

Mes Chers Camarades bien le bonjour !

Voici Nos #ConseilUtileI3DFR

<https://www.facebook.com/groups/impressions3dfr>



1. Comment bien présenter son problème?
2. Comment choisir sa futur imprimante?
3. Pourquoi faire une modification sur son imprimante ?
4. Comment bien effectuer une recherche de STL (fichiers 3D) ?
5. Apprendre en vidéo
6. Et si on testait nos imprimantes?
7. Les bonnes adresses pour klipper
8. Liste des différents slicer (FDM/Résine)
9. Éviter les arnaques
10. Calibration
 - a. Étapes de calibration de votre imprimante FDM (V1.0)
 - b. Étapes de calibration de votre imprimante résine (à venir)
- 11.

1. Comment bien présenter son problème?

Nous voyons trop souvent des posts qui ne sont pas détaillés et pour le coup, plein de questions se posent en commentaire avant de pouvoir aider. Alors je me suis dit pourquoi ne pas faire un genre de « CANVAS » ^^

Alors tout d'abord, le petit bonjour qui va bien vous savez à quel point on y tient 😊

Ensuite présentez votre problème de fond (exemple : « je n'ai pas d'accroche sur mon bed »)

Ensuite le top serait de remplir le fameux « CANVAS » dont voici un exemple :

- **Votre machine** (cela donne déjà quelques indications assez rapidement) et si vous avez réalisé des modifications...
- La **matière utilisée** (PLA, ABS, PETG, TPU, ...) ainsi que la marque et depuis combien de temps la bobine est ouverte. (Si c'est une marque commençant par la lettre G, vous avez compris)
- Vos **paramètres pour l'impression, température bed et buse**, les **vitesses**, vos **rétractions**, vos hauteurs de couches... plus on a de détails, mieux c'est !
- Important aussi mettre des **photos**, si possible afin d'illustrer votre problème
- Nous indiquer ce que vous avez déjà entrepris pour résoudre le souci avec le plus de détails possibles

Plus un post est détaillé, plus le groupe pourra plus facilement et rapidement vous aider, prenez le temps de le préparer, vous gagnerez du temps et nous tous aussi.

N'oubliez pas avant de poster, de faire **une petite recherche via la loupe** en haut de page 😊 rarement vous serez le seul avec un problème.

2. Comment choisir sa futur imprimante?

Comme souvent, pas mal de membres qui cherchent leur première ou future imprimante font un post pour avoir des avis du groupe. Et cela n'a rien de plus naturel. Alors nous nous sommes dit pourquoi ne pas faire un post afin de répondre à la majorité des questions et que votre futur post soit ultra ciblé...

Donc au lieu d'avoir « bonjour je suis à la recherche de ma nouvelle imprimante » avoir « bonjour je cherche des conseils sur ma nouvelle imprimante résine 8.9pouces minimum et avec un budget de maximum 450€ juste pour la machine »

Avouez, ce serait cool non ?

Nous allons donc aborder plusieurs questions et y répondre en même temps afin de cibler vos besoins et envies (je ne vais pas délibérément entrer dans certains détails pour ne pas faire trop long) !

1. Le plus important, quel est votre budget ? Sans budget il n'est pas facile de conseiller quelqu'un vers une machine donc soyez conscient que l'on peut partir sur une imprimante à filament (FDM) ou une imprimante résine (SLA) à partir de 100-150€ et finir à plusieurs milliers d'euros. La moyenne se situe cependant entre 250 et 700€ pour la majorité.
2. Plutôt résine ou filament ? La seconde chose importe est de savoir quel(s) matériaux vous voulez utiliser le filament étant le plus résistant et demandant moins de précaution que la résine. Il faut voir si vous voulez plus de précision et faire de la figurine alors le meilleur choix reste la résine. Si vous voulez faire de tout dont des pièces pratique alors le mieux reste une FDM. N'oubliez pas que pour la résine un post traitement est nécessaire (renseignez-vous donc à ce niveau).
3. Quel est le volume d'impression idéal pour vous ? Pour bien choisir il faut regarder à la taille qui vous irait le mieux en FDM on peut avoir des surfaces d'impression allant de 100x100 jusqu'à 600 x 600 (pour rester dans des imprimantes tout public) en FDM et allant de 5.5 pouces à 13 pouces pour une imprimante SLA.
4. Le type d'imprimante ? Dans les FDM vous avez 3 grandes familles, les cartésiennes, les deltas et les CoreXY. Exemple : Si vous voulez de la vitesse, alors une delta ou une CoreXY sont les meilleurs choix. Pour les résines c'est plus facile 2 grande type SLA et DLP mais la majorité sont des SLA (le DLP coûte bien plus cher) Mais ce que vous devez regarder est surtout la résolution de l'imprimante (en XY et en Z) vous pourrez aller à 50-51µm pour la plupart jusque 22µm de précision XY.

5. Les petits à côté... Une imprimante 3D demande quelques accessoires pour vous faciliter la vie, il faudra donc prévoir aussi ça dans votre budget. En FDM ça ne demande pas grand-chose et souvent fournis avec l'imprimante, mais vous pouvez ajouter une Dryer Box par exemple... Pour la résine, il est bon de penser à prendre une Wash and Cure afin de faciliter le post traitement. En résine il faut penser aussi au petit à côté comme les gants en nitrile, l'alcool isopropylique et le papier essuie tout (oui on en consomme pas mal ^^)
6. Pour aller plus loin, il existe également des imprimantes multi matériaux/couleurs. Ici aussi 3 types : soit une machine avec une buse et plusieurs extruder, soit une IDEX qui a 2 têtes sur la même imprimante et enfin la solution type MMU un appareil sur lequel vous mettez plusieurs bobines (3 à 7 je pense) et le brancher sur une imprimante traditionnelle.

Nous espérons que ce post répondra à une partie de vos questions et facilitera votre choix, en tout cas normalement vous savez comment présenter votre demande de conseils

3. Pourquoi faire une modification sur son imprimante ?

On voit pas mal de monde faire des modifications sur leurs imprimantes, en résulte souvent des soucis ou des déceptions... Même si une modification est justifiée dans certains cas, ce n'est pas toujours la meilleure des solutions et nous allons essayer de voir ensemble si l'idée est bonne ou non.

Nous allons d'abord aborder le pourquoi ! Oui, pourquoi voulez-vous modifier votre imprimante ? Quelle pourrait être la/les raison(s) ?

1. Rien ne colle au bed... Ok mais avez-vous bien fait votre bed leveling ?
Avez-vous vérifié si votre bed était bien droit ?
2. Mes prints ne sont pas beaux... Ok mais avez-vous bien calibrée toute l'imprimante ? (Tension des courroies, flow, extruder, steps moteurs...)
3. Elle est trop bruyante... Ok mais est-ce le bruit du moteur ou les ventilateurs ? Il faut savoir si vous devez changer juste la ventilation ou juste les drivers (si c'est possible) voir changer la carte mère ?

Bien sûr il y a d'autres raisons, mais toutes les faire risque d'être trop long 😊

Il faut ensuite se dire qu'une modification doit être bien préparée, si vous voulez changer de firmware, soyez sûr de la procédure et du firmware que vous installés. Un mauvais firmware engendrera plus de soucis qu'autres choses.

Si vous voulez faire une mise à jour matérielle telle qu'une nouvelle carte mère ou extruder... Soyez sûr de la raison pour laquelle vous voulez le faire. Car il faudra reprendre tout à zéro ! Un changement de matériel demande très souvent de modifier le firmware !

Il faut savoir qu'une imprimante 3D dans la majorité des cas fonctionne « bien » en sortie de carton. (Attention après une calibration complète !) Vous devez toujours vous dire que le souci vient plus souvent de vous que de la machine. Certes il y a des problèmes hardware qui ne peuvent être résolus que par le remplacement de la pièce, mais vous devez toujours faire des tests pour être sûr que cela vient bien de la partie hardware.

La plupart des soucis viennent généralement d'un souci de calibration. Ensuite vient le firmware (le logiciel interne de l'imprimante), cette partie influence TOUS les paramètres, un mauvais firmware vous donnera une mauvaise machine ! Nous restons persuadés que la majorité des problèmes (après une mauvaise calibration) reste un problème firmware.

Pour finir je vais vous donner ma règle numéro 1 que j'utilise en tant que technicien depuis pas loin de 20 ans. Si ça fonctionne touche pas à ça petit...

Changer quelque chose qui fonctionne engendrera plus souvent des problèmes que d'améliorer les choses. Donc quand vous voulez faire une modification soyez prêt à avoir des soucis et conscient que Rome ne s'est pas construite en un jour 😊

4. Comment bien effectuer une recherche de STL (fichiers 3D) ?

Comment souvent nous voyons apparaître des demandes pour trouver un STL en fonction d'une image ou d'un thème. Alors pourquoi ne pas vous expliquer comment nous procédons ^^

Tout d'abord vous chercher via un mots clés ou un thème ;

Exemple : Benchy (mot précis) ou Star Trek (pour un thème)

Attention important ! N'oubliez pas d'effectuer **vos recherches principalement en anglais** vous aurez souvent bien plus de résultat.

Eh bien 2 solutions pour chaque, la première allez voir sur les sites spécialisés (je vais mettre la liste des sites plus bas) et faites votre recherche en utilisant les yeggi ou stlfinder, si vous ne trouvez pas peaufiner votre recherche grâce à la liste ci-dessous.

La seconde est d'utiliser tout simplement d'utiliser notre très cher ami Google et de rechercher :

Benchy STL / Star Trek STL

Vous trouverez également votre bonheur et allez peut-être découvrir des sites que nous n'avons pas encore dans notre liste 😊

Il y a aussi la recherche via une image. Ici un peu plus compliqué et moins précis mais ça peut fonctionner de temps en temps. Il suffit de retourner voir Google et d'effectuer votre recherche via Google Image.

Vous ne voyez rien de sorcier ^^

On espère que ça vous aidera pour vos futures recherches !

Alors bonne recherche 😊

Liste des sites de fichiers 3D

Les principaux : https://thingiverse.com https://Cults3d.com http://www.yeggi.com/ https://www.myminifactory.com https://thangs.com/ https://www.stlfinder.com/ https://www.prusaprinters.org/prints https://3dmdb.com/ https://makerworld.com/	Abonnements/Payant : https://www.patreon.com/search?q=3d+stl https://fotismint.com/ https://www.patreon.com/mysterymakers https://www.patreon.com/3DXM https://www.hex3d.com/ https://sanix3d.com/ Pour les Litho: https://3dp.rocks/lithophane/ https://tool.itlitho.com/CreateModel https://lithophanemaker.com/
--	--

Les intéressants :

<https://www.gambody.com>
<https://www.cgtrader.com/>
<https://www.malix3design.com/>
<https://sketchfab.com>
<https://pinshape.com/>
<http://www.3dshook.com/>
<https://3dexport.com/>
<https://fab365.net/>
<https://www.youmagine.com/>
<https://3dwarehouse.sketchup.com/?hl=fr>
<https://www.3dcadbrowser.com/>
<https://libre3d.com/>
<https://free3d.com/>
<https://www.archive3d.net/>
<https://www.shapetizer.com/>
<https://3d-gallery.xyzprinting.com/en-US/promotion>
<https://repables.com/>
<https://3dkitbash.com/>
<https://polar3d.com/>
<https://www.threeding.com/>
<https://nasa3d.arc.nasa.gov/models>
<https://www.redpah.com/>
<https://dtrstudio3d.wixsite.com/website>
<https://www.zsculptors.com/>
<https://3d.si.edu/>
<https://www.sharecg.com/>
<https://printablebricks.com>
<https://evermotion.org/downloads/>
<https://www.blendswap.com/>
<http://www.3dmodelfree.com/>
<https://threedscans.com/>
<https://3dheadscans.com/>
<https://www.thepixellab.net/freebies>
<https://www.do3d.com/>
<http://3dmag.org/en/market/>
<https://www.mito3d.com/>
<https://www.happy3d.fr/fr/>
<https://www.mcmaster.com/>
<http://www.printmeasheep.com/en/>
<https://library.zortrax.com/>
<https://libre3d.com/>
<https://model.fokoos.com/>

Les autres :

<https://grabcad.com/>
<http://www.turbosquid.com/>
<https://www.tinkercad.com/things>
<https://www.3dprintingpro.info/>
<https://www.shapeways.com/>
<https://www.treatstock.fr/>
<https://open3dmodel.com/>
<https://www.3dcontentcentral.com/>
<https://gumroad.com/>
<https://3dprint.nih.gov/>
<https://www.instructables.com/>
<http://www.rinkak-services.com/en/>
<https://digilab.dremel.com/>
<https://www.astroprint.com/>
<https://all3dp.com/printables/>
<https://www.matterhackers.com/>
<https://www.selva3d.com/>
<http://www.les-fourgonautes.com/>
<https://www.crealitycloud.com>
<https://www.humblebundle.com/.../dungeons-monsters-3d...>
<https://www.humblebundle.com/.../3d-printable-adventure...>
<https://www.humblebundle.com/.../dragonlock-and-ravenfell...>
<https://www.turbosquid.com/fr/>
<https://www.printablescenery.com/>
<https://www.loot-studios.com/>
<https://www.facebook.com/randomizy.3D/>
<https://www.nametag-designer.com/>
<https://www.filamentsfolly.art/>
<https://www.artstation.com/>
<https://www.vx-labs.com/>

5. Apprendre en vidéo

Les chaînes et vidéo tutoriel conseillées par l'équipe d'Impressions 3D FR !

Alors pour commencer nous allons vous mettre quelques chaînes que nous trouvons intéressantes en général, ensuite nous allons essayer de vous mettre des vidéos plus spécifiques à un thème ou un problème. Ce post sera mis régulièrement mis à jour afin que vous ayez une liste bien complète.

LES CHAÎNES 3D :

1. La chaine de **Teddy Grd-Snr** :
<https://www.youtube.com/channel/UCJL8NIHew9wXG442GdJ2tMQ>
 2. La chaine de **Julien Mairy**: <https://www.youtube.com/@printernbeer>
 3. Le GüeroLoco (<https://www.youtube.com/c/LeG%C3%BCeroLoco>) : chaine où la majorité des vidéos sont des tests mais toujours bien construit et complet
 4. PolyWorkshop (<https://youtube.com/@PolyWorkshop>) : chaine avec des tests orienté résine, tuto fusion360 et Lychee Slicer)
 5. TamTam3D (<https://www.youtube.com/c/CncFab>) : chaîne avec de super tutos de calibration, complète et bien expliquée
 6. JSTECH (<https://www.youtube.com/user/1tigidou>) : chaîne surtout sur les modifications d'imprimante
 7. Maker Bud (<https://www.youtube.com/c/MakerBud>) : une chaîne sur l'impression résine, astuce, peinture.
 8. Litho3D (<https://www.youtube.com/channel/UCjOWldL65mulcUcOX0SQhSg>)
Pour tout savoir sur la Litho
 9. Les Frere Poulain (www.youtube.com/c/lesfrerespoulain)
 10. Bricol'3D <https://www.youtube.com/@Bricol3D>
 11. Tom's Basement <https://www.youtube.com/@TomsBasement>
- Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES VIDÉOS POUR CALIBRER SON IMPRIMANTE :

1. Impression 3D : comment calibrer l'extrusion au centième de millimètre (réglage du flow) (<https://www.youtube.com/watch?v=R8cjSS6bfZg>)
2. Ajuster le voltage des Drivers (pilotes) d'une imprimantes 3D
(<https://www.youtube.com/watch?v=7e4UVCskFIU>)
3. Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES VIDÉOS SUR LE SLICER CURA :

1. Prise en main de CURA : comment préparer vos impressions 3D
(<https://www.youtube.com/watch?v=tNRM6URR8jl&t=1s>)
2. Comment bien régler les supports sur Cura :
<https://www.youtube.com/watch?v=Ws6trN0SdFw>
3. Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES VIDÉOS SUR PRUSASLICER/SUPERSLICER :

1. Paramétrez N'IMPORTE QUELLE Imprimante 3D dans PrusaSlicer
(<https://www.youtube.com/watch?v=7qpnVuAnHCE>)
2. Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES VIDÉOS SUR SIMPLIFY3D :

1. Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES AUTRES VIDÉOS INTÉRESSANTS :

1. Apprendre le nom des pièces et éléments :
<https://www.youtube.com/watch?v=2UaLkxkJtf0...>
2. Des idées ? N'hésitez pas à nous les faire parvenir 😊

LES VIDEOS DÉDIÉ À KLIPPER :

(voir partie 7)

6. Et si on testait nos imprimantes?

Nous avons eu envie de vous présenter divers STL de test. Des fichiers qui vous permettront de détecter d'éventuels défauts, voir vous orienter vers des améliorations à apporter à votre imprimante ou au profil de votre slicer.

Nous allons diviser ce post en 2 parties, une pour les FDM et l'autre pour les imprimantes résine.

On va indiquer une liste avec les liens vers le STL, mais aussi vers l'interprétation du résultat (si il n'y a qu'un seul lien c'est que l'explication est dans la description) ! Cela vous permettra de choisir celui que vous voulez, mais aussi d'en découvrir de nouveau.

Pour FDM :

1. Le 3D Benchy : www.thingiverse.com/thing:763622 Vous trouverez énormément de variante et ici, j'ai trouvé un beau descriptif : <https://www.instructables.com/3DBenchy-The-tool-to.../>
2. Le cube XYZ : www.thingiverse.com/thing:1278865
3. La croix de calibration : www.thingiverse.com/thing:2484766
4. Le test tout en un : www.thingiverse.com/thing:2656594 et version mini : www.thingiverse.com/thing:2806295
5. La tour de temperature : www.thingiverse.com/thing:2729076
6. Le test de rétraction : www.thingiverse.com/thing:909901
7. Un test de torture ^^ : www.thingiverse.com/thing:4803370
8. Le test des kickstarter : <https://www.kickstarter.com/.../toward-better-3d-printers...>
9. Un Impossible Benchmark : <https://www.thingiverse.com/thing:5680146>
10. Tiny Printer Test : <https://www.thingiverse.com/thing:5206742>

Pour les imprimantes résine :

1. Ameralabs Town : www.thingiverse.com/thing:2810666
2. Matrice de calibration de chez Phrozen : www.github.com/Photonsters/Resin-exposure-finder-v2/
3. Matrice de validation : www.thingiverse.com/thing:4707289
4. Le model de chez Siraya Tech : www.siraya.tech/pages/siraya-tech-test-model

Nous savons que beaucoup de liens sont en anglais, mais comme on dit toujours Google est votre ami... Enfin, ici, Google translate ^^

Bien sûr, il existe plein d'autres fichiers et nous vous invitons à nous les faire découvrir en commentaire avec une petite explication pourquoi vous le préférez et les avantages du modèle.

Évidemment le groupe reste disponible si vous avez besoin d'aide pour l'interprétation de vos résultats 😊

Nous espérons vous avoir fait découvrir quelques tests sympas.

7. Les bonnes adresses pour klipper.

Comme promis pendant le live voici une liste de sites qui vous permettront de mieux comprendre Klipper.

D'abord commençons par la documentation officiel :

KlipperScreen (interface d'écran) : <https://klipperscreen.readthedocs.io/en/latest/>

Mainsail (interface Web) : <https://docs.mainsail.xyz/>

Klipper (système d'exploitation) : <https://www.klipper3d.org/>

Moonraker (serveur Web API) : <https://moonraker.readthedocs.io/en/latest/>

Ici quelques sites bien utile et qui m'ont bien aider :

Pour Ajouter les preview a vos impressions :

<https://klipperscreen.readthedocs.io/en/latest/Thumbnails/?fbclid=IwAR1ohPmR68hQouQ17suGfK1VTJ6XinQBE9u37XuyW1irCy8rbgGT5xZEapg>

Pour calculer la rotation de vos moteur :

<https://3dprintbeginner.com/rotation-distance-calculator/>

Pour avoir quelque info sur comment fonctionne klipper en français :

https://www.lesimprimantes3d.fr/forum/topic/20330-tuto-installer-et-configurer-klipper/?fbclid=IwAR3I475FIWKxogy2yNTbWT3TiAlNjqcv0j426R2H3W_VqdS6qjclToQay2o

Pour comprendre en vidéo grâce à Tom :

https://www.youtube.com/channel/UCqvv4N_19urp3vgxAAMKnZA

Bien sur il y a surement plein d'autre site et si vous avez de bonne adresse n'hésitez pas à me les indiquer 😊

8. Liste des différents slicer (FDM/Résine)

Bonjour voici une liste des principaux Slicer disponible (il y en a d'autres bien sur, mais ici nous avons référencé les principaux)

- Ultimaker Cura (FDM) : <https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura/>
- PrusaSlicer (FDM/Résine) : https://www.prusa3d.com/page/prusaslicer_424/
- SuperSlicer (FDM) : <https://github.com/supermerill/SuperSlicer/releases>
- Lychee Slicer (Résine/FDM (version Pro payante) :
<https://mango3d.io/downloads/>
- Chitubox (Résine (version pro payante) :
<https://www.chitubox.com/en/page/chitubox-free>
- Simplify3D (FDM ! Payant) : <https://www.simplify3d.com/buy-now/>
- IdeaMaker (FDM) : <https://www.raise3d.eu/download/>
- BambuStudio (FDM) : <https://bambulab.com/en/download/studio>
- OrcaSlicer (FDM) : <https://github.com/SoftFever/OrcaSlicer/releases>

9. Éviter les arnaques

Bonjour, dans ce chapitre nous allons vous présenter les quelques arnaques qui circule dans le monde de l'impression 3D :

- La principale reste les publications de personnes qui cherche des testeurs pour les machines récentes (en général) cette arnaque consiste à vous proposer de vous envoyer la machine gratuitement mais vous devez juste payer les frais de port. Évidemment vous n'allez jamais recevoir la machine ! Donc signaler ce genre de publication ! Les seules demandes viendront des pages officielles des marques !
- La seconde que nous voyons passer régulièrement est quand vous voulez vendre une de vos machines, la personne vous propose qu'un livreur vous apporte l'argent (ce n'est pas que pour les imprimantes bien sur). Bien sûr cette arnaque a pour but de collecter un maximum d'informations vous concernant !
- La dernière en date (je n'en suis pas certain mais j'ai d'énormes soupçons) ce sont des gens qui vous envoie un MP pour vous proposer ses services de modélisation. Je reçois tellement ce genre de demande que cela sent évidemment l'arnaque, donc soyez prudent !
- Une arnaque qui est de plus en plus courante et qui se passe bien souvent dans les commentaires des concours (généralement ceux des marques). En gros une personne crée un clone de la page de la marque en question et commente votre commentaire afin de vous dire que vous avez gagné, il vous indique de suivre un lien ou de prendre contact avec eux ! Ne cliquez jamais sur le lien, encore moins rentrer vos données et s'il demande de prendre contact avec eux vérifiez qu'il s'agit bien de la bonne page et pas d'une copie. (voir nombre de follower, ...)

Si vous connaissez d'autres arnaques du genre n'hésitez pas à nous les communiquer nous les ajouterons à cette liste.

10. Calibration (en construction partie non terminée)

a. Étapes de calibration de votre imprimante FDM (V1.1)

Bonjour, dans cette partie, nous allons voir les différentes choses qu'il est utile de calibrer/vérifier sur son imprimante FDM. Pour chacun des points, une simple recherche sur YouTube vous donnera des tutos très bien faits, nous aurions bien mis des liens vers des vidéos, mais cela dépendra de votre imprimante (vous pouvez vous référer au chaine que nous avons listé en point 5 de ce guide). Donc, ici, nous allons vous indiquer les choses à vérifier :

- **Le montage** : la première chose sur laquelle vous devez prendre le temps, est le montage de votre imprimante, assurez vous que tout est bien serré et d'équerre. Vérifier les vis excentriques pour voir si l'axe YZ et le chariot (X) sont bien stables. Soyez bien sûr de tous vos branchements (le manuel est là pour ça donc prenez le temps de bien vérifier) et aussi vérifier que l'alimentation est bien sur 220V (ça arrive rarement, mais mieux vaut prévenir que guérir).
- Les E-steps de votre **extruder** ; il est important que votre machine sorte la quantité nécessaire de filaments afin d'avoir des pièces les plus précises possibles et une quantité de matière adéquate !
- La **tension de vos courroies** ; une bonne tension de vos courroies vous permettra d'éviter des défauts dans vos impressions. Une mauvaise tension peut engendrer des décalages de couches importants mais aussi très faibles, ce qui risque de vous donner des couches trop visibles.
- Le **réglage du plateau** est le paramètre le plus important ! Même si vous avez un système auto nivellement, il est toujours préférable de faire un réglage manuel de votre bed (si cela est possible). Une fois l'auto nivellement fait, il faudra régler le Z_OFFSET (cela correspond à la différence de hauteur entre votre buse et votre capteur de nivellement.). Par expérience lors du premier print un ajustement de votre Z_OFFSET sera peut-être adapté pendant l'impression.
- Un paramètre à ne pas négliger est la **température** de votre buse, elle dépendra du filament utilisé, de votre machine ainsi que de votre vitesse d'impression. Pour cela, vous devez faire une tour de températures, ce qui vous indiquera la plus appropriée. Vous pouvez en trouver facilement sur thingiverse par exemple, mais il existe des extensions pour les slicer (voir intégré) pour générer

automatiquement ces tours. L'aspect visuel ne doit pas forcément être parfait, mais il vous indiquera le mieux. (car d'autres paramètres rentrent en compte)

- Si vous remarquez lors de l'impression que la température de votre buse ou de votre plateau n'est pas stable (variation de plusieurs degrés) alors il sera intéressant de faire un réglage de vos **PID**. La façon de faire varie en fonction de vos imprimantes.
- La calibration du **débit (Flow)** est également très importante, car cela joue énormément sur vos pièces. Pour faire un bon réglage du débit, il existe plusieurs façons, le cube avec une paroi en mode vase m'a toujours apporté de bons résultats (Voir lien : www.3dmakerengineering.com/blogs/3d-printing/flow-rate-calibration). N'oubliez pas de bien laisser le débit à 100 % pour ce test et une fois le calcul effectué de le modifier dans votre slicer. (comme pour la température, cette calibration se fait pour chaque bobine de filament si vous voulez un résultat optimum)
- La **rétraction** comme la température et le débit dépendra de votre filament (même s'il une fois bien réglé, il restera fortement identique pour un même type de filament). Ce paramètre est souvent beaucoup trop important, le but de ce paramètre est d'enlever la pression dans la buse lors d'un déplacement entre 2 points d'un print ou lors d'un changement de couche par exemple. Des tests de rétraction sont disponibles un peu partout et peuvent être aussi générés par le slicer. Il faut savoir que donner une trop grande rétraction pourra avoir de gros impacts sur vos impressions (sous extrusion, début de bouchon, endommager le PTFE,) dans le but est de trouver la valeur minimum en distance et en vitesse. Par exemple, une imprimante en direct drive ne devrait jamais dépasser les 2 mm de distance, personnellement, je tourne entre 0.45 et 0.8 mm et 35 à 55 mm/s pour la plupart de mes direct drive. En Bowden jamais plus de 5 mm de distance.
- Le **facteur K** : pour une imprimante sous Marlin, on appelle ça le **Linear Advance** et pour celle sous Klipper, c'est le **Pressure Advance**. Cette calibration va vous permettre d'avoir une meilleure constance de débit. Pour faire simple vos pièces seront plus propre avec une meilleure constante des proportions (pas de petite sous extrusion et ce genre de chose)
- Pour les imprimantes sous Klipper, vous avez également l'**Input Shaper**, cette calibration va vous permettre de compenser les vibrations en XY et d'éviter ainsi une bonne partie du Ghosting lors de vos impressions.

- La calibration des **EStep XYZ** : si malgré toutes ces calibrations vous remarquez que vos pièces ne sont pas justes cela peut venir d'une mauvaise calibration des EStep moteur indiqué dans le firmware. Logiquement, ces valeurs doivent être bonnes si le constructeur a fait correctement la configuration. Mais cela dépendra toujours de la partie hardware, ce qui signifie que pour un stepper défini (moteur) avec un type de courroie défini et roue dentée et tige filetée définit alors la valeur sur chaque imprimante doit être identique. (en gros 2 imprimantes conçues identiquement pareil devraient avoir la même valeur.)

Comme toujours n'hésitez pas à donner vos avis c'est post sont toujours sujet à modification.

b. Étapes de calibration de votre imprimante résine (à venir)

Vous pourrez trouver un post de Samuel Bonnet très intéressant sur le leveling des imprimantes Elegoo ici :

www.facebook.com/groups/impressions3dfr/permalink/2231101377087709

Cette section est encore en cours de rédaction.

Merci pour votre lecture, soutien,

Longue vie et prospérité, que la force du print soit avec vous !