



### La couleur bleue

Tous les colorants bleus contiennent de l'indigo ou un de ses dérivés: l'acide indigo-disulfonique. On l'obtient en ajoutant de l'acide sulfurique concentré à l'indigo. Contrairement à l'indigo, ce dérivé est soluble dans l'eau et permet de teinter directement en bleu, en utilisant l'alun comme mordant, dans toutes les nuances du bleu clair au bleu moyen. Cette teinture présente cependant l'inconvénient de ne pas être très stable à l'eau. Pour obtenir un bleu plus soutenu, il faut utiliser la teinture à l'indigo.

Jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, on cultivait en Europe le pastel des teinturiers (*isatis tinctoria*), mais il fut remplacé par une plante importée, l'*indigofera tinctoria* qui contenait jusqu'à 30 fois plus de principes colorants.

L'indigo fut synthétisé par Bayer dès 1897 et pour des raisons économiques remplaça rapidement l'indigo d'origine naturelle.

## Le monde de la fabrication des tapis (14<sup>ème</sup> partie)

# La teinture et les colorants

L'indigotier est une plante crucifère bisannuelle qui, d'un petit bouquet de feuilles la première année, atteint deux mètres au bout de deux ans. Pour la teinture, on utilise l'indican tiré des feuilles; ce principe n'est pas directement colorant. Un procédé complexe de fermentation et d'oxydation permet d'obtenir l'indigo. Plus simple-



ment, il arrive aussi que l'on place les fibres à teinter dans une bouillie de feuilles jusqu'à ce que la fermentation et l'oxydation se fassent et que la teinture se dépose sur les fibres.

### L'indigotier

Les indiens cultivent depuis plus de 4000 ans l'*indigofera tinctoria*. Cette plante papilionacée permet d'obtenir 30 fois plus de colorant que le pastel. Ce colorant bleu originaire de l'Inde était déjà connu des égyptiens. Les romains l'appelaient *indicum* alors que les arabes le nommaient *anil* (c'est pour cette raison que les chimistes qui produisirent en 1826 un colorant de synthèse le nommèrent *aniline*). On sait qu'en 1320 les arabes tentèrent d'acclimater l'*indigofera tinctoria* près de Jéricho, mais sans succès; cette plante a besoin d'un climat tropical.

On peut admettre que dans les manufactures ottomanes, on importa ce coûteux colorant de l'Inde alors que les villageois et les nomades continuèrent comme en Europe d'utiliser le pastel jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle.

### Une expérience de teinture

2 g d'indigo finement moulu,  
4 g de pastilles d'hydroxyde de sodium (NaOH),  
4 g de dithionite de sodium  
2 dl d'eau chauffée à 70° environ  
(1<sup>ère</sup> image).



La poudre d'indigo insoluble à l'eau et les flocons se dissolvent lentement et on obtient un liquide clair dont la couleur jaune brunâtre est due à l'indigo-phénolat.

On dissout cette solution dans un litre d'eau que l'on porte presque à ébullition (2<sup>ème</sup> image). Ce mélan-

ge est alors prêt à recevoir la laine (3<sup>ème</sup> image) qui y est plongée pour 5 minutes (4<sup>ème</sup> image).

Lorsqu'elle est sortie du bain, la laine prend très rapidement au contact de l'air une couleur bleue qui s'intensifiera au cours du séchage (5 et 6<sup>ème</sup> image).