

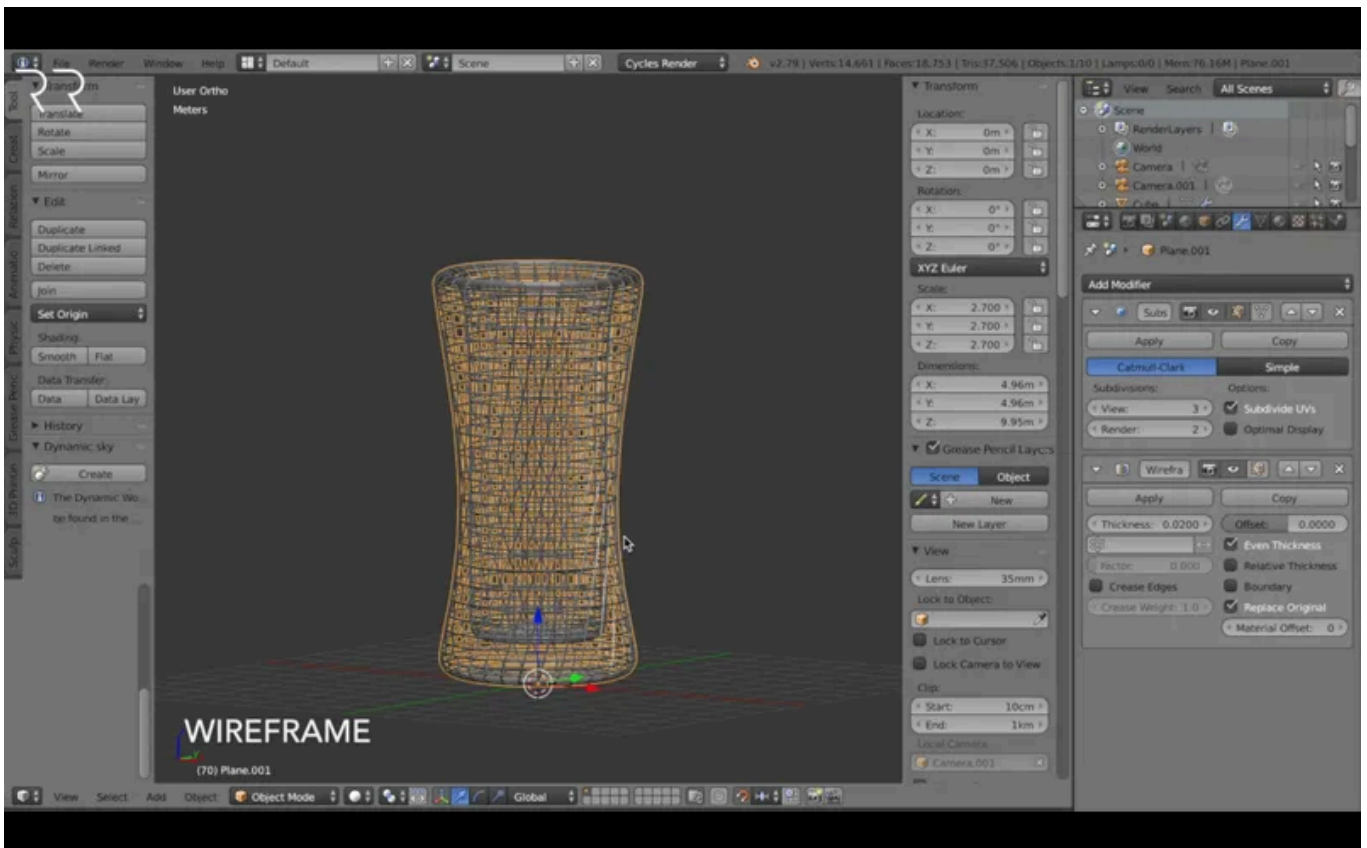
Blender et Lattice

Transformer une paroi solide en une structure de type lattice (treillis) pour l'impression 3D est une technique utile pour réduire le poids de l'objet tout en conservant sa solidité. Cette transformation peut être réalisée à différents stades du processus de conception et avec divers logiciels. Voici comment vous pouvez aborder cette tâche avec Blender et Fusion 360, deux logiciels populaires dans le domaine de la conception 3D.

Avancé

Avec Blender

Les structures de type **lattice** sont aussi parfois appelées "en nid d'abeille".



Blender est un outil puissant pour la modélisation 3D, mais il nécessite souvent des plugins ou des manipulations manuelles pour créer des structures de lattice complexes.

Étapes :

- 1. Modélisation de base :** Commencez par créer votre modèle 3D dans Blender.
- 2. Application d'un modificateur Lattice :**
 - Ajoutez un objet lattice (treillis) autour de la zone de la paroi que vous souhaitez modifier.

- Ajustez le nombre de divisions du lattice pour obtenir la densité désirée.
- Sélectionnez votre modèle 3D, puis ajoutez un modificateur Lattice en choisissant l'objet lattice comme cible.
- Ajustez le lattice pour modifier la structure de la paroi.

3. Conversion en maillage : Une fois satisfait de la structure de lattice, convertissez-la en maillage solide.

Avantages : Personnalisation élevée, contrôle manuel de la structure. **Inconvénients** : Peut être complexe et chronophage pour les structures très détaillées.

Avec Fusion 360

Fusion 360 offre des fonctionnalités avancées pour la conception assistée par ordinateur (CAO) et est souvent préféré pour des conceptions techniques précises.

Étapes :

1. Conception initiale : Créez votre modèle dans Fusion 360.

2. Utilisation de l'outil Lattice :

- Sélectionnez la fonction de création de lattice (souvent trouvée dans les outils de conception générative ou d'extension de maillage).
- Appliquez la fonction lattice à la paroi choisie, en sélectionnant le type de lattice, la densité, et d'autres paramètres.
- Ajustez jusqu'à obtenir la structure désirée.

3. Exportation pour l'impression 3D : Exportez votre modèle en format compatible avec l'impression 3D (généralement STL).

Avantages : Intégration des outils de conception générative, facilité d'utilisation pour des treillis standards. **Inconvénients** : Moins de liberté artistique comparé à Blender.

Moment de la Transformation

- **Durant la Conception CAO** : C'est le moment idéal pour intégrer des structures de lattice, car vous avez un contrôle total sur la géométrie et la topologie de votre modèle.
- **Pendant la Préparation pour l'Impression 3D** : Certains logiciels de tranchage avancés permettent d'ajouter des structures de lattice à des modèles solides, mais avec moins de contrôle que les outils de CAO.

Conclusion

Choisir entre Blender et Fusion 360 dépend de vos besoins spécifiques :

- **Blender** est idéal pour une approche plus artistique et manuelle.
- **Fusion 360** est mieux adapté pour des applications techniques où la précision et l'efficacité sont prioritaires.

Dans un contexte éducatif, il peut être intéressant de montrer aux élèves les deux méthodes, leur permettant ainsi de comprendre les avantages et les limites de chaque approche. Cela enrichit leur compréhension de la conception 3D et de l'impression 3D.