



# Simon Pelletier

CPI | Candidat au programme M.Sc.A.  
Ingénierie mécanique

- @ simon.pelletier.5@etsmtl.net
- SimPelletierPouliot
- SimPelletier
- Lien vers le CV en ligne

## À mon sujet

Je suis candidat à la profession d'ingénieur en mécanique, spécialité en conception mécanique. Je possède une expertise particulière avec l'utilisation du langage de programmation Python et de bibliothèques "open-source" pour effectuer la conception et la validation de structures mécaniques que j'ai pu mettre à profit lors de ma maîtrise en recherche.

Mon expérience englobe la conception mécanique de structures composites, les processus de fabrication, l'outillage et la conception d'éléments de machines. Dans le cadre de mon projet de recherche, j'ai par ailleurs développé une bonne compréhension de la mécanique des câbles.

## Compétences

Conception mécanique (SolidWorks, Catia, Fusion)

Programmation (Python, Numba, Latex)

Ingénierie structurelle (Ansys APDL, Altair, Fatigue)

Analyse de données (Numpy, Pandas, Sk-learn)

Vision par ordinateur (OpenCV)

Visualisation scientifique (VTK, Paraview)

Français(Natif) Anglais(Professionnel)  
Espagnol(Débutant) Approche orientée  
vers les solutions

## Éducation

Depuis 2022

### Candidat au programme M.Sc.A. en ingénierie mécanique

à l'École de Technologie Supérieure (ETS)

Modélisation mécanique de câbles soumis à des charges cycliques pour estimer leur durée de vie.

- Reconstruction 3D des trajectoires des brins internes de câbles à partir de données tomographiques, analysées grâce au traitement d'images assisté par ordinateur (OpenCV).
- Modélisation de la structure interne de câbles selon une échelle macro par des approches d'homogénéisation (Python, APDL).
- Modélisation détaillée à l'échelle des brins d'une structure tressée intégrée au revêtement d'un câble, prenant en compte plusieurs millions de points de contact.
- Analyse des données d'interaction des contacts à l'aide d'outils de visualisation scientifique 3D du type "open-source" (VTK).

Hiv-Pri 2020

### Études à l'étranger

À l'Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

2016 à 2020

### B.Sc. en génie mécanique

De l'École de Technologie Supérieure (ETS)

2013 à 2016

### Collège en génie mécanique

Du Cégep Lévis-Lauzon

## Expérience

2022 à 2024

### Professeur de classes pratiques pour le cours MEC528

Temps partiel

École de Technologie Supérieure (ETS)

- Synthétiser les concepts liés aux éléments de machines et à la fatigue.
- Effectuer les exercices en classes et en laboratoires.

2020 à 2022

### CPI responsable de projet

Centre de développement des composites du Québec (CDCQ)

- Conception d'outils et de pièces structurales en matériaux composites pour des solutions performantes et légères.

Été 2019

### Concepteur mécanique

Stage

Rocky Mountain Bicycles

- Conception de bancs d'essai de fiabilité pour moteurs électriques.
- Conception d'un banc d'essai d'efficacité des moteurs électriques.
- Post-traitement des données d'essai.
- Élaboration de procédures d'essai.

Été-Aut 2017

### Concepteur mécanique

Stage

Centre de développement des composites du Québec (CDCQ)

- Conception de pièces structurales en matériaux composites.
- Mise en oeuvre d'une imprimante 3D FDM à grande capacité.
- Conception d'une machine à polymérisation in situ du nylon.

Été 2016

### Dessinateur

Les Équipements Marki

- Conception et modélisation 3D de machines industrielles.
- Soudage et assemblage.

## Projets

Été 2022

### Programme selon la MEF pour poutres et plaques composites.

École de Technologie Supérieure (ETS-SYS806)

- Propriétés orthotropes dérivées de la théorie classique des stratifiés.
- Formulation des éléments poutres basée sur la théorie de Timoshenko.
- Formulation des éléments plaques basée sur la théorie de Reissner-Mindlin.
- Validation effectuée avec le logiciel Ansys® en utilisant le module ACP.

Hiv-Pri 2020

### Conception d'un frein à disque à câble pour bicyclette

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

2016 à 2018

### Participation au projet étudiant de catamaran de classe C

École de Technologie Supérieure (ETS)

Pri 2016

### Conception et fabrication d'une machine à couper des cordes

Cégep Lévis-Lauzon

- Conception et fabrication du prototype.
- Programmer une carte Arduino pour le fonctionnement du système et l'interface utilisateur.

## Prix

2023

### Récipiendaire d'une bourse d'excellence (ETS).

2018 & 2020

### Récipiendaire de deux bourses d'entreprises privées pour encourager le choix de carrière (ETS).

2015

### Récipiendaire de trois bourses pour un projet entrepreneurial.

2013

### Lauréat de la médaille du "Lieutenant-gouverneur du Québec".