



La ventilation passive

Son rôle principal, en adéquation avec la barrière thermique est d'éviter la surchauffe des composants se trouvant en partie haute de l'extrudeur (moteur, roue d'extrusion, cartes de contrôle etc..).

Les calories ont tendance à remonter de la partie basse vers la partie haute de l'extruder. Sans la barrière thermique et la ventilation passive la surchauffe est inévitable.

La ventilation passive sert également à éviter que le filament se ramollisse trop tôt dans l'extruder. Puis qu'il s'enroule autour de la roue d'extrusion.

Cette ventilation évite ainsi de bloquer totalement la tête d'extrusion. Et de mener inévitablement à un échec d'impression aussi appelé **air print**.

La ventilation active

Quand devez vous l'utiliser ?

Lorsque vous imprimer des objets ayant **de faibles surfaces** (cylindre, pointe, paroi fine), la buse va lors de l'impression de votre pièce se déplacer dans une zone restreinte sur un laps de temps très court. Ce qui causera **une surchauffe de certaines zones** de votre pièce. (A cause d'une radiation thermique de la buses sur la pièce). Cette dernière va donc se ramollir et se déformer. Les déformations vont altérer la géométrie initiale et ainsi modifier les cotes de votre pièce.

De même lorsque votre pièce possède **de forte inclinaison** (aussi appelé porte-à-faux) avec aucun support. Ces zones sont donc très sensible aux déformations lié à l'absence de ventilation active.

Le rôle principal de la ventilation active est donc de refroidir le thermoplastique pour en assurer la solidification. Elle impactera sans nul doute la qualité de vos impressions qui n'en seront que meilleurs.

Attention la ventilation active ne doit pas être utilisée avec tous les thermoplastiques !

Les matériaux concernés

En effet la ventilation active est vivement **conseillée** pour ces matériaux



: **PLA, PETG, TPU, TPC, PP** et **PVA**.

A contrario cette ventilation est fortement **déconseillé** pour les matériaux suivants: **ABS, ASA, HIPS, Nylon** et **PC**

Pour le PLA, en lien avec sa faible température d'extrusion, additionné à l'absence de ventilation active la pièce sera déformée de façon irréversible. La ventilation active devient donc essentielle à l'impression du PLA.

Pour l'ABS qui est un matériau sensible à la perte de température (ventilation active, courant d'air). Si il en subit une cela provoquera la délamination des couches aussi appelé **cracking** et provoquera l'échec de l'impression. Le phénomène est amplifié par la taille de la pièce plus elle sera grande plus il sera important.

L'ajout d'un capot sur vos imprimantes est essentiel pour imprimer des matériaux comme l'ABS afin de fermer complètement l'enceinte de l'imprimante. Et surtout l'absence de ventilation active est requise.

Conclusion

Une fois maîtrisée la ventilation n'est plus une contrainte mais un atout pour améliorer la qualité de vos impressions mais aussi la complexité de vos réalisations.