

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Guinon, Nicolas Philibert (1807-1885)
Auteur(s) secondaire(s)	Bonnet, François (teinturier ; 18...-.....) ; Marnas, Jean Aimé (1828-1908)
Titre	Exposé historique des travaux relatifs aux matières colorantes des lichens
Adresse	[s.l.] : [s.n.], [vers 1861]
Collation	1 vol. (20 p.) ; 25 cm
Nombre de vues	20
Cote	CNAM-BIB 4 Ke 73 (7)
Sujet(s)	Lefranc, Eugénie Séraphine Meissonier, Charles (1817-1880) Brevets d'invention -- Procès Colorants -- Procès Produits du lichen -- Procès Teinture -- Procès
Thématique(s)	Matériaux
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	05/02/2026
Date de génération du PDF	05/02/2026
Notice complète	http://www.sudoc.fr/127174540
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?4KE73.7

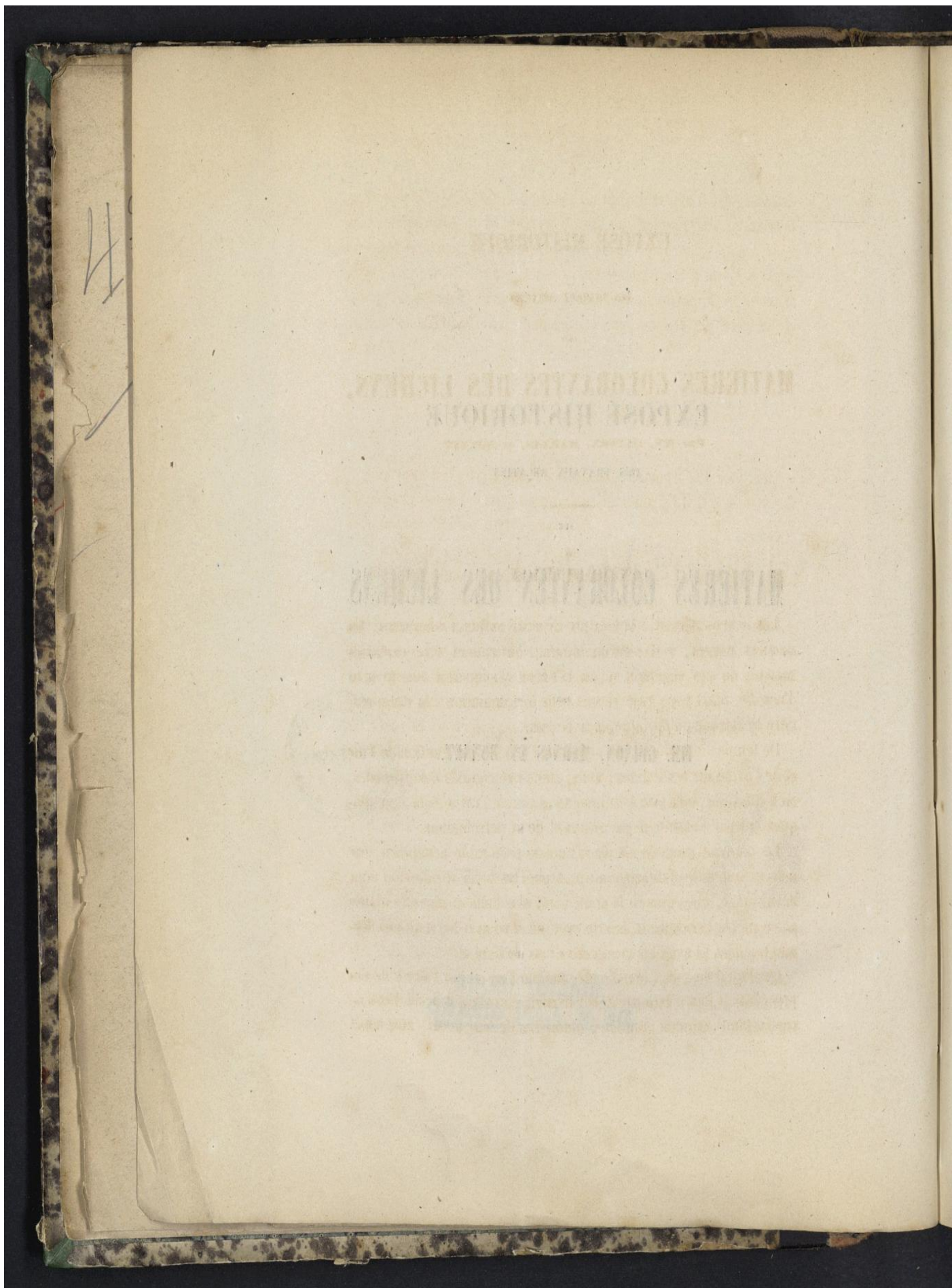
no 1673 (7)

EXPOSÉ HISTORIQUE
DES TRAVAUX RELATIFS
AUX
MATIÈRES COLORANTES DES LICHENS

PAR
MM. GUINON, MARNAS ET BONNET.



BIBLIOTHÈQUE
DE M. AINÉ GIRARD



EXPOSÉ HISTORIQUE
DES TRAVAUX RELATIFS
AUX
MATIÈRES COLORANTES DES LICHENS,

Par MM. GUINON, MARNAS, et BONNET.

INTRODUCTION.

Les lichens offrent à la teinture diverses matières colorantes ; les nuances rouges, violacées ou bleues, s'obtiennent avec certaines variétés de ces végétaux qu'on confond quelquefois sous le nom d'*orseille*, mais nous réserverons cette dénomination à la riche matière tinctoriale qu'on fabrique avec eux.

De temps immémorial, on préparait l'orseille par l'action de l'air et de l'urine sur les lichens ; mais, grâce aux conseils des chimistes, on a substitué peu à peu l'ammoniaque pure à l'urine, qui agit uniquement par l'ammoniaque résultant de sa putréfaction.

Le nouveau procédé est de beaucoup préférable à l'ancien, car non-seulement les fabriques ne sont plus un foyer d'infection pour le voisinage, mais encore la couleur est plus belle et plus abondante parce que le lichen ne se trouve en contact ni avec les matières fermentescibles ni avec les matières salines de l'urine.

Quoi qu'il en soit, l'orseille obtenue par l'un ou par l'autre de ces procédés est loin d'être pure, car le principe colorant des lichens ne représentant environ que les 6 centièmes de leur poids, 100 kilo-

grammes d'orseille ne renferment en moyenne que 6 kilogrammes de matière utile, et le reste est formé par la charpente ligneuse et les sucsgommeux et résineux des lichens.

On comprend dès lors toute l'importance qu'il y avait à séparer préalablement cette faible proportion de principe utile de la masse considérable des matériaux étrangers qui en souillent la pureté.

TRAVAIL DE ROBIQUET.

Les premières recherches entreprises dans ce but sont dues à Robiquet; on en trouve l'exposé dans le tome XLII des *Annales de chimie* pour l'année 1829, page 236.

Nous allons en donner un résumé succinct :

On savait que la couleur de l'orseille ne se développait qu'au moment où on mettait le lichen en fermentation au contact de l'ammoniaque. Robiquet se proposa de séparer du lichen le principe incolore qui se change en matière colorée; il y parvint, isola ce principe incolore qu'on appela l'*orcine*, et il fit voir qu'il ne se transforme en un produit coloré que sous la triple influence de l'air, de l'eau et de l'ammoniaque; il donna le nom d'*orcéine* à cette substance colorée.

Robiquet obtint ce résultat par l'emploi de l'alcool, mais ce liquide, qui est d'un prix élevé, ne peut se prêter à un emploi industriel qu'à la condition qu'on le retire par distillation pour le faire servir un grand nombre de fois à l'épuisement des lichens.

A l'époque où ce travail parut, les appareils distillatoires étaient loin d'être perfectionnés comme ils le sont aujourd'hui; aussi ce procédé ne reçut-il aucune application industrielle; mais il n'est pas douteux que nous le verrions se réaliser si les moyens économiques dont les fabricants d'orseille font usage venaient à leur faire défaut.

Dans les années qui suivirent, MM. Dumas, Kane, Schunck, Rochelder, Heldt, etc., etc., publièrent des mémoires intéressants

sur l'orseille. Nous passerons ces recherches sous silence, parce qu'elles n'ont trait qu'au côté théorique de la question ; nous nous contenterons de faire remarquer que ces savants sanctionnèrent par l'expérience la vérité du principe émis par Robiquet, et que leurs procédés différents, si on considère le détail des manipulations, sont identiques au fond, car ils ont tous pour base la séparation préalable : ainsi M. Schunck l'exécute par l'eau bouillante, MM. Rochelder et Heldt la réalisent par un mélange d'alcool et d'ammoniaque, etc.

TRAVAIL DE M. HEEREN.

Nous insisterons au contraire sur un mémoire publié, en 1830, par M. Heeren, professeur de chimie à l'École polytechnique de Hanovre (1), parce que le procédé décrit par l'auteur est économique et susceptible d'être appliqué dans l'industrie.

Son procédé
est économique.

L'auteur a fait porter spécialement ses recherches sur le *Roccella tinctoria*, lichen qui constitue la variété la plus commune traitée par les fabricants d'orseille.

Il commence à opérer la séparation préalable par l'alcool, mais il abandonne bientôt cet agent et le remplace par l'ammoniaque ; il précise la cause de cette substitution par ces mots : *Il est plus avantageux de se servir d'ammoniaque*. L'avantage est double, car : 1° l'ammoniaque permet d'opérer l'extraction à bas prix, et 2° elle fournit la totalité du principe colorable que le chimiste allemand a nommé l'érythrine.

Quelques personnes ont paru croire que l'érythrine n'était qu'une fraction du principe colorable d'un lichen, l'autre fraction étant l'orcine ; c'est une erreur grave : érythrine est un nom simple qui est synonyme de *principe colorable total du Roccella tinctoria*.

(1) Heeren, *Recherches sur la matière colorante des lichens* (Journal de Schweigger, t. XLI, p. 313, décembre 1830).

Quand on a retiré l'érythrine de ce lichen, il n'y reste plus trace d'orcine ou de tout autre principe colorable, et ceci se comprend : l'orcine peut se retirer d'un lichen quelconque, c'est un des produits dans lesquels se dédoublent constamment l'érythrine et les autres principes colorables de ces végétaux.

Rien n'est plus susceptible d'application industrielle que le procédé à l'aide duquel M. Heeren retire ce principe colorable.

Le lichen est traité par une base qu'on rencontre à bas prix dans le commerce, l'ammoniaque; elle dissout toutes les matières colorables; on filtre, on verse dans la liqueur un léger excès d'acide chlorhydrique; l'érythrine se précipite subitement et donne à la liqueur l'aspect d'une *gelée jaunâtre, demi transparente*. On reçoit cette gelée sur des filtres, et c'est sur la pâte qui en résulte après le départ de l'eau qu'on agit pour préparer la matière colorante.

On peut donc conclure de ce qui précède :

1° Que Robiquet a eu l'idée de séparer d'un lichen le principe qui donne la couleur;

2° Que M. Heeren a réalisé cette séparation économiquement.

S'il restait des doutes sur ce dernier point, ils seraient complètement levés par l'examen du travail suivant du docteur Stenhouse, membre de cette Société Royale de Londres, qui compte dans son sein les sommités scientifiques de la Grande-Bretagne, et qui a été présidée par Newton et Davy.

TRAVAIL DE M. STENHOUSE.

Il a en vue un résultat industriel.

Ce travail a été présenté le 3 février 1848, à la Société Royale.

Ici se dessine nettement le point de vue industriel; en effet, l'auteur commence son travail par ces mots :

» Depuis deux années, M. Pereira a appelé mon attention sur
 » une sorte de lichen apportée récemment à Londres du cap de
 » Bonne-Espérance, mais qui a été rejetée par les fabricants
 » anglais, en raison de la faible quantité de matière colorante qu'elle
 » fournit.

C'est cette raison qui le porte à étudier, non pas un seul lichen ou bien tel ou tel lichen, mais à examiner spécialement chacune des espèces qu'emploient les fabricants; pour atteindre son but, M. Stenhouse devait d'abord se rendre un compte exact de la constitution des lichens, c'est pourquoi il commence à en étudier avec soin les divers principes.

Il sépare préalablement, au moyen d'un lait de chaux, les substances qu'ils renferment; il montre que la matière colorable fournie par les diverses variétés de lichens n'est pas identique, et il donne à chacune d'elles un nom particulier.

Ce fait, il revient à la question industrielle.

« La base de toute fabrication d'orseille rationnelle doit être la » séparation préalable. » Telle est son opinion; et elle est si bien arrêtée dans son esprit qu'il consacre un chapitre spécial à la question économique, dégagée de toute idée abstraite; il donne à l'industrie un conseil hardi, dont elle n'a osé suivre encore que la première partie, celle à laquelle on était préparé par les travaux précédents.

Non-seulement il pense que le fabricant doit d'abord séparer le principe colorable des parties ligneuses, salines et gommeuses, mais il montre toute l'économie qu'il réaliserait en opérant cette séparation préalable, non pas dans les usines d'Europe, mais dans les contrées où croissent les lichens. En effet, les frais de transport, qui entrent pour une large part dans la valeur de l'orseille, deviendraient presque insignifiants, puisqu'on aurait à transporter 60 à 70 kilos d'une poudre dense au lieu de 1,000 kilos d'une marchandise légère et encombrante. Nous ne pouvons mieux faire que de mettre sous les yeux du lecteur les propres paroles de M. Stenhouse sur ce sujet.

STENHOUSE (février 1848).

Moyen d'extraire les principes colorants des lichens employés par les fabricants d'orseille, de manière à les rendre plus transportables pour les besoins du commerce.

» La quantité du principe colorant dans les lichens, même les
» plus riches, employés par les fabricants d'orseille, est peu de chose,
» comparée au poids total du lichen lui-même. Pour les *Roccella*
» *Montagnei* d'Angola, elle est de 12 pour 100 ; pour les lichens de
» l'Amérique du Sud, environ 7 pour 100 ; et dans la variété du Cap
» et les *Lecanora tartarea*, elle varie de 2 à 1 et 1/2 pour 100.
» Par suite de la grande distance d'où la plus grande partie de ces
» lichens doit être apportée, le prix du transport est si considérable
» qu'il diminue réellement leur valeur commerciale. C'est ce qui
» arrive surtout avec les variétés les plus inférieures. Je crois,
» d'après cela, qu'il serait avantageux dans beaucoup de cas, d'ex-
» traire la matière colorante sur les lieux mêmes où croissent les
» lichens, et, comme cette opération s'exécute facilement, on évite-
» rait une quantité notable de frais de transport.

» Il suffirait, pour obtenir ce résultat, de couper des lichens en
» petits morceaux, de les faire macérer dans des vases de bois, avec
» du lait de chaux, et de saturer la dissolution par l'acide muriati-
» que ou par l'acide acétique. Le précipité gélatineux (1) serait alors
» recueilli sur des toiles et séché à une douce chaleur. De la sorte,
» la totalité de la matière colorante des lichens serait facilement
» extraite à un prix relativement peu élevé, et la valeur de l'extract
» séché étant de plus de 1,000 livres la tonne, compenserait au
» delà les frais de transport des localités, mêmes les plus éloignées
» dans l'intérieur des terres, comme les Andes et l'Himalaya. »

Là, ne se termine pas la partie industrielle de ce mémoire ; l'au-

(1) C'est la pâte blanche dont il sera parlé plus loin.

teur consacre un deuxième chapitre à cette question. — Ce chapitre a pour titre : *Manière de déterminer la quantité de matière colorante des lichens.*

Grâce à M. Stenhouse, les fabricants peuvent essayer aujourd'hui les produits qu'ils achètent, les payer en raison de leur valeur, et par suite, s'éviter de graves mécomptes.

Ainsi, M. Stenhouse se préoccupe avant tout du côté économique de la question ; il l'annonce au début, et il le prouve dans le courant de son mémoire : *En un mot, son but est d'éclairer les fabricants d'orseille.*

PROCÉDÉ STENHOUSE.

Le procédé qu'il leur propose de suivre est celui qu'il a employé dans le courant de ses recherches, pour isoler le principe colorable ; il est remarquable à deux points de vue : 1° il n'est au fond que le procédé de M. Heeren ; 2° il est susceptible de passer immédiatement et sans aucune modification du laboratoire du chimiste à l'atelier de l'industriel.

Il est économique, il se confond avec le procédé Heeren.

M. Heeren employait une base, l'ammoniaque, et il l'avait choisie, parce qu'elle est soluble dans l'eau en grande quantité, parce que son action est rapide et son emploi commode, parce qu'enfin son prix est peu élevé dans nos pays.

Il est loin d'en être ainsi dans les contrées peu civilisées, où on va chercher les lichens à orseille, car il faudrait y transporter cette base à grands frais : aussi M. Stenhouse a dû chercher à la remplacer par un corps semblable qui tût à bon marché dans ces pays. Il a choisi une autre base, la chaux, et il n'est aucun chimiste qui n'eût agi de même, tant la question est élémentaire.

Il ressort, en effet, du travail de M. Heeren, que la matière colorable se comporte comme un acide, puisqu'elle se combine à l'ammoniaque, et qu'un acide plus énergique, l'acide chlorhydrique, la chasse de sa combinaison avec cet alcali ; c'est pourquoi l'ammoniaque manquant dans les pays où M. Stenhouse propose d'opérer la

séparation préalable, il a substitué la chaux (une base alcaline) à l'ammoniaque (autre base alcaline).

Cette idée toute naturelle reçut la sanction de l'expérience, et M. Stenhouse reconnut que la chaux se prête, comme l'ammoniaque, à l'obtention de la *pâte gélatineuse*, ce qui est, nous l'avons vu, l'état sous lequel on obtient les principes colorables à l'état d'isolement.

Une raison identique le porta à conseiller, outre l'acide chlorhydrique, et pour le remplacer au besoin, l'acide acétique ou vinaigre; cette matière s'obtenant par l'action de l'air sur un liquide alcoolique c'est-à-dire au moyen d'un jus sucré, on peut être certain de la trouver dans un pays quelconque.

M. Stenhouse est très précis dans la description de son procédé, car il va jusqu'à recommander de prendre la pâte liquide et de la faire sécher à une basse température pour qu'on n'ait à transporter que la matière utile. L'expérience montre, en effet, qu'une basse température n'altère pas cette pâte et ne fait qu'en chasser l'eau, qui lui donne sa liquidité et qui augmente le poids en pure perte.

En résumé, la base de son procédé est la séparation préalable qu'il conseille d'exécuter, dans les pays d'où viennent les lichens; cette séparation s'opère à très bas prix pour l'emploi des deux composés chimiques qu'il recommande : une base d'abord, et un acide ensuite, comme l'avait déjà montré M. Heeren. Le procédé Stenhouse est donc identique en tous points avec le procédé Heeren; si le chimiste anglais remplace l'ammoniaque par la chaux, c'est uniquement par économie et faute d'ammoniaque; s'il conseille, outre l'emploi de l'acide chlorhydrique, celui du vinaigre, c'est parce qu'on le trouve partout en abondance.

Publicité qu'a reçue
ce travail.

La publicité qu'a reçue ce travail a été considérable. Les quatre principaux recueils scientifiques de l'Angleterre en ont immédiatement rendu compte; ce sont :

1^o *Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the year 1848*, part. I. n. 78;

2° *The Athenæum*, n° 106, samedi 26 février 1848, p. 217 ;

3° *The London, Edinburgh and Dublin philosophical Magazine*, third series, n° 215, avril 1848, p. 300 ;

4° *The chemical Gazette*, n° 130, 15 mars 1848, p. 125.

La première publication contient le mémoire original ; les trois autres fournissent un extrait, mais ce qui frappe à leur lecture c'est que ces journaux scientifiques ont sacrifié la partie théorique à la partie pratique ; ils insistent principalement sur le point de vue industriel, sur l'avantage de ce procédé pour la fabrication de l'orseille et ils laissent au second plan les résultats théoriques, se mettant ainsi en harmonie avec la pensée intime de M. Stenhouse.

BREVET LEFRANC-FREZON.

Le travail précédent venait d'être publié (février, mars, avril 1848), lorsqu'un brevet fut pris à Paris, le 14 août 1848, au nom de mademoiselle Lefranc, pour la fabrication de l'orseille. M. Meissonnier exploite actuellement ce brevet.

Il énonce deux prétentions distinctes : il revendique une idée générale et un procédé spécial.

L'idée générale est celle-ci : extraire des végétaux et en particulier des lichens, les principes colorables pour les transformer en produits colorés après cette séparation.

Le procédé spécial appliqué aux orseilles se résume ainsi : laver les lichens à l'eau, puis les soumettre au sein de ce liquide à une friction énergique ; produire ainsi un liquide laiteux, lequel, après avoir été passé à travers un tissu de laine, est additionné d'une petite quantité de chlorure d'étain ou d'un autre réactif approprié. L'effet du sel d'étain est de faciliter le dépôt d'une matière blanche qui renferme le principe colorable. La matière déposée est d'ailleurs traitée, comme on ferait du liquide lui-même, dans le but de la transformer en orseille ; elle est dissoute dans l'eau ammonia-

Résumé
de ce brevet.

cale, et la dissolution est abandonnée dans des barques à l'influence simultanée de l'air et de l'ammoniaque. Ce produit ne saurait être confondu, dit le titulaire, ni avec l'orseille qui renferme des parties ligneuses, ni avec l'extrait d'orseille, ni avec la laque de Broquette qui est insoluble. Dans une addition au brevet prise dans l'année, le sieur Lefranc-Frezon expose qu'il compte, au besoin, modifier le procédé spécial de fabrication de l'orseille, et employer, soit l'eau pure froide, soit l'eau pure chaude, ou tout autre agent chimique, tant dans le but d'épuiser le lichen plus complètement que pour précipiter le principe colorable.

Observations sur ce brevet.

Examinons isolément les deux prétentions qu'on y rencontre.

La première se dédouble en deux parties :

1° Le principe de l'extraction préalable appartient-il à Lefranc-Frezon ?

Assurément non, personne ne peut contester qu'il n'appartienne à Robiquet.

2° Le principe de l'extraction préalable industriellement opéré appartient-il à Lefranc-Frezon ?

Pas davantage, car Stenhouse, comme nous l'avons prouvé surabondamment, a conçu cette idée avant Frezon, et a donné le moyen précis de l'exécuter, comme Heeren l'avait déjà fait, au reste, par l'emploi des alcalis (ammoniaque, chaux).

Le produit colorable obtenu est le même : une pâte gélatineuse.

S'il en est ainsi, le produit qu'obtient Frezon doit avoir tous les caractères de celui qu'ont obtenu avant lui Heeren et Stenhouse.

C'est ce que l'expérience confirme, En effet : 1° cette matière, suivant Heeren, est une gelée jaunâtre, demi-transparente ;

2° D'après Stenhouse elle est sous forme d'un précipité gélatineux ;

3° M. Frezon spécifie que c'est un précipité d'une couleur blanche, un peu verdâtre (p. 7 du brevet, lignes 23 et 24).

Ces trois précipités ont donc le même aspect, et chacun d'eux jeté sur un filtre fournira une pâte qui se fendillera quand la dessiccation sera suffisante. L'identité est donc complète, si on considère

les propriétés physiques; il en est de même de la composition chimique, car ces trois pâtes placées en présence de l'air, de l'eau et de l'ammoniaque, fournissent immédiatement l'orseille; il n'y a donc évidemment qu'une seule pâte blanche. Les procédés de Heeren et de Stenhouse ayant été publiés avant la demande du brevet Lefranc-Frezon, il est incontestable que l'idée de l'application de la séparation préalable était dans le domaine public avant la demande du brevet.

Cette conclusion est déjà ancienne; elle a été admise par toutes les personnes qui ont étudié la question.

Nous n'en citerons qu'une preuve, et nous la choisirons parce qu'elle est officielle. La cour de Paris avait nommé d'office, en 1854, trois experts pour résoudre un certain nombre de questions qu'elle avait posées lors du procès Frezon-Pommier. Ces trois experts étaient : MM. Frémy, aujourd'hui membre de l'Institut; Cahours, professeur à l'École centrale et examinateur à l'École polytechnique, et Salvétat, professeur à l'École centrale et chimiste de la manufacture impériale de Sèvres.

Opinion de MM. Frémy, Cahours et Salvétat (experts), sur la séparation préalable.

Voici la réponse qu'ils ont faite à cette question :

« Si Frezon fait porter son brevet sur l'idée principe de la
» séparation préalable de la matière colorante ou colorable avant
» la mise en contact avec l'eau, l'air et l'ammoniaque (et on peut
» voir que la description même du brevet s'oppose à cette préten-
» tion), nous répondrons qu'il n'y a pas de brevet possible; l'idée
» de la séparation de la partie ligneuse d'avec la substance colo-
» rable est dans le domaine public, puisque Robiquet et d'autres
» savants ont retiré depuis longtemps des lichens, une substance
» qui se colore sous l'influence de l'air, de l'eau et de l'ammo-
» niaque. »

On invoque, il est vrai, un arrêt rendu en 1855, et dans lequel la cour de Paris a consacré les prétentions de Frezon. La raison de ce fait est bien facile à trouver; nous l'empruntons encore

à un rapport officiel fait dans ces derniers temps, sur cette question, par MM. Péligot, membre de l'Institut, Wurtz, professeur à la Faculté de médecine de Paris, et Barreswil, professeur à l'École Turgot, etc. (p. 20).

Opinion de MM. Péligot, Wurtz et Barreswil.

« A notre avis, l'opinion des premiers experts, le jugement et l'arrêt qui sont intervenus dans le procès des sieurs Lefranc-Frezon contre les sieurs Pommier père et fils, eussent été différents, si les experts et les magistrats avaient eu connaissance du travail du docteur Stenhouse, antérieur au brevet Lefranc-Frezon. Ce travail a été publié dans les principaux recueils d'Angleterre; on y trouve nettement formulé le principe de la séparation préalable des acides colorables en vue de la préparation industrielle de l'orseille. »

Quant à la deuxième prétention émise par Lefranc-Frezon, qui consiste dans un procédé spécial pour opérer la séparation préalable, il nous paraît tout à fait brevetable, comme l'ont prouvé les expériences faites en 1855 par les experts et par MM. Balard et Cloëz; nous sommes donc comme toujours parfaitement d'accord avec les rapports officiels déjà cités.

M. Frezon a donc et a seulement le droit d'opérer mécaniquement la séparation préalable du principe colorable des lichens par friction dans l'eau froide.

BREVET GUINON, MARNAS ET BONNET.

Il résulte de ce qui précède que chacun a le droit d'opérer la séparation préalable par un moyen différent de celui qui repose sur l'emploi de l'eau. Or, c'est ce qu'ont fait MM. Guinon, Marnas et Bonnet, le 31 mars 1858, en prenant un brevet, non pas pour la séparation préalable (elle est dans le domaine public), mais pour la création, l'application et la formation d'un produit dit *Pourpre française*.

Dans leur mémoire, MM. Guinon, Marnas et Bonnet réclament comme leur appartenant, la découverte des faits suivants :

1° La découverte dans l'orseille et l'isolement d'une matière colorante qui n'avait été ni signalée, ni caractérisée avant eux.

Cette matière résiste à l'action de l'air et des acides faibles. Employée seule sur la soie avec addition d'un acide faible, elle produit les nuances mauve, marguerite et dahlia; elle donne aussi le violet par association au carmin d'indigo.

2° La découverte des circonstances dans lesquelles cette matière colorante prend naissance et l'indication précise des procédés à l'aide desquels on la forme, on l'extrait et on l'amène à un état où elle peut se conserver sans altération.

Ces prétentions ont été consacrées par un jugement rendu à Lyon qui déclare :

Que M. Meissonnier a contrefait le produit dit *Pourpre française*.

Les titulaires divisent leur procédé en trois parties distinctes :

1° La préparation des acides colorables bruts.

2° La métamorphose des ces acides par l'action combinée de l'ammoniaque, de l'air, de l'eau et de la chaleur et leur transformation en matière colorante.

3° Le traitement au moyen duquel la matière colorante est amenée à l'état solide.

Les deux dernières parties ont été résolues en faveur de MM. Guinon, Marnas et Bonnet, par le jugement que nous venons de citer.

La première partie du brevet, c'est-à-dire, le séparation préalable des acides colorables doit seule nous occuper ici, car c'est la seule que M. Meissonnier ait attaquée comme étant une contrefaçon du brevet Lefranc-Frezon; c'est la seule dont il soit fait mention dans le procès-verbal de la saisie qu'il a opérée à la Mouche près Lyon, dans la fabrication ^{que} de MM. Guinon, Marnas et Bonnet.

On comprend dès lors la portée exacte du procès qui peut se résumer ainsi :

« M. Meissonnier exploitant le brevet Lefranc-Frezon, prétend » que MM. Guinon, Marnas et Bonnet qui opèrent l'extraction préa- » lable des acides colorables de l'orseille pour les soumettre à un » travail ultérieur, doivent être déclarés contrefacteurs du brevet

Exposé du procès.



» Lefranc-Frezon, lequel donne à M. Meissonnier le droit exclusif
» de faire cette séparation préalable. »

Nous avons fait voir que la séparation préalable appartenait au domaine public, au moins depuis le 3 février 1848, époque où M. Stenhouse a publié son travail ; dès lors toute la question se résume en ces mots :

» Le procédé qu'emploient MM. Guinon, Marnas et Bonnet est-il
» une contrefaçon [du procédé particulier Lefranc-Frezon, c'est-à-
» dire du procédé qui consiste à séparer préalablement des lichens
» les principes colorables au moyen de l'eau ? »

Détails du procédé
Guinon, Marnas et
Bonnet.

La réponse nous sera donnée par la lecture de leur brevet.

« On traite le lichen, soit à chaud, soit à froid, au moyen d'une
» base ou d'un sel basique dissous dans l'eau : ammoniacque, potasse,
» soude, chaux, baryte, strontiane, carbonate, borate, phosphate
» de potasse, soude ou ammoniacque, en un mot, au moyen d'un
» composé renfermant une base alcaline capable de former avec
» les acides colorables des lichens, des sels solubles qui, une fois
» séparés par la filtration et la pression de la charpente de ces
» lichens, sont décomposés par l'acide sulfurique, ou l'acide chlo-
» rhydrique en léger excès, de manière à mettre les acides colo-
» rables en liberté. Ceux-ci sont recueillis sur des chaussees ou
» filtres, lavés avec soin pour séparer les matières solubles et
» impropres à la formation de la couleur. Enfin ce précipité est
» égoutté, essoré, et au besoin desséché entièrement.

» Lorsqu'on a recours à l'ammoniacque, on opère de la manière
» suivante :

» On étend cette base de cinq ou six fois son volume d'eau, et l'on
» procède à un épuisement rationnel, de telle sorte que les eaux
» ammoniacales soient d'abord mises en contact avec les lichens
» presque épuisés, et finalement versées sur des lichens purs où elles
» se saturent d'acides colorables.

» Dans les liqueurs qui proviennent de ce traitement, on verse
» de l'acide sulfurique ou chlorhydrique jusqu'à ce qu'elles rou-

» gissent fortement le papier de tournesol. Il se forme un précipité
 » abondant que l'on recueille, lave, etc.

» Lorsqu'à l'ammoniaque on substitue un lait de chaux, il faut
 » faire réagir cette dernière base à l'ébullition, puis la réaction étant
 » opérée, filtrer, exprimer et décomposer par l'acide chlorhydrique
 » en léger excès, ensuite recueillir le précipité et le laver avec soin
 » pour enlever toute la chaux, car la présence de cette base durant
 » la métamorphose des acides s'oppose à la formation de notre cou-
 » leur. »

Ce procédé n'est-il pas la copie mot à mot de celui de Heeren et de Stenhouse?

Ce procédé est celui
de Heeren et de
Stenhouse.

On dissout le principe colorable dans un alcali.

Quels sont les alcalis choisis par les titulaires du brevet?

1° L'ammoniaque recommandée par Heeren.

2° La chaux conseillée par Stenhouse pour remplacer l'ammoniaque dans les pays où elle est à un prix élevé.

C'est le procédé essentiellement chimique des savants précités, et il n'a pas le plus léger rapport avec le procédé mécanique, car ce sont les alcalis seuls qui opèrent l'action.

Jamais MM. Guinon, Marnas et Bonnet n'ont employé autre chose pour la séparation préalable que des alcalis (*ammoniaque* ou *chaux*).

Pour en avoir la preuve, il n'y avait qu'à analyser les produits saisis chez eux par M. Meissonnier lui-même ; c'est précisément ce qu'ont fait les experts, et ils ont constaté que MM. Guinon, Marnas et Bonnet opéraient avec les alcalis, c'est-à-dire qu'ils exploitaient le procédé Stenhouse.

Ils disent, en effet, page 14 de leur rapport :

« Les experts se sont assurés, tant par des essais exécutés dans
 » leur laboratoire par les sieurs Guinon et Marnas que par la visite
 » qu'ils ont faite à la fabrique de *pourpre française* et aux ateliers
 » de teinture des titulaires à Lyon, et enfin par de nombreuses expé-
 » riences faites par eux en l'absence des parties, que les faits énon-

» cés dans le brevet Guinon, Marnas et Bonnet sont exacts, et que
 » les opérations décrites conduisent en effet aux résultats indiqués.»

On lit encore page 22 :

« Si l'on compare le procédé du docteur Stenhouse à celui qui est
 » suivi par les sieurs Guinon, Marnas et Bonnet, on reconnaît sans
 » peine que les deux procédés se confondent dans leurs parties
 » essentielles ; dans les deux cas, on dissout la matière colorable au
 » moyen d'un alcali, ou filtre, et on précipite du liquide filtré la
 » matière colorable au moyen d'un acide.

» D'un autre côté, il est hors de doute que la publication du tra-
 » vail du docteur Stenhouse est antérieure au brevet Lefranc-
 » Frezon.

» Nous venons d'exposer les faits sur lesquels les sieurs Guinon,
 » Marnas et Bonnet se fondent lorsqu'ils revendiquent le droit d'o-
 » pérer l'extraction des acides colorables.

» Cette prétention est combattue par le sieur Meissonnier, qui
 » fait observer que le but poursuivi par M. Stenhouse est différent
 » de celui que veut atteindre le sieur Lefranc-Frezon. Le docteur
 » Stenhouse, dit-il, ne donne qu'un moyen propre à faciliter le
 » transport d'une marchandise, tandis que le sieur Lefranc-Frezon
 » a en vue le perfectionnement d'un procédé.

» La distinction est spécieuse, mais, au fond, elle n'est point
 » justifiée, car il est évident que, si le sieur Stenhouse a donné une
 » indication utile, c'était dans le but qu'elle fût suivie. Les sieurs
 » Guinon, Marnas et Bonnet ont pu en profiter légitimement, et
 » l'on ne voit pas comment on pourrait les empêcher de faire chez
 » eux ce qu'ils seraient en droit de faire sur les lieux de production
 » des lichens. »

Par conséquent, au dire des chimistes qui ont étudié la question ,

1° L'idée de la séparation préalable et son application font partie du domaine public;

2° Le procédé particulier suivi par MM. Guinon, Marnas et Bonnet pour opérer cette séparation préalable est entièrement différent

de celui qui appartient à M. Frezon, et se confond avec celui que MM. Heeren et Stenhouse ont mis dans le domaine public.

Examinons l'importance du rôle que la découverte de la matière colorante nouvelle, nommée *pourpre française*, a joué dans l'industrie de la teinture et des couleurs.

Importance de la découverte de la pourpre française.

Les violets obtenus avec l'orseille ordinaire, par le procédé Frezon ou tout autre, sont peu stables à l'air; ils virent promptement au rouge par leur contact avec les acides faibles, le vinaigre par exemple.

La *pourpre française* résiste parfaitement, au contraire, à l'action de l'air et des acides faibles; sa découverte n'est point due au hasard, mais à de longues et coûteuses recherches entreprises par MM. Guinon, Marnas et Bonnet dans le but de retirer des lichens la matière colorante violette à l'état de pureté.

On avait remarqué que la couleur des orseille était très variable, et on attribuait exclusivement ces différences à l'espèce du lichen employé. MM. Guinon, Marnas et Bonnet reconnurent qu'un lichen à orseille quelconque donnait toujours une matière violette stable, mais qu'à côté de cette substance il s'en développait plusieurs autres de teintes différentes, et que leur quantité variait suivant les conditions de température, surtout où la fermentation était opérée. Ce point bien établi, ils cherchèrent à opérer dans des conditions telles que les matières colorantes étrangères fussent séparées ou détruites, et que la matière violette restât seule inaltérée; ils n'y parvinrent qu'après plusieurs années de recherches et au moyen de sacrifices considérables.

Cette découverte eut une importance extrême: l'orseille ne donnait, outre le violet instable, que les nuances marron et rouge brun; elle était impropre à l'obtention des rouges et des roses soit directement, soit par union avec le carthame, parce que celui-ci s'emploie en dissolution dans un acide végétal.

La *pourpre française* permit d'obtenir les nuances mauve, marguerite et dahlia pur, qu'elle donne naturellement sur la soie, avec addition d'un acide faible; la nuance violette pure par association

avec le carmin d'indigo; enfin les nuances rouges et roses par mélange avec le carthame et les autres matières rouges.

Il résulte évidemment de là que MM. Guinon, Marnas et Bonnet n'ont pas simplement introduit une modification dans la fabrication de l'orseille, mais qu'ils ont obtenu une nouvelle matière colorante à l'état de pureté résistant à l'action de l'air et des acides faibles.

Ces résultats immédiats ne sont rien si on les compare à ceux que leur réservait un avenir très prochain; la découverte de l'orseille solide a amené une heureuse et complète révolution dans l'industrie des couleurs.

Les autres teinturiers ne purent soutenir la concurrence, et l'industrie s'émoussa tout entière : les uns allèrent demander la pourpre à la contrefaçon (le tribunal civil de Lyon vient, par une condamnation récente, de sauvegarder les droits de MM. Guinon, Marnas et Bonnet); les autres se mirent à l'œuvre pour arriver à produire des matières colorantes susceptibles de rivaliser avec le nouveau produit. Leur attente ne fut pas longue, et (c'est là un exemple saisissant des merveilles que peut faire naître la nécessité) l'huile de goudron de houille, matière jusque-là presque sans valeur, fournit bientôt les violets, les rouges et les bleus, que la pourpre avait le privilège de donner exclusivement. Cette nouvelle fabrication a pris bientôt des proportions tellement considérables, que la consommation de la pourpre, très grande dans le principe, se trouve extrêmement réduite aujourd'hui.

