CENTRE DE RECHERCHE ET DE RESTAURATION DES MUSÉES DE FRANCE

Fiches réflexes pour guider le marquage des collections
▶ Fiche n°6

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°6 - Mise en œuvre de l'inscription (1/5)

Notion de médium d'inscription

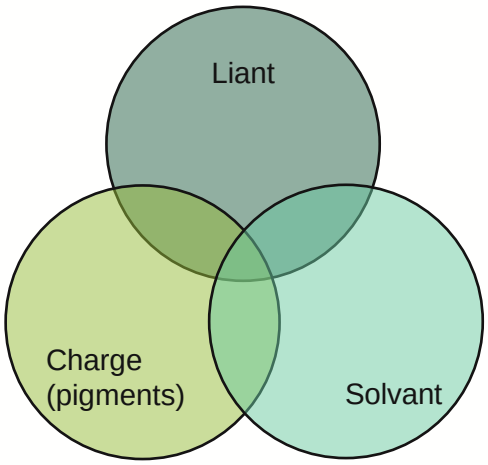
Par définition, un médium est le moyen employé pour transmettre un message : le terme de « médium » désigne ici l'outil utilisé pour inscrire le numéro d'inventaire.

Le médium d'inscription peut être de nature sèche (crayon) ou liquide (encre, peinture).

Les médias d'inscription se composent :

- d'une charge constituée par des pigments, particules poudreuses qui donnent la couleur,
- d'un liant qui agglomère en phase solide des particules poudreuses,
- et, pour les médias liquide, d'un solvant qui maintient le médium en phase liquide le temps de l'application et qui s'évapore pour permettre la solidification de l'inscription.

C'est la proportion entre les pigments et le liant qui confère les propriétés du tracé (homogène, lisse, avec agrégats).



Étape n°1 - Choix du médium d'inscription

Trois catégories de critères peuvent être retenues pour sélectionner un médium d'inscription adapté au marquage des collections patrimoniales.

1. Critères de longévité ou de conservation :
   - Stable chimiquement
   - Résistant au vieillissement, catalysé par le climat et la pollution gazeuse
   - Résistant à la lumière, impliquant d'exclure les pigments colorés autres que le noir et le blanc (bleu, rouge, jaune…)

   Il est important de s'assurer de la validité de la certification des produits de marquage. Il peut arriver qu'un produit voie sa composition changer et ne réponde plus aux critères de certification (neutralité, vieillissement, etc.).
2. Critères de lecture :
   - Noir ou blanc, la teinte choisie devant contraster avec la couleur de l'objet à marquer afin de favoriser la lisibilité du numéro
   - Pouvoir couvrant du tracé important
   - Finesse d'écriture, pour concilier un tracé discret et lisible
3. Critères de mise en œuvre :
   - Temps de séchage rapide (inférieur à 5 minutes)
   - Réversibilité après vieillissement

L'annexe *« Références des encres et des feutres certifiés entre 2011 et 2016 »* soumet une liste de produits ayant été certifiés dans les années 2010 et qui respectaient ces critères. *A contrario*, l'annexe *« Marquages à éviter »* relève des procédés de marquage utilisés par le passé et à proscrire désormais.

Marquage à l'encre de Chine noire sur une statuette en plâtre (blanc, non patiné)

Fiche n°6 - Mise en œuvre de l'inscription (2/5)

	Composition	Qualité	Moyens d'application
Encre de Chine	▪ Pigment : noir de fumée ou noir de carbone ▪ Liant : colle de protéine, gélatine ou gomme arabique ▪ Solvant : eau	▪ Sèche rapidement (en moins de 5 min) ▪ Bon pouvoir couvrant ▪ Meilleure adhérence que pour les encres contenues dans les feutres permanents Attention : vérifier l'insolubilité à l'eau sur la fiche fabricant car certaines encres contiennent des colorants Attention : ne pas diluer l'encre dans l'eau	▪ Porte-plume droit et plume droite fine (0,25 mm à 0,35 mm), pour une écriture précise mais avec risque de rayure du vernis ou de l'objet ▪ Stylo technique rechargeable à pointe calibrée tubulaire (0,25 mm à 0,35 mm) au faible risque de rayure mais requérant un positionnement de la main adapté / nécessitant de l'habilité ▪ Pinceau fin (00, 000) à poils de martre, pour une écriture fine au faible risque de rayure mais nécessitant une grande habileté ▪ Pinceau rechargeable, pour une écriture fine au faible risque de rayure mais nécessitant une grande habileté
Encre en feutre permanent	▪ Pigment : noir de carbone ▪ Solvant : eau, éthanol ou aromatique	▪ Seules les encres à base de pigments carbone résistant à l'eau et la lumière ▪ Attention au terme de « Permanence » qui fait référence à la résistance à la lumière et ne repose sur aucun référentiel normalisé (leur stabilité est variable) ▪ Privilégier les stylos à base d'eau (les feutres ne doivent pas avoir le même solvant que le vernis au risque de le solubiliser) ▪ Adhésion faibles des encres de stylos feutres indélébiles sur les surfaces lisses (métal, plastique, vernis de marquage acrylique…)	▪ Feutre à pointe fine (0,25 mm à 0,35 mm), le diamètre de la mine devant être adapté aux dimensions de l'objet

Fiche n°6 - Mise en œuvre de l'inscription (3/5)

	Composition	Qualité	Moyens d'application
Peinture acrylique	Peinture acrylique en feutre ou en tube		▪ Pinceau fin (00, 000) ▪ Pochoirs à lettres ou chiffres, en plastique ou en métal (privilégier le plastique qui limite le risque de rayures) ▪ Brosse-tampon (pour tapoter sur le pochoir)
Crayon	Corps en bois + mine composée d'argile (qui donne la dureté du crayon) et de graphite (qui colore)	▪ Qualité déterminée par : - une lettre correspondant à la nature de la mine (dur « H - Hard », grasse « B- Bold ou Black » ou normal/moyen « HB ») - et un chiffre correspondant au degré de dureté de 2 à 9 (un chiffre élevé désigne une mine dure et sèche, permettant un tracé clair mais creusant le papier) ▪ user le bout des mines trop pointu avant usage	▪ Crayon H ou HB, ni trop tendre ni trop sec, de 1 à 4 (selon le matériau) ▪ Pour les documents graphiques et les tirages photographiques (pour les tirages photographiques, le crayon doit être tendre afin de ne pas rayer le côté image pendant l'écriture)

Matériel pour le marquage direct des objets (pinceaux, porte-plume, encre)

Fiche n°6 - Mise en œuvre de l'inscription (4/5)

Étape n°2 - Test préalable sur un matériau témoin

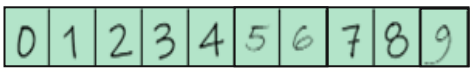
Pour s'assurer que le médium n'entraîne pas la solubilisation de la couche de vernis, il est conseillé de procéder à un test préalable d'écriture sur un matériau sans valeur patrimoniale (plaque de verre) ou sur un papier calque, puis de vérifier la compatibilité en examinant par transparence le résultat une fois le temps de séchage écoulé.

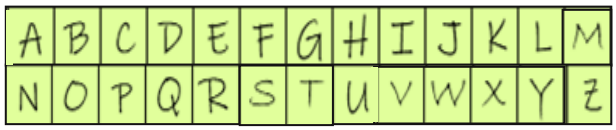
En effet, la base solvant du feutre doit être différente de la base solvant du vernis pour éviter de solubiliser le vernis. Par ailleurs, l'acétone est proche de l'éthanol et il peut arriver que l'un solubilise l'autre. C'est pourquoi il est recommandé de recourir à un feutre à base eau.

Étape n°3 - Inscription du numéro

Certaines consignes formelles s'imposent pour le marquage.

- Le tracé doit être net et précis.
- Le marquage doit être intelligible et sans ambigüité. Il est nécessaire que la ponctuation, significative et réglementaire, soit conforme à celle apparaissant dans l'inventaire.
- La forme des lettres – toujours en majuscule – et des chiffres doit toujours être identiques, respectant autant que possible la grille-ci-contre :



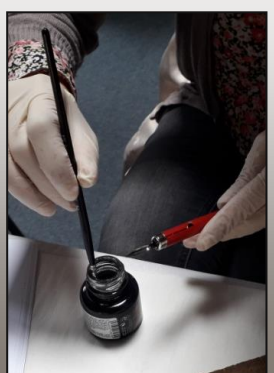
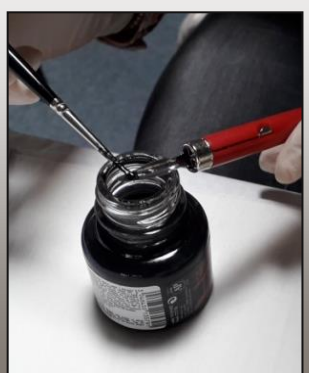


- Les dimensions des caractères doivent permettre un marquage discret. Néanmoins, elles doivent être en adéquation avec la taille de l'objet (quelques millimètres pour un petit objet, quelques centimètres pour un grand format).

Une fois la forme du marquage convenu, l'inscription se séquencera de la façon suivante :

1. Préparer et protéger la surface de travail, avec la mise à disposition d'un rouleau d'essuie-tout
2. Utiliser le pinceau fin pour déposer la juste quantité d'encre de Chine sur l'extrémité de la plume, limitant alors le risque de « pâtés d'encre » sur l'objet
3. Enlever l'excédent d'encre sur un papier
4. Tenir la plume ou la mine du stylo selon un angle de 90 degrés de la surface à marquer (la pointe s'use beaucoup plus vite si l'on incline la plume car cette dernière raye le support) et ne pas trop appuyer pour ne pas rayer le vernis ou le support
5. Procéder par « pointillisme » plutôt qu'en trait continu, c'est-à-dire en juxtaposant des petits points pour former les caractères, notamment sur des surfaces irrégulières, ou par tamponnage au travers d'un pochoir dans le cas de la peinture acrylique
6. Laisser sécher à l'air libre, idéalement 60 minutes

Encrage délicat de la plume technique, via un pinceau fin

Fiche n°6 - Mise en œuvre de l'inscription (5/5)

Étape n°4 (si besoin) - Correction ou retrait de marquage

Le démarquage n'est pas une action anodine car il peut entraîner l'apparition d'une auréole et/ou la diffusion de l'encre qui pénètre dans le matériau.

En cas d'erreur au moment de sa réalisation, le marquage peut être retiré avec de l'acétone (ou de l'éthanol), imbibant un bout de coton hydrophile (ayant pu être fiché à l'extrémité d'un pic à brochette pour gagner en précision de retrait). Il est ensuite nécessaire d'attendre que le solvant s'évapore avant de marquer à nouveau l'objet au même endroit.

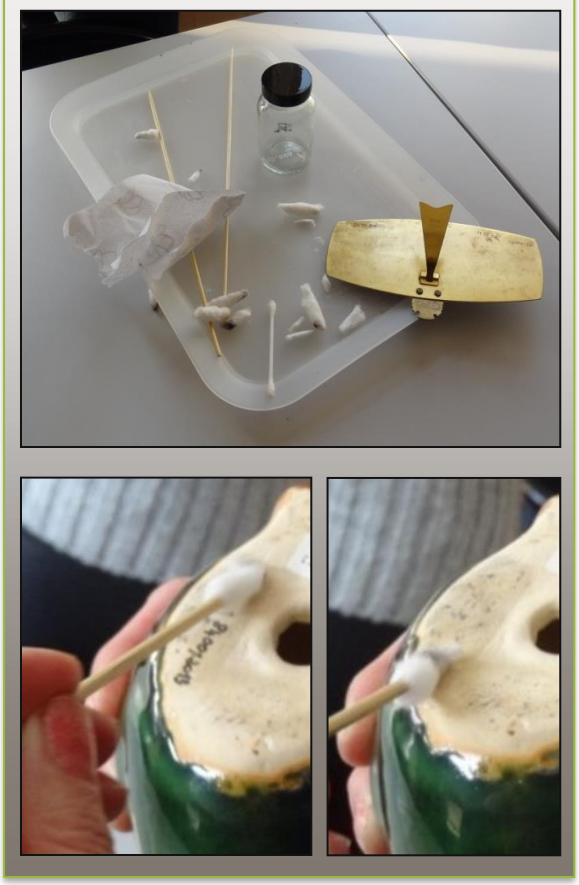
Il est préférable de conserver les anciens marquages même s'ils ne correspondent plus à l'inventaire. S'il est choisi de le retirer, il faut en garder la mémoire, cela en le photographiant avant son retrait et en le renseignant dans la base de données.

Dans le cas d'un marquage au crayon de bois HB pour les documents graphiques, une gomme Mars plastic peut être employée en prenant soin de ne pas froisser le support .

Attention

- Cas d'un changement de support marqué lors d'une intervention de conservation-restauration : le remplacement d'un châssis peut être considéré comme un retrait de marquage, si bien qu'il faut reporter le numéro sur le nouveau châssis ou le dos protecteur.
- Cas des multimédias (bobines de film, CD...) et de leur transfert : des réflexions spécifiques doivent être débattues lors de transfert d'informations numériques d'un support original subissant une dégradation par obsolescence technologique vers un autre. Le support original marqué doit-il être conservé ? Doit-on reporter le même numéro de marquage sur le support de substitution (exemple : 2023.5.245_V7 pour la 7e version) ?

Correction ou retrait de marquage



Étape n°5 - Nettoyage des équipements

- Le matériel doit être nettoyé en fin de journée : les plumes et pointes de stylos techniques avec de l'eau, les pinceaux ayant servi à la pose du vernis avec de l'acétone ou de l'éthanol pour éviter aux poils d'adhérer entre eux.
- Le plan de travail peut être nettoyé avec des solvants du commerce (à pH neutre, sans COV et sans parfum), même s'il est recommandé de privilégier l'éthanol. Plus simple pour protéger la surface est l'emploi de papier de soie, devant néanmoins être changé régulièrement afin d'éviter à d'éventuels résidus d'adjuvants ou d'additifs polluants déposés d'interagir avec les collections.
- Les solvants (fond de vernis, acétone ou éthanol de retrait du marquage) doivent enfin être jetés dans un circuit des déchets toxiques mais jamais dans un évier classique.

Liste des encres

D'après Michel Dubus, « Fiche_aide_au_choix_des_produits_certifies », avril 2014

Nature de médium [Solubilité : N = néant / A = acétone / E = éthanol / AE = acétate d'éhtyle]	Fabricant	Référence	Inorganique				Organique			Synthétique
			Métal	Terre cuite	Verre	Marbre	Bois	Papier permanent	Toile	PMMA
Encre, base eau [N]	Edding	Aerospace Marker E-8404 Noir 0,75 mm	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺
Encre, base eau [N]	Kremer	Noir, blanc		☺		☺	☺		☺	
Encre, base eau [N]	Sakura	Pigma micron XSDK-08 Noir 0,2 à 3 mm					☺	☺	☺	
Encre, base eau [N]	Staedtler	Pigment liner Noir 0,05 à 0,8 mm					☺	☺	☺	
Encre, base éthanol	Bic	Marking Pocket 2000 Noir 1,1 mm	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺
Encre, base éthanol	Bic	Permanent Marker Noir 1,7 à 5,3 mm	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺
Encre, base éthanol [A, E]	Edding	Permanent Marker E-400 Noir 0,75 à 16 mm	☺			☺	☺	☺	☺	☺
Encre, base éthanol [A, E, AE]	Staedtler	Lumocolor Permanent Noir 0,4 à 2,5 mm	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Encre, base aromatique [N]	Edding	Paint Marker E-750 Noir, blanc 0,8 à 4 mm	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺

Liste des peintures

D'après Michel Dubus, « Fiche_aide_au_choix_des_produits_certifies », avril 2014

Nature de médium [Solubilité : N = néant / A = acétone / E = éthanol / AE = acétate d'éhtyle]	Fabricant	Référence	Inorganique				Organique			Synthétique
			Métal	Terre cuite	Verre	Marbre	Bois	Papier permanent	Toile	PMMA
Peinture, base eau [N]	Mitsubishi	Uni-Posca PC-3M Noir, blanc 1 à 15 mm	☺			☺	☺	☺	☺	
Peinture, base eau [AE]	Mitsubishi	Uni-Prockey PM-122 Noir 1,8 à 5,7 mm	☺	☺		☺	☺	☺	☺	
Peinture, base éthanol [A, AE]	Markal	Intrama SL 100 Noir 2 à 4 mm	☺				☺		☺	☺
Peinture, base éthanol	Markal	Pro Line fine							☺	
Peinture, base aromatique [N]	Mitsubishi	Uni-Paint blanc PX-20 Blanc 0,8 à 8,5 mm	☺	☺		☺	☺		☺	

Liste des crayons

D'après Michel Dubus, « Fiche_aide_au_choix_des_produits_certifies », avril 2014

Nature de médium [Solubilité : N = néant / A = acétone / E = éthanol / AE = acétate d'éhtyle]	Fabricant	Référence	Inorganique				Organique			Synthétique
			Métal	Terre cuite	Verre	Marbre	Bois	Papier permanent	Toile	PMMA
Crayon [N]	Intrama	Tradesmarker Noir, blanc	☺				☺		☺	☺
Crayon [AE]	Staedtler	Lumocolor permanent Glasochrom Noir	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Crayon [AE]	Staedtler	Lumocolor permanent Omnigraph Noir, blanc			☺			☺		

Fiche n°6 / Annexe - Marquages à éviter

Certains anciens modes de marquage sont désormais à proscrire.

Typologies	Mode de marquage à éviter
Objets 3D	▪ Plaquette de métal vissée dans du bois ▪ Gravure, estampage, poinçonnage, application à chaud
Textiles	▪ Attaches avec fils métalliques ▪ Agrafes, épingles
Documents graphiques et photographies	▪ Timbre sec, estampillage ▪ Trous insertion en classeur
Peintures	▪ Noir de fumée au pochoir sur le revers de la toile (fuse dans la toile et apparaît dans la couche picturale ; le pochoir peut produire une empreinte dans la toile) ▪ Tampon encré sur le revers de la toile (créé un relief sur la toile et la couche picturale ; l'encre peut migrer en cas de trop forte humidité)
Matériaux synthétiques	▪ Marquage direct avec un feutre, les plastiques étant sensibles aux solvants (vernis, feutre permanent) ; Une réaction peut se produire selon la nature du plastique et les pigments vont migrer jusqu'à disparaître et/ou accélérer la dégradation (migration des plastifiants, pulvérulence, réticulation et cassure…). un feutre à base d'eau ne va pas altérer le plastique mais ne va pas y adhérer non plus.