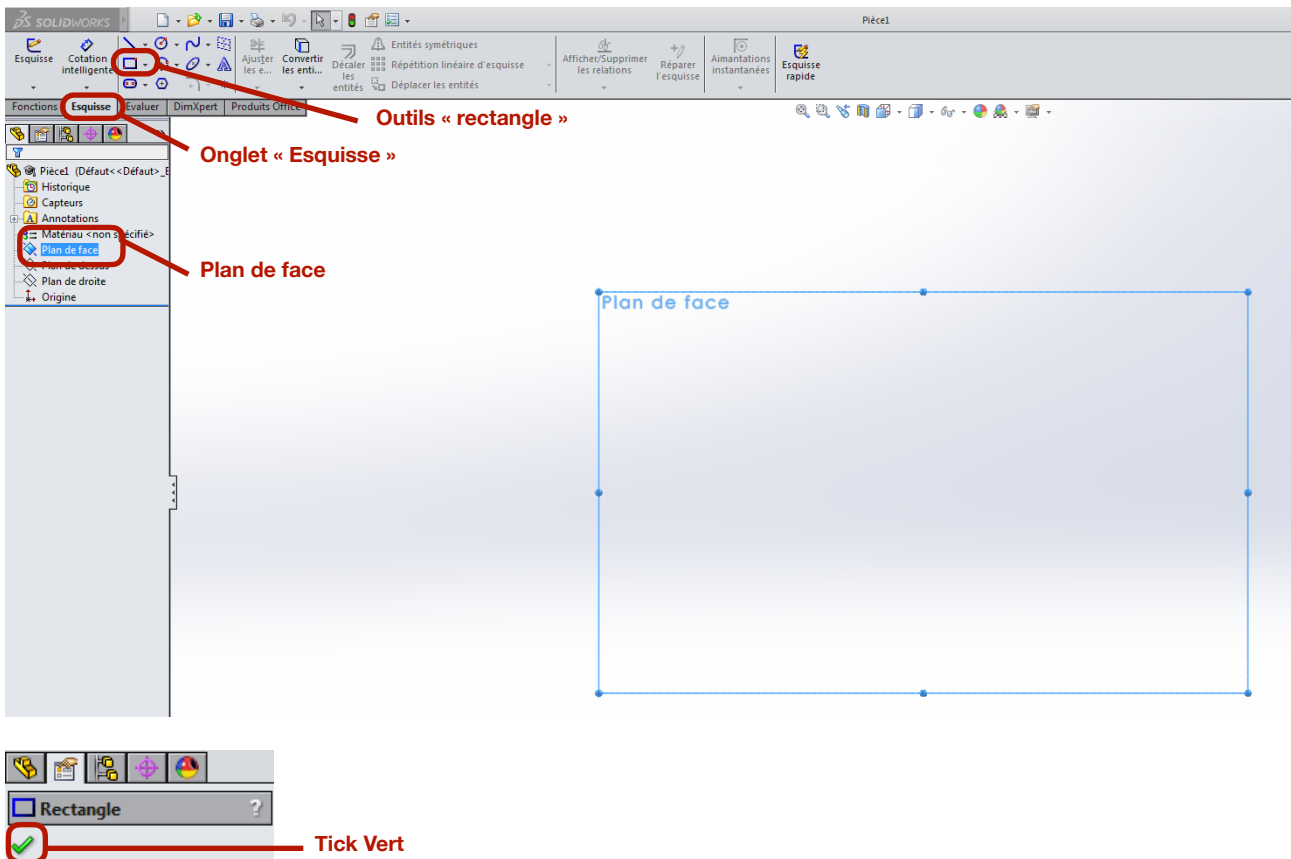


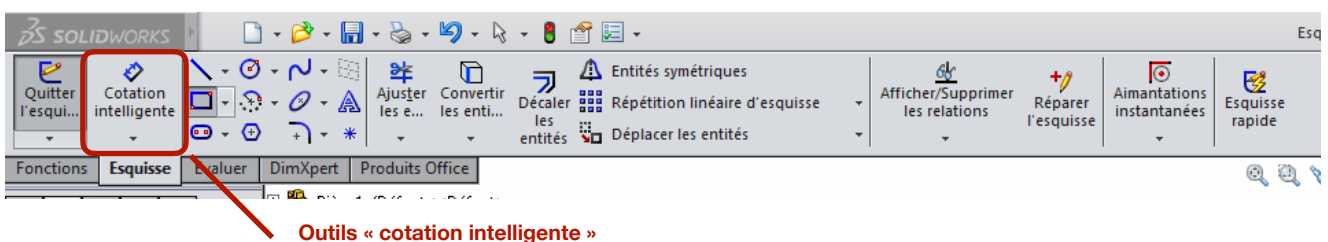
1. Créez un rectangle

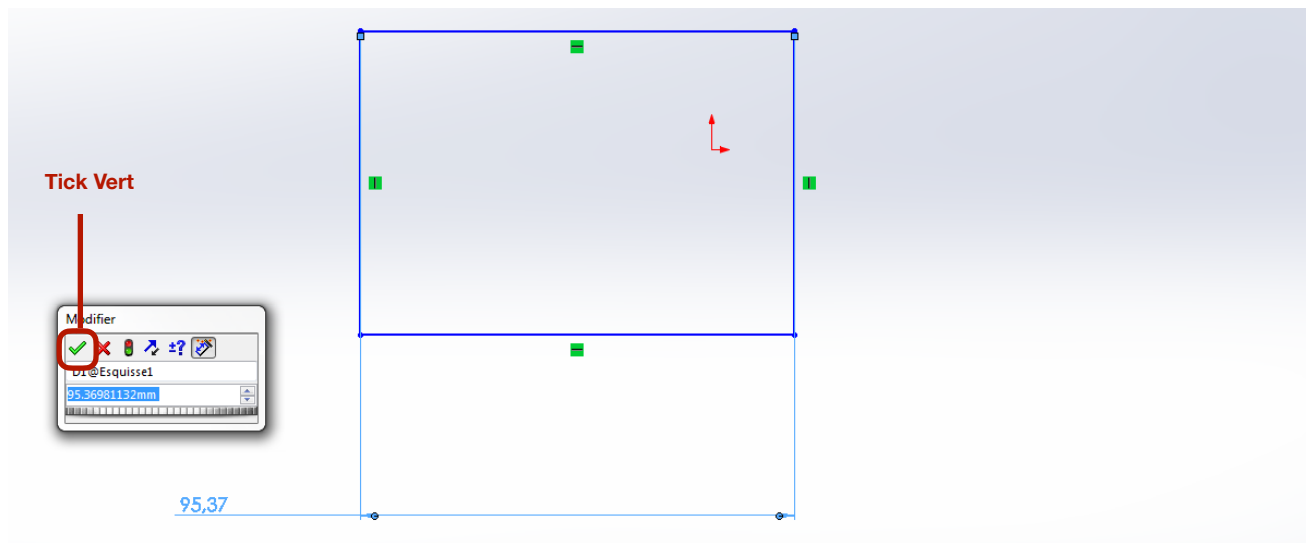
- Allez dans l'onglet « Esquisse »
- Cliquez sur Plan de face
- Utilisez l'outil « rectangle » pour créer un rectangle de taille quelconque (on règlera les mesures par la suite)
- Cliquez sur le tick vert pour valider votre rectangle



2. Redimensionnez le rectangle

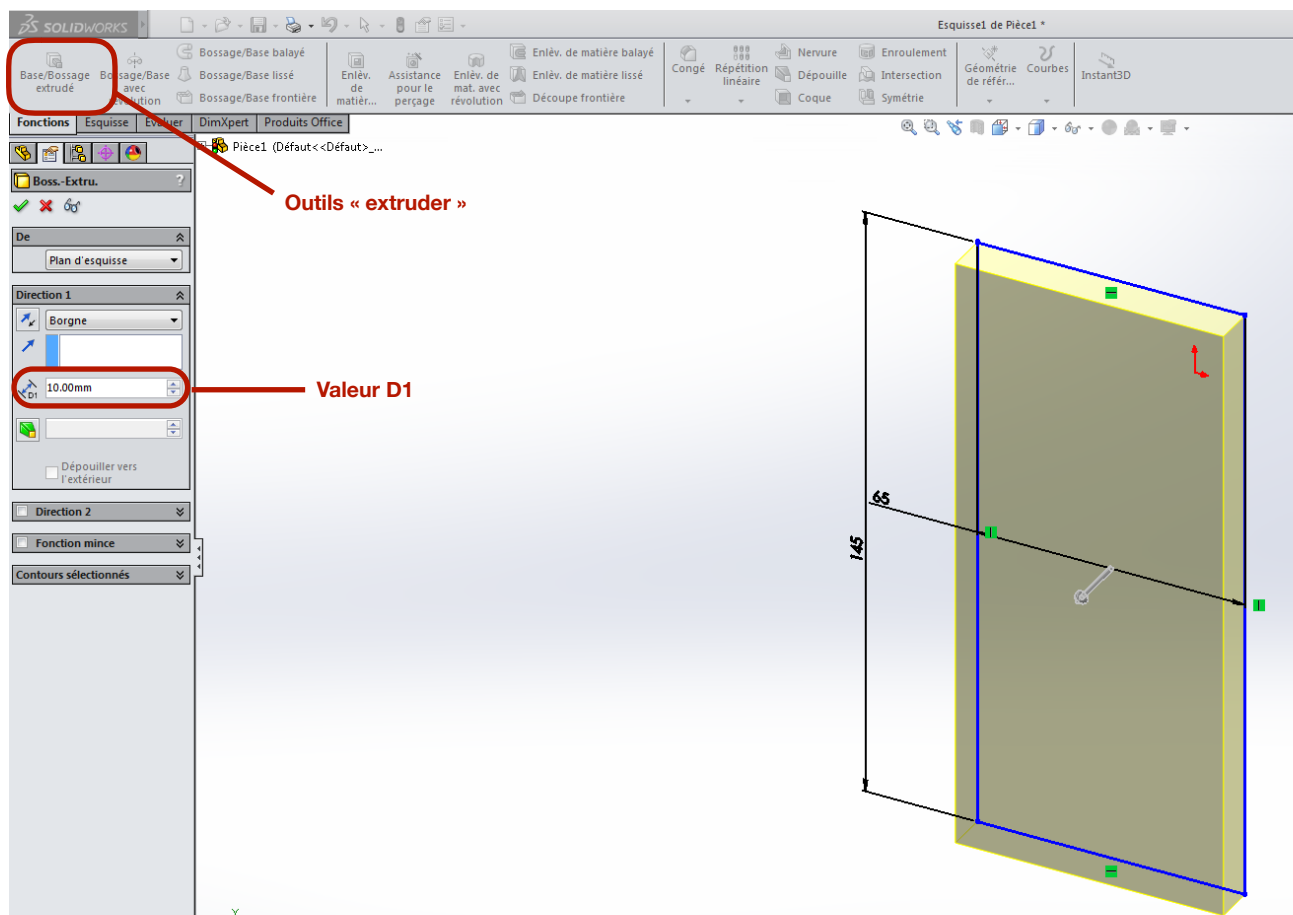
- De la taille de la section dans le cas d'une poutre ou montant ;
 - De 1m de long x épaisseur de la paroi dans les cas d'un porteur plein.
- Utilisez l'outil « cotation intelligente » et cliquez sur chaque côté du rectangle pour le mettre à dimension (validez chaque dimension par le Tick Vert)





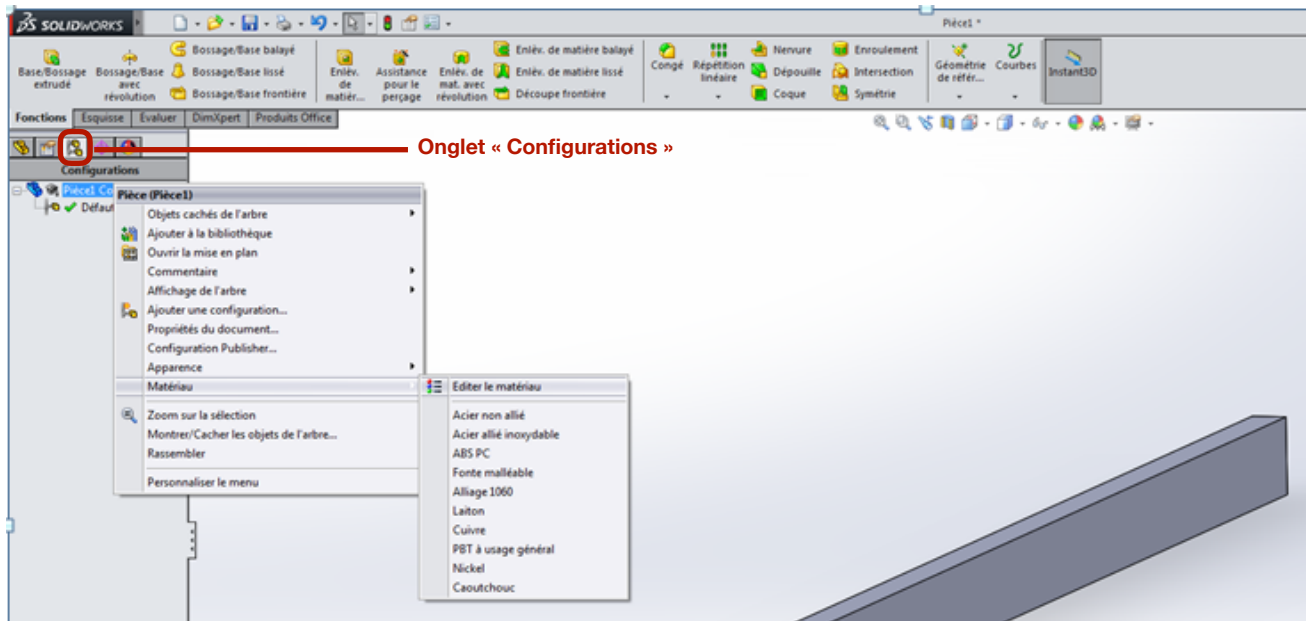
3. Créez votre élément porteur en 3D

- Utilisez l'outil « extruder »
- Cliquez sur la surface à extruder et donnez la valeur D1 correspondant à :
 - La longueur de l'élément dans le cas d'une poutre ou montant ;
 - La longueur de l'élément dans les cas d'un porteur plein.

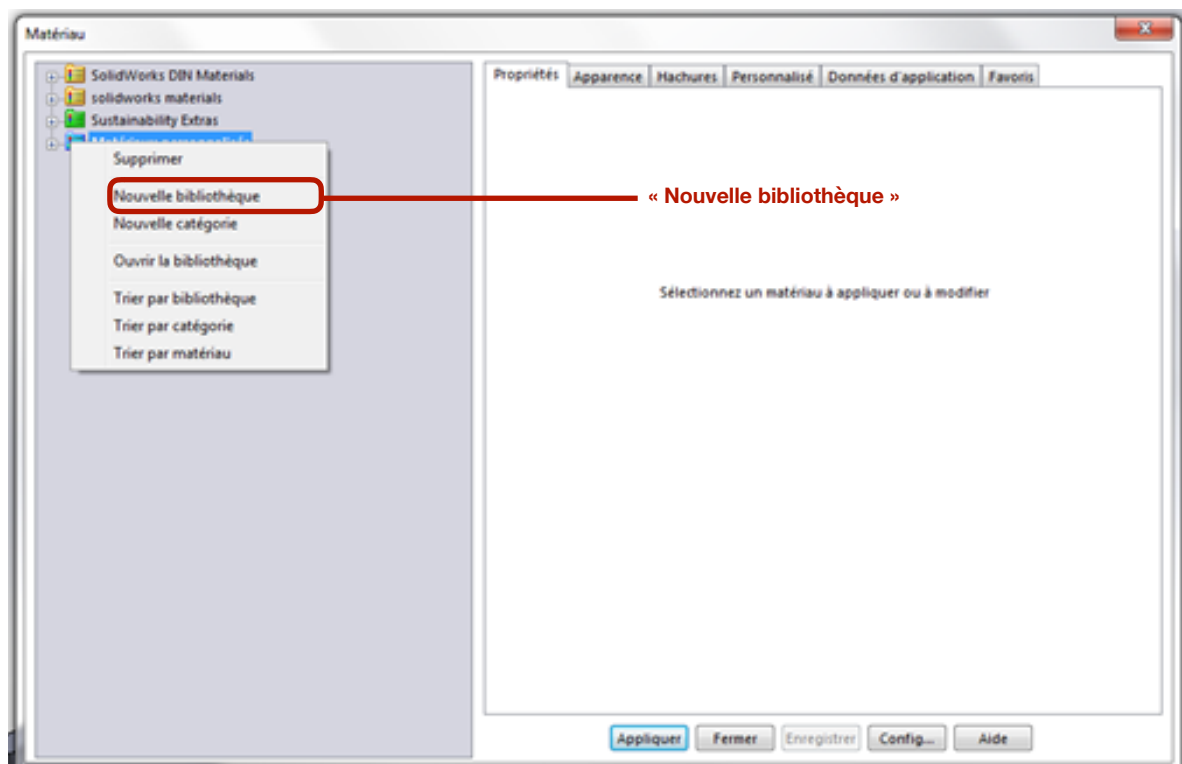


4. Éditez le matériau de votre élément porteur

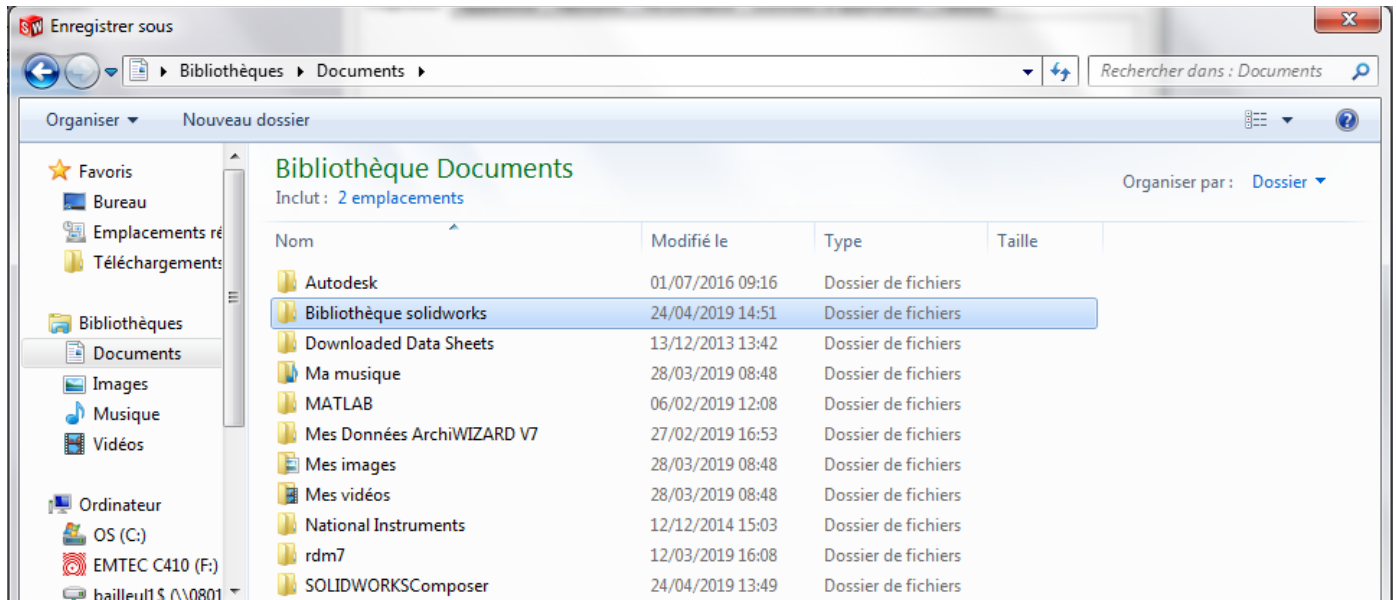
- Allez dans l'onglet « Configurations »
- Cliquez droit sur « Pièce1 » :
 - Allez dans « Matériau »,
 - Puis dans « Editez le matériau »



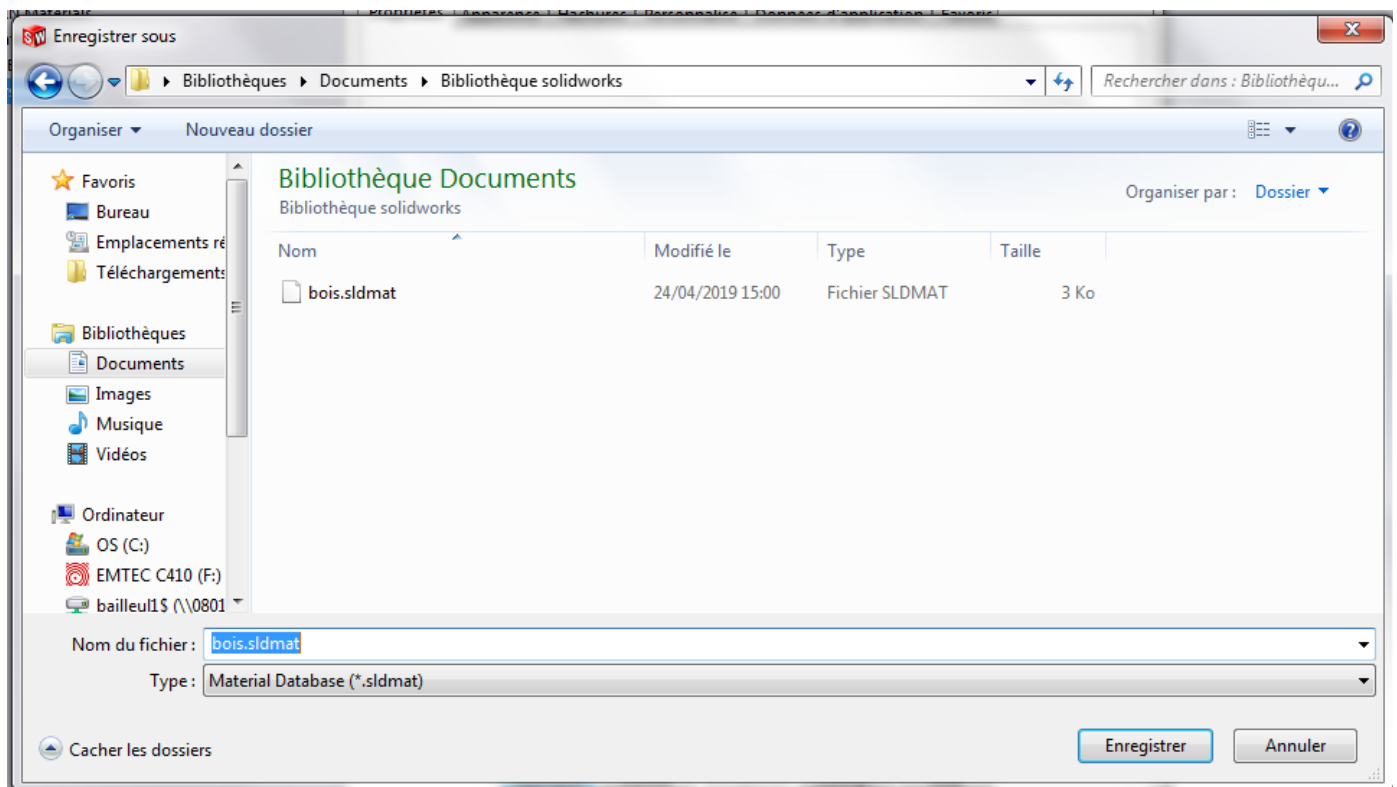
- Une fenêtre « Matériaux » apparaît :
 - Cliquez droit sur un fichier :
 - Allez dans « Nouvelle bibliothèque »



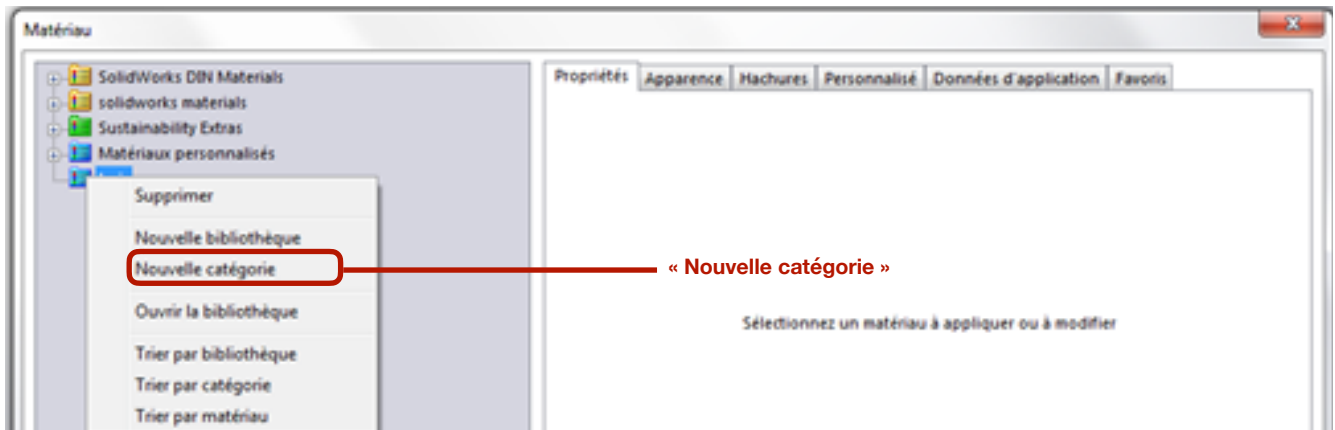
- Une autre fenêtre apparaît :
 - Allez dans document :
 - Créez un nouveau dossier « Bibliothèque solidworks » dans laquelle vous créerez votre fiche matériau.



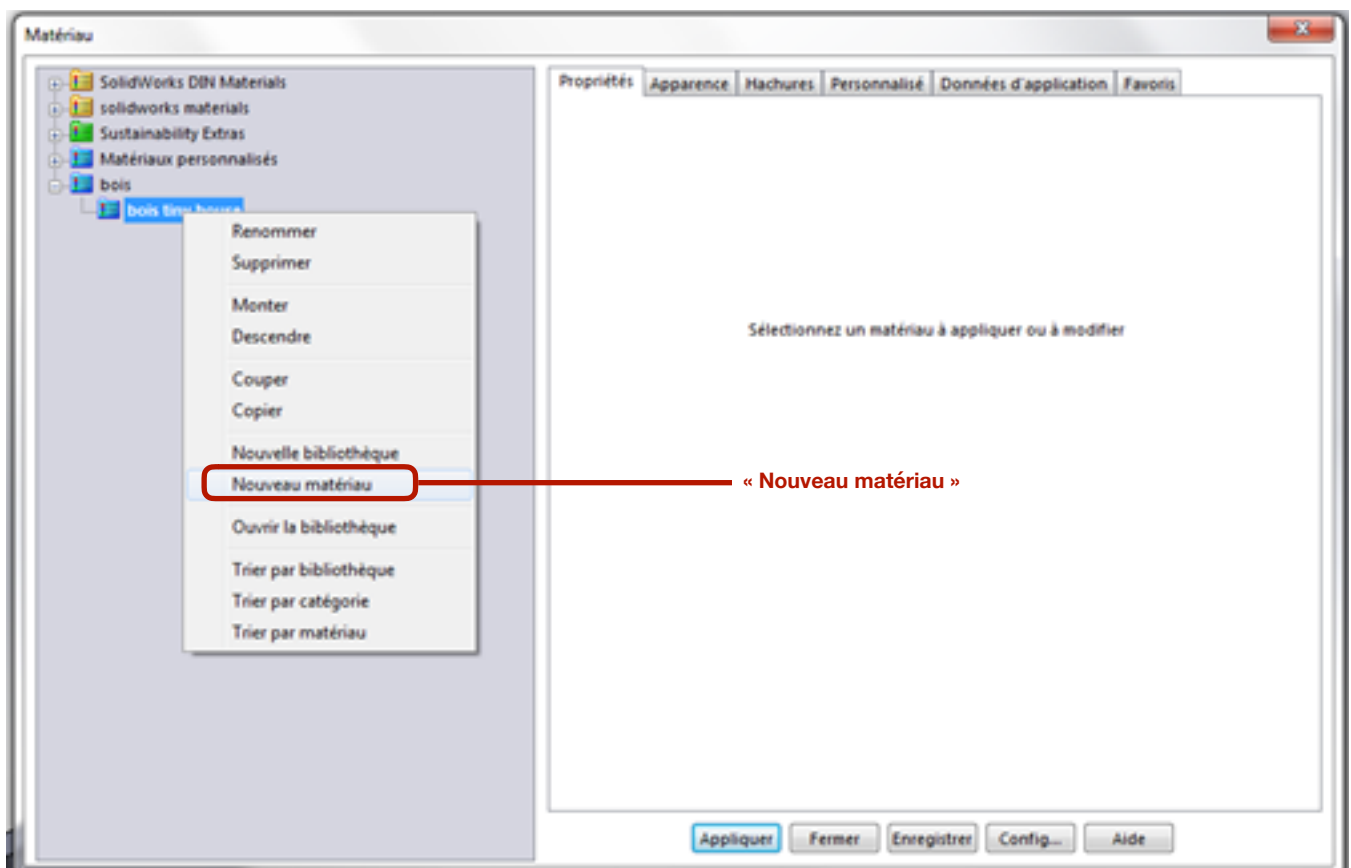
- Nommez et enregistrez votre fichier matériau dans cette nouvelle bibliothèque



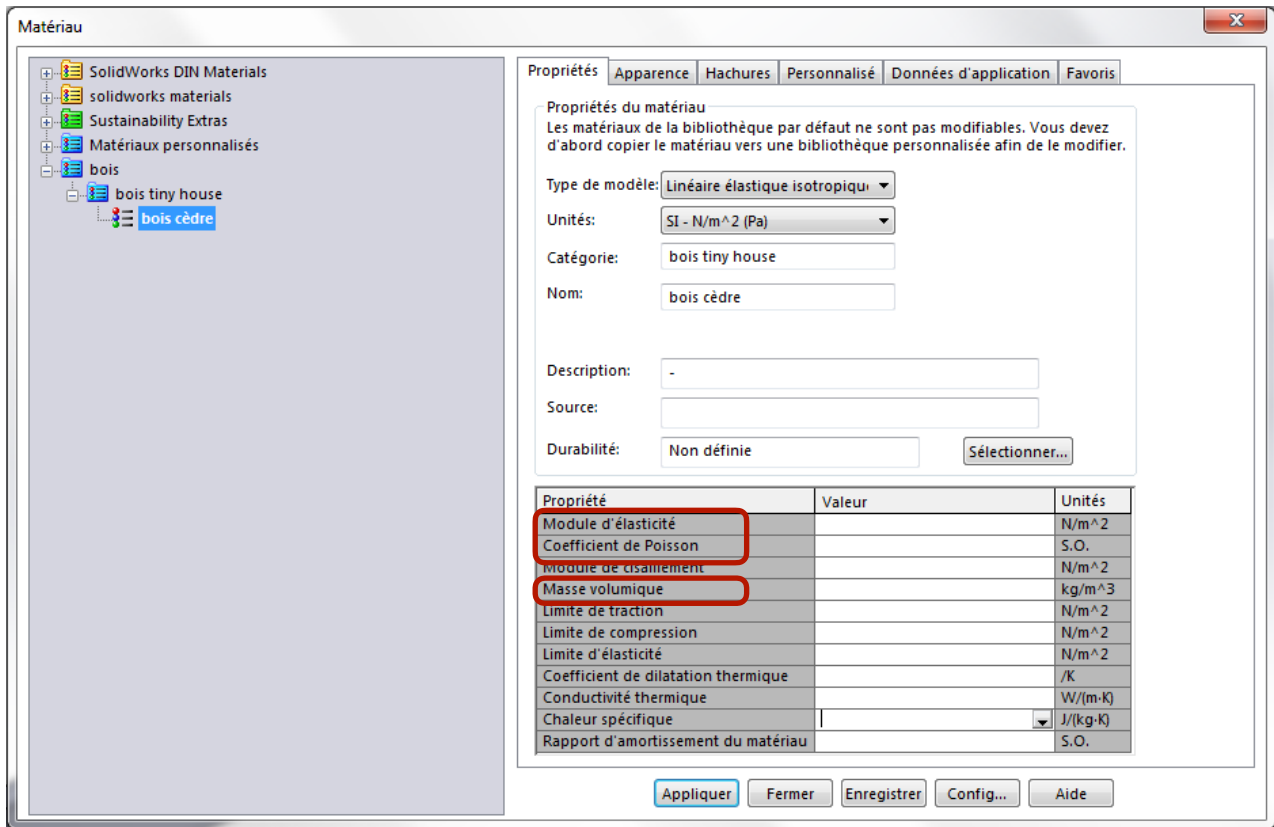
- Dans l'arborescence des matériaux, un nouveau fichier s'est créé avec le nom de la fiche matériau créée.
 - Cliquez droit sur ce nouveau fichier :
 - Allez dans « Nouvelle catégorie »,
 - Nommez cette catégorie « Tiny House »



- Dans l'arborescence, la catégorie créée apparaît.
 - Cliquez droit sur la nouvelle catégorie « Tiny House »
 - Allez dans « Nouveau Matériau »

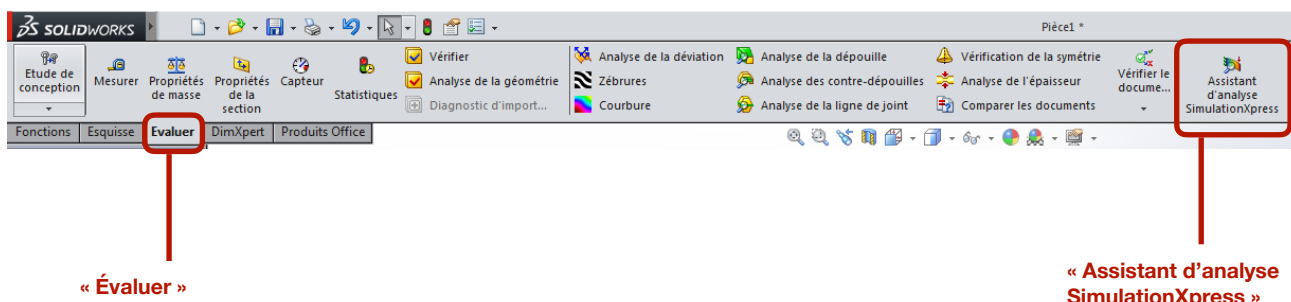


- La fiche matériau apparaît.
 - Complétez les paramètres suivants de la fiche (faites une recherche internet pour obtenir ces valeurs) :
 - Le module d'élasticité
 - Le coefficient de poisson
 - La masse volumique

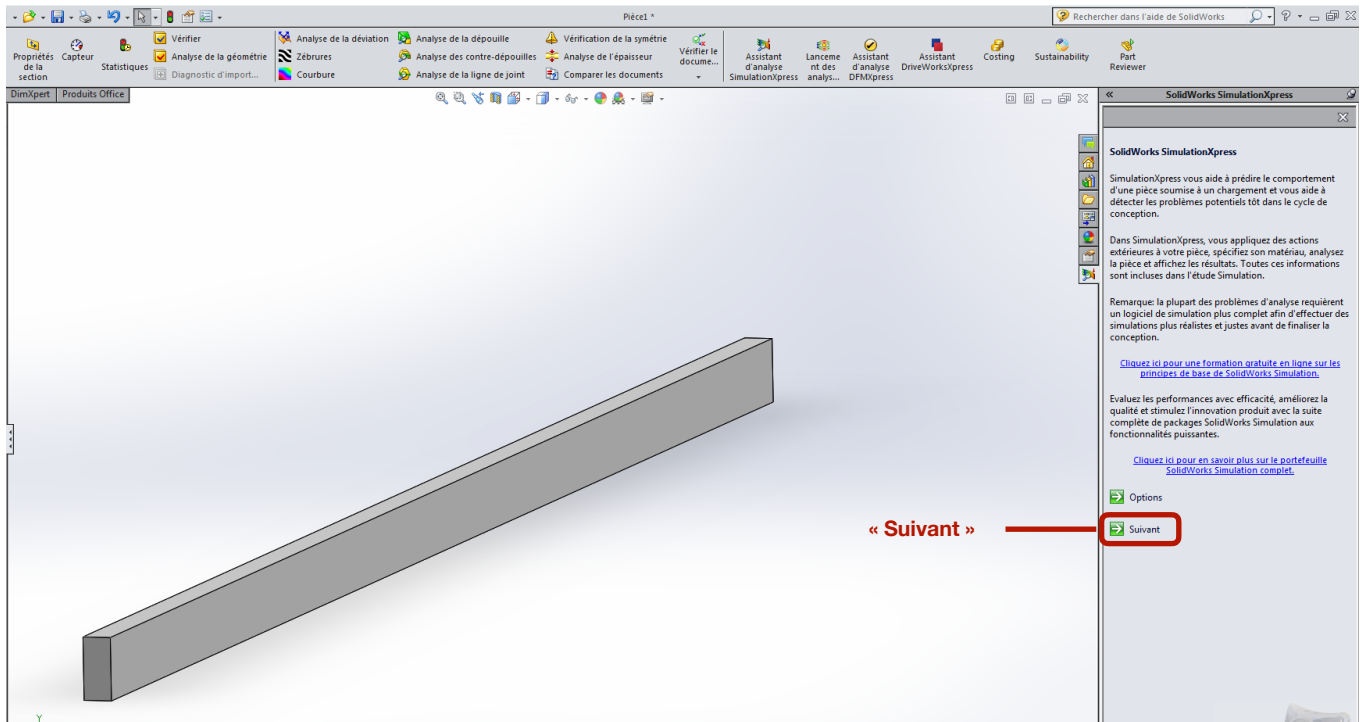


5. Chargez votre élément porteur

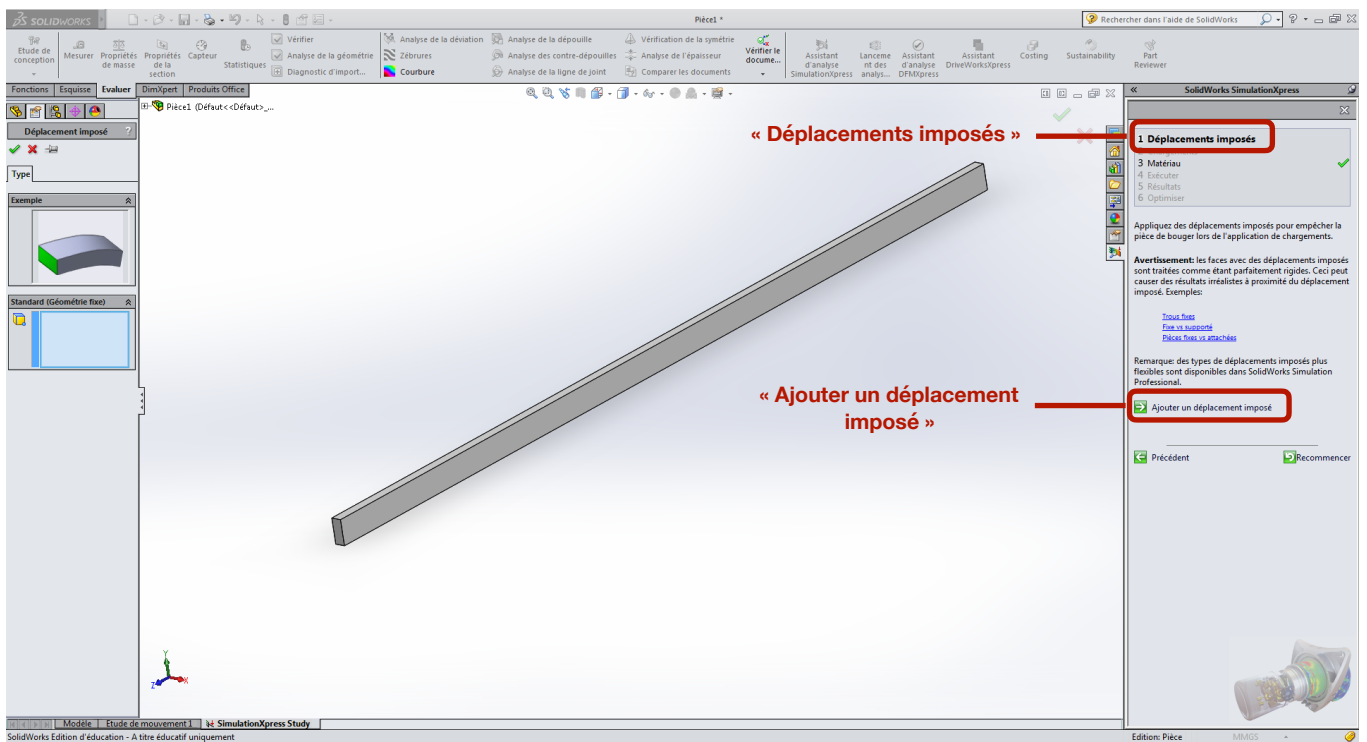
- Allez dans l'onglet « Évaluer »
- Cliquez sur « Assitant d'analyse SimulationXpress »



- Une fenêtre à droite apparaît,
- Cliquez sur « Suivant »

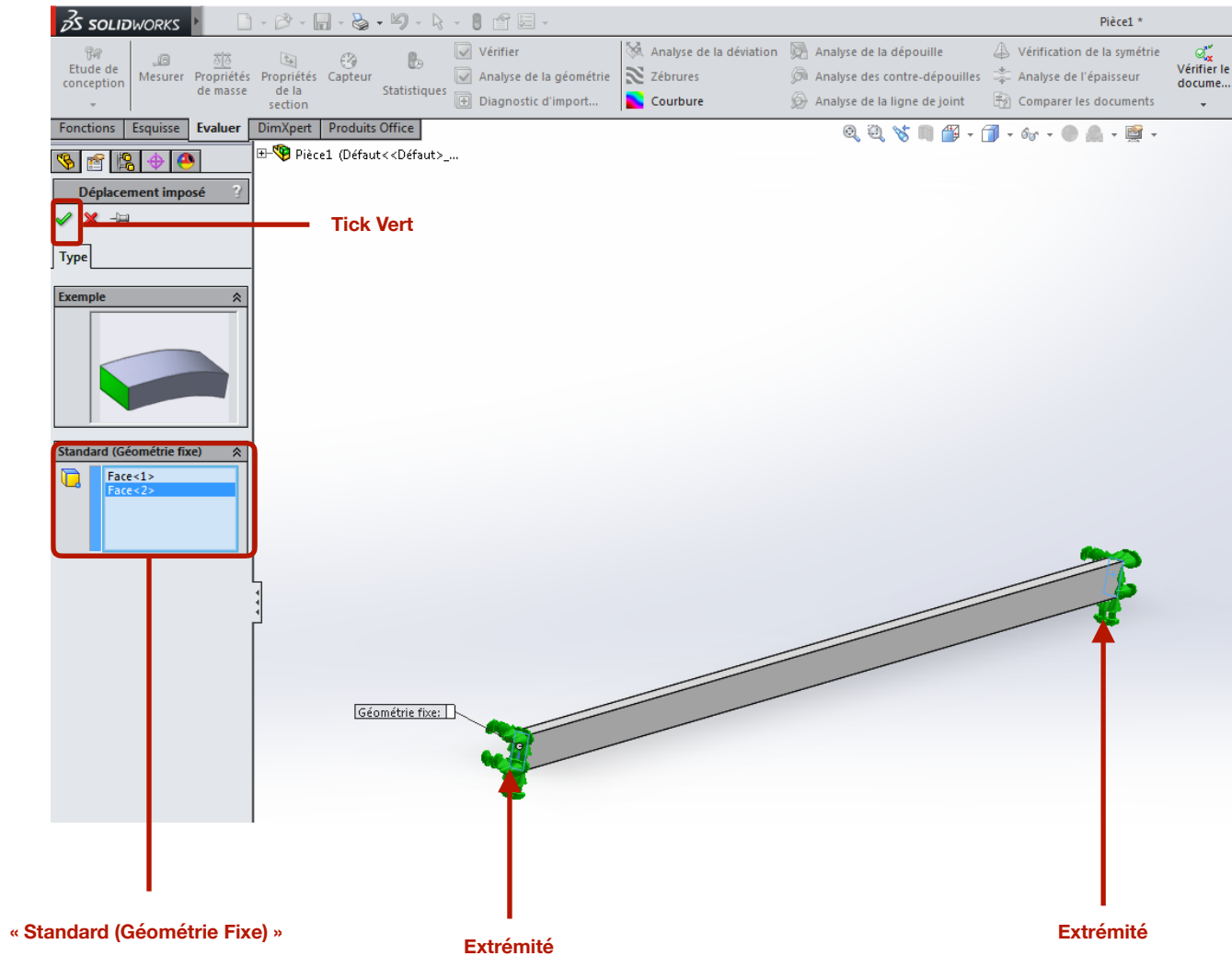


- Puis dans « Déplacements imposés », cliquez sur « Ajouter un déplacement imposé »

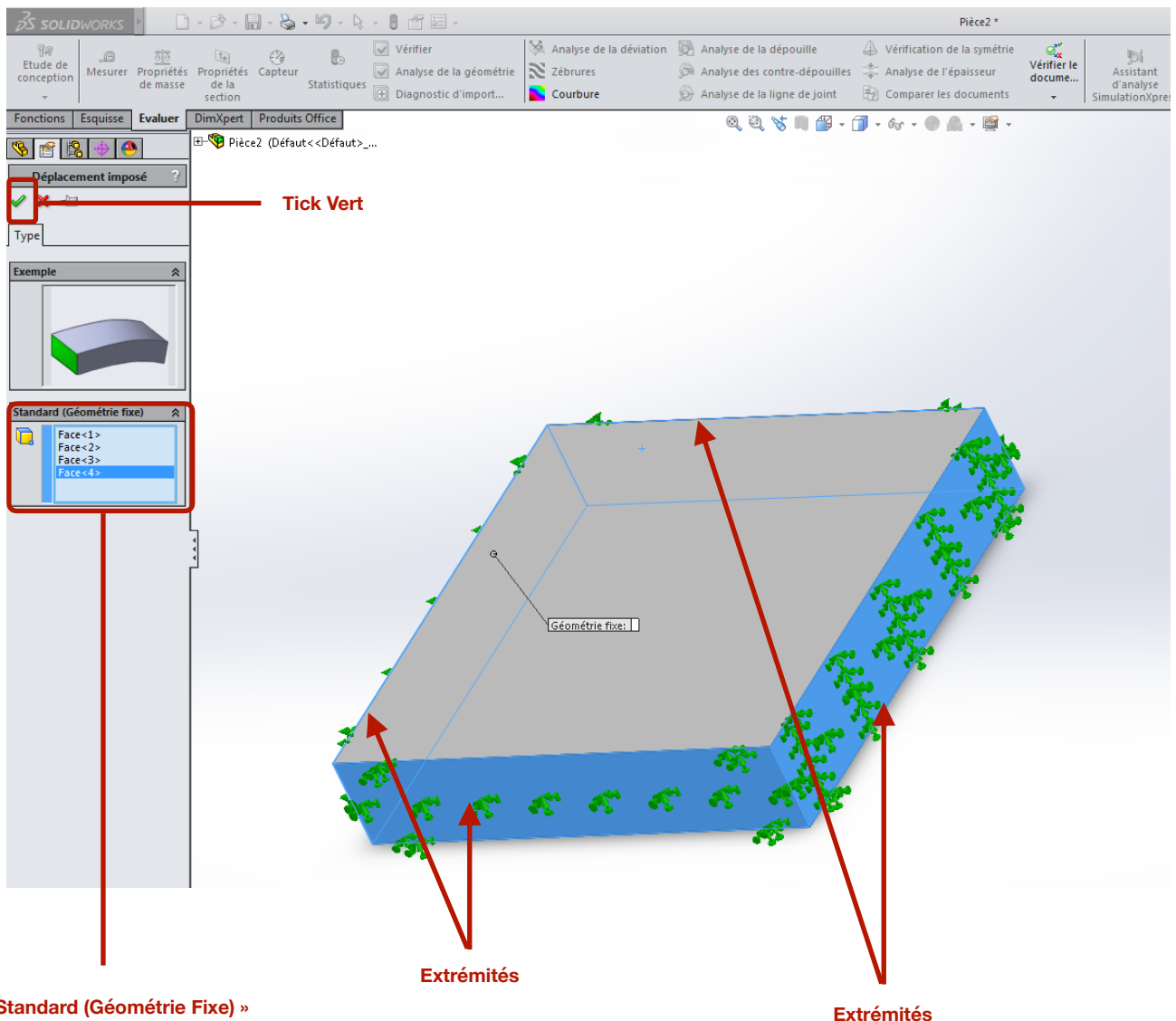


- Sélectionnez dans la case « Standard (géométrie Fixe) », les extrémités de votre élément porteur ou de votre plancher.
- Validez à l'aide du tick vert.

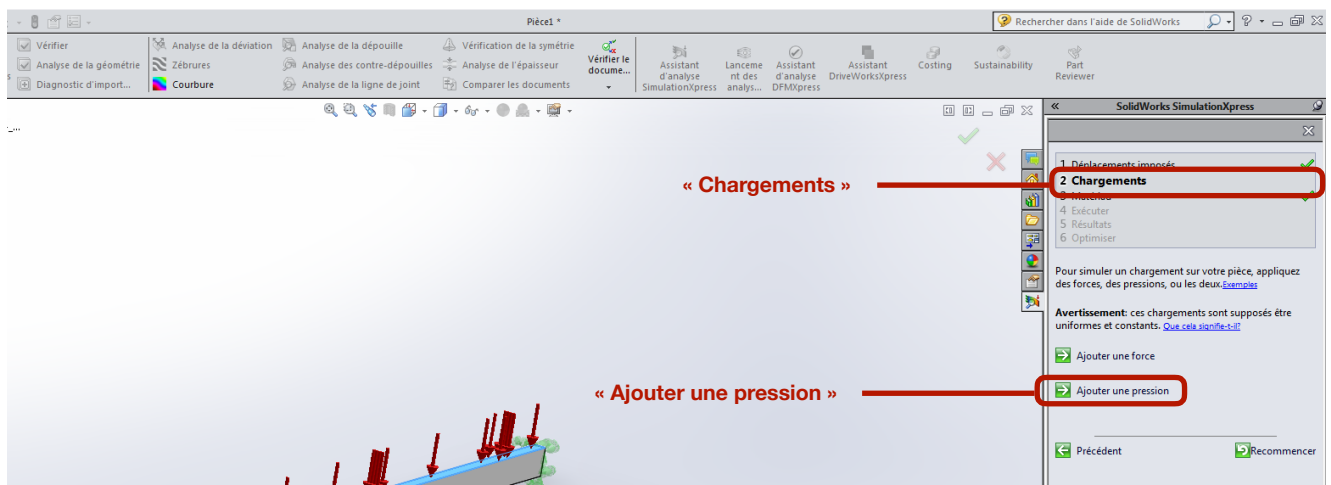
• Cas d'un montant ou d'une poutre)



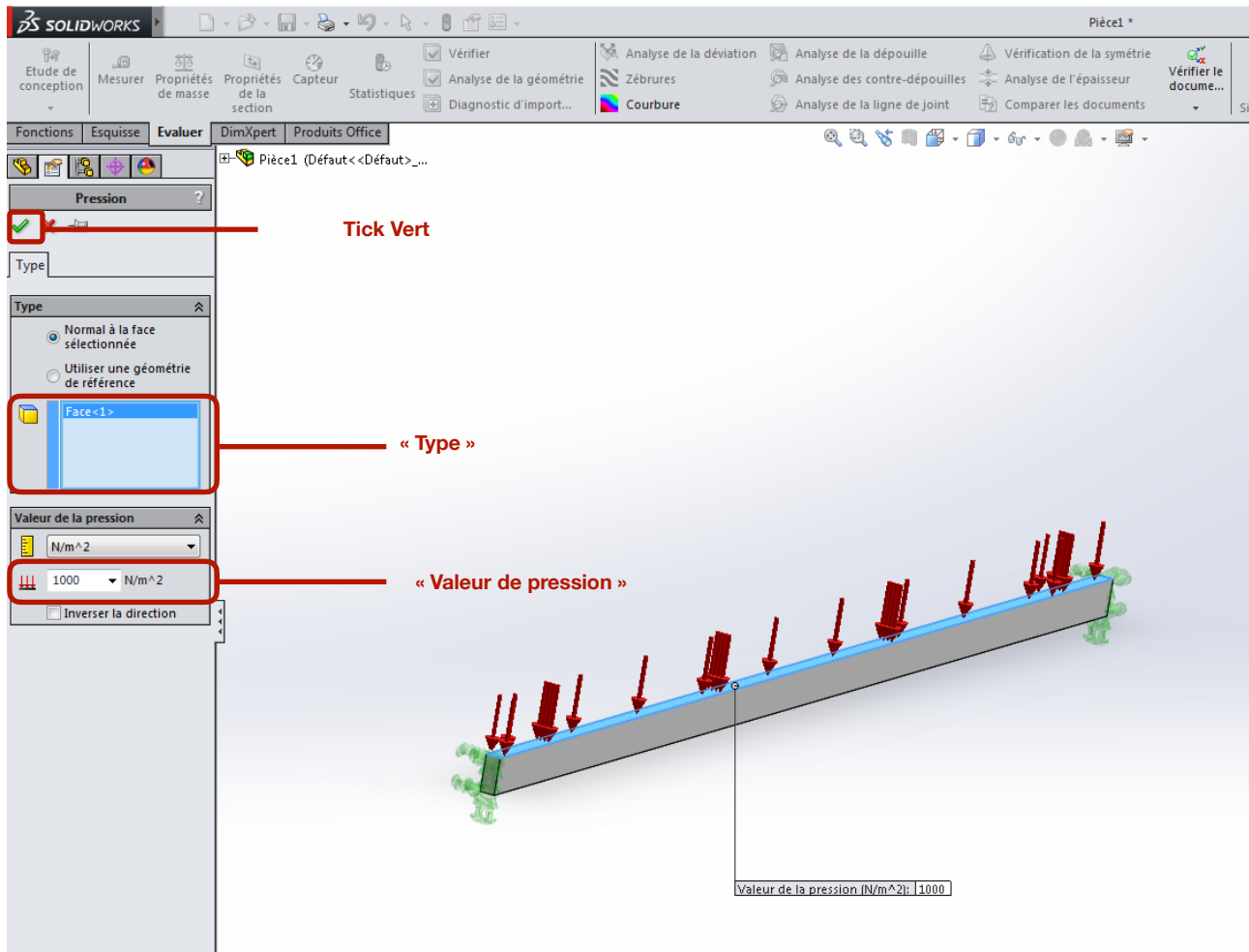
• Cas d'un élément porteur plein (plancher, mur maçonné...)



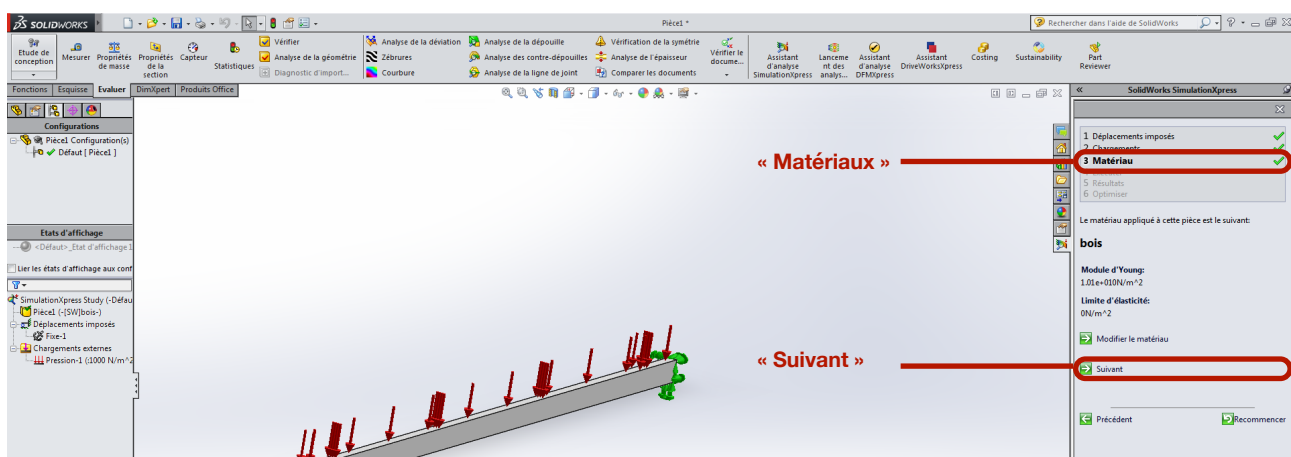
- Puis dans « Chargements », cliquez sur « Ajouter une pression »



- Donnez dans la case « Valeur de Pression », la valeur de l'action du vent ou du poids de la toiture calculé précédemment.
- Sélectionnez dans la case « Type », la face chargée de votre élément porteur.
- Validez à l'aide du tick vert.

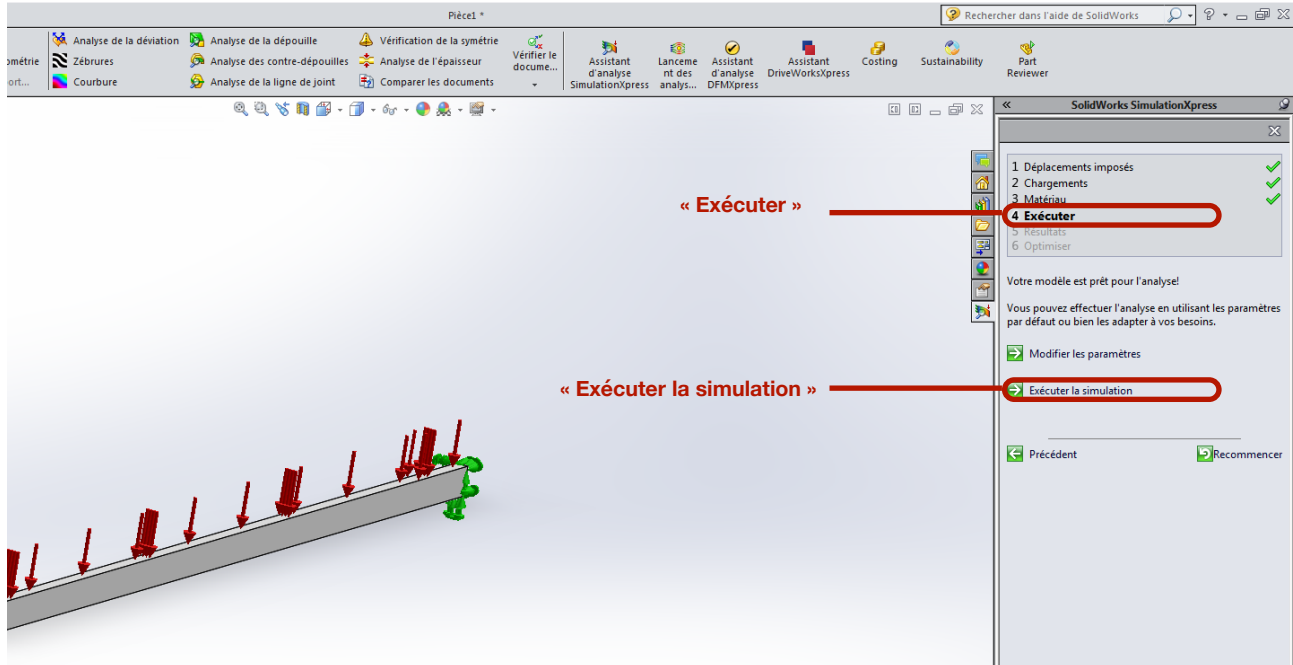


- Dans « Matériaux », cliquez sur « Suivant »

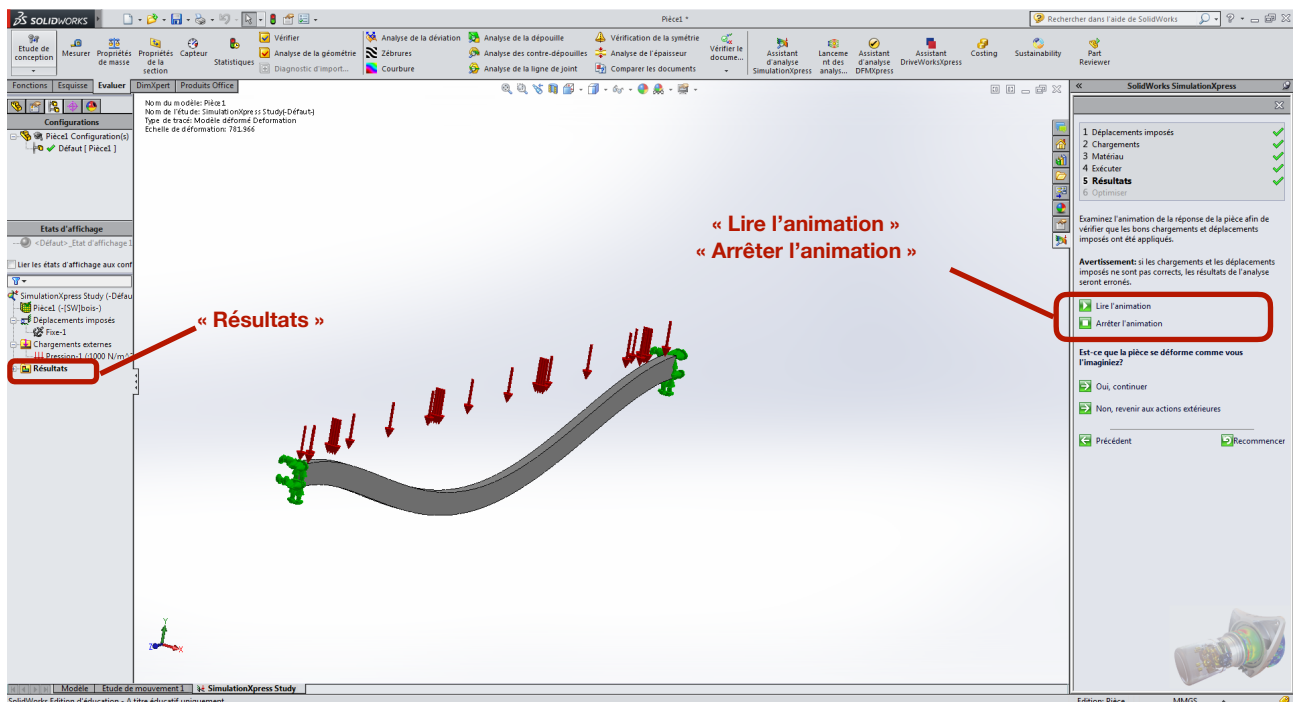


6. Simulez votre élément porteur

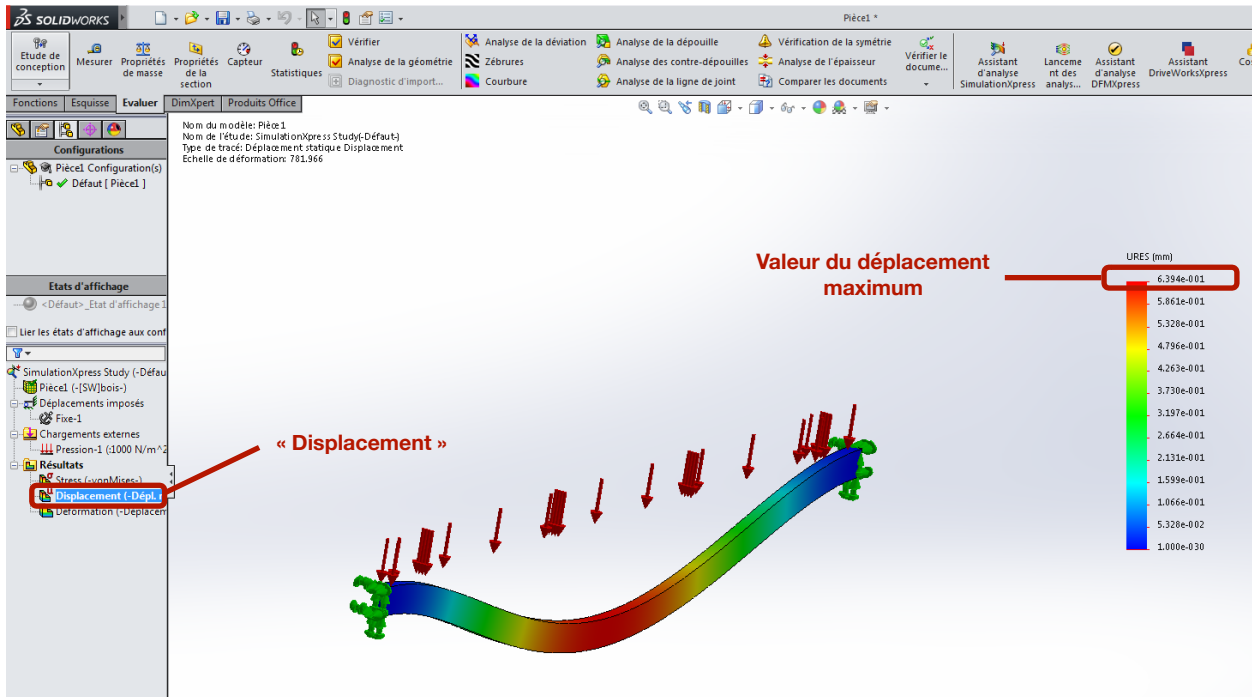
- Dans « Exécuter »
- Cliquez sur « Exécuter la simulation »



- La déformée de votre élément apparaît.
- Vous pouvez lire ou arrêter l'animation avec les outils « Lire l'animation » et « Arrêter l'animation »
- Ouvrez le dossier « Résultats »



- Cliquez sur « Displacement » : les valeurs de déplacements apparaissent.
- Relevez la valeur du déplacement maximum



7. Validez votre élément porteur

- Calculez à l'aide du tableau ci-dessous, la flèche admissible de votre élément porteur.

Flèche admissible	Cas
L/150	Ouvrage en console n'ayant pas à supporter couramment une circulation (auvents, débords de toiture).
L/200	Pièces supportant directement des éléments de couverture (chevrons, liteaux), la charpente de la structure supportant un poste électrique HTB (RTE). Pièces soumises à l'action du vent.
L/250	Poutre, dalle ou console soumise à des charges quasi permanentes.
L/300	Solive supportant un plancher, Pannes, Pièces supportant directement des matériaux verriers, Consoles supportant une circulation (montage ou entretien), Poteaux avec ponts roulants, Poteaux destinés à recevoir un vitrage sur plus de la moitié de la hauteur, les éléments fléchis reposant sur deux ou plusieurs appuis.
L/500	Linteau de menuiserie.

*L = Longueur de votre élément.

- Comparez votre valeur de déplacement maximum avec la valeur de la flèche admissible et validez ou non votre élément de structure porteur.