

## Prototype de casque de purification d'air par ventilation

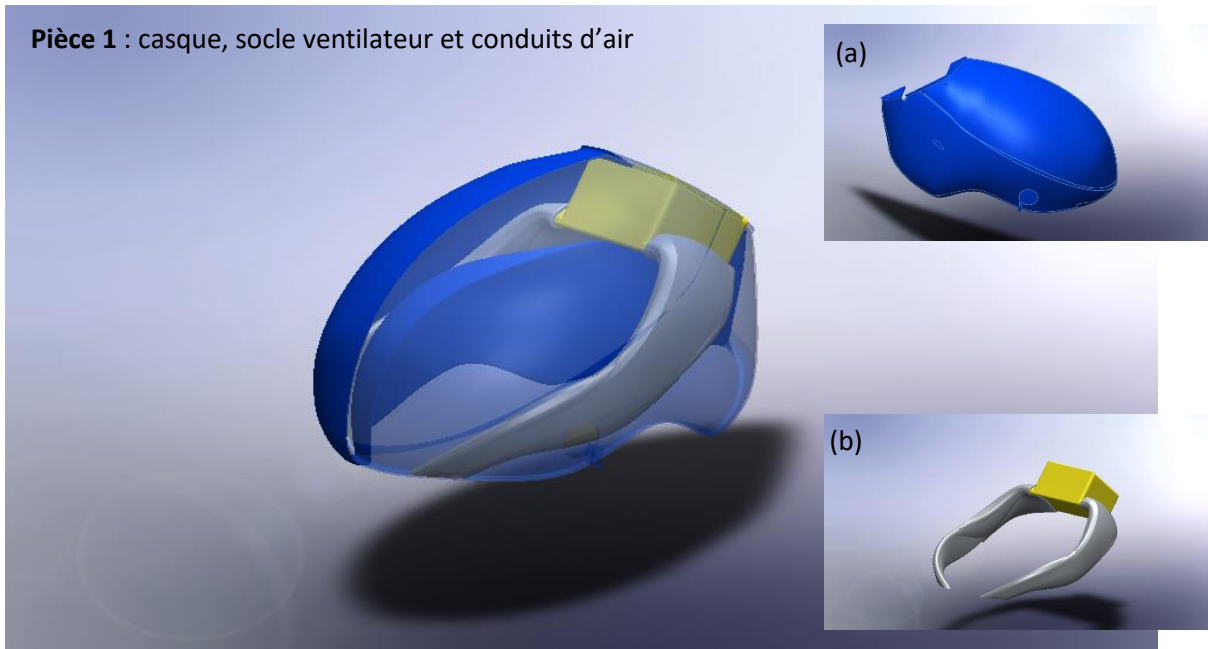
Voici le résultat donné par l'assemblage des 4 sous-pièces proposées pour le modèle. Il se situe dans la famille des PAPR (Powered Air Purifying Respirators) et vise à offrir une respiration protégée contre les nuisances de l'environnement (bactéries, pollution, etc.).



La pièce fondamentale est le casque lui-même destiné à être porté sur la tête de son utilisateur (staff médical, etc.). Les couleurs montrées dans la figure ci-dessous sont à titre indicatif pour comprendre la composition interne du modèle. Lors de l'impression 3D, il est possible d'utiliser un seul matériau pour toutes les sous-composantes.

Comme montré dans les sous-figures (a) et (b), le casque dispose d'un espace de réception d'un ventilateur (zone jaune), de deux conduits d'air (tubes gris) et d'une paroi légère permettant d'englober le tout et de le reposer correctement sur la tête.

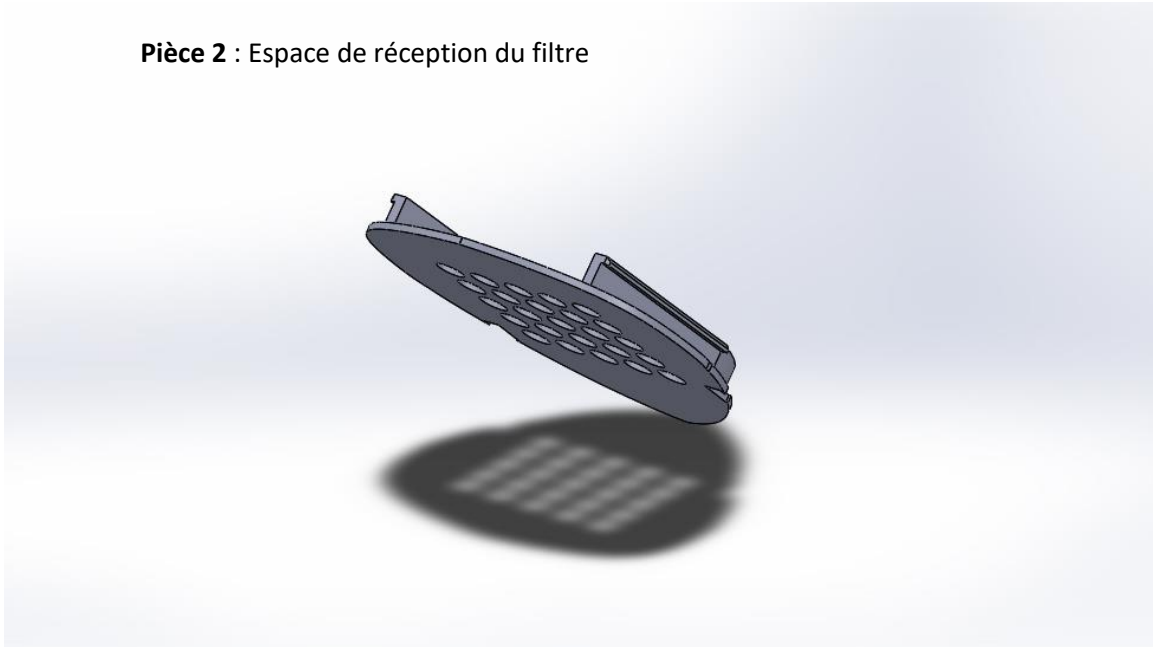
**Pièce 1 :** casque, socle ventilateur et conduits d'air



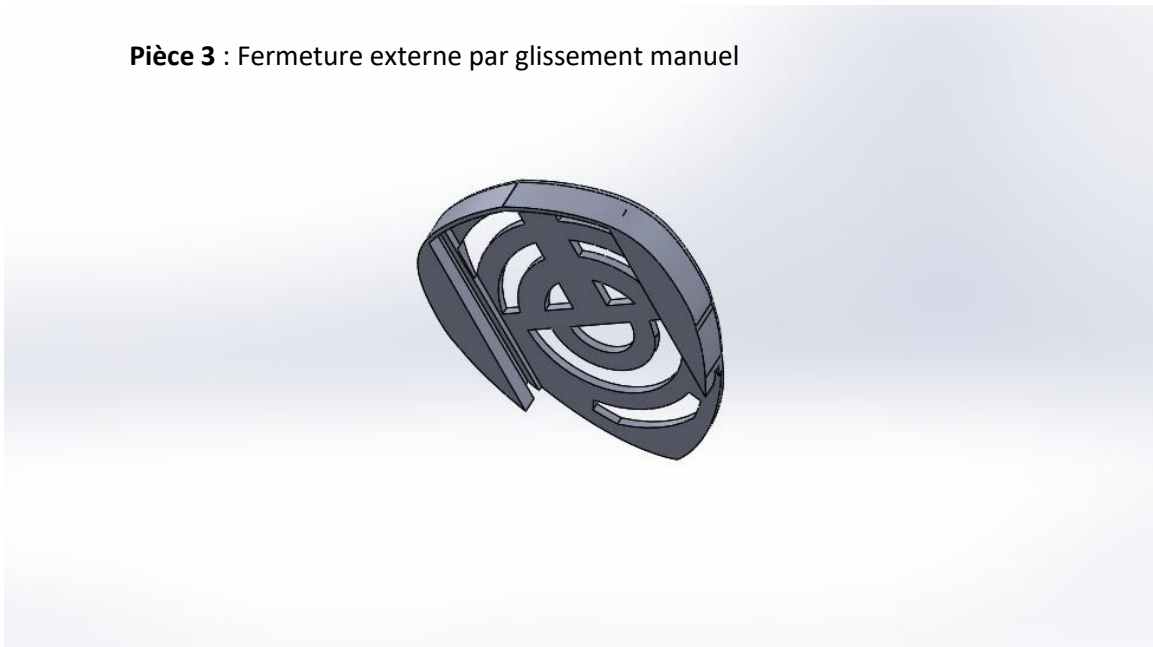
Les deux pièces qui suivent sont tout aussi importantes et permettent de recevoir un filtre d'air qui est échangeable, puis de renfermer ce filtre via un coulissage manuel tout en offrant des entrées d'air assez étendues.

Il est à noter que les pièces 2 et 3 sont en contact via une piste inclinée de 1mm avec des chanfreins inversés afin de permettre une résistance croissante renforçant la fermeture proposée manuelle dans ce modèle.

**Pièce 2** : Espace de réception du filtre



**Pièce 3** : Fermeture externe par glissement manuel



La pièce 4 permet une double fonction, elle offre les classiques points d'accrochage des couches de plexiglass, mais plus important encore, elle offre des conduits le long de sa surface pour placer les joints en plastique qui permettront la liaison avec des pièces échangeables en tissus.

**Pièce 4** : Support de la visière faciale

