CENTRE DE RECHERCHE ET DE RESTAURATION DES MUSÉES DE FRANCE

Fiches réflexes pour guider le marquage des collections
▶ Fiche n°5

MARQUAGE DES COLLECTIONS | FICHE ACTION

Il existe **différents types de marquage** : celui d'**identification** qui rend visible le numéro d'inventaire, celui de **gestion** qui recourt aux technologies récentes pour favoriser la traçabilité des collections ou encore le marquage **sécuritaire** qui doit faciliter la recherche et la restitution d'un bien culturel en cas de vol.
Le présent document aborde uniquement le marquage d'**identification**.

Conservation préventive

Rappel réglementaire

Arrêté du 25/05/2004 (code du patrimoine, Loi n°2002-5 du 04/01/2002), titre I, article 3 : « Le numéro d'inventaire est reporté sur le bien ou l'ensemble de biens. Il en constitue le marquage. Le marquage est réalisé dans le respect de l'intégrité des biens et dans les conditions requises pour leur bonne conservation. Lorsque la consistance ou la taille d'un bien l'exige, le numéro d'inventaire est porté sur une étiquette ou sur le conditionnement du bien et une photographie du bien faisant apparaître le numéro d'inventaire est conservée par le musée. »

Précautions de lecture

- Ce document ne se substitue pas à une formation qui est indispensable pour conduire ou participer à des campagnes de marquage.
- Ces fiches réflexes s'adressent aux personnes sensibilisées et formées par des professionnels de la conservation-restauration aguerris à la pratique du marquage.
- Ce document ne vise pas l'exhaustivité, il s'inscrit dans une démarche d'aide-mémoire.

Thèmes

- Fiche réflexe 1 - Critères pour un marquage d'identification adapté
- Fiche réflexe 2 - Schéma pour l'organisation du poste de marquage
- Fiche réflexe 3 - Arbre décisionnel pour un marquage direct ou indirect
- Fiche réflexe 4 - Localisation du marquage direct
- **Fiche réflexe 5 - Nature, réalisation et pose du vernis de marquage**
- Fiche réflexe 6 - Mise en œuvre de l'inscription
- Fiche réflexe 7 - Marquage indirect

Remerciements aux relecteurs extérieurs au C2RMF
Ce document a été relu, commenté et corrigé par des professionnels de la conservation-restauration. Nous remercions pour leur précieuse participation :
- **ALEMBIK Camille**, restauratrice du patrimoine spécialisée pour les matériaux organiques et consultante en conservation préventive, CA2CP
- **CATILLON Rémi**, restaurateur du patrimoine spécialisé pour le mobilier, Musée des arts et métiers
- **LEBOUCHER Sandra**, restauratrice du patrimoine spécialisée pour les naturalia, Muséum d'Histoire Naturelle de Rouen

Le marquage direct des collections n'est pas une intervention anodine. **Mal exécutée**, elle peut **dégrader** l'objet et se révéler **irréversible**. Elle doit être **raisonnée** et effectuée par des **personnes formées** à sa pratique.

Rédacteur, schémas et crédit photographique :
Jocelyn Périllat-Mercerot
Contributeur scientifique : Véronique Illes
Relecteur : Juliette Rémy
C2RMF, 2024

www.c2rmf.fr

Fiche n°5 - Nature, réalisation et pose du vernis de marquage (1/3)

Rôle du vernis de marquage

Le vernis constitue une couche de protection pour l'objet, l'isolant d'une écriture directe, tout en permettant au marquage direct de mieux adhérer à la surface et de le rendre réversible en cas d'erreur.

Il doit être appliqué en tant qu'interface entre la surface saine et propre de l'objet et le médium employé pour l'écriture (encre de Chine, feutre permanent).

Qualités d'un vernis de marquage

Le vernis de marquage doit être :

- neutre afin de ne pas altérer l'objet qu'il recouvre localement,
- élastique pour adhérer sur de nombreux supports,
- résistant chimiquement (à l'eau, aux acides) afin de ne pas réticuler et de retarder son vieillissement,
- insensible à la lumière, dans le but de ne pas jaunir et de ne pas perturber l'esthétique de l'objet transparent ou coloré.

Un vernis proposé en grandes surfaces qui ne réunit pas ces propriétés doit être proscrit car il s'écaille ou jaunit en vieillissant (exemple : vernis à ongles).

Composition d'un vernis de marquage

Le vernis se compose :

- d'une base de résine synthétique, acrylique, réversible (généralement le Paraloïd B72®, parfois le Regalrez®),
- et d'un solvant polaire, sans additif et sans colorant afin qu'il ne soit pas dénaturé (acétone, éthanol, acétate d'éthyle, alcool éthylique).

La présence de solvant impose de ne pas jeter le reste de vernis dans un évier classique mais dans un circuit d'évacuation des déchets toxiques.

Proportion du vernis

La proportion entre la résine et le solvant repose sur :

- une concentration minimale en résine, devant être supérieure à 15% afin que le vernis puisse être appliqué en une pellicule assez épaisse ;
- une teneur en solvant suffisamment importante pour éviter qu'il ne sèche trop vite du fait sa volatilité, aussi bien le temps de l'application du vernis que pour son stockage dans le flacon ;
- et la nature de l'objet. Si le matériau est poreux (bois, plâtre, terre cuite non vitrifiée), le vernis peut pénétrer dans le matériau, sans rester en surface : le vernis doit alors gagner en viscosité pour être moins liquide, tandis que le solvant constitutif ne doit pas être trop volatile (l'éthanol plutôt que l'acétone) pour permettre une meilleure prise du vernis en surface.

Matériaux non poreux
métal, porcelaine, verre, pierre

Paraloïd B72®
à 20 %
dans l'acétone

Matériaux poreux
bois, plâtre, terre cuite non vitrifiée

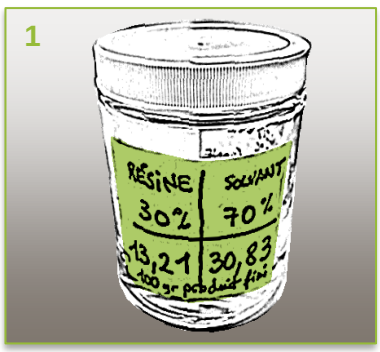
Paraloïd B72®
à 20%
dans l'acétone
ou à 20 % ou à 30 %*
dans l'éthanol
* 30% pour des surfaces irrégulières ou très poreuses

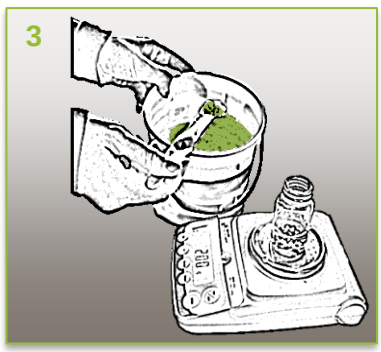
Fabrication du vernis de marquage

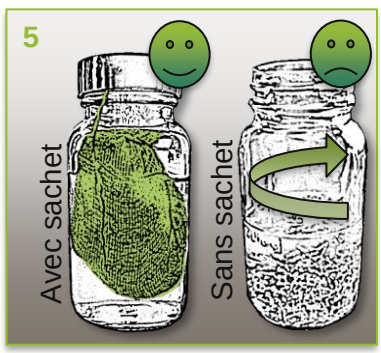
La fabrication du vernis de marquage doit être anticipée afin de permettre la bonne dissolution de la résine dans la solution : elle doit être réalisée la veille de l'opération de marquage.

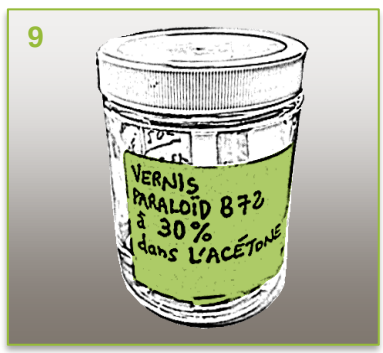
1. Choisir un contenant de parapharmacie, flacon en verre ou en polyéthylène haute densité, avec bouchon à visser, d'une contenance maximale de 100 mL (ce qui permet de réduire la quantité de vernis au solvant volatil) ; éviter le remploi d'un ancien contenant en verre (exemple : pot de confiture)
2. Calculer les quantités de résine et de solvant selon les concentrations retenues *Exemple : si l'on souhaite un vernis à base de Paraloïd B72 solubilisé à 20 % dans l'acétone, alors pour 100 g de produit fini, il faut 20 g de résine et 80 g de solvant*
3. Peser les billes de résines à l'aide d'une balance alimentaire
4. Placer la quantité de billes de résine dans un rectangle perforé de type gaze médicale ou tulle de nylon, puis nouer ce rectangle avec un fil de couture pour former un sachet
5. Verser doucement la quantité de solvant déterminée dans le flacon
6. Tremper le sachet de billes dans le solvant en le suspendant depuis le haut du flacon (le fil de couture pouvant être maintenu dans le pas de vis du bouchon afin de ne pas dépasser et de limiter les échanges avec l'extérieur ce qui entraînerait l'évaporation du solvant par remontée capillaire)

   La technique consistant à remuer régulièrement la solution avec une tige en verre pour dissoudre les billes de résine dans le solvant n'est pas la plus recommandée pour trois raisons : le mélange obtenu est peu homogène (formation d'une masse visqueuse de résine au fond du flacon difficile et longue à solubiliser), l'ouverture / fermeture du bouchon entre chaque mélange laisse s'évaporer le solvant rapidement, ce qui peut modifier la concentration et l'action de mélanger peut présenter un risque de santé pour l'opérateur se tenant au-dessus de la solution au solvant très volatile.
7. Atteindre la dilution totale des billes de résine avant d'utiliser le vernis
8. Étanchéifier éventuellement le flacon en étirant un film adhésif (type Parafilm-M ®) sur ou sous le bouchon vissé selon le solvant, afin de réduire l'évaporation de ce dernier
9. Étiqueter et inscrire avec une encre résistant aux solvants : les composants du vernis, leur proportion respective et la date de fabrication









Réflexion relative à l'emploi ou non du vernis

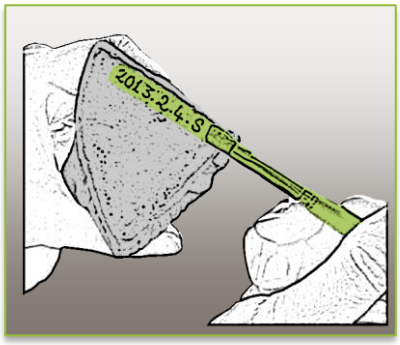
Même si le marquage direct s'avère envisageable (consulter les parties *« Arbre décisionnel orientant pour un marquage direct ou indirect »* et « *Localisation du marquage direct »*), le vernis n'est pas adapté pour tous les objets patrimoniaux, selon la nature des matériaux constitutifs ou leur état de surface. Il doit notamment être évité pour différents supports organiques fins (papier, textile, cuirs, peaux tannées) ou synthétiques (plastiques). Pour les textiles, une interface de coton doit être employée : l'annexe *« Interface de marquage pour les collections textiles »* indique la façon spécifique de procéder au marquage pour cette typologie de biens culturels.

Application d'une première couche de vernis

Si le matériau et l'état de surface le permettent, une première couche peut être appliquée, en respectant les étapes suivantes :

1. Mettre des gants pour se protéger du solvant (et si possible un masque adapté)
2. Stabiliser l'objet avec des matériaux de calage
3. Dépoussiérer *a minima* l'emplacement choisi pour le numéro afin d'améliorer l'adhérence (pinceau ou brosse à poils de chèvre) ; si la poussière adhère en surface, passer délicatement un chiffon à microfibres, éventuellement une gomme latex
4. Apposer le vernis avec un pinceau à poils synthétiques en un aller-retour ou deux, ce qui permet d'augmenter l'épaisseur de la couche notamment pour les surfaces poreuses
5. Laisser sécher à l'air pendant une demi-journée *a minima* avant l'inscription du numéro d'inventaire

Application facultative d'une seconde couche de vernis



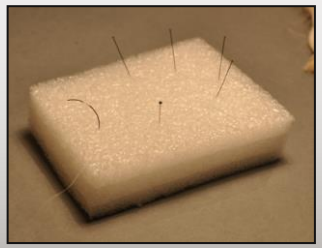
Une fois le marquage inscrit à l'encre de Chine ou au feutre permanent séché (attendre une demi-journée), une seconde couche de vernis peut être recommandée pour protéger l'inscription du frottement, mais risquant d'en réduire la lisibilité. Si le médium employé est de l'encre de Chine, cette couche devient inutile, en revanche elle s'impose si le marquage est effectué au feutre permanent, celui-ci s'estompant par le passage des doigts. Les étapes suivantes doivent être suivies si la deuxième couche est nécessaire :

1. Choisir un vernis adapté à base de résine acrylique, si possible présentant un solvant différent de celui de la première couche pour éviter un risque de solubilisation de cette première couche d'interface (si le premier solvant est l'acétone, songer à l'éthanol, l'eau ou un aromatique tel que le White Spirit®)
2. Tester la compatibilité du vernis retenu (qu'il soit identique à celui de la première couche ou différent) en reproduisant sur un papier calque la juxtaposition 1^{e} couche de vernis / inscription / 2^{e} couche de vernis, puis visualiser le comportement de chacune des strates à l'avers et au revers du papier calque ; poursuivre les étapes en l'absence de solubilisation des vernis ou de l'effacement de l'inscription
3. Apposer le vernis par tamponnage (en tapotant) avec la pointe du pinceau et en évitant de glisser le pinceau au risque d'étaler l'inscription à l'encre ou au feutre
4. Laisser sécher à l'air pendant 24 heures idéalement avant le rangement de l'objet
5. Nettoyer le pinceau à l'acétone ou à l'éthanol pour le réutiliser ultérieurement

Matériel à réunir

Produit	Conseils / remarques
Ruban en toile de coton blanc (« Passement ») ou Ruban en sergé croisé de coton (« tresse de coton »)	▪ Utilisation : les textiles à fibres naturelles (étant de même nature, le ruban se déformera de la même façon que le bien culturel sur lequel il est fixé en cas de variations climatiques, sans risque d'induire de tensions) ▪ Dimensions : largeur d'environ 8 mm à 10 mm
Ruban d'intissé en polyéthylène (type Tyvek®)	▪ Utilisation : peut être utilisé si le bien culturel est un textile synthétique
Fil à coudre	▪ Couleur : blanc ou noir (teinte la plus proche du tissu pour ne pas rendre le marquage visible au revers) ; éviter un fil coloré qui peut dégorger en cas de dégât des eaux, de lavage ou de trop forte humidité
Fil à gants	▪ Nature : fil de coton glacé fin ▪ Conditionnement : vendu en bobine ▪ Dimensions : références n°100 ou 120 (n°40 ou 60 pour les tapisseries)
Fil d'organsin	▪ Nature : fil de soie à armature dense ▪ N'étant pas vendu en tresse, il faut les tresser en partant d'un écheveau que l'on maintient en tension, sinon tous les fils s'emmêlent
Fil polyester	
Aiguilles fines	▪ Idéalement, petites aiguilles courbes de chirurgie (oculaire) à section ronde
Épingles de couture	▪ Nature : acier inoxydable ▪ Rôle : maintenir le ruban en place pour la couture
Pince à épiler	
Paire de ciseaux	▪ Pointus ou à pointe recourbée

Ruban de coton, fils de coton et d'organsin, aiguilles, paires de ciseaux

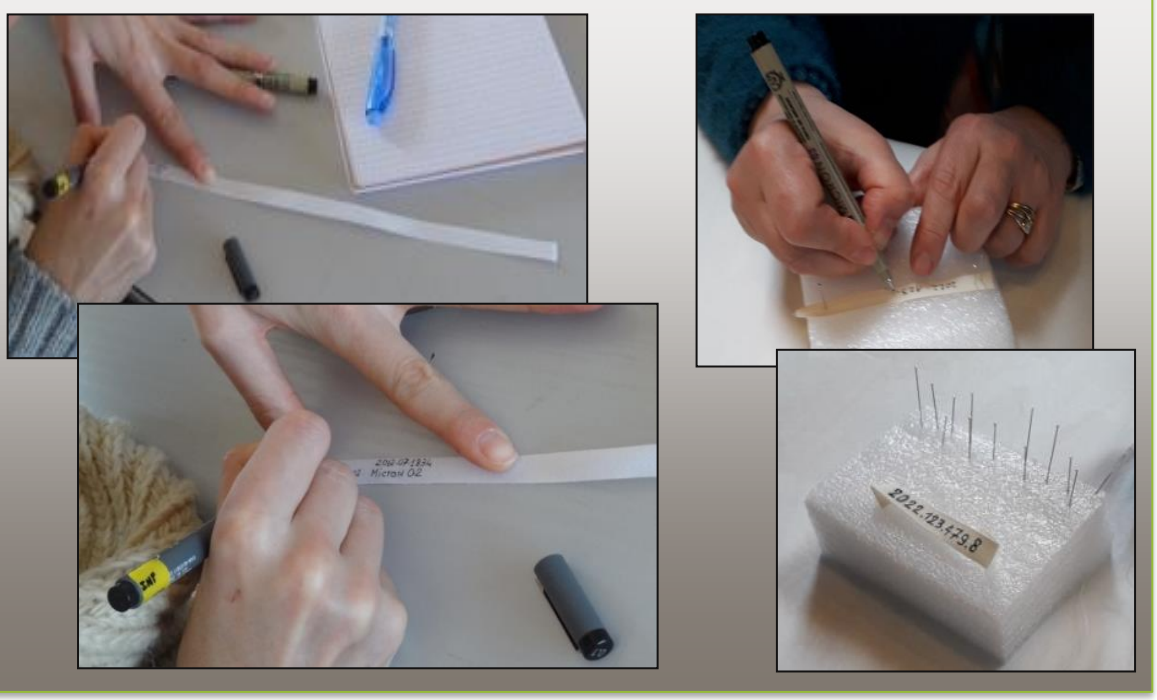


Étapes de la pose de l'interface de marquage sur un textile

Il ne faut pas écrire directement sur le textile avec un feutre permanent (ou au tampon encré) car l'encre peut migrer en cas de lavage, de dégâts des eaux ou même de trop forte humidité. De la même façon, il ne faut pas appliquer de vernis sur un textile car cela pose des problèmes de réversibilité du marquage, de taches par la migration du solvant dans le textile et de durcissement du textile par la résine.

1. Préparation de l'interface : avant la couture du ruban de coton servant d'interface, il est conseillé d'en ôter l'amidon ou tout autre apprêt (décatissage) sauf s'il est indiqué qu'il est vendu décati, dans le but d'éviter le rétrécissement du textile et d'éliminer des substances chimiques non désirables. Pour décatir, il faut :
   - sélectionner un savon naturel solide, comme le savon de Marseille traditionnel à base d'huiles végétales (72 %) saponifiées à chaud, sans parfum, sans colorant ni autres additifs et sans ajout de glycérine,
   - dissoudre totalement les paillettes de savon ou les copeaux du savon finement râpé dans de l'eau très chaude à bouillante (60 °C minimum), à raison d'une poignée de paillettes (60-75 grammes) pour environ 2 litres d'eau,
   - laver en machine (ou laver à la main) le ruban de coton avec la solution savonneuse obtenue, à 60 °C (la mise en solution du savon permet de limiter l'encrassement du lave-linge et des canalisations),
   - rincer abondamment à l'eau froide,
   - ne pas essorer mais étendre à plat le coton ainsi décati puis repasser au fer.
2. Inscription du numéro d'inventaire : il est recommandé de dérouler le ruban de coton sur une longueur correspondant à la taille du numéro d'inventaire, en ajoutant 1 cm de part et d'autre du numéro d'inventaire.
   Dans l'espace dédié, le numéro d'inventaire peut être inscrit avec un feutre permanent noir à base d'eau.
3. Séchage à l'air libre : il est nécessaire d'attendre 15 à 60 minutes pour permettre à l'encre de sécher.
4. Finition de l'interface de coton : il faut enfin découper le ruban et replier sur elles-mêmes les deux extrémités laissées vierges sur 1 cm (épargnant ainsi de toute écriture 0,5 cm de part et d'autre du numéro d'inventaire).

Préparation de l'étiquette de coton (inscription du numéro et pli des extrémités)



Étapes de la pose de l'interface de marquage sur un textile (suite)

5. Couture de l'interface : l'étiquette de coton réalisée doit être positionnée sur le textile à l'emplacement préalablement choisi, sans la tendre parfaitement. Le fait de laisser l'étiquette un peu lâche (mais pas trop pour que le marquage puisse tenir) réduit le risque de tensions entre l'étiquette et le textile en cas de manipulation ou de variations climatiques (déchirure) et permet éventuellement de découdre l'étiquette pour le besoin d'une exposition.

   L'étiquette doit être maintenue par deux épingles de couture aux extrémités afin de s'assurer de l'immobilité de l'étiquette le temps de la couture : les épingles seront retirées une fois la couture achevée.

   La couture s'exerce à plat sur le revers du textile, le fil de couture devant traverser uniquement la doublure du textile. L'étiquette doit être cousue uniquement sur les deux petits bords latéraux mais pas sur les quatre côtés afin de conserver une certaine souplesse et de limiter les tensions mécaniques en cas de fluctuations climatiques. La couture se fait par conséquent en deux temps : d'abord sur un premier bord, puis sur le second bord une fois le fil coupé.

Détails de la couture de l'interface sur le textile

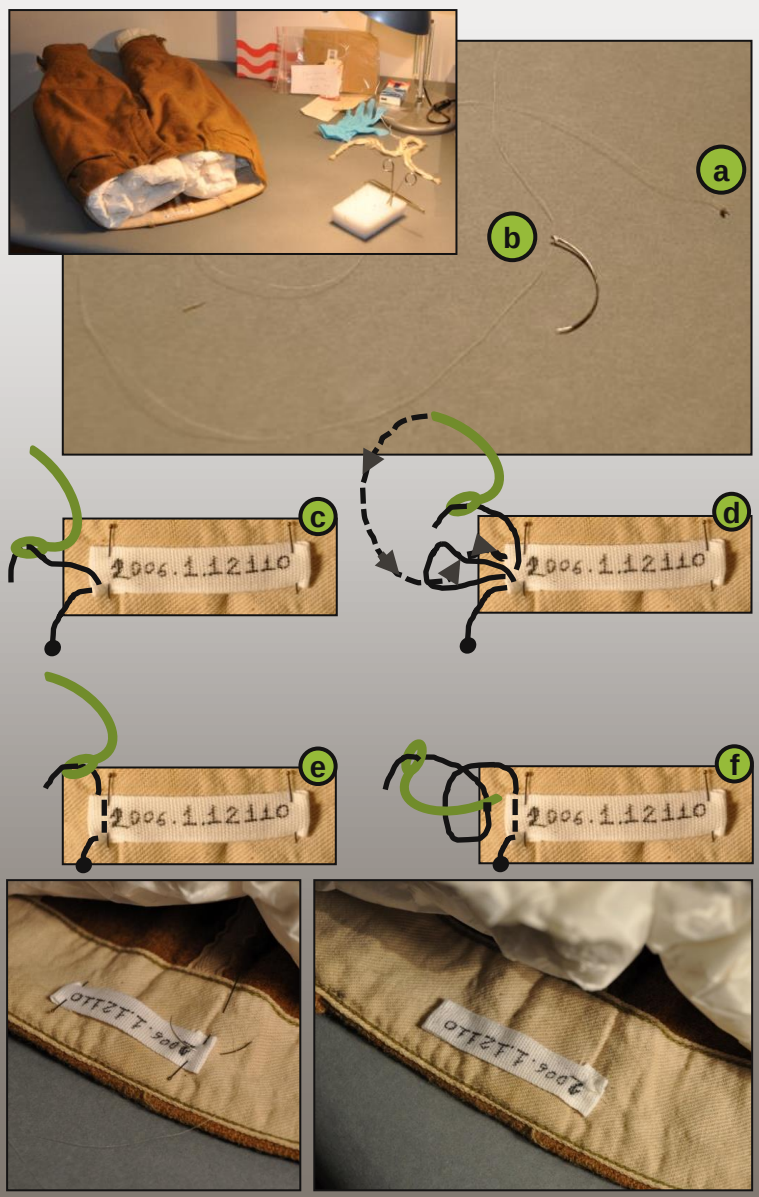
a) Réaliser une boule à une extrémité du fil (faire une boucle avec le fil et appliquer une torsion sur la boucle en glissant les doigts vers le bas)

b) Glisser le fil par le chas de l'aiguille et exécuter un double nœud autour du chas pour éviter que le fil ne sorte du chas

c) Passer l'aiguille sous la doublure, sans la faire traverser le vêtement autant que possible (sinon le fil sera visible à l'avers)

d) Initier la couture en réalisant une double boucle

e) Poursuivre la couture en faisant 2 à 4 passages sur le premier bord latéral

f) Achever la couture en effectuant une boucle

g) Couper le fil et reproduire sur le deuxième bord latéral