

**Sujet d'épreuve des Finales Nationales
47^e WorldSkills Compétition**

MÉTIER N°05

CAO

INGENIERIE MECANIQUE

Soumis par :

Philippe JEANNEROD, Expert WorldSkills France

MODULE 3B

CONCEPTION / MODIFICATION DE PRODUIT

TABLE DES MATIERES

1	MISE EN SITUATION	3
2	DONNEES	4
3	TRAVAIL DEMANDE	5
4	LISTE DES ANNEXES	7

DUREE DE L'ÉPREUVE M3B	03 heures
DIFFUSION DU SUJET :	Découvert le jour de la compétition

CAFETIERE SENSEO®

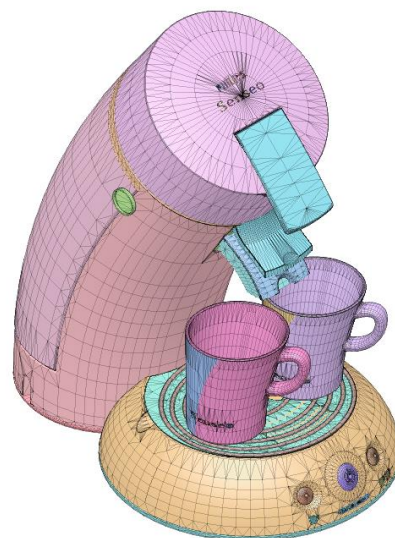
1 MISE EN SITUATION

La cafetière Philips Senseo® permet de faire du café à partir de dosettes souples.



2 DONNEES

- Modèles 3D scanné de la cafetière avec deux tasses,
- Logos WorldSkills,
- Plan du réservoir,
- Modèle 3D du porte-filtre.



3 TRAVAIL DEMANDE

3.1 RENDU REALISTE

A partir du modèle scanné de la cafetière, **EFFECTUER** le rendu réaliste de la cafetière Philips Senseo® en respectant les indications suivantes :

- L'image doit être la plus réaliste possible, en s'inspirant de l'image donnée à la page 3,
- Des différences d'apparence et de texture sont présentes sur les tasses et la cafetière,
- Les écritures sur les tasses et la cafetière doivent apparaître distinctement,
- Le point de vue n'est pas imposé,
- Le fond de l'image n'est pas imposé,
- Le format du fichier est PNG,
- Les dimensions de l'image seront 1280 x 1024,
- Le logo WorldSkills doit apparaître dans l'image.

SAUVEGARDER votre fichier image dans votre dossier de travail personnel **M3B** sous le nom **SENSEO_Rendu.PNG**.

3.2 MODELISATION

A partir du modèle scanné de la cafetière, **MODELISER** en 3D volumique le réservoir d'eau amovible. Vous prendrez en compte les indications suivantes :

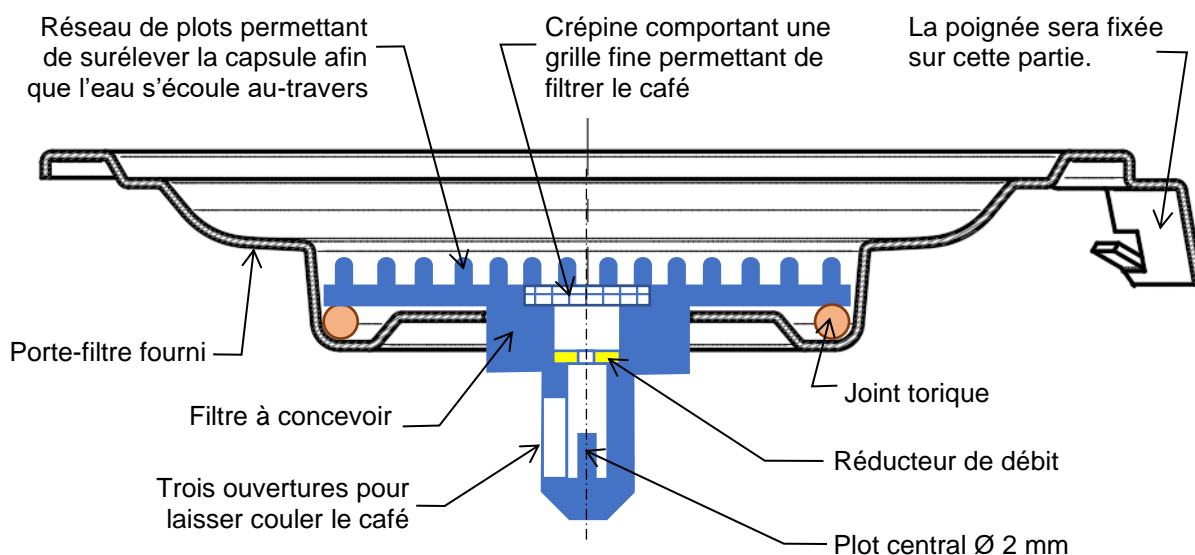
- Les formes extérieures données sur le modèle scanné,
- Les indications sur le plan de définition de celui-ci :
 - Les surfaces jaunes sont issues du modèle scanné STL fourni,
 - Les surfaces vertes et rouges sont ajoutées en modélisation,
 - L'épaisseur est acceptée entre 1 et 2 mm.
- Le réservoir sera constitué d'un seul corps solide.

SAUVEGARDER votre conception dans votre dossier de travail personnel **M3B** sous le nom **RESERVOIR**.

3.3 CONCEPTION

CONCEVOIR le porte-dosette en utilisant le fichier du porte-filtre fourni, et en respectant les indications suivantes :

- Le porte-dosette est fabriqué en très grande série,
- Le porte-filtre est en acier embouti. Son modèle 3D est fourni,
- Le joint torique est à trouver dans la bibliothèque MacMaster-Carr,
- Le filtre à concevoir est en plastique,
- Le filtre est maintenu par coincement dans la partie centrale du porte-filtre,
- Le filtre comporte un réseau d'environ 80 plots (± 5 plots) répartis régulièrement sur sa surface supérieure. La forme de ces plots ne devra pas détériorer la dosette en papier,
- Le filtre comporte une crépine centrale comportant une grille fine dont les ouvertures carrées mesurent 0,35 mm de côté et dont le pas est de 0,5 mm. La forme extérieure de la crépine est circulaire,
- La partie basse du filtre comporte un plot central de diamètre 2 mm ainsi que trois ouvertures permettant l'écoulement du café,
- Un réducteur de débit métallique dont le perçage central mesure un diamètre de 0,5 mm est logé dans le filtre,
- Une poignée en plastique, dont la forme est donnée sur le modèle scanné, sera fixée sur le porte-filtre. La poignée devra s'adapter au porte-filtre donné. Le porte-filtre ne sera pas modifié pour créer la fixation entre les deux.



SAUVEGARDER votre conception dans votre dossier de travail personnel **M3B** sous le nom **PORTE-DOSETTE**.

3.4 FABRICATION ADDITIVE

On souhaite tester la conception de votre poignée. L'évaluation portera sur la prise en main de la poignée et sur son assemblage avec le porte-filtre.

PREPARER et **IMPRIMER** sur votre imprimante 3D, la poignée seule. La fabrication pourra se poursuivre après l'heure de fin d'épreuve. Le post-traitement sera réalisé par vos soins avant le module suivant. Dix minutes au maximum vous seront accordées pour cette opération.

4 LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Dossier de logos Worldskills France
- Annexe 2 : Plan du Réservoir
- Annexe 3 : Modèle 3D du porte-filtre
- Annexe 4 : Extrait du planning (Onglet C2)
- Annexe 5 : Extrait du Barème (Onglet CAO-M3B)