

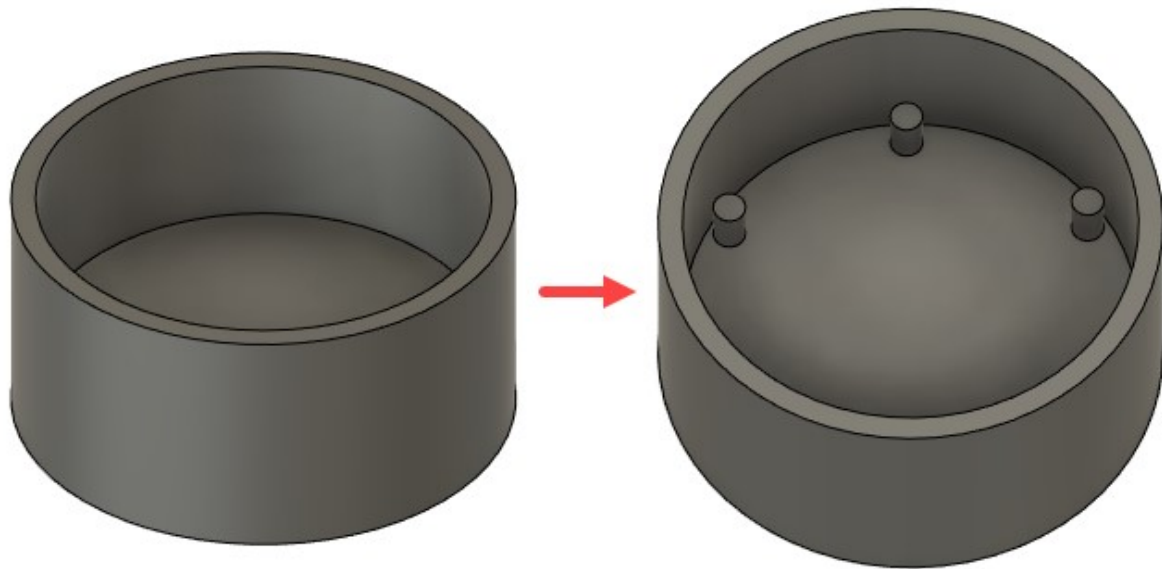
(.)

Conception : esquisse / Didacticiels (?guid=GUID-962B7698-D862-4D7D-AB33-EEE39542DD2F) / Didacticiel : Création d'esquisses et conversion en fonctions 3D (?guid=GUID-8A74B516-7CED-4507-836D-3C495527F50B) / Exercice 2 : tracer une esquisse pour créer des dents d'engrenage arrondies (?guid=GUID-E24C20F4-E5E0-4585-A1DF-0BE8CDDC787D)

Exercice 2 : tracer une esquisse pour créer des dents d'engrenage arrondies

Dans cet exercice, vous allez créer des dents d'engrenage arrondies à l'intérieur d'un cylindre creux. Pour cela, vous devrez :

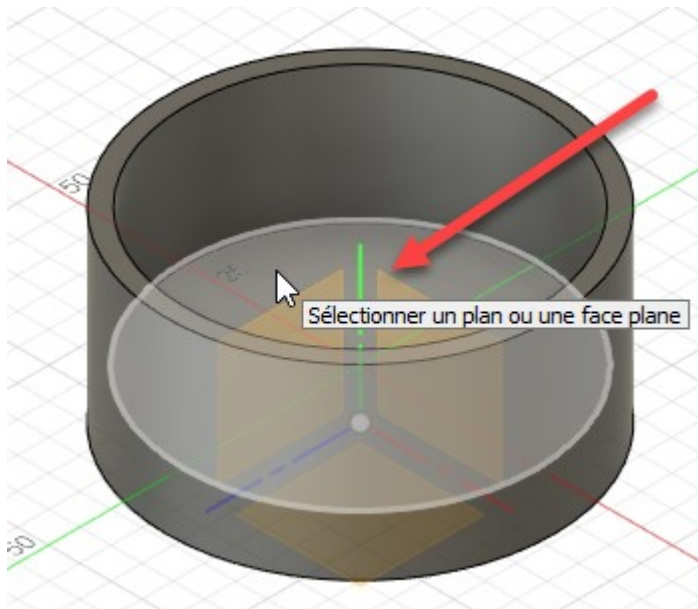
- esquisser un cercle plus petit à partir d'un point de centre et d'un diamètre ;
- appliquer une contrainte et une cote au cercle pour déterminer sa taille et sa position ;
- créer un réseau circulaire à partir du cercle d'origine ;
- convertir les cercles dans le réseau circulaire en géométrie 3D.



Dents d'engrenage arrondies terminées à l'intérieur du cylindre

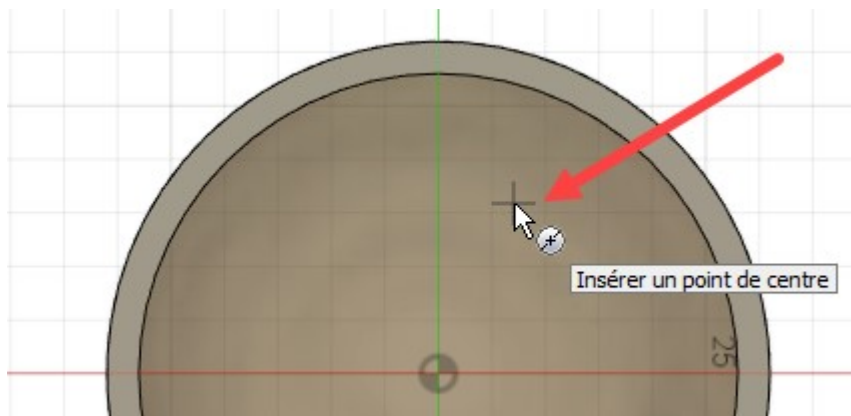
Étapes

1. Commencez à esquisser un cercle d'un diamètre de 4 mm sur la base du cylindre.
 - a. Cliquez sur **Solide > Créer > Créer une esquisse** .
 - b. Sélectionnez le dessus de la base du cylindre comme plan sur lequel vous allez tracer l'esquisse.

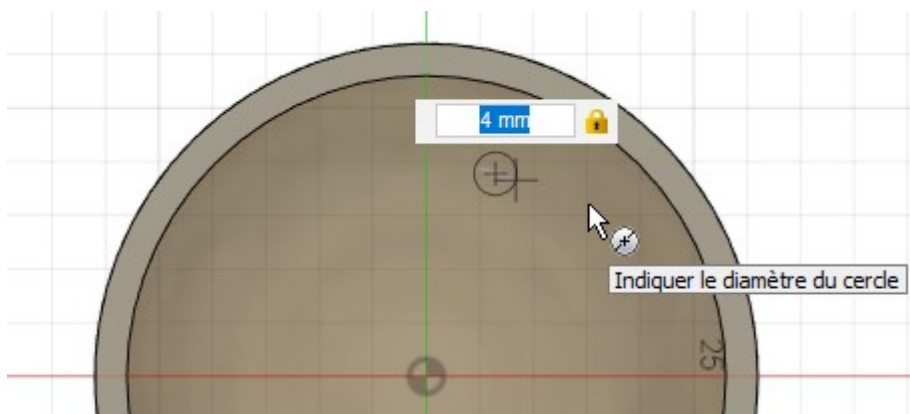


c. Cliquez sur **Esquisse > Créer > Centre, diamètre, cercle**

d. Cliquez sur le centre du cercle pour le sélectionner.



e. Faites glisser la souris pour commencer à créer un cercle et tapez **4 mm** dans le champ **Diamètre**.



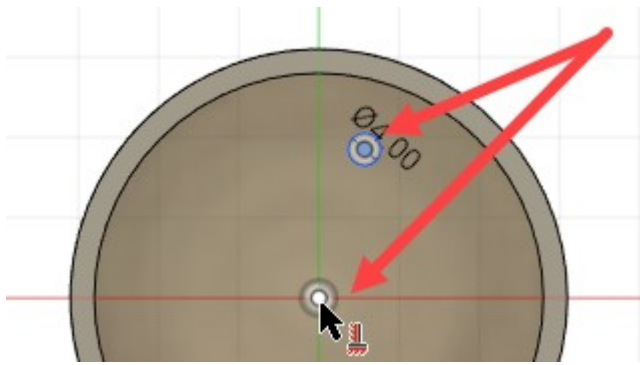
f. Appuyez deux fois sur Entrée pour terminer le cercle.

2. Appliquez une contrainte **horizontale/verticale** au cercle pour l'aligner sur le point de centre de la face. Ainsi, si le centre de la face bouge, l'esquisse bouge avec lui.

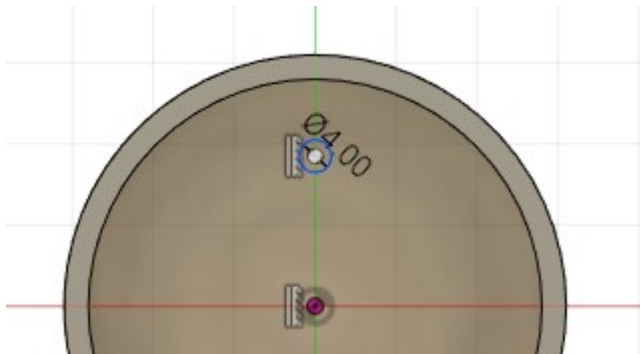
a. Cliquez sur **Esquisse > Contraintes > Horizontale/Verticale**.

b. Cliquez sur le point de centre du cercle que vous venez de créer, puis cliquez sur le point

de centre de la face.



Les deux points sont alors alignés.

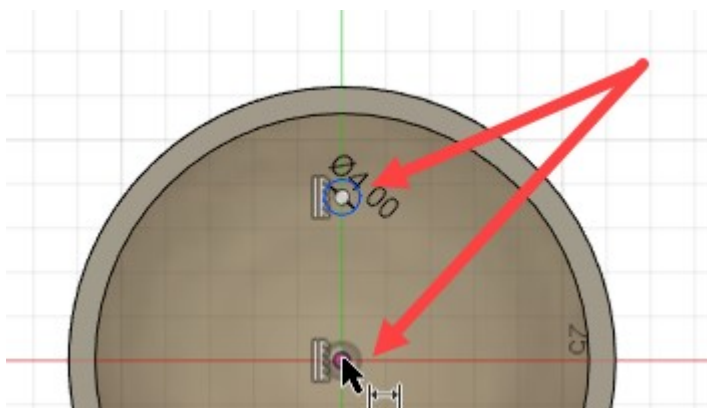


c. Appuyez sur Echap pour terminer l'application de la contrainte.

3. Commencez à esquisser un cercle d'un diamètre de 25,4 mm, à l'intérieur du cylindre creux, afin de l'utiliser comme base pour le réseau circulaire.

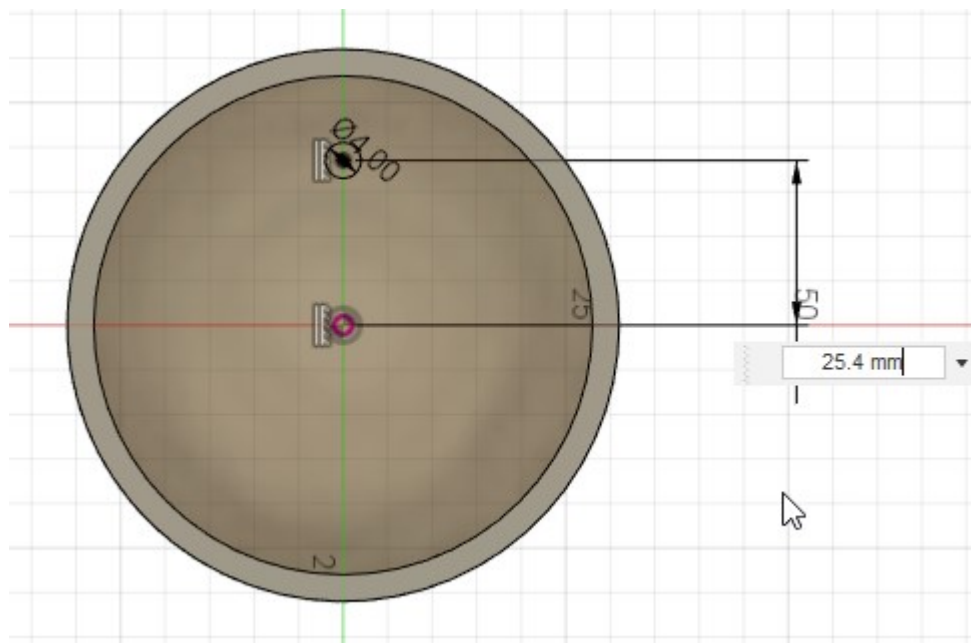
a. Cliquez sur **Esquisse > Créer > Cote d'esquisse**.

b. Sélectionnez le centre du cercle, puis le centre de la face, c'est-à-dire les objets à coter.



c. Faites glisser la souris vers la droite, puis cliquez pour placer la cote.

d. Saisissez **25,4 mm** dans le champ **Cote**.

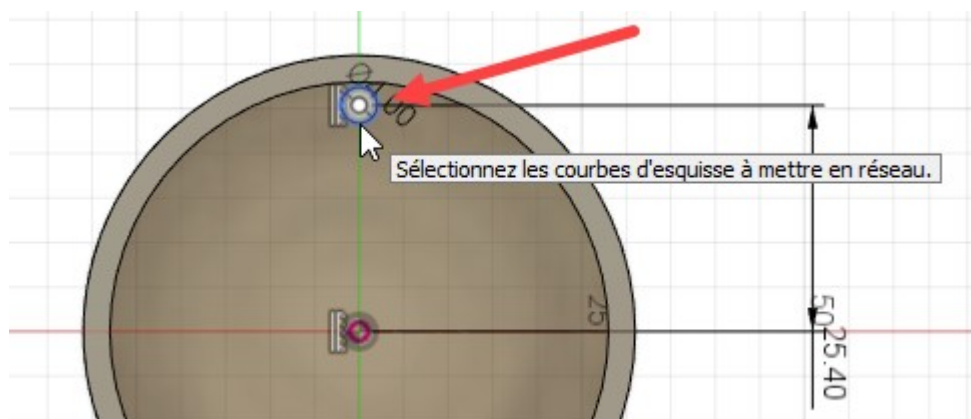


e. Appuyez sur Entrée.

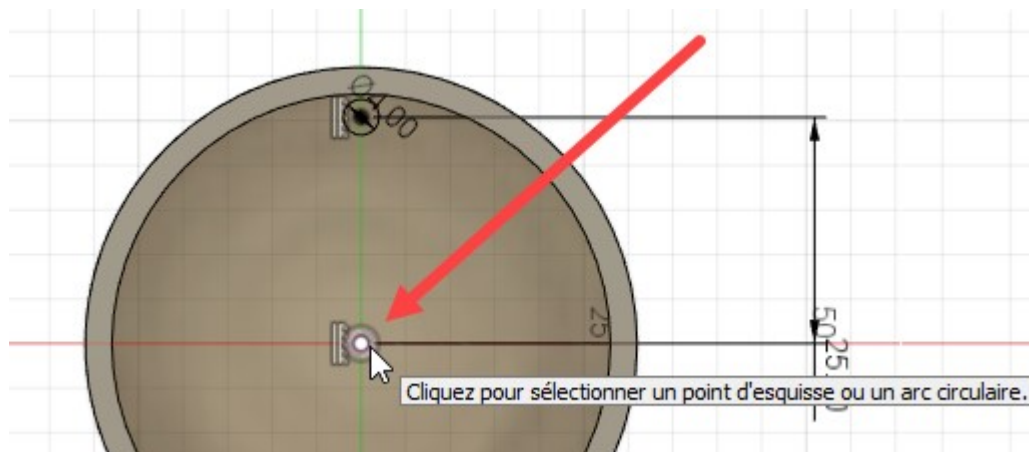
Remarque : le contour d'esquisse 2D s'affiche en noir pour indiquer qu'il est entièrement défini, c'est-à-dire qu'il a été contraint et coté.

4. Créez un réseau circulaire de six cercles à partir du cercle esquisé.

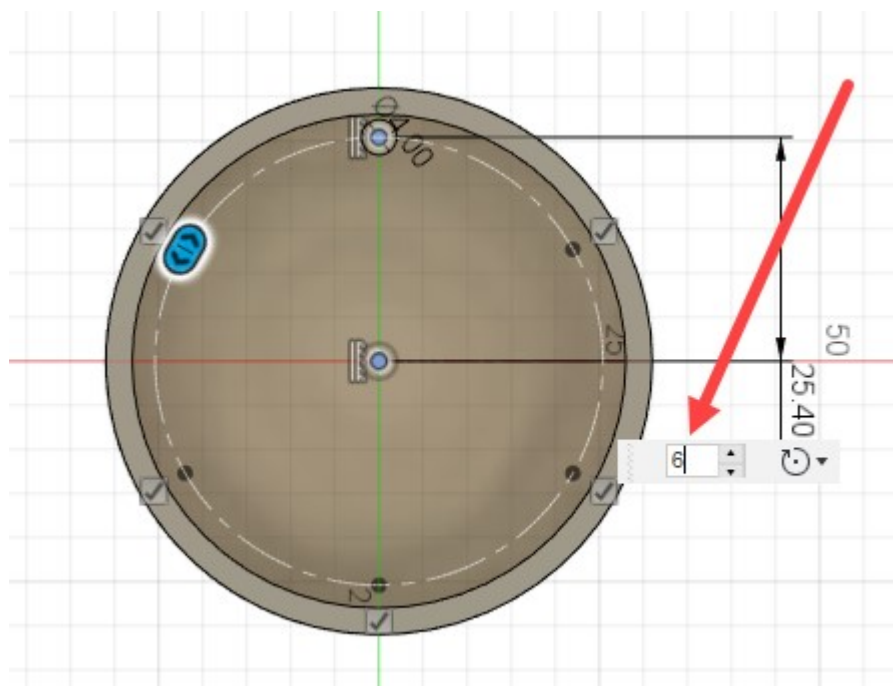
- Cliquez sur **Esquisse > Créer > Réseau circulaire**. La boîte de dialogue **Réseau circulaire** s'affiche.
- Cliquez sur **Sélectionner** en regard du champ **Objets** dans la boîte de dialogue **Réseau circulaire** et sélectionnez le cercle.



- Cliquez sur **Sélectionner** en regard du champ **Point de centre** et sélectionnez le point de centre de la face.



d. Tapez **6** dans le champ **Quantité**.



e. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Réseau circulaire** pour créer le réseau.

f. Cliquez sur **Esquisse > Terminer l'esquisse**.

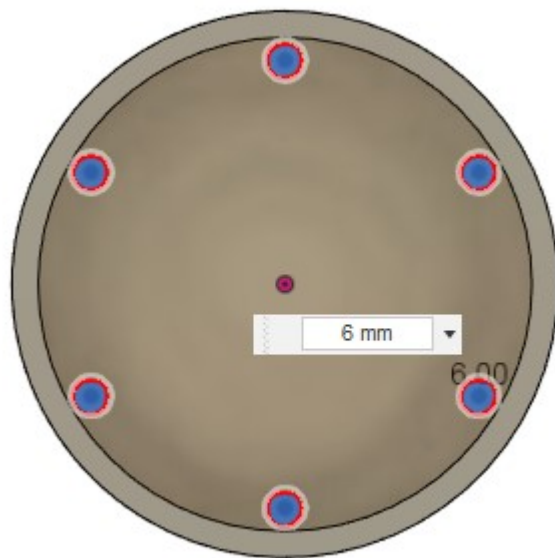
5. Extrudez les cercles du réseau avec une distance de 6 mm pour les convertir en fonctions 3D.

a. Cliquez sur **Modification > Appuyer/Tirer**. La boîte de dialogue **Appuyer/Tirer** s'affiche.

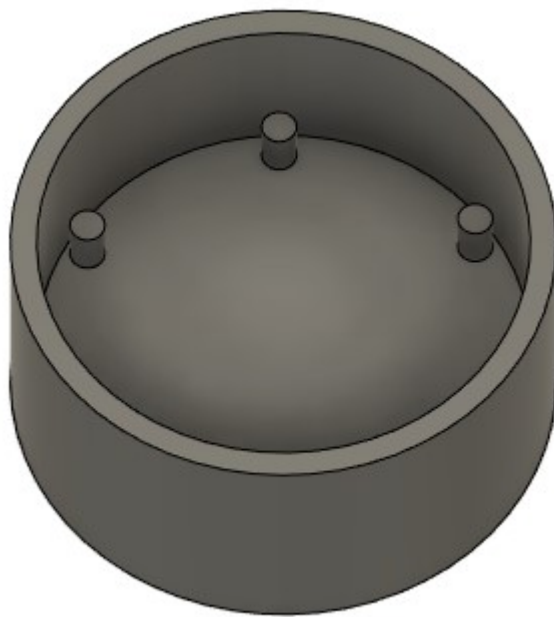
b. Cliquez sur **Sélectionner** dans la boîte de dialogue **Appuyer/Tirer**, puis cliquez sur chacun des six cercles pour les sélectionner. Les cercles sélectionnés sont affichés en bleu.

Quand vous sélectionnez un cercle, la boîte de dialogue **Extrusion** s'affiche.

c. Saisissez **6 mm** dans le champ **Distance**, puis cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Extrusion**.



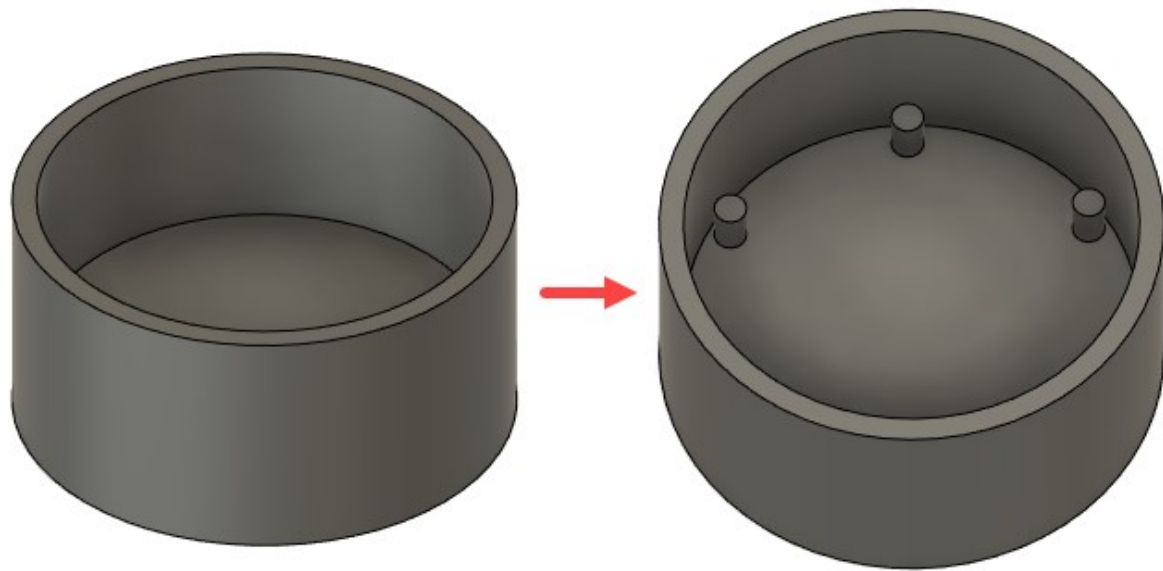
d. Utilisez l'outil ViewCube pour orienter la vue et afficher les fonctions d'extrusion à l'intérieur du cylindre.



Résumé de l'exercice 2

Dans cet exercice, vous avez esquisé un réseau circulaire et converti les cercles en cylindres pour créer des dents d'engrenage arrondies à l'intérieur d'un cylindre creux. Pour ce faire, vous avez :

- créé un cercle à l'aide d'un point de centre et d'un diamètre ;
- appliqué une contrainte et une cote au cercle pour déterminer sa taille et sa position ;
- créé un réseau circulaire de six cercles à partir du cercle d'origine ;
- converti les cercles du réseau circulaire en géométrie 3D.



Dents d'engrenage arrondies terminées à l'intérieur du cylindre

Page parent: Didacticiel : Création d'esquisses et conversion en fonctions 3D (?guid=GUID-8A74B516-7CED-4507-836D-3C495527F50B)

Page précédente: Exercice 1 : tracer une esquisse pour créer un cylindre creux (?guid=GUID-9C55293D-6117-4EE3-9004-26183656446A)

Page suivante: Exercice 3 : tracer une esquisse pour créer des poches (?guid=GUID-45636CFB-76FE-419F-9AAC-ECA2AF57A2F7)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.fr>). Sauf mention contraire, ce travail est autorisé par une licence Creative Commons Attribution /licenses/by-nc-sa/3.0/deed.fr). - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions 3.0 non transposé (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.fr>). Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique FAQ sur Autodesk Creative Commons (<https://autodesk.com/creativecommons>).

© 2021 Autodesk Inc. All rights reserved