

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 - http://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)	Exposition universelle. 1873. Vienne
Titre	Exposition de Vienne, 1873. Arts chimiques. 3me groupe
Adresse	Paris : Imprimerie Seringe Frères, [1873]
Collation	1 vol. (36 p.) ; 18 cm
Nombre de vues	36
Cote	CNAM-BIB 4 Ke 73 (1)
Sujet(s)	Colorants -- Chimie Exposition internationale (1873 ; Vienne)
Thématique(s)	Expositions universelles Matériaux
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	19/09/2008
Date de génération du PDF	15/02/2022
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?4KE73_1

4^e Ke 73

EXPOSITION DE VIENNE

1873

ARTS CHIMIQUES

3^{me} GROUPE

BARDY & DUSART

PARIS

IMPRIMERIE SERINGE FRÈRES, PLACE DU CAIRF, 2



A Messieurs les Membres du Jury International de la Section des Arts chimiques à l'Exposition de Vienne.

En présentant à l'appréciation du Jury les différents spécimens qui figurent dans notre vitrine, nous nous sommes autorisés de cette partie du programme de l'Exposition qui admet au concours les travaux scientifiques ayant pour objet le développement des arts industriels.

Ce n'est donc point en qualité d'industriels que nous nous présentons devant vous, et c'est ce qui explique pourquoi nos produits n'offrent pas le caractère qu'on a l'habitude de trouver à ceux d'une exposition industrielle.

Ces spécimens ont été obtenus au laboratoire, pour la plupart, excepté ceux cependant qui sont déjà l'objet d'une exploitation industrielle régulière ; les autres n'ont pas encore fait leur apparition dans l'industrie, mais sont destinés à une exploitation commerciale prochaine ; enfin, un grand nombre ne sont que des produits de réactions intermédiaires entre la matière première et la substance manufacturée.

Devant cette multiplicité de substances d'importance variable, nous avons cru utile d'exposer en quelques notes rapides les sujets que nous avons traités, afin de donner à chaque chose la valeur qu'elle comporte ; nous espérons ainsi, en faisant ce classement, être arrivés à simplifier le travail du Jury et à lui permettre de juger dans quelle limite nos efforts ont pu contribuer au développement de l'Industrie française.

**Couleurs de Méthylaniline.
Violet de Paris.**

M. Ch. LAUTH a signalé le premier, en 1861, la propriété que possède la Méthylaniline, de donner naissance à une matière colorante violette sous l'influence des agents oxydants. Il montra aussi que la couleur ainsi produite était une véritable matière tinctoriale, soluble dans l'eau, et se fixant sur les tissus sans le secours des mordants. Il conclut de ses essais, que cette couleur si belle manquait de solidité et qu'elle n'était point susceptible d'une application industrielle.

Nous occupant plus tard de la même question, nous arrivâmes à un résultat complètement opposé, au moins en ce qui touche la valeur commerciale du produit.

1.

Nous avons reconnu, en effet, que cette couleur violette était aussi solide que celle découverte par M. Hofmann, que de plus, il était possible d'en faire varier la nuance du violet rouge au violet bleu, sans lui faire perdre sa solubilité dans l'eau.

Cette contradiction dans les résultats ne pouvait provenir d'une erreur d'observation, mais bien plutôt d'une différence dans la composition de la matière première.

Un examen plus approfondi de la question nous fit voir, en effet, que la Méthylaniline commerciale n'est point un produit unique, mais un mélange de Mono et de Di-Méthylaniline, la première donnant un violet rouge, la seconde un violet bleu intense, la prédominance de l'une ou de l'autre de ces substances entraînant une modification dans la nuance.

L'expérience nous a montré en conséquence que si le produit premier de la réaction de

L'Iodure de Méthyle sur l'Aniline donne une couleur violet rouge, on passe à une nuance violet bleu foncé quand on fait agir sur l'alcaloïde précédent un nouvel équivalent d'Éther Méthyl-Iodhydrique.

Il est également bon d'ajouter que ces dernières nuances avaient seules chance de succès dans la teinture.

Ces remarques nous amenèrent à cette idée : que la production d'une matière tinctoriale violet bleu par la Méthylaniline était intimement liée à la fabrication de la Di-Méthylaniline. Ce fut donc vers ce but que tendirent nos efforts, et une série de plis cachetés déposés à la Société Industrielle de Mulhouse, en 1866, en témoignent suffisamment.

Le problème était donc, non de produire avec la Méthylaniline une substance violette, car M. Ch. Lauth avait vu que celle-ci se développe sous l'influence de la plupart des agents qui

donnent avec l'Aniline des matières colorantes, mais de produire *commerciallement* un alcaloïde diméthylé.

Il fallait tout d'abord éliminer le procédé par l'Iodure de Méthyle : une fabrication de moyenne importance impliquant un roulement quotidien d'Iode représentant 40 à 50,000 francs. A l'inconvénient tiré du prix s'en joignait un autre d'une importance également considérable, l'irrégularité de composition des produits obtenus.

Avant d'arriver au procédé aujourd'hui en usage, il n'est peut-être pas sans intérêt de rappeler que pendant longtemps nous pûmes réaliser, sur une grande échelle, la préparation de la Méthylaniline (1) par la réaction du Nitrate de Méthyle sur l'Aniline, malgré les difficultés et les dangers d'une fabrication où il fallait faire entrer chaque jour en réaction plusieurs centaines de kilogrammes d'une substance explo-

(1) Flacon n° 24.

sive, très volatile, douée de propriétés anesthésiques, et, de plus, donnant naissance à une grande quantité d'acide Cyanhydrique.

L'Alcaloïde, ainsi produit, ne répondait pas du reste à notre *desideratum*, car la Di-Méthylaniline n'était pas abondante, par suite, le violet ainsi obtenu était trop rouge; ajoutons aussi que la présence de produits nitrés rendait la distillation de la matière difficile et dangereuse sur de grandes quantités.

Nous inspirant des recherches de M. Berthelot, nous entrâmes dans une voie nouvelle qui devait nous donner la clef du problème industriel.

Un mélange de Chlorhydrate d'Ammoniaque, d'Aniline et d'alcool Méthylique nous fournit une Méthylaniline commerciale riche en Diméthylaniline et les résultats du virage étaient satisfaisants. Mais la réaction ne s'accomplissant qu'avec une pression de plus de 100 atmosphères,

cette difficulté nous entraîna à simplifier cette méthode.

Nous constatâmes enfin que la réaction entre le Chlorhydrate d'Aniline et l'Alcool Méthylique s'opère à une température d'environ 200° et avec une pression d'environ 30 atmosphères, ce qui rendait possible en même temps l'emploi des vases ordinaires.

Le produit (1) obtenu dans ces conditions ne contient pas d'Aniline libre, peu ou point de Mono-Méthylaniline, beaucoup de Diméthylaniline, et enfin une quantité très-notable de Chlorure de Triméthylphényl ammonium (2), ce dernier corps se décomposant à la distillation avec dégagement d'Éther Méthylchlorhydrique, et production de Di-Méthylaniline.

Le violet de Di-Méthylaniline n'était pas encore assez bleu pour certains emplois ; il était

(1) Flacon n° 60.

(2) Flacon n° 1.

nécessaire d'y introduire de nouveau un ou plusieurs radicaux alcooliques.

Désireux d'éloigner complètement l'Iode de la fabrication de ce produit, nous avons dû chercher une méthode économique pour arriver à opérer cette substitution; nous avons été assez heureux pour trouver (1) que le Chlorure de Benzyle, précédemment appliqué par MM. Ch. Lauth et Ed. Grimaux à la Rosaniline, permettait d'obtenir des violets d'une richesse de nuance incomparable. Mais, tandis que le produit de substitution fait avec la Rosaniline est totalement insoluble dans l'eau, celui obtenu par nous avec le violet Diméthylaniline (2), conserve la précieuse propriété de se dissoudre en toutes proportions dans ce véhicule.

C'est à partir de ce moment que l'industrie du

(1) Pli cacheté adressé à la Société industrielle de Mulhouse, le 26 Octobre 1867,

(2) Flacon n° 41.

violet de Méthylaniline a acquis réellement toute son importance.

Pendant plusieurs années, la production industrielle du Violet de Paris par la Méthylaniline fut contestée, quoique la maison Poirier et Chappat, de Saint-Denis, en livrât chaque jour de grandes quantités à la consommation.

Aujourd'hui cette belle matière colorante a détrôné le Violet Hoffmann, dont la production par l'Iode était soumise aux fluctuations d'une matière première de grand prix et dominée par la coalition des producteurs.

Le Violet de Paris a donc affranchi l'industrie des couleurs, tout en la simplifiant, d'un tribut coûteux et dangereux. A ce dernier point de vue, nous devons faire remarquer que, du même coup, l'industrie des produits chimiques y a gagné en éliminant trois causes pouvant apporter une grave atteinte à la santé des ouvriers :
l'Arsenic, l'Iode et le Phosphore,

Cet exposé ne serait pas complet si nous ne rappelions pas ici que ces efforts continus de plusieurs années, ont été soutenus avec une rare persévérance par M. A. Poirrier, qui n'a point hésité à consacrer son intelligence et sa fortune à la réalisation pratique d'une invention que l'Industrie française peut revendiquer comme sienne.

BARDY.

Vert de Méthylaniline (1).

La substitution des radicaux alcooliques à l'hydrogène dans le violet de Méthylaniline peut être assez profonde pour en changer totalement la nature ; dans ce cas, la nuance violette disparaît pour faire place à une magnifique teinte bleue verdâtre, teignant directement la soie sans mordants et conservant sa pureté à la lumière artificielle.

BARDY.

(1) Flacon n° 40.

Bleu de Méthyldiphénylamine.

Cette nouvelle substance tinctoriale a pour base la Diphénylamine, qui seule ne paraît pas susceptible de donner des matières colorantes applicables à l'industrie.

Cet Alcaloïde, entre les mains de M. W. Hofmann, a déjà fourni une couleur bleue, produite par des réactifs oxydants ou déshydrogénants sur un mélange de Diphénylamine et de Toluidine.

Messieurs Girard et de Lair ont préparé de leur côté une autre couleur bleue par l'action des réactifs de même ordre sur un mélange de Diphénylamine et de Ditoluylamine.

La matière colorante nouvelle que nous exposons aujourd'hui (1), est le produit des agents oxydants ou déshydrogénants sur la

(1) Flacon n° 57.

Méthyl-diphénylamine (1), alcaloïde nouveau que nous avons fait connaître en 1870 et dont nous avons décrit les propriétés (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1871, tome LXXIII, page 751).

Cette nouvelle couleur, qui contient le radical Méthyl dans sa molécule, est remarquable par ses nuances. La grande solubilité de son Chlorhydrate dans l'alcool, permet d'atteindre, dans l'impression des étoffes, une richesse de tons plus considérable que par les moyens ordinaires.

Elle partage avec la plupart des couleurs de l'Aniline la propriété de donner des dérivés sulfoconjugués à divers degrés (2), solubles dans l'eau et se fixant sans mordants sur laine et sur soie.

CH. BARDY.

(1) Flacon n° 58.

(2) Flacons n°s 54 ou 55.

Nouveau procédé de préparation de la Diphénylamine (1).

Cette Diphénylamine est obtenue par la réaction des Phényl-Sulfates sur l'Aniline. La soudure des deux radicaux phéniques s'opère par élimination d'une molécule d'eau.

Cette réaction inattendue, quoique normale, a été contestée ; nous ne pouvons que rapporter à un manque d'observation de la température et à l'ignorance des propriétés du réactif employé, la différence des résultats obtenus.

Il est essentiel de n'opérer qu'entre 225 et 235° ; de plus il est indispensable, pour obtenir une réaction offrant de la netteté, de faire un choix judicieux de la modification du Phényl-sulfate qui doit entrer en réaction. Nous avons,

(1) Flacon n° 56

en effet, reconnu que les deux modifications A et B (1) obtenues par l'action de l'acide sulfurique sur le Phénol, à la température ordinaire, sont toutes deux inactives, ou ne donnent que des indices de réaction.

Il en est tout autrement de la modification C (2) préparée en maintenant pendant deux heures, à la température de 160-170° le mélange d'acide sulfurique et de Phénol.

La facilité relative avec laquelle cette modification se prête aux réactions, nous a permis de produire le Benzonitrile (3) par l'action du Phényl-Sulfate de Baryte sec sur le Cyanure de potassium fondu et ne contenant pas de Carbonate de potasse; et l'Acétate de Phényle par le Sel de Baryte sur l'Acétate de Soude fondu.

(1) Flacons n°s 3 et 4.

(2) Flacon n° 2.

(3) Flacon n° 28.

Ces réactions montrent que les Phénylsulfates tiennent des propriétés des Sulfovinates et que le Phénol joue le rôle d'un alcool faible.

Les corps éthérifiants ordinaires, tels que l'acide sulfurique, nous ont permis de le combiner aux alcools ordinaires pour produire des alcools mixtes, Phénate d'Amyle (1), d'Ethyle (2), de Méthyle (3). Ces différents produits obtenus d'une façon industrielle, peuvent, soit purs, soit à l'état de mélanges, trouver leur application dans la parfumerie.

Nous ne quitterons pas l'histoire de la Di-Phénylamine sans rappeler que nous avons produit ce corps en même temps que l'Aniline (4) par l'action du Chlorhydrate d'Ammoniaque sur un

(1) Flacon n° 25.

(2) Flacon n° 26.

(3) Flacon n° 27.

(4) Flacons nos 32 et 33.

mélange de Phénol et d'acide chlorhydrique fumant.

Nous pensons même que la réaction est plus profonde et qu'elle va jusqu'à la production de la Triphénylamine.

Les réactions suivantes : Chlorhydrate d'aniline, Phénol et acide Chlorhydrique, — Iodure de Phényl et Aniline, — Aniline, Sodium et Chlorure de Phényl, — Chlorure de Phényl et Aniline dans un tube chauffé au rouge fournissent toutes de la Di-Phénylamine. La première de ces réactions en donne des quantités notables.

BARDY et DUSART.

Oxalate de Méthylamines (1)

Méthylamines produites par l'action du Chlorhydrate d'Ammoniaque sur un mélange d'alcool Méthylique et d'acide Chlorhydrique fumant. Cette expérience, renouvelée de celle de M. Berthelot, se produit à 200°, grâce à l'intervention d'une petite quantité d'acide Chlorhydrique fumant. Cette température est de 100° inférieure à celle employée et reconnue indispensable par ce chimiste pour opérer cette réaction.

Nous avons attribué la Synthèse des alcaloïdes par le Chlorhydrate d'Ammoniaque à la production d'une certaine quantité d'éther Méthyl-Chlorhydrique provenant de la dissociation de ce sel à la haute température nécessaire à la réaction. Cette expérience et les précédentes sur le Phénol semblent confirmer cette manière de voir.

BARDY et DUSART.

(1) Flacon n° 34.

Nouveau mode de production des Phénols (1).

Ces échantillons de Phénol ordinaire, de Naphtol et de Crésol, sont préparés par l'action de la Potasse caustique, en solution aqueuse et concentrée sur les Chlorures de Phényle, de Naphtyle et de Crésyle, à une température de 310 à 320°.

L'appareil que nous exposons nous a permis de réaliser cette expérience sur une quantité relativement considérable de produit et sans aucun danger.

Ces réactions, difficiles avec les Chlorures, sont de beaucoup facilitées par l'emploi des Bromures et surtout des Iodures de ces mêmes radicaux.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, Tome LXXIII, Flacons n^{os} 29, 30, 31.

Nous avons réalisé la production de ces Iodures (1) par un procédé que nous croyons nouveau et fondé sur l'emploi du Chlorure d'iode ICL, en ayant soin de délayer préalablement l'hydrocarbure dans un véhicule inattaquable par le réactif, comme le Chlorure de Carbone C^2 C^2L^4 par exemple.

BARDY et DUSART.

(1) Flacon n° 50.

Préparation des Éthers, Propyl, Butyl et Amylchlorhydrique (1).

La préparation de ces Éthers, assez difficile par les procédés indiqués dans les Traités de chimie, se fait régulièrement en chauffant sous pression un mélange d'acide Chlorhydrique du commerce, et de l'un ou l'autre de ces alcools à 100° dans un vase en métal doublé de plomb.

Industriellement, la préparation de ces substances présente de l'intérêt en permettant d'employer ces éthers à la production des Acides Propionique, Butylique et Valérianique par l'action de l'acide nitrique dilué, comme l'un de nous l'a fait pour l'acide Benzoïque.

BARDY et DUSART.

(1) Flacon n° 52.

Dibenzylaniline
et Vert de Dibenzylaniline.

Nous obtenons la Dibenzylaniline par l'action répétée du Chlorure de Benzyle sur l'Aniline, soit en produisant successivement la Mono, puis la Dibenzylaniline, soit en opérant l'attaque de l'Aniline par le Chlorure de Benzyle en présence d'un alcali caustique.

Cet alcaloïde nouveau (1) donne, sous l'influence des agents employés ordinairement pour produire les matières colorantes, une couleur verte teignant la soie et la laine sans mordants.

BARDY.

(Pli cacheté envoyé à la Société Industrielle de Mulhouse,
23 Octobre 1867.)

(1) Flacons n^{os} 22 et 23.

Naphtol par Acide Sulfonaphtalique (1).

Echantillon de Naphtol, produit par le procédé Wurtz, Kékulé et Dusart, identique par toutes ses propriétés à celui obtenu par le procédé décrit plus haut.

DUSART.

(1) Flacon n° 21

Jaune de Naphtol (1).

Produit par l'action de l'acide nitrique dilué sur la modification déliquescente de l'acide Naphtol-sulfurique.

Représente la combinaison mononitrée du Naphtol.

DUSART.

(1) Flacon n° 43.

Jaune de Naphtaline (1).

Matière colorante obtenue par l'action de l'Oxygène de l'air sur un mélange de Nitro-Naphtaline, de Potasse et de Chaux caustiques exposé à une température de 120 à 130°.

Appelé Acide Nitroxynaphtalique, il est isomère du corps précédent.

DUSART.

(1) Flacon n° 44.

Essence d'Amandes amères, Acide Benzoïque, Chlorure de Benzyle, Essence de Niobée.

Nous fabriquons pour la parfumerie :

L'Essence d'amandes amères artificielle (1), l'Essence de Niobée (2), qui est un Éther Méthyl Benzoïque commercial. Le Chlorure de Benzyle (3) pour la préparation des couleurs de Méthylaniline et de l'Acide Benzoïque. Ce dernier produit est livré presque exclusivement à l'industrie des matières colorantes artificielles.

Un paquet cacheté déposé en 1865 en notre nom et un brevet pris au nom de M. Lebaigue, notre mandataire à cette époque, établissent

(1) Flacon n° 35.

(2) Flacon n° 39.

(3) Flacon n° 53.

qu'à ce moment nous fabriquions l'acide Benzoïque (1) et quelques autres Acides organiques, par l'action de l'Acide Nitrique dilué sur les Éthers Chlorhydriques de différents alcools.

Ce procédé de préparation d'Acide Benzoïque a été publié depuis cette époque par MM. Ch. Lauth et Ed. Grimaux.

DUSART.

(1) Flacon n° 37.

Acide Rosolique (1).

En 1858, nous avons le premier démontré que la matière rouge découverte par Runge, dans le Goudron de houille, avait pour origine l'acide Phénique; en réalisant expérimentalement le mode accidentel de développement de cette couleur dans les usines à gaz, nous avons fait voir qu'elle peut se produire facilement en chauffant un mélange de Phénate de Potasse et de Chaux caustique en présence de l'air dont l'oxygène est absorbé. Ce n'est que plus tard que M. Jules Persoz publia le procédé si simple aujourd'hui pratiqué.

L. DUSART.

(1) Flacon n° 42. — Société d'émulation pour les Sciences pharmaceutiques (1858).

Acénaphène synthétique (1)

Produit synthétique obtenu d'une manière directe au moyen de l'Ethylnaphtaline de Fittig et Remsen.

Les propriétés de ce corps sont identiques à celles de l'Acénaphène du Goudron de houille, on l'a caractérisé notamment par le composé spécifique cristallisé en longues aiguilles rouges très-solubles qu'il forme avec l'Oxanthracène binitré.

BERTHELOT et BARDY.

(Comptes rendus de l'Académie des sciences 1872).

(1) Flacon n° 48.

Procédé de Saccharification de la fécule de Pommes de terre, de sa Pulpe, etc.

Les procédés aujourd'hui en usage, ne donnent qu'un mélange de Dextrine et de Glucose, et exigent l'emploi de doses d'acide considérables ; de plus, l'opération n'est complète qu'au bout de 12 à 15 heures et dépense une forte quantité de vapeur.

Notre nouveau procédé permet d'obtenir la transformation totale de la fécule en sucre (1), avec quelques millièmes d'acide seulement et en quelques heures.

Ce système a pour base la pression et la circulation. Les substances à saccharifier sont poussées par un piston dans des tubes disposés en jeu d'orgue et chauffés dans de la vapeur à

(1) Flacon n° 18.

4 ou 5 atmosphères. Elles circulent d'un mouvement régulier, se transforment dans le parcours et sortent sans intermittence par l'autre extrémité de l'appareil, complètement saccharifiées.

Les produits ainsi obtenus sont à peine colorés et ont une densité de 30 à 35°, il y a donc économie de noir décolorant et de combustible.

En modifiant le dosage, on peut laisser dans le produit des quantités variables de dextrine (1), suivant les besoins de l'industrie à laquelle il s'applique (2).

La Pulpe de pomme de terre qui est un mélange de Féculé et de Cellulose, se transforme tout entière en Glucose, en donnant un rendement sensiblement égal à celui de la Féculé.

(1) Flacon n° 17.

(2) Échantillons de féculé modifiée par la chaleur et la pression.

Cette dernière application de notre procédé est d'une grande importance pour la fabrication de l'alcool, au moyen des résidus encombrants de la féculerie.

Nous obtenons également la transformation complète des substances saccharifiables de l'orge et des céréales, destinées à la production de l'alcool. Cette méthode ne laissant pas de Dextrine dans les liquides, permet d'atteindre le Maximum de rendement en alcool.

GIBOU, BARDY et DUSART.

Dérivés alcooliques des Alcaloïdes artificiels

NOUVEAU PROCÉDÉ DE PRÉPARATION (1).

Ces Alcaloïdes sont obtenus par un procédé nouveau que des circonstances indépendantes de notre volonté ne nous ont pas encore permis de publier et pour lequel nous avons pris date par un paquet cacheté déposé à l'Institut le 21 Octobre 1872.

C'est uniquement pour mémoire et en raison du rôle important que jouent certains de ces corps dans l'industrie des couleurs, que nous nous permettons cette mention.

BARDY et DUSART.

(1) Flacons n^{os} 7, 8, 9, 10; 11, 12, 13, 14.