



# Cura By Dagoma : la Bible du XML

V0.1

Licence : CC-BY-NC-ND

Par Olivier Saraja

## Table des matières

1. Préambule .....	2
2. Licence .....	2
3. Préliminaires.....	3
3.1 Tutoriel sur la modification du XML : .....	3
3.2 Précautions à prendre .....	3
3.3 Code source de Cura By Dagoma : .....	3
4. Les paramètres expliqués point par point.....	4
4.1 Les définitions de filament .....	4
4.2 Les définitions de remplissage .....	5
4.3 Les définitions de qualité.....	5
4.4 Les définitions des tours de purge .....	8
4.5 Les définitions de l'imprimante.....	8
4.6 La configuration globale .....	10
5. Conclusion .....	17
6. Remerciements.....	17
7. Crédits.....	17

## 1. Préambule

Le logiciel Cura By Dagoma est volontairement bridé par rapport aux capacités du logiciel Cura. Cela permet aux utilisateurs débutants des imprimantes 3D de la marque orange de ne pas faire trop de bêtise, et de parvenir à imprimer, quoi qu'il arrive, dans la plupart des cas courants.

Les utilisateurs intermédiaires ou avancés, qui ne souhaitent pas utiliser d'autre Trancheur, plus complets mais également plus complexes, apprécient de pouvoir changer le comportement de Cura By Dagoma afin qu'il réponde aux cas plus complexes où la version de base échoue à imprimer correctement. Il peut s'agir de défauts d'impression, de bouchages à répétition ou encore de décollements intempestifs de la pièce du lit d'impression.

Il y a parfois un problème « mécanique » à l'origine de ces défauts, mais les utilisateurs sont prompts à incriminer le matériel lorsque l'impression ne se déroule pas comme prévu. Le plus souvent, toutefois, c'est un mauvais usage de la machine qui engendre une impression de piètre qualité.

Plutôt que de pousser l'utilisateur, souvent déjà perdu, vers un trancheur plus complexe (au risque de le perdre encore plus ou, pire, de le pousser à abîmer son équipement en l'incitant à jouer aux apprentis sorciers), lui donner les clés d'une meilleure maîtrise de Cura By Dagoma me paraît être une approche plus constructive. Quand il aura compris le fonctionnement de sa machine, et qu'il tirera le meilleur parti de ce logiciel, il pourra sans peine aller découvrir des slices plus complets et plus complexes. Il sera prêt.

Cette Bible du XML est le fruit de mes investigations dans le code de Cura By Dagoma afin de comprendre l'intérêt et l'usage des paramètres. Une meilleure compréhension de ceux-ci permet de résoudre un grand nombre de problèmes comme la sous-extrusion, la rétractation, l'adhérence. Car non, la machine n'est pas toujours coupable lorsque quelque chose se passe mal.

Pour les curieux, ce document permet donc d'aller plus loin et de pousser leur machine dans leurs retranchements sans pour autant avoir à installer des applications tierces ou d'autres trancheurs.

*⚠ Attention : ce guide n'a aucun caractère officiel et reste à usage amateur. À n'utiliser qu'à vos risques et périls !*

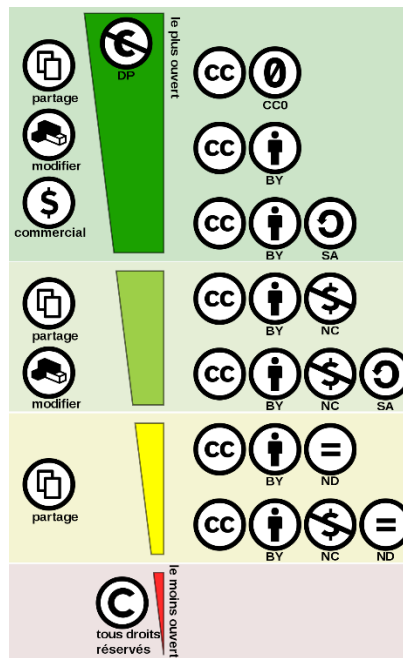
## 2. Licence

La licence CC-BY-NC-ND permet le libre partage de ce document.

Toutefois :

- L'identité de l'auteur ne doit pas être altérée.
- Le document ne doit faire l'objet d'aucune modification.
- Le document ne peut faire l'objet d'aucun usage commercial.

Si vous souhaitez contribuer à l'évolution ou à la qualité de ce document, merci de contacter l'auteur sur le Club Dagoma (@Olivier S.) ou par mail ([olivier.saraja@gmail.com](mailto:olivier.saraja@gmail.com)). Il est prévu qu'à terme les droits de ce document soient rétrocédés à la communauté du Club Dagoma et que ce document vive sa propre vie. Cela n'arrivera toutefois que lorsqu'il aura atteint un degré de maturité suffisant.



Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Licence\\_Creative\\_Commons](https://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_Creative_Commons)

### 3. Préliminaires

Avant de vous lancer bille en tête dans l'étude de ce document, il est nécessaire de prendre conscience de quelques points.

#### 3.1 Tutoriel sur la modification du XML :

Les bases de la manipulation des fichiers XML de votre machine sont déjà exposées dans la Base de Connaissance de Dagoma. Comme elles sont bien faites, elles ne seront pas reprises ici.

Le tutoriel fourni par Dagoma :

<https://support.dagoma.fr/support/solutions/articles/36000135187-modification-du-xml>

#### 3.2 Précautions à prendre

Prenez garde de toujours garder une copie de votre fichier XML d'origine. Ainsi, en cas de problème, vous reviendrez facilement à la configuration d'origine du logiciel sans être obligé de désinstaller et réinstaller Cura By Dagoma (perdant toutes vos optimisations au passage).

De même, lorsque vous avez une configuration à peu près stable ou satisfaisante, pensez à réaliser une sauvegarde de votre fichier XML optimisé.

#### 3.3 Code source de Cura By Dagoma :

Les descriptions des paramètres sont directement reprises du code source de Cura By Dagoma. Ce logiciel est un fork de Cura Legacy. Elles n'ont que légèrement été adaptées par mes soins, pour les rendre plus compréhensibles ou plus pertinentes pour des machines Dagoma.

Les sources du logiciel maintenu par Dagoma :

<https://github.com/dagoma3d/CuraByDagoma>

## 4. Les paramètres expliqués point par point

Il se peut que certains paramètres soient manquants, soit parce que j'en ai raté quelques-uns, soit parce qu'ils ne sont pas documentés dans le code. N'hésitez pas à prendre contact avec moi sur le Club Dagoma (@Olivier S.) ou par mail ([olivier.saraja@gmail.com](mailto:olivier.saraja@gmail.com)) afin d'apporter votre contribution. De nouvelles éditions de ce document apparaîtront à chaque fois que nécessaire, et tous les contributeurs seront bien sûr crédités.

Le format de description adopté est le suivant.

paramètre	Signification (unités)	Type de valeur (valeur par défaut en <b>gras</b> )	Explication sur la nature ou l'usage du paramètre
-----------	------------------------	--	---

### 4.1 Les définitions de filament

Les filaments sont les portions de code que vous chercherez à optimiser en premier. En jouant sur la température, le flux ou les vitesses et valeurs de rétractation, vous améliorerez considérablement la qualité de vos impressions.

Une bonne pratique consiste à ne pas modifier un filament existant tel que livré dans la configuration « d'usine ». Vous préférerez dupliquer le code du filament qui vous intéresse, le renommer puis y apporter toutes les modifications souhaitées. À tout moment, vous serez ainsi en mesure de revenir au filament d'origine pour analyser une situation complexe.

Gardez à l'esprit que plus la température d'impression est élevée, plus elle est facile, mais moins elle sera qualitative. Jongler avec des températures plus faibles vous permettra d'améliorer vos impressions. En cas de claquements répétés de votre extrudeur, avant d'augmenter la température, essayer de baisser la distance et peut-être même la vitesse de rétractation.

<b>print_temperature</b>	Température d'impression (C)	Valeur numérique	Température utilisée pour l'impression. Pour du PLA, une valeur de 210°C est généralement utilisée Pour de l'ABS, une valeur de 230°C ou plus est requise. <i>ⓘ Les températures au-dessus de 260°C peuvent endommager votre machine, soyez prudent!</i>
<b>filament_diameter</b>	Diamètre (mm)	Valeur numérique	Diamètre de votre filament, mesuré aussi précisément que possible. Si vous ne pouvez pas mesurer cette valeur, vous devrez la calibrer: une valeur élevée signifie moins d'extrusion, une valeur plus faible génère plus d'extrusion. <i>ⓘ Un filament normal est généralement aux alentours de 1.75mm.</i>
<b>filament_flow</b>	Flux (%)	Valeur numérique	Compensation du flux, la quantité de matière extrudée est multipliée par cette valeur. <i>ⓘ Des flux de plus de 150% sont rares et généralement pas recommandés.</i>

<b>retraction_speed</b>	Vitesse de rétractation (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle le filament est rétracté. Une vitesse de rétractation élevée marche mieux, mais une valeur très élevée peut conduire à l'écrasement du filament.
<b>retraction_amount</b>	Distance de rétractation (mm)	Valeur numérique	Quantité de rétractation, réglez à 0 pour ne pas avoir de rétractation du tout. Une valeur de 4.5mm semble générer de bons résultats.
<b>filament_physical_density</b>	Densité (kg/m3)	Valeur numérique	Poids du filament par m3. Aux alentours de 1240 pour le PLA, et de 1040 pour l'ABS. Cette valeur est utilisée pour estimer le poids de filament utilisé pour l'impression.
<b>filament_cost_kg</b>	Coût (prix/kg)	Valeur numérique	Coût de votre filament par kg, utilisé pour estimé le coût de votre impression finale.
<b>model_colour</b>	Couleur du modèle	Valeur hexadécimale	Affiche la couleur du premier extrudeur.

## 4.2 Les définitions de remplissage

Le logiciel Cura By Dagoma ne propose par défaut pas beaucoup d'options de remplissage. Même si celles-ci sont le plus souvent suffisantes, il y aura probablement des cas où vous souhaitez enrichir votre collection de possibilités.

<b>fill_density</b>	Densité de remplissage (%)	Valeur numérique	<p>Ce paramètre contrôle la densité de remplissage du volume intérieure de votre impression. Pour une pièce pleine, utilisez 100% et 0% pour une pièce creuse. Une valeur d'environ 20% est généralement suffisante.</p> <p>Ce paramètre n'affecte pas le contour de votre impression, il définit seulement sa solidité.</p>
<b>spiralize</b>	Spiralisation du contour extérieur	Fonction	<p>Spiralize lisse le mouvement Z lors de l'impression du contour extérieur. Cela crée une augmentation continue du Z tout au long de l'impression. Cette fonction transforme un objet plein en une impression dotée d'une seule paroi avec un fond plein.</p> <p>Cette fonction était autrefois appelée Joris dans les anciennes versions.</p>

## 4.3 Les définitions de qualité

On rentre ici dans le dur du sujet. Presque tous les paramètres de cette section sont importants si vous voulez obtenir des impressions de qualité. De façon générale, considérez qu'en abaissant la vitesse

d'impression et en augmentant l'épaisseur de vos parois, vous obtiendrez généralement de meilleurs résultats. Expérimentez, ne vous arrêtez pas aux premières tentatives à peu près réussies.

<b>layer_height</b>	Hauteur de couche (mm)	Valeur numérique	Hauteur de couche en millimètres. C'est le paramètre le plus important pour définir la qualité de votre impression. Une qualité normale d'impression est de 0.1mm, une qualité élevée de l'ordre de 0.06mm. Vous pouvez monter jusqu'à 0.25mm pour des impressions très rapides de basse qualité.
<b>solid_layer_thickness</b>	Épaisseur de la couche inférieure/supérieure (mm)	Valeur numérique	Ce paramètre contrôle l'épaisseur des couches supérieures et inférieures. Le nombre de couches pleines déposées est calculé en tenant compte de la hauteur de couche et de cette valeur.  Il est pertinent que cette valeur soit un multiple de la hauteur de couche. Gardez cette valeur proche de l'épaisseur de vos parois pour que la résistance de votre impression soit uniforme.
<b>wall_thickness</b>	Épaisseur de paroi (mm)	Valeur numérique	Épaisseur de la coque extérieure dans la direction horizontale.  Ce paramètre est utilisé en combinaison avec la taille de la buse pour définir le nombre de lignes de périmètre et l'épaisseur de ces lignes de périmètre.
<b>print_speed</b>	Vitesse d'impression (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle une pièce est imprimée. Certaines machines peuvent atteindre 150mm/s, mais pour obtenir une bonne qualité d'impression, vous voudrez imprimer à des vitesses plus faibles. La vitesse d'impression dépend de nombreux facteurs. Vous devrez expérimenter beaucoup pour trouver le paramètre optimal.  <i>ⓘ Il est assez peu probable que votre machine soit capable de dépasser des vitesses de l'ordre de 150mm/s</i>
<b>temp_prci</b>	Décalage de température	Valeur numérique	Décalage de température appliqué à la température de chauffe du filament lors de l'utilisation de cette qualité.

<b>travel_speed</b>	Vitesse de déplacement (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle les déplacements sont réalisés. Une machine bien construite peut atteindre des vitesses de l'ordre 250mm/s, mais certaines autres peuvent alors rater des pas d'impressions (décalages de couches).  <i>ⓘ Il est très improbable que votre machine puisse atteindre des vitesses de déplacement au-delà de 300mm/s</i>
<b>bottom_layer_speed</b>	Vitesse de la couche inférieure (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse d'impression de la couche inférieure, vous voudrez imprimer la première couche plus lentement afin qu'elle colle mieux au lit d'impression.
<b>infill_speed</b>	Vitesse de remplissage (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle les zones de remplissage sont imprimées. Réglée à 0, c'est la vitesse d'impression est utilisée pour le remplissage. Imprimer le remplissage plus vite peut grandement réduire le temps d'impression, mais jouer négativement sur la qualité d'impression.
<b>inset0_speed</b>	Vitesse de paroi extérieure (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle les parois extérieures sont imprimées. Réglée à 0, c'est la <b>Vitesse d'impression</b> qui est utilisée. Imprimer la paroi extérieure à une vitesse inférieure augmente la qualité de la surface. Toutefois, une différence importante entre la <b>Vitesse de paroi extérieure</b> et la <b>Vitesse de paroi intérieure</b> va affecter négativement la qualité.
<b>insetx_speed</b>	Vitesse de paroi intérieure (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle les parois intérieures sont imprimées. Réglée à 0, c'est la <b>Vitesse d'impression</b> qui est utilisée. Imprimer la paroi intérieure plus vite que la paroi extérieure va réduire le temps d'impression. Il est bon de régler ce paramètre quelque part entre la <b>Vitesse de paroi extérieure</b> et la <b>Vitesse d'impression/remplissage</b> .

<b>solidarea_speed</b>	Vitesse des couches supérieure/inférieure (mm/s)	Valeur numérique	Vitesse à laquelle les couches supérieure/inférieure sont imprimées. Réglée à 0, la <b>Vitesse d'impression</b> est utilisée pour le remplissage de la couche. Imprimer avec des <b>Vitesses de couche supérieure/inférieure</b> élevées peut grandement réduire le temps d'impression, mais aussi impacter négativement la qualité d'impression.
------------------------	--	------------------	---

#### 4.4 Les définitions des tours de purge

Cette option n'est disponible que pour les machines à tête d'impression bi-couleur.

<b>wipe_tower_volume</b>	Volume par couche de la tour de nettoyage et d'amorçage (mm <sup>3</sup> )	Valeur numérique	La quantité de matière investie dans la tour de nettoyage et d'amorçage. Ceci se caractérise par un volume car en général, vous voudrez extruder une certaine quantité de que l'extrudeur fonctionne, indépendamment de la hauteur de la couche. Cela signifie qu'à volume donné, si vos couches sont plus minces, votre tour sera plus grande.
--------------------------	--	------------------	---

#### 4.5 Les définitions de l'imprimante

Ces paramètres sont directement liés à votre modèle d'imprimante. Vous ne devriez pas les modifier à moins de savoir ce que vous faites (changement de buse, ajout d'un deuxième extrudeur ou d'un lit chauffant, etc.). Un mauvais usage peut endommager votre imprimante. Vous ne les modifierez donc qu'à vos risques et périls.

<b>machine_name</b>		Valeur Alphanumérique	Nom de la machine, attribué par le fabricant
<b>machine_type</b>		Valeur Alphanumérique	Type de machine, attribué par le fabricant
<b>machine_width</b>	Largeur maximum (mm)	Valeur numérique	Largeur de la machine en mm
<b>machine_depth</b>	Profondeur maximum (mm)	Valeur numérique	Profondeur de la machine en mm
<b>machine_height</b>	Hauteur maximum (mm)	Valeur numérique	Hauteur de la machine en mm
<b>extruder_amount</b>	Nombre d'extrudeurs	Valeur numérique	Nombre d'extrudeurs de votre machine. <b>1</b> par défaut, 2 pour les machines équipées de têtes bi-couleur.
<b>has_heated_bed</b>	Lit chauffant	True, <b>False</b>	Si vous avez un lit chauffant, pour activer les paramètres de lit chauffant
<b>machine_center_is_zero</b>	Centre de la machine comme (0, 0)	True, False	Le firmware de la machine définit le centre du lit comme étant l'origine (0, 0) à la place du coin avant gauche. True par défaut pour la Neva et la Magis.



<b>machine_shape</b>	Forme de la zone de construction	Square, Circular	La forme de la zone de construction. Circular par défaut pour la Neva et la Magis.
<b>machine_speed_factor</b>	Facteur de vitesse de la machine	Valeur numérique	Multiplicateur de vitesse d'impression de la machine, spécifié par le fabricant
<b>nozzle_size</b>	Taille de la buse (mm)	Valeur numérique	La taille de la buse est très importante. Elle est utilisée pour calculer la largeur des lignes de remplissage, et pour calculer le nombre de parois extérieures et leur épaisseur pour l'épaisseur de paroi définie dans les paramètres de qualité. <i>ⓘ Les couches plus épaisses que 80% de la taille de la buse donnent généralement de mauvais résultats et ne sont pas recommandées.</i>
<b>extruder_head_size_min_x</b>	Head size towards X min (mm)	Valeur numérique	La dimension de la tête lors de l'impression de multiples objets à la fois. Mesurée depuis la pointe de la buse jusqu'à la partie externe de la tête.
<b>extruder_head_size_min_y</b>	Head size towards Y min (mm)	Valeur numérique	La dimension de la tête lors de l'impression de multiples objets à la fois. Mesurée depuis la pointe de la buse jusqu'à la partie externe de la tête.
<b>extruder_head_size_max_x</b>	Head size towards X max (mm)	Valeur numérique	La dimension de la tête lors de l'impression de multiples objets à la fois. Mesurée depuis la pointe de la buse jusqu'à la partie externe de la tête.
<b>extruder_head_size_max_y</b>	Head size towards Y max (mm)	Valeur numérique	La dimension de la tête lors de l'impression de multiples objets à la fois. Mesurée depuis la pointe de la buse jusqu'à la partie externe de la tête.
<b>extruder_head_size_height</b>	Printer gantry height (mm)	Valeur numérique	La hauteur du portique supportant la tête d'impression. Si un objet est plus haut que cela, vous ne pourrez pas imprimer plusieurs objets un par un.
<b>retraction_enable</b>	Enable retraction	<b>True</b> , False	Rétracte le filament lorsque la buse se déplace au-dessus d'une partie non imprimée. Les détails de la rétractation sont définis dans la <b>Configuration Globale</b> et dans les <b>Filaments</b> .
<b>min_segment_length</b>	Minimum segment length in microns	Valeur numérique	Pour les machines cartésiennes (hors Neva et Magis), longueur minimale du segment imprimé
<b>oneAtATime</b>		True, <b>False</b>	

## 4.6 La configuration globale

Les paramètres qui suivent influent sur la façon dont le modèle STL est tranché par le logiciel Cura By Dagoma. Si vous rencontrez des difficultés récurrentes, ou si le comportement par défaut de votre machine pendant l'impression ne vous satisfait pas (problèmes d'adhérence, gestion des supports, ventilation, etc.), c'est par ici qu'il faudra regarder. Tous vos problèmes de rétractation (y compris ceux entraînant le bouchage de votre buse), de couches trop chaudes car trop petites, etc., y trouveront également une solution.

Soyez curieux, lisez attentivement les descriptions des paramètres, et faites-vous votre propre opinion. Vous constaterez rapidement que les paramètres par défaut de Cura By Dagoma ne sont pas toujours les plus appropriés aux situations où des échecs d'impression répétés se manifestent.

Un souci de décollement ? Augmentez légèrement l'épaisseur de la couche initiale, modifiez les paramètres de la bordure.

Des soucis de bouchage de la buse à cause des nombreuses rétractations de votre modèle ? Regardez du côté du peignage, de l'extrusion minimale avant rétractation ou du saut en Z.

Votre pièce est petite et délicate, elle n'arrive pas à refroidir suffisamment alors que l'imprimante insiste pour déposer du filament en fusion sur les couches encore coulantes ? Outre les vitesses de ventilation, intéressez-vous aux durées minimales d'impression de couche, voire demandez à la tête de s'écarter un peu à chaque couche de ce type.

En court-circuitant le comportement par défaut de Cura By Dagoma, vous verrez que peu de problèmes d'impression vous résisteront.

<b>bottom_thickness</b>	Épaisseur de la couche initiale (mm)	Valeur numérique	Épaisseur de la couche inférieure. Une plus grande épaisseur de couche inférieure colle plus facilement au lit d'impression. Réglez à 0.0 pour avoir la même épaisseur de couche inférieure que les autres couches. <i>ⓘ Une épaisseur de couche initiale supérieure à 3/4 de la taille de la buse donne généralement de mauvais résultats et n'est pas recommandé.</i>
<b>layer0_width_factor</b>	Largeur de ligne de la couche initiale (%)	Valeur numérique	Facteur supplémentaire de largeur pour l'extrusion de la première couche. Sur certaines imprimantes, il est intéressant d'avoir une ligne extrudée plus large pour avoir une meilleure adhésion au lit d'impression.
<b>object_sink</b>	Coupeure du fond de l'objet (mm)	Valeur numérique	Plonge l'objet dans la plate-forme, cela peut être utilisé pour des objets qui n'ont pas de fond plat et génèrent une trop petite première couche.

<b>fan_enabled</b>	Active le ventilateur de refroidissement	<b>True, False</b>	Active le ventilateur de refroidissement pendant l'impression. Le refroidissement supplémentaire du ventilateur est indispensable lors d'impressions plus rapides.
<b>retraction_min_travel</b>	Déplacement minimum (mm)	Valeur numérique	Valeur minimum de déplacement nécessaire pour qu'une rétractation se produise. Pour s'assurer que vous n'obtiendrez pas trop de rétractations sur une petite zone.
<b>retraction_combing</b>	Active le peignage	<b>Off, All, No Skin</b>	<p>Le peignage consiste à éviter les trous dans l'impression lorsque la tête se déplace.</p> <p>Si le peignage est 'Off', la tête d'impression se déplace directement du point de départ au point d'arrivée et se rétracte toujours.</p> <p>Si 'All', active le peignage sur toutes les surfaces.</p> <p>Si 'No Skin', active le peignage partout sauf sur les parois.</p>
<b>retraction_minimal_extrusion</b>	Extrusion minimale avant rétractation (mm)	Valeur numérique	<p>La quantité d'extrusion minimale qui doit être effectuée avant que la rétractation ne puisse se reproduire. Si une rétractation doit se produire avant que cette valeur minimale ne soit atteinte, la rétractation est ignorée.</p> <p>Cela évite de trop nombreuses rétractations sur une portion de filament, causant l'écrasement et la dégradation de celui-ci.</p>
<b>retraction_hop</b>	Saut Z lors de la rétractation (mm)	Valeur numérique	Lorsqu'une rétractation est effectuée, la tête est soulevée de cette valeur pour se déplacer au-dessus de l'impression. Une valeur de 0,075 fonctionne bien. Cette fonctionnalité a beaucoup d'effets positifs sur les tours delta (Neva, Magis).
<b>skirt_line_count</b>	Nombre de lignes de jupe	Valeur numérique	La jupe est une ligne tracée autour de l'objet lors de la première couche. Cela permet d'amorcer votre extrudeur et de voir si l'objet tient sur votre plate-forme.

<b>skirt_gap</b>	Distance de départ de la jupe (mm)	Valeur numérique	Réglé à 0, ce paramètre désactivera la jupe. Plusieurs lignes de jupe peuvent aider à mieux amorcer votre extrudeur lors de l'impression de petits objets. La distance entre la jupe et la première couche. Il s'agit de la distance minimale: les lignes de jupes multiples seront placées vers l'extérieur à partir de cette distance.
<b>skirt_minimal_length</b>	Longueur minimale de la jupe (mm)	Valeur numérique	La longueur minimale de la jupe. Si cette longueur minimale n'est pas atteinte, des lignes de jupe supplémentaires seront ajoutées jusqu'à atteindre cette longueur minimale. Note: Si le nombre de lignes est réglé à 0, ce paramètre est ignoré.
<b>fan_full_height</b>	Ventilation maximum à la hauteur (mm)	Valeur numérique	La hauteur à laquelle le ventilateur est complètement allumé. Pour les couches inférieures, la vitesse du ventilateur est interpolée de façon linéaire avec le ventilateur désactivé à la couche initiale.
<b>fan_speed_max</b>	Vitesse maximale de ventilation (%)	Valeur numérique	Lorsque le ventilateur est allumé, il est activé à cette vitesse par <b>fan_full_height</b> . Si <b>cool_min_layer_time</b> ralentit la couche, le ventilateur est ajusté entre la vitesse minimale et maximale. La vitesse maximale du ventilateur est utilisée si <b>cool_min_layer_time</b> induit un ralentissement de plus de 200%.
<b>fan_speed</b>	Vitesse minimale de ventilation (%)	Valeur numérique	Lorsque le ventilateur est allumé, il est activé à cette vitesse par <b>fan_full_height</b> . Si <b>cool_min_layer_time</b> ralentit la couche, le ventilateur est ajusté entre la vitesse minimale et maximale. La vitesse minimale du ventilateur est utilisée si <b>cool_min_layer_time</b> n'induit aucun ralentissement en raison du refroidissement.

<b>cool_min_layer_time</b>	Durée minimale pour une couche (sec)	Valeur numérique	Le temps minimum passé à imprimer une couche. Cela donne à la couche le temps de se refroidir avant que la couche suivante ne soit déposée. Si la couche risque d'être imprimée trop rapidement, la machine ralentit pour s'assurer qu'elle passe au moins le nombre de secondes spécifié à imprimer la couche.
<b>cool_min_feedrate</b>	Vitesse minimale lors du refroidissement (mm/s)	Valeur numérique	La <b>Durée minimale pour une couche</b> peut ralentir l'impression au point que le filament peut commencer à suinter de la buse. Cette valeur d'avance minimale protège de cela. Même si une impression doit être ralentie, elle ne sera jamais plus lente que cette vitesse minimale.
<b>cool_head_lift</b>	Dégagement de la tête pour refroidissement	True, <b>False</b>	Soulève la tête si la Vitesse minimale lors du refroidissement est atteinte, et attend le temps supplémentaire pour que la <b>Durée minimale pour une couche</b> soit toujours atteinte.
<b>solid_top</b>	Surface supérieure pleine	<b>True</b> , False	Crée une surface supérieure pleine. Si elle est définie sur 'False', la partie supérieure est remplie selon la <b>Densité de remplissage</b> . Utile pour les tasses / vases.
<b>solid_bottom</b>	Surface inférieure pleine	<b>True</b> , False	Crée une surface inférieure pleine. Si elle est définie sur 'False', le fond est rempli selon la <b>Densité de remplissage</b> . Utile pour les constructions.
<b>fill_overlap</b>	Chevauchement du remplissage (%)	Valeur numérique	Proportion de chevauchement entre le remplissage et les parois. Ce léger chevauchement permet aux parois d'être fermement connectées à la structure de remplissage.
<b>support_type</b>	Type de support	Grid, <b>Lines</b>	Le type de structure de support. La structure en grille 'Grid' est très solide et peut se détacher en une seule pièce. Cependant, elle est parfois trop solide.

			La structure en lignes 'Lines' est constituée de lignes à simple paroi qui se détachent une par une. Ce type de support demande plus de travail à retirer, mais comme il est moins résistant, il fonctionne mieux avec les impressions délicates.
<b>support_angle</b>	Angle de surplomb pour le support (deg)	Valeur numérique	L'angle minimal que les surplombs doivent atteindre pour obtenir un support. 0 degré étant horizontal et 90 degrés vertical.
<b>support_fill_rate</b>	Proportion de remplissage du support (%)	Valeur numérique	Proportion de remplissage de la structure de support. Moins de matière donne un support plus faible mais plus facile à retirer. 15% semble être une bonne moyenne.
<b>support_xy_distance</b>	Distance X/Y des supports (mm)	Valeur numérique	Distance entre la matière du support et celle de la pièce imprimée, dans les directions X / Y. 0,7 mm donne une bonne afin que le support ne colle pas à la pièce imprimée.
<b>support_z_distance</b>	Distance Z du support (mm)	Valeur numérique	Distance entre le haut ou le bas du et la pièce imprimée. Ici, un petit espace facilite le retrait du support mais rend l'impression moins propre. 0,15 mm permet de retirer facilement le support.
<b>simple_mode</b>	Suivre le maillage de la surface	True, <b>False</b>	Se contente de suivre le maillage de la surface du modèle 3D. Pas de remplissage, pas de couche pleine supérieure ou inférieure. Rien.
<b>brim_line_count</b>	Nombre de lignes de bordure	Valeur numérique	Définit la quantité de lignes utilisées pour la bordure. Plus de lignes signifie une bordure plus grande et une meilleure adhérence, mais cela diminue également la zone d'impression effective.
<b>raft_margin</b>	Marge supplémentaire du radeau (mm)	Valeur numérique	Si le radeau est activé, c'est la zone de supplémentaire autour de l'objet qui est également bardée. L'augmentation de cette marge crée un radeau plus solide tout en utilisant plus de matière et en laissant moins de surface pour votre impression.
<b>raft_line_spacing</b>	Ecart entre les lignes du radeau (mm)	Valeur numérique	Lorsque vous utilisez le radeau, il s'agit de la distance séparant les centres des lignes.

<b>raft_base_thickness</b>	Epaisseur de la couche de base du radeau (mm)	Valeur numérique	Lorsque vous utilisez le radeau, c'est l'épaisseur de la couche de base qui est déposée.
<b>raft_base_linewidth</b>	Largeur de la ligne de la couche de base du radeau (mm)	Valeur numérique	Lorsque vous utilisez le radeau, c'est la largeur des lignes de la couche de base qui sont posées.
<b>raft_interface_thickness</b>	Epaisseur de la couche d'interface du radeau (mm)	Valeur numérique	Lorsque vous utilisez le radeau, c'est la largeur des lignes de la couche d'interface qui sont déposées.
<b>raft_interface_linewidth</b>	Largeur de la ligne de la couche d'interface du radeau (mm)	Valeur numérique	Lorsque vous utilisez le radeau, c'est la largeur des lignes de la couche d'interface qui sont déposées.
<b>raft_airgap</b>	Jeu avec la première couche	Valeur numérique	Espace entre la dernière couche du radeau et la première couche de l'objet imprimé. Un petit espace de 0,2 mm fait des merveilles sur le PLA et rend le radeau facile à retirer.
<b>raft_surface_layers</b>	Nombre de couches de surface	Valeur numérique	Nombre de couches de surface déposées sur le radeau. Ce sont des couches entièrement remplies sur lesquelles le modèle est imprimé.
<b>fix_horrible_union_all_type_a</b>	Tout combiner (Type-A)	<b>True, False</b>	<p>Cette option experte fusionne toutes les parties du modèle ensemble.</p> <p>Le résultat est généralement que les cavités internes disparaissent. En fonction de la modélisation, cela peut être désiré ou non.</p> <p>L'activation de cette option est à vos risques et périls.</p> <p>Le type A dépend des normales du modèle 3D et essaie de garder intacts certains volumes vides internes.</p> <p>Le type B ignore tous les volumes vides internes et ne conserve que la forme extérieure, couche après couche.</p>
<b>fix_horrible_union_all_type_b</b>	Tout combiner (Type-B)	<b>True, False</b>	<p>Cette option experte fusionne toutes les parties du modèle ensemble.</p> <p>Le résultat est généralement que les cavités internes disparaissent. En fonction de la modélisation, cela peut être désiré ou non.</p>

<b>fix_horrible_use_open_bits</b>	Conserve les facettes ouvertes	True, <b>False</b>	<p>L'activation de cette option est à vos risques et périls.</p> <p>Le type A dépend des normales du modèle 3D et essaie de garder intacts certains volumes vides internes.</p> <p>Le type B ignore tous les volumes vides internes et ne conserve que la forme extérieure, couche après couche.</p> <p>Cette option experte conserve intactes toutes les surfaces ouvertes du modèle 3D, après réparation des petits trous ou suppression des surfaces présentant de gros trous.</p> <p>Cette option n'est généralement pas ce que vous voulez, mais elle peut vous permettre de trancher des modèles qui échouent normalement.</p> <p>Comme pour toutes les options "Fix horrible", les résultats peuvent varier et celle-ci est utilisée à vos risques et périls.</p>
<b>fix_horrible_extensive_stitching</b>	Coutures étendues	True, <b>False</b>	<p>Cette option essaie de réparer les trous ouverts dans le modèle 3D en fermant les trous avec des polygones jointifs.</p> <p>Cet algorithme est assez gourmand et induit un temps de traitement supplémentaire.</p> <p>Comme pour toutes les options "Fix horrible", les résultats peuvent varier et celle-ci est utilisée à vos risques et périls.</p>
<b>auto_detect_sd</b>	Autodétection du lecteur de carte SD	<b>True</b> , False	<p>Détection automatique de la carte SD. Vous pouvez la désactiver car, sur certains systèmes, les disques durs externes ou les clés USB sont détectés comme carte SD.</p>
<b>start_retraction_amount</b>	Quantité de rétractation de départ (mm)	Valeur numérique	<p>Quantité générique de rétractation utilisée au démarrage du gcode.</p> <p>Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.</p>
<b>switch_default_retraction_amount</b>	Quantité de rétraction par défaut au changement d'extrudeur (mm)	Valeur numérique	<p>Quantité générique de rétraction utilisée lors du changement d'extrudeur. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.</p>



<b>switch_default_retraction_offset</b>	Décalage de rétraction par défaut au changement d'extrudeur (mm)	Valeur numérique	Lors du changement d'extrudeur, décalage générique de rétraction. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.
<b>wipe_tower_z_hop</b>	Saut en Z de la tour de nettoyage et d'amorçage (mm)	Valeur numérique	Le saut en z à appliquer avant de passer à la tour de nettoyage et d'amorçage. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.
<b>wipe_tower_shape</b>	Forme de la tour de nettoyage et d'amorçage	<b>corner, dumbbell, crenel, wall, rectangle</b>	La forme de la tour de nettoyage et d'amorçage. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.
<b>wipe_tower_skirt_line_count</b>	Nombre de lignes de la jupe de la tour de nettoyage et d'amorçage	Valeur numérique	Nombre de lignes de jupe de la tour de nettoyage et d'amorçage. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.
<b>overlap_dual</b>	Chevauchement de la double extrusion (mm)	Valeur numérique	Ajoute un certain pourcentage de chevauchement des couches extrudées sur les impressions à double extrusion. Permet de lier les différentes couleurs ensemble. Pour les machines équipées de têtes bi-couleur.

## 5. Conclusion

Vous voilà arrivé au terme de cette plongée dans les fichiers de configuration de Cura By Dagoma. J'espère que cette Bible du XML vous aura apporté plus de réponses que de questions, et que vous êtes désormais à l'aise avec de nombreux comportements cachés, propres à de nombreuses imprimantes 3D. Cette découverte vous sera utile quelle que soit votre imprimante Dagoma, quel que soit le trancheur que vous choisirez d'utiliser.

## 6. Remerciements

Merci aux collègues du Club Dagoma pour leurs conseils, leurs propositions ou leur simple soutien. Sans ordre particulier : Max G., Alexandre S., Franck M., Rey T., Maxence D.

## 7. Crédits

Cette section recense tous les contributeurs et auteurs successifs des différentes versions de cette Bible.

Version	Date	Commentaires	Auteurs	Contributeurs
0.1	16/05/2020	Création du document	Olivier Saraja	-