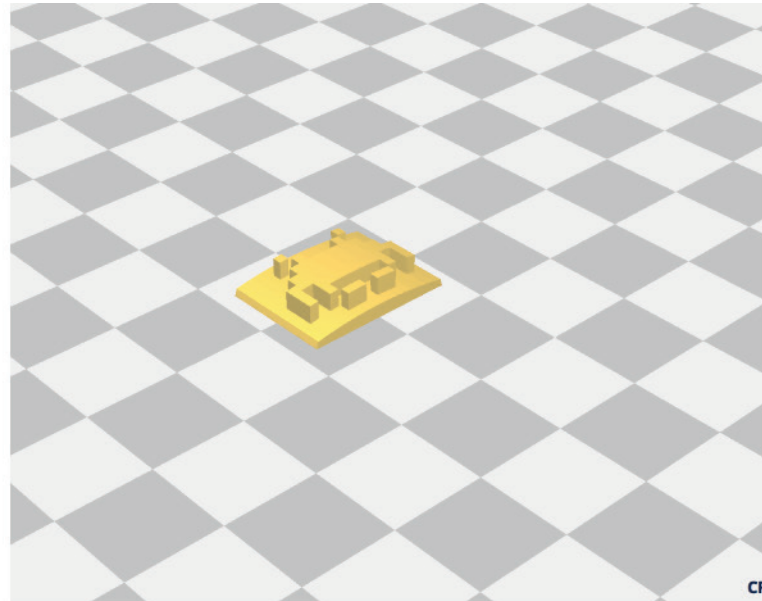
Cette option est composée de 2 pièces à imprimer : le cache avant et le Space Invader. Vous pouvez imprimer le Space Invader en PLA translucide teinté ou en blanc, et le cache en couleur foncée. Du coup le logo s'allumera en même temps que le Rpi. La classe...

Pour cette option, réglez votre machine au maximum de sa précision (0,05mm de hauteur de couche).

Sens d'impression dans la machine:



pièce A



pièce B

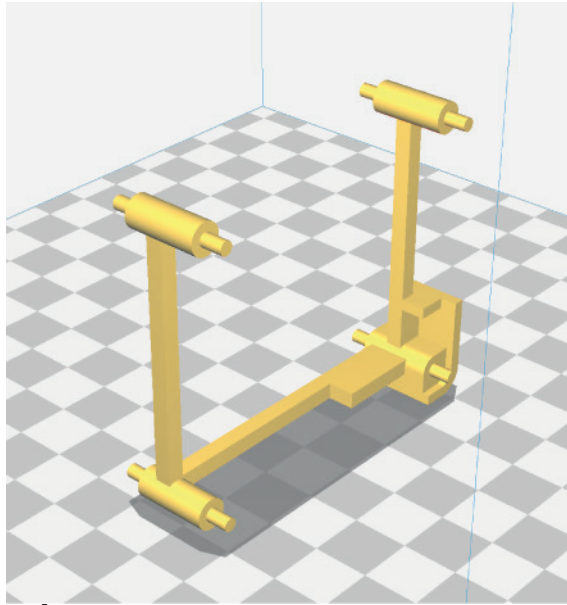


Une fois les 2 pièces imprimées, il faut clipser la pièce translucide dans le cache avant, par l'arrière. C'est possible que ça ne marche pas du premier coup...c'est très précis.

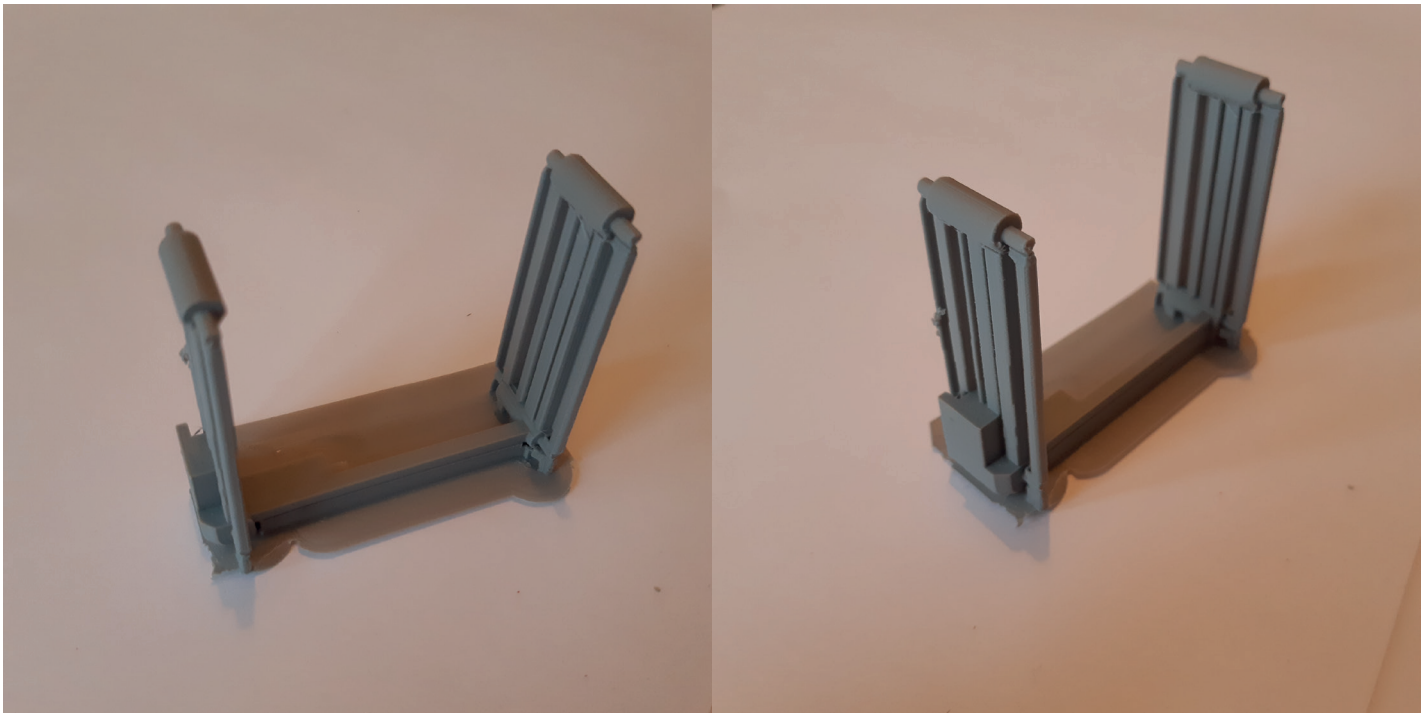
PRINT 3

entretoise entre les 2 PCB

Sens d'impression dans la machine:



Pièce en sortie d'impression:



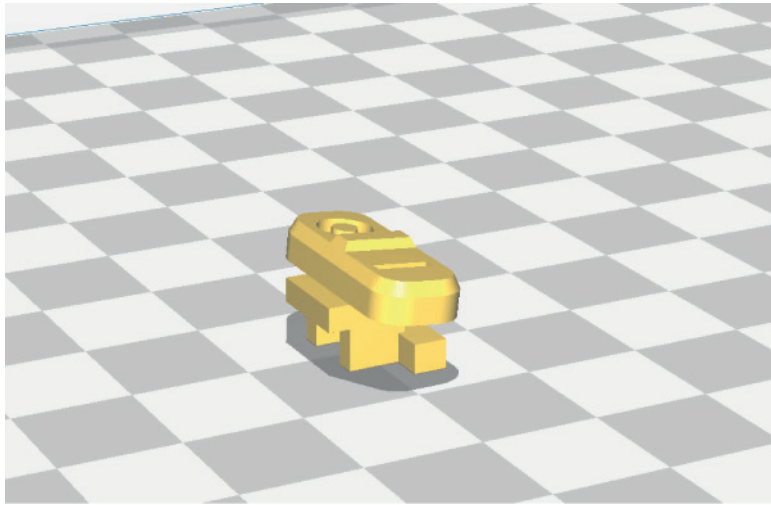
Soyez vigilant à ne pas casser les 8 pins en retirant les supports, ils sont fragiles. A l'aide d'un cutter, retaillez un peu les pins pour qu'ils soient à peu près ronds.

Je vous conseille de l'imprimer en noir ou gris foncé: cette pièce a aussi pour but d'étouffer la lumière de la Led orange du rasperry.

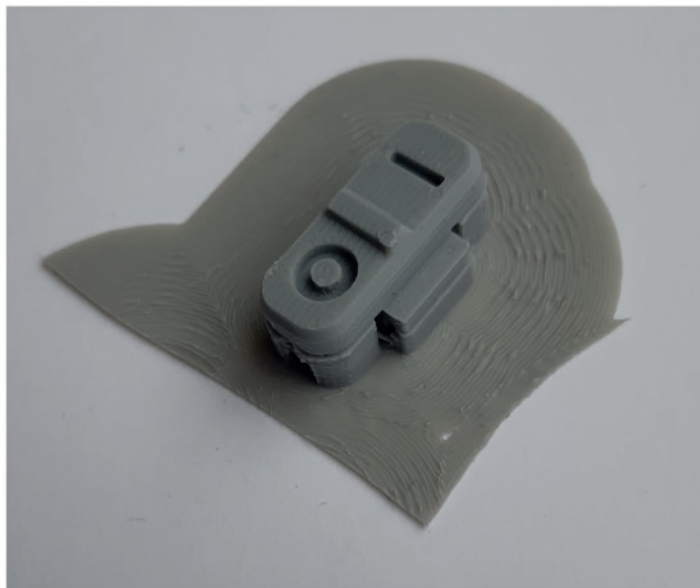
PRINT 4

bouton ON/OFF

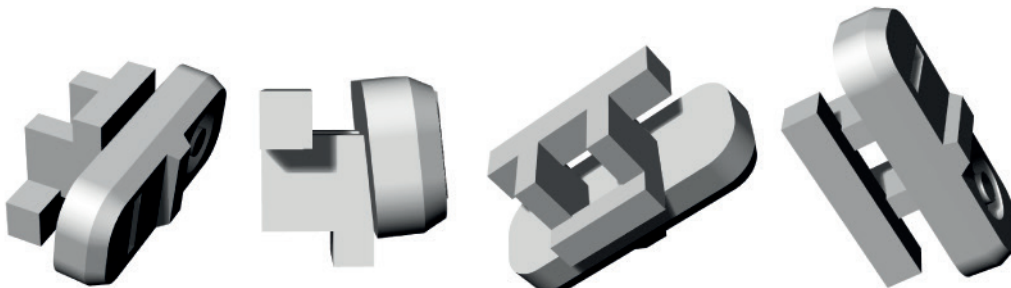
Sens d'impression dans la machine (logo vers le haut):



Pièce en sortie d'impression:

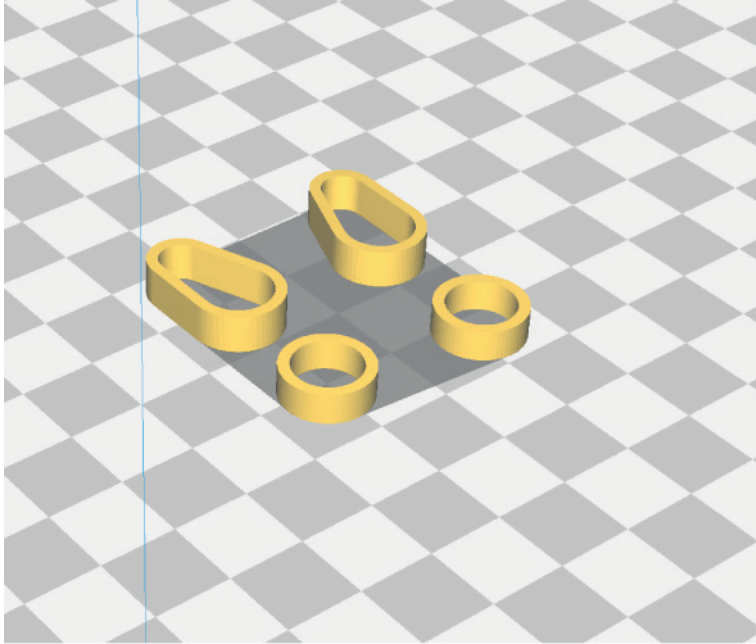


Soyez très vigilant en retirant les supports de cette pièce! Elle est petite et plus complexe qu'il n'y paraît. C'est parfois dur de différencier les supports de la pièce. Voici à quoi elle doit ressembler:



PRINT 5 pieds

Sens d'impression dans la machine:



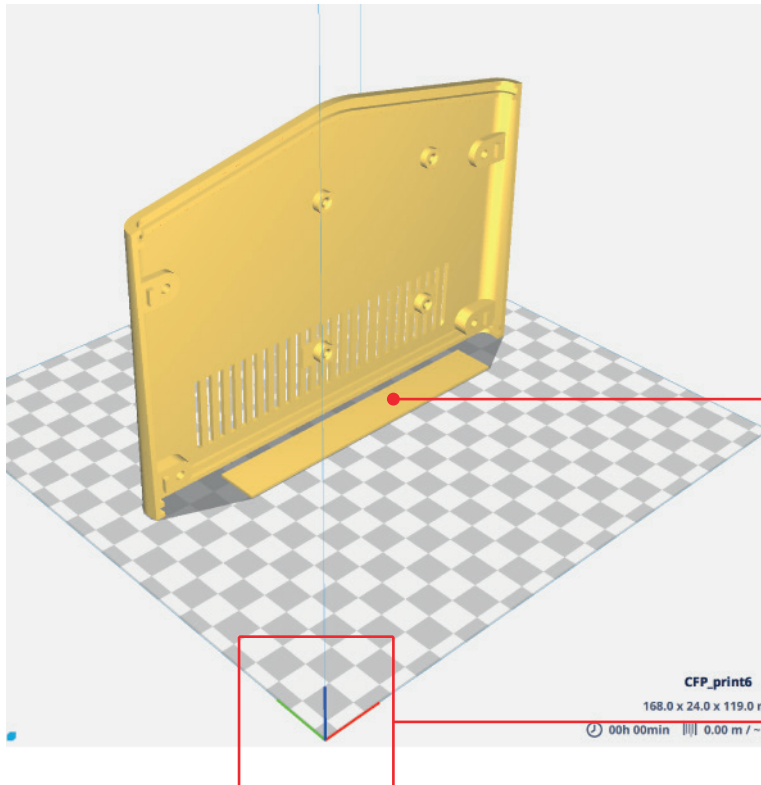
Pièces en sortie d'impression:



PRINT 6

capot inférieur

Sens d'impression dans la machine:



Notez le rectangle jaune d'un millimètre d'épaisseur en bas de la pièce.
Sa fonction est d'augmenter la surface d'adhésion sur le plateau.
Lorsque l'impression sera finie vous pourrez donc le retirer et le jeter à la poubelle.

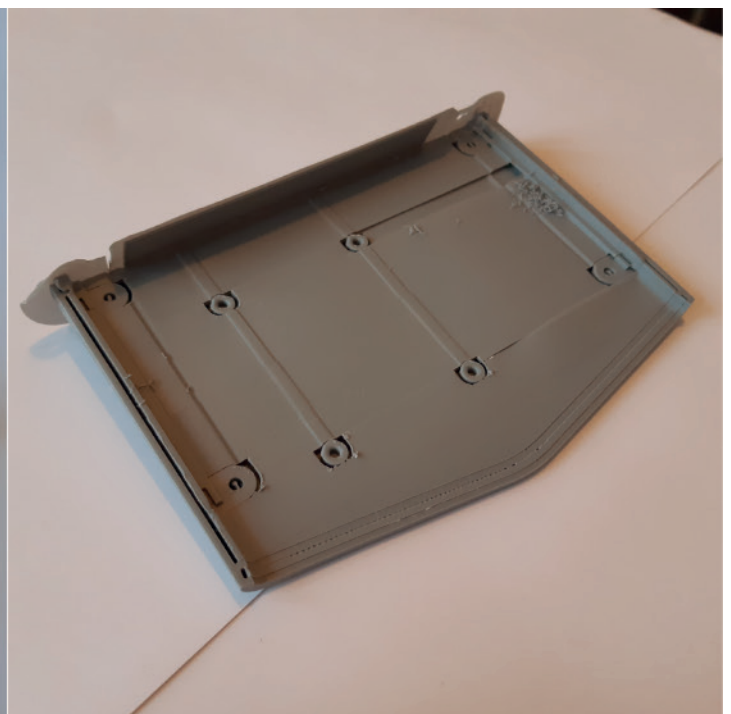
Respectez bien l'orientation dans la machine!
axe X:rouge
axeY:vert
axeZ:bleu

Cela devrait réduire les vibrations dans le châssis.

Cette pièce étant complexe, je vous conseille de rester pas loin de l'imprimante les 2 premières heures: les points à vérifier sont la bonne adhérence sur le plateau et la qualité du lettrage.

Si c'est pas top, autant stopper l'impression et recommencer en réduisant les vitesse de print, de déplacement et d'accélération. La température d'extrusion peut aussi avoir un impact.

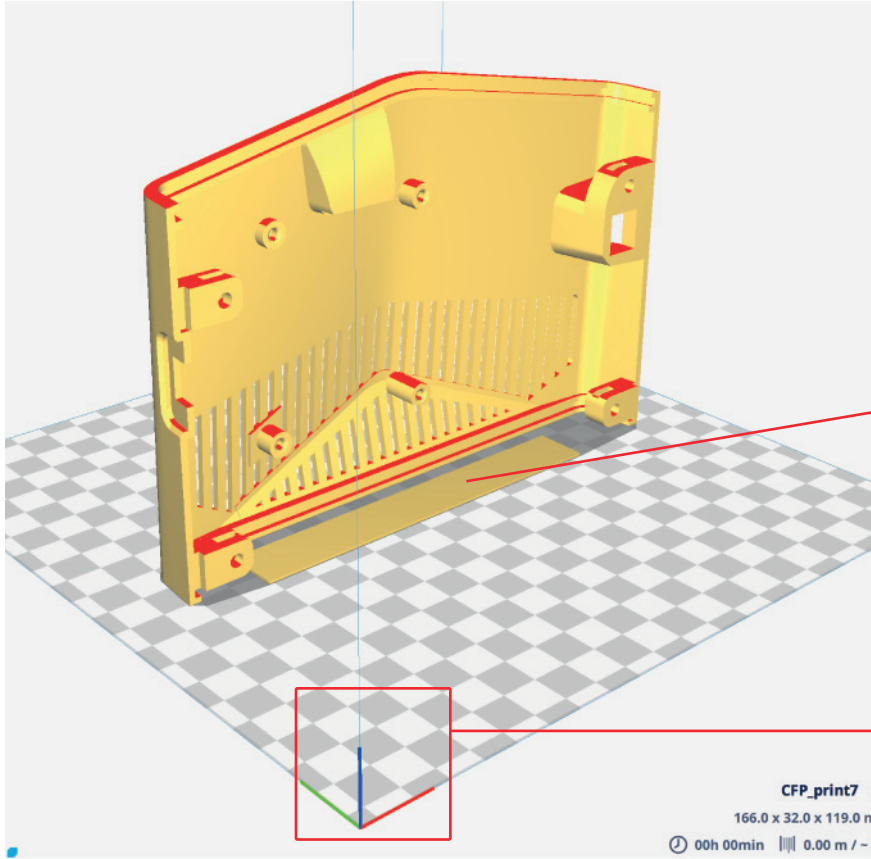
Pièce en sortie d'impression:



PRINT 7

capot supérieur

Sens d'impression dans la machine:



⚠

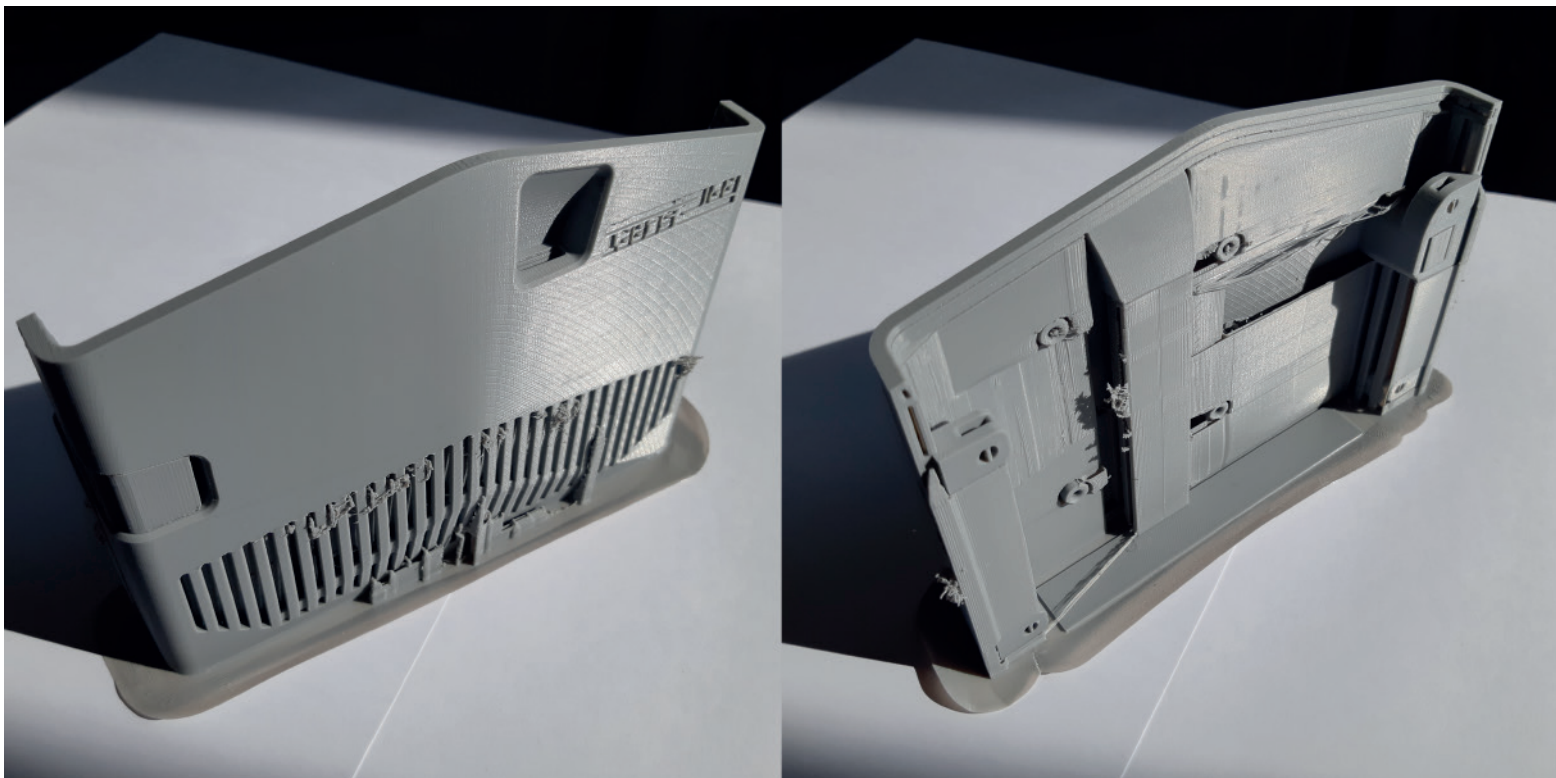
Notez le rectangle jaune d'un millimètre d'épaisseur en bas de la pièce.
Sa fonction est d'augmenter la surface d'adhésion sur le plateau.
Lorsque l'impression sera finie vous pourrez donc le retirer et le jeter à la poubelle.

Respectez bien l'orientation dans la machine!
axe X:rouge
axeY:vert
axeZ:bleu

Cela devrait réduire les vibrations dans le châssis.

Voici la pièce la plus complexe, je l'ai mise en dernier pour que vous soyez plus à l'aise après les 6 premiers prints. Si vous avez dû modifier les paramètres pour le print 6, remettez-les ici et ça devrait aller tout seul.

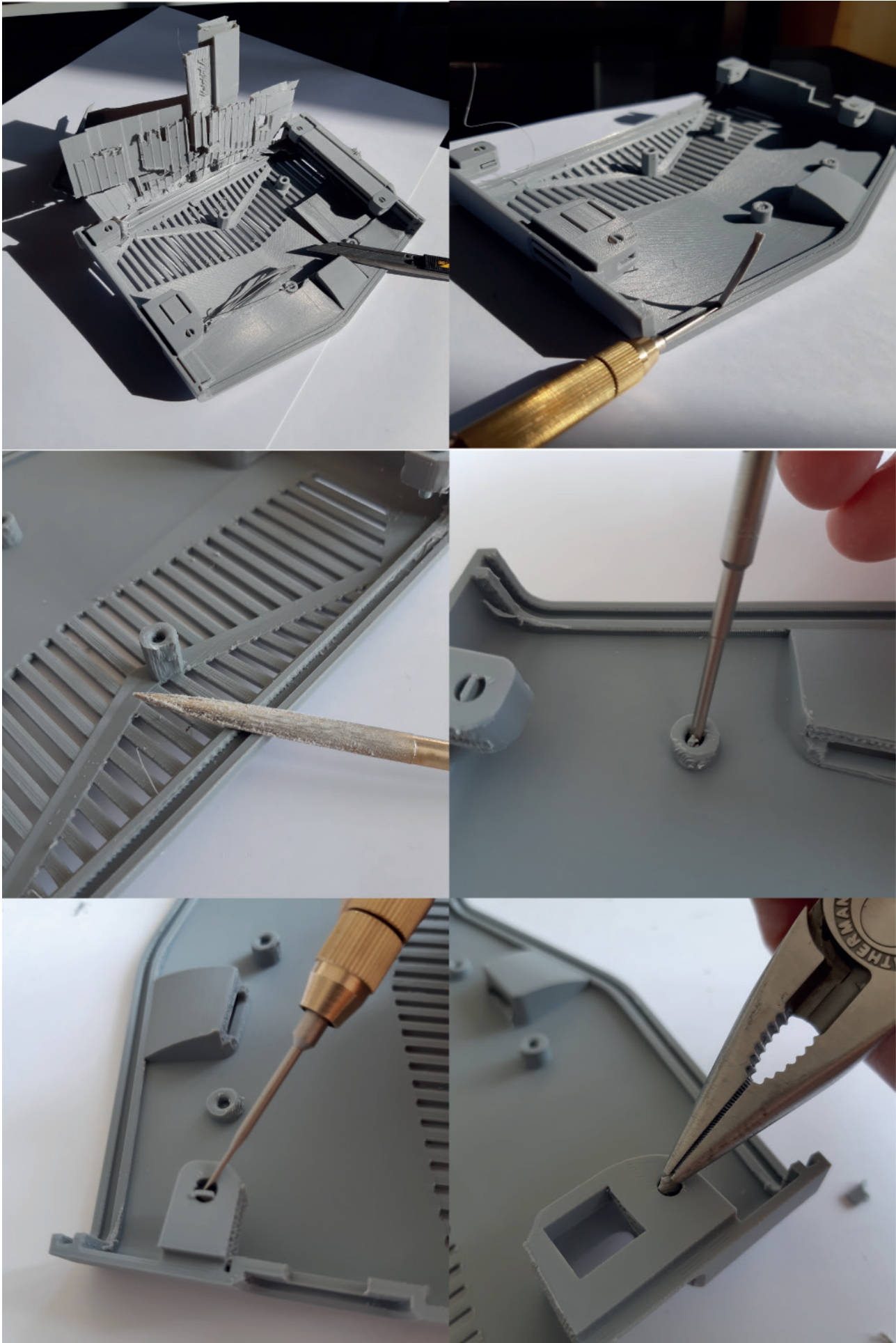
Pièce en sortie d'impression:

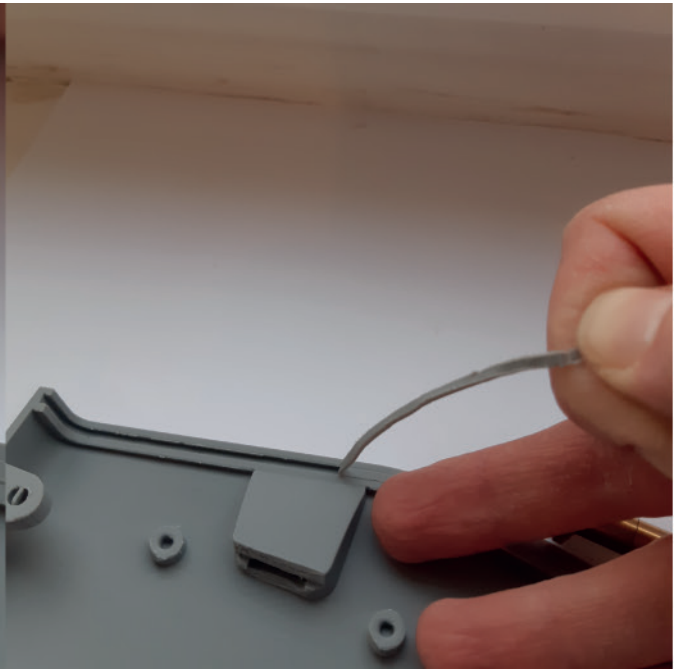
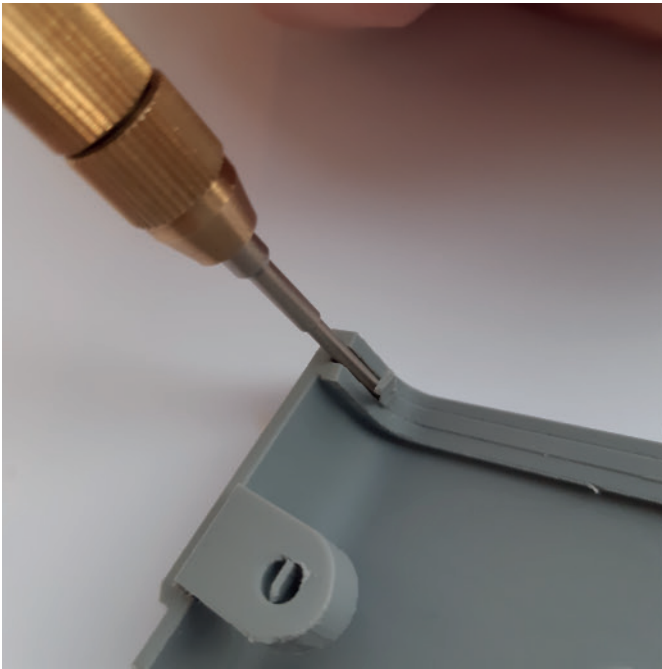


POST-TRAITEMENT

ébavurage

Voici quelques images du retrait des supports, avec quelques astuces pour ne pas trop galérer. Prenez votre temps, **étudiez bien les fichiers 3D** pour comprendre les pièces, soyez patient...



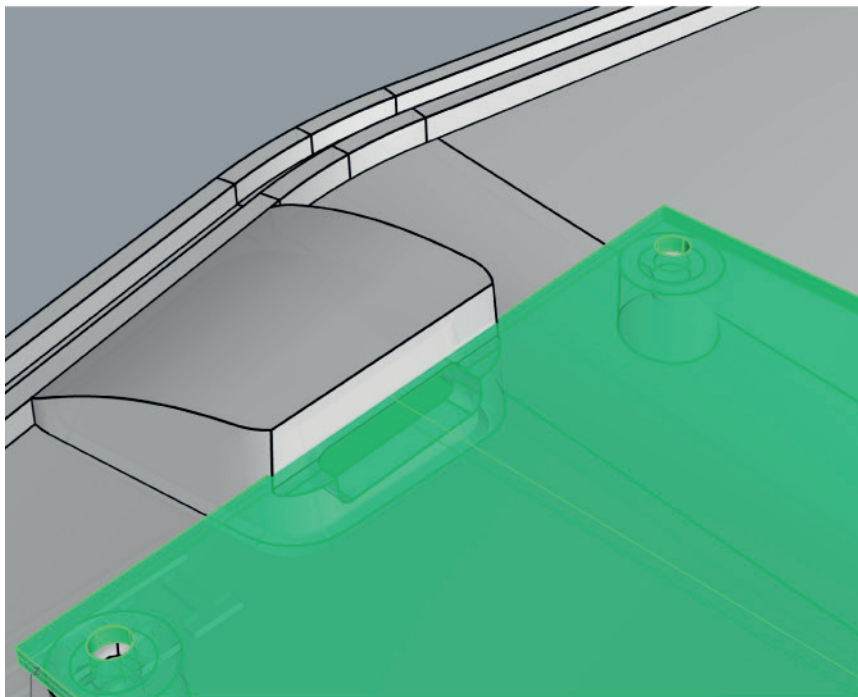


Une fois les pièces ébavurées, grattées, vous pouvez vérifier que tout se clipse bien. Il faudra peut-être limer un peu à certains endroits. Prenez votre temps et observez bien là où ça bloque. Il est normal que les pièces se clipsent entre-elles en émettant un bruit.



Par défaut il y a trop de matière sur ce point, c'est dû à des contraintes d'impression. Vous devez donc retirer environ 0,5mm de matière au niveau de la pointe du cutter et bien gratter autour.

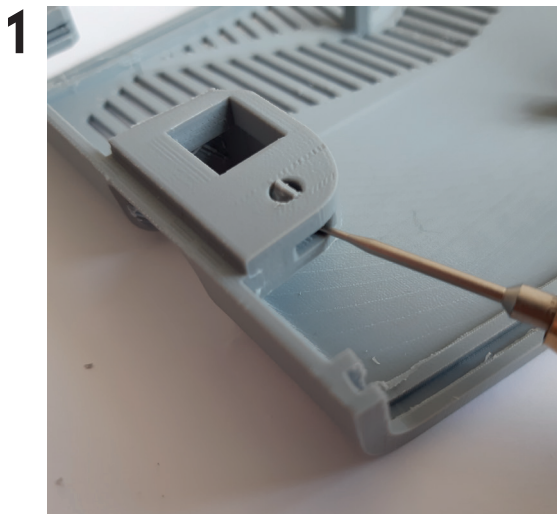
La pièce doit reposer sur le rasperry, il ne faudra pas forcer comme un bourrin. Lors du montage vous vous rendrez compte s'il vous gratter encore un peu.



POSITIONNEMENT DES ECROUS



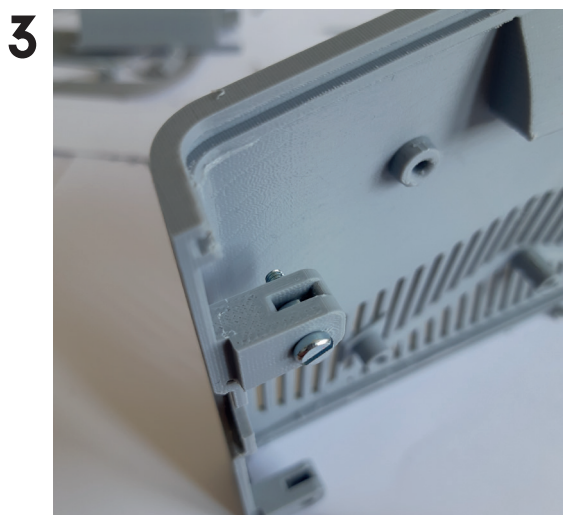
Je vous garantis la compatibilité du système avec les vis de chez Leroy-Merlin déjà évoquées au début.



Bien retirer tous les supports des 4 trous.



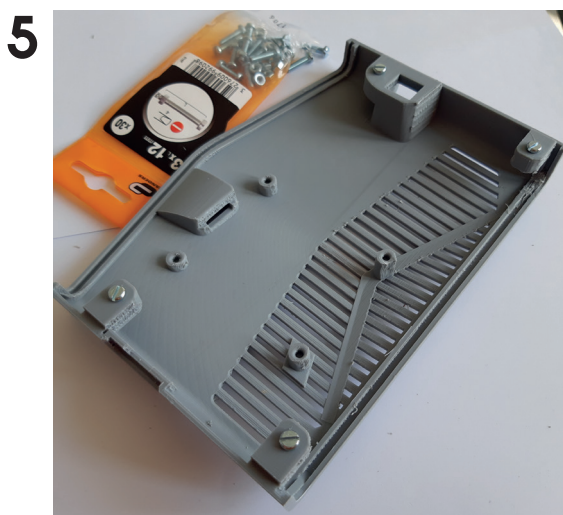
Glisser un écrou dans le trou, poussez-le bien au fond.



Mettez la vis au travers du plastique et de l'écrou.



Mettez une **petite gouttelette** de colle SuperGlue3.



Répétez l'opération pour chacun des 4 trous.



Attendez 10 min puis retirer les vis.

POST-TRAITEMENT

ponçage

**A partir de ce point c'est optionnel, à vous de voir...
vous pouvez passer directement à l'assemblage si le rendu vous convient.**

Sur le net vous trouverez des solutions de lissage à base d'Acetone ou de résine.
L'acetone fait fondre le PLA : c'est une horreur.
La résine a un rendu inférieur au ponçage.

Oubliez aussi les traitements à la chaleur: four, sèche-cheveux, eau chaude ou autre.

Travaillez avec une cale, du papier de verre et de l'eau froide.

Commencez par un grain de 250 environ, utilisez une cale pour ne pas abîmer les arrêtes, au passage, vous irez 2 fois plus vite avec une cale que directement à la main. Si possible choisissez un cale avec des bords arrondis pour ne pas laisser de griffures sur le boîtier.



Si vous n'avez pas utilisé de Polymax, faites attention à ne pas casser la pièce au niveau des aérations. Elles seront plus fragiles en PLA normal.

A ce stade vous allez comprendre pourquoi je n'ai pas intégré les pieds directement dans le boîtier inférieur: plus facile à ponçer! En fait le boîtier au global est facile à ponçer...c'est fait exprès ;)

Une fois votre surface bien lisse, vous pouvez passer à un grain plus fin, 500 par exemple. Utiliser de l'eau froide et soyez patient.

Vous pouvez fermer le boîtier avec les 4 vis pour améliorer le rendu, mais dans ce cas mettez bien l'entretoise au milieu pour soulager la pression en ponçant!!

Vous pouvez utiliser une lime plate pour lisser les flancs des aérations.



Sur une couleur claire, vous allez obtenir un très bon résultat. En fait les seuls points difficiles sont le port SD et l'emplacement dipswitch. Perso je me suis pas acharné dessus...pas grave si c'est pas parfait.

A ce stade trois options:

1-soit vous arrêtez là, le rendu vous convient, passez à la page A ssemblage.

2-soit vous voulez des logos en couleurs, alors passez à la page suivante.

3-vous ne voulez pas de logos en couleur et vous voulez un meilleur rendu, alors passez à du papier de verre plus fin, grain 1000.

POST-TRAITEMENT logos



Pour les logos vous devez avoir des lettres très propres et bien nettes!!

Sachez aussi que ce n'est pas difficile...mais que vous pouvez tout de même rater une pièce. Essayer donc sur de petites pièces d'abord (bouton on/off).

Si vos lettres ne sont pas assez propres, alors ne le faites pas, le rendu sera mauvais:



Qualité suffisante
(impression à 60 microns à
55mm/s)



Qualité insuffisante
(impression à 70 microns à
65mm/s)

Avant de commencer vous devez bien nettoyer votre lettrage avec de l'eau froide, un coton tige éventuellement un peu imbibé d'alcool ménager. Ca doit être comme sur la photo du dessus à gauche. Une vieille brosse à dents fait aussi très bien l'affaire.

Ensuite à l'aide du pinceau, remplissez les lettres de peinture à maquette (**base acrylique**), sans la diluer. Si vous débordez un peu c'est pas grave (voir ci-dessous), ensuite essuyer le surplus avec un mouchoir. Ca va fait des traînées, pas grave...





Ne remplissez pas trop non plus... Si vous en mettez trop la peinture va craquer en séchant. Laissez sécher 45 min, puis recommencer. Faites le 3 ou 4 fois.

Il ne faut pas avoir la tremblote...et être patient.

Ensuite laissez sécher une nuit. **Puis poncer directement sur le logo tout doucement avec une cale et du papier de verre 600.** Si vous avez bien attendu que tout soit sec, vous pouvez utiliser un peu d'eau. Allez y tranquille... N'hésitez pas à insister 5 min sur le logo. Les bavures vont s'effacer et votre logo apparaîtra très proprement! Rincez la pièce à l'eau froide pour enlever les poussières, et voilà:



Je me suis arrêté là mais le rendu aurait été supérieur si jamais ajouté encore 3 ou 4 couches : le papier de verre aurait poncé la peinture au niveau des lettres, le rendu aurait été mat et lisse. Mais bon...le mieux est l'ennemi du bien.

POST-TRAITEMENT

Pour finir les états de surfaces, vous pouvez continuer à poncer avec du papier de plus en plus fin. En fait le plus dur c'est de s'arrêter... Au dessus de 1000, votre boîtier commencera à briller. C'est une question de goût.

Sur le net vous trouverez des solutions de lissage à base d'Acetone ou de résine. L'acetone fait fondre le PLA : c'est une horreur. La résine a un rendu inférieur au ponçage.

Oubliez aussi les traitement à la chaleur: four, sèche-cheveux, eau chaude ou autre.

Travaillez avec une cale, du papier de verre et de l'eau froide.

!!!BRAVO!!!

Vous êtes prêts pour l'ultime étape : l'assemblage!!

Mais je suis sûr que vous l'avez déjà testé avant...

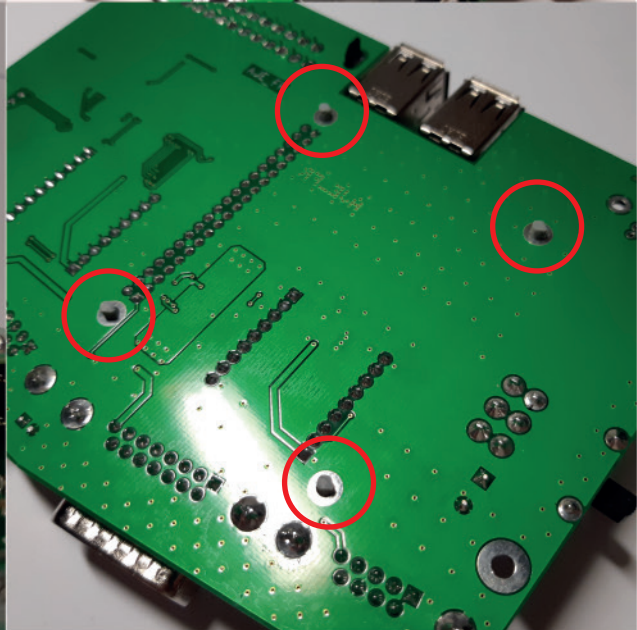
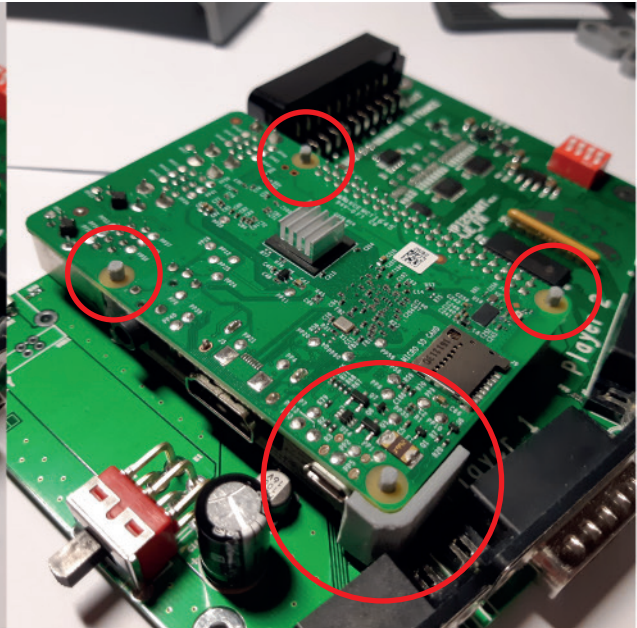
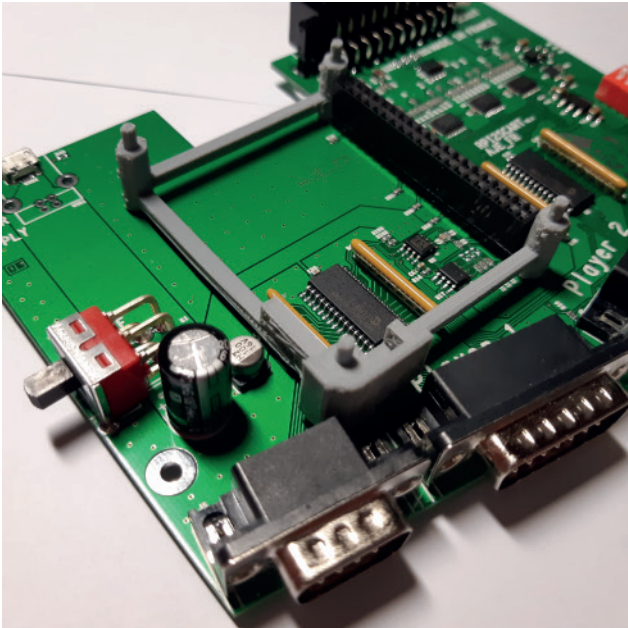


ASSEMBLAGE



BIEN VERIFIER QU'IL N'Y A PAS LA CARTE SD DANS LE SLOT

1 Commencez par mettre l'entretoise entre le Raspberry et le Rpi2Scart. Respectez le sens ci-dessous et veillez à ce que les zones entourées en rouge soient comme sur les photos:



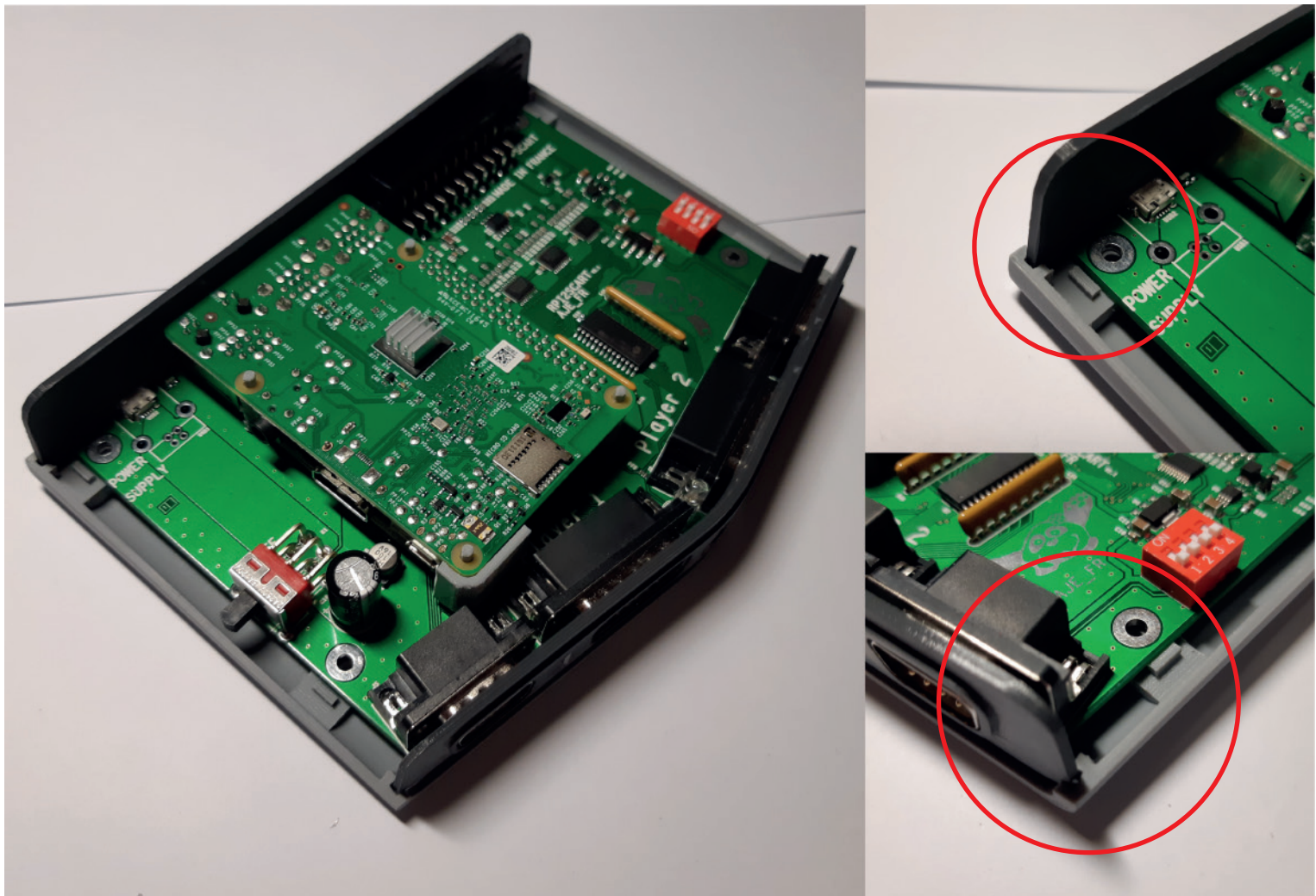
2 Glisser le cache avant autour des ports DB:



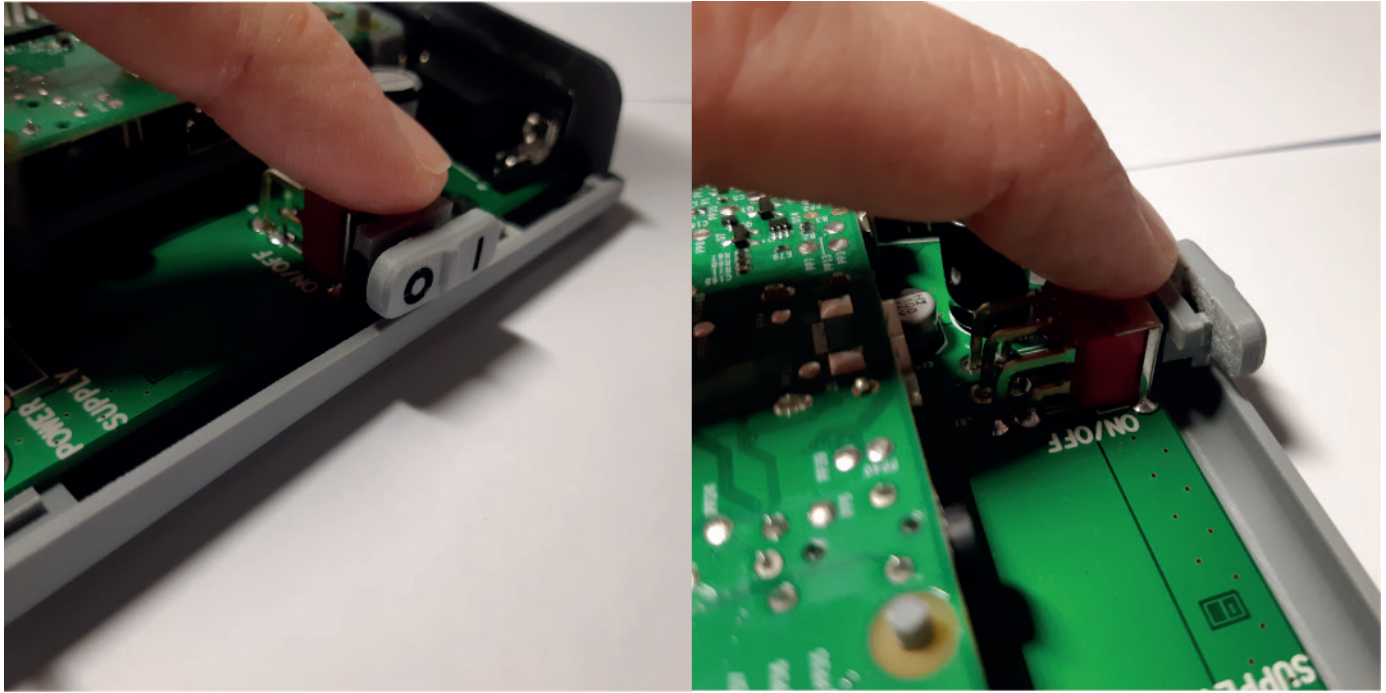
- 3** Glisser le cache arrière, il est possible qu'il faille le clipser un peu, il doit entièrement s'appuyer sur le PCB du Rpi2Scart.



- 4** Mettez l'ensemble sur le boîtier inférieur en glissant les caches dans les rainures du boîtier. Vérifier bien les points suivants:



5 Mettre le bouton ON/OFF sur l'interrupteur, le O doit être vers l'arrière.



6 Présentez le boîtier supérieur. Faites attention au DipSwitch, au slot de la carte SD, au bouton on/off. Visez bien les rainures des caches. Allez-y doucement. Ça devrait «clipser» un peu dans tout les sens... Si ça bloque trop arrêtez et trouver d'où ça vient (un petit coup de cutter et ce sera réglé). Sachez que le point «délicat» est le port SD déjà évoqué plus haut.



- 7** Une fois bien positionné, exercez des pressions aux niveaux des caches, ça devrait faire «clac». Appuyez aussi aussi au niveau des plots de l'entretoise.



- 8** Quand tout vous semble bien ajusté, retournez le boîtier et mettez les vis dans les 4 trous. N'appuyez pas comme un dingue!! Allez-y tranquille, il est possible qu'il faille jouer un peu du tourne-vis pour attraper les écrous. Ne serrer presque pas, ça sert à rien sauf à fragiliser le système. Il est possible que le PCB soit un tout petit peu trop vers l'arrière lorsque vous regardez dans les trous avant de mettre les vis (genre un demi millimètre), c'est pas grave ça se visse quand même.



- 9 **Sans les coller**, mettez les pieds dans les rainures afin de trouver lesquels se clipsent le mieux, il est possible qu'il faille un peu poncer les pieds. Une fois que tout est positionné, retirez-les et collez les un par un. Deux petites gouttelettes de colle, pas plus!!



- 10 Dernière étape, imprimer la dernière page de ce document sur du papier sticker et coller le sous le boîtier au-dessus de la grille. Appuyer dessus avec un chiffon. N'utiliser pas de colle!! Car si vous voulez changer de sticker plus tard vous ne pourrez pas utiliser de diluant chimique (acetone, white spirit), cela ferait fondre le boîtier. Donc du papier à sticker transparent c'est parfait: ça se décolle facilement sans laisser de trace.



Si vous avez bien monté votre boîtier, il n'y aura aucun jeu, aucune pièce ne bougera. Le bouton ON/OFF sera aussi sans doute un peu dur.



-----GAME OVER-----

J'espère que vous avez pris du plaisir à construire votre boîtier, N'oubliez pas de jouer maintenant!!

Postez vos créations ça serait sympa!

Merci de m'avoir lu - **Katsu**

Si vous souhaitez personnaliser cette partie, le fichier du sticker, au format illustrator, est dans le dossier «fichiers sources».

