

# Les modeleurs CAO et leur exploitation pédagogique

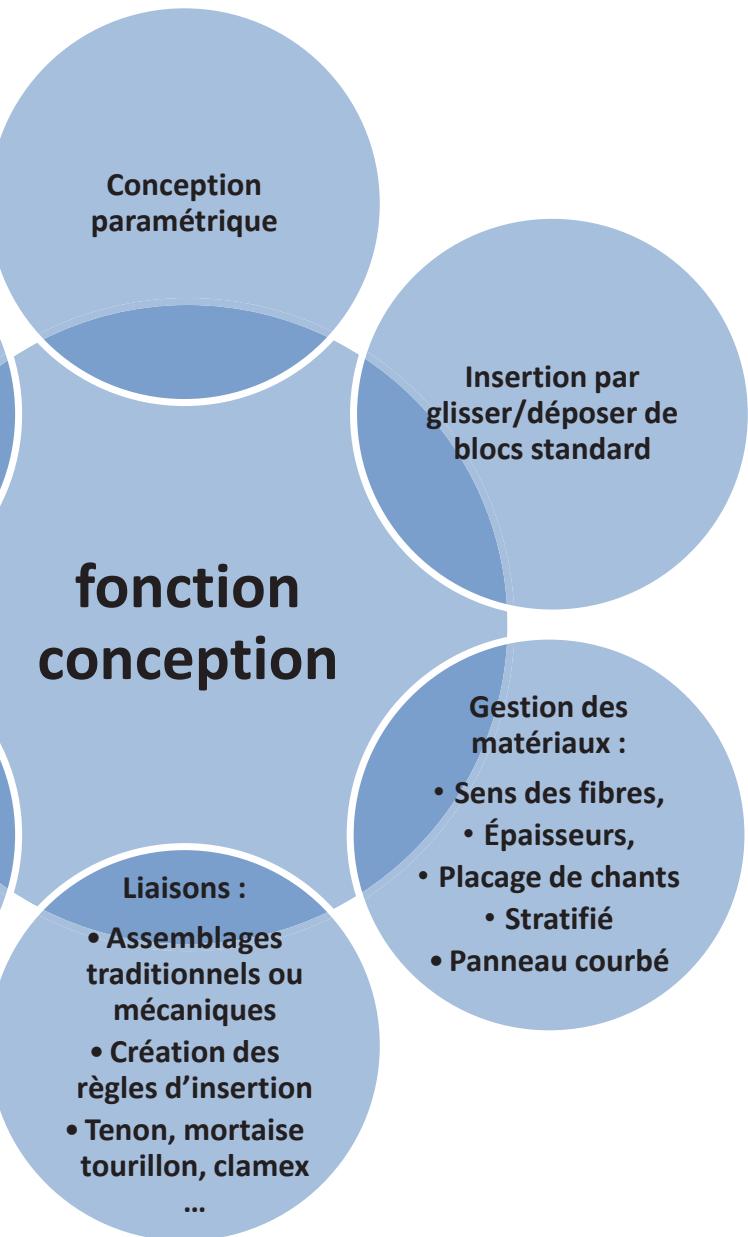
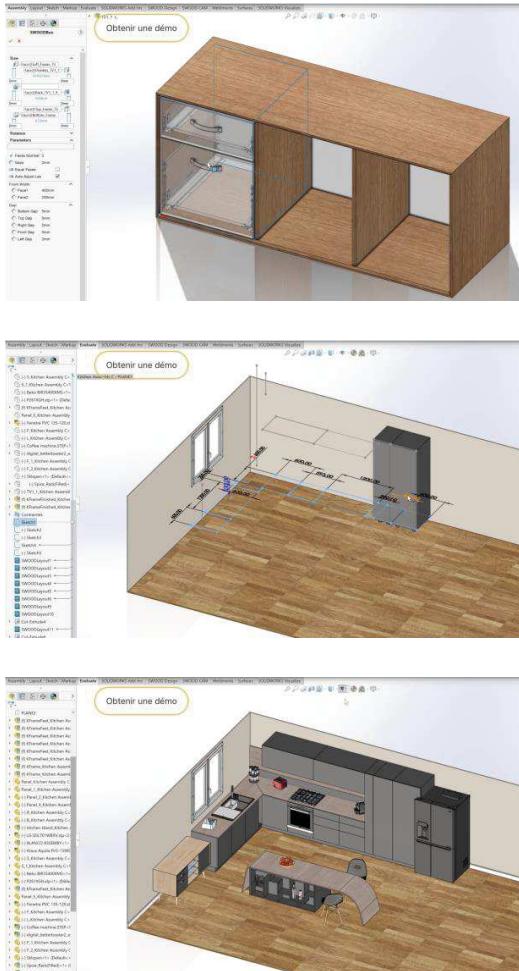
Famille de métiers  
de l'agencement, la menuiserie et de l'ameublement

Patrice RICHARD, IEN STI

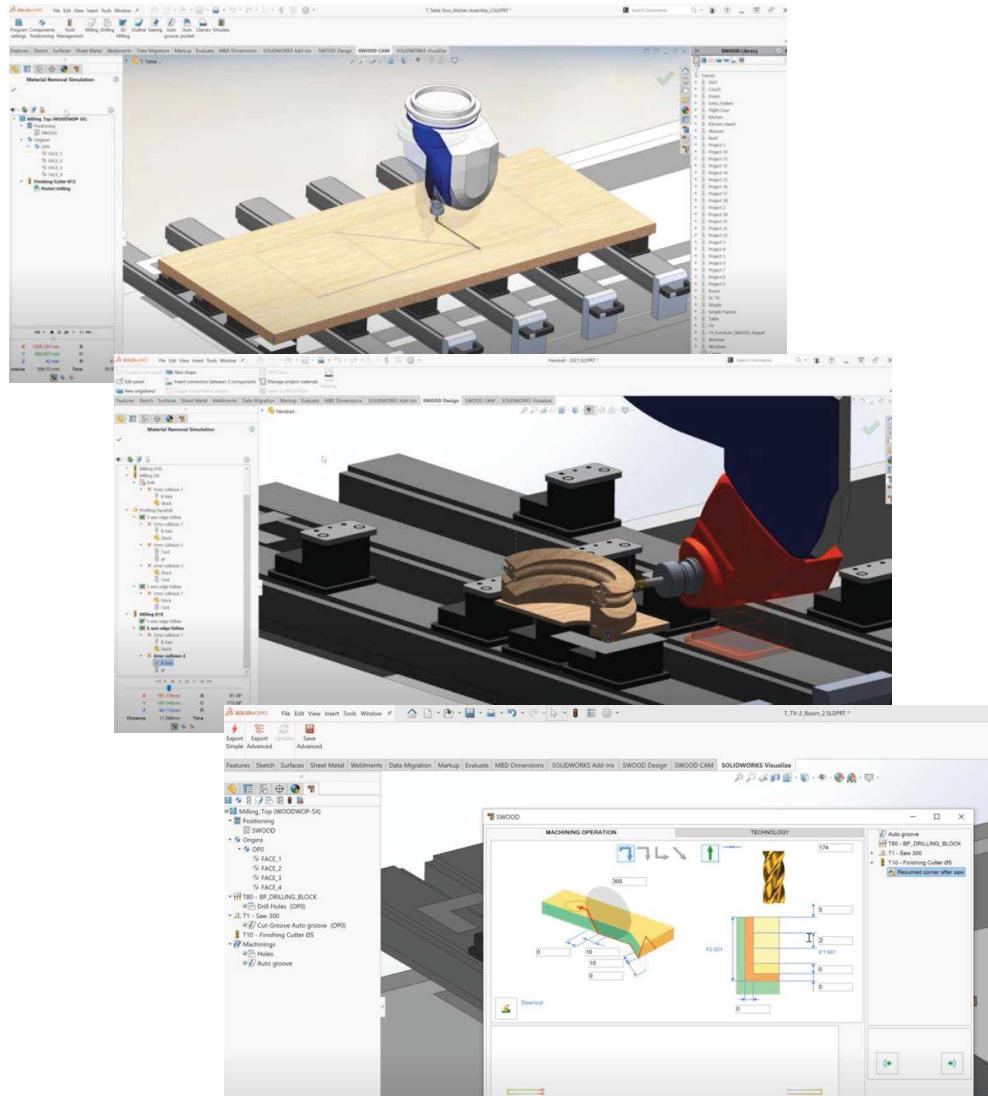
*Échanges avec les participants*

•

# Fonctions des modeleurs CAO



# Fonction des modules interfacés de CFAO



## fonction CFAO

Associativité complète  
• Entre les géométries issue de la CAO et l'usinage

Pilotage des machines à commandes numériques  
• De 3 à 5 axes continus

Post-processeur  
• Codage machines,  
• Bibliothèque d'outils dédiés au bois

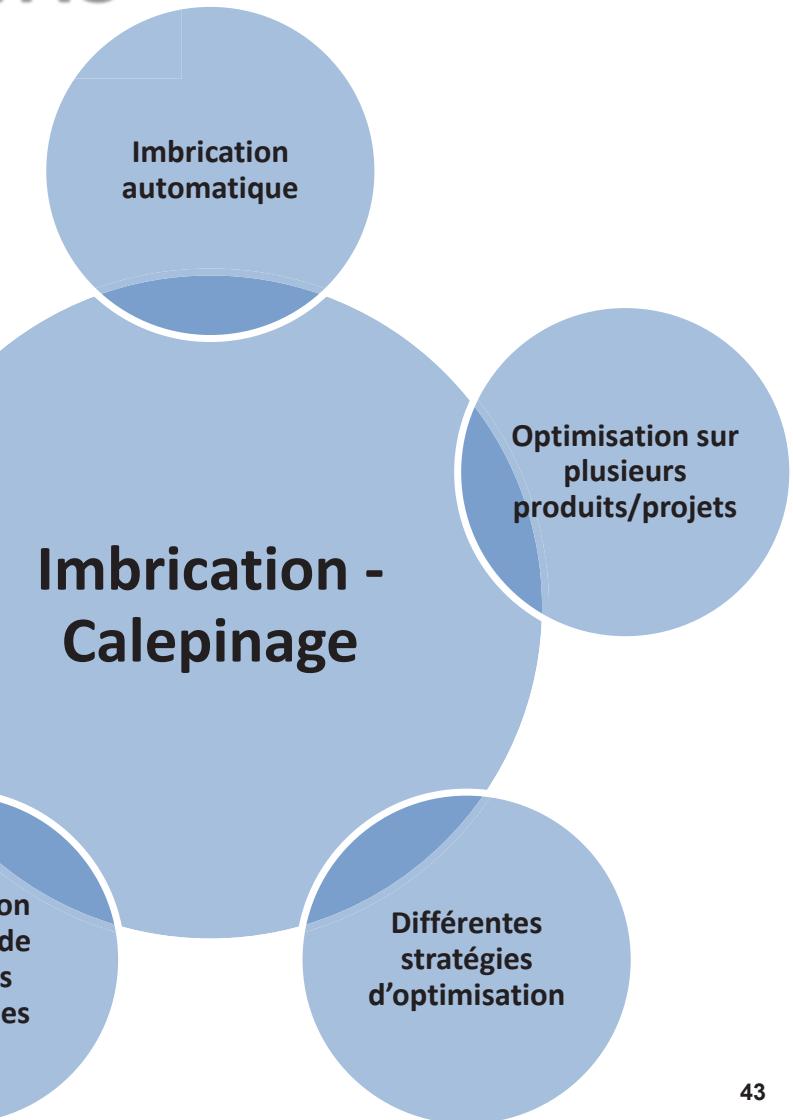
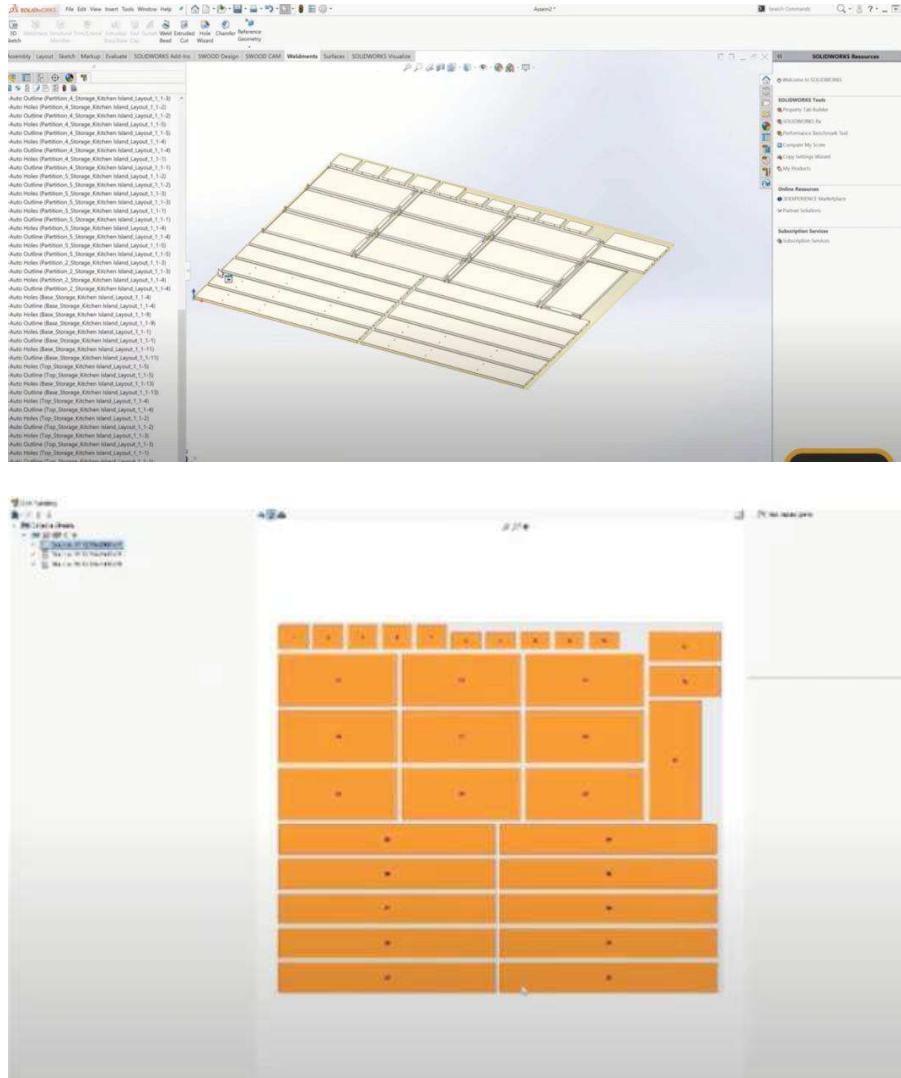
Blocs de perçage, agrégats, fraises...

Génération de données de production  
• Listes de débits  
• Listes des programmes  
• Listes des outils  
• Étiquettes

Simulation de trajectoires  
• Représentation machine

Génération de programmes CN

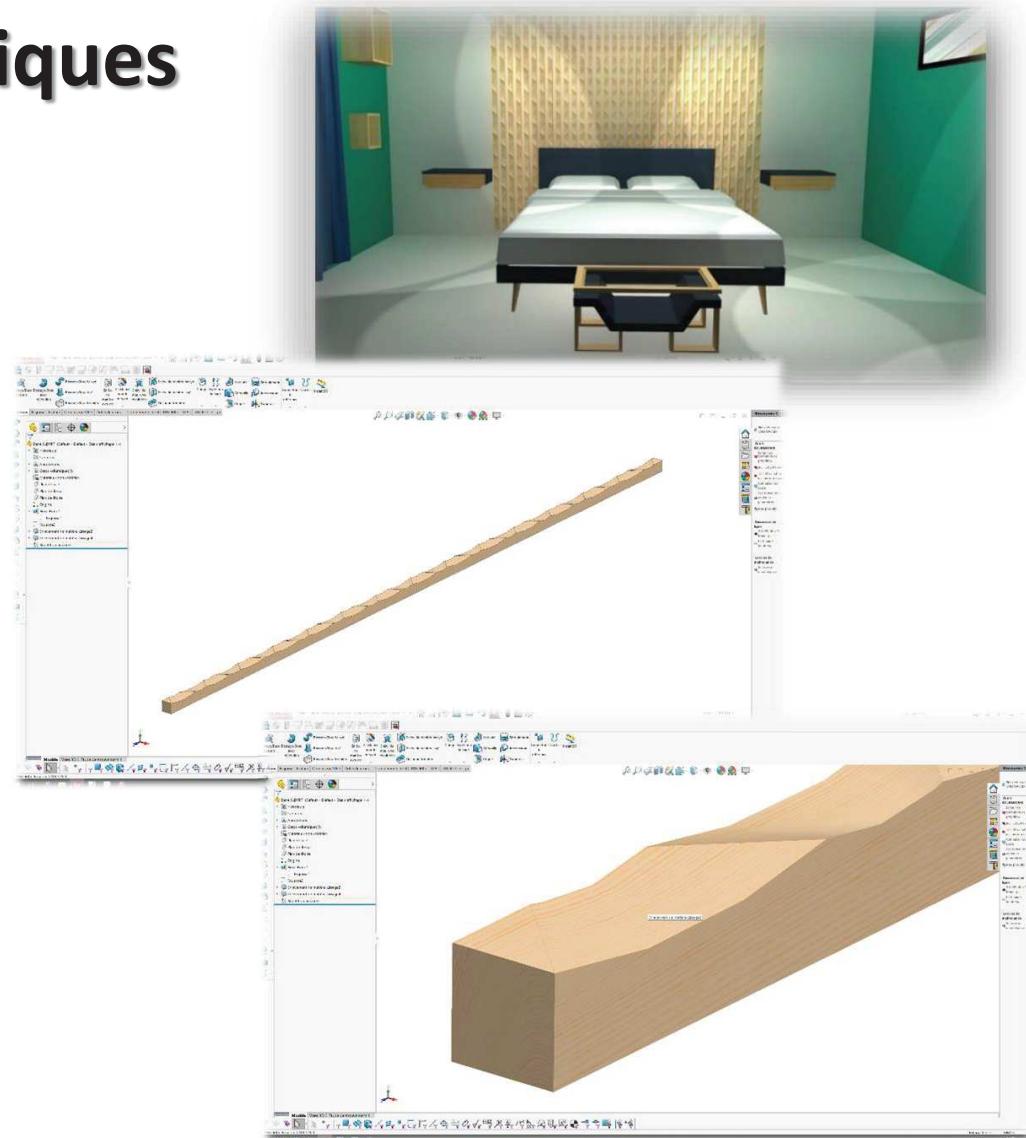
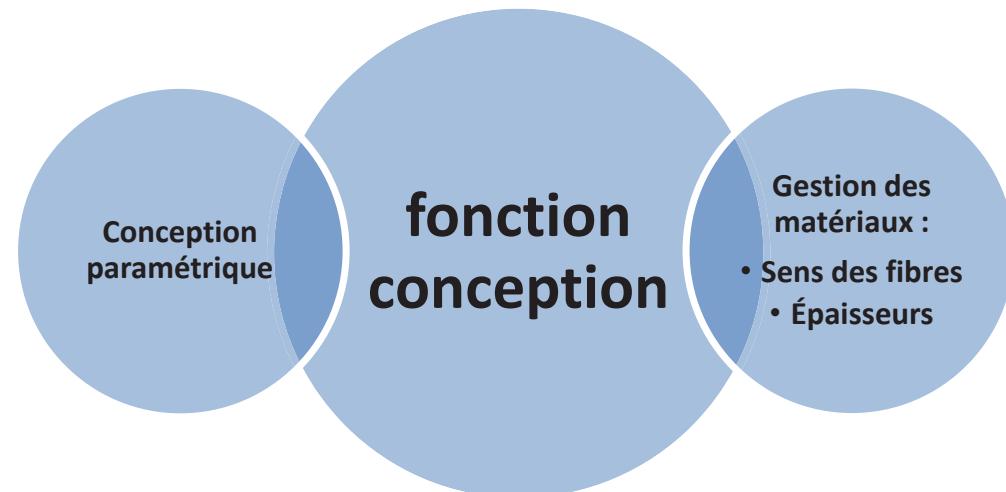
# Fonction des modules spécifiques de CFAO



# Exemple de pratiques pédagogiques

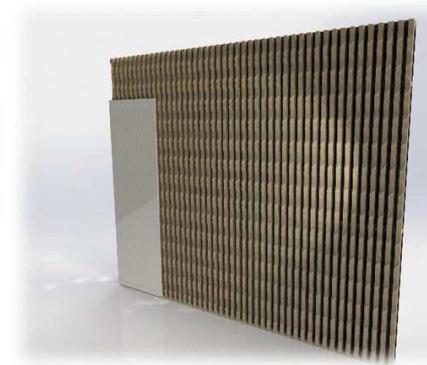
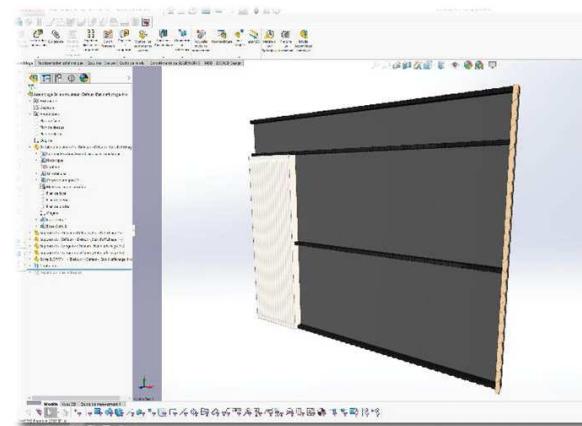
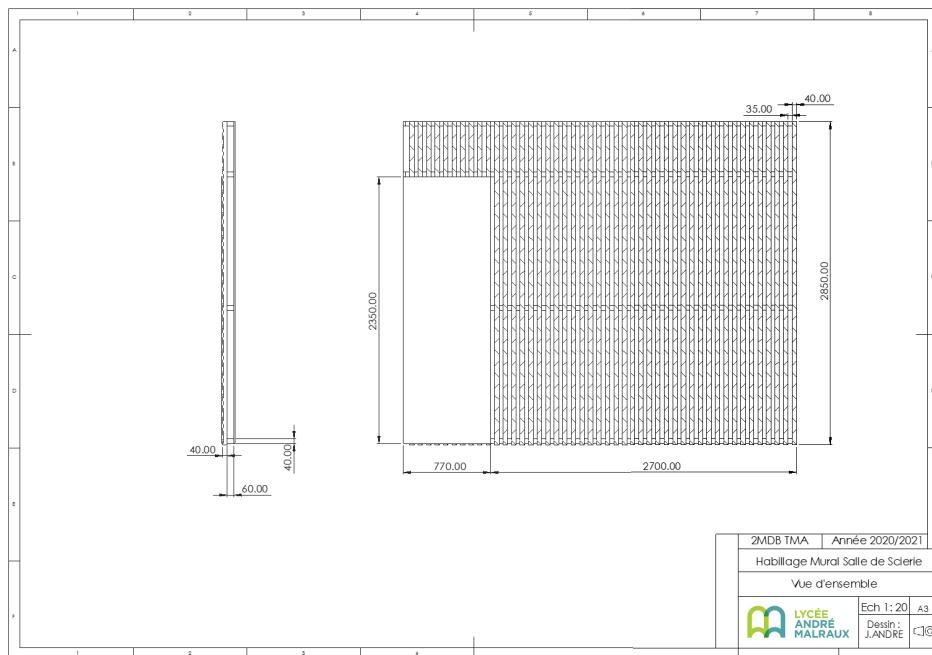
La modélisation et les avantages du modeleur 3D paramétrique

Exemple sur une pièce de bois massif : chambre d'hôtel - habillage mural

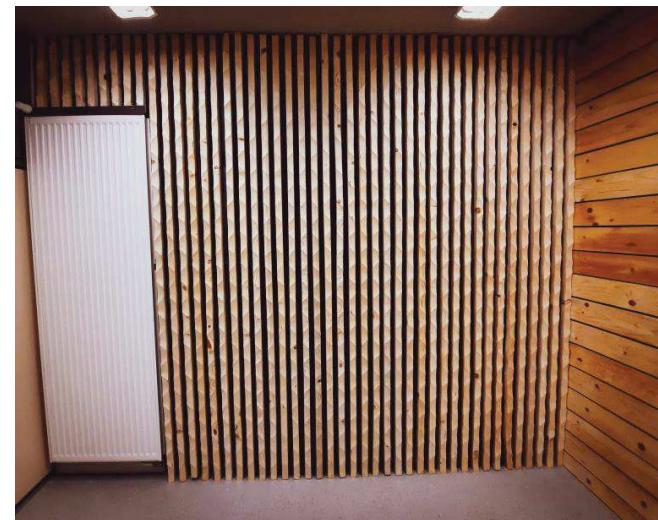


# Modélisation

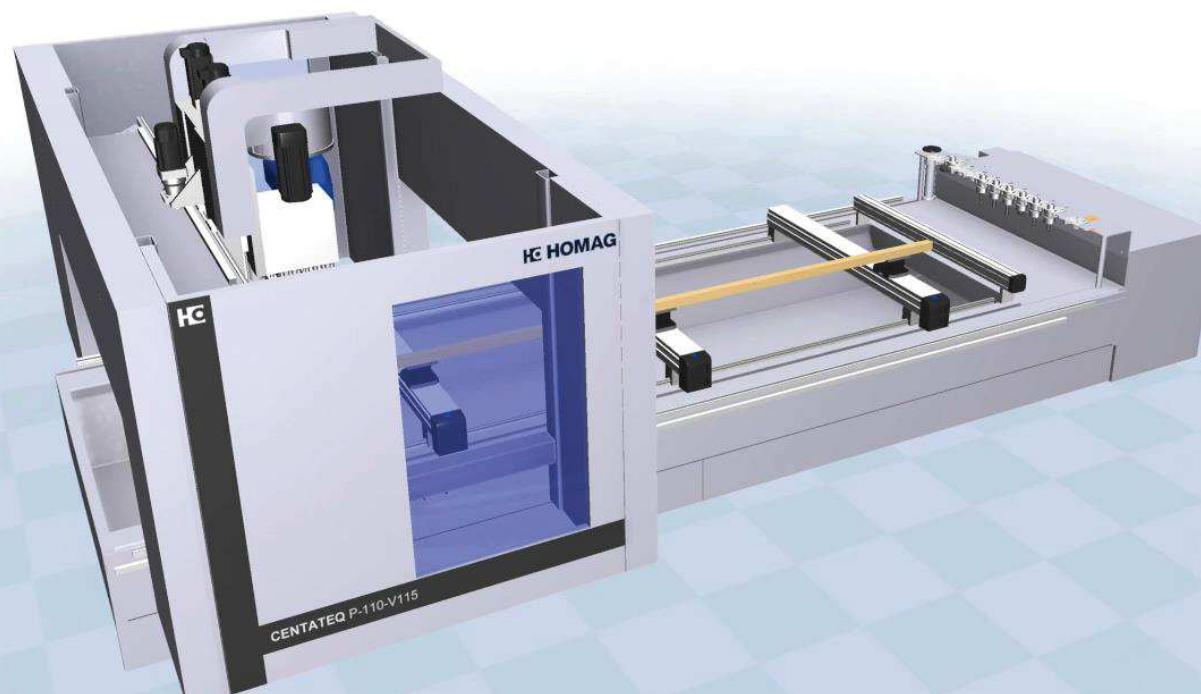
- Implantation,
- Préparation de la pose,
- Rendu réaliste pour validation de la solution selon les critères esthétiques,
- ...



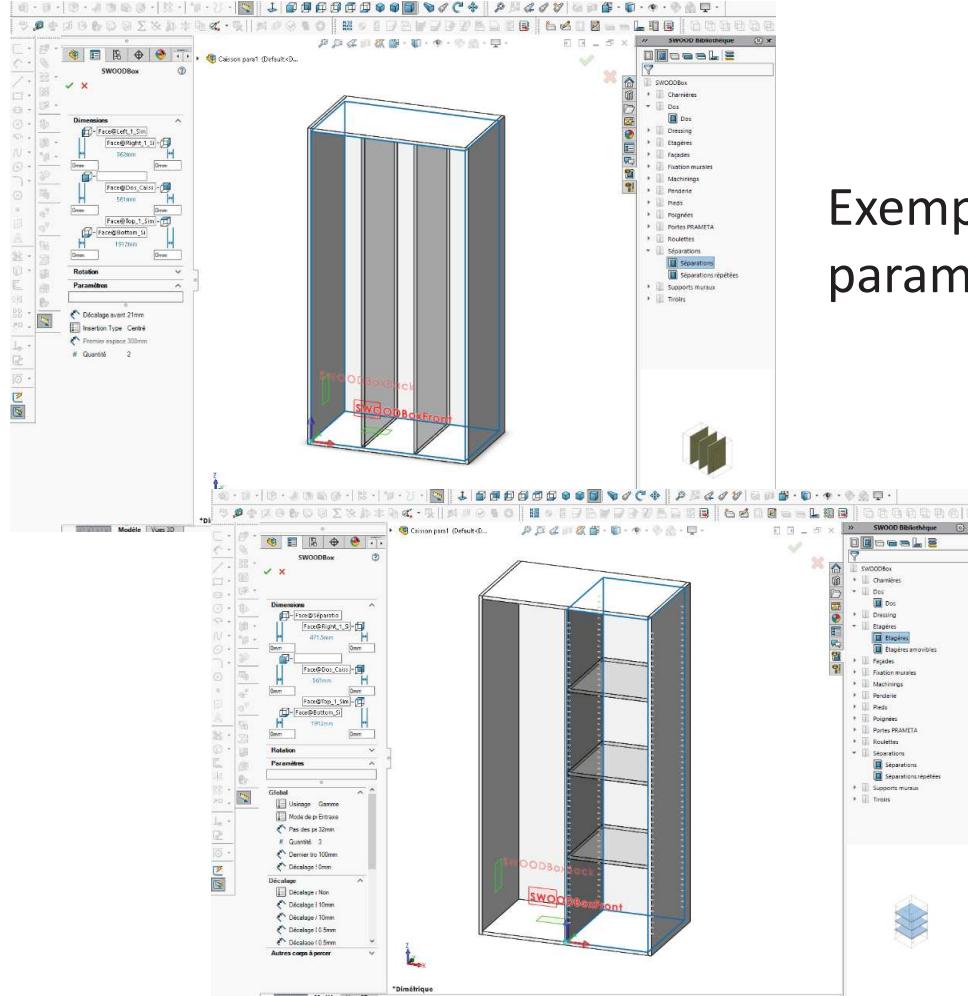
Résultat final :



# Usinage



# Exemple de pratiques pédagogiques



Exemple sur un caisson paramétrique

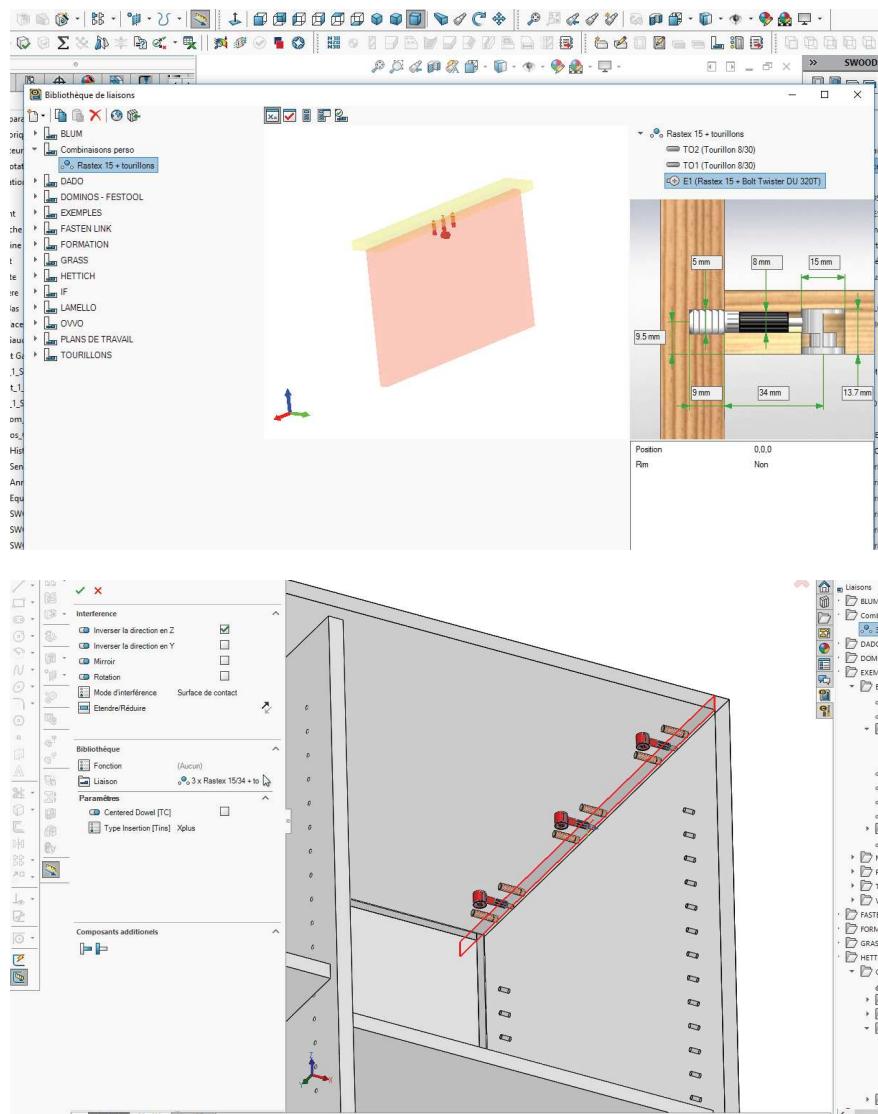
Conception paramétrique

fonction conception

Catalogue de composants :

- Bibliothèque (tiroirs, étagères, portes...)
  - Quincaillerie (coulisses, charnières...)
  - Insertion des usinages associés

Insertion par glisser/déposer de blocs standard



Insertion par  
glisser/déposer de  
blocs standard

## fonction conception

- Extraction de données (reporting) :
- Liste de débits
    - Liste de quincailleries
    - Étiquettes

Catalogue de composants :

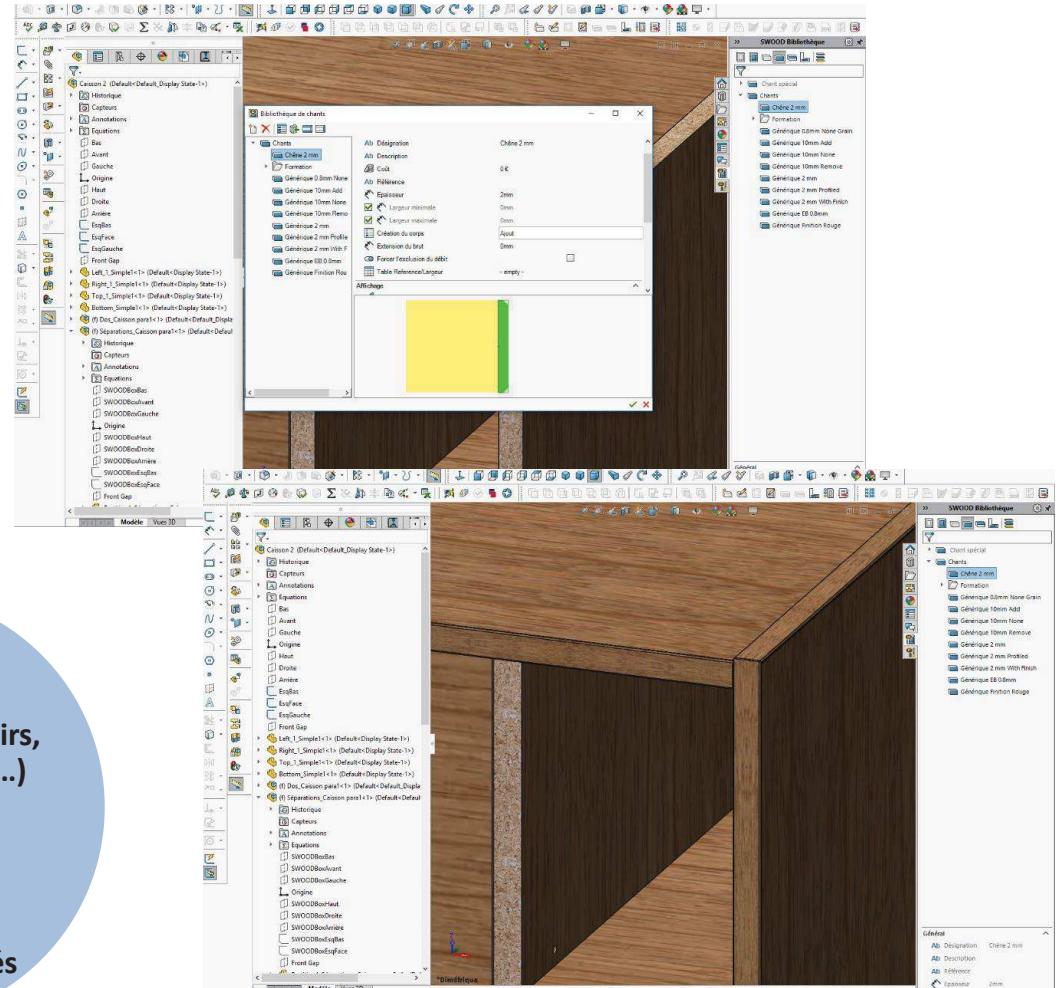
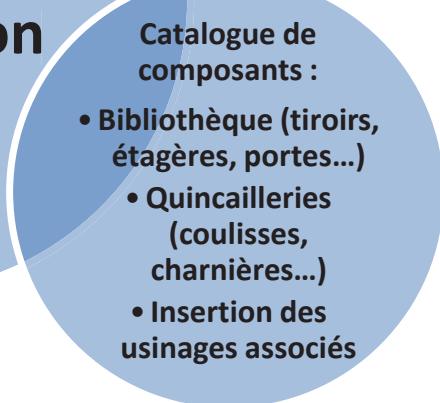
- Bibliothèque (tiroirs, étagères, portes...)
- Quincailleries (coulisses, charnières...)
- Insertion des usages associés

Liaisons :

- Assemblages traditionnels ou mécaniques
- Création des règles d'insertion
- Tenon, mortaise, tourillon, clamex
- ...

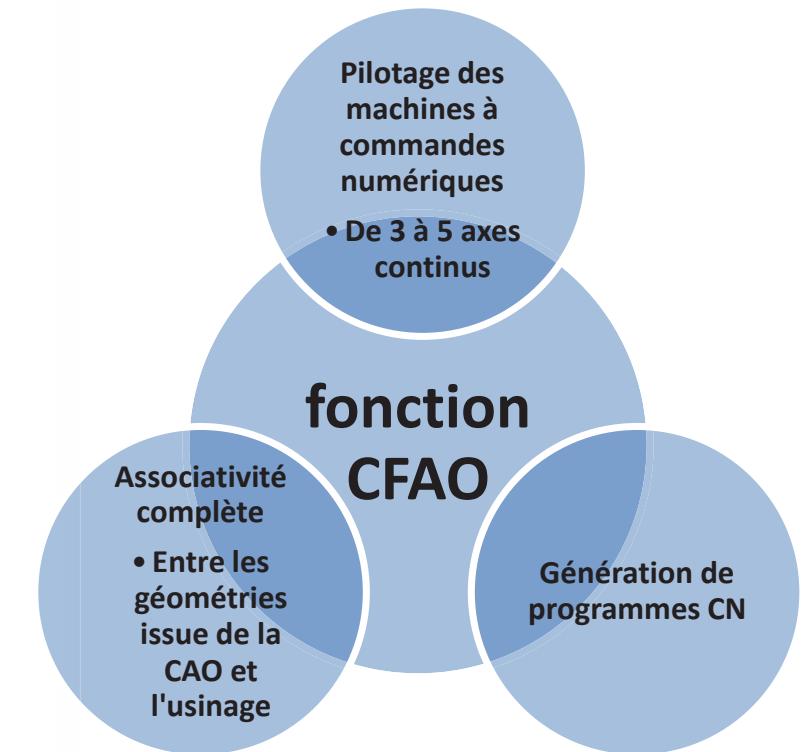


## fonction conception



# Exemple de pratiques pédagogiques : réalisation d'un parement de porte de dressing

1. Source Originale (Smartphone, APN, Internet, logos...)
2. Chargement de l'original dans logiciel (Halftoner, Alphacam...) et conversion en nuance de gris



# Détails techniques

Dimensions Panneau : 500 x 300 x 19  
Matériau panneau : Mdf Mélaminé blanc  
Outilage : Fraise à Graver 90°  
Temps d'usinage : 20 min

Conversion des niveaux de gris en profondeur Z



Profondeur intermédiaire (2 à 0 mm)

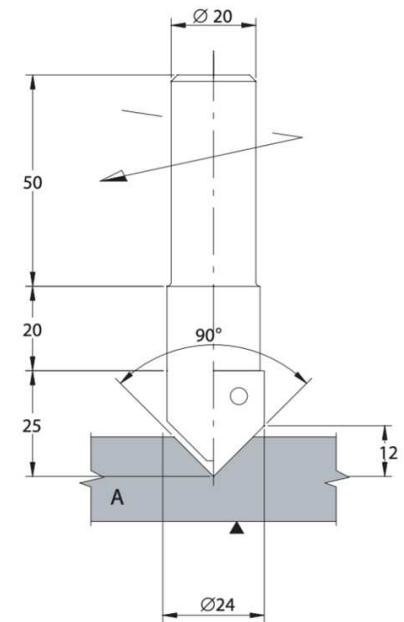
Noir

Profondeur usinage  
2 mm

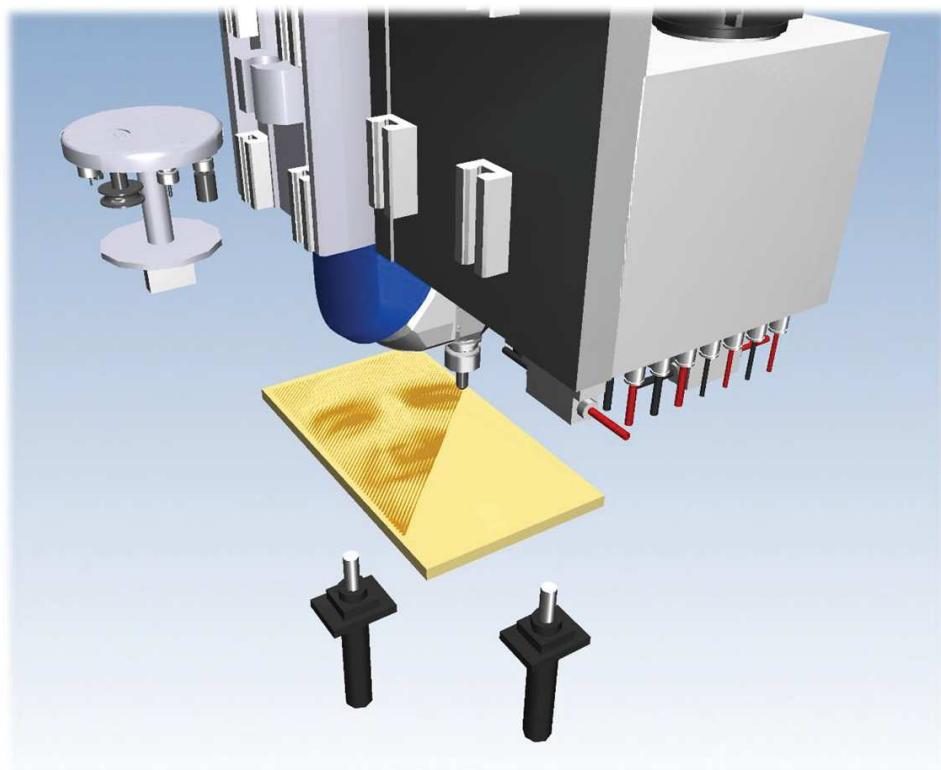
Blanc

Profondeur usinage  
0 mm

Détail Outil



# Simulation de l'usinage sur interface machine



Pilotage des machines à commandes numériques

- De 3 à 5 axes continus

**fonction CFAO**

Associativité complète

- Entre les géométries issue de la CAO et l'usinage

Simulation de trajectoires

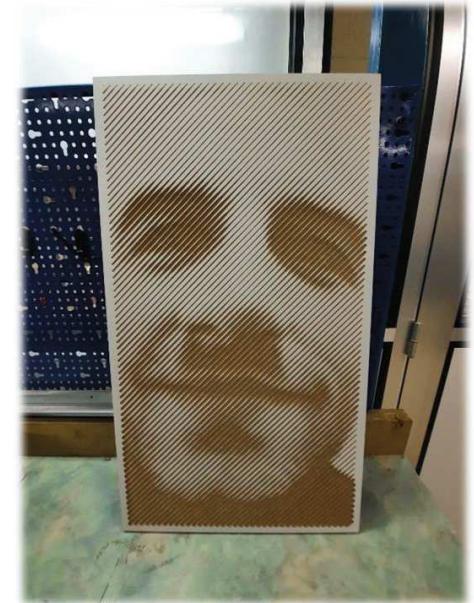
- Représentation machine

# Usinage

## fonction CFAO

Pilotage des machines à commandes numériques

- De 3 à 5 axes continus



# Les modeleurs 3D de CAO et leurs interfaces de FAO s'associent afin d'optimiser les processus et la mise en œuvre

Pour une entreprise :

- ⊕ Gain de temps par une compatibilité totale et complémentarité entre les différents logiciels, un système d'information unique et une flexibilité assurée.
- ⊕ Meilleure productivité : pilotage intelligent de la chaîne de production, une automatisation des tâches et une amélioration du processus de conception des produits.
- ⊕ Expertise renforcée : capitalisation du savoir-faire, réduction des erreurs (précision et qualité garantie), un contrôle à toutes les étapes.
- ⊕ Communication facilitée : meilleure collaboration entre le personnel de conception et de fabrication.
- ⊕ Cycle de conception raccourci : réduction du temps conception/fabrication, rapidité de production.
- ⊕ Avantage concurrentiel : personnalisation totale des projets grâce à des logiciels adaptés aux métiers du bois.



Tous ces aspects se retrouvent dans les formations ERA, TMA et TFBMA principalement, pour enrichir les situations de travail lors de la réalisation des ouvrages de référence.