

COMIT Boréal

DESSIN INDUSTRIEL CAO

BUT

Les participantes et les participants auront la chance de mettre en valeur leurs compétences théoriques et pratiques du dessin industriel CAO. Le plan stratégique suivant sera fourni aux participantes et participants qui devront en faire la conception en utilisant INVENTOR, le logiciel de choix en industrie.

Les participantes et les participants doivent avoir une connaissance de :

- L'ordinateur
- Autodesk Inventor Pro version récente
- Comprendre et utiliser les commandes essentielles pour produire des « sketch » 2D (CAO) à l'échelle et des modèles paramétriques 3D
- Savoir créer des pièces en INVENTOR
- Reconnaître les éléments qui constituent le modèle et reconnaître la méthode à utiliser en INVENTOR pour reproduire ces éléments
- Savoir comment mettre des contraintes dimensionnels et géométrique dans un "Sketch" à 2D
- Savoir assigner un type de matériel à un élément ou une face de la pièce.
- Savoir comment créer différente référence de construction incluant des nouvelles positions de "Planes", Axes et les Points

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

Le défi à relever en dessin CAO (Conception Assisté par Ordinateur) sera créer un modèle d'une pelle pour une excavatrice en 3 Dimension utilisant le logiciel INVENTOR de la suite Autodesk.

ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

- Un laboratoire avec le logiciel « Inventor »
- Un accès internet

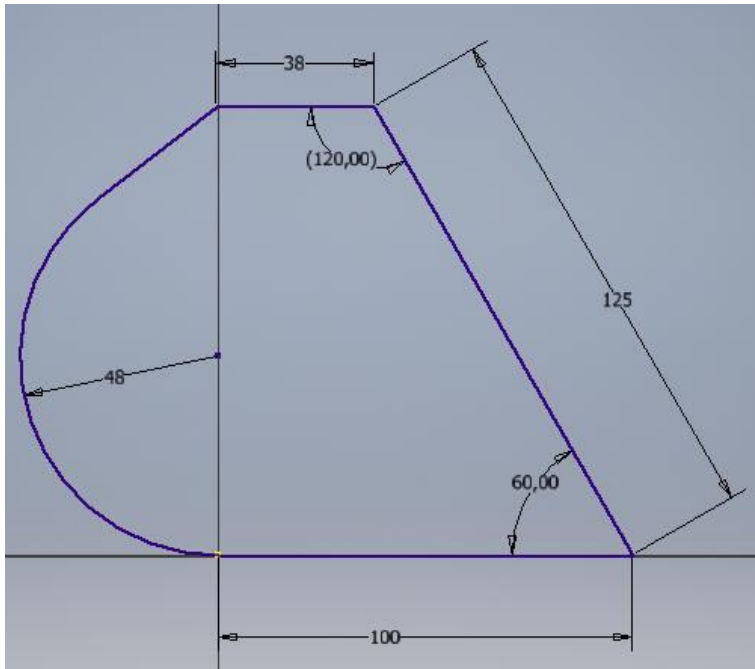
Voici le modèle créer par le COLLEGE **BORÉAL** pour le défi COMIT.



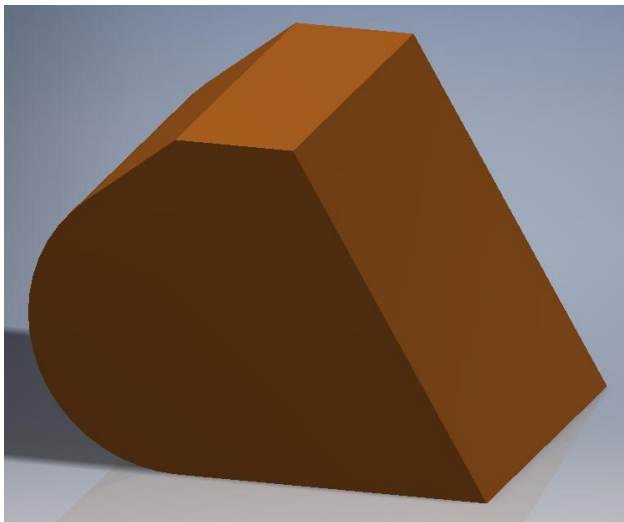
Plan stratégique (en 14 étapes) :

1. Plan initial
2. Le model 3D
3. La coquille 3D
4. Renforcement
5. Monture
6. Répétition
7. Monture de renfort sur la tranche
8. Affutage de la pelle
9. Renforcement extérieur
10. Pique de pénétration
11. Renforcement intérieur
12. Tranche coupante
13. Arrondissement final
14. Gravure sur le modèle (en 14 étapes)

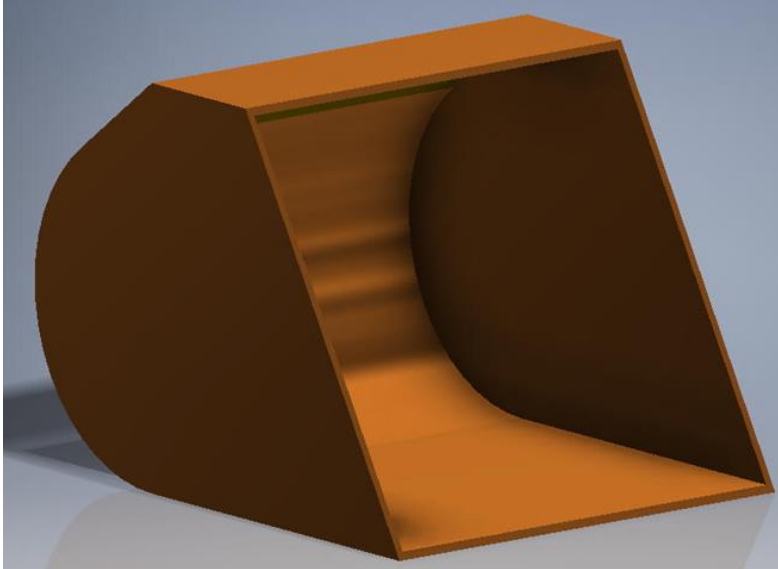
1. Profile initial. Les mesures sont en mm.



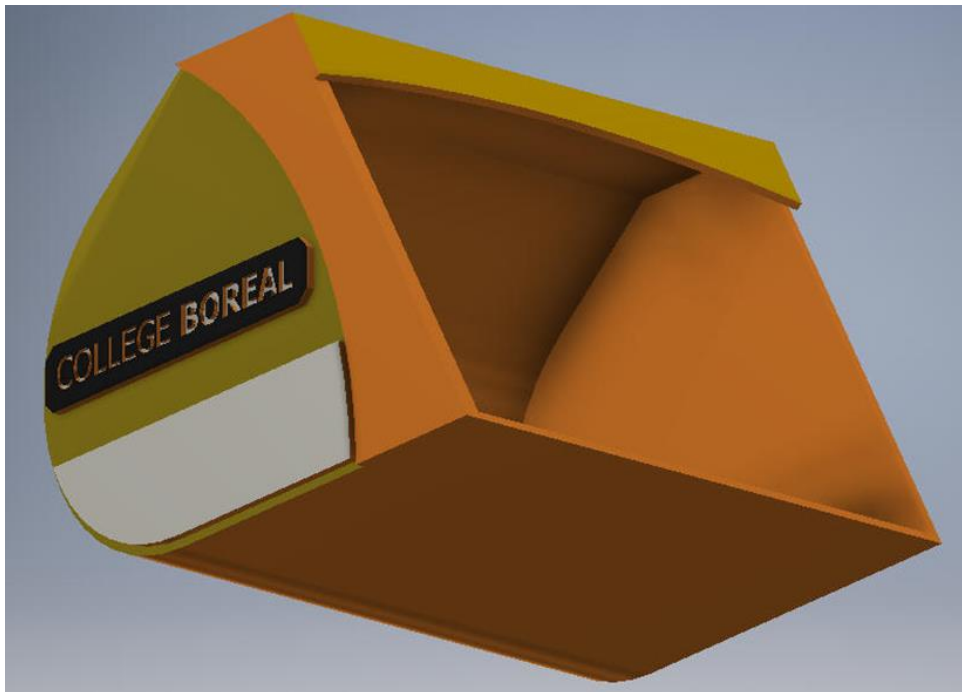
2. Le modèle 3D. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour produire la charpente solide 3D.
Largeur de 125 mm, Matériaux: Steel High Strength, Low Alloy, Apparence: Metal 1600F Hot



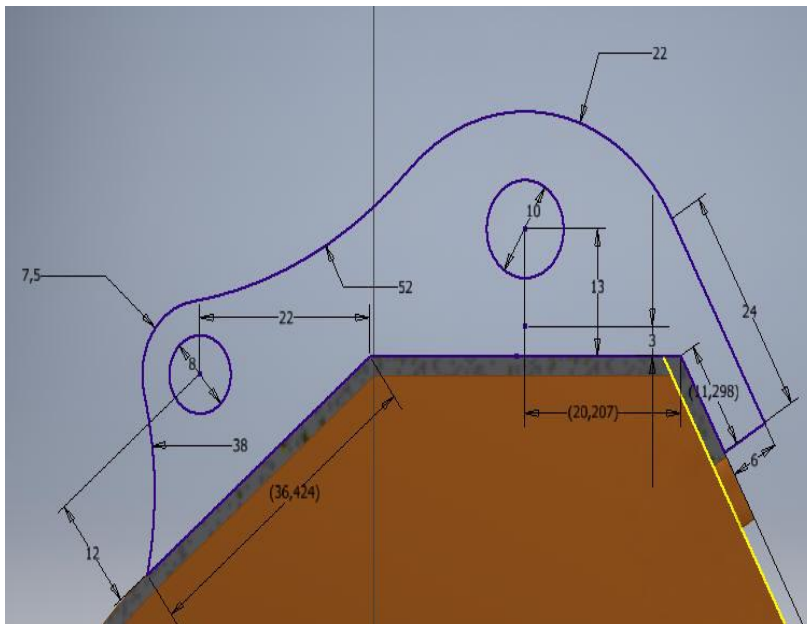
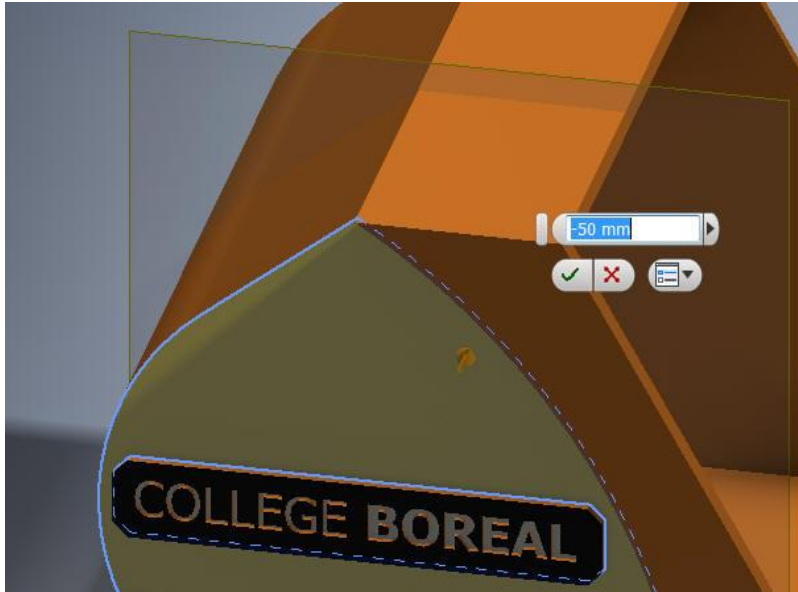
3. La coquille 3D. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour produire la coquille solide 3D. Épaisseur de la coquille est 2 mm.



4. Renforcement. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour ajouter du matériel de renfort sur un seul côté de la pelle. Épaisseur de renfort est 2 mm. Apparence : Or, Noir, Titanium polish

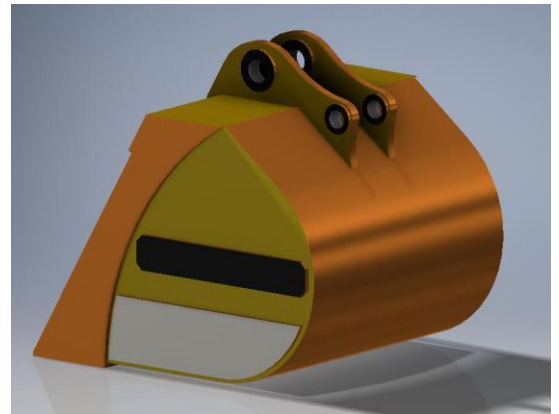


5. Monture. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour créer la monture. Épaisseur : 4 mm, diamètre extérieur 13 mm en arrière et 18 mm en avant, épaisseur de 8mm. Le tout centré sur le plan à -50 mm de la face pointillée.

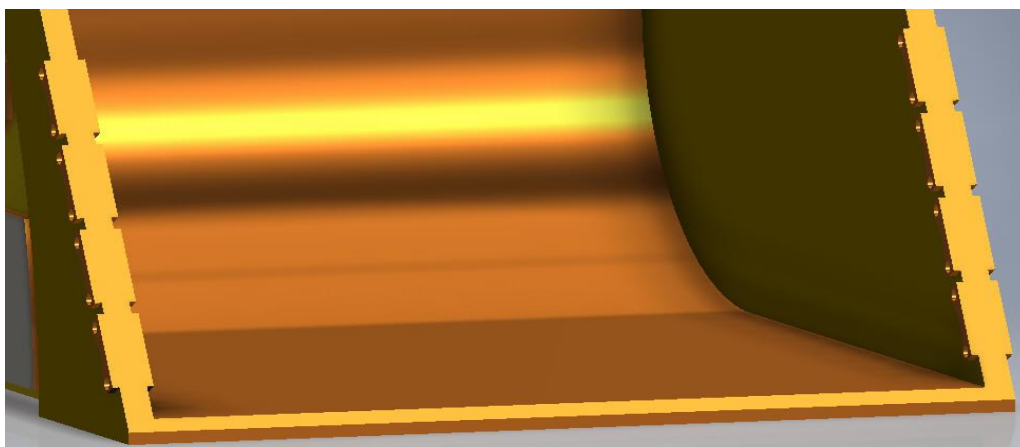
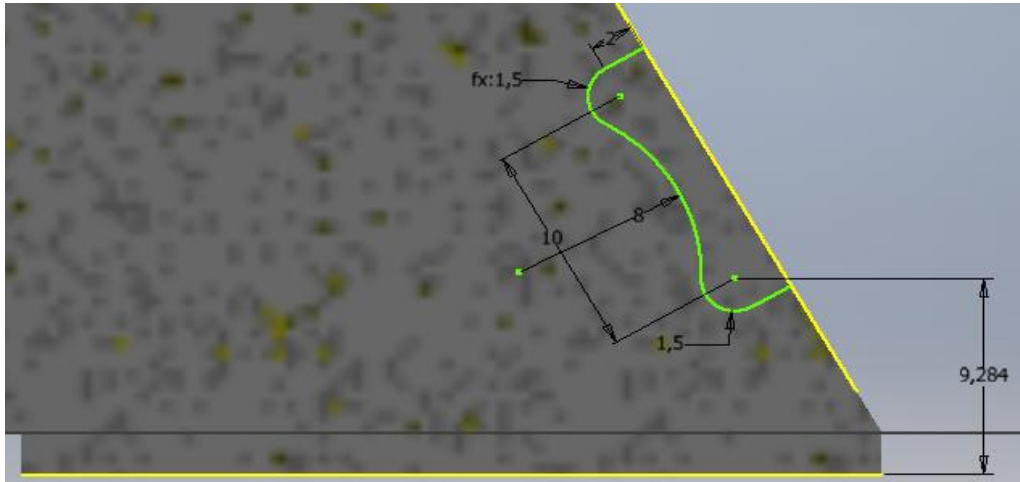




6. Répétition. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour reproduire tous les éléments qui se répètent de l'autre côté de la pelle. Sauf le nom, car il serait lisiblement inversé.



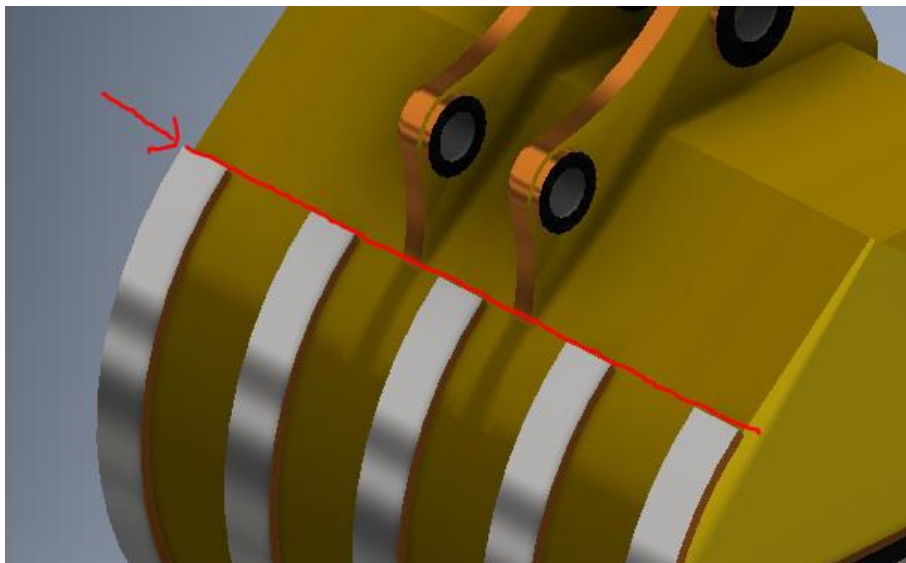
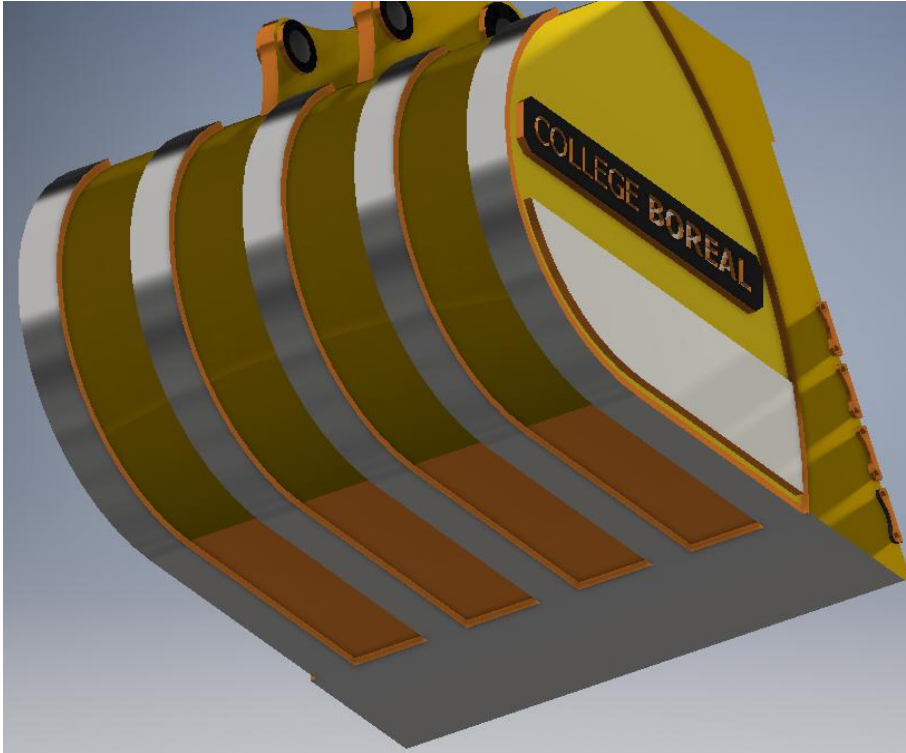
7. Monture de renfort sur la tranche. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour multiplier et répéter le profil suivant. Trou concentrique de 2 mm dia. Épaisseur de 6 mm.



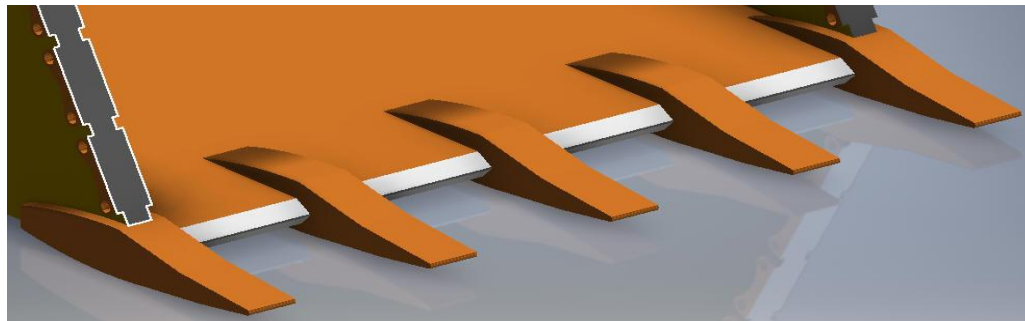
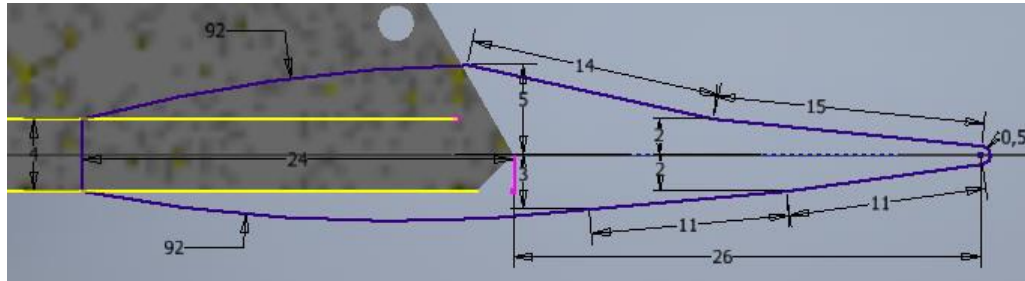
8. Affûtage de la pelle. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour mettre plus pointu le bord pénétrant de la pelle. Chamfer de 2 mm de chaque côté.



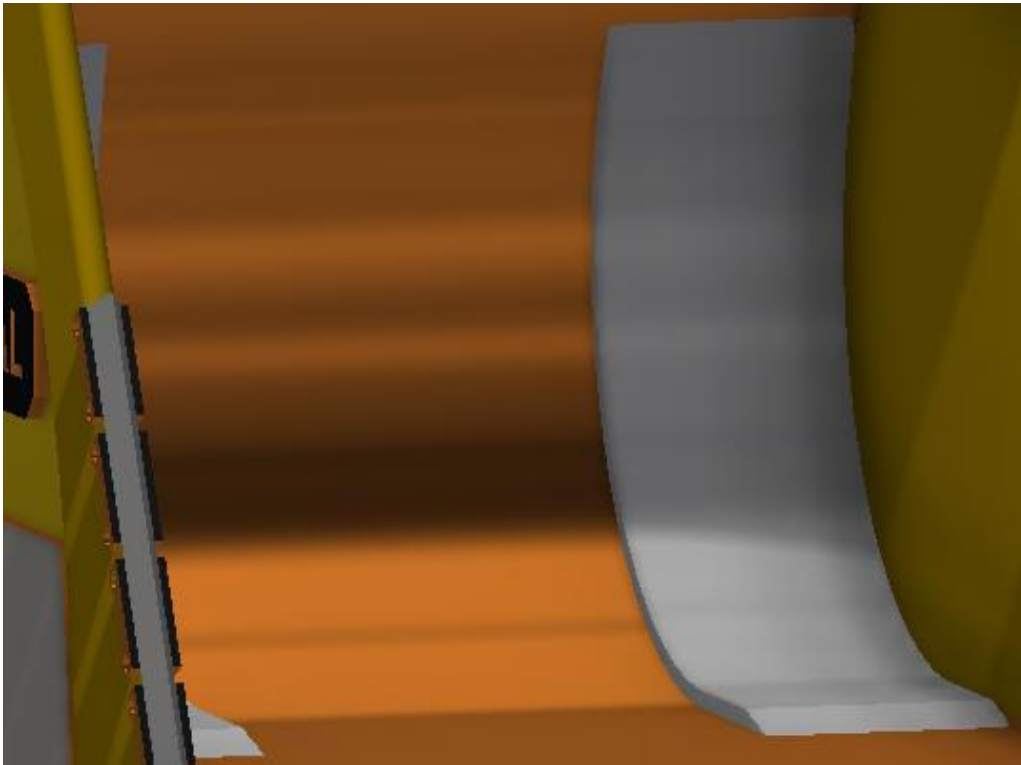
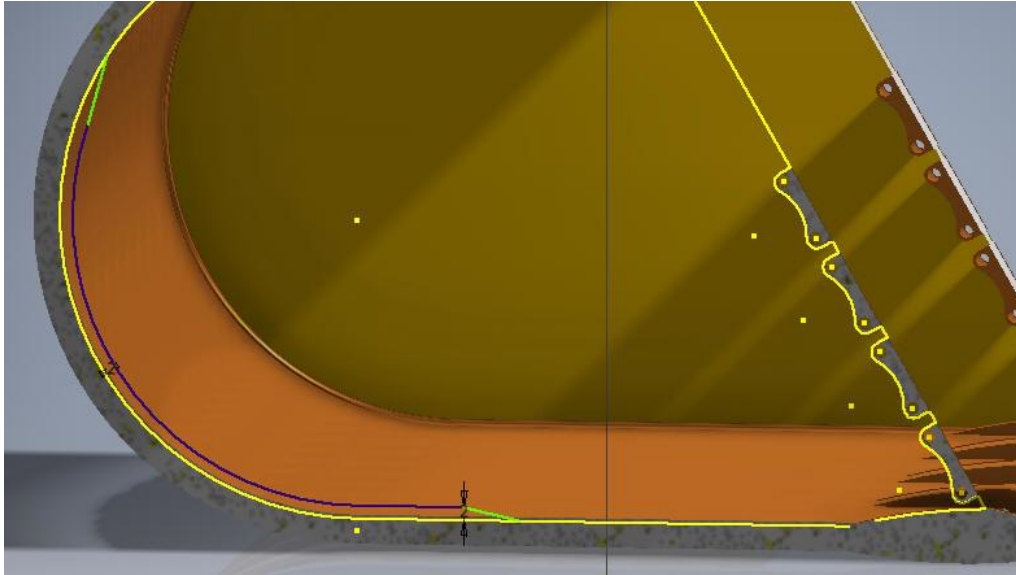
9. Renforcement extérieur. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour créer le solide suivant.
Apparence : Steel polished.



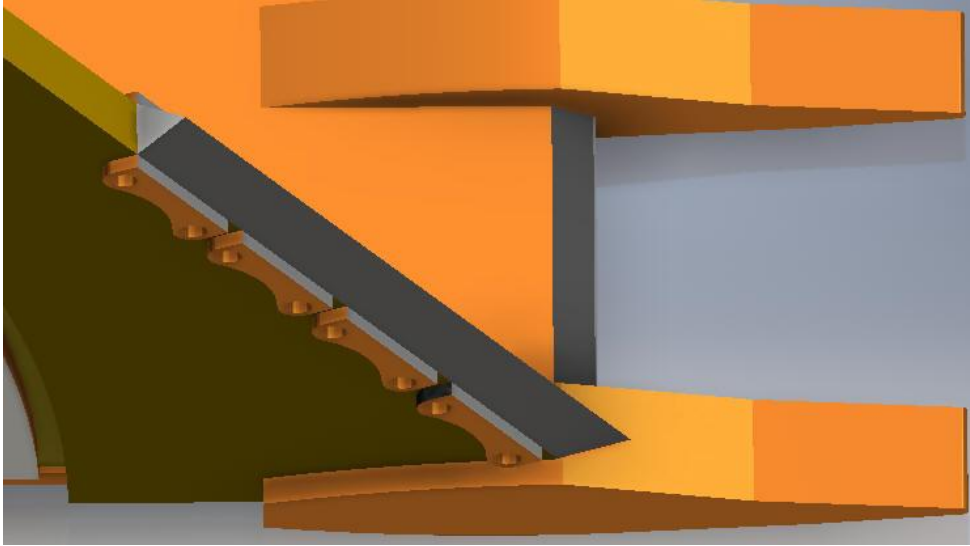
10. Pique de pénétration. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour créer le pique centré sur le bord de la pelle et le multiplier. L'épaisseur de pique est de 8 mm.



11. Renforcement intérieur. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour créer le solide suivant.
Apparence: Steel polished. Épaisseur de 30 mm.



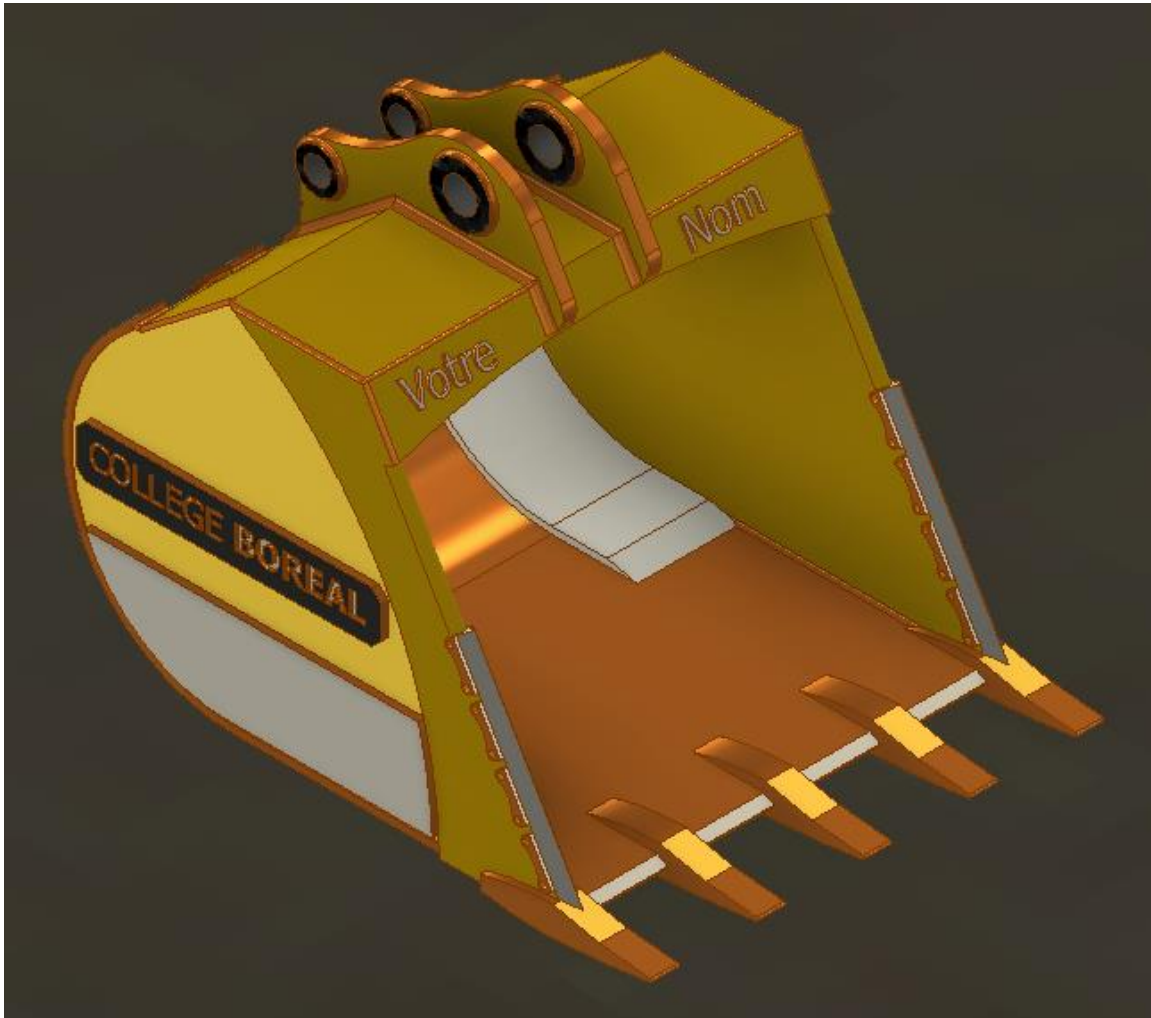
12. Tranche coupante. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour créer et multiplier un triangle équilatéral. Apparence : Steel polished.



13. Arrondissement final. Utiliser les fonctions de INVENTOR pour arrondir les coins que vous voyez dans le dessin d'introduction au haut de la page. Fillet de 1 mm ou 2 mm variés.



14. Écrivez votre nom sur la face du « bucket » à cet endroit.
FÉLICITATION, vous avez réussi le DÉFI COMIT.



CRITÈRES D'ÉVALUATION

Fiche d'évaluation

INSTRUCTIONS POUR SOUMETTRE TON CHALLENGE

Ajouter les informations

1. Enregistre ta pièce sous format Inventor (*.ipt)
2. Envoie le tout à TonMetier@collegeboreal.ca en indiquant :
 - a. Prénom
 - b. Nom
 - c. Année d'étude
 - d. Nom de l'école

SÉCURITÉ, RÈGLES ET RÈGLEMENTS

La sécurité est une priorité. Les superviseurs assignés à l'épreuve se réservent le droit d'empêcher une personne de participer à la compétition si elle ne respecte pas les règles de sécurité.

Les participantes et les participants doivent démontrer leurs compétences quant à l'utilisation des outils et de l'équipement. Les superviseurs doivent s'assurer que ceux-ci sont en mesure d'utiliser l'équipement de manière adéquate avant de leur permettre de participer à l'épreuve.

La participante ou le participant devra :

- être courtois(e) avec tous les autres participantes et participants ;
- respecter la rétroaction et le jugement d'évaluation rendus par le jury ; et
- manipuler les outils avec attention et respect.
- Pour toute question par rapport au challenge, veuillez contacter Christine St-Pierre à TonMetier@collegeboreal.ca.