

**Masques barrières – Exigences minimales de
confection et d'usage et méthodes d'essai**

Norme sénégalaise Homologuée :

**Par décision n°00000049 du Conseil d'Administration de
l'Association Sénégalaise de Normalisation le 20 avril 2020
et prend effet le 20 avril 2020**

**Description thésaurus international : masque barrières,
exigence, confection, usage, méthode d'essai**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	3
1. DOMAINE D'APPLICATION.....	4
2. RÉFÉRENCES NORMATIVES.....	4
3. TERMES ET DÉFINITIONS.....	4
4. EXIGENCES MINIMALES.....	5
5. CONFECTION D'UN MASQUE BARRIERE.....	7
6. MARQUAGE ET COTE D'INFORMATIONS.....	8
7. USAGE D'UN MASQUE BARRIERE	9
8. ESSAIS DE VERIFICATION	12
Annexe A LISTE DES MATERIAUX RECOMMANDÉS POUR LA CONFECTION.....	13
Annexe B PATRONS DE MASQUE BARRIERE	13
Annexe C MODES OPERATOIRES DE CONFECTION	13

Avant-Propos

La présente norme a été adoptée par le Comité technique de normalisation dans le domaine de la santé (ASN/CT15). Ce document a été préparé sur la base du Guide AFNOR SPEC S76-001 et de la documentation disponible sur les masques.

L'élaboration de cette norme répond à un besoin urgent dans le contexte de la pandémie de l'infection au Coronavirus (COVID-19).

Cette norme a été élaborée et adoptée en procédure d'urgence par les membres du comité technique Santé dont les noms sont les suivants :

NOM ET PRENOM(S)	STRUCTURES
Dr Ahmath Niang	Président Section B / OPS (Ordre des Pharmaciens du Sénégal) (Président du comité ASN/CT 15)
Dr Mame Coumba FAYE	Hôpital de Diarniadio (Vice-Président du comité ASN/CT 15)
M. Ahmet Saloum Badji	CSS (Caisse de Sécurité Sociale)
M. Diène BANE	Consultant en Ingénierie des Systèmes Santé
Dr Mouhamadou SOW	Président Commission Qualité/OPS
Dr Mariétou Dramé	DUOPHARM
M. Oumar Karass SALL	SODEFITEX
Dr Isma NDIAYE	Consultant / Président d'honneur de l'ODVS
Mme Astou NDIAYE	LANAC (Laboratoire national d'analyse et de contrôle)
Dr Djibril FALL	Laboratoire National de Contrôle des Médicaments
Dr Ramatoulaye SALL	Spécialiste en maladies infectieuses
M. Aymann CHOUCAIR	METALCO
M. Mbacké NIANG	Ordre des Architectes du Sénégal
M. Babacar GNING	Fondation Pasteur
Dr Abdoulahath MAGANE	DGS / Ministère de la Santé et de l'Action Sociale
Dr Boly DIOP	SG du Syndicat Autonome des Médecins du Sénégal
M. Seydina Alassane Lahi SOW	FOJCOSEN
M. Claude Roger DIONE	ASN (secrétaire technique du comité ASN/CT 15)

1. DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme spécifie les exigences minimales de conception et d'usage ainsi que les méthodes d'essai relatives aux masques barrières, destinés à diminuer le facteur de risque de transmission générale de l'agent infectieux.

La fabrication de masques barrières peut être réalisée par des personnes/organisations non-spécialistes en confection de masques ou par des personnes ayant les matériaux et les compétences nécessaires n confection artisanale.

Le présent document ne s'applique ni aux demi-masques filtrants utilisés comme appareils de protection respiratoire contre les particules ni aux masques à usage médical.

2. REFERENCES NORMATIVES

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

AFNOR SPEC S76-001 : Masques Barrières : Guide d'exigences minimales, de méthodes d'essai, de confection et d'usages

ISO 4915 : Textiles – Types de points – classification et terminologie

ISO/TS 16976-2 : Appareil de Protection Respiratoire - Facteurs humains - Part 2: Anthropométrie

3. TERMES ET DEFINITIONS

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions contenues dans le document **AFNOR SPEC S76-001** et les termes suivants s'appliquent.

3.1. Patron : modèle à partir duquel sont exécutés des travaux artisanaux

4. EXIGENCES MINIMALES

4.1. Description du masque barrière

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

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 doit permettre de parler et de respirer sans gêne.

Au sens de cette norme, il n'y a pas d'exigences sur le type et la forme du masque barrière tant qu'il répond aux exigences minimales de confection et d'usages.

Le masque barrière peut avoir différentes formes et structures comme décrit dans l'annexe B.

4.2. Généralités

4.2.1. Inspection visuelle

L'inspection visuelle du masque ou de ses composants doit être réalisée.

4.2.2. Dimensions

Le masque barrière doit être dimensionné de façon à correspondre à la morphologie moyenne de la population cible 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 ».

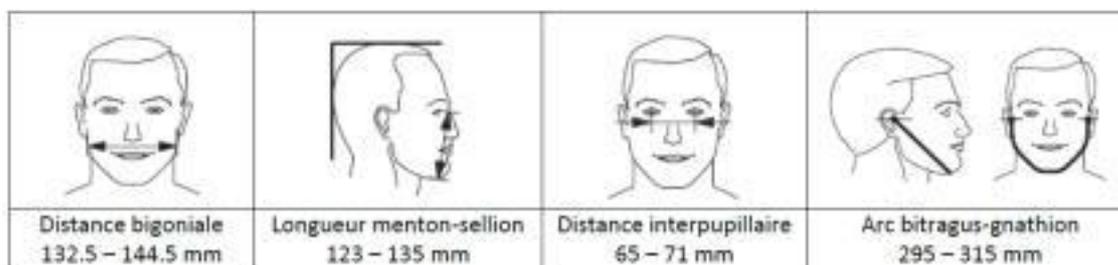


Figure 1 — Schéma des dimensions à prendre en compte (Source : AFNOR SPEC S76-001)

4.2.3. Emballage

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

4.2.4. 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.

4.2.5. 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.

4.2.6. 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.

4.2.7. 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 le port.

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.

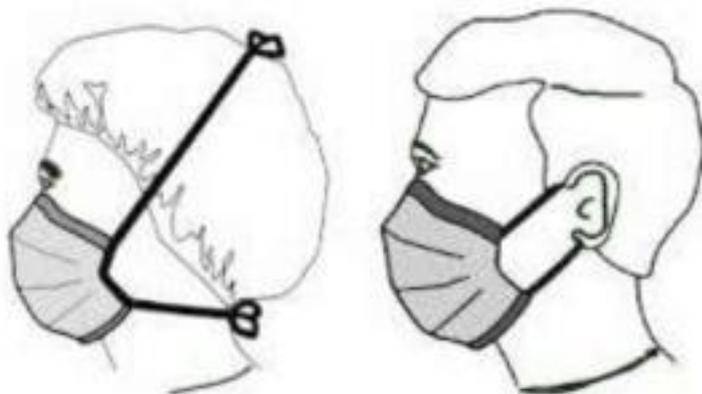


Figure 2 — Positionnement du jeu de brides selon les modèles (Source : AFNOR SPEC S76-001)

4.3. Exigences particulières pour la conception d'un masque barrière

4.3.1. 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.

NB : Les masques doivent retenir les particules de 3 microns [1].

4.3.2. 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.

5. CONFECTION D'UN MASQUE BARRIERE

5.1. 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.

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

Les masques barrières doivent bénéficier d'un conditionnement qui garantit leur propreté et leur innocuité.

5.2. Masque barrière du type « bec de canard » et masque barrière « à plis »

6.2.1. Dimensionnement

6.2.1.1. Monocouche ou composite multicouche

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement indiqué dans l'annexe B pour la monocouche ou le composite multicouche du masque barrière de type « B c de canard » et du masque barrière « à plis ».

6.2.1.2. Jeu de brides

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement indiqué dans l'annexe B pour le jeu de brides du masque barrière de type « Bec de canard » et du masque barrière « à plis ».

6.2.2. Mode opératoire

Pour réaliser un masque barrière de type « Bec de canard » ou à « plis », il est recommandé de suivre les étapes décrites dans l'annexe C. Les types de points décrits pour la fabrication en série suivent la norme ISO 4915:2015.

6.2.3. Recommandations pour la confection du masque barrière

- Utiliser des étoffes serrées ;
- Assembler en deux ou trois couches (mêmes étoffes ou différentes étoffes) ;
- Utiliser des étoffes permettant à l'air de passer pendant la respiration ;
- Utiliser des étoffes suffisamment souples pour s'appliquer autour du visage pour assurer l'étanchéité ;
- Utiliser des étoffes pas trop chaudes ;
- Choisir autant que possible une couleur blanche ou beige claire.
- Ne pas confectionner un masque avec une seule épaisseur d'étoffe ;
- Ne pas utiliser des étoffes bloquant le passage de l'air pendant la respiration ;
- Utiliser des étoffes lisses, non irritantes ;
- Ne pas utiliser des étoffes chaudes qui rendraient le port difficile ;
- Ne pas utiliser d'étoffes légères et peu serrées ;
- Ne pas utiliser d'agrafe pour fixer le masque barrière.

6. MARQUAGE ET NOTICE D'INFORMATIONS

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 masque chirurgical ni masques filtrants de type FFP2»
- f/ Le pictogramme de la mise en place du masque barrière pouvant se substituer à la notice d'information.

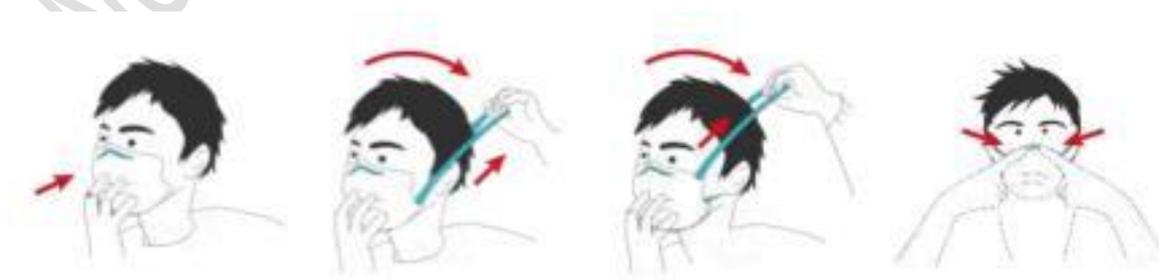


Figure 3 — Notice de mise en place du masque barrière (Source : AFNOR SPEC S76-001)

7. USAGE D'UN MASQUE BARRIERE

7.1. Généralités

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

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

7.2. Mettre un masque barrière

Le masque barrière doit être correctement utilisé pour jouer pleinement son rôle de protection. Pour cela, il est recommandé de le porter sur une peau nue 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 8.4 ; 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 ;



Figure 4 — Etapes de mise en place d'un masque barrière (Source : AFNOR SPEC S76-001)

- i/ 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 ;

7.3. 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/ retirer ses gants de protection, le cas échéant;
- 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 une poubelle réglementaire;
- e/ placer le masque barrière à laver dans un contenant spécifique (sac propre) ;
- f/ Nettoyer l'extérieur du contenant spécifique avec un produit nettoyant ;
- g/ se laver les mains à l'eau et au savon ou exercer une friction avec une solution hydroalcoolique.

7.4. Laver et sécher un masque barrière

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

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 de nettoyer son lave-linge avant tout lavage des masques barrières, 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 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.

En l'absence de lave-linge, il est recommandé d'effectuer un pré-trempage du masque usagé dans une solution 0.05 % (v/v) de chlore actif avec un temps de contact minimal de 15 minutes, de le laver avec des produits de lessive habituelle, de le sécher à l'abri de la poussière et de le repasser au besoin.

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



Figure 5 — Méthode de lavage d'un masque barrière (Source : AFNOR SPEC S76-001)

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 peuvent être séchés à l'air libre, à condition que cela soit à l'abri de la poussière et de toutes autres formes souillures.

En blanchisserie industrielle, il convient d'utiliser les séchoirs et sécheuses. Pour le séchage domestique, il est possible de sécher à l'air à condition que le masque ainsi séché soit repassé à l'aide d'un fer à repasser à une température de 60°C au minimum. Le masque barrière doit rester intact après cinq cycles de lavage.

7.5. Durée d'utilisation du masque barrière

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



Figure 6 — Comportement interdit (Source : AFNOR SPEC S76-001)

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).

8. ESSAIS DE VERIFICATION

8.1. Inspection visuelle

L'inspection visuelle est faite par le fabricant sur les échantillons à l'état neuf. Tout produit défectueux doit être écarté.

8.2. 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.

8.3. Essais relatifs à l'étanchéité du masque barrière

Le porteur doit vérifier la mise en place adéquate du masque barrière. 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.



Figure 7 — Essai d'étanchéité d'un masque barrière (Source : AFNOR SPEC S76-001)

8.4. Essais relatifs au lavage du masque barrière

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.

ANNEXE A

(Informative) :

LISTE DES MATERIAUX RECOMMANDÉS POUR LA CONFECTION

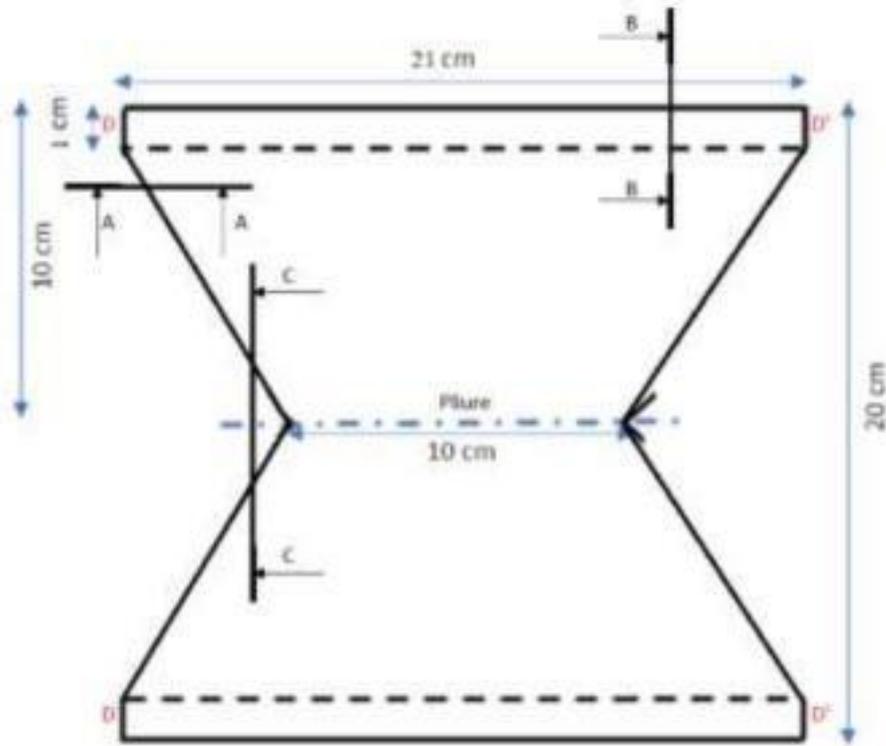
Monocouche ou Composite multicouches			
Structure	Dénomination	composition	Masse surfacique(g/m ²)
Maille interlock	–	–	150
Membrane	nano membrane	–	30
Tissu, toile	–	coton	150
Nontissé	–	viscose	130
	Microfibre		100
Non tissé type ouate	Polycoton	coton, polyester	Masse surfacique globale : 260
	–	Polyester(texturé)	
Tissu	Popeline * « 120 fils »	coton	–
Tricot (rectiligne, insertion trame)	–	100% polyamide	25 (Contrecollage des 2 couches par liage thermique)
Nontissé		100% polyester	
Micropolaire		100% polyester	125
Non tissé		polypropylène	60

*Exclusivement pour masque barrière à plis

ANNEXE B : DIMENSIONNEMENTS DES MASQUES

BARRIERES B.1. Masque barrière de type « Bec de canard »

B.1.1. Patron de la monocouche ou du composite multicouche

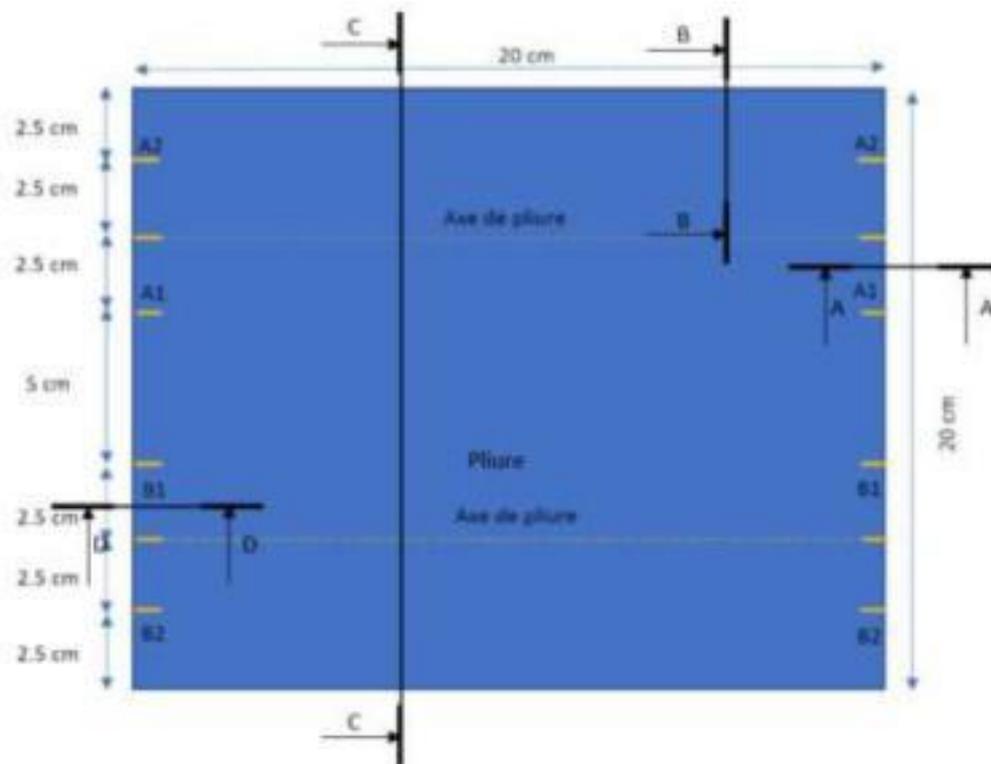


B.1.2. Jeu de brides



B.2. Masque barrière « à plis »

B.2.1. Patron de la monocouche ou du composite multicouche



B.2.2. Jeu de Brides

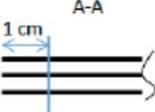
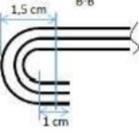
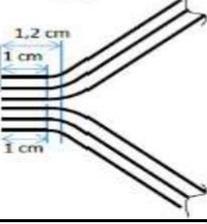


ANNEXE C

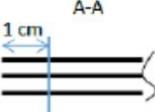
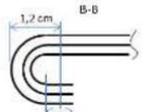
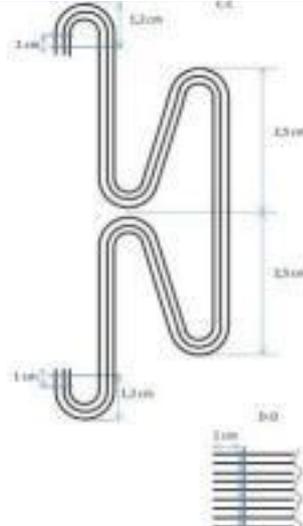
(Normative):

MODES OPERATOIRES DE CONFECTION C.1.

Masque barrière de type « bec de canard »

Etapas ou séquences		Matériel nécessaire
1. Préparer le morceau de monocouche ou les morceaux de composite multicouche comme indiqué dans l'Annexe B;		Table de découpe ou Ciseaux
2. Constituer, éventuellement, le composite multicouche ;		
3. Glacer (Réaliser une pré-couture) le tour de l'ensemble à 1 cm d s	 <p style="text-align: center;">A-A 1 cm</p>	Piqueuse plate, point droit ou zigzag
4. bords ;		
5. Ourler les 2 bords longs, de façon à avoir l'ourlet vers l'intérieur ;	 <p style="text-align: center;">B-B 1.5 cm 1 cm</p>	Piqueuse plate, point droit
6. Plier selon la ligne de pliure, endroit contre endroit (extérieur contre extérieur) et piquer les bords. Retourner ;	 <p style="text-align: center;">C-C 1.2 cm 1 cm 1 cm</p>	piqueuse plate, point droit
Préparer un jeu de brides (deux élastiques souples ou deux bandes textile) comme indiqué dans l'annexe B.1.		
7. Assembler le jeu de brides sur le masques ;	<p>Sur le masque,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rabattre la p inte formée au niveau du p int 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. 	piqueuse plate, point droit

C.2. Masque barrière « à plis »

Étapes ou séquences		Matériel nécessaire
1. Préparer le morceau de monocouche ou les morceaux de composite multicouche comme indiqué dans l'Annexe B;		Table de découpe ou Ciseaux
2. Constituer, éventuellement, le composite multicouche ;		
3. Glacer (Réaliser une pré-couture) le tour de l'ensemble à 1 cm des bords ;		Piqueuse plate, point droit ou zigzag
4. Ourler le haut et le bas du masque barrière en repliant un ourlet de 1,2 cm à l'intérieur ;		Piqueuse plate, point droit
5. Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le premier bord ;		piqueuse plate, point droit
6. Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le deuxième bord ;		
		Piqueuse plate, point droit
7. Préparer un jeu de brides (deux élastiques souples ou deux bandes textile) comme indiqué dans l'Annexe B.2.		
<p>8. Pour une bride textile</p> <p>Pour un passage derrière les oreilles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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). <p>Pour un passage derrière la tête :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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). <p>9. Pour une bride textile, en glacer une sur le bord droit et une autre sur le bord gauche.</p>		Piqueuse plate, point droit