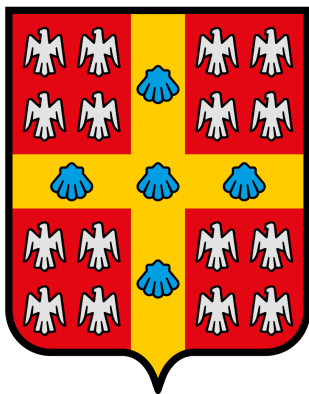


Place Holder page titre

Va être remplacée par celle sur Teams

Charles Bouthillier Paul Charvet William Hamilton Samuel Roy

2025-12-12



UNIVERSITÉ  
LAVAL

Université Laval

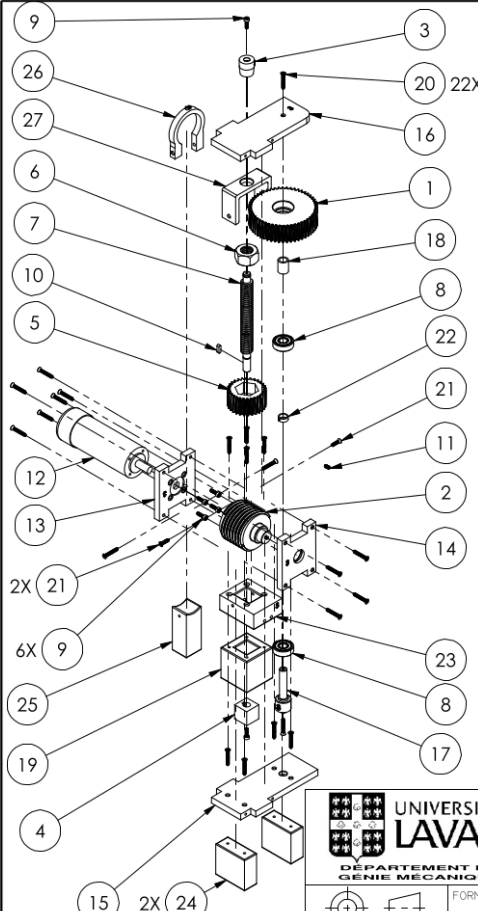
Faculté de science génie

Québec


# Table des matières

<b>1</b>	<b>Vue CAD 3D explosée</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>captures d'écran des enveloppes d'impression</b>	<b>2</b>
2.1	Volumes Préférentiels X-Y . . . . .	2
2.1.1	Lot #1 . . . . .	2
2.1.2	Lot #2 . . . . .	3
2.2	Volumes Préférentiels Z . . . . .	4
2.2.1	Lot #3 . . . . .	4
2.2.2	Lot #4 . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Croquis à main levé</b>	<b>6</b>
3.1	Concept #1: Samuel Roy . . . . .	6
3.2	Concept #2: William Hamilton . . . . .	8
3.3	Concept #3: Paul Charvet . . . . .	10
3.4	Concept #4: Charles Bouthillier . . . . .	12
3.5	Grille de sélection . . . . .	15
3.6	Justification du choix . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Calculs</b>	<b>15</b>
4.1	Calcul de faisabilité (#1) . . . . .	15
4.2	Calcul #2: flexion des dents de la roue dentée (pièce #1) . . . . .	15
4.3	Calcul #3: flexion de l'arbre de la roue dentée (pièce #17) . . . . .	15
4.4	Calcul #4: torsion de la vis sans vis sans fin (pièce #2) . . . . .	15
4.5	Calcul #5: rupture du mur de la vis sans fin (pièce #14) . . . . .	15
4.6	Calcul #6: force nécessaire pour maintenir la vis de pressin (pièce #11) . .	15
4.7	Calcul #7: flambage de la vis ACME (pièce #7) . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>15</b>
5.1	Fiche de spécifications techniques . . . . .	15

# 1 Vue CAD 3D explosée



#BULLE	QTE	DESC. COMPLÈTE
1	1	ROUE DENTÉE
2	1	VIS SANS FIN
3	1	PLATEFORME LEVAGE
4	1	CUBE D'ALIGNEMENT
5	1	PINION
6	1	360 Brass Acme Hex Nut
7	1	Alloy Steel Acme Lead Screw
8	2	Ball Bearing
9	6	18-8 Stainless Steel Socket Head Screw
10	1	Rounded Machine Key
11	1	18-8 Stainless Steel Cup-Point Set Screw
12	1	MOTEUR
13	1	MUR MOTEUR
14	1	MUR VIS SANS FIN
15	1	PLAQUE DU BAS
16	1	PLAQUE DU HAUT
17	1	ARBRE ROUE DENTÉE
18	1	ÉPAULEMENT ROULEMENT
19	1	PIED
20	16	Flat Head Thread-Forming Screws for Plastic M3 20mm
21	2	Flat Head Thread-Forming Screws for Plastic M3 12mm
22	1	ENTRETOISE
23	1	PLANCHER VIS ACME
24	2	SUPPORT DU BAS
25	1	SUPPORT MOTEUR
26	1	ATTACHE MOTEUR
27	1	ATTACHE PINION
28	6	Flat Head Thread-Forming Screws for Plastic M3 x 30mm



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**  
DÉPARTEMENT DE  
GÉNIE MÉCANIQUE

DESSINÉ PAR  
**WILLIAM HAMILTON**

SECTION \_\_\_\_\_ IDUL \_\_\_\_\_

TOLÉRANCE \_\_\_\_\_ TOL. ANGLE \_\_\_\_\_

COURS  
**GMC-3024 Ingénierie et conception III**

TITRE  
**EQ3 SYSTÈME DE LEVAGE**

UNITÉ  
**mm**

ÉCHELLE  
**1:5**

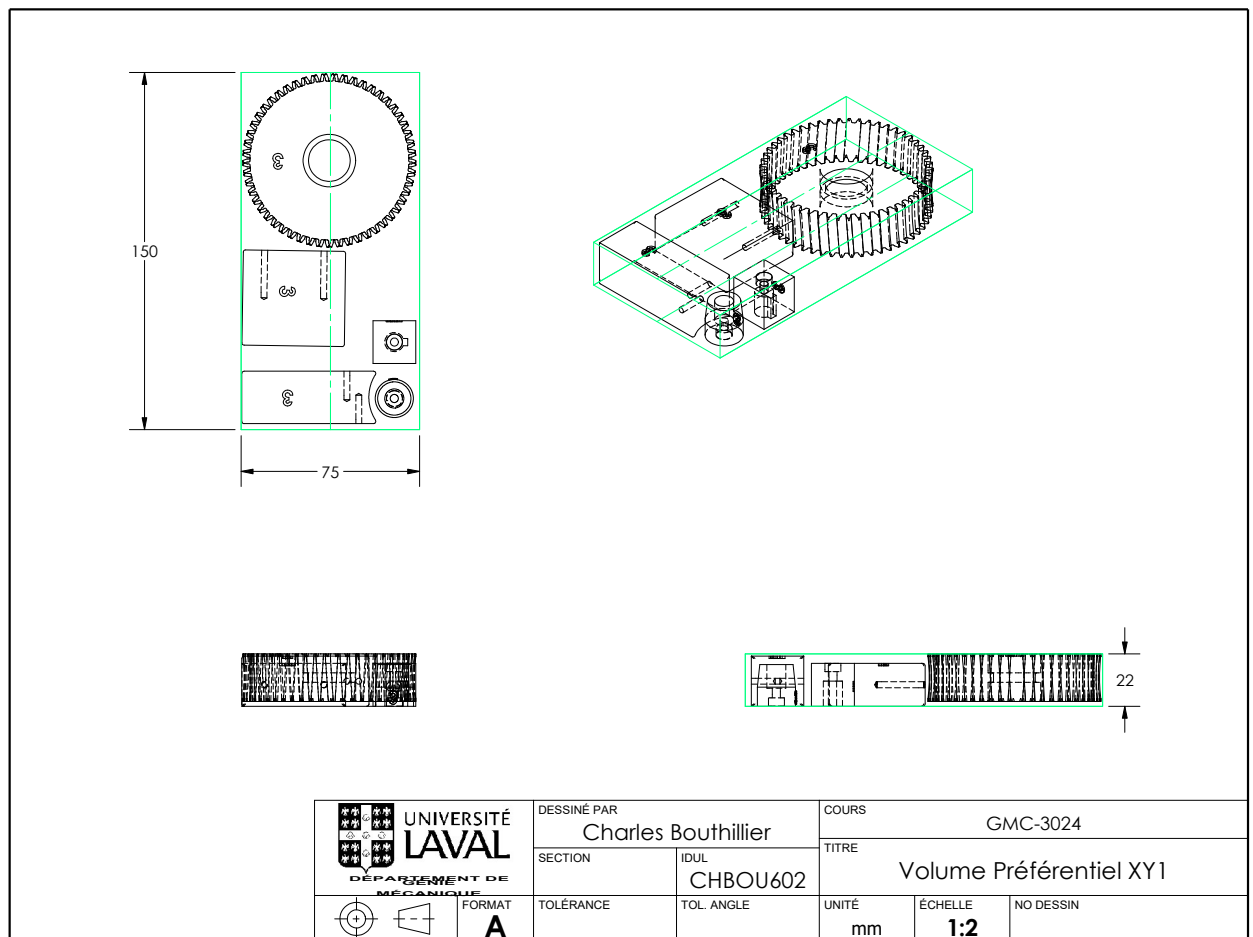
NO DESSIN  
**EQ3**

FORMAT **A**

## 2 captures d'écran des enveloppes d'impression

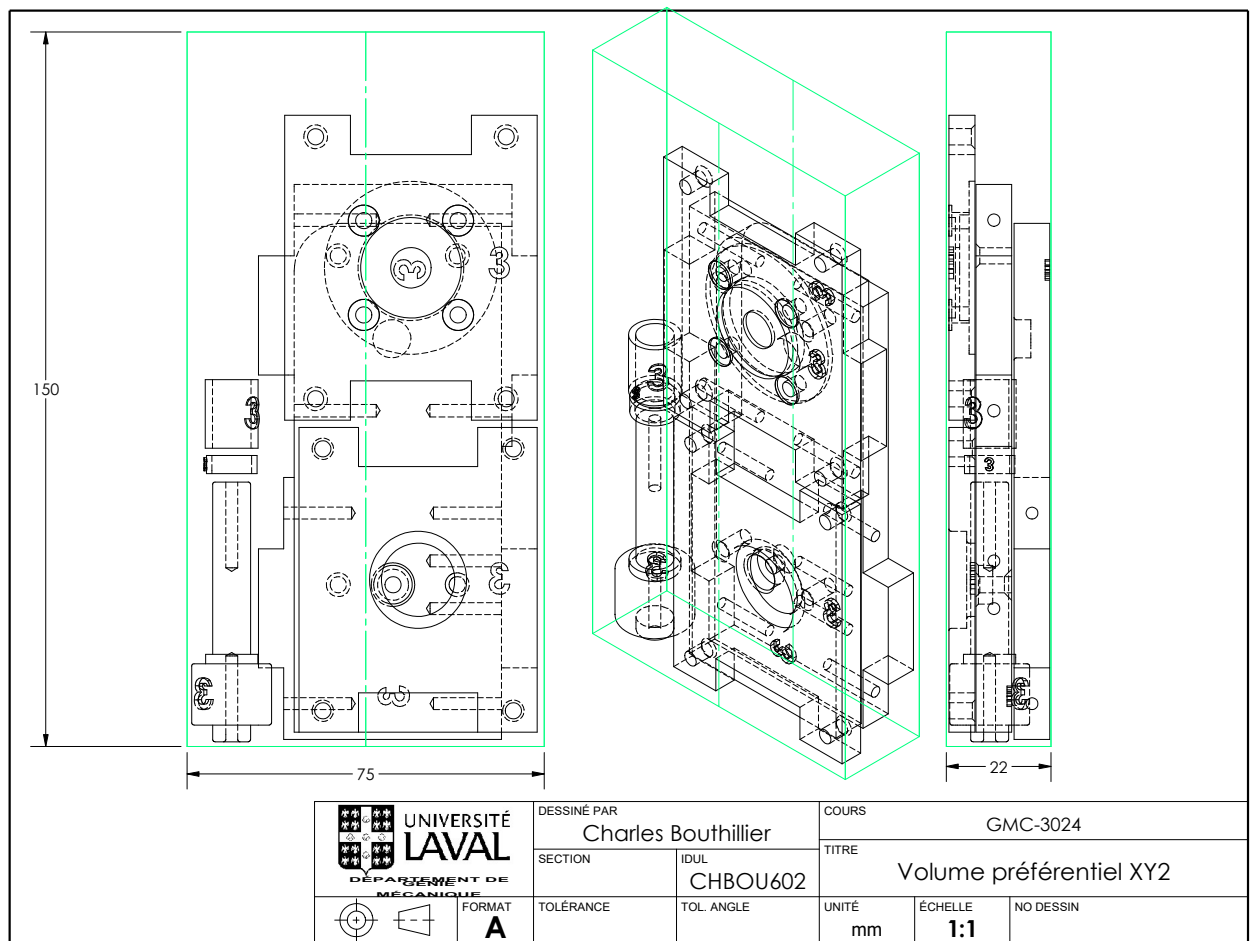
### 2.1 Volumes Préférentiels X-Y

#### 2.1.1 Lot #1



Produit d'éducation SOLIDWORKS. A titre éducatif uniquement.

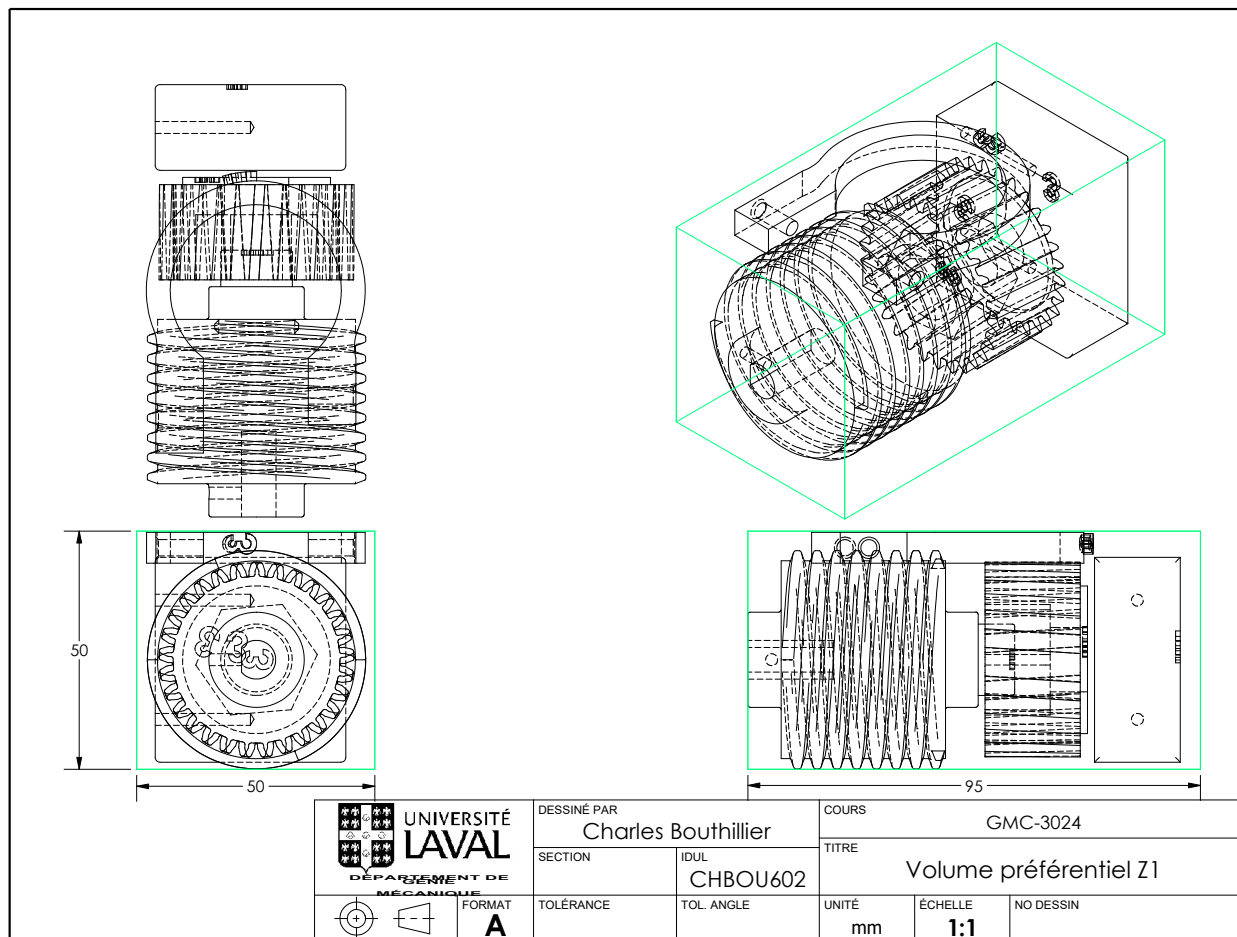
## 2.1.2 Lot #2



Produit d'éducation SOLIDWORKS. A titre éducatif uniquement.

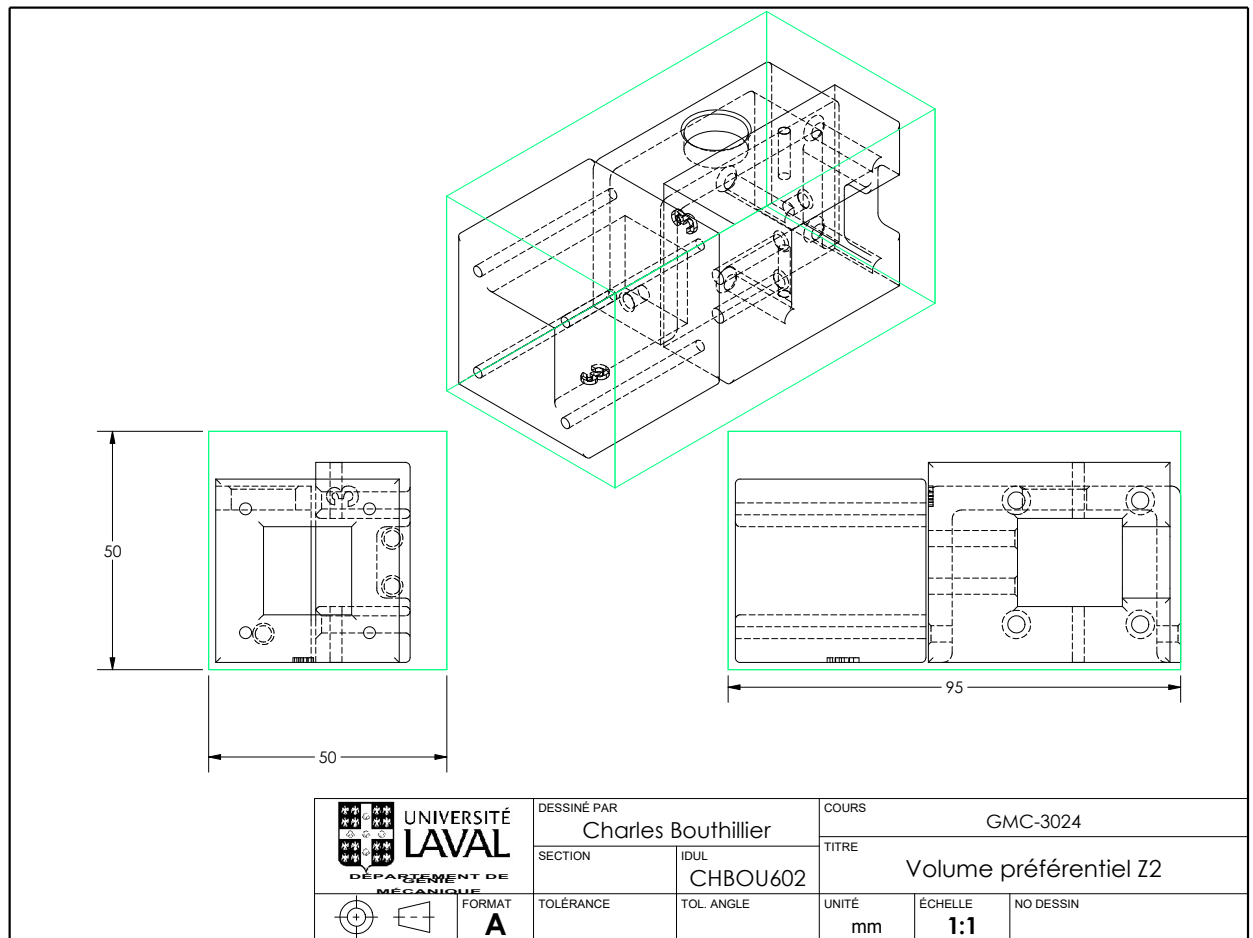
## 2.2 Volumes Préférentiels Z

### 2.2.1 Lot #3



Produit d'éducation SOLIDWORKS. A titre éducatif uniquement.

### 2.2.2 Lot #4



Produit d'éducation SOLIDWORKS. A titre éducatif uniquement.

## 3 Croquis à main levé

### 3.1 Concept #1: Samuel Roy

`./assets/Croquis_SR.pdf`

Explication du concept



./assets/Signature\_SR.jpg

### 3.2 Concept #2: William Hamilton

`./assets/Croquis_WH.pdf`

Explication du concept

./assets/Signature\_WH.jpg

### 3.3 Concept #3: Paul Charvet

./assets/Croquis\_PC.pdf

Explication du concept

./assets/Signature\_PC.jpg

### 3.4 Concept #4: Charles Bouthillier

./assets/Croquis\_CB.pdf

Explication du concept

./assets/Signature\_CB.jpg

### 3.5 Grille de sélection

./assets/Grille.pdf





### 3.6 Justification du choix

## 4 Calculs

### 4.1 Calcul de faisabilité (#1)

### 4.2 Calcul #2: flexion des dents de la roue dentée (pièce #1)

### 4.3 Calcul #3: flexion de l'arbre de la roue dentée (pièce #17)

### 4.4 Calcul #4: torsion de la vis sans fin (pièce #2)

### 4.5 Calcul #5: rupture du mur de la vis sans fin (pièce #14)

### 4.6 Calcul #6: force nécessaire pour maintenir la vis de pressin (pièce #11)

### 4.7 Calcul #7: flambage de la vis ACME (pièce #7)

## 5 Conclusion

### 5.1 Fiche de spécifications techniques

./assets/Specs.pdf