


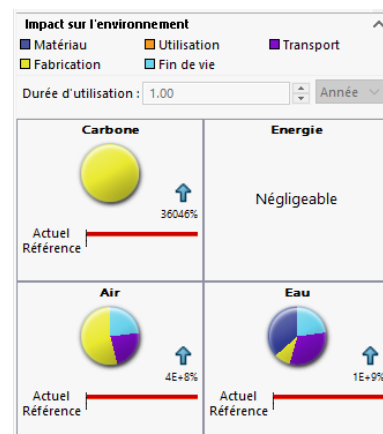
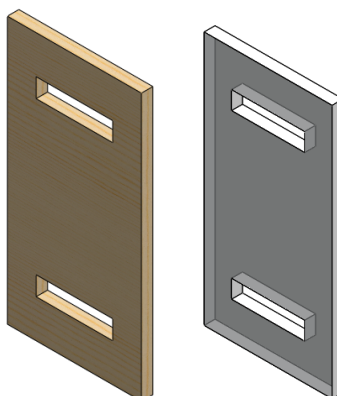
	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable	
	<b>Éco-conception et analyse de cycle de vie</b>	
	Conception des produits et développement durable	

## SOLIDWORKS SUSTAINABILITY



Objectifs :

- Réduire l'impact environnemental de votre produit ;
- Contrôler son cycle de vie ;
- Communiquer sur votre engagement.



## 1. Introduction

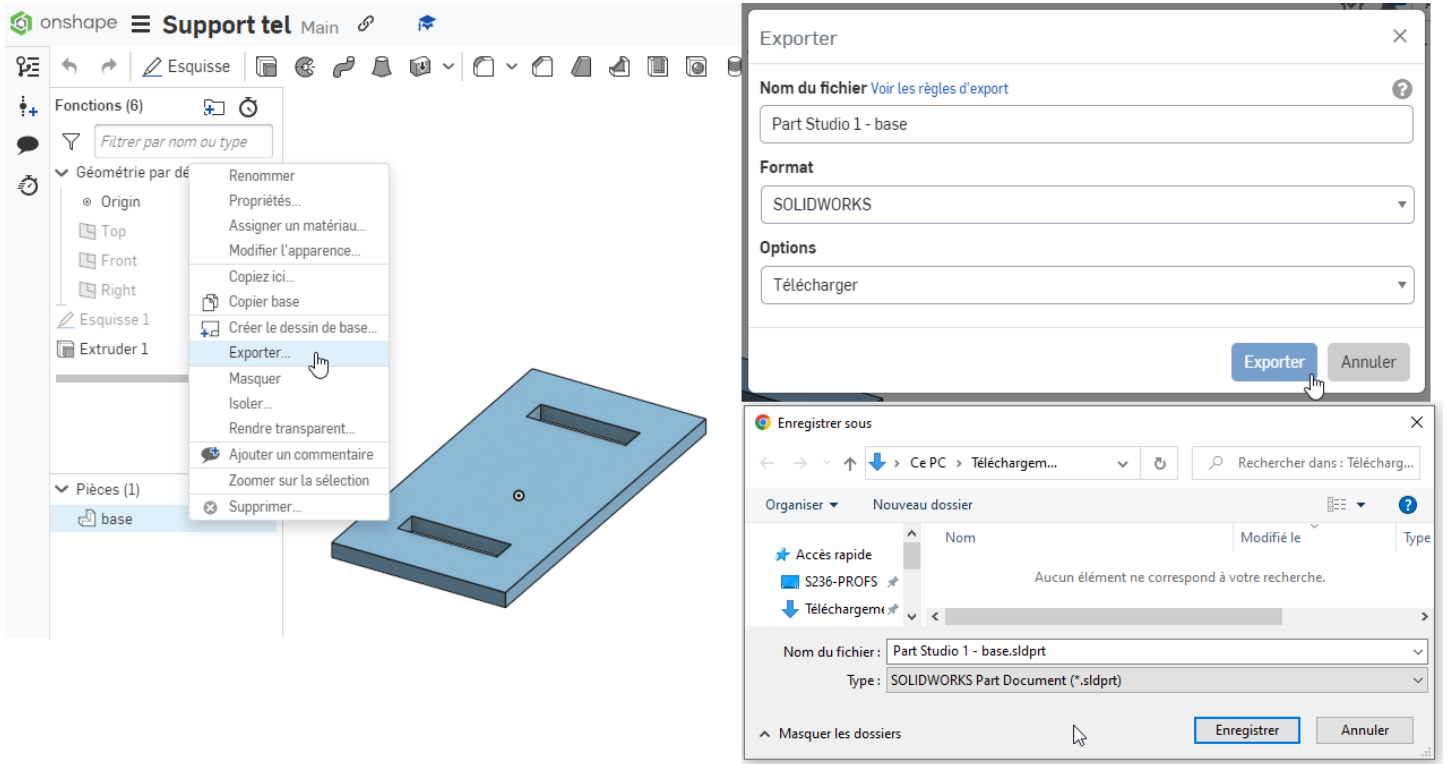
Sustainability est un outil simple mais puissant, intégré dans Solidworks. Il permet aux utilisateurs, dans une démarche d'analyse de cycle de vie (ACV), de créer des conceptions plus durables en fonction du matériau, du procédé de fabrication, de l'utilisation du produit et des impacts sur l'environnement.

## 2. Méthodologie

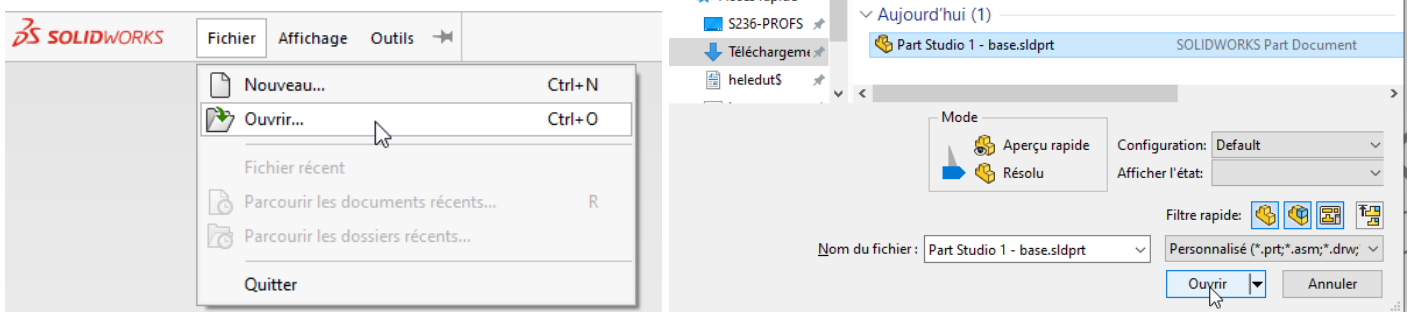
### 2.1. Importer la pièce dans Solidworks

Depuis Onshape :

- Clic droit sur la pièce >> *Exporter ...*
- Choisir le format *Solidworks*, puis cliquer sur *Exporter*
- Enregistrer l'export

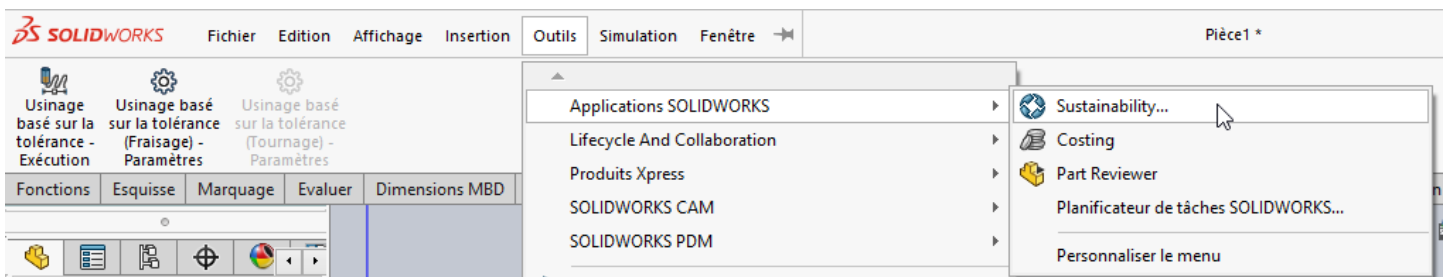


- Lancer Solidworks.
- Ouvrir la pièce exportée



## 2.2. Indiquer les caractéristiques de la pièce

Lancer Sustainability : *Solidworks >> Outils >> Applications Solidworks >> Sustainability ...*



5 parties sont à remplir.

## Matériau

Choisir la classe et le nom du matériau

**Matériau**


Classe:  
Bois

Nom:  
Pin

Taux de matière recyclée: 0 %

Poids: 2.30 g

Matériau similaire

 Défin

## Fabrication

Indiquer la région de fabrication et la durée de vie du produit.

**Fabrication**

Région:  
Europe



Construit pour durer:  
1.00 Année

Procédé:  
Aucune









Aucune peinture

(Superficie: 5430.00 mm<sup>2</sup>)


## Utilisation

Indiquer la région d'utilisation. La Région d'utilisation détermine les valeurs par défaut des sections **Transport** et **Fin de vie**.

**Utilisation**

Région:


Europe





## Transport


Préciser les distances entre le lieu de fabrication et le lieu de vente, si les valeurs par défaut ne vous conviennent pas.

**Transport**



 1931 km








## Fin de vie

Indiquer le scénario de fin de vie, si les valeurs par défaut ne vous conviennent pas.

**Fin de vie**

 25.00 %

 24.00 %

 51.00 %

## 2.3. Impact actuel sur l'environnement

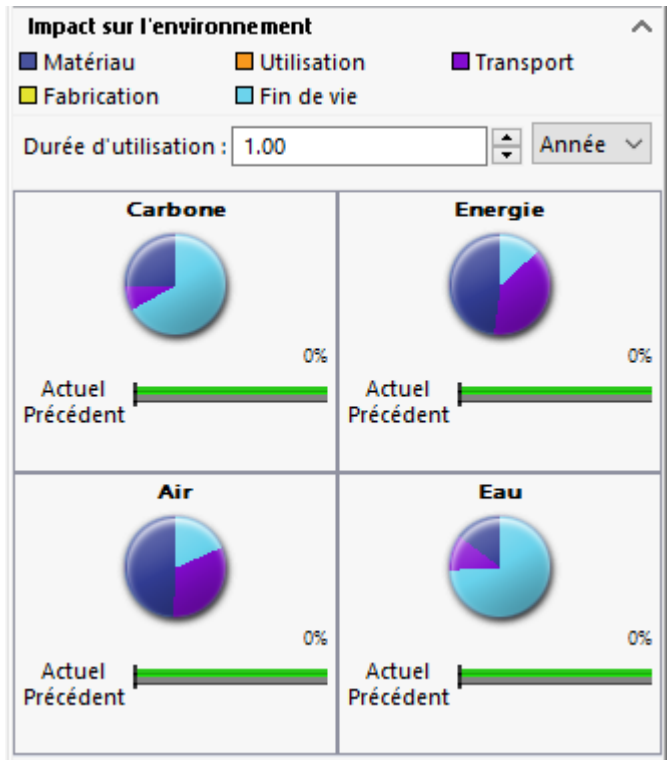
Il existe deux méthodes d'évaluation d'impact CML ou TRACI.

La méthode CML constitue l'ensemble d'indicateurs environnementaux le plus courant pour l'analyse du cycle de vie (ACV). Elle a été développée par le centre des sciences environnementales de l'Université de Leiden, aux Pays-Bas, en s'appuyant sur des normes européennes.

En bas du volet des tâches, choisir **CML** (et non TRACI), puis cliquer sur *définir une référence*.

 CML    

Les résultats apparaissent dans le tableau de bord Impact sur l'environnement, qui est automatiquement mis à jour pour refléter les modifications apportées.



Le tableau de bord des impacts environnementaux vous donne des détails sur les impacts environnementaux de votre conception en temps réel. Le tableau de bord suit 4 indicateurs environnementaux clés (empreinte carbone, énergie totale consommée, impacts sur l’air et impacts sur l’eau) pour évaluer en permanence les impacts environnementaux lors de la conception.

<b>Empreinte carbone</b>	Mesure du dioxyde de carbone et des gaz équivalents (comme le monoxyde de carbone et le méthane) qui sont dégagés dans l'atmosphère par la combustion des combustibles fossiles principalement.
<b>Consommation d'énergie</b>	Toutes les formes d'énergie non renouvelable consommée sur toute la durée de vie du produit.
<b>Acidification de l'air</b>	Émissions acides (comme le dioxyde de soufre et les oxydes nitreux), qui se traduisent en bout de chaîne par les pluies acides.
<b>Eutrophisation de l'eau</b>	Contamination des écosystèmes aquatiques par les eaux usées et les fertilisants agricoles, qui se traduit par la présence d'algues et entraîne la mort de la faune et de la flore.

## 2.4. Réduction de l’impact

On va chercher à réduire l’impact environnemental de la pièce en changeant son matériau.

Les étapes sont les suivantes:

- Ouvrez une pièce et démarrez Sustainability.

- Dans le volet des tâches de Sustainability, dans la section **Matériau**, cliquer sur **Matériau similaire** pour ouvrir une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez spécifier des paramètres afin de comparer les résultats de l'utilisation de différents matériaux.

Rechercher un matériau similaire

Matériaux	Classe de matér...	Masse volumique kg/m <sup>3</sup>
Pin	Bois	340

Propriété	Condi...	Valeur	Unités
Classe de matériaux	=	Plastiques	
Masse volumique	-tous-	340	kg/m <sup>3</sup>
Impact financier	-tous-	2.00	USD/kg

Sélectionnez les critères de recherche. Définissez les conditions et les valeurs.

Matériau similaire

Rechercher un matériau similaire

Matériaux	Classe de matér...	Masse volumique kg/m <sup>3</sup>
Pin	Bois	340
PMMA	Plastiques	1190

**Impact sur l'environnement**

Procédé de fabrication: Extrusion

Unités: SI - N/m<sup>2</sup> (Pa)

Sélection Original 36046% ↑

Sélection Original -100% ↓

Sélection Original 4E+8% ↑

Sélection Original 1E+9% ↑

**Impact financier du matériau**

Sélection Original 380% ↑

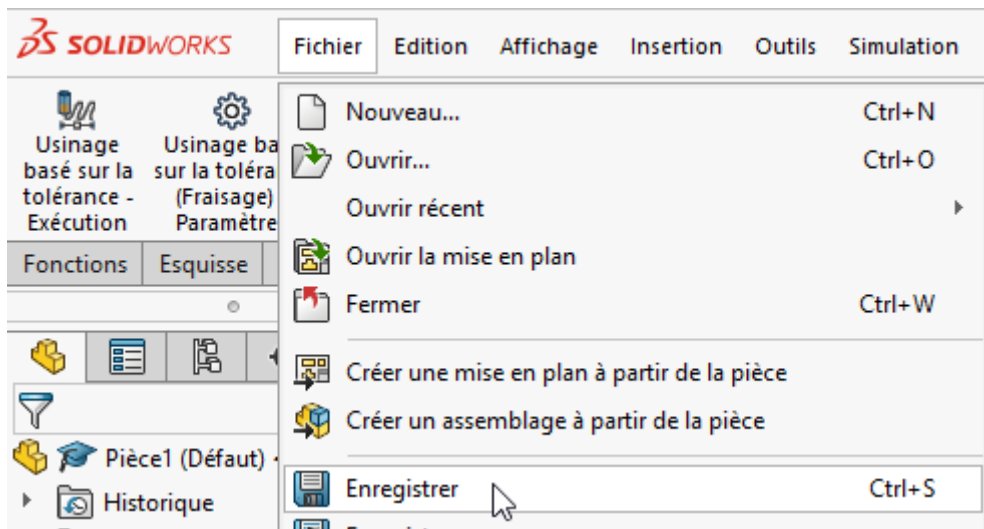
Accepter Modifier Annuler Aide


- Dans la section **Fabrication**, sélectionnez la région et le procédé de fabrication.
- Utilisez le tableau de bord **Impact sur l'environnement** pour visualiser les résultats de vos modifications.

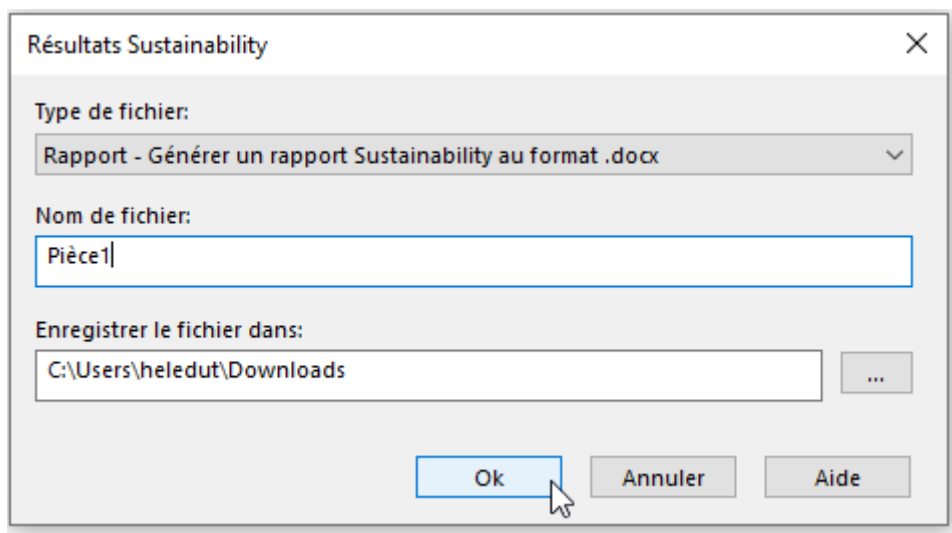
## 2.5. Créer un rapport

Vous pouvez créer un rapport qui fournit des détails sur l'impact environnemental de votre conception, y compris des comparaisons entre le matériau final et celui de référence.

- Enregistrez le modèle et assurez-vous que Microsoft Word n'est pas en cours d'exécution.



- Cliquez sur Enregistrer sous au bas du volet des tâches. 
- Dans la boîte de dialogue Résultats Sustainability, pour le type de fichier, sélectionnez Rapport - Générer un rapport Sustainability au format .docx.



- Changez éventuellement le Nom de fichier et l'emplacement d'enregistrement du fichier. Par défaut, le nom et l'emplacement de la pièce que vous évaluez sont utilisés comme nom et emplacement pour le fichier de sortie. Cliquez sur OK.
- Examinez le document et observez les informations détaillées sur chaque type d'impact environnemental. Des liens sous chaque section vous emmènent sur le site Web SOLIDWORKS Sustainability où vous trouverez plus d'informations sur ce produit.
- Enregistrez le rapport.

Remarque : L'emplacement d'utilisation d'une pièce, son mode de transport et son élimination en fin de vie ont un impact significatif sur son impact sur l'environnement.