

1. Objet

Voici ci-dessous l'ensemble des éléments qui ont conduit à la création de ce masque

- Contexte : manque important de masque lors de la pandémie COVID-19
- Objectif : fabriquer un masque lavable et réutilisable DIY (fait à la main ou via un Fablab)
- Contraintes : n'avoir aucune compétence en couture, utiliser des matériaux et outils simples
- Destinataires :
 - personnes exposées qui n'auront pas de masques homologués FFP1 et FFP2
 - personnes malades ne souhaitant pas contaminer les autres
 - personnes saines et sensibles souhaitant avoir une barrière supplémentaire
- Idées de départ 1 : Masque du CHU de Grenoble (GRI.FTE.193)
 - Défaut 1 : demande des compétences et du matériel de couture
 - Défaut 2 : laisse échapper un peu d'air au niveau du nez (absence de raidisseur)
 - Avantage 1 : se réalise avec des matériaux simples : tissu coton et polaire
 - Avantage 2 : englobe bien la bouffe et le nez
- Idées de départ 2 : Masque chirurgical FFP1 homologué
 - Défaut : non réalisable en DIY
 - Avantage : forme simple (partiellement dépliant en accordéon)

A partir de tous les éléments précédents, voici ci-dessous la description complète du masque lavable réutilisable DIY que nous vous proposons de réaliser.

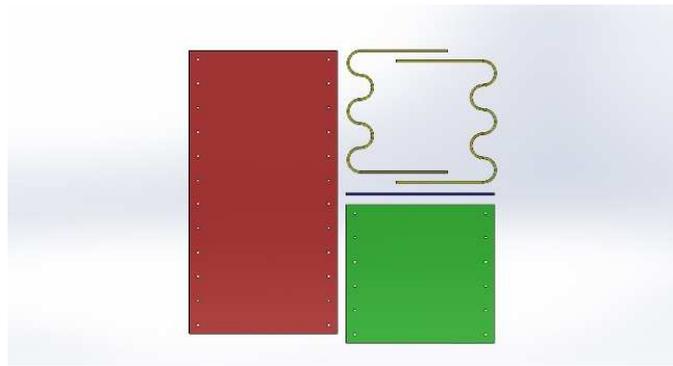


2. Matériels nécessaires

a. Matières nécessaires

- 1 Pièce de tissu n°1 : coton de 327 mm x 170 mm
- 1 Pièce de tissu n°2 : polaire fin 160 mm x 170 mm
- 1 fil électrique monobrin de 1.5 mm² non dénudé (avec la gaine) de 170 mm
- 2 élastiques de 300 mm minimum de circonférence (ou 4 élastiques de 150mm minimum)

⇒ Voir le paragraphe Alternatives, si vous ne disposez pas de ces matières.



b. Outils

- 1 Paire de ciseau pointue
- 1 Règle
- 1 Crayon

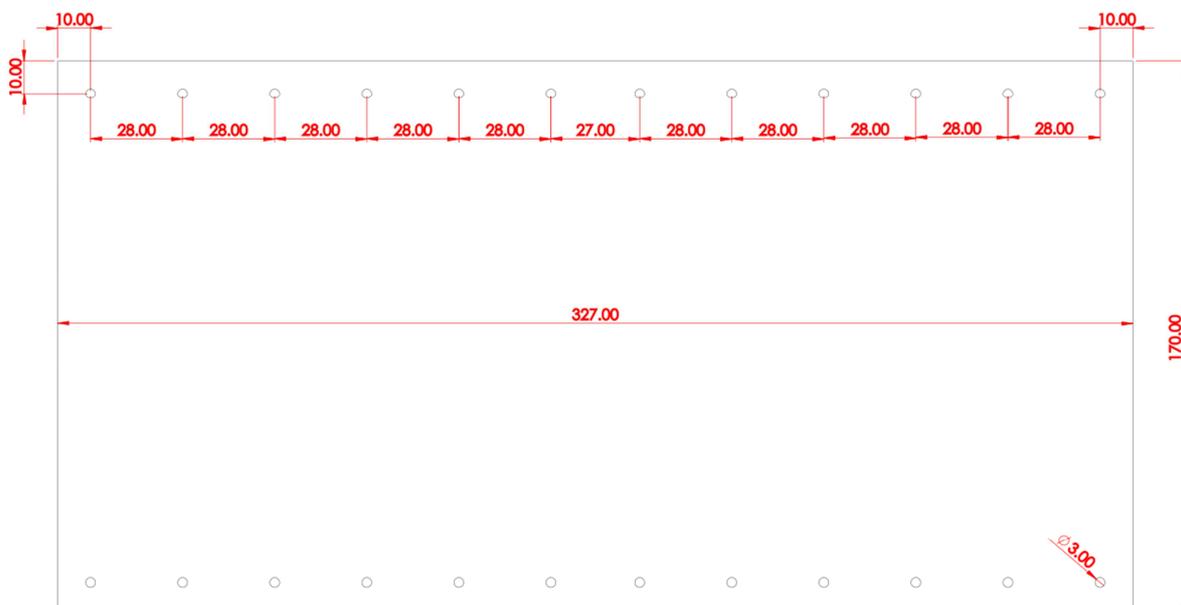
3. Fabrication

a. Confection de l'enveloppe extérieure en coton

Découper votre coton pour obtenir un rectangle de 327mm x 170 mm

Reporter l'emplacement des trous de perçage grâce à la règle et au crayon, en suivant le plan suivant.

Faire de légères incisions (2 à 3mm) avec votre paire de ciseaux afin de réaliser de petits trous qui laisseront passer l'élastique ultérieurement.

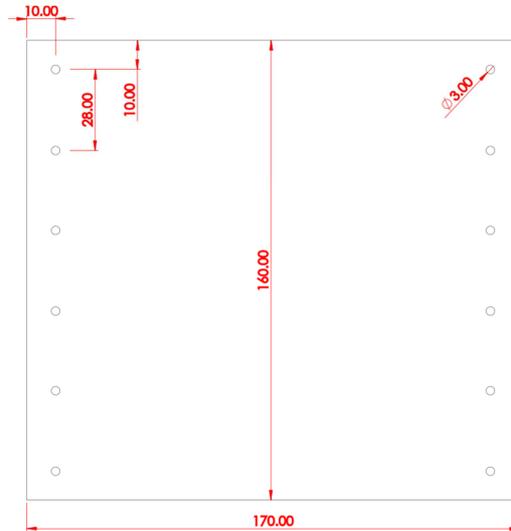


b. Confection de l'intérieur en polaire

Découper votre polaire pour obtenir un rectangle de 160 x 170 mm

Reporter l'emplacement des trous de perçage grâce à la règle et au crayon, en suivant le plan suivant.

Faire de légères incisions (2 à 3mm) avec votre paire de ciseaux afin de réaliser de petits trous qui laisseront passer l'élastique ultérieurement.



c. Confection du raidisseur

Couper un morceau de fil électrique monobrin de 1.5 mm² non dénudé (avec la gaine) d'une longueur de 170 mm. Pour cela, vous pouvez utiliser des ciseaux fermement pour blesser le fil monobrin et ensuite tordez le plusieurs fois afin de le faire rompre.

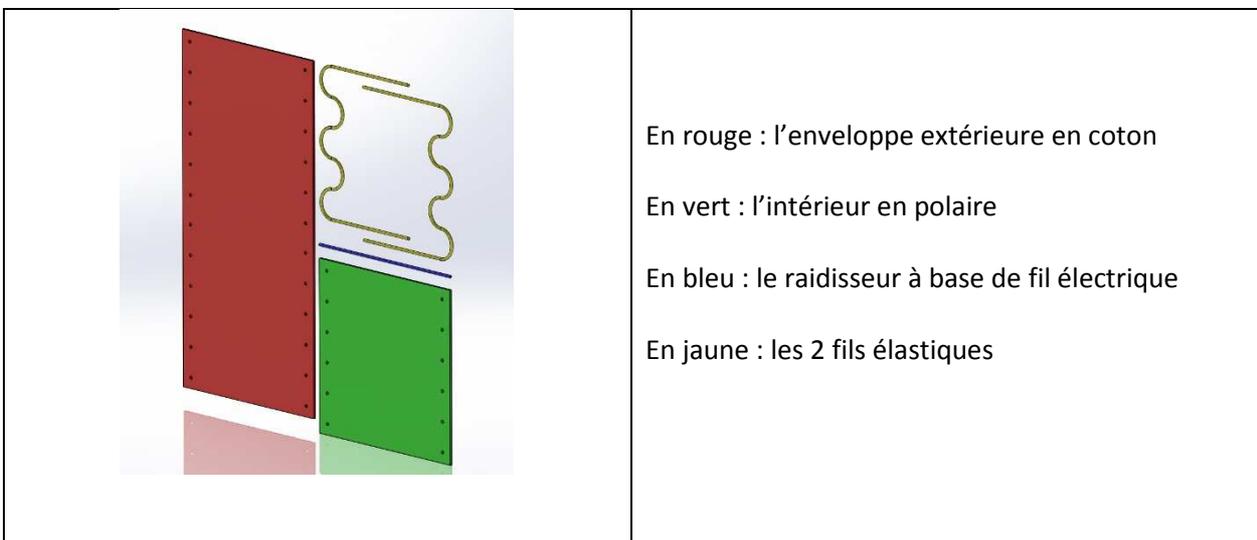
d. Confection des 2 élastiques

Couper un élastique afin de former un fil élastique d'une longueur de 300 mm. Si vous ne possédez pas d'élastique d'une telle longueur, vous pouvez rabouter 2 élastiques ensemble à l'aide d'un nœud bien serré.

Effectuer à nouveau cette opération afin de confectionner le second élastique.

e. Résultats des étapes précédentes

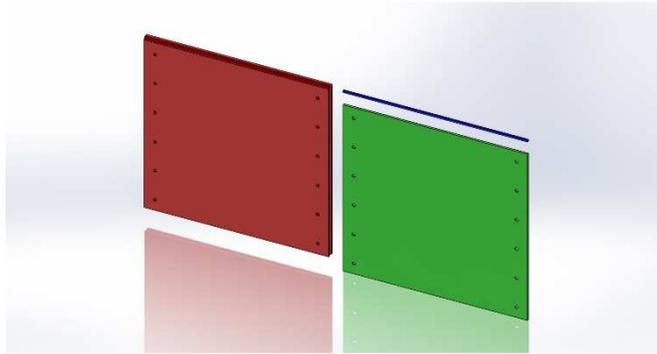
L'ensemble des confections vous a permis d'obtenir les pièces suivantes :



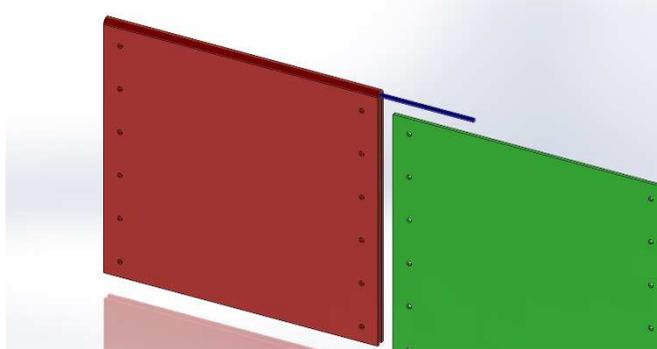
f. Assemblage

Pour assembler le masque, il faut :

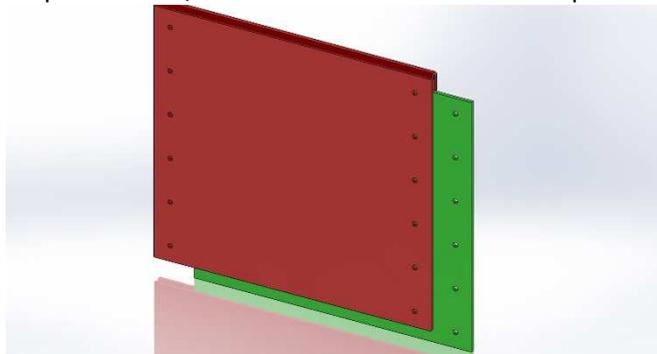
Plier en 2 la pièce de coton.



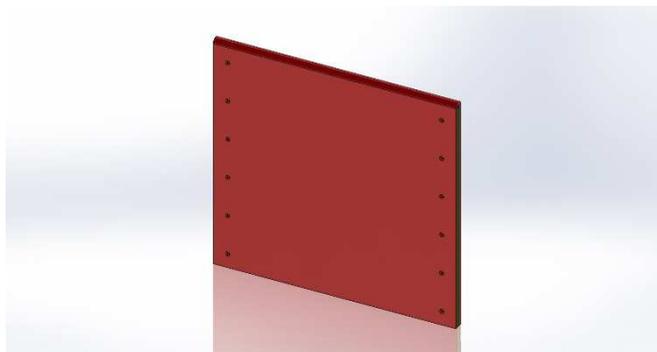
Introduire le raidisseur (sur toute sa longueur) dans la partie haute du pli de la pièce de coton.



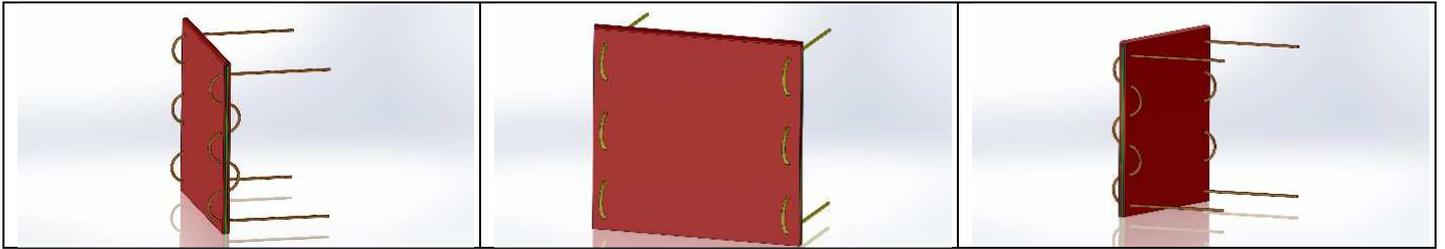
Insérer la pièce de polaire dans le pli de coton, en maintenant le raidisseur en place.



Voici le résultat :



Ensuite, passer les 2 élastiques comme représenté sur les figures suivantes.



Pour finir l'assemblage, faire un nœud entre chaque extrémité d'élastiques et tordre légèrement le raidisseur pour l'ajuster à son nez afin d'obtenir le résultat de la photo suivante.



4. Entretien

Le laver quotidiennement à son domicile à 30°C avec du détergent classique. Au préalable, il est préférable de retirer le raidisseur, en le redressant puis en le faisant glisser.

5. Alternatives & Compléments d'informations

La pièce de coton peut être découpée dans un simple tee-shirt. Il est fortement recommandé de prendre une pièce de tissu qui ne s'effiloche pas facilement.

La pièce de polaire doit être assez fine pour éviter un masque épais et trop chaud à porter. Le polaire peut être remplacé par du molleton fin.

Les élastiques tissus peuvent être remplacés par des élastiques en caoutchouc voire des lacets de chaussures. Il faudra apporter une attention particulière à l'ajustement de la longueur, pour s'assurer d'une tenue et d'un confort corrects.

6. Conseils pour production en série

Ce masque a été conçu pour être réalisé facilement à la maison par tout le monde. Cependant les choix de design ont été également réfléchis pour permettre une réalisation par des FabLabs équipés d'une machine de découpe laser, voire par des entreprises industrielles du textile.

La simplicité du modèle permet une confection très rapide en grande quantité, exploitant la découpe laser pour confectionner les 2 pièces de tissu pré-percées. Seul l'assemblage et notamment le passage des élastiques sont longs... L'idée est de confier l'assemblage à l'utilisateur lui-même, moyennant la mise à disposition de ce tutoriel. L'effort de production serait concentré sur la découpe des matières nécessaires, dans le but de maximiser la vitesse et le flux de masques produits.

7. Suivi des versions de ce document

Version 1.6	1 ^{ère} version publiée du document	22/03/2020
-------------	--	------------