



innov'action
emballage

Comment matérialiser votre concept
d'emballage grâce au prototypage rapide?

Jean-Claude Noben
SIRRIS



LE GOUVERNEMENT
DE LA RÉGION DE WALLONIE



L'Union européenne et la Wallonie investissent dans votre avenir.

- Quelle est notre mission ?
 - Aider les entreprises à mettre en œuvre des innovations technologiques
 - En renforçant la compétitivité des entreprises
 - En consolidant, diffusant et valorisant les connaissances et expertises
 - Aider à faire les choix technologiques permettant une croissance durable
 - En transformant de nouvelles technologies en produits et services industriels
 - En respectant la stratégie d'entreprise

le Centre Collectif de l'Industrie Technologique

Services

Guidance Technologique

Conseils pratiques en matière de produits, de processus et de technologies

Projets Innovants

Développement de l'idée au produit

Transfert de Connaissances

Suivi des tendances et partage des connaissances

R&D Partagée

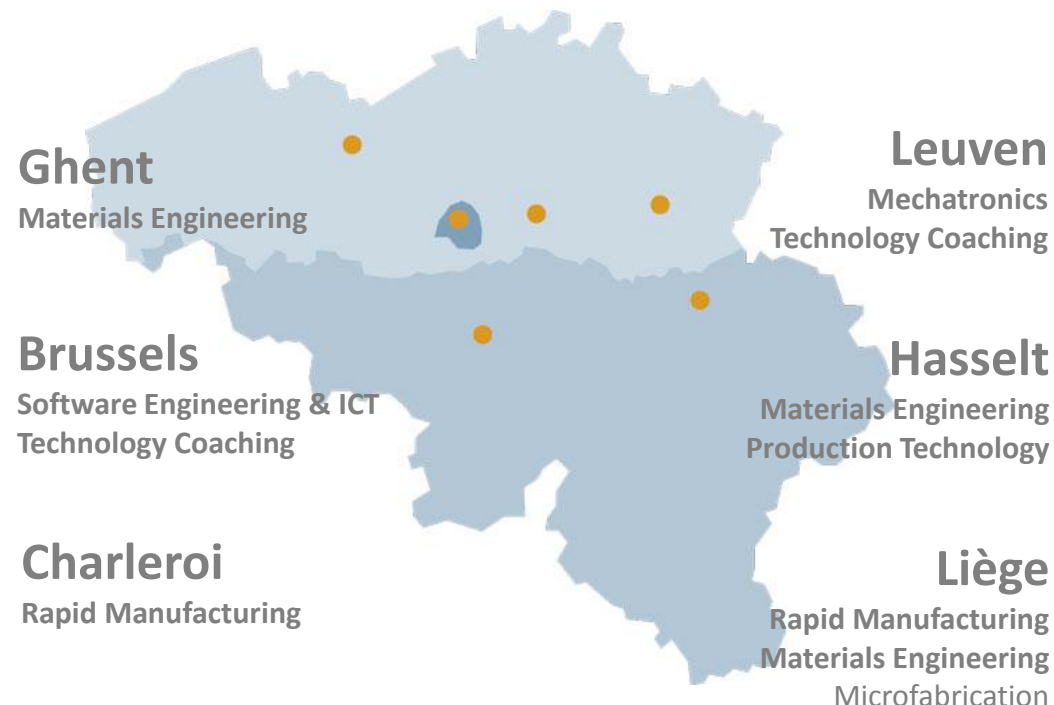
Réalisation de ruptures technologiques en commun

Capacité Partagée

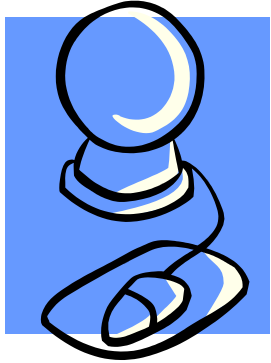
Mise à disposition d'une infrastructure de haute technologie

4300 interventions par an (guidance, projets, services)

70% pour des PME/TPE
dans 1800 sociétés différentes
Budget : 20M



> 120 experts sur 6 sites dans les 3 régions



Veille technologique Cellule Brevets

Nos services

- Technological Advice
- Innovation Projects
- Shared R&D
- Shared Capacity
- Knowledge Transfer

Notre expertise

- Materials Engineering
- Production Technology
- Mechatronics
- Rapid Manufacturing
- Software Engineering and ICT
- Technology Coaching

Devenir membre

Techniline

Crystal (Staff only)

Home

Un flacon anti-glouglou chez Plastiflac

Plastiflac développe avec Sirris un flacon qui évite l'effet de bulle lorsque l'utilisateur le vide.
L'entreprise Plastiflac a eu l'idée d'un nouveau concept de flacon "anti-glouglou" permettant d'éviter l'effet de bulle lorsque l'utilisateur verse le liquide contenu.

Un prototype de faisabilité en aluminium a montré le bien-fondé de l'idée mais présentait plusieurs inconvénients, comme le fait que le dispositif ne se fixait pas à la bouteille et que les différentes pièces n'étaient pas solidaires entre elles, rendant les essais difficiles. Plastiflac a fait appel alors à Sirris avec qui une excellente collaboration est établie de longue date; un cahier des charges précis a été élaboré à partir des concepts proposés.

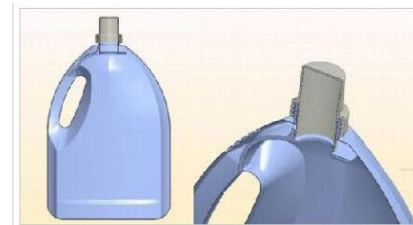
Un premier design d'un dispositif a été conçu pour réaliser des tests de versage sur une bouteille existante, afin de pouvoir rapidement présenter le concept à des clients potentiels.



A partir des observations de Plastiflac, des prototypes de validation d'un nouveau bouchon ont été fabriqués par frittage laser de poudre polyamide. Ces prototypes ont été présentés à des clients et testés avec différents liquides de viscosités différentes.

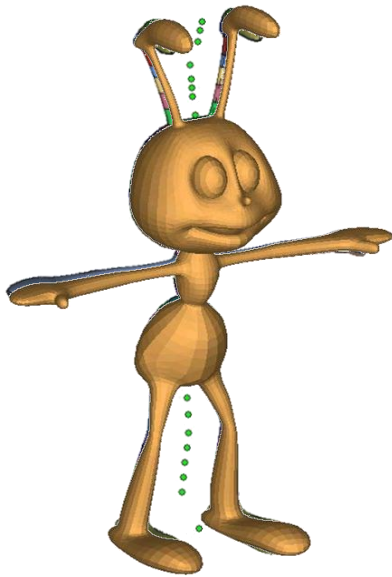
Plusieurs conclusions ont pu être tirées de cette phase d'essais itératifs quant aux dimensions optimales à donner aux divers éléments du bouchon : diamètre intérieur, hauteur de la chambre d'air, diamètre de sortie etc.

En fonction de ces éléments et après concertation avec Plastiflac, Sirris a réalisé ensuite des prototypes fonctionnels de bidon en polyamide fritté en intégrant les contraintes de fabrication par extrusion-soufflage.

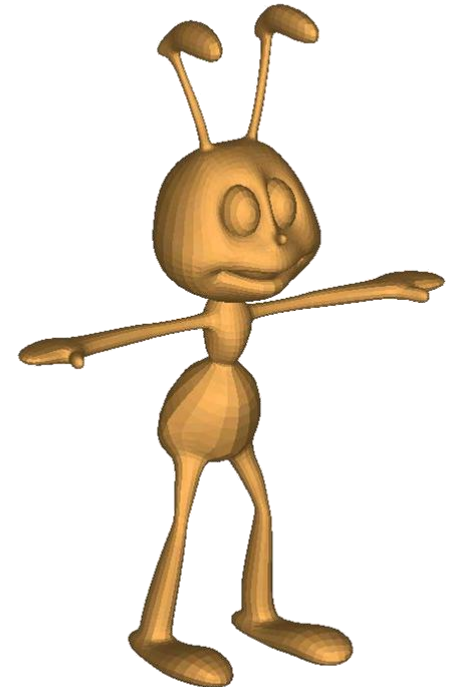
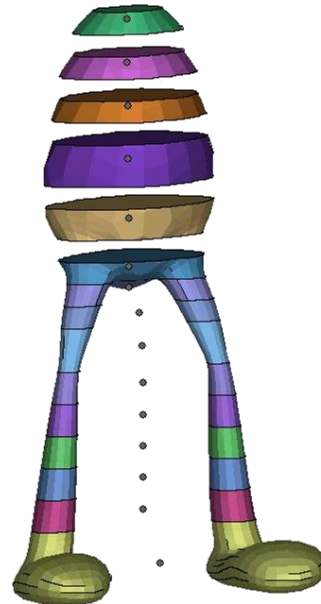


Les fabrications additives, c'est quoi ?

Ensemble de technologies permettant de réaliser des pièces sur base de données numériques 3D par addition de matière, couche par couche.

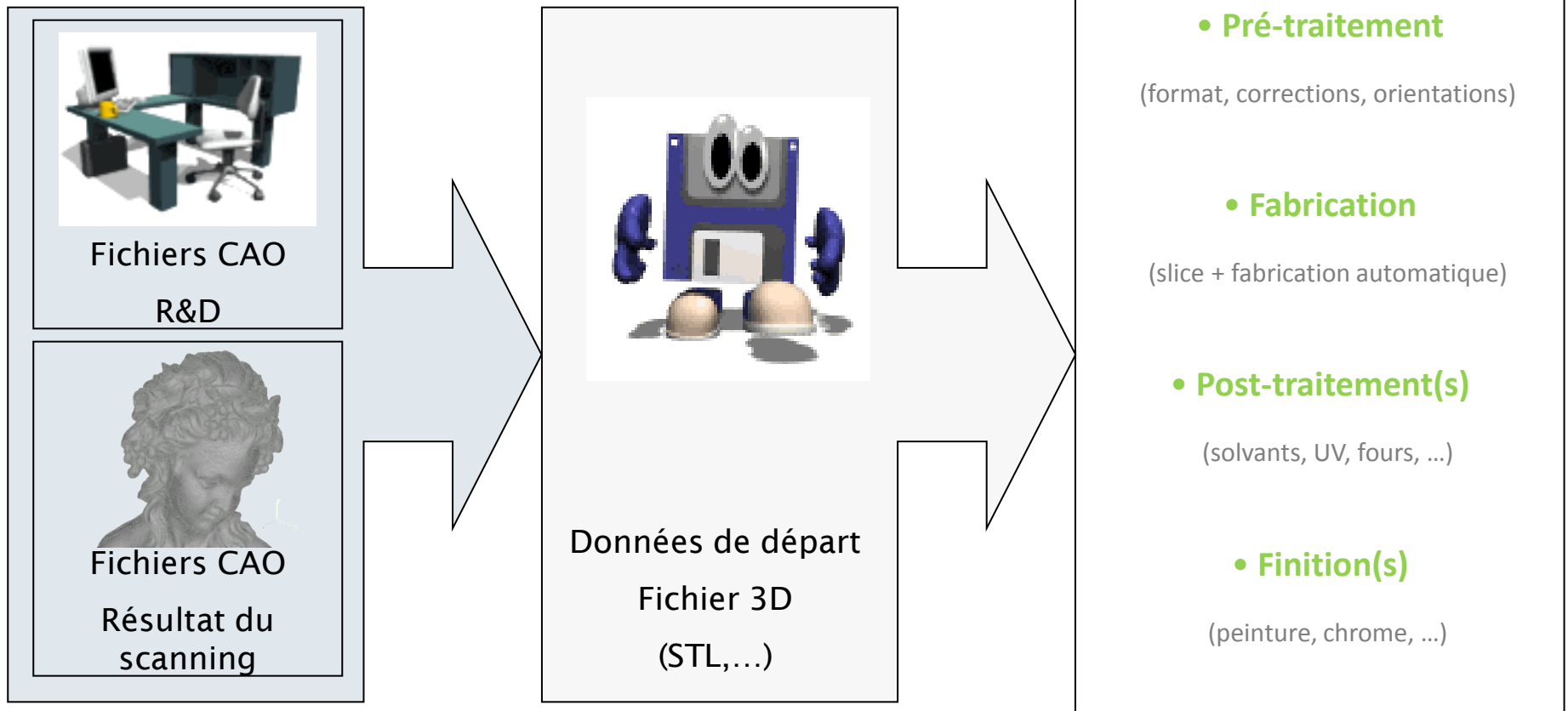


En une cascade de processus
bidimensionnels



Transformer un processus
tridimensionnel

Les étapes communes aux différentes technologies



Le plus grand centre d'Europe avec 14 technologies



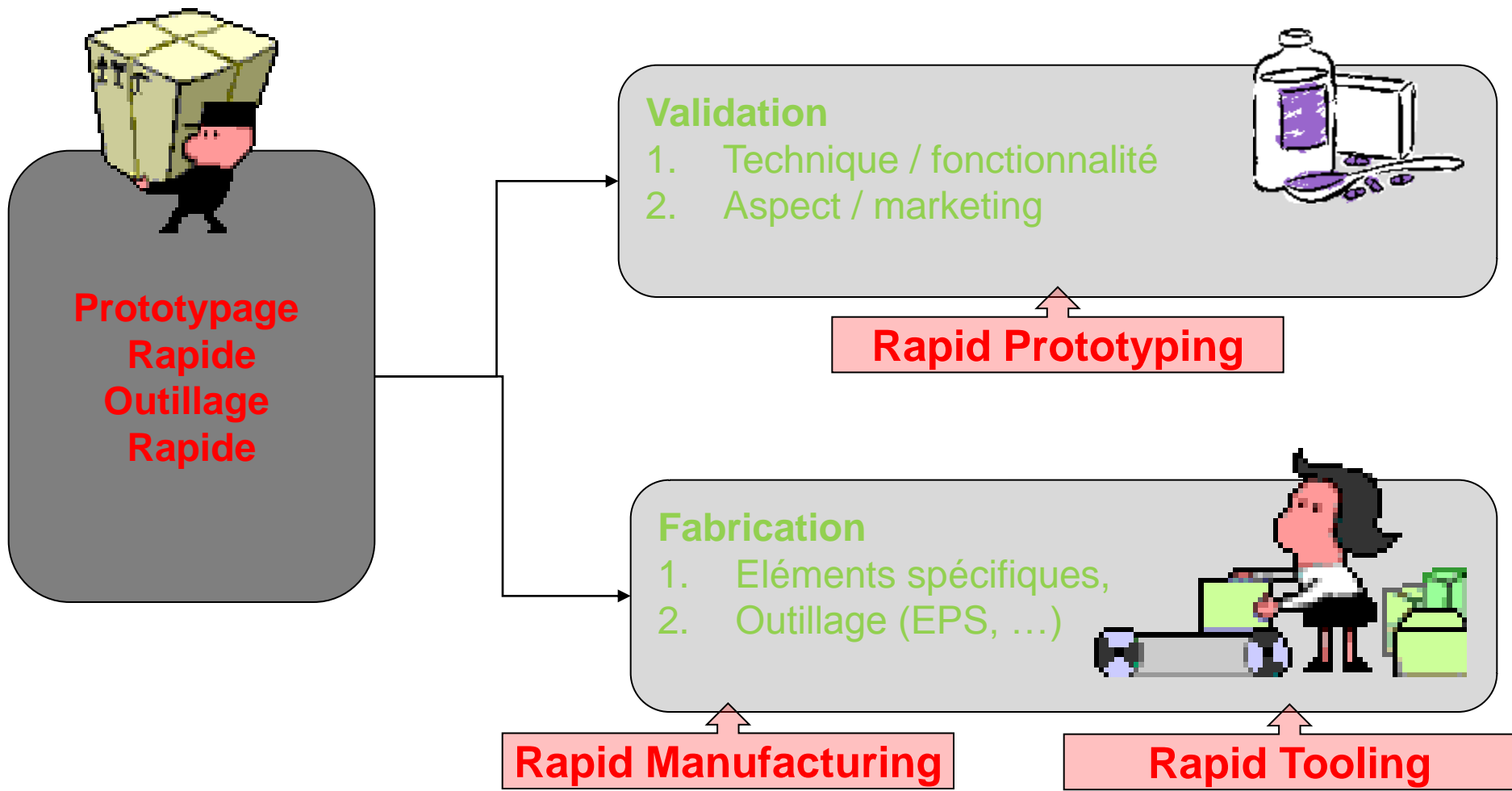
Seraing
(Liège)



Gosselies
(Charleroi)



Pourquoi utiliser la fabrication additive ?



- **Quel problème ?**

- Développement d'un nouveau concept de ravier alimentaire
 - besoin : - de prototypes fonctionnels pour valider la géométrie du concept
 - d'un prototype d'aspect pour présentation au client



- **Quelle réponse ?**

- Réalisation de 2 prototypes fonctionnels avec aspect transparent
- Utilisation de la Stéréolithographie haute résolution
- Finition et vernissage



- **Quel résultat ?**

- Réalisation de 2 couvercles prototypes alliant précision, comportement et aspect proche du produit de série.

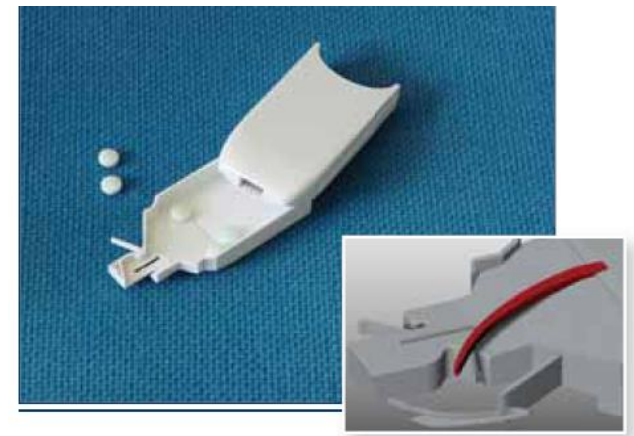
- **Quel problème ?**

- Développement d'une nouvelle boîte pour distribution de bonbons mentholés
 - besoin : - de prototypes fonctionnels pour optimiser le concept
 - d'une présérie de quelques pièces pour essais marché



- **Quelle réponse ?**

- Réalisation de prototypes fonctionnels par Stéréolithographie haute résolution
- Réalisation de prototypes en petite série par frittage PA

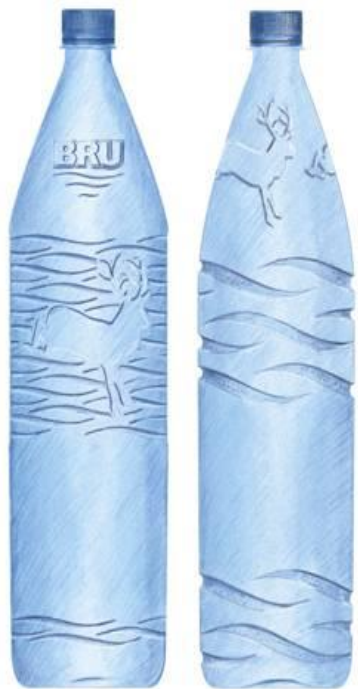


- **Quel résultat ?**

- Les résultats ont été utilisés pour optimiser le design du concept
- La présérie a permis de valider le concept sur le marché

- **Quel problème ?**

- Obtenir 2 modèles de validation de la nouvelle bouteille de BRU



- **Quelle réponse ?**

- Réalisation des 2 modèles de bouteille de BRU en Stéréolithographie
- Résine transparente « Watershield »

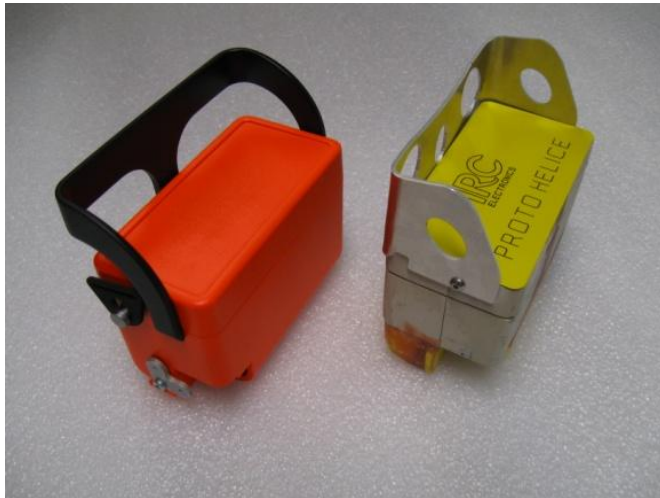


- **Quel résultat ?**

- Réalisation de 2 itérations pour acceptation du design
- Développement d'une finition transparente avec reflet bleuté

- **Quel problème ?**

- Etude et réalisation d'un nouveau modèle de télécommande pour machines de génie civil (secteur forestier)



- **Quelle réponse ?**

- Etude de design pour intégrer les équipements
- Réalisation de prototypes fonctionnels par frittage PA
- Réalisation d'une présérie par coulée sous vide



- **Quel résultat ?**

- Prototypes fonctionnels
- Présérie de 14 pièces en PU teinté dans la masse pour validation du marché



- **Quel problème ?**

- Etude, prototypes et présérie d'un dispositif de transmission de l'information pour un glucomètre



- **Quelle réponse ?**

- Etude de design pour intégrer les équipements
- Réalisation de prototypes fonctionnels par frittage PA et Stéréolithographie
- Réalisation d'une présérie par coulée sous vide



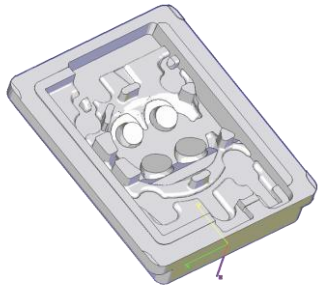
- **Quel résultat ?**

- Prototypes fonctionnels
- Présérie de 20 pièces en PU teinté dans la masse pour validation du marché

Case study « insert pour présentation de produits »

- **Quel problème ?**

- Développement d'un dispositif en EPS pour présenter des produits conditionnés en boîte plastique



Tool Design



3DP Print

- **Quelle réponse ?**

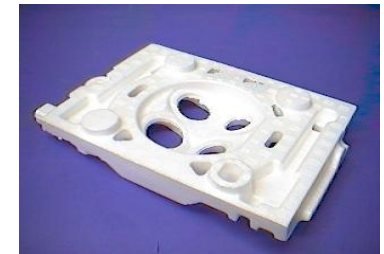
- Réalisation d'empreintes de moule au départ de la CAO du produit à réaliser



Sinter & Infiltrate



Finished Tool



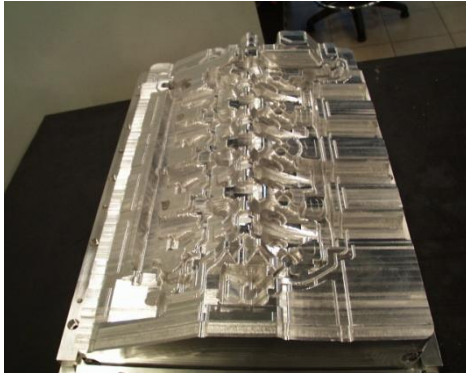
Foam Pattern

- **Quel résultat ?**

- Outillage pour la réalisation d'une présérie de pièces en bonne matière et avec le procédé de production de série retenu pour le produit.

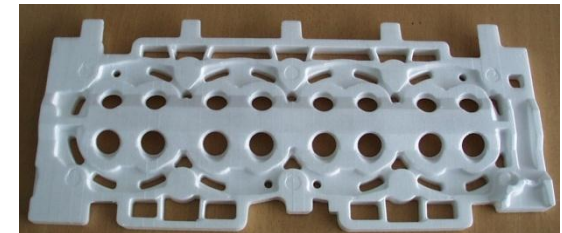
- **Quel problème ?**

- Réalisation d'un outillage rapide en « acier à outil » pour la réalisation de modèles en « lost foam »



- **Quelle réponse ?**

- Réalisation d'empreintes de moule par procédé de stratoconception



- **Quel résultat ?**

- Réalisation d'un outillage en « acier à outil » offrant la possibilité de réaliser des séries de pièces utilisées en production de masse



Merci pour votre attention

- **Jean-Claude Noben**
senior product manager

Tel : +32 4 361 87 00

gsm : +32 498 91 93 77

mail : jean-claude.noben@sirris.be

- **Bernard Everaerts**
sales engineer

Tel : +32 4 361 87 00

gsm : +32 498 91 93 44

mail : bernard.everaerts@sirris.be

- **Laurent Voets**
project manager additive manufacturing

Tel : +32 71 25 03 48

gsm : +32 498 91 93 86

mail : laurent.voets