

Trucs & Astuces – Comment optimiser le temps de reconstruction sur SOLIDWORKS

Résumé

Notre expert vous présente un cas pratique associé à une méthodologie particulière qui réduit fortement le temps de reconstruction sur SOLIDWORKS.

Solutions

1. Introduction

SOLIDWORKS étant un logiciel qui possède beaucoup de fonctions, il est souvent possible d'avoir différentes méthodologies pour arriver à la même géométrie.

Nous allons voir que, parfois, il est plus judicieux d'utiliser certaines fonctions, plutôt que d'autres, afin d'optimiser le temps de reconstruction des pièces sur SOLIDWORKS. De plus, il est également important de prendre en compte l'ordre dans lequel nous faisons les fonctions.

Par ailleurs, nous ne pouvons pas généraliser car tout cela va dépendre de la géométrie des pièces conçues. Cependant, avec l'expérience, nous connaissons le temps moyen que « devrait » avoir une fonction. Cela nous permet de détecter les actions possibles pour réduire le temps de reconstruction sur SOLIDWORKS.

2. Le temps de reconstruction sur SOLIDWORKS

Nous allons voir comment construire un moule à tarte et passer de...

...ce résultat :

...à celui-là :

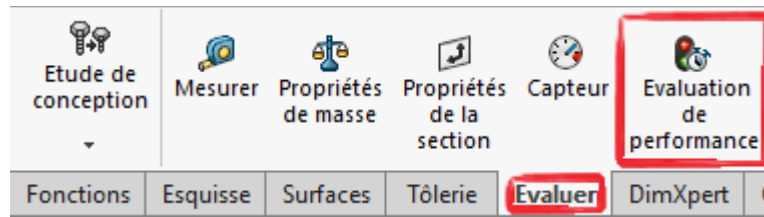
Ordre des fonctions	% du tem...	Temps
Lissage1	76.04	17.45
Congé1	18.65	4.28
Coque1	4.50	1.03
Esquisse1	0.48	0.11
Esquisse2	0.27	0.06
Plan1	0.07	0.02

Ordre des fonctions	% du tem...	Temps
Coque1	42.04	2.89
Congé1	40.22	2.77
Boss.-Extru.1	16.60	1.14
Répétition circulair...	0.68	0.05
Lissage1	0.45	0.03
Esquisse1	0.00	0.00
Plan1	0.00	0.00
Esquisse2	0.00	0.00
Esquisse3	0.00	0.00

Nous pouvons voir que l'on passe d'un temps de reconstruction de 22.95s à seulement 6.87s !

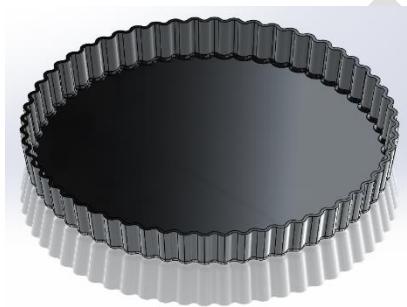
Rappel :

La fonction « Evaluation de performance » est accessible dans l'onglet « Evaluer ».



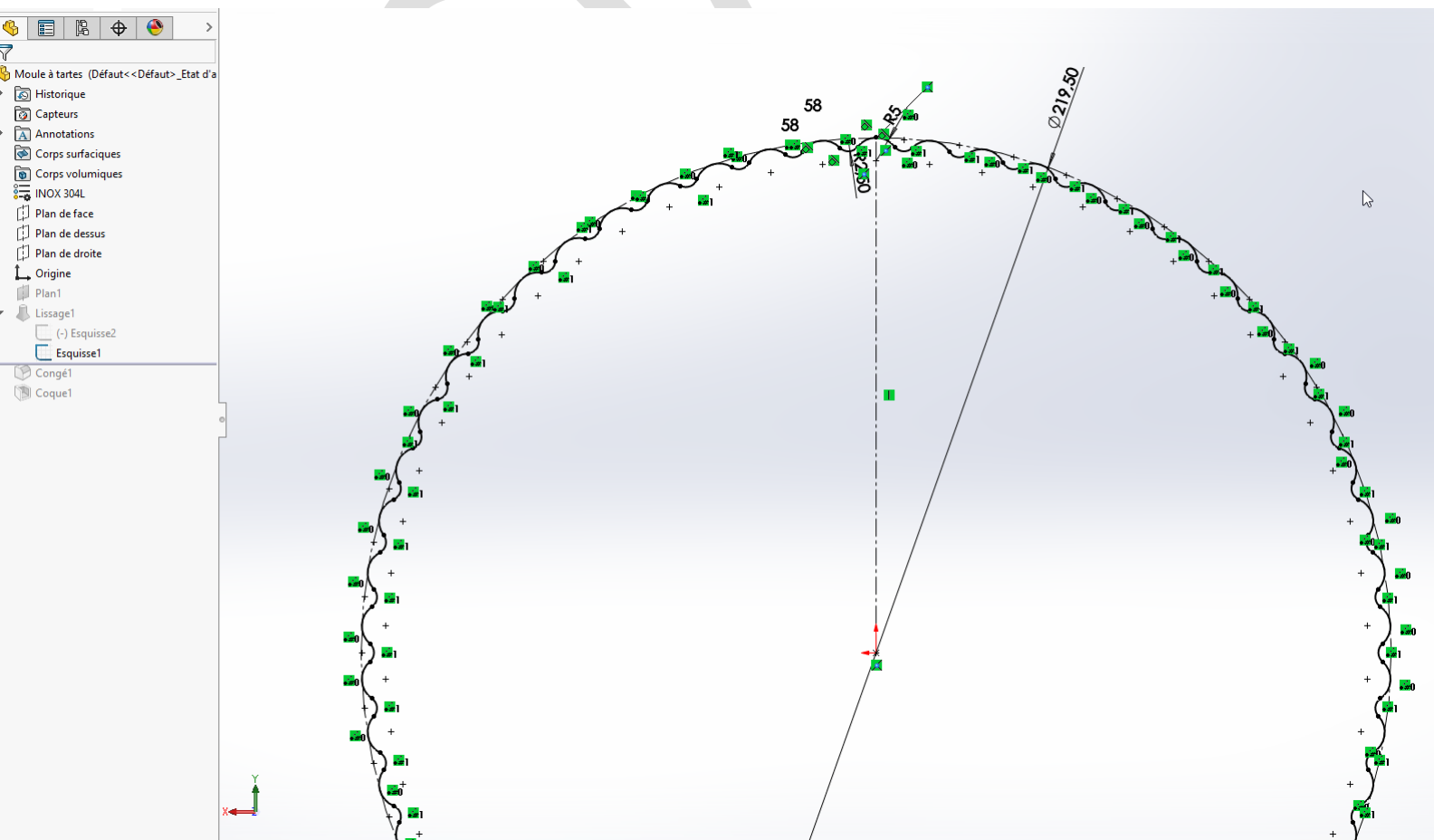
3. Cas n°1 d'application

Zoom en détail sur le cas n°1, dans lequel nous obtenons un temps de reconstruction assez long.



Dans ce cas, nous réalisons un lissage, entre deux esquisses, qui reprend les contours sur la partie haute et la partie basse du moule.

Les esquisses sont notamment réalisées avec la fonction « répétition circulaire d'esquisse » afin de créer les différentes cannelures.



Pour finaliser la pièce, il suffit de faire un congé sur la surface du bas du moule, puis de faire une coque sur la surface du haut.

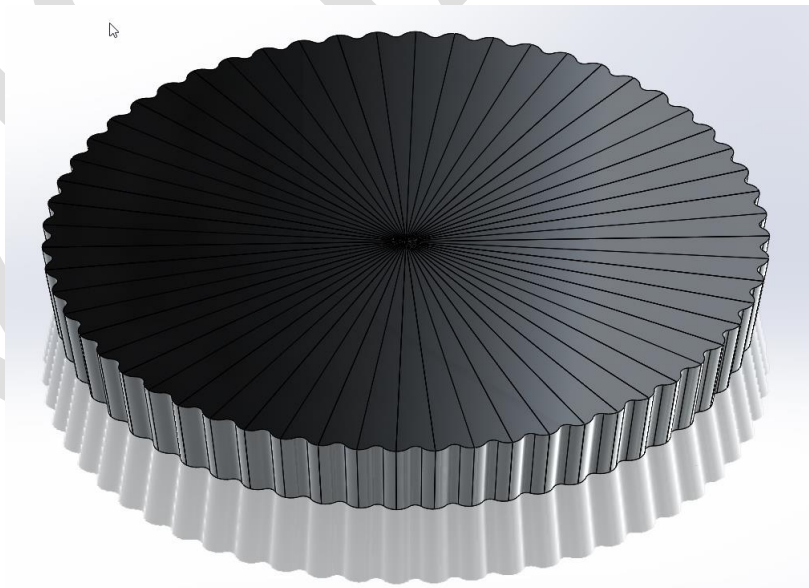
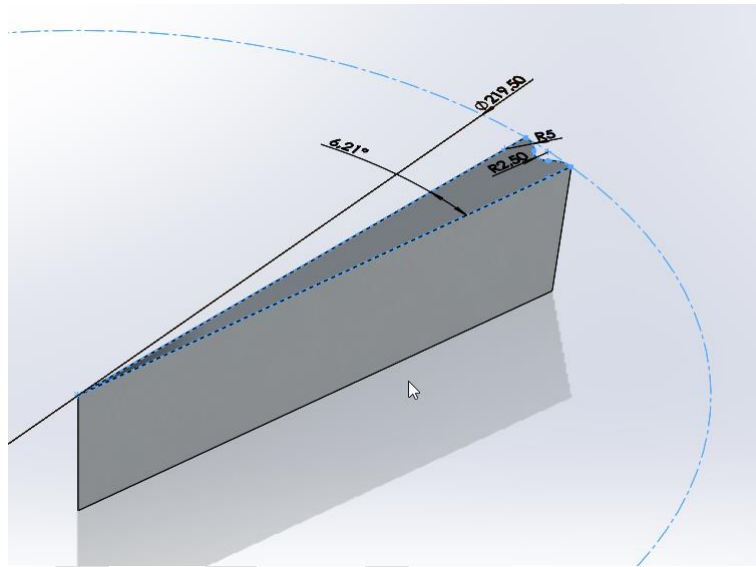
Ainsi, nous obtenons la géométrie voulue en un minimum de fonctions.

Cela semble être la manière la plus logique de procéder... et pourtant...

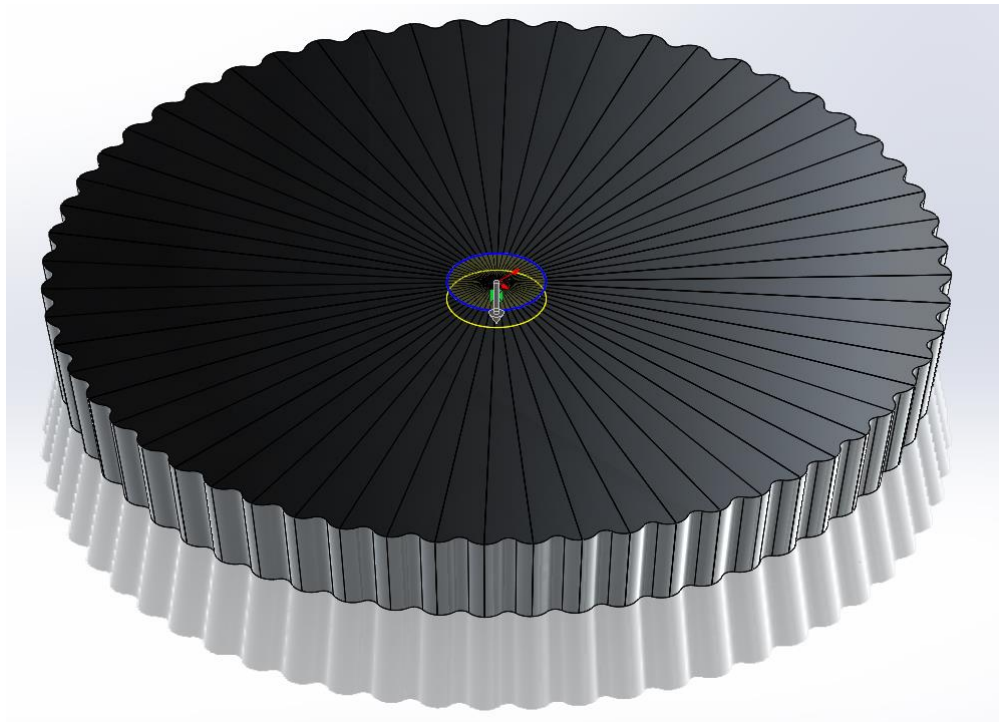
4. Cas n°2 d'application

L'idée générale est la même, mais nous allons décomposer le lissage et la répétition circulaire.

Pour ce faire, nous allons effectuer le lissage d'une seule « portion ». Ensuite, nous répèterons le volume ainsi créé.



La répétition de volume ne permettant pas de fusionner les portions, il est nécessaire de rajouter une fonction « fantôme ». Ici un simple bossage pour fusionner l'ensemble.



Comme sur le cas n°1, nous finalisons la pièce en créant un congé sur la surface du bas et une coque sur la surface du haut.

Il est intéressant de noter que l'on aurait pu faire la fonction de congé juste après le lissage... Mais il s'avère, après mesure, que le temps de reconstruction sur SOLIDWORKS s'en voit rallongé et passe à 8.42s.

Encore une fois, il n'y a pas de règle et tout dépend de la géométrie ! Il ne faut donc pas hésiter à déplacer les fonctions dans l'arbre de création et vérifier le temps de reconstruction.

En conclusion

En somme, SOLIDWORKS est un logiciel paramétrique qui implique une méthode de calcul « Step by Step », autrement dit, une méthode de reconstruction d'une fonction après l'autre.

En effet, le simple fait de modifier l'ordre des fonctions dans l'arbre de création, ou de décomposer certaines actions, permet de « simplifier » les calculs effectués par SOLIDWORKS. Ainsi, le temps de reconstruction d'une pièce se verra diminuer.

Usages

- Conception

Activités

- BE Sous-traitance
- Carrosserie Industrielle
- Chaudronnerie – Serrurerie
- Mécatronique – Electronique
- Bijouterie – Joaillerie
- Machines spéciales – robotique
- Usinage – Impression 3D
- Applications médicales
- Métiers du bois
- Moule – Injection plastique
- Tôlerie
- Tuyauterie/Process/Usine