

Impression 3D d'un récif artificiel



Malo Charrier | Assistant de recherche

Victor Brial | Chercheur Postdoctoral

Claudiane Ouellet-Plamondon, Ing. M.Sc. Ph.D. | Professeure

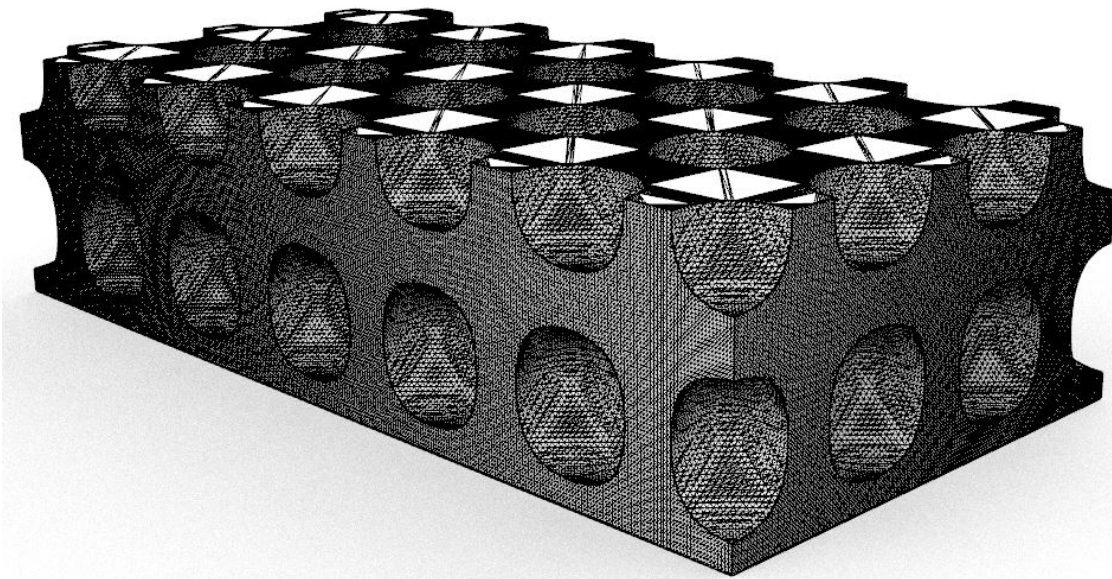
Department de génie de la construction

École de technologie supérieure | Université du Québec

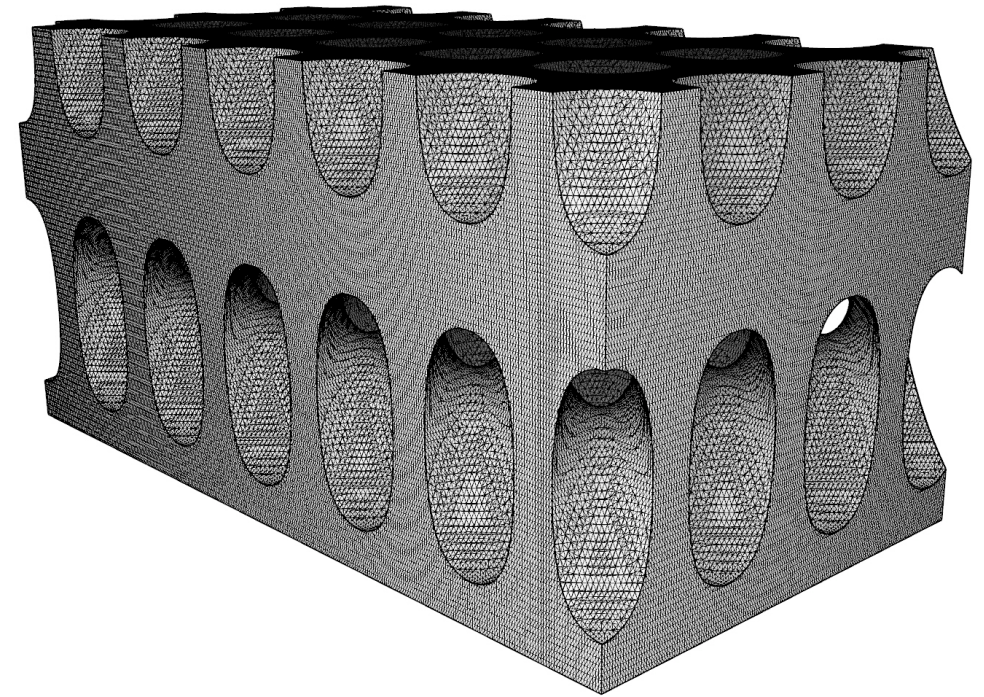
Montréal (Québec) H3C 1K3 | etsmtl.ca

malo.charrier@etsmtl.ca

Application à l'impression d'un récif artificiel : Impression d'une surface minimale triplement périodique



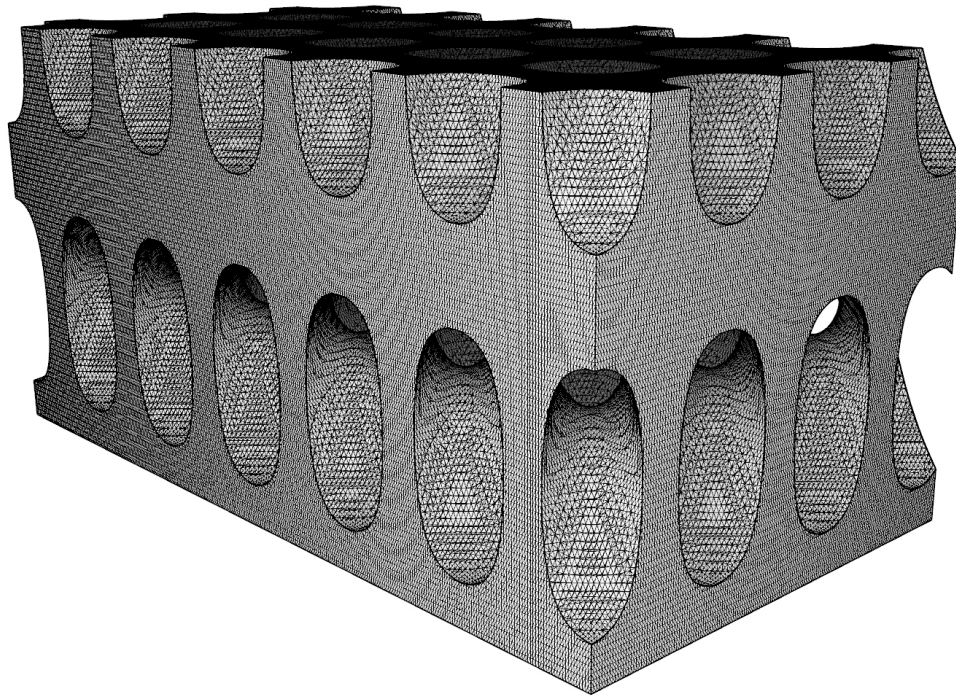
Pièce 3D originale, vue 3D



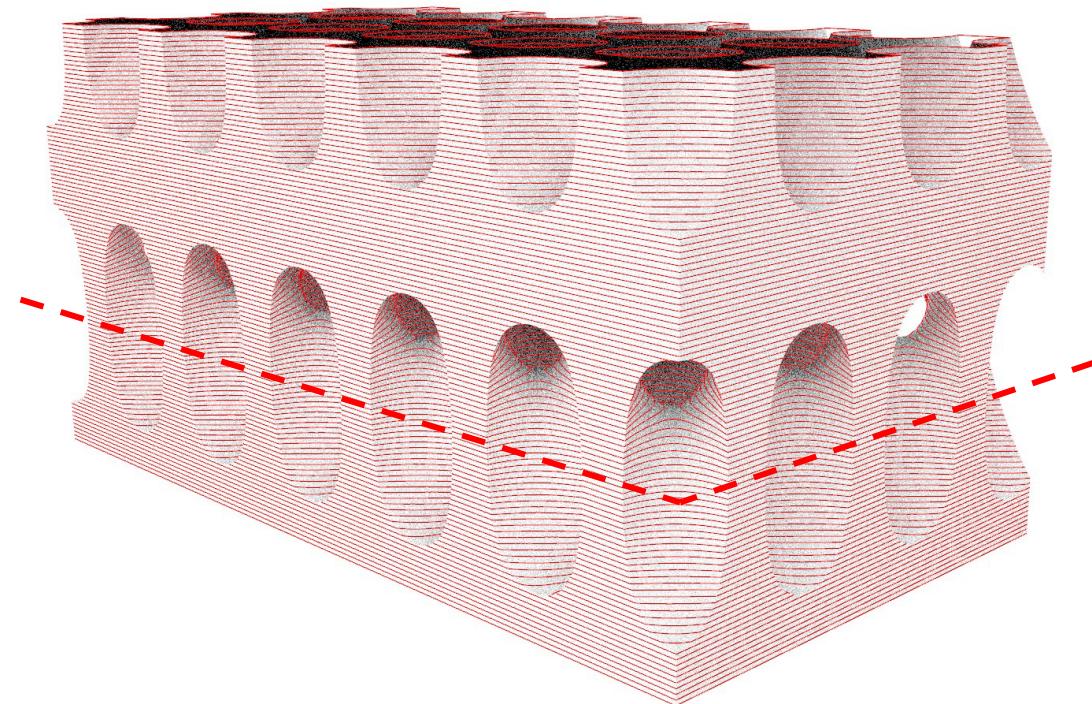
Pièce 3D allongée dans la direction Z, vue 3D

Application à l'impression d'un récif artificiel

Contour de la pièce par des courbes parcourant l'ensemble de la surface



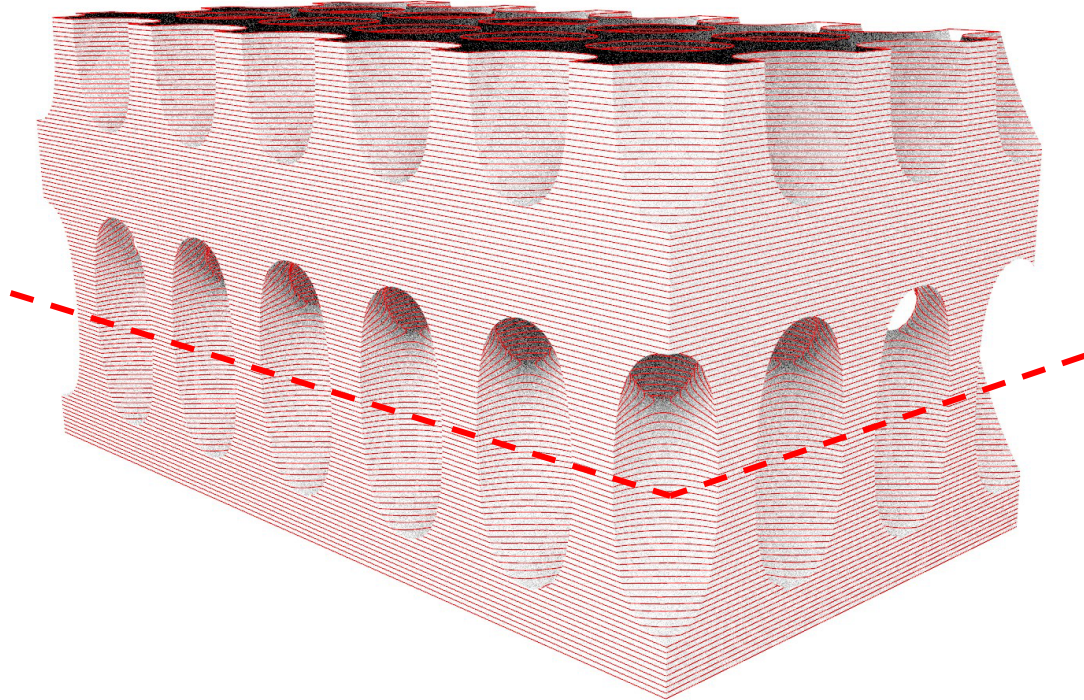
Pièce 3D allongée dans la direction Z, vue 3D



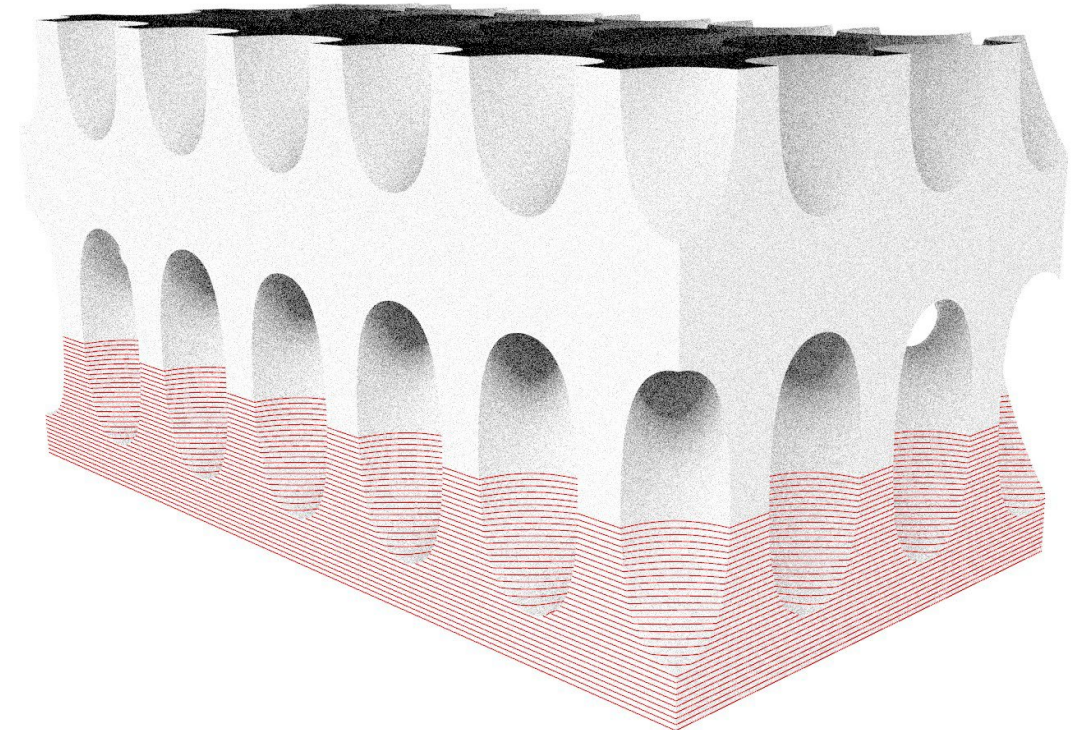
Courbes de contour de la pièce, vue 3D

Application à l'impression d'un récif artificiel

Identification d'un sous-module suffisant
comme motif élémentaire



Courbes de contour de la pièce, vue 3D



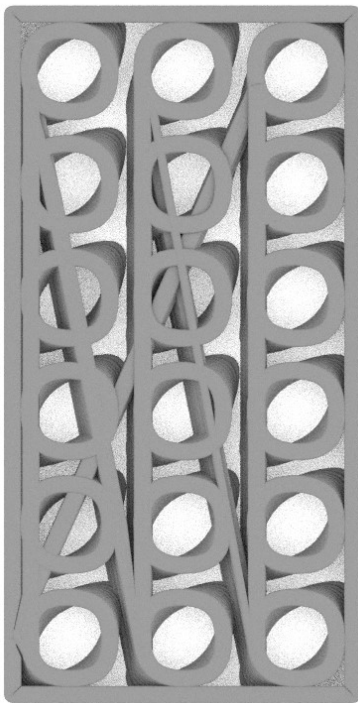
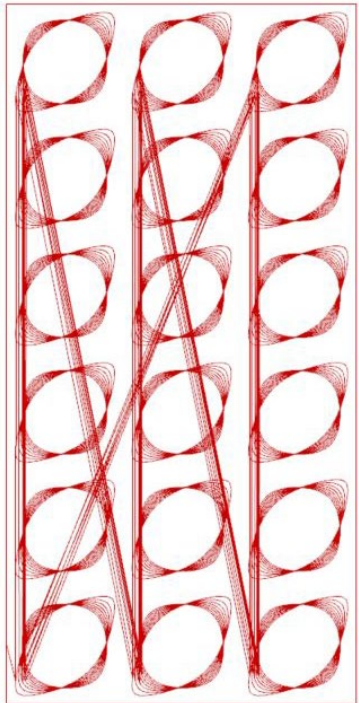
Courbes du sous-module, vue 3D

Application à l'impression d'un récif artificiel

Contour de la pièce, obtention de **courbes parcourant la surface**

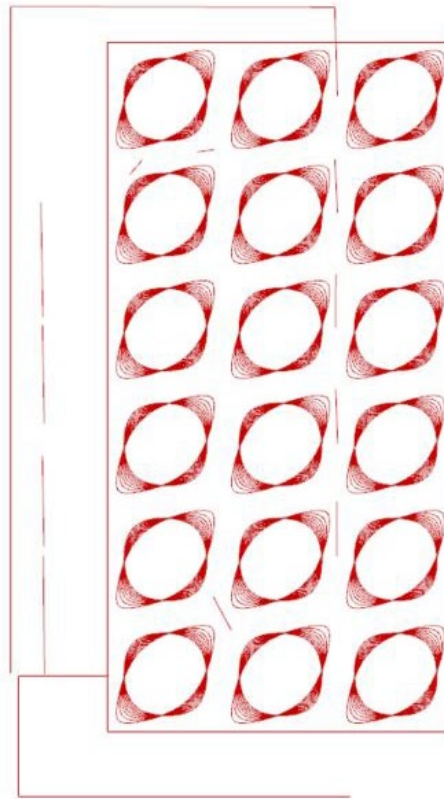
Post-traitement des courbes pour **corriger la trajectoire** et éviter le passage au milieu de la pièce

Impression du parcours

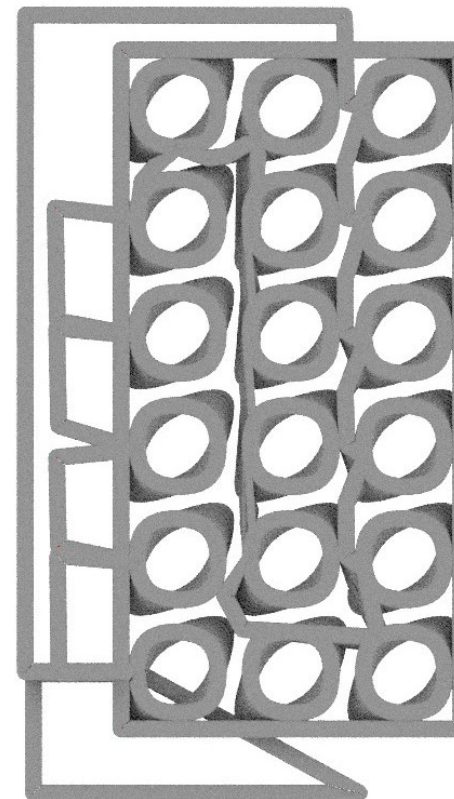


Trajectoire robot, vue XY

Rendu imprimé, vue XY



Trajectoire robot, vue XY



Rendu imprimé, vue XY

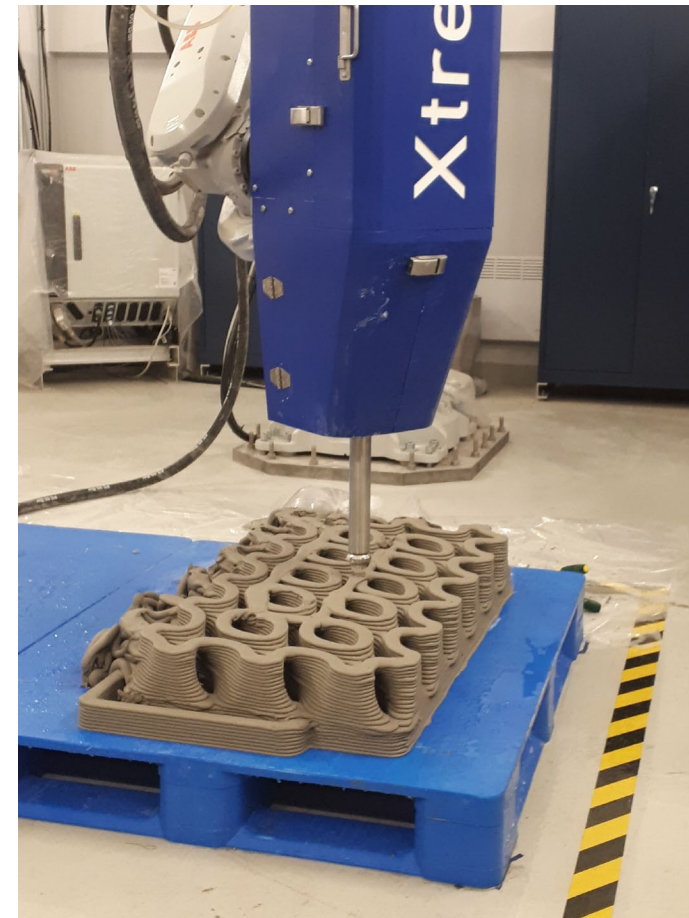


Photo de l'impression de la 2e couche

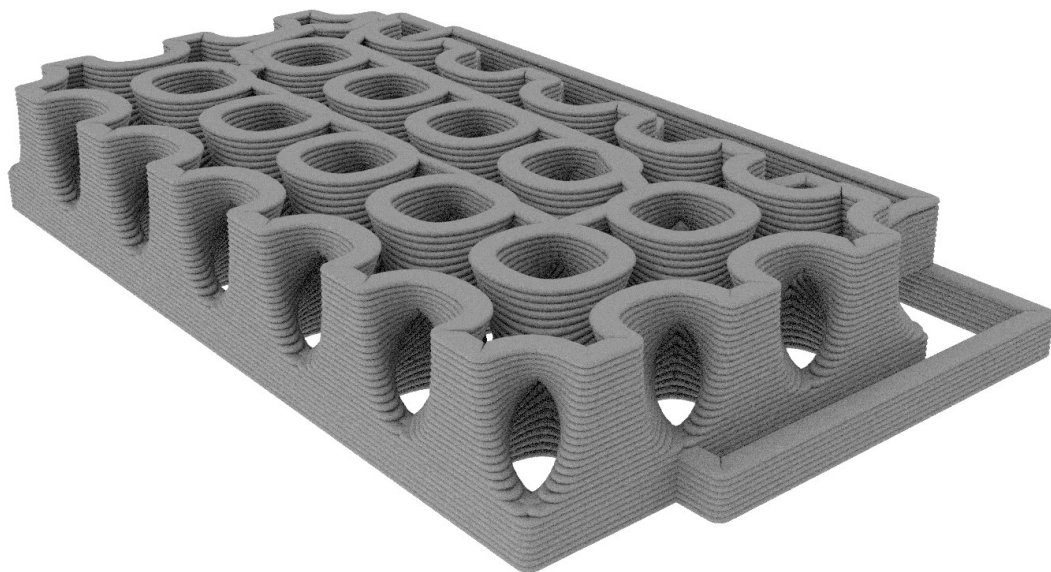
Application à l'impression d'un récif artificiel



Impression d'un sous-module



Application à l'impression d'un récif artificiel



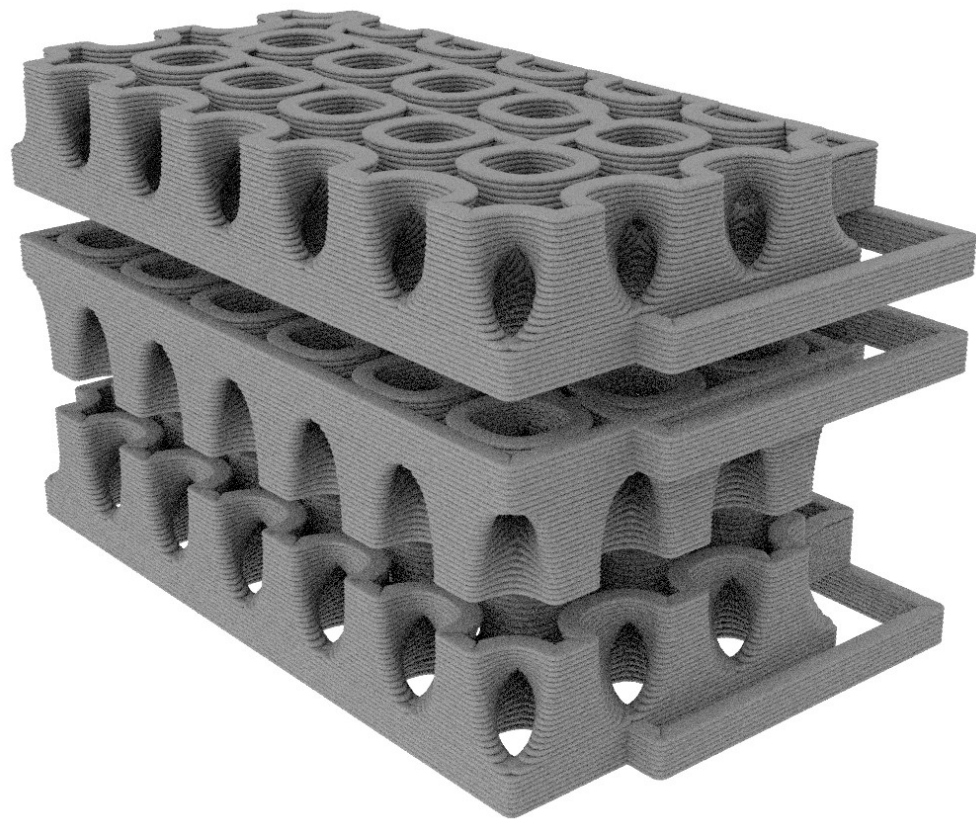
Modélisation du sous-module imprimé, vue 3D

Découpe des trajectoires
d'évitement hors pièces



Sous-module imprimé

Application à l'impression d'un récif artificiel



Modélisation du principe de superposition de trois sous-module pour l'assemblage d'un module, vue 3D



Un module assemblé