

Réalisation d'un dinosaure articulé 1 matériau / 2 matériaux

Informations

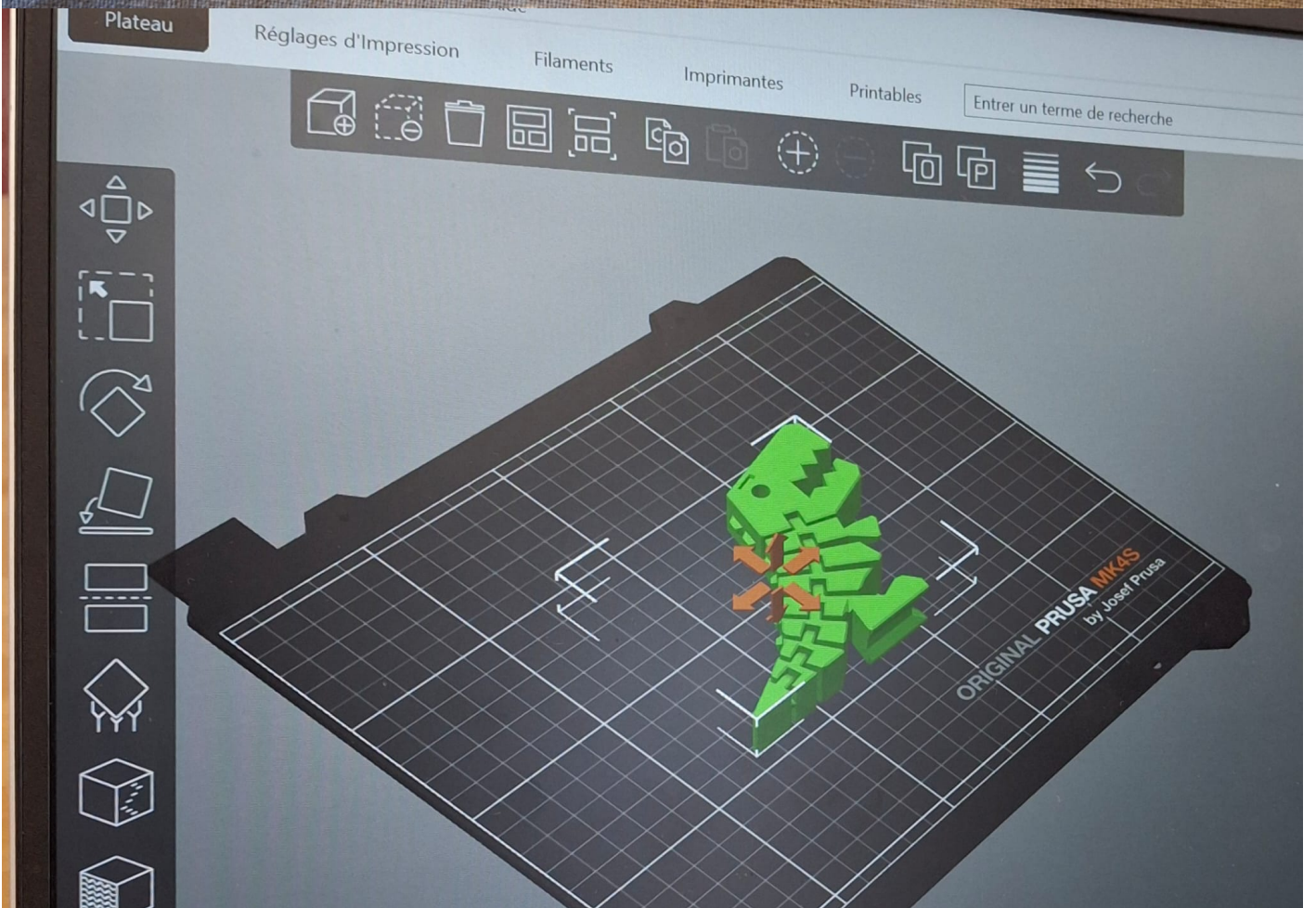
- Amandine Boullais
- amandine.boullais@etu.sorbonne-universite.fr
- MTX3 Polytech Sorbonne
- 02/04/2025 - 28/05/2025

Contexte

Dans le cadre de l'UE Activité Fablab nous devons imprimer un objet en 3D. Nous avons ensuite dû imprimer un objet bi-matériaux.

Objectifs

Nous devons imprimer quelque chose en 3D pour nous familiariser avec les imprimantes disponibles au fablab.



Matériel

- PLA bleu
- Logiciel PrusaSlicer

Machines utilisées

Imprimante 3D Prusa MK4S

Construction

Étape 1

Recherche du modèle sur internet sous format STL sur le site Thingiverse

<https://www.thingiverse.com/thing:2738211>

Étape 2

Utilisation du logiciel PrusaSlicer sur un ordi du fablab. Des paramètres de taille étaient déjà proposés mais j'ai choisi de l'agrandir. Il a fallu rajouter une bordure de 2mm comme support

Mode expert Connexion

Réglages d'impression:

0.10mm FAST DETAIL

Filament: Generic PLA

Imprimante: Original Prusa MK4S 0.4 nozzle

Supports: Aucun

Remplissage: 15% Bordure:

Nom		Édition
Flexi-Rex-improved.stl		

Manipulation de l'Objet

Coordonnées globales

	X	Y	Z	
Position:	125	105	8,45	mm
Rotation (relative):	0	0	0	°
Échelle:	130	130	130	%
Taille [Global]:	105,69	87,7	16,9	mm

Pouces

Info

Taille: 81,30 x 67,46 x 13,00 Volume: 22534,42
Faces: 15326 (9 coques)

Découper maintenant

Étape 3

Impression (3h39)

Journal de bord

Pour que le dinosaure soit articulé correctement il faut enlever la bordure une fois l'impression terminée.

L'impression ne s'est pas faite correctement. En effet, l'autre face n'est pas recouverte et on voit le remplissage. De plus, l'épaisseur ne correspond pas, le dinosaure ne fait pas 16,9 mm d'épaisseur mais environ 1 cm. Je pense que l'impression n'est pas allée jusqu'à la fin car le fil s'est bloqué dans la bobine.

J'ai donc recommencé l'impression en modifiant la taille pour que l'impression soit moins longue et en ne changeant pas les autres paramètres. Cette fois ci le dinosaure s'est bien imprimé et il est beaucoup plus flexible que le premier. Cependant, il est compliqué d'enlever toutes les bordures ce qui entrave un petit peu les mouvements et donne un aspect moins propre à une des faces.



à gauche : nouvelle tentative, à droite : on voit que l'impression ne s'est pas terminée et on voit le remplissage à l'intérieur

2 ème partie du projet

Contexte

Pour le deuxième projet de l'UE nous avons le choix de réaliser un traitement de surface sur notre objet ou de réaliser une impression bi-matériaux. J'ai donc trouvé intéressant de refaire mon dinosaure mais avec deux matériaux pour pouvoir voir la différence.

Objectifs

Apprendre à utiliser l'impression bi-matériaux et utiliser d'autres imprimantes.

Matériel

- PET blanc 1.75 mm
- PLA + noir 1.75 mm
- Logiciel Idea Maker

Machine utilisée

Imprimante Raise 3D Pro2

Construction

J'ai trouvé le modèle sur le site thingiverse : <https://www.thingiverse.com/thing:2774720>

Il est composé de plusieurs fichier STL qu'il faut assembler dans le logiciel Idea Maker.

Il faut tout d'abord installer les fils sur l'imprimante. Il faut ensuite renseigner dans le logiciel quel fil correspond à quelle extrudeuse (gauche ou droite). Il est important de le faire car les deux fils ne doivent pas être extrudés à la même température.

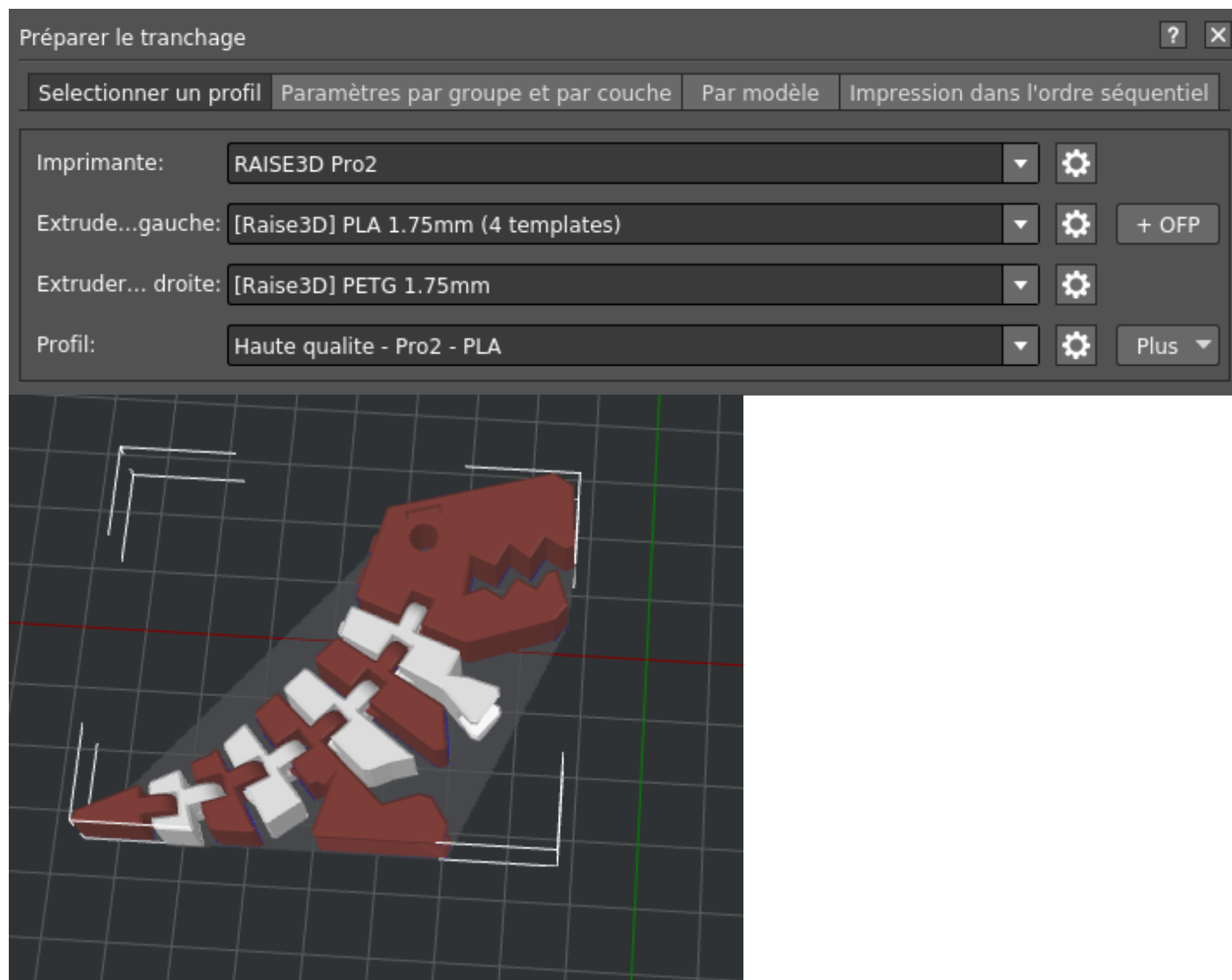
Il faut ensuite importer les fichiers STL sur le logiciel. Lors de l'assemblage il faut faire attention à bien aligner les deux parties afin que l'articulation se fasse correctement. Il est possible de modifier la taille du dinosaure (je l'ai réduit pour que ça prenne moins de temps) mais il faut bien faire attention à garder la même échelle pour les deux parties.

Il faut ensuite configurer chacune des deux parties pour décider du matériau dans laquelle elle sera réalisée. On sélectionne chaque partie et on indique si elle doit être faite par l'extrudeuse de droite ou de gauche. J'ai choisi de faire la tête en PLA car c'était la couleur qui me convenait le mieux.

Enfin, il faut slicer et les supports s'ajouteront automatiquement. Pour les imprimantes Raise 3D Pro2 il est possible de télécharger le fichier directement sur l'imprimante sans utiliser de clé USB.

Journal de bord

L'impression n'est pas parfaite. En effet, des fils dépassent du dinosaure et ne sont pas forcément retirables. De plus, même après avoir enlevé le support le dinosaure n'est pas articulé comme l'était le deuxième que j'ai fait, j'ai dû sûrement mal positionner les deux parties et des endroits sont collés alors qu'ils ne devraient pas l'être. Je suis quand même satisfaite car toutes les parties se sont imprimées. Je ne vois pas de différences particulières entre les parties en PLA et en PET à part la couleur. Elles ont l'air d'avoir la même résistance.



Vue du logiciel



Avant et après avoir retiré le support

Revision #5

Created 2 May 2025 08:00:12 by Boullais Amandine

Updated 24 September 2025 09:23:23 by Boullais Amandine