

Notice d'emploi des filaments plastiques pour imprimante 3D (version 1.7)

Sécurité : Tenir à l'écart des jeunes enfants. Ne pas ingérer le matériau. Ne pas faire brûler la matière.

Évitez tout contact de la matière avec les yeux. Le contact de la peau avec la matière fondue chaude doit être évité. Utilisez une petite pince pour retirer d'éventuels morceaux de filaments en sortie de buse.

Privilégiez l'utilisation d'une imprimante équipée d'un filtre à particules. La mise en place d'une hotte d'aspiration avec extraction de l'air vers l'extérieur peut constituer une alternative. A minima, imprimez dans une pièce inoccupée, et bien ventilée.

A ce jour, le PLA serait le matériau qui émet le moins de nano-particules dans l'air en cours d'impression. Ne jamais laisser une imprimante 3D en fonctionnement sans surveillance.

Compatibilité avec votre imprimante : Vérifiez dans le manuel de votre imprimante que le filament utilisé est permis par le fabricant. Les principaux paramètres qui déterminent la compatibilité sont : diamètre du filament (1,75 ou 2,85/3 mm), température d'extrusion, température de la surface d'impression (plateau chauffant), dureté du filament, caractère abrasif (certains filaments comme ceux chargés en carbone nécessitent une buse en acier trempé), présence d'une enceinte fermée.

Déroulement de la bobine : Aucun bobinage, d'aucune marque ni d'aucun fabricant, n'est infallible. Aussi, il convient de dérouler la bobine à travers son orifice central parcouru par un axe fermement tenu des deux côtés. Nous déconseillons fortement tout système de déroulement de la bobine basé sur le principe de la rotation sur ses flasques, posés sur des rouleaux ou roulements à bille. Veillez à ne pas créer d'entremêlement en rembobinant le filament sur la bobine.

Température d'impression : Ne jamais dépasser la température maximale conseillée. Être particulièrement vigilant lors d'un changement de filament.

La plage de température d'impression du matériau est lisible sur l'étiquette apposée sur la bobine, le sachet, ou sur le carton de la bobine. Il est conseillé de lancer une première impression avec une température **moyenne** puis d'ajuster selon les résultats obtenus. Une plage (et non une température fixe) est donnée car la température **optimale** d'impression est fonction de la vitesse d'impression¹, du calibrage de la sonde de température de l'imprimante, de la couleur du filament².

Adhérence à la surface d'impression : L'utilisation du plateau chauffant a pour objectif de permettre l'adhérence de la première couche sur la surface d'impression.

D'un point de vue général :

Flexible, PLA et matériau sur base PLA (dont chargé en bois) : optionnel, 40-60°C si utilisé
Nylon, Polypropylène : requis, ne pas dépasser 60-70°C
Autres matériaux : 70-110°C

Il existe différentes solutions pour améliorer l'adhérence de la première couche à la surface d'impression :

Dimafix : actif sur plateau chauffant à partir de 50°C
Colle en bâton, BlueTape, PrintaFix : actif sans plateau chauffant
Création logiciel d'une collerette autour de l'objet pour ancrer l'objet à la surface d'impression (brim)

L'adhérence de la première couche dépend fortement de la distance buse/surface d'impression. Si la buse est trop proche le filament ne sortira pas (claquement du moteur). Si trop éloignée, le plastique ne collera pas à la surface d'impression.

Bon nombre de matériaux, à l'exception du PLA, s'impriment mieux dans une enceinte fermée : meilleure adhérence au plateau et meilleure adhérence inter-couches.

Vitesse d'impression : D'une façon générale, les vitesses d'impression moyennes sont de 40 à 60 mm/sec. Il est possible d'atteindre des vitesses d'impression plus importantes en fonction de l'imprimante, de l'expérience de l'utilisateur, de l'objet et du filament.

Ventilation : La ventilation de la couche en cours d'impression est primordiale pour le PLA et les matériaux sur base PLA : ventilation à 100 %. Pour les autres matériaux une ventilation entre 0 et 50 % est à déterminer en fonction des retours d'expérience. La ventilation nécessaire dépend de la conception de l'imprimante (d'une imprimante à l'autre le flux d'air réel varie pour un même débit donné en consigne).

Débit : D'une façon générale le débit 100 % est recommandé. Certains matériaux requièrent un débit plus important (110%) notamment pour certains filaments bois.

Rétraction : Utilisez les paramètres proposés dans le profil dédié au matériau pour votre imprimante. Les vitesses et distances de rétraction sont des paramètres importants pour les matériaux coulants comme le nylon ou le filament flexible.


Retrait des pièces imprimées : Pour retirer l'objet après impression, attendez que le plateau chauffant refroidisse si employé. Utilisez une spatule pour décoller l'objet de la surface d'impression.

Buse bouchée : Intrinsèquement, un filament issu d'une résine pure (PLA, ABS, PET-G, etc non chargé) ne bouche pas une buse. Un défaut d'écoulement de la matière peut s'expliquer par :

- Une roue d'entraînement dentée encrassée
- Une buse dont la cavité est encrassée par des résidus calcinés de filaments extrudés en amont
- Un défaut de ventilation du radiateur de la tête d'extrusion (frontière partie chaude/partie froide pas suffisamment nette).
- Une buse trop proche du plateau d'impression

Conservation du filament : Conserver le filament hermétiquement dans son emballage d'origine, avec le sachet déshydratant le cas échéant. D'une façon générale, le filament plastique est sensible à l'air, l'humidité et la chaleur. Le PLA est particulièrement cassant s'il n'est pas conservé à l'abri de la lumière, du soleil, de la chaleur et de l'humidité. Conserver les bobines dans un seau hermétique est une bonne solution.

 <https://www.filimprimante3d.fr>

 contact@filimprimante3d.fr

 02 99 77 97 50



FILIMPRIMANTE 3D
MATÉRIAUX POUR L'IMPRESSION

TOUTE REPRODUCTION INTERDITE - Ne pas jeter sur la voie publique

¹ Schématiquement, la température d'impression optimale augmente avec la vitesse.

² Il est reconnu et normal que la **température optimale** d'impression d'un même matériau, même marque, varie d'une couleur à l'autre.