



NBF-ST 002 : 2020

Avril 2020

Masques barrières
Guide d'exigences minimales, de méthodes
d'essais, de confection et d'usage

Fabrication en série et confection artisanale

Remerciements

La normalisation est une activité d'intérêt général qui a pour objet de fournir des documents de référence élaborés de manière consensuelle par toutes les parties intéressées, portant sur des règles, des caractéristiques, des recommandations ou des exemples de bonnes pratiques, relatives à des produits, à des services, à des méthodes, à des processus ou à des organisations.

Le présent référentiel se réfère à la norme de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Ce document a été produit, sans réunion physique, dans une situation d'urgence afin de lutter contre la pandémie de coronavirus (Covid-19) que traverse le Burkina Faso.

Je tiens personnellement à remercier l'AFNOR et l'ensemble des contributeurs, qui ont fourni leurs meilleurs efforts dans l'élaboration des spécifications sur les masques barrières.

Je remercie mes collaborateurs pour l'adaptation des dites spécifications techniques au contexte national.

Je ne saurais terminer sans adresser mes sincères remerciements à **Monsieur le Ministre du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat** qui nous donne l'occasion d'adopter cette norme.

**Le Directeur Général
de l'ABNORM**

Issaka ZOUNGRANA
Chevalier de l'Ordre du Mérite

Sommaire

Avant-propos	5
1. Domaine d'application	6
2. Termes et définitions	7
2.1. Air expiré..... *	7
2.2. Air inhalé	7
2.3. Jeu de brides	7
2.4. Masque barrière	7
2.5. Résistance respiratoire	7
2.6. Soupape expiratoire	7
2.7. Soupape inspiratoire	7
3. Description	8
4. Désignation	9
5. Exigences	9
5.1. Généralités	9
5.1.1. Inspection visuelle	9
5.1.2. Dimensions.....	9
5.1.3. Emballage	9
5.1.4. Matériaux	10
5.1.5. Nettoyage et séchage	10
5.1.6. État de surface des parties	10
5.1.7. Pénétration de la monocouche ou du composite multicouche	10
5.1.8. Innocuité vis-à-vis de la peau et de l'air inhalé	10
5.1.9. Jeu de brides	11
5.1.10. Résistance respiratoire	11
5.2. Exigences particulières pour la fabrication en série	11
5.2.1. Nettoyage et séchage	11
5.3. Exigences particulières pour la confection artisanale	12
5.3.1. Nettoyage et séchage	12
5.3.2. Pénétration de la monocouche et du composite multicouche	12
5.3.3. Résistance respiratoire	12
6. Méthodes d'essais	13
6.1. Généralités	13
6.1.1. Inspection visuelle	13
6.1.2. Test de résistance du jeu de brides	13
6.2. Méthodes d'essais spécifiques pour la fabrication en série	13
6.2.1. Généralités	13

6.2.2. Test de pénétration de la monocouche ou du composite multicouche.....	13
6.2.3. Test de résistance du jeu de brides.....	13
6.2.4. Test de résistance respiratoire.....	13
7. Marquage et notice d'information.....	14
8. Confection d'un masque barrière.....	15
8.1. Généralités.....	15
8.2. Masque barrière de type « Bec de canard ».....	15
8.2.1. Dimensionnement.....	15
8.2.2. Mode opératoire.....	16
8.3. Masque barrière « à plis ».....	18
8.3.1. Dimensionnement.....	18
8.3.2. Mode opératoire.....	19
9. Usage d'un masque barrière.....	21
9.1. Généralités.....	21
9.2. Mettre un masque barrière.....	21
9.3. Retirer un masque barrière.....	25
9.4. Laver et sécher un masque barrière.....	26
9.5. Jeter un masque barrière.....	27
9.6. Durée d'utilisation du masque barrière.....	28
9.7. Rappel des gestes barrières essentiels même avec le port du masque barrière.....	29
9.8. Usage d'un masque barrière : ce qu'il faut éviter !.....	30
Annexe A (informative).....	31
Liste des matériaux recommandés pour la confection du masque barrière.....	31
A.1 Généralités.....	31
A.2 Liste des matériaux.....	31
A.3 Liste de jeu de brides.....	33
A.4 Recommandations pour la confection artisanale.....	34
Annexe B (informative).....	35
Liste de laboratoires français pouvant réaliser les essais des masques barrières.....	35
Bibliographie.....	36

Avant-propos

Le dispositif « masque barrière » est destiné à compléter les gestes barrières et les règles de distanciation sociale. Il est destiné au grand public et notamment à toute personne saine ou asymptomatique.

Le masque barrière n'exonère aucunement l'utilisateur de l'application systématique des gestes barrières, qui sont essentiels, ainsi que des règles de distanciation sociale visant à lutter contre les infections virales.

Ce dispositif n'est pas destiné à être utilisé par les personnels soignants au contact des patients. Les masques filtrants de type FFP2 et les masques à usage médical (ou chirurgicaux) ont vocation à être utilisés et réservés au personnel de santé.

Le présent document n'a pas été soumis à la procédure d'homologation des normes nationales vu l'urgence liée à la situation sanitaire que traverse notre pays.

Ce document est susceptible d'évoluer dans son contenu ainsi que dans sa forme. Ceci afin de corriger d'éventuelles erreurs ou imprécisions, et naturellement d'apporter des améliorations issues des retours d'expériences qui parviendront à ABNORM.

1. Domaine d'application

Un masque barrière est destiné à l'usage par des personnes saines ne présentant pas de symptôme clinique d'infection virale et n'étant pas en contact avec des personnes présentant de tels symptômes.

Son port limité à une demi-journée permet de constituer une barrière de protection contre une éventuelle pénétration virale dans la zone bouche et nez de son utilisateur ou d'une personne se trouvant à proximité. Il a pour vocation de protéger cette zone contre tout contact avec les mains.

L'utilisation du masque barrière est envisagée par exemple pour une personne quittant son domicile pour se rendre sur le lieu d'exercice de l'activité professionnelle ou pour effectuer des achats de première nécessité dans des établissements autorisés. Ce dispositif peut contribuer à la protection de l'ensemble d'un groupe portant ce masque barrière.

Le présent document spécifie les exigences minimales de fabrication, de conception et de performance, ainsi que les méthodes d'essai relatives aux masques barrières, éventuellement réutilisables, destinés à diminuer le facteur de risque de transmission générale de l'agent infectieux.

Il permet d'harmoniser les exigences minimales applicables aux dispositifs alternatifs aux masques de protection respiratoire et masques chirurgicaux et vient en appui des fabricants potentiels de ces masques barrières.

Le présent document contient des recommandations de conception et d'usages pour une fabrication industrielle en série pouvant être réalisée par des non-spécialistes de la conception de masques barrières, ainsi que pour une confection artisanale (ou *Do It Yourself*) par des personnes ayant les matériaux et les compétences nécessaires.

IMPORTANT Le fabricant est autorisé à réaliser les essais de vérification et de validation au sein de son entreprise ou en collaboration avec un laboratoire d'essai disposant des moyens de test appropriés.

IMPORTANT Une attention est portée sur le fait que le masque barrière aura une efficacité maximale s'il est porté en contact direct avec une peau nue.

AVERTISSEMENT Le masque barrière n'exonère absolument pas l'utilisateur de l'application des gestes barrières complétés par la mesure de distanciation sociale qui sont essentiels.

2. Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1. Air expiré

Air expiré par l'utilisateur

2.2. Air inhalé

Air respiré par l'utilisateur

2.3. Jeu de brides

Dispositif destiné à maintenir un masque barrière en place sur la tête

2.4. Masque barrière

Pièce faciale recouvrant la bouche, le nez et le menton équipé d'un jeu de brides

2.5. Résistance respiratoire

Résistance d'un masque barrière au flux d'air inhalé (résistance inspiratoire) ou expiré (résistance expiratoire)

2.6. Soupape expiratoire

Soupape anti-retour permettant l'évacuation de l'air expiré de la pièce faciale

2.7. Soupape inspiratoire

Soupape anti-retour permettant au gaz respirable d'entrer dans la pièce faciale et empêchant l'air expiré de sortir par la voie d'inspiration

3. Description

Un masque barrière couvre le nez, la bouche et le menton (zone de protection voir Figure 1) et il ne doit pas comporter des soupape(s) inspiratoire(s) et/ou expiratoire(s).

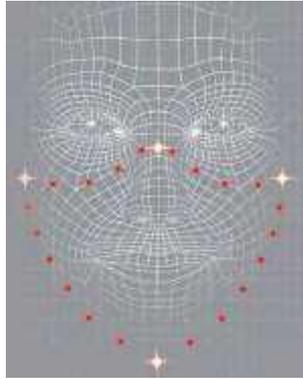


Figure 1 — Zone de protection du masque barrière

Le masque barrière est une monocouche ou un composite multicouche fait d'étoffes (non tissé, tissu, tricot) avec ou sans film. Il comporte un dispositif d'ajustage sur la tête de l'utilisateur (jeu de brides).

Il doit pouvoir être ajusté étroitement sur le nez, les joues et le menton de la personne qui le porte pour assurer une étanchéité suffisante vis-à-vis de l'atmosphère ambiante au niveau du visage de l'utilisateur, lorsque sa peau est sèche ou humide et lorsqu'il bouge la tête.

L'air inhalé pénètre en grande partie dans le masque barrière par la monocouche ou un composite multicouche et arrive directement dans la région du nez et de la bouche. L'air expiré est rejeté via le même chemin directement dans l'atmosphère ambiante.

Le masque barrière peut avoir différentes formes et structures comme décrit dans le paragraphe 8.

4. Désignation

Les masques barrières contre le COVID-19 qui satisfont aux exigences du présent document doivent être désignés de la manière suivante :

Masque barrière NBF- ST 002:2020

5. Exigences

5.1. Généralités

5.1.1. Inspection visuelle

L'inspection visuelle du masque ou de ces composants ainsi que la vérification des documents techniques correspondants doivent être réalisées.

5.1.2. Dimensions

Le masque barrière contre le COVID-19 doit être dimensionné de façon à correspondre à la morphologie moyenne de la population française visée.

Les dimensions proposées sont basées sur certaines données anthropométriques de l'ISO/TS 16976-2:2015 « Appareil de Protection Respiratoire - Facteurs humains - Part 2: Anthropométrie ».

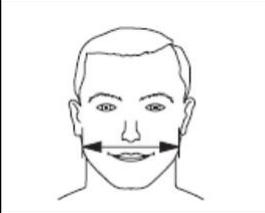
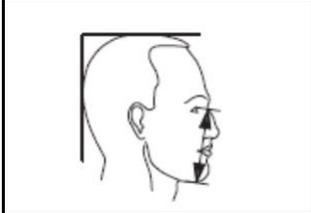
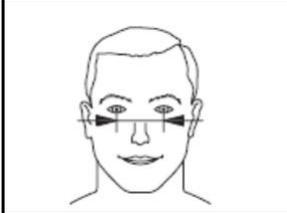
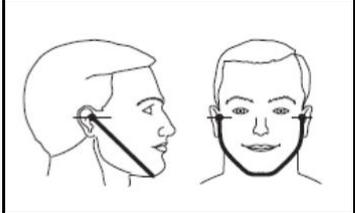
			
Distance bigoniale 132.5 – 144.5 mm	Longueur menton-sellion 123 – 135 mm	Distance interpupillaire 65 – 71 mm	Arc bitragus-gnathion 295 – 315 mm

Figure 2 — Schéma des dimensions à prendre en compte

5.1.3. Emballage

Les masques barrières doivent être emballés de manière à les protéger contre tout dommage mécanique et toute contamination avant l'emploi. Les conditionnements individuel ou groupé restent à la discrétion du fabricant.

L'essai doit être effectué conformément au 6.1.1.

5.1.4. Matériaux

Les matériaux utilisés doivent pouvoir résister aux manipulations et à l'usure pendant la durée de vie du masque barrière, indiquée par le fabricant.

Une liste de matériaux recommandés pour la confection de masque barrière se trouve en Annexe A. La source revendiquant les performances est indiquée.

5.1.5. Nettoyage et séchage

Le masque barrière est conçu pour être réutilisable, les matériaux utilisés doivent résister aux produits et aux méthodes de nettoyage et séchage, spécifiés dans les paragraphes 5.2.1 ou 5.3.1.

L'essai décrit en 6.1.1. doit être effectué après chaque cycle de lavage. En cas de détection de tout dommage du masque barrière (moindre d'ajustement, déformation, usure, etc.) après un cycle de lavage, le masque barrière est considéré comme non conforme.

5.1.6. État de surface des parties

Les parties du masque barrière susceptibles d'être en contact avec l'utilisateur doivent être exemptes d'arêtes vives et de bavures.

L'essai doit être effectué conformément au 6.1.1.

5.1.7. Pénétration de la monocouche ou du composite multicouche

La pénétration du masque barrière doit avoir, au choix, une capacité de filtration de 70 % pour les particules solides ou pour les particules liquides de taille indiquée ci-dessous :

	Particule solide	Particule liquide
Méthode de test	Méthode d'essai au chlorure de sodium	Méthode d'essai à l'huile de paraffine

NOTE Le spectre des tailles de particules peut être étendu jusqu'à une limite de 3 µm.

Tableau 1 — Pénétration de la monocouche ou du composite multicouche pour un masque barrière

L'efficacité de rétention s'applique aux masques ayant subis le nombre de lavages indiqués par le fabricant.

L'essai doit être effectué conformément au 6.2.2.

Des exigences particulières pour la confection artisanale sont décrites dans le paragraphe 5.3.2.

5.1.8. Innocuité vis-à-vis de la peau et de l'air inhalé

Les matériaux susceptibles d'entrer en contact avec la peau de l'utilisateur ne doivent pas présenter de risques connus d'irritations ou d'effets indésirables pour la santé.

Les matériaux susceptibles de libérer dans l'air inhalé des substances irritantes ne doivent constituer un danger ou une nuisance pour l'utilisateur.

L'essai doit être effectué conformément au 6.1.1.

5.1.9. Jeu de brides

Le jeu de brides doit être conçu de telle façon que le masque barrière puisse être mis et enlevé facilement.

Il doit être suffisamment solide pour maintenir le masque barrière en place de façon à éviter un serrage excessif et un inconfort durant son porter.

Le jeu de brides peut entourer la tête ou les oreilles de l'utilisateur.

Il peut être réalisé au moyen d'un élastique ou d'un lien en étoffe type biais ou autre, fixé sur la monocouche ou le composite multicouche. Il peut être cousu ou soudé. D'autres moyens de fixation sont autorisés.

NOTE L'utilisation d'agrafe peut constituer un danger ou une nuisance pour l'utilisateur.

L'essai doit être effectué conformément au 6.1.1. et 6.1.2. (ainsi que 6.2.3. pour la fabrication en série).

5.1.10. Résistance respiratoire

Le matériau utilisé pour le masque barrière ne doit pas présenter une résistance à l'inspiration dépassant les limites suivantes :

a/ Méthode 1 : À dire d'experts suite au cahier de spécifications techniques de la monocouche ou du composite multicouche :

- Pression de la résistance aux projections de 160 mbar ;
- Pression différentielle du matériau utilisé ne doit pas être supérieure à 0.6 mbar/cm².

Ou

b/ Méthode 2 : Essai dynamique au débit sinusoïdale

- Résistance à l'inspiration : 2,4 mbar ;
- Résistance à l'expiration : 3 mbar.

Ou

c/ Méthode 3 : Essai au débit constant

- Résistance à l'inspiration : 2,4 mbar ;
- Résistance à l'expiration : 3 mbar.

L'essai doit être effectué conformément au 6.2.4.

Des exigences particulières pour la confection artisanale sont décrites dans le paragraphe 5.3.3.

5.2. Exigences particulières pour la fabrication en série

5.2.1. Nettoyage et séchage

Il est recommandé que le masque barrière résiste à 5 cycles de lavage au minimum. Le cycle complet de lavage (mouillage, lavage, rinçage) doit être de 30 minutes minimum (blanchisserie ou autres) avec une température de lavage de 60°C et des produits professionnels. Voir les recommandations détaillées dans le paragraphe 9.4.

5.3. Exigences particulières pour la confection artisanale

5.3.1. Nettoyage et séchage

Le masque barrière est conçu pour être réutilisable, les matériaux utilisés doivent résister aux produits et aux méthodes de nettoyage spécifiés par le fabricant de la monocouche et du composite multicouche.

Il n'est pas recommandé d'utiliser des produits spécifiques autres que la lessive habituelle sans s'être assuré auparavant de leur non toxicité par des résidus inhalés, et que leur utilisation ne dégrade pas les matériaux. Le cycle complet de lavage (mouillage, lavage, rinçage) doit être de 30 minutes minimum avec une température de lavage de 60°C.

Voir les recommandations détaillées dans le paragraphe 9.4.

5.3.2. Pénétration de la monocouche et du composite multicouche

Afin de garantir l'exigence de pénétration de la monocouche ou du composite multicouche, le masque barrière doit être composé d'un des monocouches ou des composites multicouche présentés en Annexe A. Cette liste étant susceptible d'évoluer, il reste à la discrétion du fabricant de consulter la mise à jour à l'adresse indiquée dans l'Annexe A.

5.3.3. Résistance respiratoire

Afin de garantir l'exigence de résistance respiratoire, le masque barrière doit être composé d'un des monocouches ou des composites multicouche présentés en Annexe A. Cette liste étant susceptible d'évoluer, il reste à la discrétion du fabricant de consulter la mise à jour à l'adresse indiquée dans l'Annexe A.

6. Méthodes d'essais

6.1. Généralités

6.1.1. Inspection visuelle

L'inspection visuelle est faite par le fabricant ou le laboratoire d'essai sur les échantillons à l'état neuf.

6.1.2. Test de résistance du jeu de brides

La vérification de la résistance de jeu de brides à la traction est faite en mettant et en enlevant le masque barrière 5 fois.

Des tests particuliers pour la fabrication en série sont décrits dans le paragraphe 6.2.3.

6.2. Méthodes d'essais spécifiques pour la fabrication en série

6.2.1. Généralités

Une liste des laboratoires pouvant les essais du masque barrière se trouve en Annexe B.

Les méthodes d'essais ayant pour but de valider les performances des masques barrières sont basées, en particulier, sur les méthodes existantes et les équipements de tests disponibles au Burkina Faso.

6.2.2. Test de pénétration de la monocouche ou du composite multicouche

Les essais sont réalisés au choix avec un flux d'aérosol de NaCl (particule solide) ou de l'huile de paraffine (particule liquide) avec les échantillons ayant subi le nombre de lavages préconisés par le fabricant.

6.2.3. Test de résistance du jeu de brides

La vérification de la résistance de jeu de brides à la traction est faite sur 3 sujets d'essais minimum de morphologies différentes.

6.2.4. Test de résistance respiratoire

La vérification de la résistance respiratoire est faite, pour la méthode 2, sur une machine à respirer réglée à 30 l/min (20 x 1.5) l/min.

La vérification de la résistance respiratoire est faite, pour la méthode 3, pour un débit constant de 160 l/min.

7. Marquage et notice d'information

Les masques barrières doivent être marqués de façon claire et durable sur le plus petit emballage disponible commercialisable ou doivent être lisibles à travers l'emballage si celui-ci est transparent.

- a/ Le nom, la marque commerciale ou tout autre moyen d'identification du fabricant ou du fournisseur.
- b/ Le numéro du présent document et la désignation visible « Masque barrière ».
- c/ La durée d'utilisation préconisée pour le masque barrière.
- d/ Les instructions d'entretien (nombre de lavage, mode de lavage et de séchage).
- e/ L'instruction suivante : « Ce dispositif n'est ni un dispositif médical (masques chirurgicaux), ni un équipement de protection individuelle (masques filtrants de type FFP2). »
- f/ Le pictogramme de la mise en place du masque barrière pouvant se substituer à la notice d'information.

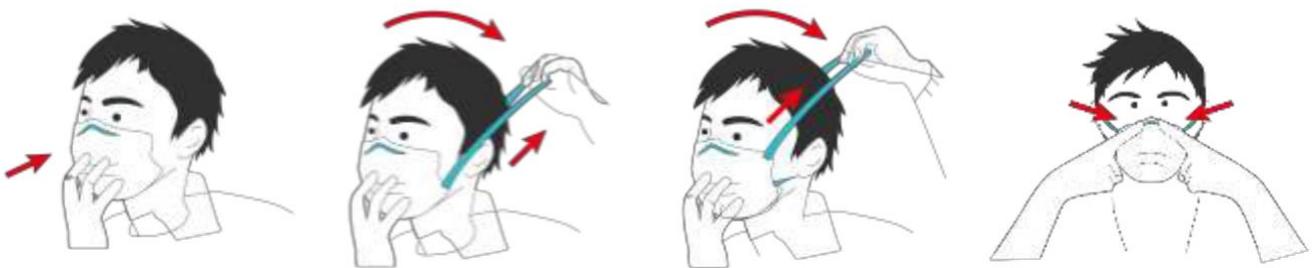


Figure 3 — Notice de mise en place du masque barrière

8. Confection d'un masque barrière

8.1. Généralités

Les dimensions et la forme des pièces de la monocouche ou du composite multicouche doivent être conçues de façon qu'à l'issue de l'assemblage avec le jeu de brides (et éventuellement la barrette nasale), le masque barrière puisse être ajusté à la morphologie de l'utilisateur.

Les assemblages des pièces peuvent être réalisés par un soudage par ultrasons ou par coutures.

Lors de la confection, les conditions d'hygiène doivent être maîtrisées de façon à réduire les risques de contamination. Les conditions d'hygiène restent à la discrétion du fabricant.

La confection doit être suivie d'un nettoyage des masques barrières avant mise en conditionnement et avant utilisation.

Un exemple de masque barrière de type « Bec de canard » est donné en 8.2. Un exemple de masque barrière « à plis » est donné en 8.3.

Des exemples de patrons à l'échelle 1:1 (prêts à imprimer ou à découper) sont disponibles sur le site : <https://bit.ly/MasquesBarrieres>.

8.2. Masque barrière de type « Bec de canard »

8.2.1. Dimensionnement

8.2.1.1. Monocouche ou composite multicouche

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour la monocouche ou le composite multicouche du masque barrière de type « Bec de canard » :

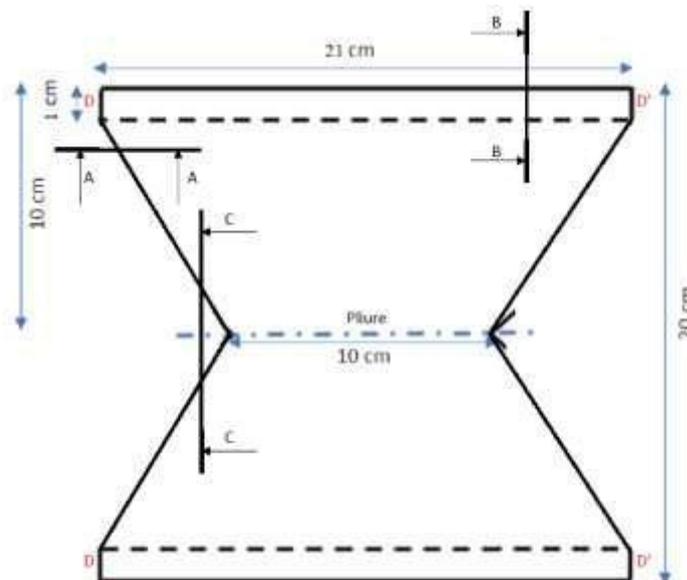


Figure 4 — Bec de canard - Dimensionnement de la monocouche ou du composite multicouche

8.2.1.2. Jeu de brides

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour le jeu de brides du masque barrière de type « Bec de canard » :



Figure 5 — Bec de canard - Dimensionnement du jeu de brides

8.2.2. Mode opératoire

Pour réaliser un masque barrière de type « Bec de canard », il est recommandé de suivre les étapes suivantes. Les types de points décrits pour la fabrication en série suivent la norme NF ISO 4915:2015.

		Matériel nécessaire
a) Préparer le morceau de monocouche ou les morceaux de composite multicouche comme indiqué dans le paragraphe 8.2.1.1 ;		Industriel : Table de découpe Artisanal : Ciseaux
b) Constituer, éventuellement, le composite multicouche ;		
c) Glacer (Réaliser une pré-couture) le tour de l'ensemble à 1 cm des bords ;		Industriel : point 301 ou 401 ou 504 Artisanal : piqueuse plate, point droit ou zigzag
d) Ourler les 2 bords longs, de façon à avoir l'ourlet vers l'intérieur ;		Industriel : point 301 ou 401 Artisanal : piqueuse plate, point droit
e) Plier selon la ligne de pliure, endroit contre endroit (extérieur contre extérieur) et piquer les bords. Retourner ;		Industriel : point 301 ou 401 ou 504 Artisanal : piqueuse plate, point droit
f) Préparer un jeu de brides (deux élastiques souples ou deux bandes textile) comme indiqué dans le paragraphe 8.2.1.2		

g) Assembler le jeu de brides sur le masques ;	Sur le masque, rabattre la pointe formée au niveau du point D (voir patron) à l'intérieur du masque. Glisser l'élastique sous la pointe. Fixer la pointe par couture (parallèle à l'élastique) ou soudure. Refaire la même opération avec l'autre pointe au niveau du point D' (voir patron). Assembler (ou nouer) les 2 extrémités de l'élastique. Fixer ainsi, l'élastique peut coulisser.	Industriel : ultra-son (système à la continue de type molette) point 301 Artisanal : piqueuse plate, point droit
--	--	---

8.3. Masque barrière « à plis »

8.3.1. Dimensionnement

8.3.1.1. Monocouche ou composite multicouche

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour la monocouche ou le composite multicouche du masque barrière « à plis » :

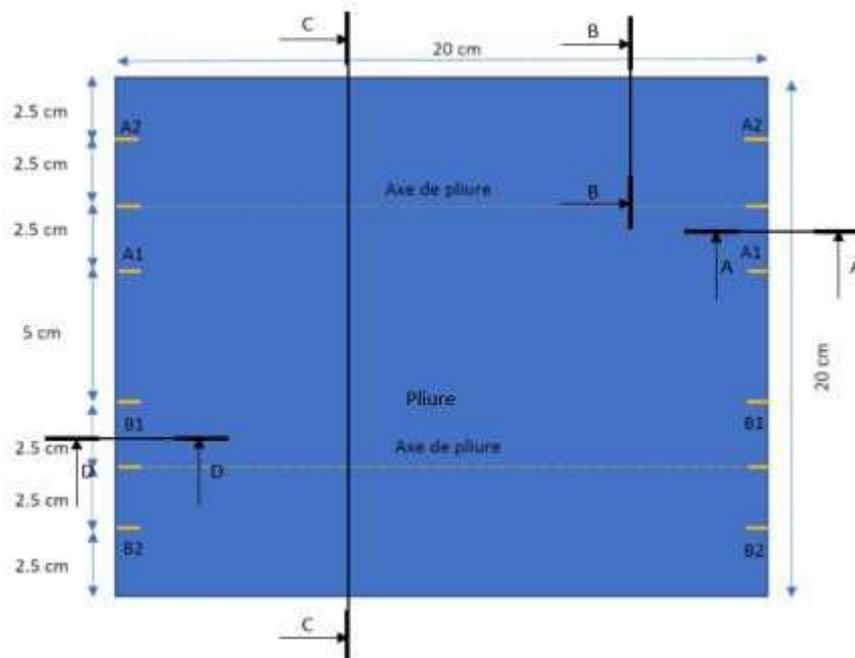


Figure 6 —à plis - Dimensionnement de la monocouche ou du composite multicouche

La confection du masque en tissu peut également être effectuée à l'aide d'un patronage de différentes pièces assemblées par coutures.

8.3.1.2. Jeu de brides

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour le jeu de brides du masque barrière « à plis » :

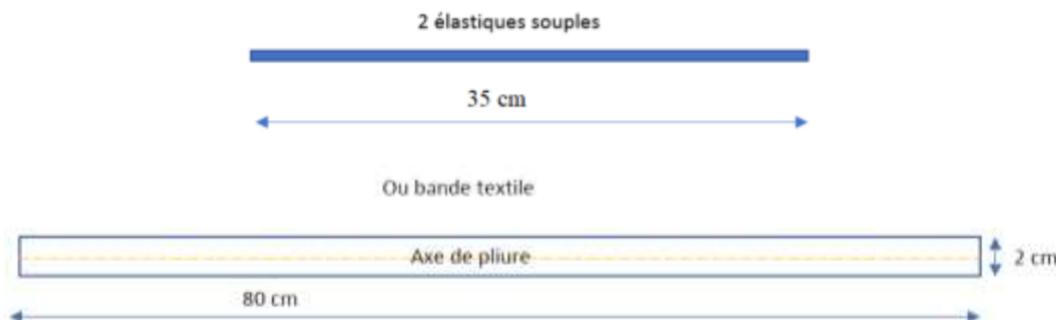
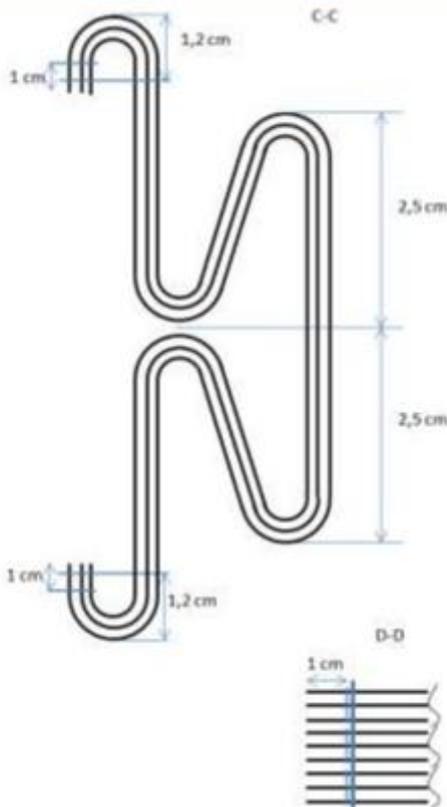


Figure 7 —à plis - Dimensionnement du jeu de brides

8.3.2. Mode opératoire

Pour réaliser un masque barrière « à plis », il est recommandé de suivre les étapes suivantes. Les types de points décrits pour la fabrication en série suivent la norme NF ISO 4915:2015.

		Matériel nécessaire
a)	Préparer le morceau de monocouche ou des morceaux de composite multicouche comme indiqué dans le paragraphe 8.3.1.1 ;	Industriel : Table de découpe Artisanal : Ciseaux
b)	Constituer, éventuellement, le composite multicouche ;	
c)	Glacer (Réaliser une pré-couture) le tour de l'ensemble à 1 cm des bords ;	Industriel : point 301 ou 401 ou 504 Artisanal : piqueuse plate, point droit ou zigzag
d)	Ourler le haut et le bas du masque barrière en repliant un ourlet de 1,2 cm à l'intérieur ;	Industriel : point 301 ou 401 Artisanal : piqueuse plate, point droit
e)	Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le premier bord ;	
f)	Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le deuxième bord ;	
		Industriel : point 301 ou 401 Artisanal : piqueuse plate, point droit
g)	Préparer un jeu de brides (deux élastiques souples ou deux bandes textile) comme indiqué dans le paragraphe 8.3.1.2	

- h) Pour une bride élastique, pour un passage derrière les oreilles glacer un élastique sur le bord droit en haut et en bas (élastique vers l'intérieur) puis glacer l'autre élastique sur le bord gauche en haut et en bas (élastique vers l'intérieur). Industriel : ultra-son (système à la continue de type molette) point 301
- Pour une bride élastique, pour un passage derrière la tête glacer un élastique sur le bord droit en haut puis sur le bord gauche en haut (élastique vers l'intérieur) puis glacer l'autre élastique le bord droit en bas puis sur le bord gauche en bas (élastique vers l'intérieur). Artisanal : piqueuse plate, point droit
- Pour une bride textile, en glacer une sur le bord droit et une autre sur le bord gauche.
-

9. Usage d'un masque barrière

9.1. Généralités

Le masque barrière n'exonère absolument pas l'utilisateur de l'application des gestes barrières complétés par la mesure de distanciation sociale qui sont essentiels.

Des consignes d'usage, une banque d'image et d'affiches et des liens vers des sites proposant des tutoriels se trouvent sur le site : <https://bit.ly/MasquesBarrieres>

Il est rappelé que des mesures de protection collective doivent être prises en priorité sur les mesures de protection individuelle.

L'utilisation du masque barrière doit se faire en prenant compte de la compatibilité de son utilisation avec le port d'équipements de protection individuelle (EPI) (lunettes de protection, casque de protection, protections individuelles contre le bruit, etc.).

9.2. Mettre un masque barrière

Pour être efficaces, le masque barrière doit être correctement utilisé. Pour cela, il est recommandé de le porter sur une peau nue (c'est-à-dire, sans présence des cheveux au contact avec la peau de l'utilisateur et, pour certaines personnes, une peau rasée) et de respecter les étapes suivantes :

- a/ Se laver les mains à l'eau et au savon ou exercer une friction avec une solution hydroalcoolique avant toute manipulation du masque ;



- b/ Pour une réutilisation de masque, s'assurer que celui-ci ait bien été lavé au préalable selon les recommandations du paragraphe 9.4 ;



c/ Repérer le haut du masque ;

d/ Placer le masque barrière sur le visage, la barrette nasale (si existante) sur le nez ;



e/ Tenir le masque barrière de l'extérieur et passer les élastiques ou les liens en étoffe du jeu de brides derrière la tête, de part et d'autre des oreilles, sans les croiser ;



f/ Abaisser le bas du masque barrière sous le menton ;



g/ Vérifier que le masque couvre bien le menton ;

h/ Pincer la barrette nasale (si existante) avec les deux mains pour l'ajuster au niveau du nez ;



- i/ Vérifier que le masque barrière soit correctement mis en place. Pour cela il convient de contrôler l'étanchéité et la gêne respiratoire. Pour vérifier l'étanchéité, couvrir le masque d'un film plastique et en inspirant, le masque doit se plaquer sur le visage ;



NOTE L'utilisation d'un sac plastique n'est pas préconisée.

- j/ Une fois ajusté, ne plus toucher le masque barrière avec les mains. Chaque fois que le masque barrière est touché, l'utilisateur doit se laver les mains à l'eau et au savon ou exercer une friction avec une solution hydroalcoolique ;



EXEMPLE Exemples d'affiches décrivant la mise en place du masque et le contrôle d'étanchéité.

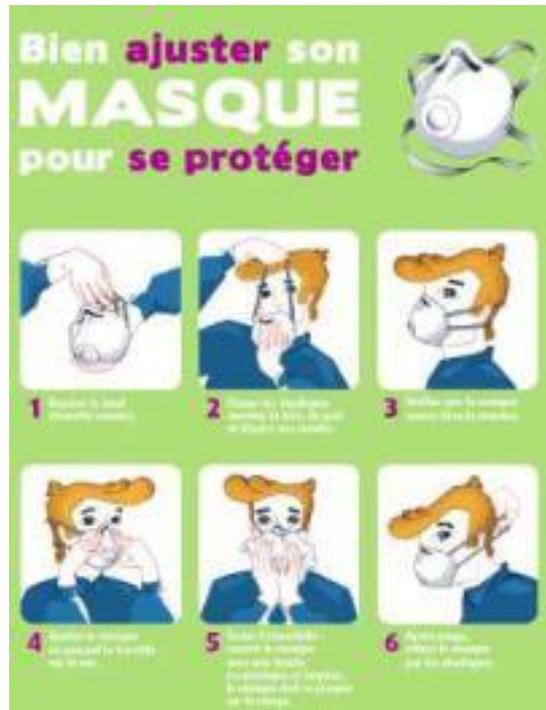


Figure 8 — Exemple d'affiche décrivant la mise en place du masque et le contrôle d'étanchéité

NOTE Le masque barrière ne doit pas comporter des soupape(s) inspiratoire(s) et/ou expiratoire(s).

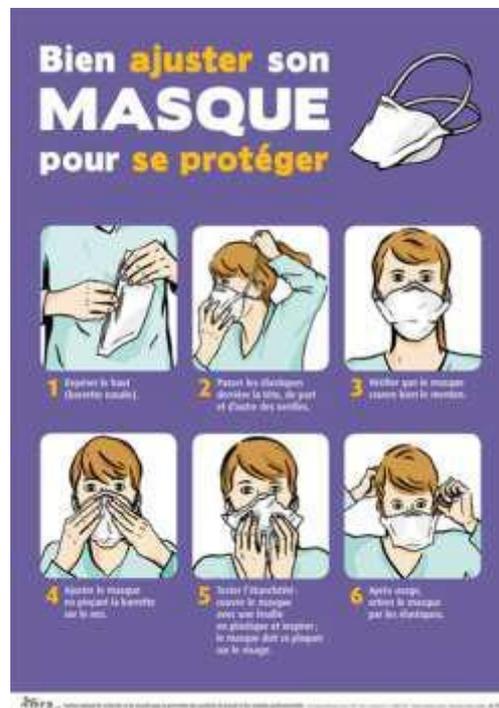


Figure 9 — Exemple d'affiche décrivant la mise en place du masque et le contrôle d'étanchéité

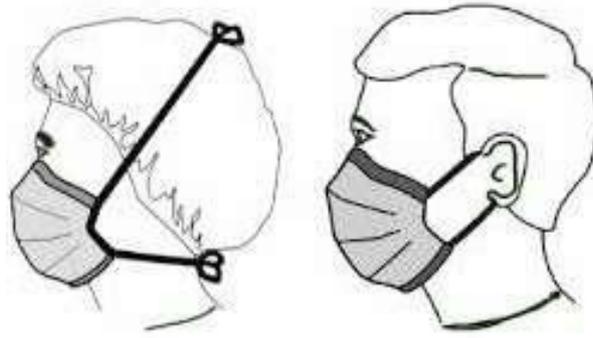


Figure 10 — Positionnement du jeu de brides selon les modèles

9.3. Retirer un masque barrière

Pour ne pas être contaminé lors du retrait d'un masque barrière, il doit être correctement retiré et isolé, soit pour être jeté, soit pour être lavé. Pour cela, il est recommandé de :

- a/ Le cas échéant, il est nécessaire au préalable de retirer ses gants de protection ;
- b/ Se laver les mains à l'eau et au savon ou exercer une friction avec une solution hydroalcoolique ;



- c/ Retirer le masque barrière en saisissant par l'arrière les élastiques du jeu de brides sans toucher la partie avant du masque barrière ;
- d/ Placer le masque barrière à jeter dans un contenant spécifique comme décrit dans le paragraphe 9.5 ;
- e/ Placer le masque barrière à laver dans un contenant spécifique (sac plastique propre) ;



f/ Se laver les mains à l'eau et au savon ou exercer une friction avec une solution hydroalcoolique ;



g/ Nettoyer l'extérieur du contenant spécifique avec un produit nettoyant.



Figure 11 — Retrait du masque en le tenant le plus possible par le jeu de brides

9.4. Laver et sécher un masque barrière

Le lavage et le séchage du masque barrière doit être conforme aux préconisations du fabricant (notice d'utilisation, instructions d'entretien ou formation).

Il convient d'éviter tout contact entre un masque barrière souillé (à laver) et des articles vestimentaires propres. La personne chargée du lavage devra se protéger pour manipuler les masques souillés s'ils ne sont pas dans un sac hydrosoluble.

Il est recommandé avant tout lavage des masques barrières de nettoyer son lave-linge, en procédant à un rinçage à froid avec de la javel ou de le faire tourner à vide à 60°C ou 95°C sans essorage.

Il n'est pas recommandé d'utiliser des produits spécifiques autres que la lessive habituelle sans s'être assuré auparavant de leur non toxicité par des résidus inhalés, et que leurs utilisations ne dégradent pas les matériaux. Le cycle complet de lavage (mouillage, lavage, rinçage) doit être de 30 minutes minimum avec une température de lavage de 60°C.

NOTE L'utilisation d'adoucissant n'est pas préconisée.

Le lavage des masques barrières peut se faire avec des vieux draps en machine, afin de garantir l'aspect mécanique du lavage.



Il est recommandé un séchage complet du masque barrière dans un délai inférieur à deux heures après la sortie de lavage. Les masques barrières ne doivent pas sécher à l'air libre. En blanchisserie industrielle, il convient d'utiliser les séchoirs et sècheuses. Pour le séchage domestique, il convient d'utiliser un séchoir et de nettoyer les filtres du sèche-linge (et se laver les mains après). Dans tous les cas, les masques barrières doivent être séchés complètement (c'est-à-dire toutes les couches à cœur), voire sur-séchés.

NOTE Il n'est pas recommandé de procéder à un nettoyage avec four à micro-ondes.

Une inspection visuelle (avec des gants de protection ou des mains lavées) doit être réalisée après chaque cycle de lavage. En cas de détection de tout dommage du masque barrière (moindre d'ajustement, déformation, usure, etc.), le masque barrière doit être jeté.

9.5. Jeter un masque barrière

Les masques barrières doivent être jetés dans une poubelle munie d'un sac plastique (de préférence avec couvercle et à commande non manuelle, voir Figure 14). Un double emballage est recommandé pour préserver le contenu du premier sac en cas de déchirure du sac extérieur, lors de la collecte.



Figure 12 — Exemple de poubelle avec couvercle et à commande non manuelle

Un sac hydrosoluble peut être utilisé afin, lors de la phase de lavage si le masque le permet, de limiter les contacts des personnes avec des masques souillés.

Les masques barrières souillés peuvent être jetés dans les poubelles pour déchets biologiques (Figure 15).



Figure 13 — Exemple de poubelle pour déchets biologiques

9.6. Durée d'utilisation du masque barrière

Le masque barrière doit être lavé chaque fois qu'il est souillé, mouillé ou mal positionné sur le visage. Il convient de ne pas le mettre en position d'attente sur le front ou sous le menton pendant et après utilisation.



Ne pas réutiliser de masque barrière souillé ou mouillé.

Durant une même période de 4h, le masque ne peut servir plusieurs fois que s'il est retiré selon les consignes, stocké provisoirement ou accroché pour offrir le moins de contact possible, et remis selon les consignes.

La durée de port doit être conforme à la notice d'utilisation si existante. Dans tous les cas, elle sera inférieure à 4 heures sur une seule journée (équivalent à une demi-journée).



9.7. Rappel des gestes barrières essentiels même avec le port du masque barrière



Figure 14 — Gestes barrières COVID-19

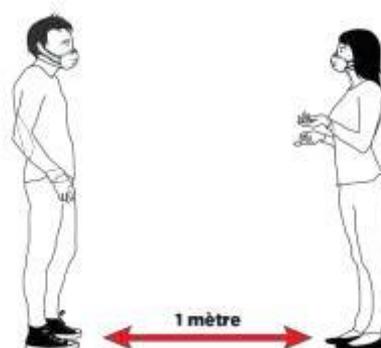
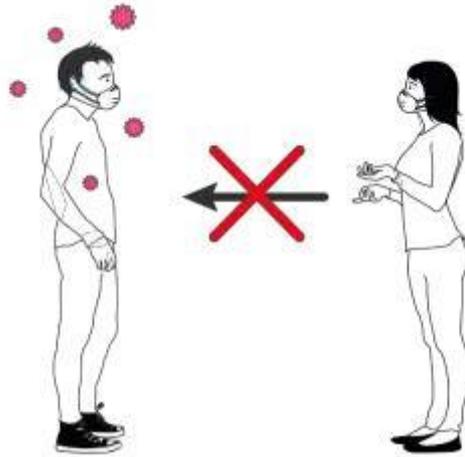


Figure 15 — Respect des règles de distanciation sociale, même avec un masque

9.8. Usage d'un masque barrière : ce qu'il faut éviter !

La liste suivante comprend des exemples d'utilisation du masque barrière qu'il faut éviter et qui est nourrie des retours d'expériences recensés :

- a/ Le masque barrière ne peut pas être utilisé pour la protection vis-à-vis des produits chimiques.
- b/ Le masque barrière ne doit pas être congelé. L'agent viral est conservé et à 4°C il ne perd pas son caractère infectieux.
- c/ Les règles de distanciation sociale doivent être respectées malgré le port du masque barrière.



Annexe A (informative)

Liste des matériaux recommandés pour la confection du masque barrière

A.1 Généralités

L'ABNORM ne s'engage pas sur la performance des matériaux. Il est recommandé que le fabricant se renseigne auprès de la source concernant l'emploi des matériaux et que les fournitures de matières soient accompagnées des attestations des sources identifiées.

Des informations complémentaires sur des matériaux peuvent être trouvées dans les études suivantes :

- Étude et développement de structures fibreuses nontissées dédiées à la filtration de particules fines dans l'air, Julien Payen. <http://www.theses.fr/2009VALE0037> (thèse) ;
- Fonctionnalisation antibactérienne de structures textiles filtrantes en nontissés, Gwladys Bénistant. <http://www.theses.fr/2010VALE0051> (thèse)

A.2 Liste des matériaux

N°	Monocouche ou composite multicouche					Conformité aux exigences		Source
	Structure	Dénomination	Composition	Masse surfacique (g/m ²)	Remarques	Perméabilité à l'air dépression (100 Pa) (respirabilité)	Protection aux projections (3 µm)	
1	Maille interlock			150		Non conforme	OK	(1)
	Membrane	Nano membrane		30				
	Maille interlock			150				
2	Tissu, toile		Coton	150		OK	OK	(1)
	Nontissé		Viscose	130				
	Tissu, toile		Coton	150				
3		Microfibre		100		Non conforme	OK	(1)

N°	Monocouche ou composite multicouche					Conformité aux exigences		Source
	Structure	Dénomination	Composition	Masse surfacique (g/m ²)	Remarques	Perméabilité à l'air dépression (100 Pa) (respirabilité)	Protection aux projections (3 µm)	
4	Nontissé, type ouate	Polycoton	Coton, polyester		Masse surfacique globale : 260 g/m ²	Non conforme	OK	(1)
			Polyester (texturé)					
		Polycoton	Coton, polyester					
5	Tissu	Popeline « 120 fils »	Coton		Masque barrière de type « Bec de canard »	Non conforme	OK	(1)
	Tissu	Popeline « 120 fils »	Coton					
6	Tissu	Popeline « 120 fils »	Coton		Masque barrière « à plis »	OK	OK	(1)
	Tissu	Popeline « 120 fils »	Coton					
7	Tricot (rectiligne, insertion trame)		100% polyamide	25	Contrecollage des 2 couches par liage chimique	OK	Inadapté	(1)
	Nontissé		100% polyester					
8	Tricot (rectiligne, insertion trame)		100% polyamide	25	Contrecollage des 2 couches par liage thermique	OK	OK	(1)
	Nontissé		100% polyester					
9	Tissu			270		Non conforme	OK	(1)
		micropolaire	100% polyester	125				
	Tissu			200				
10	Nontissé		Poly-propylène	60		OK	OK	(1)
	Nontissé		Poly-propylène	60				

N°	Monocouche ou composite multicouche					Conformité aux exigences		Source
	Structure	Dénomination	Composition	Masse surfacique (g/m ²)	Remarques	Efficacité de filtration barrière (Barrier Filtration Efficiency - BFE)	Résistance respiratoire	
11	Nontissé, SMS	Reliance SMS 200		43	Amcor® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
12	Nontissé, SMS	Reliance SMS 300		50	Amcor® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
13	Nontissé, SMS	Reliance SMS 400		60	Amcor® Simple et double couche	×	Non testé	(2)

N°	Monocouche ou composite multicouche					Conformité aux exigences		Source
	Structure	Dénomination	Composition	Masse surfacique (g/m ²)	Remarques	Efficacité de filtration barrière (Barrier Filtration Efficiency - BFE)	Résistance respiratoire	
14	Nontissé	H100			Halyard® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
15	Nontissé	H200			Halyard® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
16	Nontissé	H300			Halyard® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
17	Nontissé	H400			Halyard® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
18	Nontissé	H500			Halyard® Simple et double couche	×	Non testé	(2)
19	Nontissé, SMS	Sterichamps S4			Sterimed® Paul HARTMANN Double couche Usage unique Lavage impossible	×	Non testé	(2)

A.3 Liste de jeu de brides

N°	Structure	Composition	Jeu de brides		Conformité aux exigences		Source
			Masse surfacique (g/m ²)	Remarques	Résistance à la traction	5 cycles de lavage	

A.4 Recommandations pour la confection artisanale

Recommandations	
— Utiliser des étoffes serrées ;	— Ne pas utiliser d'étoffes légères et peu serrées ;
— Assembler en deux ou trois couches (mêmes étoffes ou différentes étoffes ;	— Ne pas confectionner un masque avec une seule épaisseur d'étoffe ;
— Utiliser des étoffes permettant à l'air de passer pendant la respiration ;	— Ne pas utiliser d'agrafe dans la conception du masque barrière
— Utiliser des étoffes suffisamment souples pour s'appliquer autour du visage pour assurer l'étanchéité ;	— Ne pas utiliser des étoffes bloquant le passage de l'air pendant la respiration ;
— Utiliser des étoffes pas trop chaudes ;	— Ne pas utiliser des étoffes trop raides qui ne favoriseraient pas l'étanchéité ;
— Utiliser des étoffes lisses, non irritantes ;	— Ne pas utiliser des étoffes chaudes qui rendraient le porter difficile ;
	— Ne pas utiliser des étoffes irritantes qui rendraient le porter difficile ;
	— Ne pas faire de coutures verticales, le long du nez, de la bouche et du menton ;

Annexe B (informative)

Liste de laboratoires français pouvant réaliser les essais des masques barrières

La liste suivante comprend les laboratoires pouvant réaliser les essais comme décrits dans le paragraphe 6 du présent document. (Les laboratoires cités ne sont tous accrédités selon l'ISO 17025).

Tests pouvant être réalisés				
Nom du laboratoire	Pénétration de la monocouche ou du composite multicouche (§ 5.1.7.)		Résistance respiratoire (§ 5.1.10.)	
	Méthode 1	Méthode 2	Méthode 2	Méthode 3
	Méthode d'essai au chlorure de sodium	Méthode d'essai à l'huile de paraffine	Essai dynamique au débit sinusoïdale	Essai au débit constant
Laboratoire de l'Armée sur le textile				
Laboratoire de l'Institut sur le textile				
Laboratoire National de Santé publique				

Bibliographie

EN 132:1999, *Appareils de protection respiratoire – Définitions de termes et pictogrammes.*

EN 149:2001+A1:2009, *Appareils de protection respiratoire – Demi-masques filtrants contre les particules – Exigences, essais, marquage.*

EN 13274-7, *Appareils de protection respiratoire - Méthodes d'essai - Partie 7 : détermination de la pénétration des filtres à particules.*

EN 14683 + AC:2019, *Masques à usage médical — Exigences et méthodes d'essai.*

ISO 4915:2015, *Textiles - Types de points - Classification et terminologie*

ISO/TS 16976-2:2015, *Appareil de Protection Respiratoire – Facteurs humain – Part 2: Anthropométrie.*

Gouvernement Français, *Informations Coronavirus*, <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus> IFTH, *Masques de protection simplifiés.*

INRS, *Masques de protection respiratoires et risques biologiques : foire aux questions*, 03/03/2020, <http://www.inrs.fr/risques/biologiques/faq-masque-protection-respiratoire.html>

Organisation Mondiale de la Santé (OMS), *Nouveau coronavirus (2019-nCov) : conseils au grand public – Quand et comment utiliser un masque ?*, <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>

Société française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) et Société Française des Sciences de la Stérilisation (SF2S), *Avis de la société française des sciences de la stérilisation et de la société française d'hygiène hospitalière concernant les matériaux utilisés en alternative pour la confection des masques de protection*, 21/03/2020, https://www.sf2s-sterilisation.fr/wp-content/uploads/2020/03/Avis-conjoint-SF2S-SF2H_Confection-Masques_23.03.2020_10h03.pdf