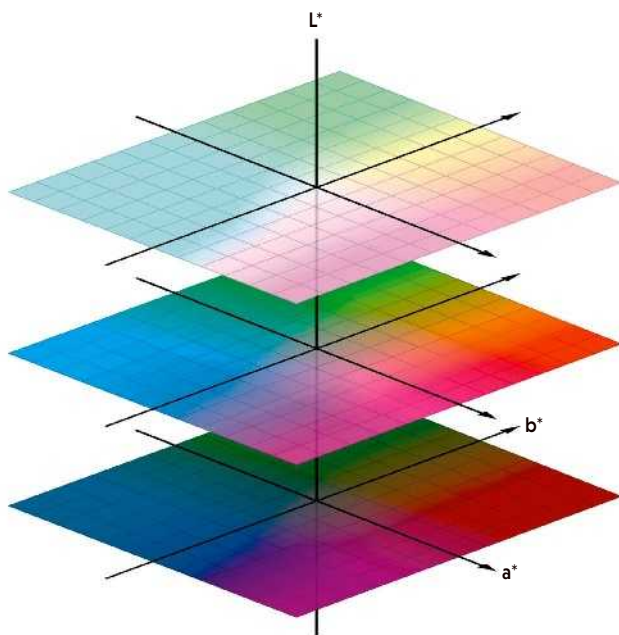


LE SYSTÈME COLORIMÉTRIQUE CIE L*a*b*

Proposé en 1976 par la Commission internationale de l'éclairage (CIE), l'espace chromatique CIE L*a*b* est le système de caractérisation des couleurs le plus couramment utilisé internationalement pour les couleurs de surface, en particulier pour les textiles. Toute couleur y est définie par trois paramètres, représentés sous la forme de trois coordonnées dans le schéma ci-dessous : la luminance, L*, sur l'axe des gris (du noir, correspondant à L* = 0, au blanc, correspondant à L* = 100) ; l'écart de couleur a* par rapport à un gris de même luminance sur un axe allant du vert (valeurs négatives de a*) au rouge (valeurs positives de a*) ; l'écart de couleur b* par rapport à un gris de même luminance sur un axe allant du bleu (valeurs négatives de b*) au jaune (valeurs positives de b*).

On exprime aussi parfois les couleurs dans le système CIE L*C*h°, où C* est la chromaticité, qui décrit l'intensité de couleur à partir de l'axe des gris (C* = 0 correspond à une saturation nulle, et C* = 100 à une saturation maximale) et h° l'angle de teinte, qui décrit la teinte de façon circulaire (0° = rouge magenta ; 90° = jaune ; 180° = vert ; 270° = bleu ; 359° = presque rouge magenta). Pour mesurer la différence entre un échantillon de couleur de référence et un autre échantillon, la CIE recommande l'utilisation d'une variante du système CIE L*a*b*, la formule CIE ΔE 2000, la mieux adaptée aux applications textiles. Dans ce système, les différences de couleur égales ou inférieures à 1 ne sont pas perceptibles par l'œil humain « normal ». Les différences inférieures à 2 sont considérées comme acceptables dans la plupart des branches industrielles concernées par la reproductibilité des couleurs.



dans la ville, à l'exception de ceux des deux manufactures royales, qui avaient chacune leur propre teinturerie. Leur voisinage offrait, jour après jour, de multiples occasions de comparaisons et de discussions entre le maître-teinturier reconnu et le jeune entrepreneur, lorsque leurs longues pièces de draps étaient rincées côte à côte dans la rivière, puis tendues en rames dans les prés à l'arrière des deux ensembles de bâtiments.

Quand Gout arriva à Saint-Chinian, Janot était déjà devenu une célébrité locale, à la réputation ambivalente d'« aventurier sujet à caution, aussi inquiet, aussi haut et aussi dangereux

qu'il est bon teinturier », selon le portrait au vitriol qu'avait brossé de lui l'évêque du lieu, Paul-Alexandre de Guénet, dans une lettre à l'intendant du roi en Languedoc du 4 juin 1744. Cela parce que, conscient de la valeur de son savoir, Janot avait eu l'audace de concevoir son *Mémoire* comme arme de contre-attaque face aux abus de pouvoir d'un inspecteur des manufactures nouvellement nommé pour le département de Saint-Chinian, Bize et Saint-Pons. Son manuscrit sitôt rédigé, Janot l'avait envoyé directement à l'intendant, représentant du roi en Languedoc, pour s'en attirer l'intérêt et la protection et, par son intermédiaire, celle du contrôleur général, principal ministre du roi.

Pari réussi : le *Mémoire* est – on va le voir – un document d'un intérêt exceptionnel. Antoine Janot l'avait rapidement fait suivre d'une dénonciation argumentée des intimidations et harcèlements auxquels se livrait l'inspecteur pour contraindre les drapiers fabricants de la ville à faire teindre leurs draps, à l'encontre des règlements, dans les teintureries des deux manufactures royales où il avait des liens familiaux et des intérêts financiers. Situation typique de ce que l'on nomme aujourd'hui « conflit d'intérêts ». L'affaire avait fait grand bruit jusqu'à Versailles, justement à cause du réseau d'influence de l'inspecteur. Mais une enquête administrative avait été ouverte et l'inspecteur, finalement destitué, était mort peu après.

SOIXANTE-CINQ RECETTES, CINQUANTE-NEUF ÉCHANTILLONS

Cette histoire est révélatrice de l'importance stratégique de la qualité et de la beauté des teintures dans la guerre commerciale acharnée que se livraient, depuis le xvii^e siècle, les producteurs européens de draperie pour la conquête des immenses marchés de l'Empire ottoman. Ce dernier, en effet, ne produisait pas ces tissus de laine aux apprêts raffinés. Si, à cette époque, les pays orientaux étaient déjà experts dans les tissus de soie, les tapis et beaucoup d'autres types de textiles, aucun pays d'Orient n'avait encore jamais maîtrisé la longue et complexe filière technique aboutissant à un drap de laine – une technologie héritée des Grecs et des Romains. Aussi, dès le Moyen Âge, les draps de laine étaient-ils la plus importante marchandise d'échange contre les importations de produits précieux d'Orient.

Pour comprendre l'attention qu'a immédiatement suscitée jusqu'en haut lieu le *Mémoire* de Janot, il faut se rappeler qu'il est antérieur de plusieurs années au premier traité publié sur ce domaine technique : *l'Art de la teinture des laines et des étoffes de laine en grand et petit teint* de Jean Hellot, édité en 1750, sans échantillons de teinture. Ce qu'a produit Antoine Janot, >

À LA RECHERCHE DES BLEUS D'ANTOINE JANOT

Les premières couleurs présentées dans le *Mémoire* d'Antoine Janot sont les huit degrés de son échelle des bleus. Il les obtenait d'une cuve de pastel agranat – un colorant concentré obtenu à partir de coques de pastel broyées et doublement fermentées – renforcée en ajoutant du pigment d'indigo importé des Antilles. Pour réduire le pigment ainsi obtenu sous sa forme *leuco*, soluble et donc utilisable pour teindre les tissus, il entretenait dans la cuve une fermentation bactérienne à l'aide de son de blé, tout en maintenant le caractère alcalin requis par des ajouts de chaux fraîchement éteinte. Le *Mémoire* décrit un procédé à grande échelle, la cuve contenant plusieurs milliers de litres d'eau très chaude à laquelle étaient ajoutées des centaines de kilos de pastel agranat et, un peu après, plusieurs kilos d'indigo naturel. Sachant qu'aujourd'hui on ne produit presque plus de pastel agranat, suffirait-il d'utiliser les proportions de Janot à plus petite échelle pour reconstituer son procédé à l'identique et retrouver son

nuancier de bleus ? Ou, sinon, pourrait-on proposer des procédés alternatifs ? Pour répondre à ces questions, un groupe international d'experts en teintures naturelles a lancé des expériences de teinture en bleus avec toutes les sources et formes d'indigo disponibles, par différents procédés de cuve biologiques, traditionnels ou non, à différentes échelles. Tous les essais ont été réalisés sur la même qualité de fin drap de laine, fabriqué actuellement en Languedoc. Il présente les mêmes caractéristiques colorimétriques qu'un échantillon de londrin second (le drap que teignait Janot), conservé aux mêmes archives que le *Mémoire*.

Au Japon, l'artiste et teinturière Hisako Sumi a fidèlement reproduit le procédé de Janot mais à échelle réduite, dans une cuve de 20 litres. Elle a aussi expérimenté le même procédé de cuve (associant le son de blé comme agent réducteur et la chaux comme alcalinisant) avec deux sources d'indigo traditionnelles au Japon – le *sukumo*, du compost de feuilles de renouée des teinturiers (*Persicaria tinctoria*), et le pigment d'indigo extrait du *Ryu Kyu Ai* de l'archipel d'Okinawa (*Strobilanthes cusia*) – dans des cuves de 200 et 100 litres respectivement ; et enfin, avec de l'indigo d'*Indigofera tinctoria* importé d'Inde, dans une cuve de 50 litres.

En France, l'artisan teinturier David Santandreu a expérimenté deux procédés biologiques différents : l'un,

Au Mali, l'artiste textile Aboubakar Fofana reproduit les bleus d'Antoine Janot en utilisant des cuves traditionnelles de 350 litres, remplies d'un bain produit à partir des feuilles pilées puis séchées de la liane-indigo.



> c'est, tout simplement, le plus ancien ensemble connu au monde de recettes de teinture des draps de laine illustrées d'échantillons. Ces recettes étaient par ailleurs organisées systématiquement, dans l'ordre des opérations techniques permettant d'obtenir toutes les gammes de coloris concernées par les Règlements royaux sur le grand teint.

Le mémoire de Janot était, de surcroît, le premier manuel d'application pratique de ces règlements, édictés à partir de 1667 pour répondre à la volonté de Colbert de rehausser la qualité des productions textiles françaises. En effet, bien qu'élaborés en concertation avec les meilleurs teinturiers du royaume, ces règlements se contentaient d'imposer l'usage de

certaines ingrédients et d'en interdire d'autres en fonction des solidités à la lumière et au lavage des différents colorants, sans fournir d'indications techniques.

Antoine Janot était à la manœuvre des cuves et des chaudrons depuis son plus jeune âge, à l'école de son père, maître-teinturier à Carcassonne puis à la manufacture royale de Bize : il était convaincu de la pertinence de ces règlements, à la fois par sa longue expérience et par son impressionnante compréhension empirique de la chimie tinctoriale. Son *Mémoire* représente ainsi l'âge classique de la teinture et un niveau d'excellence technique qui, en une vingtaine d'années, a assuré le triomphe des draps du Languedoc au Levant :