

LE LIBREMASQUE

Ce modèle est un masque barrière libre et open source dont la forme allie le confort des masques faits maison et les exigences techniques de la norme AFNOR SPEC S76-001.

Il a été développé par François Garcin, artisan ingénieur dont les explications de montage du modèle sont à retrouver à l'adresse suivante : <https://wiki.francoisgarcin.com/>

Cette version PDF du tutoriel a été créé par la créatrice de tutoriels de couture [Dodynette \(www.dodynette.com\)](http://www.dodynette.com) en collaboration avec le designer pour permettre au plus grand nombre de pouvoir coudre le modèle.

Les avancées proposées par LibreMasque

Une meilleure respirabilité

La résistance respiratoire est un paramètre essentiel pour qu'un masque puisse être porté confortablement pendant de nombreuses heures d'activité.

- En augmentant considérablement la surface de tissu barrière, donc la surface d'échange, **LibreMasque a une résistance respiratoire fortement diminuée tout en préservant la qualité de filtrage**. Le débit d'air en m³/h d'un filtre est proportionnel à sa surface en m².
- Le plissage orienté du LibreMasque permet de **maintenir le tissu barrière à bonne distance de la bouche et des narines**, ce qui augmente la surface d'échange effective.
- Le plissage orienté permet d'obtenir **une forme tridimensionnelle confortable sans couture dans l'axe de la bouche et du nez**. L'absence de cette couture est nécessaire pour être en conformité avec la norme [AFNOR SPEC S76-001](https://www.afnor.org/afnor-spec-s76-001).
- Pour être conforme à la norme, il faut également choisir une succession de couches de matières déclarées conforme sur ce [tableau](#) édité par l'IFTH.



Une plus grande mobilité du visage

Pour être efficace et confortable, un masque barrière doit permettre une **liberté de mouvement du visage totale**, tout en assurant une **jointure parfaite** sur le pourtour du masque **pour éviter les fuites**.

Les choix de conception qu'a fait François Garcin pour LibreMasque **permettent d'ouvrir la bouche au maximum sans que le contour de nez ne bouge !**

- La forme du contour de LibreMasque permet de le rapprocher du pivot de la mâchoire et ainsi **diminuer les mouvements relatifs masque/visage**.
- La longueur de l'arc du masque du haut du nez jusqu'au cou doit être suffisamment grande pour permettre d'ouvrir la bouche en grand sans tirer sur le contour de nez.

Une bonne jointure sur le contour

Afin de minimiser les fuites, en plus de l'élimination du mouvement relatif (des frottements) masque/visage à l'endroit du contact, le LibreMasque s'efforce d'assurer un contact d'au moins 1cm de large à la jointure.

- Les plissés orientés reproduisent le caractère enveloppant des meilleurs masques DIY (Do It Yourself) sans couture sur l'axe de la bouche et du nez pour être conforme à la [norme AFNOR SPEC S76-001](#)
- La forme "conique" des plissés est telle que le masque est localement tangent au visage sur tout le pourtour.
- Les ancrages des brides sont positionnés de manière à éviter que la jointure ne "baille".



Le confort

Pour être efficace contre la propagation d'une épidémie un masque doit être porté, parfois pendant des heures et en activité. Le confort d'un masque barrière est donc un élément essentiel de son efficacité.

Beaucoup de masques DIY (Do It Yourself) sont déjà très confortables, François s'est donc appuyé sur ce travail collectif tout en éliminant la couture axiale. Les avancées décrites plus haut ont toutes un effet positif sur le confort.

A propos de la norme AFNOR SPEC S76-001, et du niveau de protection offert par LibreMasque :

- Pour se conformer aux recommandations de la [norme SPEC S76-001](#), **suivre le tutoriel ci-dessous ne suffira pas.**

Plusieurs points absolument nécessaires sont à respecter :

1. le choix d'une succession de matériaux conforme selon ce [tableau](#) édité par l'IFTH
2. le lavage avant livraison
3. l'emballage
4. l'inscription claire d'informations sur l'emballage
5. etc.

Il est donc essentiel de se reporter à la norme elle-même que l'AFNOR a rendu lisible, accessible, facile à respecter et gratuite! C'est [ici](#)

Pour des raisons évidentes, la norme **exclut l'usage médical**. Les masques barrières sont destinés au grand public.

Compte tenu des pénuries actuelles, le présent modèle pourrait être une bonne base pour répondre à la demande des hôpitaux du mieux possible. En tout cas, c'est ce qui motive ce travail.

1. *Le matériel*

Le choix de la toile 100% coton 150g/m² n'est pas à ce jour conforme à la norme SPEC 76-001.

Il a été choisi dans ce tutoriel pour sa disponibilité. **Si vous en trouvez, l'ajout d'une couche de viscose non tissée 130 g/m² entre les deux couches de coton vous permettra de rendre le masque conforme** à la norme SPEC 76-001. (ligne 2 du [tableau](#)). D'autres options naturelles sont proposées (lignes 34, 48, 56, 59, 151 du [tableau](#)).

Le modèle du libre masque propose une véritable plus-value au niveau de sa forme qui maximise la surface de tissu et éloignant le tissu du visage, et retarde ainsi la saturation en humidité du masque.

Ces choix de matières naturelles améliorent considérablement le confort et la durabilité du masque et diminuent son impact sur l'environnement.

Pour coudre votre masque, vous allez avoir besoin de :

- **26 x 50 cm tissu barrière** (ici toile 100% coton 150g/m²)
- **Idéalement : 24x24 cm de viscose non tissée 130 g/m²** (pour créer le filtre)

- 16 cm de fil de fer galvanisé diamètre 0,5mm ou autre fil de fer récupéré
- [140 cm d'élastique](#) (0,5 cm de largeur) ou une bande de jersey 100 % coton (3cm de largeur) découpée dans un t-shirt"
- Des pinces de couture

- Du fil à coudre

- Une paire de ciseaux de couture (et cranteurs en option)

- Une règle et un crayon textile

- Votre machine à coudre

2. Les découpes

Avant de commencer :

- **Imprimez le gabarit des replis du masque** (qui se trouve à la fin de ce tutoriel) **en sélectionnant l'option « impression en taille réelle »** dans les paramètres d'impression de votre imprimante.

Pour vous assurer du bon format d'impression, mesurez le carré test présent sur la première page. Si les mesures ne correspondent pas, relancez votre impression en modifiant les paramètres.

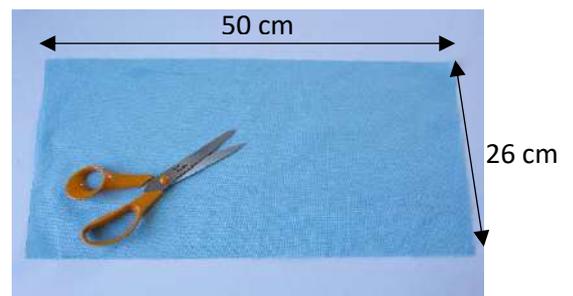
Si vous rencontrez des problèmes d'impression au bon format, je vous conseille d'utiliser le logiciel Adobe Reader (qui est en téléchargement gratuit sur internet).

- **Si vous ne possédez pas d'imprimante**, tracez les pièces en utilisant la fiche récapitulative qui se trouve après le patron.

- Découpez un rectangle de 26 cm de hauteur x 50 cm de long dans le tissu en coton.

Le droit fil du tissu doit se trouver dans le sens de la hauteur.

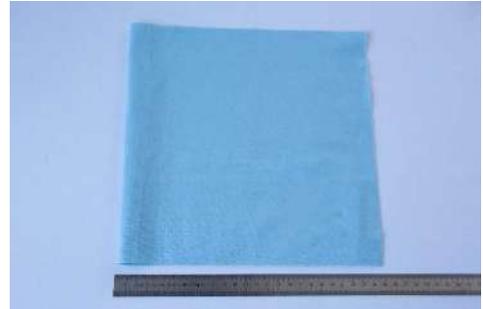
- Découpez l'élastique (ou la bande de jersey) **en 4 morceaux de 32 cm. Coupez le restant en 2 morceaux de tailles égales.**



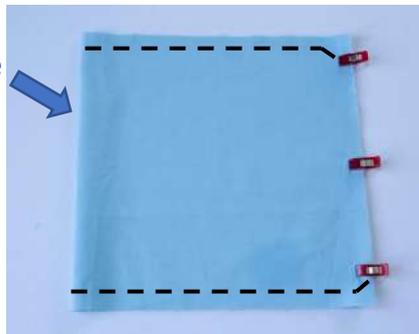
3. La confection du masque

a) Création de la forme de base

- Pliez la pièce en deux (endroit contre endroit) de manière à obtenir un carré de 26x25cm. Alignez bien tous les bords.
- Réalisez une couture au point droit à 1 cm haut et du bas de la pièce.



Pli central de la pièce



Pour obtenir de plus jolis angles par la suite, vous pouvez faire rentrer légèrement la couture vers l'intérieur de la pièce à son extrémité droite.

- Crantez les marges de couture (pour des finitions plus soignées et limiter les épaisseurs par la suite).



Partie restée ouverte

- Retournez votre ouvrage sur l'endroit (au travers de la partie restée ouverte) et repassez-le.

Si vous possédez de la viscose non tissée : insérez le morceau de 24x24 cm entre les deux couches de tissu à cette étape.



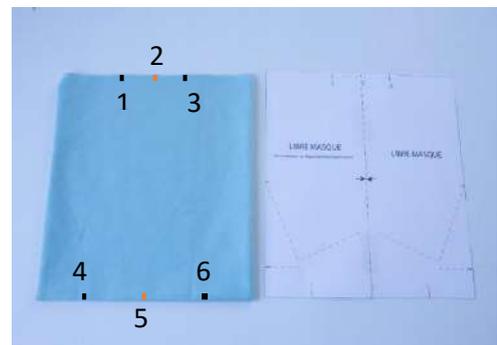
6) Les plis

- Placez le gabarit sur votre ouvrage (en alignant bien les bords) et marquez les repères 1 - 2 - 3 - 4 - 5 et 6 au niveau du haut et du bas de la pièce à l'aide d'un crayon textile.

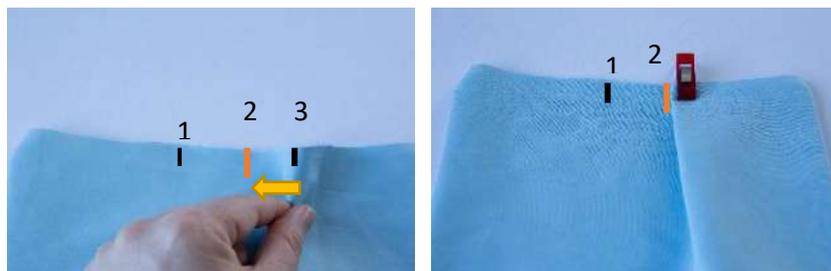
Si vous n'avez pas d'imprimante pour imprimer le gabarit : les mesures indicatives de placement se trouvent sur la dernière page de ce tutoriel.



Voici le résultat obtenu

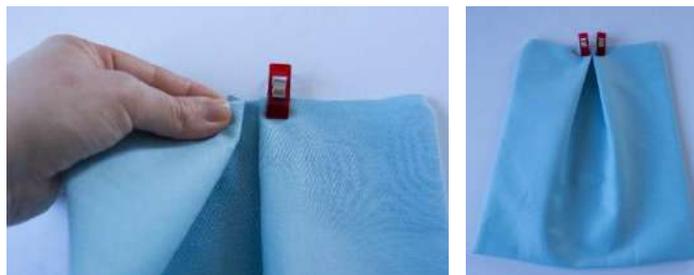


- Attrapez le tissu au niveau du repère numéro 3 et pliez votre ouvrage de sorte à venir le placer au niveau du repère 2.



- Puis repliez le tissu pour venir placer le repère numéro 1 au niveau du repère 2.

Les repères 1 – 2 et 3 se trouvent tous au même endroit (au centre du haut de l'ouvrage).



- Réalisez la même étape avec les repères numéros 4 et 6 en les plaçant en niveau du repère 5.

Placez des pinces pour maintenir votre ouvrage dans cette position.

Voici le résultat obtenu.

Ce côté sera désormais appelé l'envers de l'ouvrage.



- Placez votre ouvrage côté endroit.
- Alignez bien les plis et repassez-les au fer à repasser.
- Réalisez **une couture au point droit au niveau du pli du bas** (pour le fixer dans cette position) en traversant toutes les épaisseurs).

A cette étape vous pouvez allonger votre point pour aider la machine à piquer l'épaisseur.

Le pli du bas correspond au repli le plus grand des deux. Réalisez votre couture au plus près du bord.



- Retournez votre ouvrage côté envers.

La couture que vous venez de réaliser précédemment doit se trouver en bas de la pièce.

- Réalisez un repli sur 1 cm au niveau du haut de la pièce de manière à former un ourlet et repassez-le.

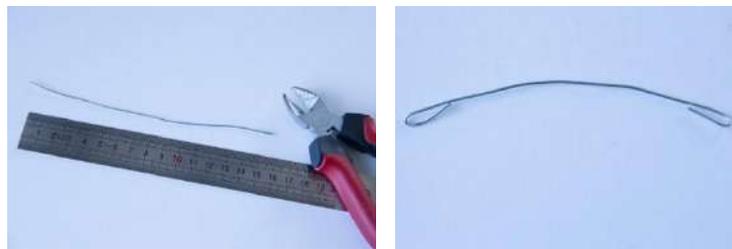


- Réalisez une couture au point droit au bord de l'ourlet (sur toute la longueur du haut de la pièce et en traversant toutes les épaisseurs).



c) Mise en place de la bride métallique

- Coupez un morceau de fil de fer de 16 cm de long (à l'aide d'un pince coupante).



- Repliez les extrémités.
- Placez le fil de fer sur le côté envers de votre ouvrage au niveau du haut (qui correspond à la partie avec l'ourlet que vous venez de coudre).
- Repliez le haut de votre ouvrage sur 1 cm de manière à prendre le fil de fer en sandwich entre les deux épaisseurs de tissus.



- Réalisez une couture au point droit sur le bord du repli en faisant attention à ne pas venir taper dans le fil de fer avec l'aiguille.

Pensez à allonger votre point pour coudre les épaisseurs.

Votre ouvrage est prêt pour les pliages.

d) Pliages et mise en volume du masque

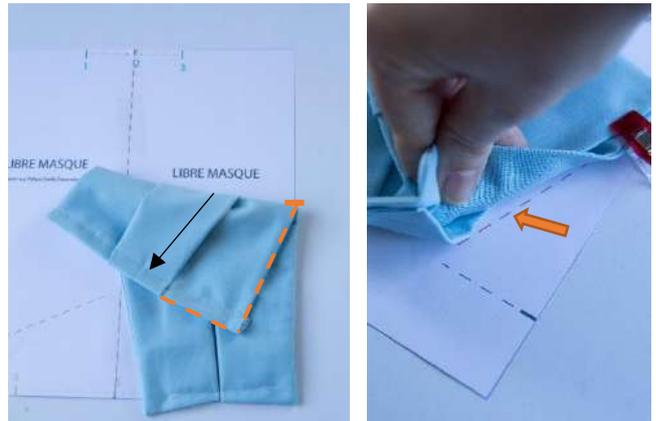
1. Le haut

- Posez votre ouvrage sur le gabarit (envers face à vous) en alignant le bord et le bas de la pièce en tissu sur le gabarit comme sur la photo ci-contre.

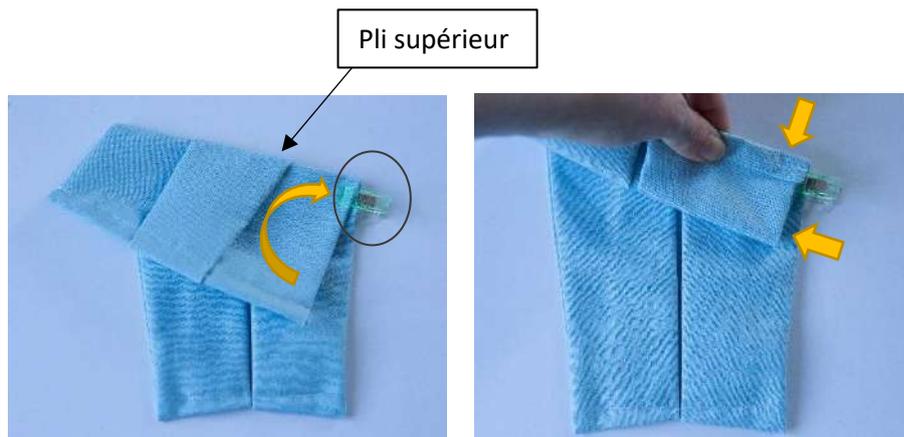


- Repliez le haut de votre ouvrage sur lui-même jusqu'au repère rouge du côté (en conservant le bord et le bas de la pièce bien alignés sur les bords du gabarit).
- Les bords de la partie repliée doivent s'aligner sur les pointillés indiqués sur le gabarit.

Soulevez le bord des tissus pour vérifier le bon alignement.



- Quand vous avez trouvé le bon angle : placez une pince.
- Puis repliez le bord du tissu sur lui-même en alignant le haut au niveau du pli supérieur en prenant soin d'aligner les côtés.



A cette étape la pince se retrouve prise en sandwich entre les deux épaisseurs de tissu.

- Soulevez le repli que vous venez de former (composé de 3 couches).
- Et glissez un morceau d'élastique (de 32 cm) en dessous (sur 2 cm)



- Plaquez le repli à l'aide d'une pince puis réalisez une couture au point droit au bord du repli en traversant les 3 épaisseurs.

Pensez à allonger votre point pour aider la machine à passer les épaisseurs.

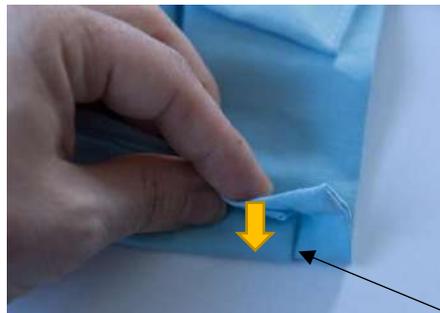
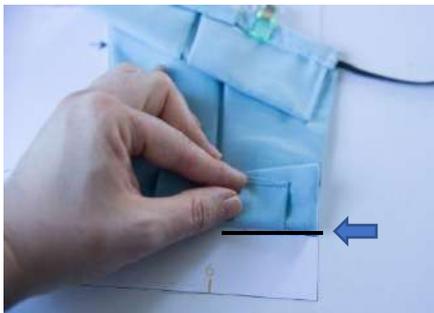
2. Le bas

De la même manière que pour la partie haute :

- Posez une nouvelle fois votre ouvrage sur le gabarit (envers face à vous) en alignant le bord et le bas.



- Repliez le bas de votre ouvrage sur lui-même jusqu'au niveau du repère bleu indiqué sur le bord du gabarit.



Pli inférieur

- Puis **repliez le bord du tissu sur lui-même en alignant le bas au niveau du pli inférieur en prenant soin d'aligner les côtés.**
- **Soulevez le repli que vous venez de former** (composé de 3 couches).
- **Et glissez un morceau d'élastique (de 32 cm) en dessous (sur 2 cm)**



- Réalisez **une couture au point droit sur le côté du repli** en traversant toutes les épaisseurs.

3. *L'autre moitié du masque*

- **Suivez les mêmes étapes pour former les plis sur la partie droite de votre ouvrage** (au niveau du haut et du bas) en vous servant du gabarit.



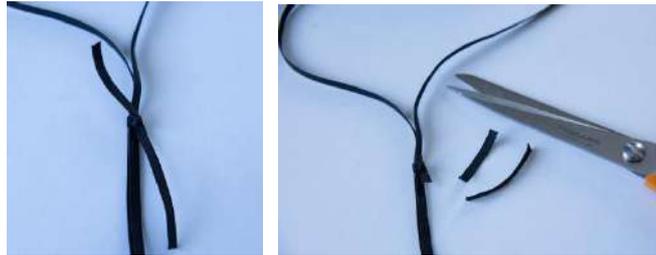
Admirer votre réalisation : Grâce à ce plissé orienté, vous avez créé une forme tridimensionnelle avec une seule pièce de tissu rectangulaire !

e) *Création des curseurs*

- Placez les deux morceaux d'élastiques du bas l'un face à l'autre.
- Avec un morceau restant enserrez les élastiques et faites deux nœuds bien serrés l'un sur l'autre pour former un curseur.



- Coupez les morceaux qui dépassent.
- Réalisez la même opération avec les deux élastiques du haut.



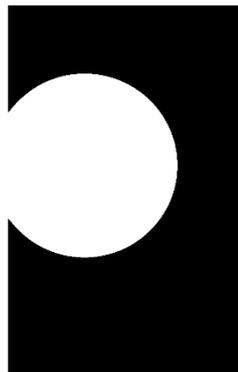
- Réalisez des nœuds d'arrêt au bout de chaque élastique (ou bandes de jersey) pour éviter que la coulisse n'en sorte à l'usage.

Votre masque est terminé !

Evitez de porter vos mains sur le masque lorsque vous le portez. Lavez-le après chaque utilisation et appliquez les gestes barrières.

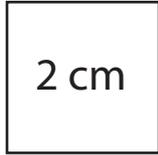
Prenez soin de vous !

-François Garcin et Dodynette -



Gabarit à imprimer en selectionnant l'option «impression taille réelle» dans les paramètres d'impression de votre imprimante

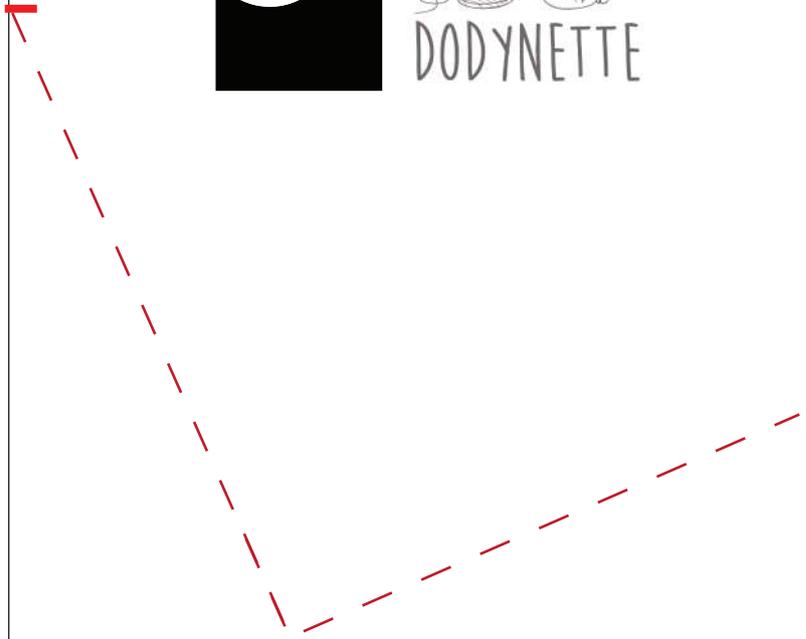
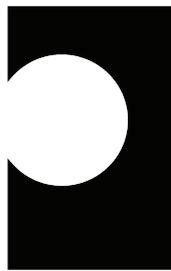
MESURE TEST



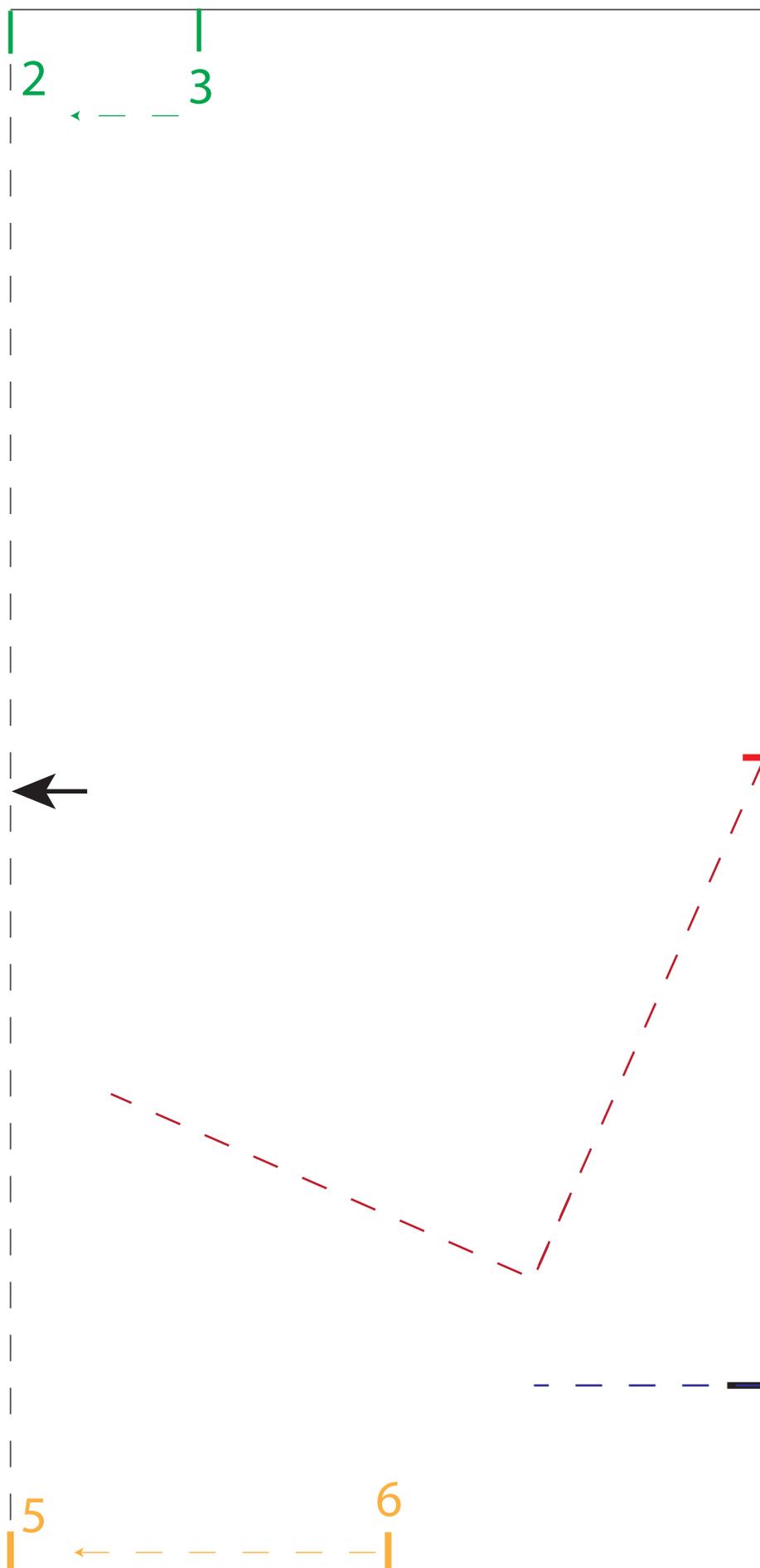
LIBREMASQUE

Modèle François Garcin
tuto PDF et gabarit Dodynette

Tuto à retrouver sur
<https://wiki.francoisgarcin.com/>



Gabarit à imprimer en sélectionnant l'option «impression taille réelle» dans les paramètres d'impression de votre imprimante



Gabarit à reproduire à l'échelle si vous ne possédez pas d'imprimante

Les mesures sont indiquées en centimètres.

