

# WORKSHOP CO-POLYESTER

**18.00 - 18.15:**  
Walk-in

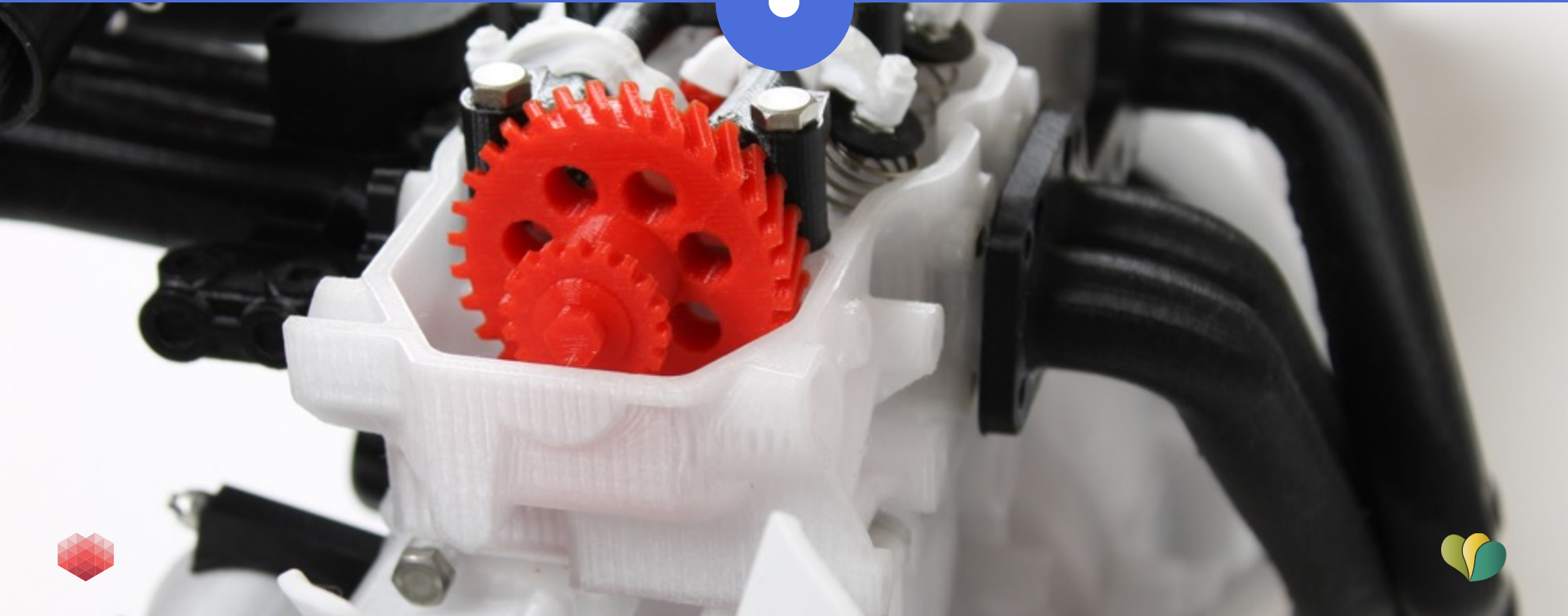
**18.15 - 19.15:**  
Présentation

**19.15 - 20.00:**  
Discussion, Buffet et boissons



# CO-POLYESTER POUR IMPRIMANTE 3D

Workshop 3D Hubs & Colorfabb



**LES MATERIAUX**

**REGLAGES**

**INFORMATIONS UTILES**



## BIEN CHOISIR SON MATERIAU



Etui  
Fairphone



Ecouteur  
Print+



3DLabprint



# Pourquoi proposer du Co-Polyester à vos clients?

- Impressions solide et durable
- Haute resistance thermique de 75°C à 110°C
- Conforme à certaines normes alimentaires (XT)
- Bonne résistance chimique



## Pourquoi vous devriez utiliser le Co-Polyester

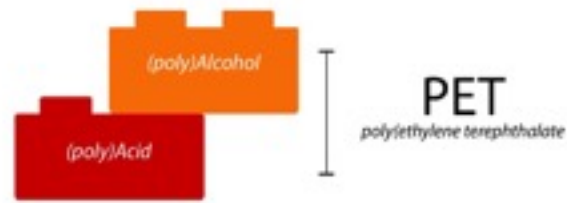
- Sans odeurs ou presque
- Faible emissions de particules fines
- Traçabilité garantie, Amphora 3D Polymer
- Gamme complete de co-polyesters, bonne propriété mécanique et/ou résistance thermique (de 75°C jusqu'à 110°C)



Qu'est ce qu'un Co-Polyester?

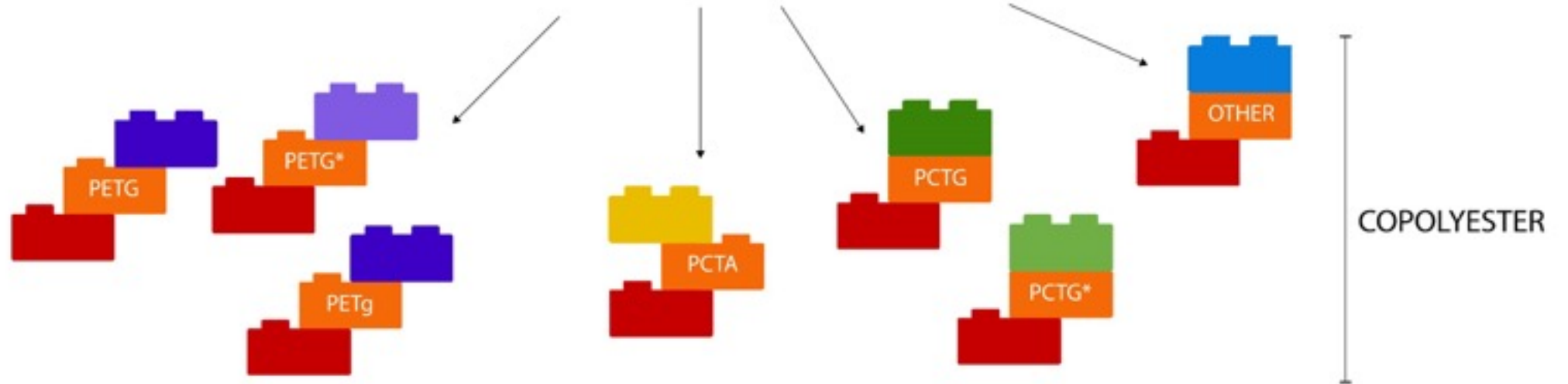
**Co-Polyester  $\neq$  PET**





## COPOLYMERIZATION

*adding various chemical building blocks*





## Qu'est-ce qu'un Co-Polyester?

Le nombre d'assemblage est infini  
ColorFabb sélectionne les meilleurs matériaux  
pour les imprimantes à filaments.



# Echantillons

**colorFabb nGen**

Eastman Amphora 3300

**Tout usage**



# Echantillons

**colorFabb XT**

Eastman Amphora 1800

**Solide**



# Echantillons

**beta**

colorFabb 910A

Eastman

**Haute Résistance  
Thermique**



**beta**

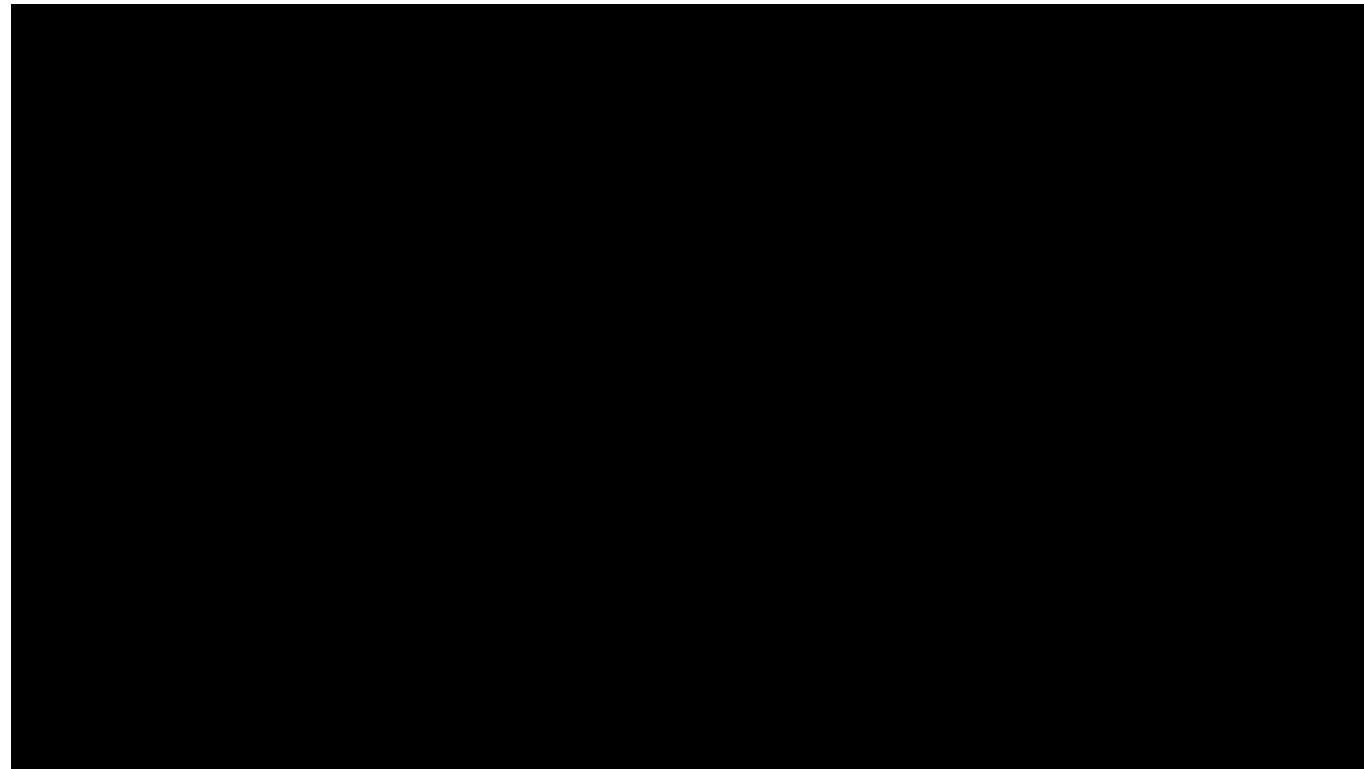
	colorFabb nGen	colorFabb XT	colorFabb 910A
Temperature d'impression	220/240 °C	240/260 °C	250/280 °C
Temperature du plateau	70/80 °C	65/75 °C	100/110 °C
Résistance thermique	80/85 °C	70/75 °C	105/110 °C
Solidité	■	■ ■	■ ■ ■
Facilité d'impression	■ ■ ■	■	■ (gauchissement/déformation)



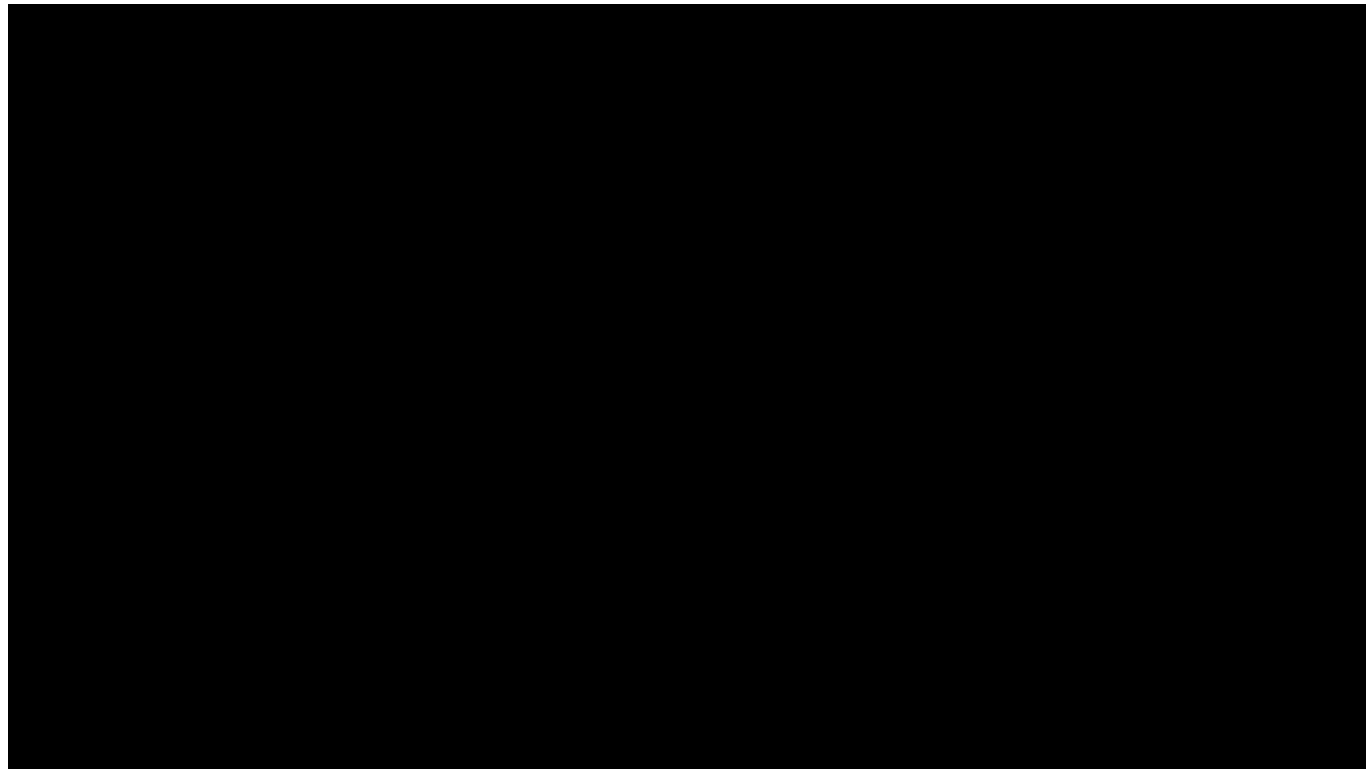
	colorFabb nGen	colorFabb XT	colorFabb 910A <i>beta</i>
Prototype visuel	■ ■ ■	■ ■	■
Prototype fonctionnel	■	■ ■ ■	■ ■ ■
	Alternative au PLA	Alternative à l'ABS	Alternative à l'ABS et aux filaments à haute résistance thermique



# PLA stress test



# XT stress test





## Quand utiliser le Co-Polyester?



**Résistance thermique élevée.**



**Résistance au fluage.**  
*Pièce soumise à une force constante*



**Durabilité.**



**Résistance chimique en milieu acide ou basique, huiles etc.**



**Rigidité, résistance à l'impact.**



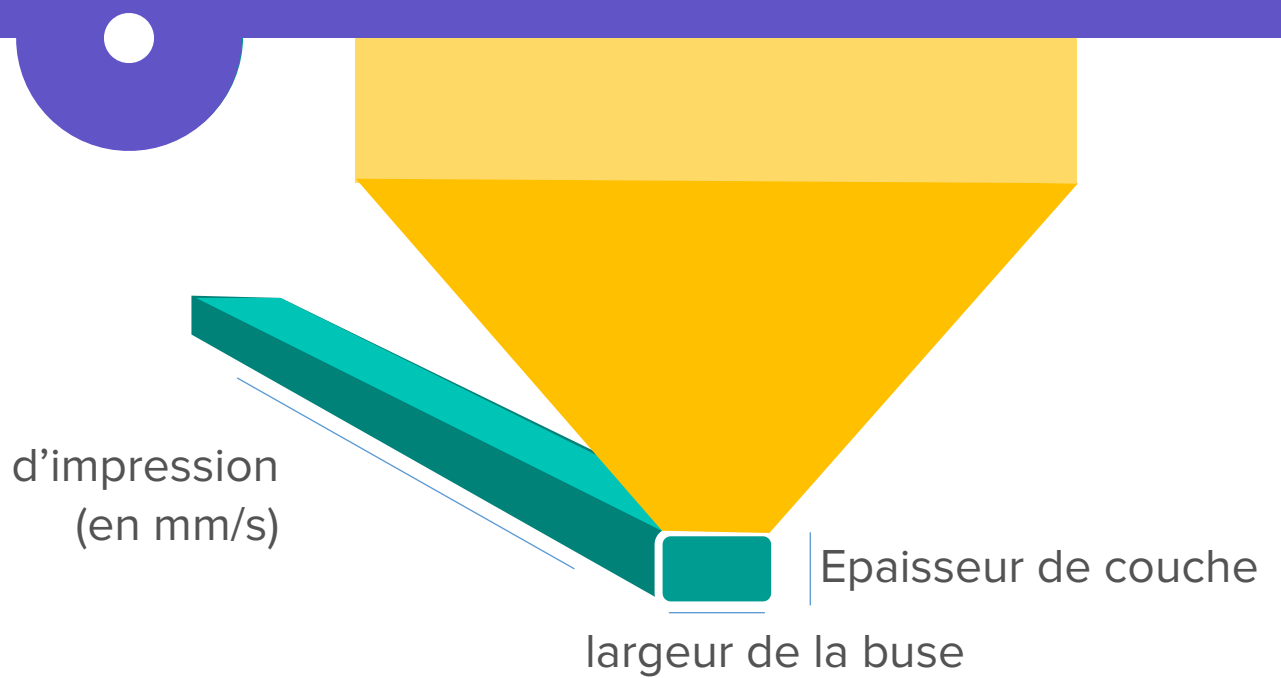
## Paramètres d'impression



- 1. Vitesse, Température et Epaisseur de couche
- 2. Bridging / Pont
- 3. Rétraction / Stringing
- 4. Refroidissement
- 5. Gauchissement / Warping



## Vitesse, Température, Epaisseur de couche



Vitesse de la tête d'impression  
(en mm/s)

Epaisseur de couche

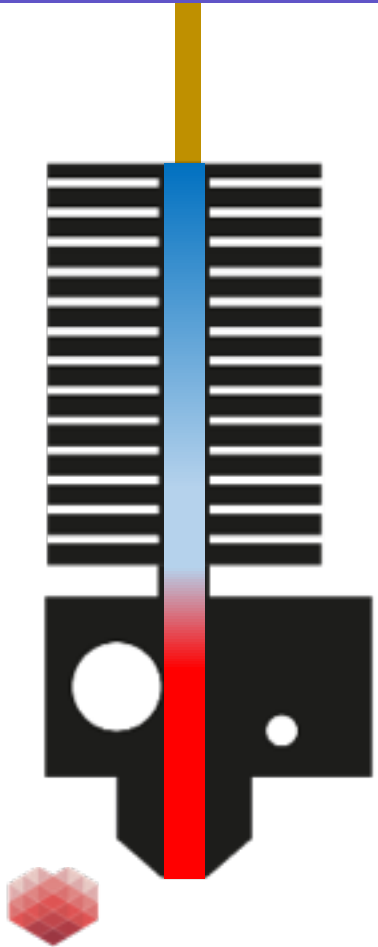
largeur de la buse

**Débit par seconde**

**= Epaisseur de couche x largeur de buse x vitesse d'impression**



## Vitesse, Température, Epaisseur de couche



$$0.05\text{mm} \times 0.4\text{mm} \times 50 \text{ mm/s} = 1 \text{ mm}^3 / \text{s}$$

$$0.2\text{mm} \times 0.4\text{mm} \times 100\text{mm/s} = 8 \text{ mm}^3 / \text{s}$$



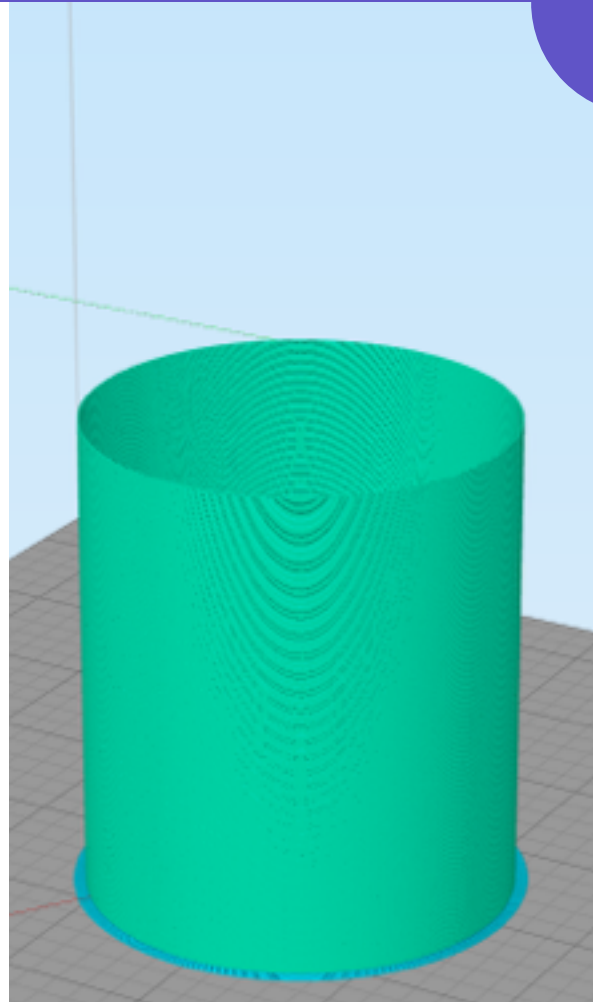
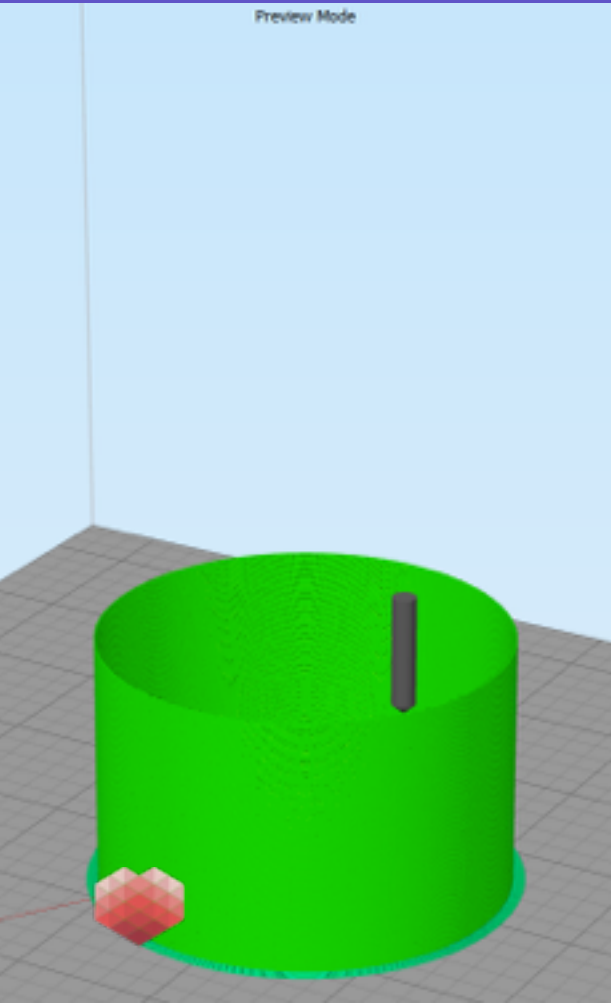
## Vitesse, Température, Epaisseur de couche



<https://www.youmagine.com/designs/test-print-for-ultimaker--2>



## Vitesse, Température, Epaisseur de couche

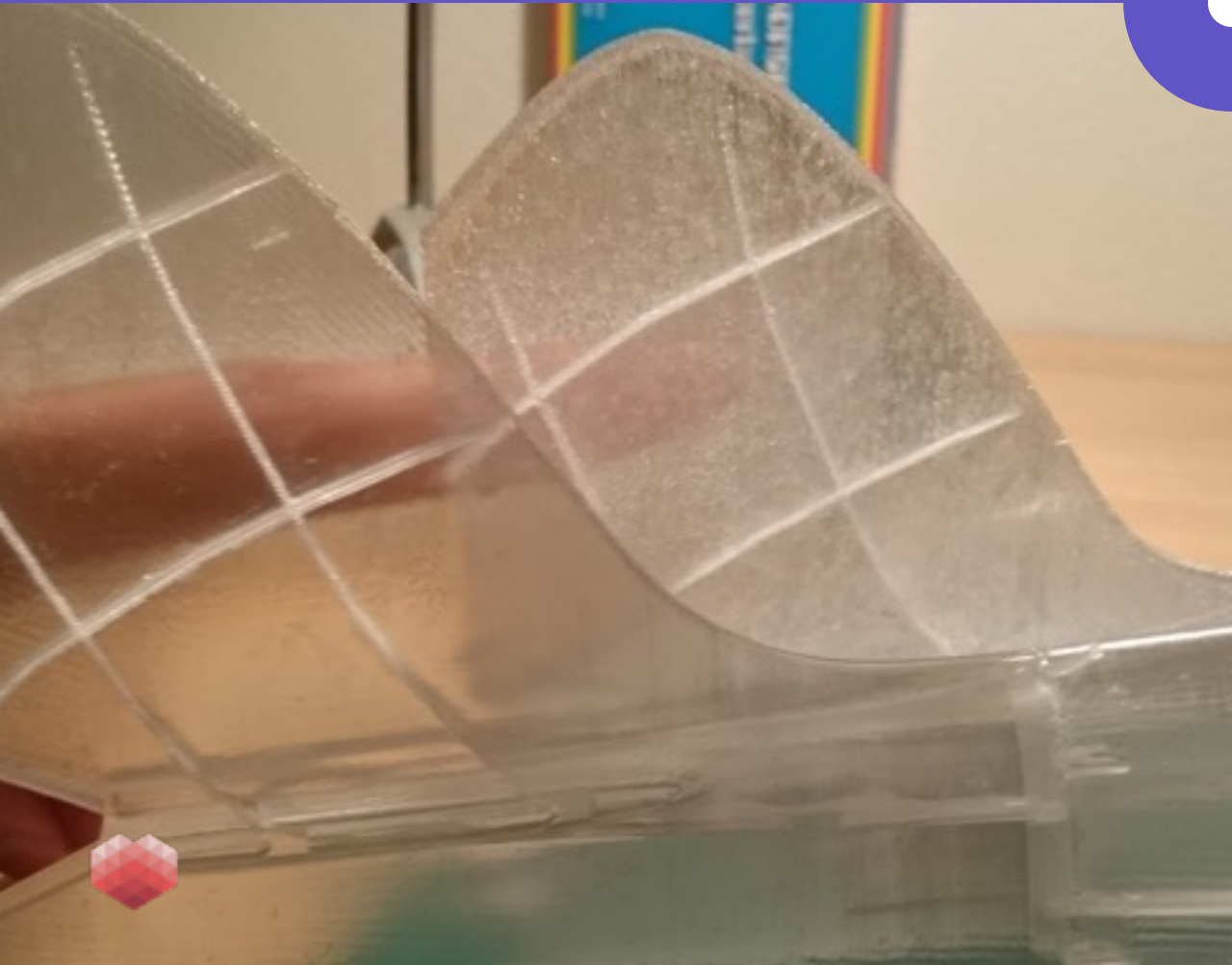


### Faites votre propre test de vitesse avec un cylindre

- ✓ Pas de remplissage
- ✓ Mode spiral (vase)
- ✓ Pas de haut ni de bas
- ✓ Désactiver les paramètres avancés (speed overrides, layer time, etc.)
- ✓ Réglez la vitesse
- ✓ Réglez la température
- ✓ Réglez l'épaisseur de couche
- ✓ Réglez la largeur de la buse



## Vitesse, Température, Epaisseur de couche

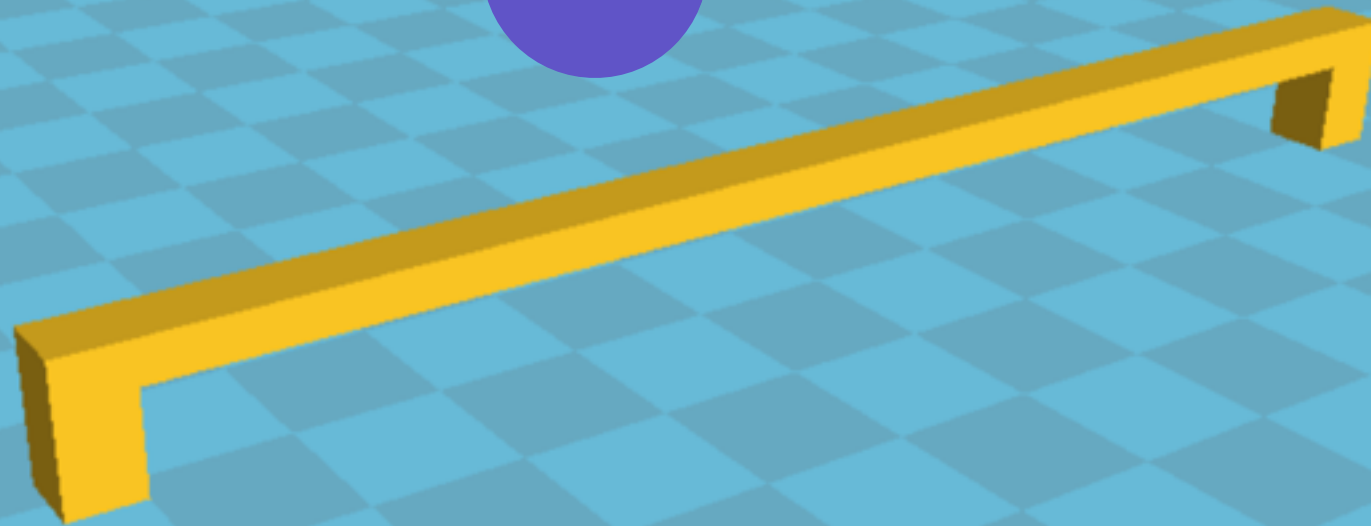


**Tête d'impression trop rapide:** sous-extrusion, mauvaise adhésion ou pas d'adhésion de la couche,

**Tête d'impression trop lente:** fonte des couches inférieures, apparition de bulles



## Bridging/Pont avec le Co-Polyester

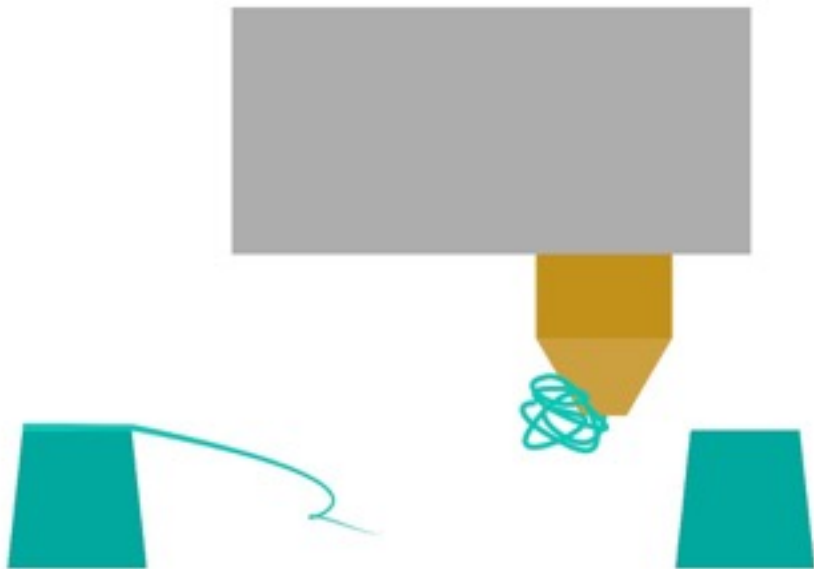


Le bridging consiste à faire le pont entre deux zones d'impression. Des réglages sont parfois nécessaires.





## Bridging/Pont avec le Co-Polyester

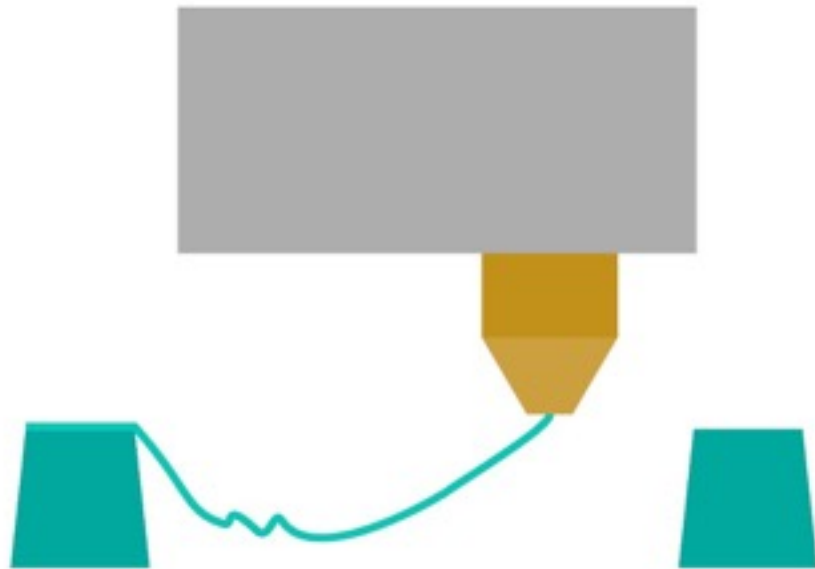


**Bridging trop rapide:** brise le matériau qui s'agglutine sur la buse. Un manque de matière provoque le même résultat.

**Paramètres à modifier:** baisser la vitesse et/ou augmenter le débit de matière.



## Bridging/Pont avec le Co-Polyester



**Bridging trop lent :** Le matériau s'étire et tombe malgré la ventilation. Trop de matière provoque le même effet.

**Paramètres à ajuster:** Augmenter la vitesse et baisser le débit de matière.



## Bridging/Pont avec le Co-Polyester



**Astuce** – Ajouter des couches pleines en bas pour augmenter l'épaisseur de la base et solidifier le pont.



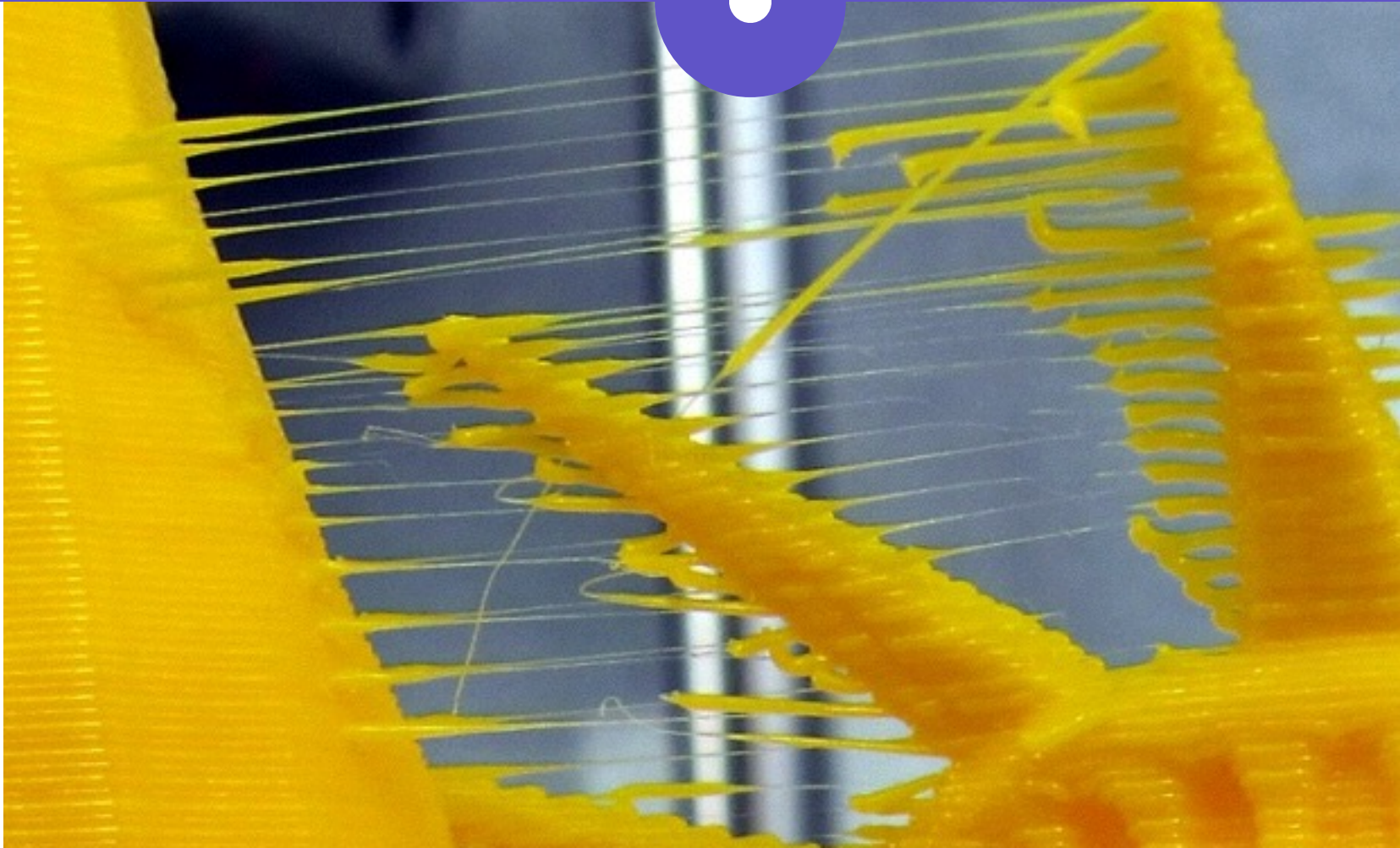
**Astuce** – Augmenter la ventilation



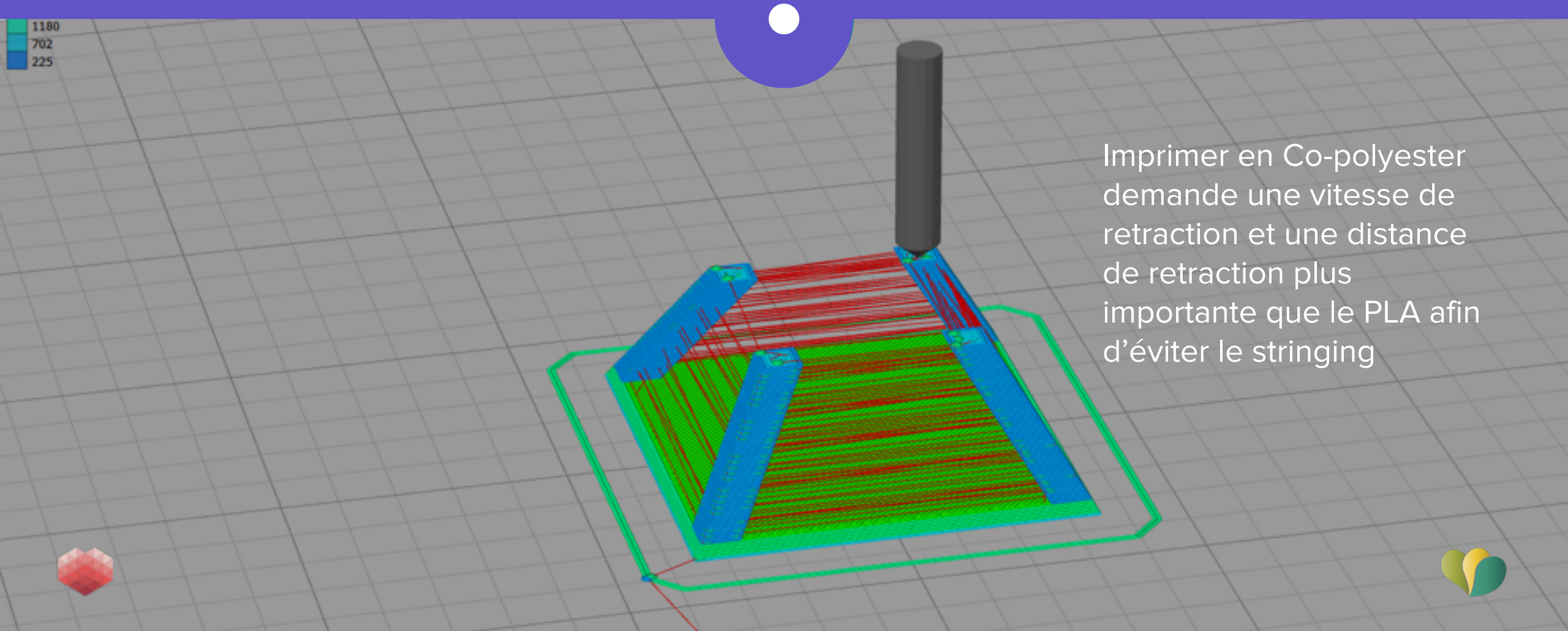
**Astuce** – Ajuster le débit de matière (multiplicateur d'écoulement)



# Rétraction/Stringing



## Rétraction/Stringing

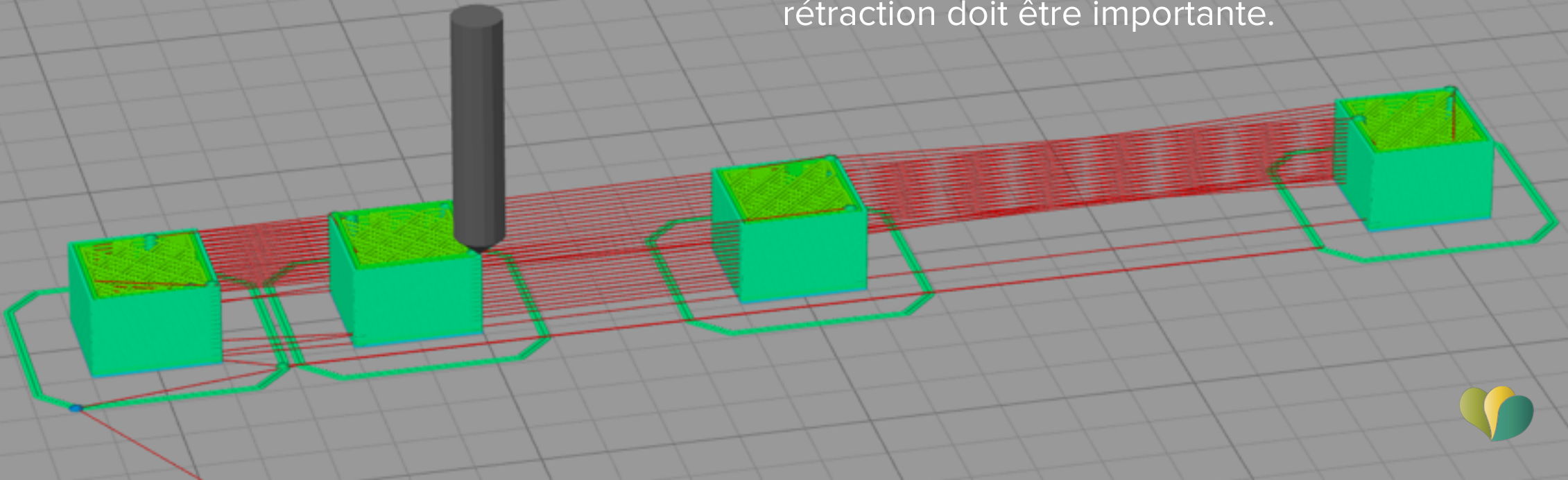


Imprimer en Co-polyester demande une vitesse de retraction et une distance de retraction plus importante que le PLA afin d'éviter le stringing



## Rétraction/Stringing

Plus la distance entre 2 zones d'impression est grande, plus la vitesse et la distance de rétraction doit être importante.



## Rétraction/Stringing

### Qu'elles sont les causes du stringing?

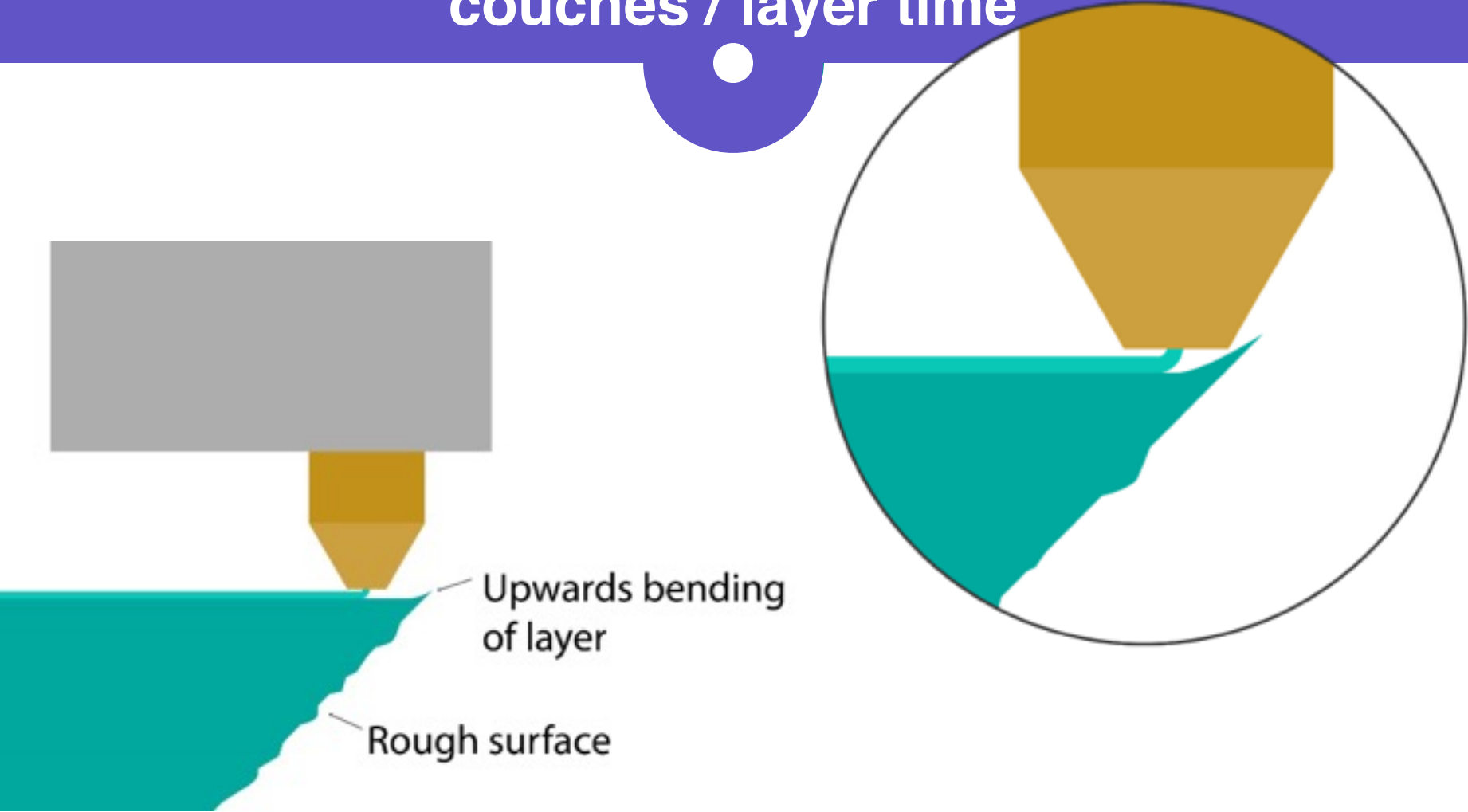
- Le manque de ventilation ou la température d'extrusion trop grande.
- Le mouvement mal optimisé de la buse au dessus des zones d'impression.
- Un pont mal imprimé.

### Paramètres à ajuster:

- ✓ La vitesse de la buse quand elle n'extrude pas.
- ✓ La distance de rétraction du filament
- ✓ La longueur de rétraction
- ✓ La température

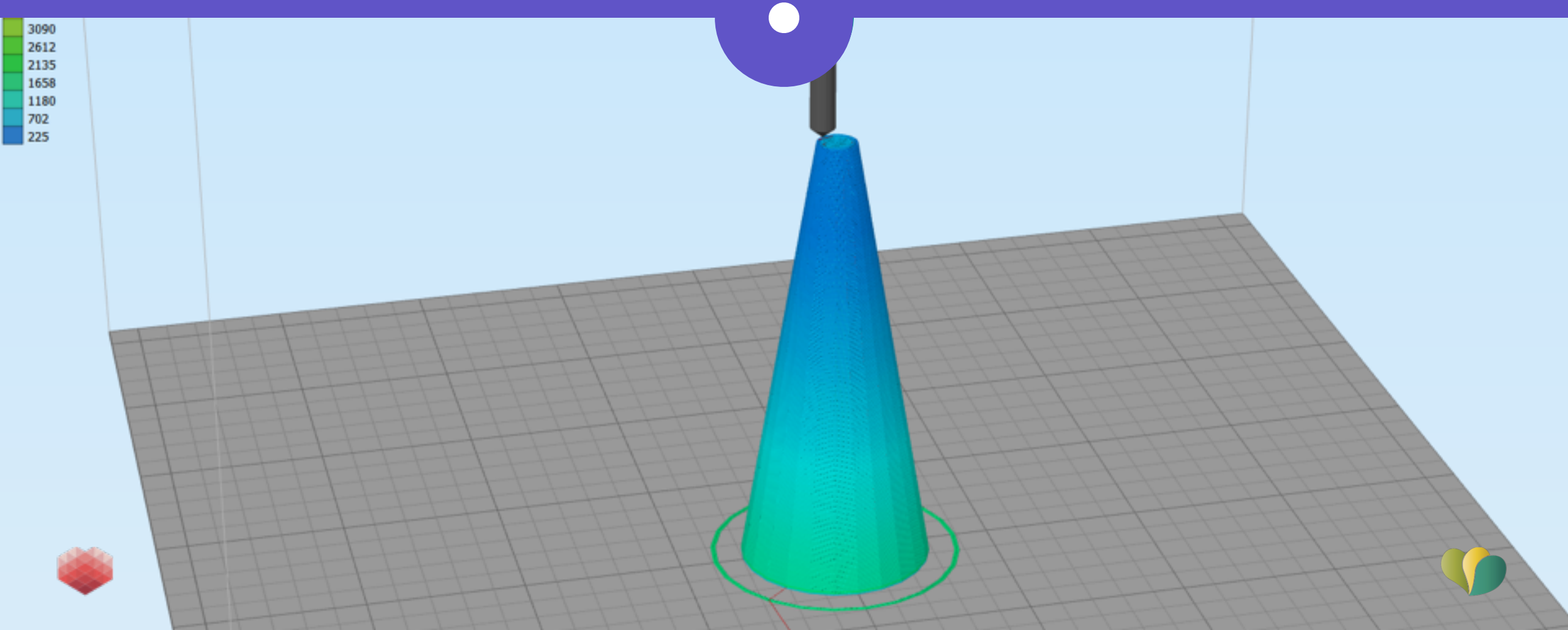


# Ventilation et Durée d'impression entre 2 couches / layer time

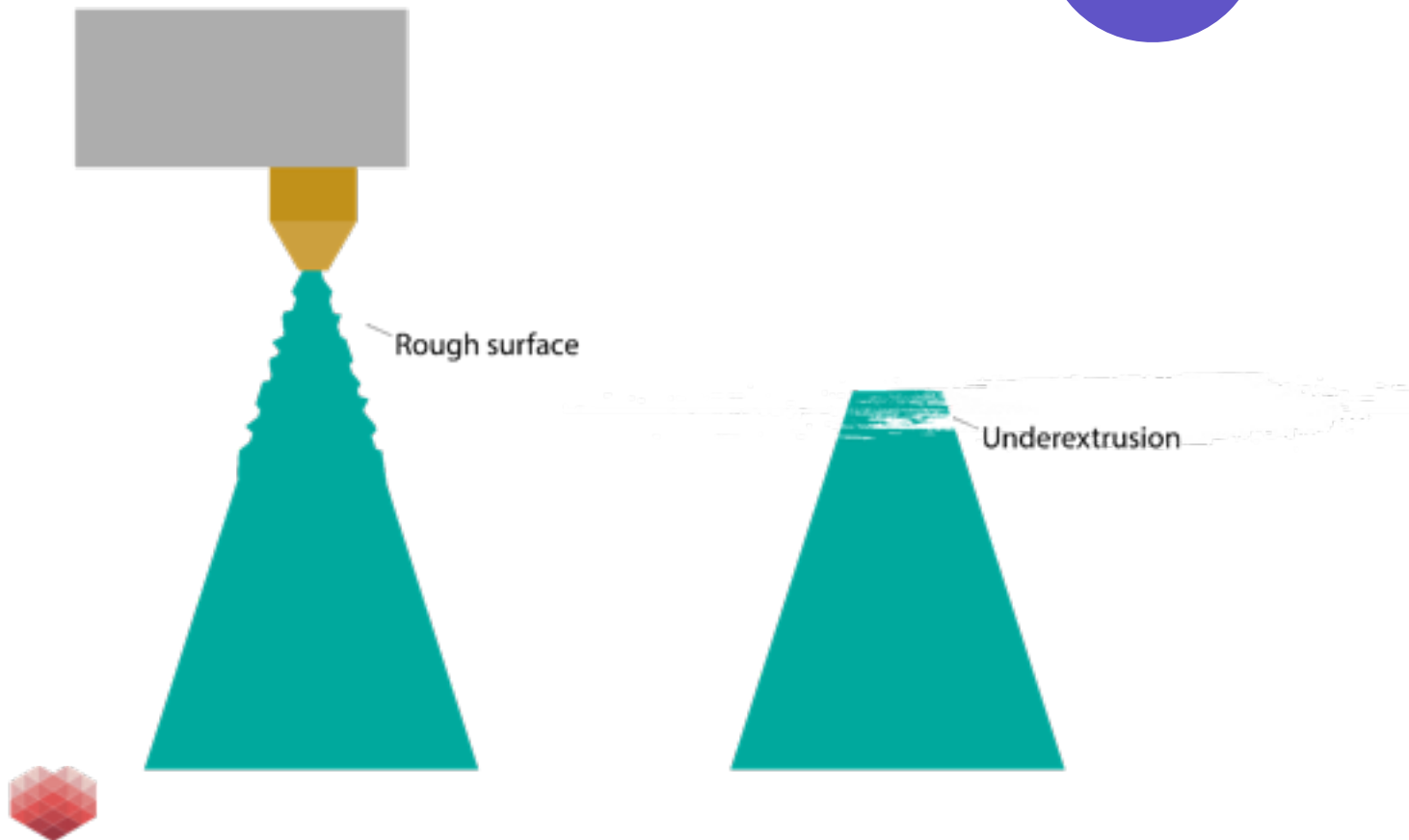




## Ventilation et Durée d'impression entre 2 couches / layer time



## Ventilation et Durée d'impression entre 2 couches / layer time



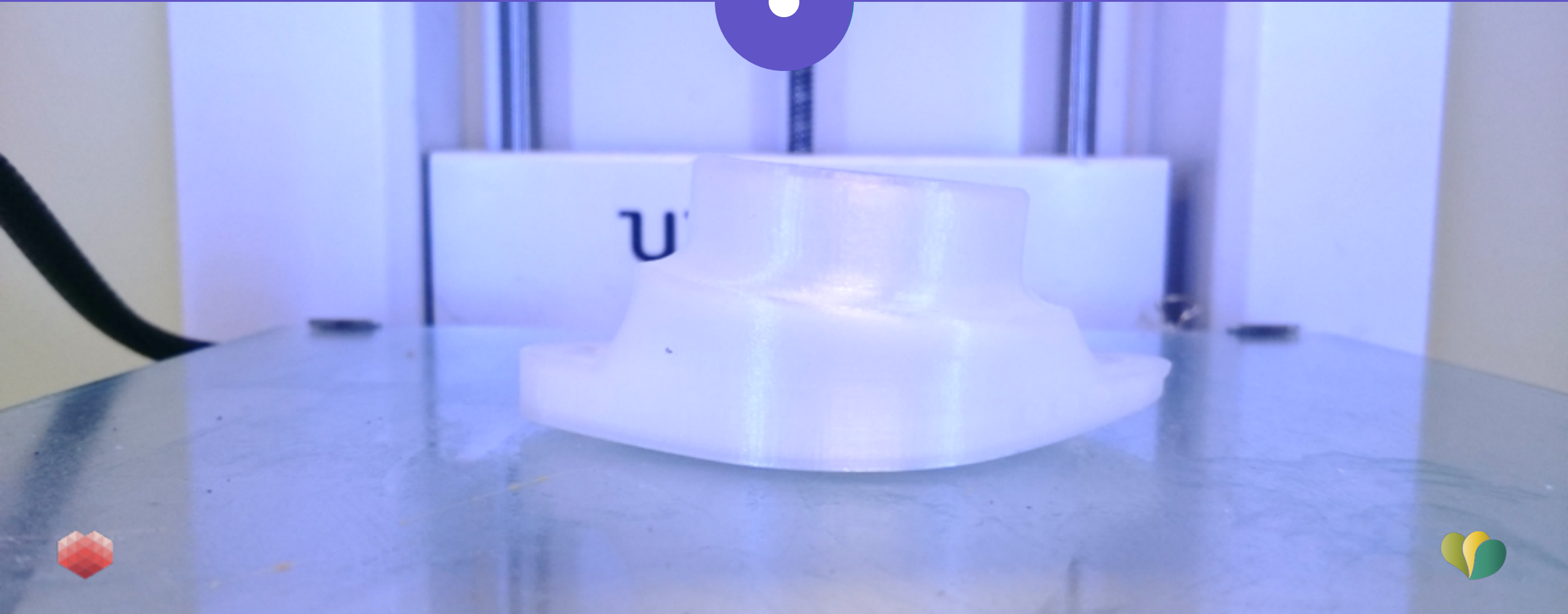
- La durée minimum entre 2 couches est trop courte ou la ventilation est trop faible (image de gauche).
- La durée minimum entre 2 couches est trop longue ou la ventilation est trop forte (image de droite).

## Ventilation et Durée d'impression entre 2 couches / layer time

Trop de ventilation provoque une mauvaise adhésion des couches entre elles. La pièce paraît bien imprimée mais elle est trop fragile.



## Gauchissement / Warping



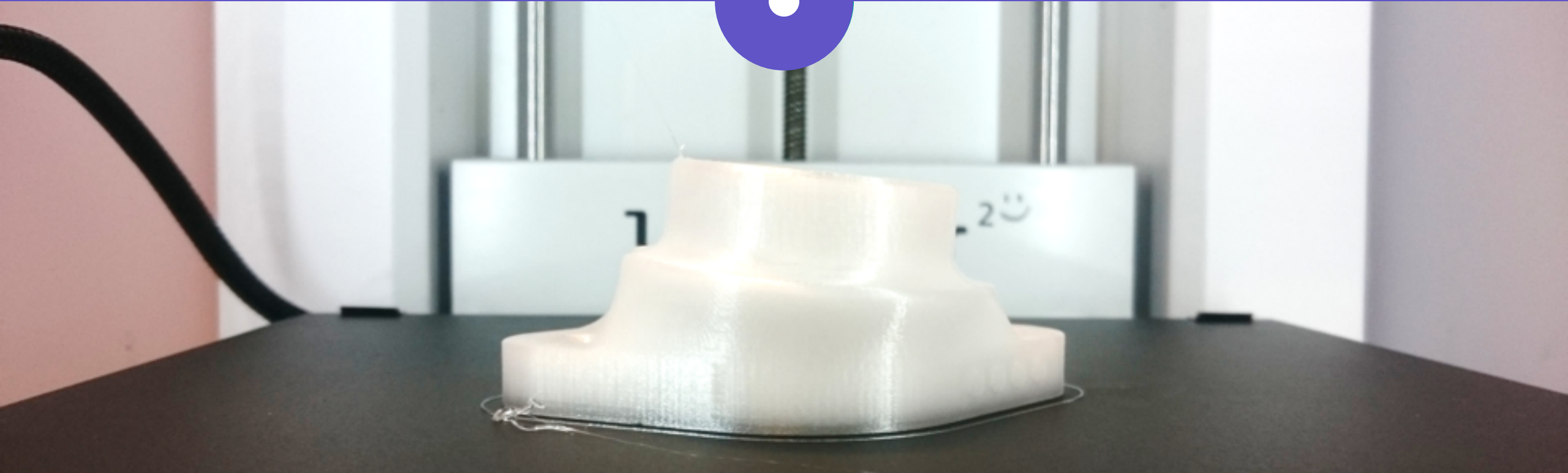
## Gauchissement / Warping

### Le Co-Polyesters a besoin d'un plateau chauffant

- La température idéale du plateau chauffant est juste en dessous de la température de transition vitreuse
  - Surface d'adhésion: 3DLac, BuildTak
  - Ajouter une couche initiale pour maintenir la base de la pièce (brim, raft).
- ✓ **Astuce** - Ne pas ventiler lors de l'impression de la première couche.
  - ✓ **Astuce** - Eviter les courants d'air froid en direction de l'imprimante 3d.



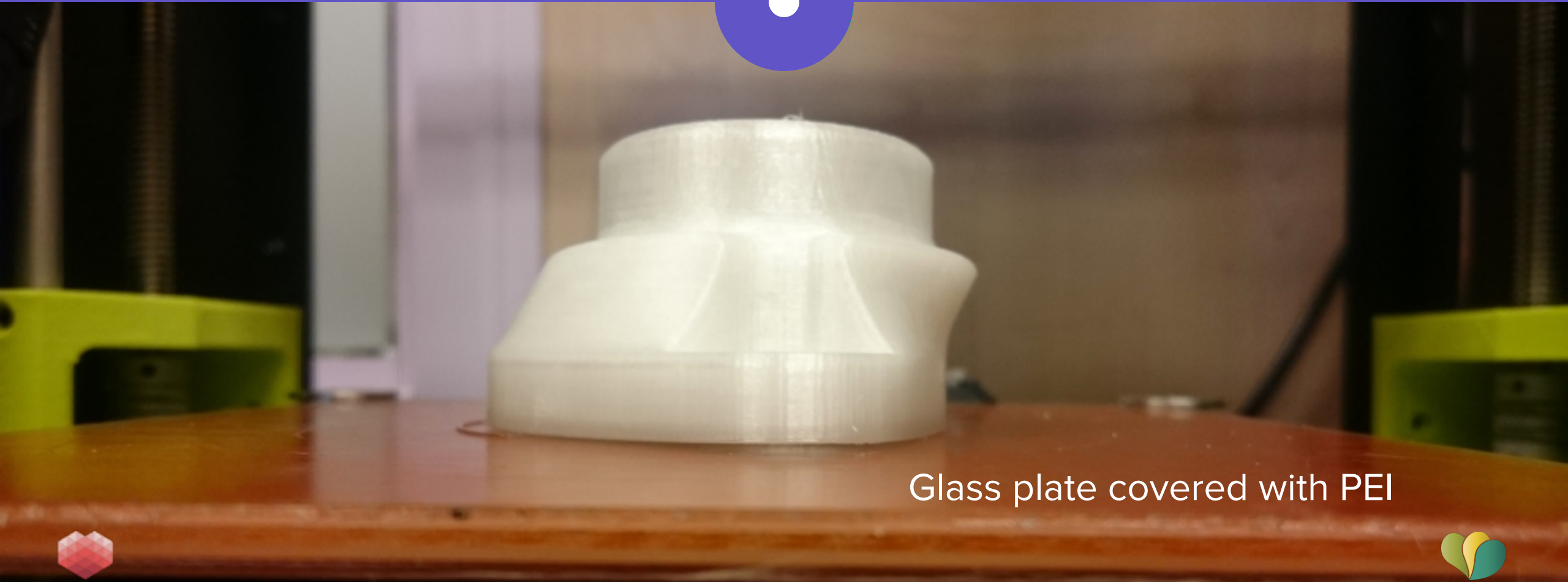
## Gauchissement / Warping



Glass plate covered with Buildtak



## Gauchissement / Warping



Glass plate covered with PEI



# Echantillons

**colorFabb nGen**

Eastman Amphora 3300

**tout usage**



**colorFabb XT**

Eastman Amphora 1800

**Solide**



**colorFabb 910A**

Eastman

**Haute résistance  
thermale**

**beta**





## Paramètres d'impression Ultimaker 2

	colorFabb nGen	colorFabb XT	colorFabb 910A <i>beta</i>
Température d'impression	230 °C	245 °C	260 °C
Température du plateau	80 °C	75 °C	110 °C
Vitesse d'impression	50 mm/s	40 mm/s	50 mm/s
Epaisseur des couches	0.1 - 0.2 mm	0.1 - 0.2 mm	0.1 - 0.2 mm
Vitesse de rétraction	25 - 45 mm/s	25 - 45 mm/s	25 - 45 mm/s



## Paramètres d'impression - Lulzbot Mini

	colorFabb nGen	colorFabb XT	colorFabb 910A <i>beta</i>
Température d'impression	230 °C	240 °C	260 °C
Température du plateau	70 °C	60 - 65 °C	90/100 °C
Vitesse d'impression	50 mm/s	40 mm/s	50 mm/s
Epaisseur des couches	0.1 - 0.2 mm	0.1 - 0.2 mm	0.1 - 0.2 mm
Vitesse de rétraction	20 mm/s	10 mm/s	20 mm/s



## Partagez votre experience et vos astuces

← BACK TO TALK

### ColorFabb Talk

Search...



POPULAR

NEW

MY TAGS

START A NEW /COLORFABB THREAD

▲  
18  
▼



#### Show me what you've gooooot !

Since I begin my internship at 3D Hubs I always wanted to learn how to use sculpting software like Z-Brush. Lucky I was to have a great sculptor working just next to me. After spending a few bucks in



victorp

6 days ago

14 comments (14 new)

/3D Hubs Team

/bronzeFill

/ColorFabb

/Zbrush

#### ColorFabb Talk

77 followers

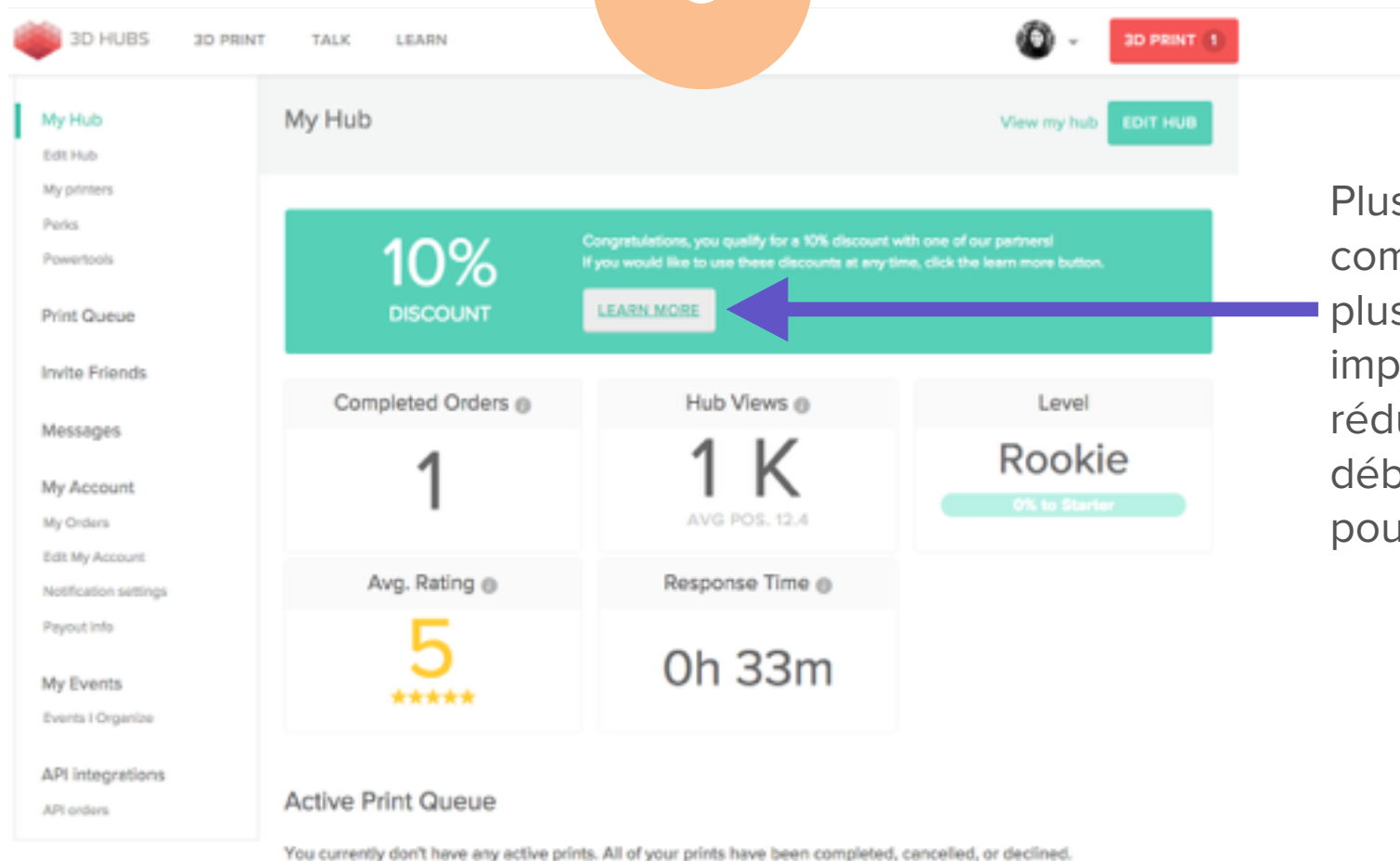


UNFOLLOW /COLORFABB

About ColorFabb



## Bons de réduction



The screenshot shows the 'My Hub' page on the 3D Hubs platform. At the top, there is a navigation bar with '3D HUBS', '3D PRINT', 'TALK', and 'LEARN'. A user profile icon and a '3D PRINT' button are also visible. The main content area is titled 'My Hub' and includes a 'View my hub' link and an 'EDIT HUB' button. A prominent green banner displays a '10% DISCOUNT' with the text: 'Congratulations, you qualify for a 10% discount with one of our partners! If you would like to use these discounts at any time, click the learn more button.' A blue arrow points from the explanatory text on the right to the 'LEARN MORE' button. Below the banner, there are six performance metrics: 'Completed Orders' (1), 'Hub Views' (1 K, AVG POS. 12.4), 'Level' (Rookie, 0% to Starter), 'Avg. Rating' (5 stars), and 'Response Time' (0h 33m). At the bottom, there is an 'Active Print Queue' section with the message: 'You currently don't have any active prints. All of your prints have been completed, cancelled, or declined.'

Plus vous avez de commandes sur votre hub, plus la réduction est importante. 10% de réduction pour les débutants et jusqu'à 30% pour les experts.



## Bons de réduction

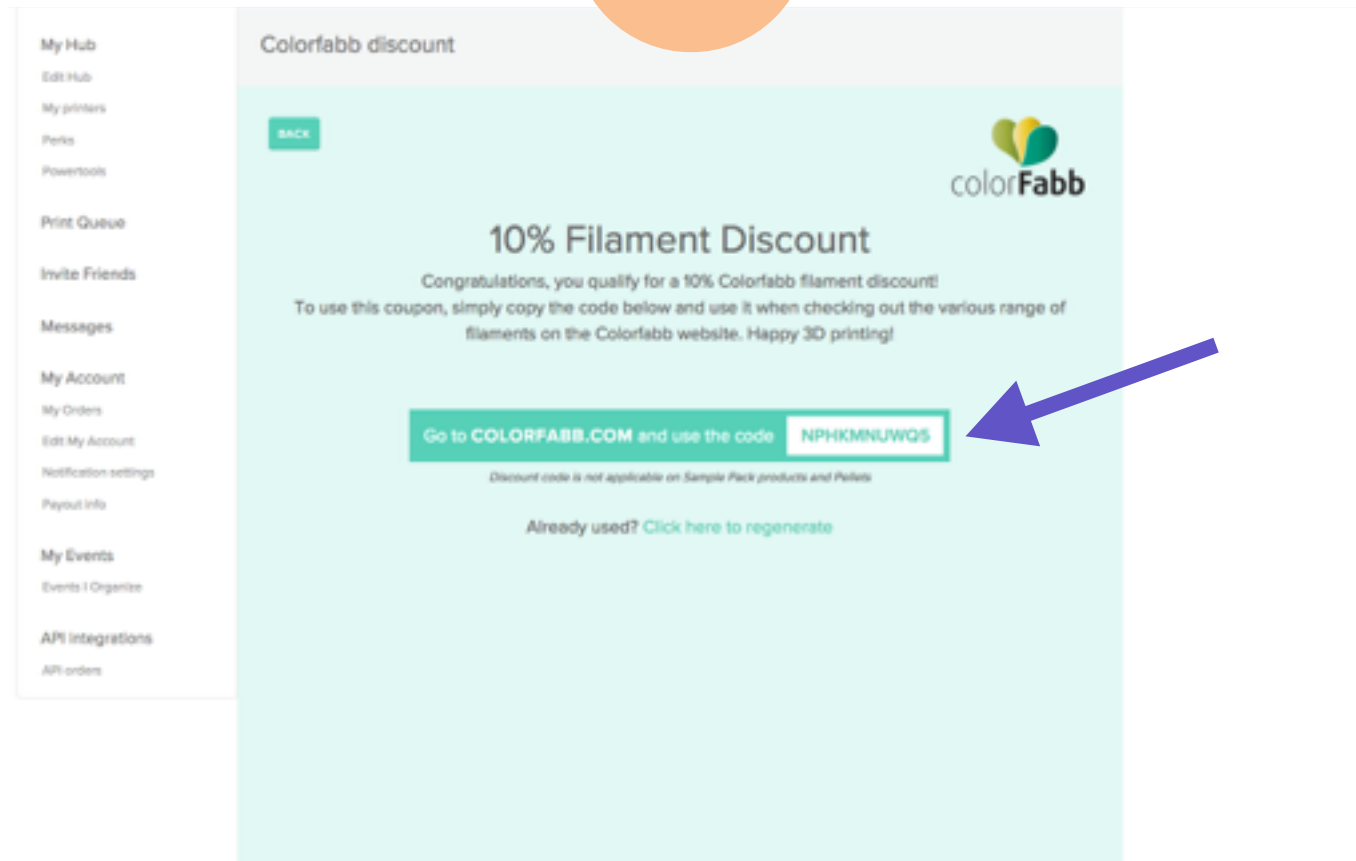
**Perks**

- colorFabb**  
ColorFabb is a producer of a broad color range of PLA/PLA Filaments, next to that they offer exclusive materials such as: BronzeFill, CopperFill and WoodFill.  
**10% FILAMENT DISCOUNT**
- FLIBBIT**  
Flibbit is a producer of the famous Filament extruder: Flibbit. They also sell a range of Filaments and printer kits.  
**10% DISCOUNT**
- MADE SOLID™**  
MadeSolid is the producer of a wide range of advanced materials including 3 different types of Resin and two ranges of Filaments.  
**10% MATERIAL DISCOUNT**
- Proto-pasta**  
Proto-pasta is known for their exotic Filaments, they include Conductive, Magnetic, Carbon Fiber and Stainless Steel.  
**10% FILAMENT DISCOUNT**
- 3D HUBS SWAG**  
From T-shirts, to Hoodies and Stickers you can now get all the 3D Hubs Swag you want with this special Hubs discount.  
**10% DISCOUNT**

What Perk would you like to see next? [Let us know.](#)



## Bons de réduction



The image shows a screenshot of a discount notification email from Colorfabb. The email has a light teal background and a white sidebar on the left. The sidebar contains the following links: My Hub, Edit Hub, My printers, Perks, Power tools, Print Queue, Invite Friends, Messages, My Account, My Orders, Edit My Account, Notification settings, Payout info, My Events, Events I Organize, API Integrations, and API orders. The main content of the email is titled "Colorfabb discount" and features a "BACK" button in the top left corner. The Colorfabb logo is in the top right corner. The main text reads: "10% Filament Discount", "Congratulations, you qualify for a 10% Colorfabb filament discount!", and "To use this coupon, simply copy the code below and use it when checking out the various range of filaments on the Colorfabb website. Happy 3D printing!". Below this text is a teal button with the text "Go to COLORFABB.COM and use the code" followed by a white box containing the code "NPHKMNUWQS". A blue arrow points to this code box. Below the button, there is a small note: "Discount code is not applicable on Sample Pack products and Perks" and a link: "Already used? [Click here to regenerate](#)".

Colorfabb discount

[BACK](#)

colorFabb

### 10% Filament Discount

Congratulations, you qualify for a 10% Colorfabb filament discount!

To use this coupon, simply copy the code below and use it when checking out the various range of filaments on the Colorfabb website. Happy 3D printing!

Go to [COLORFABB.COM](https://colorfabb.com) and use the code **NPHKMNUWQS**

Discount code is not applicable on Sample Pack products and Perks

Already used? [Click here to regenerate](#)



# Informations techniques

[colorfabb.com/materials](http://colorfabb.com/materials)



Search entire store here...

Cart

Partner | Store Locator | Account | Wishlist | Log In

- HOME
- PLA / PHA
- CO-POLYESTERS <sup>New</sup>
- SPECIALS <sup>Fabulous!</sup>
- SAMPLES
- VALUE PACK
- PELLETS
- PRINTERS <sup>New</sup>
- LEARN

Home → materials

## colorFabb

### Technical Datasheet

- COLORFABB
  - Technical Datasheet PLAPHA
  - Technical Datasheet woodFill
  - Technical Datasheet bambosFill
  - Technical Datasheet bronzeFill
  - Technical Datasheet copperFill
  - Technical Datasheet XT-CF20 carbon
  - Technical Datasheet XT-CF20 carbon

### MSDS

- COLORFABB
  - MSDS PLAPHA
  - MSDS woodFill
  - MSDS bambosFill
  - MSDS brassFill
  - MSDS copperFill
  - MSDS bronzeFill
  - MSDS XT-CF20 Carbon

### Foodcompliance

- COLORFABB
  - Declaration of Compliance Bio-Flex V 135001\_2014-04-22
  - Konformitätserklärung Bio-Flex V 135001\_2014-04-22



colorFabb XT - Eastman Amphora™ 3D Polymer AM1800



# Amusez vous bien!

[support@colorfabb.com](mailto:support@colorfabb.com)

[3dhubs.com/talk](https://3dhubs.com/talk)

