

À la fin du xvii^e siècle, le Britannique Robert Boyle, le père de la chimie moderne, utilisait de l'encre invisible pour consigner ses secrets

minéral avait aussi de remarquables qualités visuelles : à la chaleur, sa couleur changeait du rosé au vert tendre et au bleu ciel. Quand le cobalt était préparé sous la forme d'une solution utilisable pour écrire, sa teinte était claire, mais il produisait une belle couleur bleu-vert quand il était chauffé. Les écrits disparaissaient quand ils étaient refroidis.

JEAN HELLLOT ENTRE EN SCÈNE

Pour Jean Hellot, un chimiste français qui, durant le xviii^e siècle, s'investit plus que tout autre dans les recherches sur l'encre invisible et sa promotion, on devait plutôt la découverte des qualités magiques du cobalt à un artiste allemand, tout aussi inconnu que DJW. Durant l'été 1736, cet anonyme aurait exposé à l'Académie royale des sciences, à Paris, la magie du cobalt. Après un voyage dans les montagnes de la Saxe, Jean Hellot s'enticha des curieuses propriétés du minerai extrait là-bas, contenant du bismuth, du cobalt, du fer... À la fin de l'été, il avait écrit un article sur l'encre de cobalt pour le journal de l'Académie.

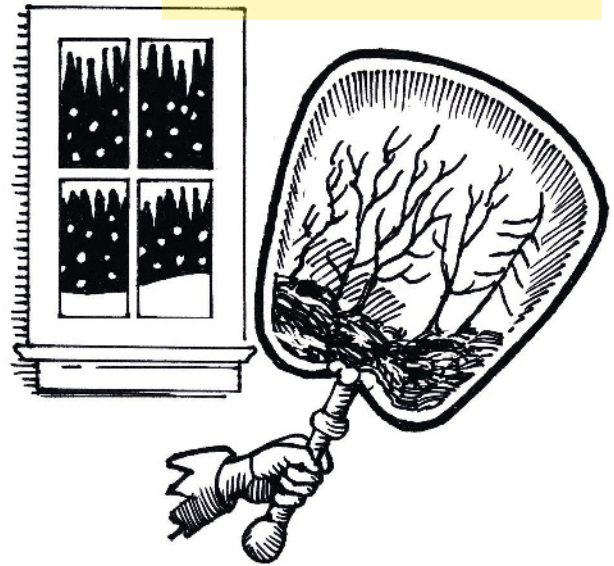
Des savants allemands protestèrent en refusant d'attribuer à Jean Hellot la paternité de la découverte de cette substance. Selon eux, un certain professeur Teichmeyer, de Jena, avait montré la même encre de cobalt à ses étudiants six ans plus tôt. Bien sûr, il y avait aussi cette mystérieuse femme allemande, qui avait décrit des activités similaires en 1705. La fierté nationaliste ajouta à cette querelle de propriété. Les Allemands s'irritèrent plus encore quand l'encre de cobalt devint connue sous le nom d'« encre sympathique de Hellot »...

Pourquoi ce nom ? Les expérimentateurs de l'époque décrivaient les encres, spécialement celles constituées de multiples substances, comme fonctionnant par « sympathie ». Et peu à peu, le terme « encre sympathique » devint synonyme de l'encre invisible.

On sait aujourd'hui que dès la seconde moitié du xvii^e siècle, un savant italien, Giambattista Della Porta, avait écrit sur l'encre invisible. Il avait observé que certaines encres se développent à la chaleur, d'autres sous l'application de « matière glutineuse » (c'est-à-dire visqueuse comme le gluten), et d'autres encore sous l'application d'une « liqueur » qui ne fonctionne qu'associée à un certain produit chimique. Cette liqueur qui nécessitait un révélateur spécifique – un réactif – était le plus sûr des procédés. Robert Boyle, le père de la chimie moderne, l'utilisait pour consigner ses secrets à la fin du xvii^e siècle.

Jean Hellot développa un système complet de classification des trois types de révélateurs décrits par Giambattista Della Porta : tous avaient en commun d'être irréversibles. Jean Hellot ajouta deux nouvelles classes de son cru. Dans la première, l'air révélait certains colorants ; la seconde rassemblait des encres qui apparaissaient et disparaissaient spontanément. Et cette fois, le phénomène était réversible : les messages ou motifs révélés pouvaient à nouveau disparaître.

Le Français testa différents minéraux et solutions pour obtenir son encre sympathique. À l'époque, impossible d'acheter une solution de chlorure de cobalt : il fallait la fabriquer. Jean Hellot acheta le minerai à divers apothicaires locaux ou reçut des échantillons de cobalt de ses amis savants dans différents pays. Le chimiste



fut si enchanté par la variété des couleurs qu'offrait le cobalt qu'il imagina d'utiliser les encres et colorants obtenus pour peindre des paysages d'hiver qui se transformeraient en scènes printanières sous l'effet de la chaleur. L'idée fut un succès et, bientôt, les pare-feu à paysage changeant firent fureur à Paris, déclinés au ^{xix}e siècle sous la forme de modèles portatifs (voir ci-contre).

AVIS DE PLUIE

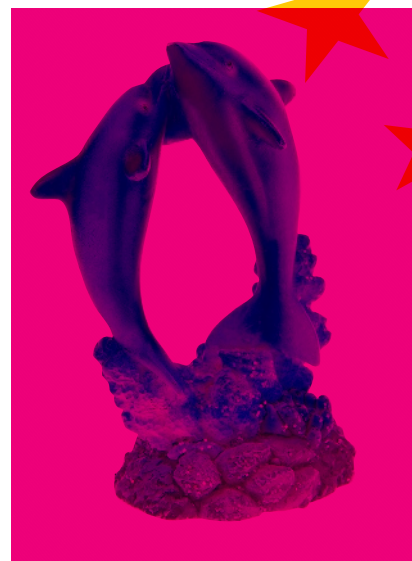
Plus tard, au ^{xix}e siècle, les chimistes se sont aperçus que le changement de couleur associé aux composés à base de cobalt dépendait non seulement de la chaleur, mais aussi de l'humidité de l'air. Le changement du papier du bleu ou vert au rose indique une forte humidité. Cette découverte conduisit à la création de poupées et d'arrangements floraux doublés d'indicateurs météorologiques, car imprégnés de chlorure de cobalt: ils viraient du bleu au rose lorsque l'humidité, donc le risque de pluie, augmentait.

Le mécanisme à l'origine du phénomène, cependant, resta longtemps une énigme. Jean Hellot pensait que le changement de couleur était inexplicable scientifiquement. D'autres l'attribuaient à l'effet de la chaleur et du froid. À la fin du ^{xviii}e siècle, enfin, Edward Delaval, un chimiste anglais, postula que le sel attirait l'humidité de l'air quand il était froid et la repoussait quand il était chauffé. Cette théorie est celle qui se rapproche le plus des explications modernes (voir l'encadré page 17).

L'impact de l'encre sympathique de Jean Hellot dépassa de loin le cercle des chimistes. À la fin du Siècle des lumières, la science s'était répandue des laboratoires privés et des



→ Les pare-feu à paysage changeant – une déclinaison de l'encre sympathique – furent à la mode à Paris au milieu du ^{xviii}e et au ^{xix}e siècles. Un paysage d'hiver avec des branches dénudées était peint à l'encre de Chine sur un pare-feu. Puis une solution de chlorure de cobalt était utilisée pour créer des feuillages luxuriants, et de l'acétate de cobalt pour le ciel. Invisible dans le froid (*en haut*), le cobalt se teintait sous l'effet de la chaleur: la végétation verdoyait alors (*en bas*). Quand la température diminuait, la scène hivernale réapparaissait.



20

sociétés royales à la presse populaire et à la culture urbaine. Salons philosophiques, cafés et musées se multipliaient dans les rues de Paris, et ces nouvelles institutions de science populaire s'animaient de conférences, d'expériences, de démonstrations de science. L'encre invisible s'accordait parfaitement avec ces passe-temps.

UN TOUR DE MAGIE

Ceux-ci n'étaient d'ailleurs pas sans danger... En 1736, Jean-Jacques Rousseau faillit mourir et resta aveugle pendant plus de six semaines en essayant de produire de l'encre sympathique en s'inspirant des expériences d'un professeur de physique et avec l'aide des *Récréations mathématiques* de Jacques Ozanam, un mathématicien français du siècle précédent.

Mais la science qui attirait le plus dans le Paris de cette époque s'écartait du courant académique et flirtait avec ce qu'on appellerait aujourd'hui la « pseudoscience ». Franz Mesmer envoûtait les Parisiens avec ses expériences sur le magnétisme animal ; Jean Nollet électrisait les spectateurs dans des présentations où une charge se propageait à travers une rangée de personnes. En un mot, la science enivrait.

Devenue une part de la culture populaire, la science fournissait à la fois du divertissement et une éducation générale. Des magiciens scientifiques menaient la danse, à commencer par Henri Decremps, professeur et présentateur d'amusements physiques, et l'Italien Giuseppe Pinetti, surnommé le Professeur de magie naturelle. Tous deux firent des tournées

à Paris et à Londres, présentant des « amusements physiques et différentes expériences divertissantes ». Mais Decremps mettait un point d'honneur à démasquer les charlatans ; il expliqua les expériences de Giuseppe Pinetti comme de simples astuces, ce qui ruina la carrière de l'Italien à Paris.

L'encre sympathique faisait partie des secrets que Henri Decremps révéla. Dès lors, tout un chacun put, chez lui, s'amuser avec plusieurs sortes d'encres sympathiques révélées par un liquide, de l'air, de la poudre ou du feu. Les magiciens, cependant, détournèrent ces procédés de façon à donner l'impression d'avoir des pouvoirs extraordinaires.

La fin du XVIII^e siècle vit un regain d'intérêt pour la magie naturelle qui coïncida avec l'invention des cabinets de chimie, des caisses pleines de fournitures pour amateurs. Des ouvrages comme *Conversations on Chemistry* (1805), de Jane Marcet, ou *Chemical Recreations* de John Griffin, publiés au milieu du XIX^e siècle, contribuèrent à populariser la chimie. Dans ce dernier ouvrage, l'auteur consigne les descriptions de l'encre sympathique de Hellot et quelques histoires associées. Sa compagnie, J. J. Griffin and Sons, se mit à fabriquer et à vendre onze sortes de cabinets de chimie, dominant le marché pour quelque cinquante ans, jusqu'à la Première Guerre mondiale.

Cette popularité de la chimie coïncida avec un engouement, au milieu du XIX^e siècle, pour les spectacles de magie dans les salons privés. Les chimistes encourageaient les prestidigitateurs à intégrer à leurs tours des expériences impliquant souvent un composant devenant invisible.