

**DOSSIER DOCUMENTAIRE**  
**A l'attention des enseignants**

**TECHNIQUES ET INVENTIONS SOUS LES HAN**



*Vase en forme de cocon de ver à soie, époque des Han de l'Ouest (206 av. J.-C.-9 ap. J.-C.), terre cuite peinte, H : 23,3 cm ; L : 25,5 cm, MC 9797*

**SOMMAIRE**

**LE PAPIER.....2**

**LA SOIE.....3**

**MÉTALLURGIE ET ORFÈVRE.....4**

**LA LAQUE.....7**

## LE PAPIER

---

Selon les traditionnelles annales chinoises, en 105 de notre ère, Cai Lun, chef des ateliers impériaux sous la dynastie des Han de l'Est (25-220 ap. J.-C.), aurait eu l'idée de fabriquer du papier en mélangeant de l'écorce, du chanvre et des vieux filets de pêche. Mais dès 1957, des fouilles archéologiques près de Xi'an (province du Shaanxi), l'ancienne capitale de l'empire chinois, mettent à jour plusieurs fragments de papier datés du règne de l'empereur Wu des Han de l'Ouest (140- 87 av. J.- C.). En 1986, un fragment de carte géographique sur papier du IIe siècle avant notre ère est trouvé dans une tombe à Fangmatan, près du Tianshui (province du Gansu). D'autres découvertes suivirent, notamment en 1996, près de Dunhuang. Le procédé de transformation de fibres textiles, dont la soie, et végétales était connu dès le IIe siècle av. J.-C.

Finalement Cai Lun ne fut ni l'inventeur du papier, ni celui qui eut l'idée de s'en servir comme support de l'écriture. Il joua probablement un rôle dans la diffusion de ce nouveau support des écrits en recyclant de nouvelles matières premières et en vantant ce procédé aux autorités impériales. Ce matériau souple, léger, peu coûteux, allait augmenter la diffusion des textes par leur reproduction plus rapide. A noter par exemple la rédaction du premier dictionnaire chinois en 100 ap. J.-C. . Le papier implique l'usage d'autres instruments : les pinceaux, l'encre et la pierre à encre déjà utilisés sous des formes variées pour les peintures murales et textiles et les livres en bambou. Avec le papier, ces outils sont les « trésors du lettré ».

# LA SOIE

---

L'invention de la soie remonterait au troisième millénaire avant notre ère. A l'époque de la Chine impériale, on l'utilise pour payer les fonctionnaires et récompenser les citoyens méritants. De plus, la soie devient un étalon monétaire en Chine à l'instar de l'or en Occident. La richesse qu'apporte alors la soie à la Chine suscite la convoitise des peuples voisins. En échange du maintien de la paix, les empereurs chinois successifs vont pendant plus d'un millénaire se servir de la soie comme d'un efficace cadeau diplomatique.

La soie est une fibre d'origine animale qui provient de l'élevage du bombyx du mûrier, le ver à soie (sériculture). On utilise le cocon de la larve de la chenille du mûrier. Pour trouver l'extrémité de chaque fil du cocon (qui peut mesurer jusqu'à 1200 m), on remue avec un petit instrument de bambou les cocons trempés dans de l'eau bouillante. On accroche ensemble environ une dizaine de fils extrêmement fins, ces derniers se soudent en fait en refroidissant lorsqu'on les sort de l'eau bouillante. Le fil ainsi obtenu est enroulé sur un dévidoir, puis en subissant différents types de torsion qui donneront différents types de tissus de soie et rendront le fil beaucoup plus résistant, il est enroulé sur un écheveau. Ensuite, le fil de soie est tendu sur le tambour du métier à tisser ; ce fil constituera le fil de chaîne. Un autre fil sera enroulé sur une navette (sorte de bobine plate) qui sera passée perpendiculairement au fil de chaîne et constituera le fil de trame. A chaque passage de la navette, une sorte de râteau tasse le fil de trame. On obtient ainsi le tissu. Il faut compter environ 10 kilos de cocons pour obtenir un kilo de soie.

Cette matière était extrêmement recherchée pendant l'Antiquité et donna son nom à la route commerciale terrestre qui reliait la Chine à l'empire romain.

## MÉTALLURGIE ET ORFÈVREURIE

---

Le bronze est, avec le jade, un des matériaux les plus prisés par les Chinois. Il est abondamment utilisé pour réaliser des objets rituels servant lors de cérémonies religieuses. Cependant sa popularité décline sous les Han, on lui préfère le laque, notamment pour le mobilier funéraire.

En parallèle, les progrès de la métallurgie du fer se sont poursuivis sous les Han : dès cette époque, les armes d'acier se substituent aux armes de bronze. On a d'ailleurs retrouvé en grand nombre des épées, hallebardes, et des mécanismes d'arbalète datant de cette époque.

A la même époque, l'orfèvrerie se diffuse dans toutes les classes riches de la société. L'art profane se développe de façon plus large avec des objets d'usage quotidien (vaisselle, bijoux, ornements de char). Ce sont souvent des pièces en bronze incrusté d'or ou d'argent. La technique consistait à creuser une rainure dans le bronze, puis on la remplissait de bandes ou de rubans d'or et d'argent, voire parfois de cuivre rouge, qu'on enfonçait profondément par martelage. Enfin, le tout était poli avec une pierre. Cette technique utilisée sous les Han existait et était très populaire dès le Ve siècle avant notre ère.

La Chine ne possède pas de réserve de métaux précieux, ces derniers sont donc utilisés lorsque le pays est ouvert aux influences étrangères.

## Paire de poignées ornées de félins

Époque des Han de l'Ouest (206 av. J.-C. – 9 ap. J.-C.)

Bronze doré

2000-7 a : H : 8,1 cm ; L : 21,1 cm ; P : 2,4 cm

2000-7 b : H : 7,7 cm ; L : 20,7 cm ; P : 2,6 cm

MC 2000-7a et b

Ces poignées sont peut-être les objets les plus précieux acquis par la Ville de Paris pour le musée Cernuschi.

Les ajours présentent un félin rampant, au corps sinueux et à la musculature vigoureuse, comme il est fréquent sur nombre d'œuvres de l'époque des Han. Leur silhouette évoque celle des poignées des coupes à oreilles, récipients caractéristiques de la période. Sur chacune des deux pièces, le bord incurvé intérieur présente

une double paroi dans laquelle devait s'insérer la coupe elle-même, sans doute en bois laqué.



Bien que de dimensions voisines, de légères différences dans la découpe et dans la mouluration laisseraient supposer que les poignées proviennent du même service, mais pas de la même pièce. Les tombes de l'époque des Royaumes combattants (481-221 av. J.-C.) et des Han de l'Ouest (206 av. J.-C. – 9 ap. J.-C.), particulièrement dans le sud, contenaient des ensembles cohérents de récipients parfois conservés dans une même boîte. Si la présence d'anneaux de préhension ou d'incrustations de plaques d'argent se remarque fréquemment sur les plaques Han, l'adjonction de poignées en bronze doré aussi élaborées devait faire de la coupe à laquelle se rattachaient les deux anses une pièce exceptionnelle.

## Boucle de ceinture

Époque des Han de l'Ouest (206 av. J.-C. – 9 ap. J.-C.)

Or incrusté de pierres fines

H : 6,4 cm ; L : 10,5 cm ; P : 1,1 cm

MC 9922

L'œuvre est constituée d'une mince feuille d'or martelée, ornée de pierres fines dont plusieurs turquoises. La plaque était placée sur une âme rigide, sans doute en cuir comme en témoignent des traces de matières organiques qui subsistent par endroits



au revers de la pièce. La boucle présente un renflement à l'extrémité droite qui souligne la fente verticale qui permettait le passage du tissu. Le point de fixation de l'ardillon est bien visible. La ceinture de tissu, attachée à l'une des boucles, était introduite dans la fente de la seconde boucle. Maintenu par l'ardillon, le tissu était replié une première fois dans l'autre sens, puis noué sur lui-même, l'extrémité retombant à la verticale.

Le décor de la boucle représente un couple de félins. La femelle, à droite, se retourne afin de faire face à un mâle, reconnaissable à son ample crinière, bondissant, la patte droite levée soit pour un combat soit pour une parade amoureuse. L'espèce des fauves peut faire l'objet de discussions. Les stries verticales sur la robe évoquent des tigres, mais, dans une telle hypothèse, la crinière du mâle n'obéit à aucun souci naturaliste et ne peut s'expliquer que dans un contexte mythique ou purement décoratif. Des spirales et d'autres animaux couvrent le reste de la surface de la boucle. On reconnaît aussi un oiseau (?) en haut à gauche, un dragon (?) en haut à droite et deux serpents le long du bord droit.

De telles boucles ont été découvertes jusque dans le nord de la Corée. Le décor de la boucle du musée Cernuschi se démarque cependant des autres plaques, habituellement ornées de dragons aux corps plus ou moins spiralés et entrelacés. Tous ces motifs animaliers, principalement de félins, évoquent l'art des steppes, de tels thèmes exotiques étant à la mode à l'époque des Han à l'intérieur des frontières de l'Empire. D'autres pièces d'orfèvrerie exécutées en Chine étaient expédiées dans les contrées septentrionales et faisaient partie des objets précieux appréciés des princes Xiongnu ou d'autres chefs barbares.

# LA LAQUE<sup>1</sup>

---

La laque est un suc végétal extrait du *Rhus verniciflua*, l'arbre à laque, se polymérisant au contact de l'air. Ce vernis est très résistant : il n'est pas attaqué par les acides ou les alcalins, il résiste aux températures jusqu'à 200-250°C, à l'eau, à la plupart des solvants et aux bactéries. Il permet donc un usage plus large du bois et de tous les matériaux périssables (tissus, métaux, cuir, porcelaine). La laque fut utilisée dès le néolithique en Chine méridionale, mais son véritable essor ne commence qu'à l'époque des Royaumes combattants. Elle sert alors à recouvrir et décorer sarcophages, vaisselle, armement et quantité d'objets de la vie quotidienne. Toutefois, les laques restent une production de luxe tant la mise en œuvre de cette matière est coûteuse. Sous les Han, un objet en laque coûte ainsi dix fois plus cher qu'un bronze.

Au travers des entailles pratiquées sur le *Rhus verniciflua*, exsude la laque brute qui doit ensuite être épurée et débarrassée de son excédent en eau par un lent processus de brassage et de chauffage. Elle peut dans un second temps être teintée et appliquée sur des objets. L'artisan prépare au préalable un support. Il s'agit le plus souvent d'un bois sculpté recouvert d'un tissu, mais des matériaux moins lourds, tels que la vannerie ou des textiles peuvent également être utilisés. On parle dans ce dernier cas de laques secs, objets qui se distinguent par leur très grande légèreté. Des couches de laque grossières, mélangées à des fibres textiles ou de l'argile, servent de couches de préparation. Puis on applique les couches de surface et, enfin, les décors, souvent peints au moyen de laque teintée (le plus souvent rouge et noir). Chaque passage nécessite d'attendre le séchage complet de la couche précédente. Un objet laqué peut être recouvert de plus de cent couches de laque.

Les coupes à oreilles, dénommées ainsi en raison des anses symétriques entourant le corps arrondi de la pièce, sont des formes caractéristiques de la période Han. Les objets présentent un décor rouge et noir dont le vocabulaire décoratif est basé sur des représentations d'animaux, parfois des phénix, mais plus souvent encore des félins, des nuages et des réseaux de lignes dénotant souvent des tendances à la géométrisation. Celle-ci peut être si poussée sur certaines pièces que les motifs en deviennent impossibles à identifier.

---

<sup>1</sup> Le genre du mot « laque » varie en fonction de ce qu'il définit : la laque désigne la sève de l'arbre brute tandis que le laque désigne le vernis préparé et les objets qui en sont revêtus.