

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE DES AIDE-MÉMOIRE

COLLABORATEURS

Section de l'Ingénieur

MM.	MM.	MM.
Alain-Abadie.	Gassaud.	Margerie.
Alheilig.	Gastine.	Meyer (Ernest).
Ariès (Comm ^t).	Gautier (Henri).	Michel-Lévy.
Armengaud jeune.	Godard.	Minel (P.).
Arnaud.	Gossot (L ^t -C ^l).	Minet (Ad.).
Barillot.	Gouilly.	Miron.
Bassot (Gal).	Grouvelle (Jules).	Moëssard (C ^l).
Baume-Pluvinel (dela)	Guenez.	Moissan.
Bérard (A.).	Guye (C. Eug.).	Moissenet.
Bergeron (J.).	Guye (Ph.-A.).	Monnier.
Berthelot.	Guillaume (Ch.-Ed.).	Moreau (Aug.).
Bertin.	Guyou (Comm ^t).	Müller (Ph. T.).
Bertrand (L.)	Haller (A.).	Niewenglowski (G. II.).
Biglia.	Hatt.	Naudin (Laurent).
Billy (Ed. de).	Hébert.	Ocagne (d').
Bloch (Fr.).	Hennebert (C ^l).	Otto (M.).
Blondel.	Henriet.	Ouvrard.
Boire (Em.).	Hérisson.	Paloque.
Bordet.	Hospitalier (E.).	Périssé (L.).
Bornecque.	Hubert (H.).	Perrin.
Boucheron (H.).	Hutin.	Perrotin.
Bourlet.	Jacométy.	Picou (R.-V.).
Boursault (H.)	Jacquet (Louis).	Poulet (J.).
Boussac (A.)	Jaubert.	Prud'homme.
Candlot.	Jean (Ferdinand).	Rateau.
Caspari.	Labbé (H.).	Resal (J.).
Charpy (G.).	Launay (de).	Ricaud.
Clerc (L.-P.).	Laurent (H.).	Rocques (X).
Clugnet.	Laurent (P.).	Rocques-Desvallées.
Croneau.	Laurent (Th.).	Rouché.
Damour.	Lavergne (Gérard).	Sarrau.
Darids.	Léauté (H.).	Sartiaux (E.).
Defforges (Lt-Col.).	Le Chatelier (H.).	Sauvage.
Delafond.	Lecornu.	Seguela.
Drzewiecki.	Lecomte.	Seyrig (T.).
Dudebout.	Lefèvre (J.).	Sidersky.
Dufour (A.).	Lejeal.	Simat.
Dumont (G.).	Leloutre.	Sinigaglia.
Duquesnay.	Lenicque.	Sorel (E.).
Durin.	Le Verrier.	Trillat.
Dwelshauvers-Dery.	Lindet (L.).	Urbain.
Fabre (Ch.).	Lippmann (G.).	Vallier (Comm ^t).
Fabry.	Loppé.	Vermand.
Fourment.	Lumière (A.).	Viaris (de).
Fribourg (C ^l).	Lumière (L.).	Vigneron.
Frouin.	Madamet (A.).	Vivet (L.).
Gages (Cap.)	Magnier de la Source.	Wallon (E.).
Garnier.	Marchena (de).	Widmann.
		Witz (Aimé).

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE

DES

AIDE-MÉMOIRE

PUBLIÉS

SOUS LA DIRECTION DE M. LÉAUTÉ, MEMBRE DE L'INSTITUT

JAUBERT — L'industrie des Matières Colorantes azoïques 1

*Ce volume est une publication de l'Encyclopédie
scientifique des Aide-Mémoire ; L. Isler, Secrétaire
général, 20, boulevard de Courcelles, Paris.*

N° 236 B

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE DES AIDE-MÉMOIRE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE M. LÉAUTÉ, MEMBRE DE L'INSTITUT.

L'INDUSTRIE
DES
MATIÈRES COLORANTES
AZOÏQUES

PAR

GEORGE F. JAUBERT

Docteur ès-sciences
Ancien préparateur de Chimie à l'École Polytechnique



PARIS

GAUTHIER-VILLARS	MASSON ET C ^{ie} , ÉDITEURS,
IMPRIMEUR-ÉDITEUR	LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Quai des Grands-Augustins, 55	Boulevard Saint-Germain, 120
(Tous droits réservés)	

*OUVRAGES DE L'AUTEUR PARUS
DANS LA COLLECTION DE L'ENCYCLOPÉDIE*

I. L'Industrie du goudron de houille.

II. L'Industrie des matières colorantes azoïques.

INTRODUCTION

Cet Aide-Mémoire, qui fait suite au volume récemment paru sur l'Industrie du goudron de houille, est destiné à donner une idée exacte de l'importance des matières colorantes azoïques.

Il est divisé en un certain nombre de chapitres : colorants aminoazoïques, colorants oxyazoïques, colorants azoïques tirant sur mordants, colorants polyazoïques, colorants substantifs (colorants azoïques dérivant des paradiamines), colorants azoïques dérivant de bases diverses.

Cet ordre de matières est celui qui a été employé par MM. Seyewetz et Sisley dans la rédaction de leur excellente *Chimie des matières colorantes*, ouvrage auquel nous avons emprunté la plus grande partie des documents qui nous ont servi à écrire cet Aide-Mémoire. Nous avons employé de même le système de tableaux préconisés par ces auteurs, système inauguré il y a quelques années en Allemagne par Julius Schultz et Julius et Hehne, puis qui a passé en

6 L'INDUSTRIE DES MATIÈRES COLORANTES AZOÏQUES

France dans les ouvrages très documentés de MM. Seyewetz et Sisley et de M. Léon Lefèvre.

Mentionnons encore le *Dictionnaire de Würtz* (article : Matières Colorantes) qui nous a fourni des renseignements fort intéressants.

Nous avons pensé intéresser le lecteur en faisant précéder l'étude des Matières Colorantes azoïques par deux courts chapitres sur les colorants nitrés et sur les colorants oxyazoïques.

CHAPITRE PREMIER

MATIÈRES COLORANTES NITRÉES

C'est à cette classe connue depuis fort longtemps qu'appartient le plus ancien colorant artificiel : l'acide picrique ou principe amer de Welter (¹).

Par introduction des groupes AzH^2 ou OII dans les carbures nitrés, il se forme des matières colorantes jaunes ou orangées qui teignent directement la laine et la soie, mais qui ne se fixent nullement sur coton, mordancé ou non.

Les phénols et les amines mononitrés n'ont qu'un pouvoir tinctorial faible et ne se fixent que très peu solidement sur la fibre ; seuls, les dérivés plus fortement nitrés ont pu trouver des applications pratiques. Les colorants nitrés employés dans l'industrie sont principalement : pour les amines nitrées, l'hexanitrodiphénylamine, $AzH[C^6H^2(AzO^2)^3]^2$; pour les phénols ni-

(¹) *Dictionnaire de Würtz*, 2^e Supplément, p. 1271.

trés, l'acide picrique $C^6H^2(AzO^2)^3OH$, le dinitronaphtol $C^{10}H^5(OH)(AzO^2)^2$ et l'acide sulfonique de ce dernier appelé généralement *jaune acide*. Quelques dérivés nitrés des matières azoïques, de l'alizarine, des amidotriphénylcarbinols, etc., trouvent aussi leur application ; mais, dans ces colorants, c'est l'autre chromophore qui donne son caractère à la combinaison ; le groupe nitryle ne fait qu'en varier la nuance ou en modifier plus ou moins les propriétés. D'une façon générale, pour une même amine ou un même phénol, capables de donner plusieurs dérivés nitrés, le composé le plus nitré possède une affinité plus grande pour les fibres textiles que le dérivé mononitré (1). C'est ainsi que les *mononitrophénols* ne présentent aucun intérêt comme matières colorantes, tandis que l'*acide picrique*, un *trinitrophénol*, teint très bien les fibres animales. De plus, la couleur du dérivé le moins nitré est plus rouge que celle du composé le plus nitré.

Les nitrophénols perdent leur pouvoir colorant par l'introduction d'un résidu alcoylé dans l'oxyhydrile phénolique, ce dernier perdant ainsi son caractère acide :

La position qu'occupe le groupe AzO^2 dans la

(1) SEYEWETZ et SISLEY. -- *Chimie des matières colorantes*, p. 38.

molécule exerce également une action sur le pouvoir tinctorial et la nuance de la couleur.

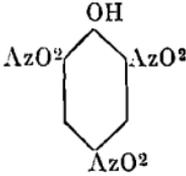
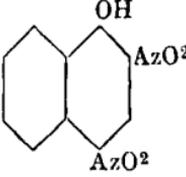
Les teintures obtenues avec les colorants nitrés sont assez solides à la lumière, mais très peu solides au lavage et aux alcalis ; en outre, un grand nombre de colorants nitrés présentent l'inconvénient de se sublimer après teinture, soit spontanément, soit à l'apprêt ou au vaporisage, aussi évite-t-on l'emploi des jaunes nitrés dans l'impression.

Un certain nombre de colorants nitrés précipitent les matières colorantes basiques et, par suite, sont d'un emploi difficile en combinaison avec ces couleurs, les nuances obtenues étant souvent mal unies, et dégorgeant au frottement. On remédie à cet inconvénient par la *sulfonation*.

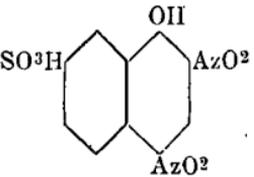
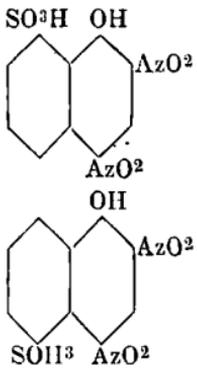
Les colorants nitrés sont des corps plus ou moins explosifs par le choc ou une brusque élévation de température, aussi a-t-on employé certains d'entre eux pour la fabrication des poudres (acide picrique, picrates).

Ils possèdent une saveur amère et sont, en général, toxiques. La sulfonation paraît annihiler le pouvoir toxique ⁽¹⁾. C'est ainsi que le *binitro-naphtol* est très toxique et le *binitro-naphtol sulfoné* presque inoffensif.

(1) CAZENEUVE et LÉPINE. — *C. R. de l'Acad. des Sciences*, 1885.

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Trinitrophénol. Acide picrique. Jaune amer de de Welter.	Action de l'acide nitrique sur le phénol ou sur son dérivé sulfocon- jugué.	$C^6H^3Az^3O^7$ 
Dinitrocrésol. Jaune Victoria. Jaune anglais. Orangé Victoria. Substitut de sa- fran, Orangé d'aniline.	Action de l'acide nitrique sur les crésols du gou- dron de houille Action de l'acide nitrique bouillant sur les diazoto- luènes.	$C^7H^5Az^2O^5H$
Dinitro α -naphтол Jaune de Martius " d'or. " de naphtha- line. Jaune de naphтол Jaune de naph- tylamine. Jaune de Man- chester.	Action de l'acide nitrique sur le diazo α -naphталène. Action de l'acide nitrique sur l' α - naphтол mono ou disulfoconjugué	

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Laurent Ann. (1843) 43,208 R. Schmitt et Glutz Ber. (1869) 2,52</p>	<p>Cristaux prismatiques jaune clair. Saveur amère Fusion : 122°.</p>	<p>Employé pour la teinture de la laine et de la soie et pour nuancer certaines couleurs sur avivage.</p>
<p>Mittentzweg Wagner's Jahresber. (1869) 15,593. Ber. (1869) 2,206,581. Ber. (1873) 6,974. Ber. (1874) 7,176. Ber. (1875) 8,685. Ber. (1881) 14,567. Ber. (1882) 15,1858. Ber. (1884) 17,370,608. Ber. (1884) 18,252.</p>	<p>Poudre jaune rougeâtre. Solution jaune orangé.</p>	<p>Est employé pour la teinture de la laine en bain acide. Donne des nuances jaunes orangé. A été employé pour colorer le beurre et les pâtes alimentaires. Toxique.</p>
<p>Martius Zeitschrift f. Chemie N.F. (1868) 4,80. Ballo Das Naphtalin. (1870) p. 64 Ber. (1870) 3,288. Darmstaedter et Wichelhaus. Ber. (1869) 2,113. Ann. (1869) 152,299. F. Bender. Ber. (1889) 22,296.</p>	<p>Sel d'ammoniaque ou de soude, feuillets brillants jaune orangé. Sel de chaux, cristaux lamellaires jaune d'or.</p>	<p>Employé pour la teinture de la laine et de la soie en bain acide, nuance jaune d'or.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Dinitro α -naphтол α -monosulfonique Jaune naphтол. Jaune naphтол S. Jaune NS. Citronine A.	Action de l'acide nitrique sur l' α -naphтол trisulfoné	$C^{10}H^4Az^2O^8SNa$ 
Dinitro α -naphтол β -monosulfonique. Jaune brillant. Jaune naphтол RS	Action de l'acide nitrique sur l' α -naphтол disulfonconjugué ou bien sur le nitroso α -naphтол disulfonconjugué qui fournit un isomère.	$C^{10}H^4O^8SNa$ 
Hexanitrodiphénylamine. Aurantia. Orangé d'aniline. Jaune empereur.	Action de l'acide nitrique fumant sur la diphenylamine seule ou additionnée d'acide sulfurique.	$C^{12}H^3Az^3O^4 + AzH^3$ $HAz \left\{ \begin{array}{l} C^6H^2 \equiv (AzO^2)^3 \\ \quad \quad \quad + AzH^3 \\ C^6H^2 \equiv (AzO^2)^3 \end{array} \right.$

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>B.A.S.F. D.R.P. 10,785 du 28 décembre 1879. Lauterbach Ber. (1881) 14,2028. C. Graebe. Ber. (1885) 18,1126</p>	<p>Poudre jaune clair. Solution jaune.</p>	<p>Est employé pour la teinture de la laine.</p>
<p>Schoellkopf Company. D.R.P. 40,571 du 23. décembre 1885.</p>	<p>Poudre jaune clair. Solution jaune brun.</p>	<p>Est employé en bain acide pour la teinture de la laine et de la soie.</p>
<p>Kopp, Gnehm. Ber. (1874) 7,1399. Ber. (1876) 9,1245. Mertens Ber. 11,845.</p>	<p>Cristaux bruns ou poudre rouge brun. Solution jaune orangé.</p>	<p>A été employé pour la teinture de la soie. Est aban- donné, car il pro- duit sur les mains des ouvriers des plaies eczémateu- ses. Donne un bel orangé peu solide à la lumière.</p>

CHAPITRE II

MATIÈRES COLORANTES AZOXYQUES

Ces colorants n'ont qu'un petit nombre de représentants, mais certains d'entre eux servent de produit intermédiaire pour la fabrication de matières colorantes azoïques telles que le *rouge de Saint-Denis*, que nous étudierons plus tard.

On les obtient par réduction ménagée de certains dérivés nitrés. C'est ainsi que le *paranitrotoluène* chauffé avec de la *soude caustique* ; donne, à côté du *parazotoluène*, un produit rouge brun insoluble qui est un dérivé du stilbène. C'est l'*azoxystilbène* (1). Cette condensation s'effectue bien plus facilement avec le *paranitrotoluène sulfoné*, le produit principal de la réaction est alors l'*azoxystilbène disulfonique* dont le sel de soude constitue le *jaune soleil*.

Dans cette transformation, le groupe AzO^2 agit

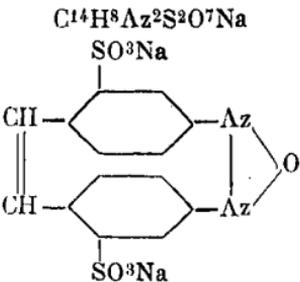
(1) KLINGER. — *Ber.* XVI, 943.

comme oxydant sur le groupe CH^3 ; en outre, une molécule d'oxygène devient libre et détruit une partie du produit, aussi a-t-on trouvé que l'on obtenait de meilleurs rendements en faisant la cuisson du paranitrotoluène sulfonate avec la soude en présence de corps réducteurs. On a préconisé l'*acide arsénieux*, le *tanin*, l'*acide gallique*, la *résorcine*, les *naphthols*, l'*acide lévulique*, etc. Par l'emploi de ces corps, on obtient des colorants analogues au jaune soleil, mais de teintes différentes : bruns et orangés de Mikado, jaune CR, etc. Comme on le voit, tous ces colorants sont des dérivés du *stilbène*.

Une série de matières colorantes azoxyques a été préparée par réduction des monamines *para* ou *méta* nitrées.

Le *jaune soleil* et les couleurs dites Mikado, dont la constitution n'a pas été établie d'une façon certaine, possèdent la propriété de teindre le coton sans mordantage préalable sur bain neutre ou légèrement alcalin; les nuances varient du jaune à l'orange et au brun et sont remarquablement solides au lavage et à la lumière. Certaines d'entre elles résistent bien au chlore, elles teignent la soie en bain acide, mais possèdent peu d'affinité pour la laine (1).

(1) SREYEWETZ et SISLEY. — *Matières colorantes*, p. 54.

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Azoxystilbène di- sulfonate de so- dium, Jaune soleil. Curcumine S. Jaune d'or. Maïs.	Action de l'a- cide paranitro- toluène sulfonique sur une lessive de soude à chaud.	$C^{14}H^8Az^2S^2O^7Na$ 
Orangé Mikado. Jaune CR. Jaune Mikado.	Cuisson du para- nitrotoluène sul- fonate de soude avec une lessive de soude et du tannin ou de l'acide gal- lique, de la résor- cine, etc.	Constitution inconnue
Brun Mikado R.	Cuisson du para- nitrotoluène sul- fonate de sodium avec une lessive de soude et du β -naphthol.	Constitution inconnue
Brun Mikado M.	Cuisson du para- nitrotoluène sul- fonate de sodium avec une lessive de soude et de l'oxydiphényla- mine.	Constitution inconnue

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Walter J R. Geigy et C^{ie} Bull. Mulhouse (1887), p. 99, pli cacheté du 27 octobre 1883, n° 382. Monit. Scient. (1887), p. 438. G. Schultz, F. Bender Ber. (1886) 19,324.</p>	<p>Poudre jaune brun. Solution jaune brun.</p>	<p>Teint la laine et la soie en jaune; le coton sur bain de sel marin.</p>
<p>Leonhardt et C^{ie} P.A. L. n° 4646, 12 janvier 1888 Monit. Scient. (1888), 1358.</p>	<p>Poudre orangée. Solution orangé sale.</p>	<p>Teint le coton non mordancé sur bain alcalin ou sur sel marin; la soie sur bain lé- gèrement acide, teint mal la laine. Résiste bien au chlore.</p>
<p>Leonhardt et C^{ie} P.A. L. n° 5 166, 19 décembre 1888. Monit. Scient. (1889), 707.</p>	<p>Poudre orangée. Solution jaune brun.</p>	<p>Teint le coton non mordancé sur bain alcalin ou sur bain de sel marin en brun rouge.</p>
<p>Leonhardt et C^{ie} P.A. L. n° 5166, 19 décembre 1888. Monit. Scient. (1889) 707.</p>	<p>Poudre brune. Solution brun rouge.</p>	<p>Teint le coton sur bain de sel marin en brun.</p>

CHAPITRE III

DÉRIVÉS AZOÏQUES

Les dérivés azoïques contiennent le groupe chromophorique $Az = Az$, uni, en général, à deux noyaux benzéniques ou aromatiques ; le chromogène le plus simple de ce groupe est donc l'azobenzène.

Ces chromogènes sont fortement colorés, mais ils n'ont aucune affinité pour la fibre ; ils deviennent colorants par l'introduction des groupes auxochromes AzH^2 et OII .

Dans le cas du groupe OII , les colorants obtenus sont insolubles dans l'eau et souvent même dans les alcalis ; pour pouvoir les fixer sur la fibre, on les solubilise en y introduisant un ou plusieurs groupes SO^3II .

Ces groupes n'influent d'ailleurs pas seulement sur la solubilité des colorants, mais, sui-

vant la position qu'ils occupent dans la molécule, ils modifient sensiblement la nuance. La présence du carboxyle dans un colorant oxy ou amino-azoïque, lui communique souvent la propriété de teindre les mordants, à condition toutefois qu'il soit en position ortho par rapport à un groupe OII ou AzII².

Comme presque toutes les amines basiques se laissent diazoter et que les dérivés diazoïques ainsi obtenus peuvent se combiner à la plupart des amines et des phénols ainsi qu'à leurs dérivés sulfoniques et carboxyliques, le nombre des matières colorantes azoïques possibles est pour ainsi dire illimité. En fait, on en a déjà préparé un nombre considérable et beaucoup d'entre elles ont trouvé un emploi industriel.

Les colorants azoïques possèdent toutes les nuances : jaune, orangé, brun, rouge, violet, bleu et même vert olive ; le vert pur seul n'est pas jusqu'ici représenté. La nuance ne dépend pas seulement de la nature des noyaux aromatiques unis aux groupes $Az = Az$, mais encore de la position des groupes AzH^2 , OII, SO^3II et CO^2II dans ces noyaux.

Des groupes tels que CH^3 , OCH^3 , etc., peuvent aussi exercer une influence sensible sur la nuance.

Certaines matières azoïques, dérivées des paradiamines, de la benzidine et de ses homolo-

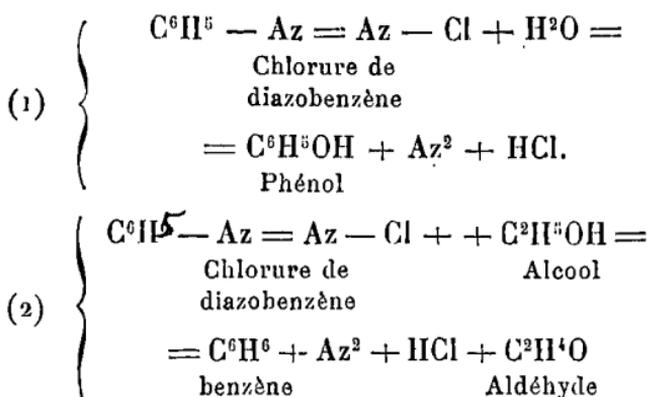
gues, du diaminostilbène, etc., ont la propriété de teindre les fibres végétales, sans mordant, en bain neutre ou plutôt légèrement alcalin. La cause de cette propriété intéressante n'est pas connue, mais on a observé qu'è, seules, les bases symétriques sont susceptibles de fournir des colorants de ce genre, tandis que les dérivés dissymétriques fournissent des colorants qui se fixent bien directement sur laine et sur soie, mais non sur coton.

Pour qu'un colorant direct tire bien, il faut en outre que les deux groupes AzH^2 se trouvent en para par rapport à la liaison des deux noyaux. La substitution de H en ortho vis-à-vis des AzH^2 par des radicaux CH^3, OCH^3 , etc., influe sur la nuance, mais non sur l'affinité du colorant pour le coton; si la substitution de ces radicaux a lieu en méta par rapport aux AzH^2 , l'affinité pour le coton est sensiblement diminuée et la nuance est généralement différente de celle que fournit l'isomère ortho substitué.

Les corps diazoïques sont, en général, jaunes ou jaune rougeâtre, cristallisables, assez solubles dans l'eau, très solubles dans l'alcool et l'éther. Plusieurs d'entre eux ne peuvent être isolés qu'à l'état de sels.

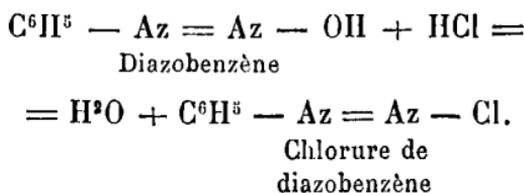
Action de la chaleur. -- Ils sont très instables et contrastent beaucoup avec les composés azoïques qui sont très stables, résistent aux tem-

pératures élevées et dans différents cas peuvent être distillés. Chauffés à l'état sec, les composés diazoïques détonnent. Lorsqu'on fait bouillir leur *solution aqueuse*, ils donnent naissance au phénol correspondant, tandis qu'on obtient le carbure, si on opère cette décomposition en présence de l'alcool.



Action des acides. — Les composés diazoïques sont capables de fournir de véritables sels avec les acides forts : il s'élimine H^2O . Ces sels ont un caractère basique très accentué.

Exemple :

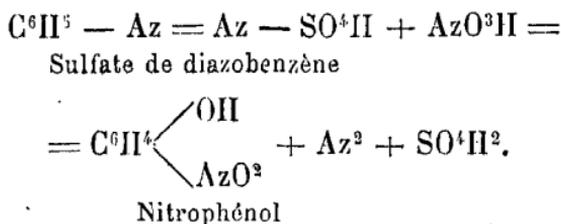


Ils sont décomposables par un grand nombre

de réactifs, presque toujours avec dégagement de l'azote du groupe $Az = Az$ qui peut être remplacé par les radicaux : $H, OH, Cl, Br, I, Fl, CAz, CAzS, SH, AzO^2$, etc.

Action des bases. — Les composés diazoïques possèdent également des propriétés acides et se combinent avec les bases avec formation de nitrosamines. Ces combinaisons peuvent servir à isoler les azoïques à l'état libre. On les forme en ajoutant un excès de solution alcaline caustique très concentrée à un sel diazoïque refroidi et en solution également très concentrée ⁽¹⁾.

Action de l'acide nitrique. — Bouillis avec de l'acide nitrique, les dérivés diazoïques fournissent les dérivés des phénols correspondants ⁽²⁾ :

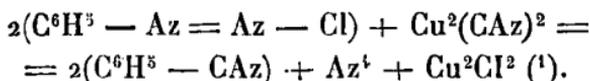


Action du brome. — Si l'on additionne une solution aqueuse de sel diazoïque, d'un excès de solution de brome dans l'acide bromhydrique ou le bromure de potassium, en refroidissant le

⁽¹⁾ GRIESS. — *Ann.*, **137**, 39. Schaube et Schmidt Hantzsch, etc.

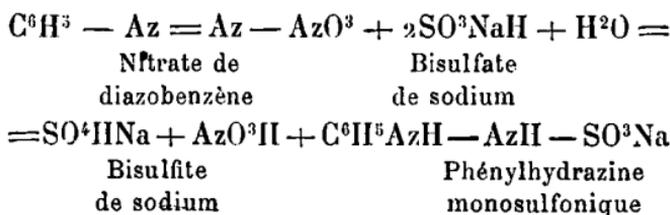
⁽²⁾ NOELTING et WILD. — *Ber.*, XVIII, 1338.

l'iode, du cyanogène ou le groupement *sulfo-cyané* dans le noyau aromatique :



Action du cuivre précipité. Réaction de Gattermann. — Le cuivre précipité produit sur les sels diazoïques des réactions analogues aux sels cuivreux, mais elles présentent, sur ces dernières, l'avantage de pouvoir être produites à 0°, ce qui augmente très notablement les *rendements* en dérivé substitué, chloré, bromé, iodé ou cyané. En outre, le cuivre précipité réagit à *froid* sur les sulfates et nitrates diazoïques pour donner le phénol correspondant ou le carbure primitif suivant qu'on opère en présence de l'eau ou de l'alcool (2).

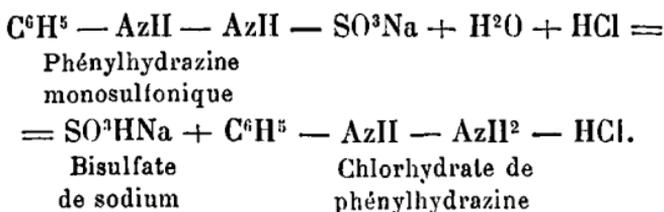
Action du bisulfite de soude. — Le bisulfite de sodium transforme les dérivés diazoïques en *hydrazines* :



(1) SANDMEYER. — *Ber.*, xvii, p. 2650. — *Bull. soc. chim.*, II, 45, p. 476.

(2) L. GATTERMANN. — *Ber.*, xxiii, p. 1218.

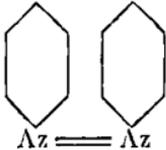
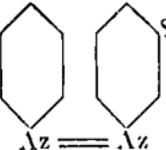
Ce composé bouilli avec l'acide chlorhydrique étendu, donne le *chlorhydrate de phénylhydrazine*.



Ne nous occupant que des *matières colorantes*, nous laisserons de côté les dérivés azoïques ne renfermant aucune espèce de groupe salifiable, ces substances étant des corps colorés mais non colorants (azobenzène, hydrazobenzène, etc.).

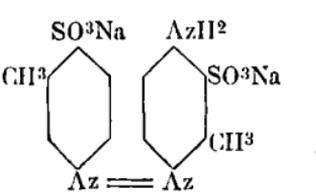
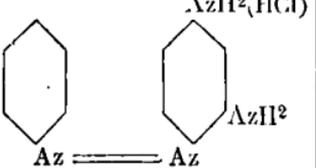
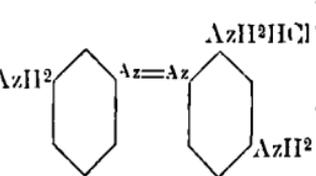
Nous diviserons cette étude en un certain nombre de chapitres dans lesquels nous passerons successivement en revue les matières colorantes aminoazoïques, les matières colorantes oxyazoïques, les matières colorantes azoïques teignant sur mordant, les matières colorantes polyazoïques, les matières colorantes azoïques dérivant des paradiamines (colorants substantifs) et enfin les matières colorantes dérivant de bases diverses.

CHAPITRE IV. — MATIÈRES

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Chlorhydrate d'amioazo benzène. Jaune d'aniline. Jaune à l'alcool.</p>	<p>Action de l'acide azoteux sur le chlorhydrate d'aniline dissous dans un excès d'aniline.</p>	<p style="text-align: center;">$C^{12}H^{11}Az^3HCl$</p> <p style="text-align: center;">$AzH^2(HCl)$</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin: 0;">Az == Az</p> </div>
<p>Aminoazobenzène-disulfonate de sodium. Jaune acide G. Jaune solide G. Jaune extra. Jaune nouveau L.</p>	<p>Action de l'acide sulfurique fumant à 60-70° sur le sulfate d'aminoazobenzène.</p>	<p style="text-align: center;">$C^{12}H^9Az^3S^2O^6Na^2$</p> <p style="text-align: center;">$SO^3Na \quad AzH^2$</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin: 0;">Az == Az</p> </div>

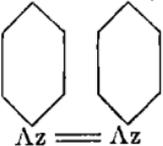
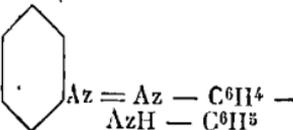
COLORANTES AMINO-AZOÏQUES

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p style="text-align: center;">Mène Comptes rendus, 52, 311. Martius et Griess. Ber. (1875), 633. Bull. Soc. Chim. Paris (1866) 6, 158. Simpson Maule et Nicholson. Zeitsch. f. Chem. NF. (1866) 2, 132. Kékulé (Chemie der Benzol- derivate, 204.</p>	<p style="text-align: center;">Poudre brune ou cristaux gris d'acier. Très peu soluble en jaune.</p>	<p style="text-align: center;">Teint la laine et la soie en jaune. Employé pour la fabrication des verniss à l'alcool.</p>
<p style="text-align: center;">Graessler DRP. 4186, 12 mai 1878, Chem. ind. (1879), 48 et 346. Griess Ber. (1882), 15, 2185. Eger Ber. (1889) 22, 847. Dict. Wurtz, 2^e sup. 1292.</p>	<p style="text-align: center;">Poudre jaune clair. Solution jaune.</p>	<p style="text-align: center;">Teint la laine et la soie en bain acide.</p>

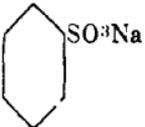
Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Aminoazotoluène disulfonate de sodium. Jaune acide R. Jaune solide R. Jaune W.</p>	<p>Action de l'acide sulfurique fumant sur le sulfate d' aminoazotoluène.</p>	<p>$C^{14}H^{13}Az^3S^2O^6Na^2$</p> 
<p>Chlorhydrate de diaminoazobenzène. Chrysoïdine.</p>	<p>Action du chlorure de diazobenzène sur la métaphénylènediamine.</p>	<p>$C^{12}H^{12}Az^4HCl$ $AzH^2(HCl)$</p> 
<p>Chlorhydrate de triaminoazobenzène. Brun Bismark. Brun de phénylène. Vésuvine. Brun de Manchester. Brun d'aniline. " de canelle. " pour cuir. " d'or. " anglais.</p>	<p>Action d'une molécule d'acide azoteux sur deux molécules de métaphénylènediamine.</p>	<p>$C^{12}H^{14}Az^5HCl$</p>  <p>Les marques dites <i>Vésuvines</i> renferment une petite quantité d'un diazoïque formé en même temps que le brun.</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Graessler DRP. 4186, 12 mai 1878, Chem. ind. (1879), 48. Griess Ber. 1882 15,2187.</p>	<p>Poudre jaune brun. Solution jaune.</p>	<p>Peu employé à cause de sa trop grande sensibilité aux acides.</p>
<p>Witt et Caro (1876) A.W. Hofmann. Ber. (1877), 10,213. O.N. Witt. Ber. (1877), 10,350,654. D. Griess Ber. (1877), 10,388.</p>	<p>Cristaux octaédriques allongés, rouge brun à éclat métallique. Solution jaune brun.</p>	<p>S'emploie sur coton mordancé au tannin et à l'émétique, donne des nuances jaune orangé très-nourries.</p>
<p>Martius (1864) Caro et Griess Zeitsch. f. Chem. NF. (1867) 3,287.</p>	<p>Poudre brun noir Solution brune</p>	<p>Colorant très employé pour la teinture du coton mordancé au tannin, la teinture des velours coton et le remontage des couleurs substantives.</p>

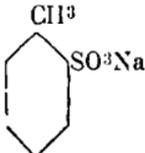
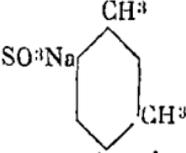
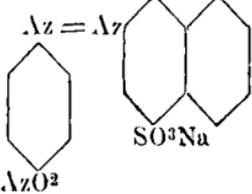
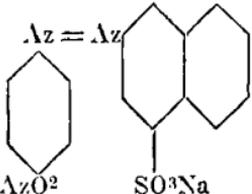
30 MATIÈRES COLORANTES AMINO-AZOÏQUES

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Sel ammoniacal ou sodique du diméthylaminoazobenzène. Orangé III. Hélianthine. Tropéoline. Méthylorange.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur la diméthylaniline en solution alcoolique.</p>	<p>$C^{14}H^{14}Az^3SO^3Na$</p> <p>$SO^3Na \quad Az(C^{11}H^3)^2$</p>  <p>Az = Az</p>
<p>Phénylaminoazobenzène para-sulfonate de sodium. Orangé IV. Tropéoline OO. Jaune de diphenylamine. Jaune d'aniline. " I " solide. " acide D. Orangé GS. " N. Hélioxanthine.</p>	<p>Action du diazo de l'acide parasulfanilique sur la diphenylamine en solution alcoolique. Transformation en sel de soude.</p>	<p>$C^{18}H^{14}Az^3SO^3Na$</p> <p>SO^3Na</p>  <p>Az = Az — C⁶H⁴ — AzH — C⁶H⁵</p>

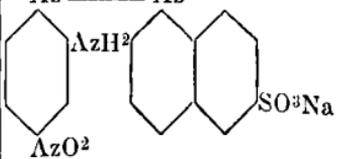
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Z. Roussin (1877). O.N. Witt. P. Griess. Ber. (1877) 10,528.</p>	<p>Poudre ou lamelles jaune orangé. Solution jaune orangé.</p>	<p>N'est pas employé en teinture. Est utilisé comme indicateur pour les titrages alcalimétriques, principalement des borates alcalins. Il est <i>insensible</i> à l'acide carbonique.</p>
<p>Z. Roussin P. Griess. O. N. Witt. Ber. (1879) 12,262 Mon. Scient. (1879), 199.</p>	<p>Paillettes cristallines jaunées d'or. Odeur de diphénylamine. Solution jaune orangé; cristallise facilement par refroidissement.</p>	<p>S'emploie peu sur soie à cause de sa sensibilité pour l'impression; sert à la teinture de la laine.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Phénylaminoazobenzène para-sulfonate de sodium nitré. Jaune indien. Citronine. Azoflavine. Hélyosine. Jaune azo. Curcumine. Jaune solide. Hélianthine. Jasmin. Jaune acide. Jaune nouveau.</p>	<p>Action de l'acide nitrique sur l'orangé IV. Action du nitrate de soude et de l'acide sulfurique sur l'orangé IV. Mélange de plusieurs dérivés nitrés avec de la diphenylamine tétranitrée insoluble et souvent de la métanitriline, provenant de la décomposition de l'azoïque.</p>	<p>Constitution inconnue</p>
<p>Phénylaminoazobenzène méta-sulfonate de sodium. Jaune de métanile. Jaune MT. Orangé MN. Tropéoline G.</p>	<p>Action du diazo de l'acide méta-sulfanilique (obtenu en réduisant le métranitrobenzène sulfoné) sur la diphenylamine. Isomère de l'orangé IV.</p>	 <p>$Az=Az-C^6H^4-AzH-C^6H^5$ $C^{18}H^{14}Az^3SO_3Na$</p>
<p>Phénylaminoazobenzène sulfonate de sodium sulfoné. Jaune brillant S. Jaune de métanile S.</p>	<p>Sulfoconjugué de l'orangé IV ou du jaune de métanile.</p>	<p>$C^{18}H^{13}Az^2S^2O^6Na^2$</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Charvolin (1879) Mon. Scient. (1884), 685.</p>	<p>Poudre jaune brun ou jaune clair. Solution jaune brun, souvent trouble.</p>	<p>Un des jaunes les plus employés pour la teinture de la laine en jaune d'or.</p>
<p>E. Hepp K. Cœhler Brev. autrich. 4 janvier 1882. Chem. ind. (1882), 5, 235.</p>	<p>Poudre cristalline. Solution jaune orangé, cristallise par refroidissement plus soluble que l'orangé IV.</p>	<p>Teint la laine et la soie en jaune plus pur que l'o- rangé IV. Em- ployé pour la tein- ture de la pâte à papier.</p>
<p>Schultz et Julius, n° 76. Lehne, n° 54. J. Depierre, 1,260.</p>	<p>Poudre orangé jaune. Solution jaune.</p>	<p>Teint la laine et la soie en bain acide en jaune brillant.</p>

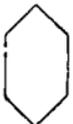
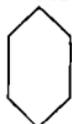
Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Phénylaminobenzène azotoluène sulfonate de sodium. Jaune N (Poirrier). Orangé N. Curcuméine.	Action du diazo de la paratoluidine orthosulfonée sur la diphenylamine dissoute dans l'alcool.	 $\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^6\text{H}_4-\text{AzH}-\text{C}^6\text{H}_5$ $\text{C}^{19}\text{H}^{16}\text{Az}^3\text{SO}^3\text{Na}$
Phénylaminobenzène azoxylène sulfonate de sodium. Lutéoline.	Action du diazo de la métaxyldine sulfonée sur la diphenylamine en solution alcoolique.	 $\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^6\text{H}_4-\text{AzH}-\text{C}^6\text{H}_5$ $\text{C}^{20}\text{H}^{18}\text{Az}^3\text{SO}^3\text{Na}$
Paranitrobenzène azo α -aminonaphtalène sulfonate de sodium. Substitut d'orseille V (Poirrier).	Diazo de paranitraniline copulé à l'acidenaphtionique. Sel de sodium.	$\text{C}^{16}\text{H}^{11}\text{Az}^4\text{SO}^3\text{Na}$ 
Paranitrobenzène azo α -aminonaphtalène sulfonate de sodium. Substitut d'orseille 3VN (Poirrier).	Diazo de paranitraline copulé à l'acide α -naphtylamine sulfonique L. Sel de sodium.	$\text{C}^{16}\text{H}^{11}\text{Az}^4\text{SO}^3\text{Na}$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
Z. Roussin (1879).	Poudre jaune. Solution jaune orangé. Cristallise par refroidissement.	Teint la laine et la soie en jaune verdâtre en bain légèrement acide, le coton sur bain d'alun.
O. N. Witt (1883).	Poudre jaune rougeâtre. Solution jaune, cristallise par refroidissement.	Teint la laine et la soie en bain acide en jaune.
Roussin et Poirrier D.R.P. 6715, 19 novembre 1878. Monit. Scient. (1880), 792.	Pâte brune. Solution rouge brun.	Colorant pour laine employé pour obtenir des nuances grenat, rouge bordeaux, etc. Unit mal en nuances claires.
S.A. Mat. Col. St-Denis. Brev. franc. 185918. D.R.P. 45,787, 25 septembre 1887. Mon. Scient. (1888), 1,358.	Poudre brun rouge. Solution rouge violacé.	Colorant pour laine donne des nuances plus bleu-tées que le précédent.

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Paranitrobenzène azo α-amino naphthalène disulfonate de sodium. Rouge Apollon (Geigy). Substitut d'orseille extra.</p>	<p>Diazo de paranitraline copulé à l'acide α-naphtylamine disulfonique. Sel de sodium.</p>	<p>$C^{16}H^{11}Az^2S^2O^2Na^2$</p> $Az=Az-C^{10}H^7 \begin{cases} \diagup AzH^2(\alpha) \\ \diagdown (SO^3Na)^2 \end{cases}$ 
<p>Paranitrobenzène azo β-amino naphthalène β-sulfonate de sodium. Substitut d'orseille G.</p>	<p>Diazo de paranitraline sur l'acide β-naphtylamine sulfonique de Broenner. Sel de soude.</p>	<p>$C^{16}H^{11}Az^2SO^3Na$</p> $Az=Az-C^{10}H^7 \begin{cases} \diagup AzH^2 \\ \diagdown SO^3Na \end{cases}$ 
<p>Dinitrobenzène azo-diéthylaminobenzène sulfonate de sodium. Violet pour laine S (Badische).</p>	<p>Action du diazo de la dinitraniline (r. 2. 4.) sur l'acide diéthylmétanilique de Rohner</p>	<p>$Az=Az-C^6H^3 \begin{cases} \diagup Az(C^2H^5)^2 \\ \diagdown SO^3Na \end{cases}$</p> 

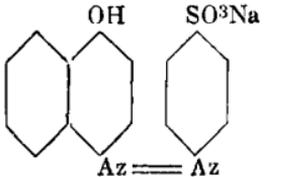
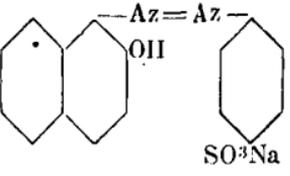
Littérature. brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>J.R. Geigy. Brev. franc. 184638, 5 juillet 1887. Mon. Scient. (1888), 634.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge brun.</p>	<p>Colorant pour laine, unit mieux que les deux précédents.</p>
<p>Brönner et Cie D.R.P. 22547, 26 août 1885. Mon. Scient. (1886), 655.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge.</p>	<p>Colorant pour laine, nuance plus jaune que les précédents.</p>
<p>B.A.S.F. (1894) Brev. franc., 239096, du 6 juin 1894. Mon. Scient. (1895), Br. 92.</p>	<p>Poudre noir violacé. Solution violet corinthe.</p>	<p>Colorant pour laine, donne sur bain acide un violet rouge rabattu. Employé pour la teinture des nuances modes ; unit bien.</p>

CHAPITRE V. — MATIÈRES

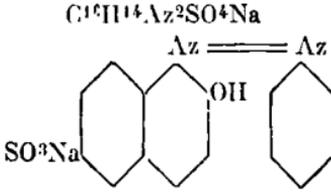
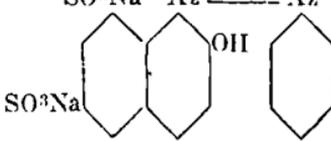
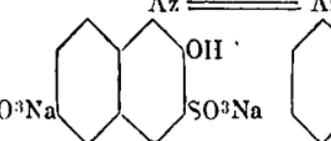
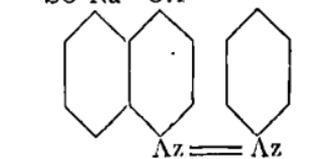
Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Oxyazo benzène sulfonate de sodium. Tropéoline V. Tropéoline Y.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur le phénol en solution alcaline.</p>	<p style="text-align: center;">$C^{12}H^9Az^2SO^3Na$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>SO^3Na</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>OHI</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">$Az=Az$</p>
<p>Métadioxyazo-benzène sulfonate de sodium Chrysoïne. Tropéoline O. Chryséoline. Jaune de résorcine. Tropéoline R. Jaune n° 2. Jaune T. Jaune d'or. Orange N. Jaune crème.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur la résorcine.</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Benzène azo résorcine non sulfoné. (Insoluble dans l'eau; n'est plus employé).</p>	<p style="text-align: center;">$C^{12}H^9C^2SO^3Na$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>SO^3Na</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>$Az=Az$</p>  </div> </div>

COLORANTES OXYAZOÏQUES

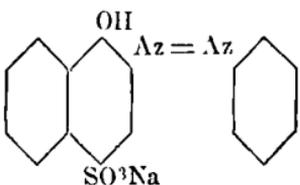
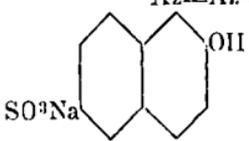
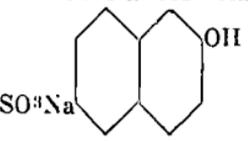
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>O. N. Witt. Ber. (1878), 11,2195. P. Griess. Ber. (1876), 9,630. Ber. (1878) 11,2191. Mon. Scient. (1879), 199. Williams Thomas Dower.</p>	<p>Poudre brun jaune Soluble en jaune rougeâtre</p>	<p>N'est plus employé à cause de sa sensibilité aux alcalis.</p>
<p>P. Griess. Ber. (1878), 11,2195. O. N. Witt. Ber. (1878) 11,2195. Mon. Scient. (1879), 199.</p>	<p>Poudre jaune brun facilement soluble à chaud en jaune brun ; cristallise en belles lames jaunes par refroidissement.</p>	<p>Colorant employé à cause de sa facilité d'unisson pour la teinture de la soie en crème. Teint également la laine en nuance jaune orangé.</p>

Nom commercial et scientifique	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Naphtolazobenzène sulfonate de sodium. Orangé I Poirrier Tropéoline OOO n° 1. Orangé de naphтол n° 1.</p> <p>Brun acide.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur l'α-naphтол.</p> <p>Disazoïque résultant de l'action d'une deuxième molécule de diazo-sulfanilique sur l'orangé I.</p>	<p>$C^{16}H^{11}Az^2SO^3Na$</p> 
<p>Naphtolazobenzène sulfonate de sodium. Orangé II Poirrier. Tropéoline OOO n° 2. Orangé G. Mandarine. Orangé d'or. Chrysaureine.</p> <p>Soudan I. Soudan J.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur le β-naphтол en solution alcaline.</p> <p>Produit non sulfoné employé pour laques et vernis.</p>	<p>$C^{16}H^{14}Az^2SO^3Na$</p> 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Z. Roussin (1876) O. N. Witt. — Caro. — Liebermann. Ann. (1882), 211, 61. Ber. (1881) 11, 1796. Mon. Scient. (1879), 199.</p> <p>O. Mulhäuser. Mon. Scient. (1887), 913.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge orangé.</p>	<p>Peu employé; teint la laine et la soie en bain acide, en nuance rouge orangé un peu brunâtre.</p>
<p>Z. Roussin (1876). P. Griess. Ber. (1878), 11, 2198. A. W. Hofmann. Ber. (1877), 10, 1378.</p> <p>O. Mulhäuser. Mon. Scient. (1887), 913.</p>	<p>Poudre rouge orangé. Solution rouge orangé.</p>	<p>Très employé pour la teinture de la laine et de la soie, donne un bel orangé.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène azo β -naphtosulfonate de sodium. Orangé de crocéine. Orangé 4 G.B. " brillant. " G.R. " E.V.L.	Isomère du précédent, obtenu en faisant réagir le chlorure de diazobenzène sur le β -naphtol monosulfonate de sodium de Schaeffer.	$C^{16}H^{14}Az^2SO^4Na$ 
Benzène azo β -naphtol-disulfonate de sodium. Sel G. Orangé G. " J. " 2 G en cristaux.	Action du chlorure de diazobenzène sur le β -naphtol disulfonate de sodium. (Sel G).	$C^{16}H^{10}Az^2S^2O^7Na^2$ 
Benzène azo β -naphtol-disulfonate de sodium Sel R. Ponceau 2 G. " 2 J. " brillant GG.	Action du chlorure de diazobenzène sur le β -naphtol disulfonate de sodium. (Sel R).	$C^{16}H^{10}Az^2S^2O^7Na^2$ 
Benzène azo α -naphtol monosulfonate de sodium. Écarlate de cochénille R.	Action du chlorure de diazobenzène sur l' α -naphtol monosulfonate de sodium de Sch. La marque J est obtenue avec l' α -naphtol monosulfonique (1,5).	$C^{16}H^{11}Az^2SO^4Na$ 

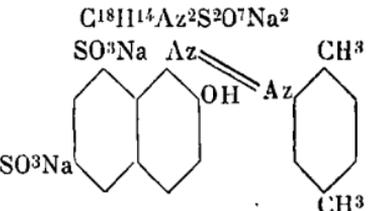
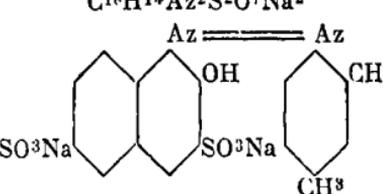
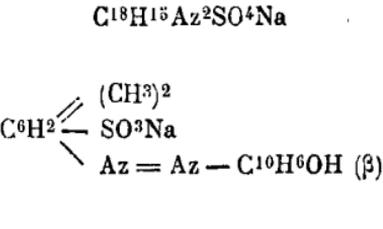
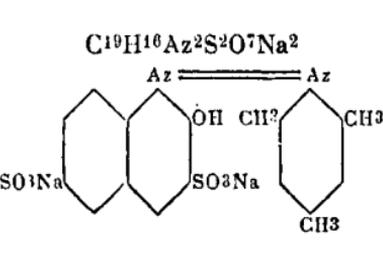
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>P. Griess. Ber. (1878) 11, 2197.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution orangée.</p>	<p>Teint la laine en bain acide en nuances plus rouges que l'orangé. 2. S'emploie pour nuancer les ponceaux et les écarlates.</p>
<p>Baum. F. Meister, Lucius et Brüning. D.R.P., 3229, 24 avril 1878. Chem. Ind. (1878), 1, 410.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution orangée rouge.</p>	<p>Teint la laine en bain acide en nuance orangé rouge, a moins d'affinité pour la soie que pour la laine.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D.R.P., 3229, 24 avril 1878. Chem. Ind. (1878), 1, 410.</p>	<p>Poudre rouge feu. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint la laine en bain acide, en nuances plus rouges que le précédent. Employé en impression sur soie à cause de sa bonne solubilité.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D.R.P. 3229, 24 avril 1878. Chem. Ind., 1878, 1, 410.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint la laine et la soie en bain acide en rouge brique (peu employé).</p>

Nom commercial et scientifique	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène azo- α -naphthol monosulfonate de sodium. Azococcine G. Tropéoline 0000	Isomère du précédent ; obtenu avec l'acide α -naphthol NW dérivé de l'acide naphthionique.	$C^{16}H^{11}Az^2SO^3Na$ 
Toluène azo- β -naphthol monosulfonate de sodium S. Écarlate GT. Orangé GT. " RN.	Action du chlorure de diazotoluène sur le β -naphthol monosulfonate de sodium de Schæffer. Homologue supérieur de l'orangé de crocène.	$C^{17}H^{13}Az^2SO^3Na$ $Az=Az-C^6H^4.CH^3$ 
Toluène azo- β -naphthol disulfonate de sodium G. Écarlate T.	Action du chlorure de diazotoluène sur le β -naphthol disulfonate de sodium (sel G). Homologue supérieur de l'orangé G.	$C^{17}H^{12}Az^2S^2O^6Na$ $SO^3Na \quad Az=Az-C^6H^4.CH^3$ 
Toluène azo- β -naphthol disulfonate de sodium R. Ponceau R.T.	Isomère du précédent obtenu avec le sel R.	$C^{17}H^{12}Az^2S^2O^7Na$ $Az=Az-C^6H^4.CH^3$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>O.N. Witt (1877) Mon. Scient., 1880, 199.</p>	<p>Poudre rouge brun. Très-peu soluble en rouge brun.</p>	<p>N'est pas dans le commerce.</p>
<p>Levinstein Pat. Angl. 623, 15 février 1879. Mon. Scient. 1880, 792. F.F. Bayer.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint la laine et la soie en nuances plus rouges que l'orangé de crocéine. Même solidité.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D.R.P. 3229, 24 Avril 1878. Chem. Ind. 1878, 1,410.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint la laine en bain acide en nuances plus rouges que l'orangé G. Même solidité.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D.R.P., 3229, 24 avril 1878. Chem. Ind. (1878), 1,410.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution ponceau.</p>	<p>Colorant pour laine, nuance plus rouge que son homologue inférieur l'orangé G. Même solidité.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>β-Naphtol azo orthotoluène sulfonate de sodium. Orangé R. " T. Mandarine GR.</p>	<p>Action de l'orthotoluidine sulfonée diazotée, sur le β-naphtol.</p>	<p>$C^{17}H^{13}Az^2SO^1Na$</p> <p>$C^6H^3 \begin{cases} SO^3Na \\ CH^3 \\ Az = Az - C^{10}H^6OH \end{cases}$</p>
<p>Toluène azo α-naphtolmonosulfonate de sodium. Écarlate de cochenille 2R.</p>	<p>Action du chlorure de diazotoluène sur l'α-naphtol monosulfonate de sodium 1,5</p>	<p>$C^{17}H^{13}Az^2SO^4Na$</p> <p>OH $Az = Az - C^6H^4 \cdot CH^3$ SO^3Na</p>
<p>Xylène azo β-naphtol monosulfonate de sodium. Écarlate R.</p>	<p>Action du chlorure de diazoxylène sur le β-naphtol monosulfonate de sodium de Schæffer.</p>	<p>$C^{18}H^{15}Az^2SO^4Na$</p> <p>$Az = Az - C^6H^3 \begin{cases} CH^3 \\ CH^3 \end{cases}$ OH SO^3Na</p>
<p>Xylène azo β-naphtol disulfonate de sodium. Ponceau de xyline. Ponceau 2R. Archil red. Rouge de xyline. Ponceau J.</p>	<p>Action du chlorure de diazoxylène sur le sel R. Obtenu avec la xyline brute.</p>	<p>$C^{18}H^{14}Az^2S^2O^7Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^6H^3 \begin{cases} CH^3 \\ CH^3 \end{cases}$ OH SO^3Na SO^3Na</p>

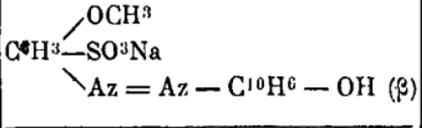
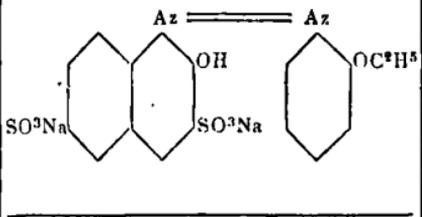
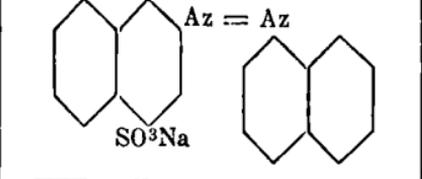
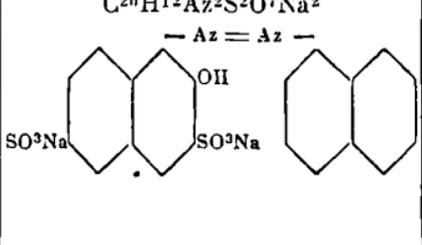
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
O. Mulhäuser Préparation industrielle. Mon. Scient. (1887), 913.	Poudre orangée. Solution orangée.	Teint la soie et la laine en nuan- ces plus rouges que l'orangé 2.
Gaess Monit. Scient. 1884, 335. The Schoellkopf Co.	Poudre rouge foncé. Peu soluble en jaune rougeâtre.	Colorant pour laine nuance plus rouge que l'écar- late de coche- nille R.
Levinstein Ber. 1880, 13, 586.	Poudre rouge vif. Solution ponceau.	Colorant pour laine, teint cette fibre en ponceau jaunâtre.
Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 3229 24 avril 1878. Chem. Ind. (1878), 1,44	Poudre rouge feu. Solution ponceau.	Colorant très employé pour la teinture de la laine comme sub- stitut du ponceau de cochenille.

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Paraxylène azo- β -naphthol disulfonate de sodium. Ponceau Hoechst Ponceau G. Écarlate G.	Action du chlorure de diazoparaxylène sur le sel G. Isomère obtenu avec le sel R.	$C^{18}H^{14}Az^2S^2O^7Na^2$ 
Métaxylène azo- β -naphthol disulfonate de sodium. Écarlate palatin. Ponceau N 2R.	Action du chlorure du diazométaxylène sur le sel R.	$C^{18}H^{14}Az^2S^2O^7Na^2$ 
β -Naphthol azo- α -métaxylène sulfonate de sodium. Orangé 2R. // de xyline.	Action du diazote de l' α -métaxylidine sulfonée sur le β -naphthol en solution alcaline.	$C^{18}H^{15}Az^2SO^4Na$ 
ψ Cumène azo- β -naphthol disulfonate de sodium. Ponceau de cumidine. Ponceau 3R. // 2RB. Écarlate 2R.	Action du diazote de la ψ -cumidine sur le sel R.	$C^{19}H^{16}Az^2S^2O^7Na^2$ 

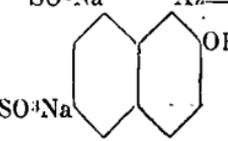
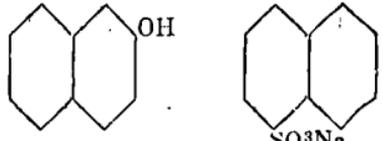
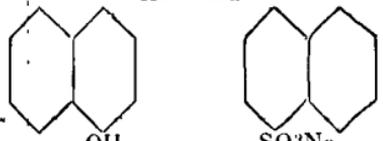
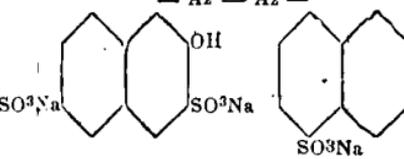
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 3229 24 avril 1878.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution ponceau.</p>	<p>Colorant plus pur que les produits obtenus avec la xylidine brute.</p>
<p>B.A.S.F. S. A. mat. col. St-Denis.</p>	<p>Poudre rouge. Solution écarlate.</p>	<p>La plus pure des couleurs de xylidine, donne sur laine des nuances écarlates d'une grande vivacité.</p>
<p>O. Mulhäuser Fabrication industrielle. Monit. scient. (1887), 913.</p>	<p>Poudre rouge orangé. Solution ponceau.</p>	<p>Colorant pour laine et pour soie; a plus d'affinité pour la soie que le ponceau 2R. Donne sur laine la nuance de l'écarlate T.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 3229 24 avril, 1878. Chem. Ind. (1878), 1,411.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution cerise.</p>	<p>Colorant pour laine, donne un écarlate plus rouge que l'écarlate palatin. Même solidité.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Éthylidiméthyl- benzène azo β- naphтол disul- fonate de so- dium. Ponceau 3 R.	Action du diazo de l'éthylidimé- thylaminobenzène sur le sel R.	$C^{20}H^{18}Az^2S^2O^7Na^2$
Méthoxybenzène azo β-naphтол monosulfonate de sodium. Ponceau d'ani- sidine. Ponceau 3 G. Rouge d'anisol.	Action de l'or- thoanisidine dia- zotée sur le β- naphтол monosul- fonate de sodium Schäffer.	$C^{17}H^{15}Az^2SO^5Na$
Méthoxybenzène azo α-naphтол monosulfonate de sodium. Azoéosine.	Action de l'or- thoanisidine dia- zotée sur l'α-na- phтол monosulfo- nate de sodium NW.	$C^{17}H^{15}Az^2SO^5Na$
Méthoxyparato- luène azo β- naphтол disul- fonate de so- dium. Cocoinine B. # R.	Action du diazo de l'éther méthy- lique de l'amino- paracrésol sur le sel R. La marque R est obtenue avec l'éther éthylique.	$C^{18}H^{14}Az^2S^2O^8Na^2$

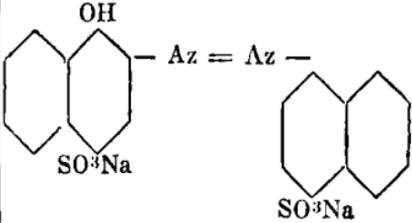
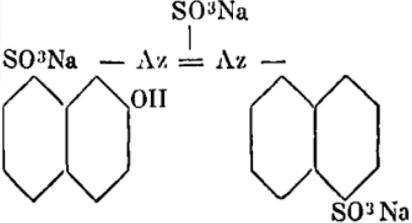
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 3229 24 avril 1878. Chem. Ind. (1878), 1, 411.</p>	<p>Poudre rouge vif. Solution cerise.</p>	<p>Colorant pour laine, nuance plus rouge que le précédent employé dans l'impression sur soie à cause de sa bonne solubilité. Même solidité.</p>
<p>P. Griess, 1878 B. A. S. F. D. R. P., 12451, 3 janvier 1879.</p>	<p>Poudre rouge foncé. Solution carmin.</p>	<p>Colorant pour laine, donne un écarlate beaucoup plus bleu que le dérivé correspondant de la toluidine. Même solidité.</p>
<p>C. Duisberg F. F. Bayer, 1883.</p>	<p>Poudre rouge foncé ou rouge grenat, peu soluble à froid, solution trouble cerise.</p>	<p>Colorant pour laine et pour soie. Donne une nuance d'un écarlate un peu vineux.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 7217, 3 décembre 1878. Chem. Ind. 1879, 2, 412.</p>	<p>Poudre grenat. Peu soluble à froid, plus soluble à chaud en rouge cerise.</p>	<p>Teint la laine en bain acide en rouge cerise, a perdu de son importance depuis l'apparition des écarlates de crocène.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Méthoxysulfobenzène azo β -naphthol. Sel de sodium. Ponceau 3G.	Action de l'orthoanisidine sulfonée diazotée sur le β -naphthol.	$C^{17}H^{13}Az^2SO^4Na$ 
Éthoxybenzène azo β -naphthol disulfonate de sodium. Coccinine G. Rouge de phénétol. Ponceau 4R.	Action du diazo de l'orthoaminophénétol sur le sel R.	$C^{18}H^{14}Az^2S^2O^3Na^2$ 
Naphthalène azo- α -naphthol disulfonate de sodium. Rubine de Buffalo.	Action de l' α -naphtylamine diazotée sur l' α -naphthol disulfonate de sodium de Schœllkopf.	$C^{20}H^{12}Az^2O^7Na^2$ 
Naphthalène azo β -naphthol disulfonate de sodium. Bordeaux B. Bordeaux G. Claret Red. Cérasine. Rouge B.	Isomère du précédent, obtenu avec le sel R.	$C^{20}H^{12}Az^2S^2O^7Na^2$ 

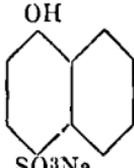
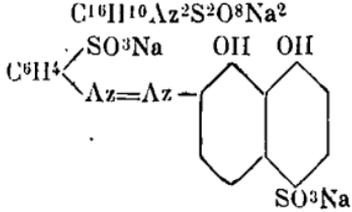
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
—	Poudre rouge foncé. Peu soluble: par refroidissement, solution gélatineuse.	Colorant pour laine et pour soie moins rouge que l'azéosine. Même solidité.
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 7217, 3 décembre 1878.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution carmin.</p>	<p>Colorant pour laine et pour soie. Employé en im- pression sur soie.</p>
<p>Mensching The Schœllkopf C^o. D. R. P., 40571, 23 décembre 1885.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution rouge fuchsine.</p>	<p>Colorant pour laine et pour soie donne des nuances analogues au rou- ge Bordeaux.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 3229, 24 avril 1878. Brev. franc., 1468. Mon. scient. 1883, 151. " " 1121.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge vineux.</p>	<p>Colorant pour laine, employé pour l'obtention des nuances mo- des et grenat. Unit assez diffici- lement.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Naphtalène azo β -naphтол disulfonate de sodium. Ponceau cristallisé. Ponceau cristallisé GR.	Isomère du précédent, obtenu avec le β -naphтол γ -disulfonate de sodium.	$C^{20}H^{12}Az^2S^2O^7Na^2$ $SO^3Na \quad \quad \quad Az=Az-C^{10}H^7$ 
Sulfo α -naphtalène azo β -naphтол. Roccelline. Rouge solide A. Rouge I. Orcelline n° 4. Rubidine.	Action du diazo de l'acide naphthionique sur le β -naphтол.	$C^{20}H^{13}Az^2SO^4Na$ $- Az = Az -$ 
Sulfo α -naphtalène azo β -naphтол. Brun de naphtylamine.	Action du diazo de l'acide naphthionique sur l' α -naphтол.	$C^{20}H^{18}Az^2SO^4Na$ $- Az = Az -$ 
Sulfo α -naphtalène azo β -naphтол disulfonate de sodium. Rouge solide D. Azorubine 2 B. Amarante. Bordeaux S.	Action du diazo de l'acide naphthionique sur le sel R.	$C^{20}H^{12}Az^2O^{10}Na$ $- Az = Az -$ 

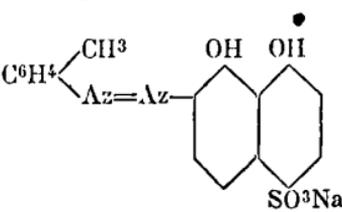
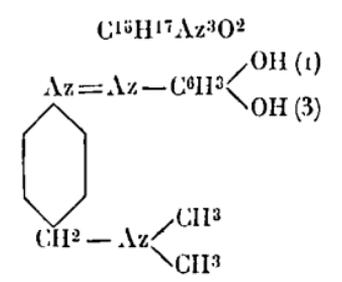
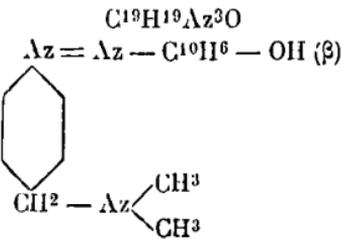
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 36491, 1^{er} mars 1884. Chem. Ind. 1886, 9, 280.</p>	<p>Jolis cristaux bruns à reflets dorés. Très soluble en rouge fuchsine.</p>	<p>Employé pour laine; donne des nuances plus belles et unit mieux que son isomère le rouge Bordeaux Même solidité.</p>
<p>Z. Roussin (1877), Caro, B. A. S. F. D. R. P., 5411, 12 mars 1878. Mon. scient. 1879, 199. Fabrication industrielle 2^e suppl. Wurtz, 1309.</p>	<p>Poudre cristal- line brun rouge. Solution brun- nâtre à froid, rou- ge à chaud; très peu soluble.</p>	<p>Colorant em- ployé en grande quantité pour la teinture de la soie en bain acide ou alcalin. Sur laine il tire très rapide- ment et unit mal.</p>
<p>II. Caro (1878). B. A. S. F. D. R. P., 5411, 12 mars 1878.</p>	<p>Poudre brune. Solution brune.</p>	<p>Peu employé.</p>
<p>Baum F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 4197. 1^{er} septembre 1882. Mon. scient., 1883, 1122.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution violet rouge.</p>	<p>Colorant pour laine, unit mieux que la rocceline.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Nitro α -sulfo-naphtalène azo β -naphtol. Rouge solide B.	Action du diazo de l'acide nitro-naphtionique sur le B naphtol.	$\begin{array}{c} C^{20}H^{12}Az^3O^6Na \\ C^{10}H^5 \begin{cases} / AzO^2 \\ / SO^3Na \\ \backslash Az = Az - C^{10}H^{16}OH (\beta) \end{cases} \end{array}$
α -Naphtalène azo β -naphtol di-sulfonate de sodium. Rouge palatin.	Action du diazo de l' α -naphtylamine sur un di-sulfo β -naphtol particulier.	$C^{20}H^{13}Az^2S^2O^7Na^2$ $C^{10}H^7 - Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} / OH \\ \backslash (SO^3Na)^2 \end{cases}$
α -Sulfonaphtalène azo α -naphtolmonosulfonate de sodium. Azorubine S. (Carmines). Rouge solide C. Azorubine acide. Rouge rubis A.	Action du diazo de l'acide naphtionique sur l' α -naphtol monosulfonate de sodium. (1-4).	$C^{20}H^{11}Az^2S^2O^7Na^2$ 
α -Sulfo naphtalène azo β -naphtolmonosulfonate de sodium. Crocéine 3BX. Rouge solide E.	Action du diazo de l'acide naphtionique sur le β -naphtol monosulfonate de sodium (2-8). Isomère obtenu avec l'acide de Schaeffer.	$C^{20}H^{12}Az^2S^2O^7Na^2$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, i réactions, etc.	Applications industrielles
—	—	Pas dans le com- merce.
B.A.S. F. (1888) Schultz et Julius, n° 66. Lehne, n° 45.	Poudre gris d'acier. Solution rouge violacé.	Bon colorant pour laine, donne des nuances rou- ge orseille très solides.
O. N. Witt D. R. P., 26012, 27 février 1883.	Poudre brune. Solution rouge fuchsine.	Teint la laine en nuances ana- logues à la fuch- sine acide.
F. F. Bayer D. R. P., 20402, 30 mars 1882.	Poudre rouge vif. Solution ponceau.	Colorant pour laine et soie, donne un rouge écarlate.

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>α-Sulfo β naphthalène azo β-naphthol. Ponceau pour soie. Ponceau acide. Ponceau Durand.</p>	<p>Action du diazo de l'acide β-naphtylamine sulfonique sur le β-naphthol. Par sulfonation la β-naphtylamine donne deux isomères que l'on n'isole pas, le ponceau pour soie est donc un mélange.</p>	<p>$C^{20}H^{13}Az^2SO^3Na^2$</p> <p>SO^3Na</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^6OH (\beta)$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^6OH (\alpha)$</p> <p>$SO^3Na$</p>
<p>Sulfo β-naphthalène azo α-naphtosulfonate de sodium. Pyrotine RRO Ponceau brillant (R). Nouvelle crocécine Rouge de cochenille A.</p>	<p>Action du diazo de l'acide β-naphtylamine sulfonique (2-5) sur l'α-naphthol monosulfonate de sodium (1-4). (Isomère du précédent).</p>	 <p>SO^3Na</p> <p>$Az = Az$</p>  <p>SO^3Na</p>
<p>Parasulfo benzène-azodioxynaphthalène monosulfate de sodium. Azofuchsine G.</p>	<p>Action du diazo de l'acide sulfanilique sur le dioxynaphthalène monosulfoné S.</p>	<p>$C^{16}H^{10}Az^2S^2O^8Na^2$</p> <p>$C^6H^4$</p>  <p>SO^3Na</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Durand. Huguenin et Cie</p>	<p>Poudre écarlate. Très peu soluble, la solution chaude cristallise par le refroidissement, étendue, elle devient gélatineuse.</p>	<p>Colorant très employé sur soie, pour l'obtention des ponceaux et des écarlates.</p>
<p>Dahl et Cie. D. R. P., 29084, 2 mars 1884. Chem. Ind. (1885), 8,260</p>	<p>Poudre brique. Solution rouge orangé.</p>	<p>Colorant pour laine et soie, donne un rouge vineux.</p>
<p>F.F. Bayer. D.P.A.F., 4 décembre 1890. Monit. scient. (1891), 444.</p>	<p>Poudre rouge brun. Facilement soluble en rouge fuchsine.</p>	<p>S'emploie en grande quantité pour la teinture de la laine comme substitut de l'orseille et de la fuchsine acide dont elle donne à peu près la nuance; unit très bien en bain acide.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Toluèneazodioxynaphtalène monosulfate de sodium. Azofuchsine B.</p>	<p>Action de l'orthotoluidine diazotée sur le dioxynaphtalène monosulfoné S.</p>	<p>$C^{17}H^{13}Az^2SO^3Na$</p> 
<p>Diméthylbenzylaminoazométdioxybenzène. Phosphine nouvelle G.</p>	<p>Action de la diméthylamine sur le chlorure de benzyle paranitré, réduction du groupe nitro, diazotation de la base engendrée et copulation avec la résorcine.</p>	<p>$C^{15}H^{17}Az^3O^2$</p> 
<p>Diméthylbenzylaminoazo β naphtol. Orangé au tannin R.</p>	<p>Action du diazo de la base précédente sur le β naphtol.</p>	<p>$C^{19}H^{19}Az^3O$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^6 - OH (\beta)$</p> 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer. D. P. A. F., 4 décembre 1890. Monit. scient. (1891), 444.</p>	<p>Poudre brun noir. Très soluble en rouge fuchsine.</p>	<p>Donne des nuances plus bleues que la marque G, mêmes propriétés.</p>
<p>L. Cassella et Cie. D. R. P., 70678, 18 avril 1893. Brev. franç. 225968. " angl. 22572 (93). " amer. 515100. Monit. scient. (1893) Br. 261.</p>	<p>Poudre brune Solution jaune.</p>	<p>Colorant basique, se fixe sur coton mordancé au tanin, donne des nuances plus vives et plus solides que la phosphine, ne vire pas aux acides. Employé pour la teinture du cuir.</p>
<p>L. Cassella et Cie. D. R. P., 70678, 18 avril 1893. Brev. franç. 225968. " angl. 22572. " amer. 515100. Monit. scient. (1893), Br. 261.</p>	<p>Pâte brune. Solution orangée.</p>	<p>Employé pour l'impression du coton comme orangé basique.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Dichloramino -- phénolhydrazo β-naphтол sul- fonate d'am- moniaque. Azarine S.	Action du bi- sulfite d'ammonia- que sur le pro- duit résultant de la copulation du diazodichlophénol avec le β-naphто- late de sodium.	$C^{16}H^{14}Az^3O^2Cl^2Na$ $ \begin{array}{c} Cl^2 \\ \parallel \\ C^6H^2 - OH \\ \backslash \\ AzH - Az \begin{cases} / SO^3(AzH^4) \\ \backslash C^{10}H^6ONa(\beta) \end{cases} \end{array} $

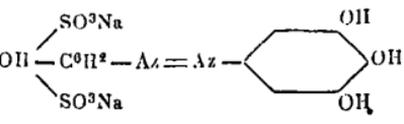
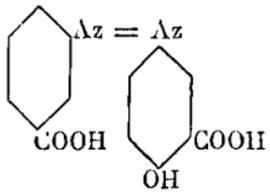
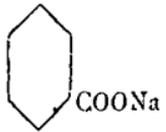
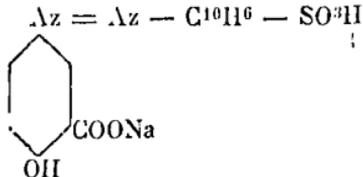
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>A. Spiegel. F. Meister, Lucius et Brüning D. R. P. 29067, 16 décembre 1883. Mon. scient. (1884), 840. Mon. scient. (1884), 1128.</p>	<p>Poudre jaune cristalline. Légèrement solu- ble en jaune oran- gé.</p>	<p>Employé dans l'impression du coton : avec acé- tate d'alumine sur tissus stannates : rouge cramoisi très vif, sur mor- dant de fer : olive. Les nuances peu- vent être remon- tées avec les cou- leurs basiques.</p>

CHAPITRE VI. — MATIÈRES COLORANTES

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Acide métanitro- benzène azo or- thoxybenzoïque. Jaune d'alizarine JJ. Jaune d'alizarine GGW.</p>	<p>Action de la mé- tanitraniline dia- zotée sur le sali- cylate de sodium.</p>	$C^{13}H^9Az^3O^5$
<p>Acide paranitro- benzène azo- orthoxybenzoï- que. Jaune d'alizarine R.</p>	<p>Isomère obtenu avec la paranitra- niline. L'orthoni- traniline donne également un jau- ne analogue.</p>	$C^{13}H^9Az^3O^5$

AZOÏQUES TEIGNANT SUR MORDANTS

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p style="text-align: center;">R. Nietzki D. R. P., 44170, 16 novembre 1887. Monit. scient. (1888), 660. Mon. scient. (1888), 1473.</p>	<p style="text-align: center;">Pâte jaune brunâtre. Très peu soluble.</p>	<p style="text-align: center;">Teint les fibres mordancées à l'alumine en jaune pur, au chrome en jaune verdâtre, au fer en brun jaunâtre.</p>
<p style="text-align: center;">R. Meldola Jahresb. 1887, 1058.</p>	<p style="text-align: center;">Pâte jaune brunâtre. Insoluble.</p>	<p style="text-align: center;">Teint les fibres mordancées à l'alumine en jaune orangé, au chrome en jaune brun, au fer en brun rougeâtre. Employé comme le précédent dans l'impression du coton et la teinture de la laine.</p>

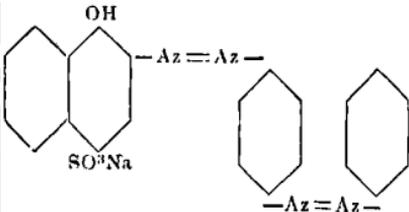
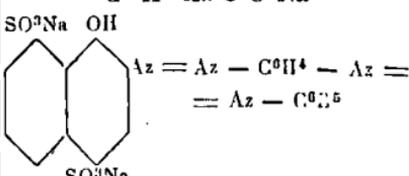
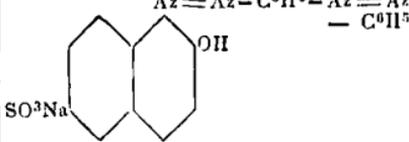
Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Acide pyrogallo- lazophénol di- sulfonique. Brun au chrome RR. Azochromine	Action du diazo du paraminophé- nol disulfoné sur le pyrogallol. Produit non sul- foné.	$C^{12}H^{10}Az^2S^2O^{10}$ 
Acide benzoïque- azosalicylique. Jaune diamantG. Jaune diamantR.	Action du diazo de l'acide méta- minobenzoïque sur l'acide salicy- lique. Isomère obtenu avec l'acide or- thoaminobenzoï- que.	$C^{14}H^{10}Az^2O^5$ 
Phénylaminoben- zène métacar- bonate de so- dium. Jaune MG (Poir- rier). Jaune résistant au savon.	Action du diazo de l'acide mé- taminobenzoïque, sur la diphényla- mine.	$C^{19}H^{14}Az^2O^2Na$ 
Sulfonaphtalène azosalicylate de sodium. Jaune foulon (Dahl).	Action du diazo de la β-naphtyla- mine sulfonée sur l'acide salicylique	$C^{17}H^{12}Az^2O^6Na$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés réactions, etc.	Applications industrielles
<p>J. R. Geigy Brev. franç. 230937, du 17 juin 1893. D. R. P. 81376. Brev. angl. 11902. Mon. scient. (1894), 591.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution jaune brun.</p>	<p>Teint les fibres mordancées au chrome, en jaune brun.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D. R. P., 58271, 16 mars 1891. Mon. scient. (1891), 889.</p>	<p>Pâte jaune sale. Peu soluble en jaune.</p>	<p>Employé dans l'impression associé aux mordants de chrome, ainsi que pour la teinture de la laine comme substitut du bois jaune (nuances jaune brun).</p>
<p>Rosenstiehl S. A. M. C. St-Denis. D. P. A. n^o 2285, 3 juin 1884. D. R. P., 29991, 25 mars 1884. Mon. scient. (1884), 866.</p>	<p>Pâte brune. Peu soluble en jaune.</p>	<p>Employé dans l'impression associé aux mordants de chrome.</p>
<p>Dahl. et Ehrmann. Mon. scient. (1894), 581.</p>	<p>Poudre brun jaune. Solution jaune.</p>	<p>Teint la laine non mordancée en jaune, la laine chromée en jaune rougeâtre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Acide métanitro- benzène azo β - résorcylique. Sel de soude. Jaune d'alizarine de Prague GG.	Action du diazo de la métanitraniline sur l'acide β -résorcylique.	$C^{13}H^{18}Az^3O^4Na$
Acide paranitro- benzène azo β - résorcylique. Sel de soude. Jaune d'alizarine de Prague R.	Action du diazo de la paranitraniline sur l'acide β -résorcylique.	$C^{13}H^{18}Az^3O^4Na$
Benzène azo péri- dioxynaphtha- lène disulfo- nate de so- dium. Chromotrope 2R, // 2B. // 6B. // 8B. // 8B. // 10B.	Action du chlo- rure de diazoben- zène sur la péri- dioxynaphthaline di- sulfonée (acide chromotropique). p toluidine } β -naphty- } Acide lamine. } chro- Acide na- } mo- phtioni- } tropi- que. } que. α -naphty- } lamine. }	$C^{16}H^{10}Az^2S^2O^8Na^2$
Benzène azo mo- rin. Jaune pour laine. Patentfustine.	Action du chlo- rure de diazoben- zène sur l'extrait de bois jaune.	Constitution inconnue.

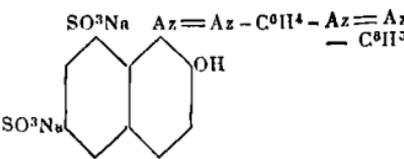
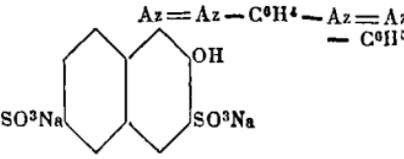
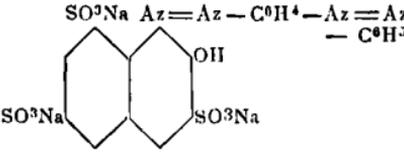
Littérature, brevets, etc.	Propriétés réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Kinzlberger et C^{ie} D. R. P., 81501 29 octobre 1894. Monit. scient. (1895), 263 " " " 613</p>	<p>Poudre jaune orangé. Solution jaune cristallise par re- froidissement.</p>	<p>Teint la laine chromée en nuan- ces plus rougeâ- tres que le jaune d'alizarine GG.</p>
<p>Kinzlberger et C^{ie} D. R. P., 81501, 29 octobre 1894. Monit. scient. (1895), 263 " " " 613</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution jaune orangé.</p>	<p>Donne des nuan- ces plus rouges que la marque GG.</p>
<p>Koch D. R. P., 56058, 19 juin 1890. Monit. scient. (1890), 1295 F. Meister, Lucius et Brüning Oesterr. Wollen und Leinen Ind. (1893) 13, 1247.</p>	<p>Poudre rouge brun. Très soluble en rouge Bordeaux.</p>	<p>Teignent la lai- ne non mordancée en bain acide, la nuance varie du rouge orseille au violet, la laine traitée à chaud par un bain de bichro- mate vire au noir foncé, la nuance ainsi obtenue est solide aux acides et au foulon. Peu d'affinité pour la soie.</p>
<p>Ch. S. Bedford D. R. P., 47274, 2 mai 1888. Schultz et Julius, n° 32.</p>	<p>Pâte jaune brun. Très peu solu- ble.</p>	<p>Teint la laine mordancée au chrome en nuan- ces jaune brun très nourries.</p>

CHAPITRE VII. — MATIÈRES COLORANTES

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène azo benzène azo α -naphthol monosulfonate de sodium. Rouge pour drap G (Bayer). Azococcine γ B.	Action de l'aminobenzène diazoté sur l' α -naphthol monosulfonate de sodium NW.	$C^{22}H^{15}Az^4SO^4Na$ 
Benzène azo benzène azo β -naphthol monosulfonate de sodium. Crocéine B.	Action de l'aminobenzène diazoté sur l' α -naphthol disulfonate de sodium de Schœllkopf.	$C^{22}H^{14}Az^4S^2O^7Na$ 
Benzène azo, benzène azo β -naphthol monosulfonate de sodium. Ponceau 2R. (Léo Vignon) Soudan III.	Action de l'aminobenzène diazoté sur le β -naphthol monosulfonate de sodium Schäffer. Produit non sulfoné employé pour laques et vernis.	$C^{22}H^{15}Az^4SO^4Na$ 

POLYAZOÏQUES DÉRIVÉES DES MONAMINES

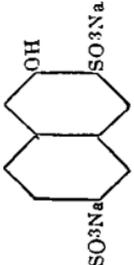
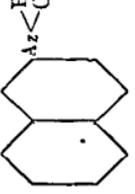
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p style="text-align: center;">O. N. Witt Chem. Farb. Mannheim. D. R. P., 26012, 27 février 1883. Monit. scient. (1883), 563.</p>	<p style="text-align: center;">Poudre brun rouge. Peu soluble en rouge vineux.</p>	<p style="text-align: center;">Teint la laine et la soie en bain acide en nuances rouges légère- ment brunâtres.</p>
<p style="text-align: center;">Mensching The Schoellkopf and Co. D. R. P., 40571, 23 décembre 1885. Monit. scient. (1886), 980.</p>	<p style="text-align: center;">Poudre rouge brun. Peu soluble, en rouge cerise.</p>	<p style="text-align: center;">Teint la laine en bain acide en nuances un peu plus brunâtres que la roccelline.</p>
<p style="text-align: center;">L. Vignon et B. Boasson. Pli cacheté, 22 août 1878. Bull. Soc. chim. 35, 626. Ber., 13 (1880), 1060.</p>	<p style="text-align: center;">Poudre brune. Solution rouge cerise.</p>	<p style="text-align: center;">N'est plus dans le commerce.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène azo benzène azo β -naphthol disulfonate de sodium G. Écarlate pour coton R. Crocéine pour coton R. Crocéine brillante M. Ponceau S.	Action de l'aminobenzène diazoté sur le β -naphthol disulfonate de sodium sel G.	$C^{22}H^{14}Az^3S^2O^7Na^2$ $SO^3Na \quad Az=Az-C^6H^4-Az=Az$ $-C^6H^5$ 
Benzène azo benzène azo β -naphthol disulfonate de sodium R. Ponceau 2 Sextra.	Isomère du précédent obtenu avec le sel R.	$C^{22}H^{14}Az^4S^2O^7Na^2$ $Az=Az-C^6H^4-Az=Az$ $-C^6H^5$ 
Benzène azo, benzène azo β -naphthol trisulfonate de sodium. Ponceau 5R. Érythrine X.	Action de l'aminobenzène diazoté sur le β -naphthol trisulfonate de sodium.	$C^{22}H^{13}Az^4S^3O^{10}Na^3$ $SO^3Na \quad Az=Az-C^6H^4-Az=Az$ $-C^6H^5$ 

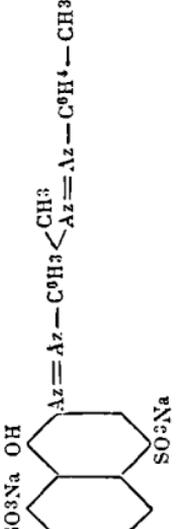
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 36491, 1^{er} mars 1884. Mon. scient. (1885), 1263. L. Cassella et Cie Brev. amér. 314939 (1885).</p>	<p>Poudre rouge brunâtre. Solution rouge cerise.</p>	<p>Teint la laine et la soie en bain acide, donne un ponceau brillant. Le coton se teint sur bain d'alun. Employé pour la teinture du pa- pier.</p>
<p>Krügener. D. R. P., 16482. 14 novembre 1879. Monit. scient. (1882), 983.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge fuchsine.</p>	<p>Donne sur laine et soie un pon- ceau très bleuté analogue à l'azo- rubine, unit très bien. Employé pour la teinture des feutres.</p>
<p>F. Meister, Lucius et Brüning. D. R. P., 22038, 26 mai 1882. Monit. scient. (1883), 148.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge carmin.</p>	<p>Teint la laine et la soie en rou- ge bleuté.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Parasulfobenzène azo β -naphтол (sel de sodium) Écarlate double brillant (Kalle). Écarlate solide.	Action du diazo de l'acide aminoazobenzène monosulfonique sur le β -naphтол en solution alcaline.	$C^{22}H^{15}Az^4SO^3Na$
Parasulfobenzène azobenzène azo β -naphтол monosulfonate de sodium.	Action du diazo de l'acide aminoazobenzène monosulfonique sur le β -naphтол monosulfonate de sodium B. <i>Les marques B et 2B sont des mélanges avec de l'orangé.</i>	$C^{22}H^{14}Az^4S^2O^7Na$
Sulfobenzène azo-sulfobenzène azo β -naphтол (sel de sodium) Écarlate de Biebrich. Rougenouveau L. Ponceau B. Écarlate vieil impérial. Ponceau 3R. Ponceau solide B.	Action du diazo de l'aminosulfobenzène disulfoné sur le β -naphтол en solution alcaline. <i>Les marques R et 2R sont des mélanges avec l'orangé II.</i>	$C^{22}H^{14}Az^4S^2O^7Na$

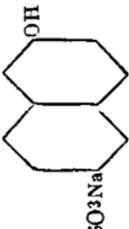
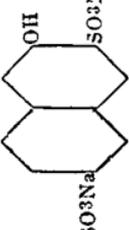
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>R. Nietzki Ber (1880) 13,930, 1838 R. Krügener D. R. P., 16482, 14 novembre 1879. Monit. scient. (1882), 983.</p>	<p>Poudre rouge brique. Solution rouge vif.</p>	<p>Donne sur la laine une nuance plus vive que la Rocceline.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P., 18027, 18 mars 1881. Monit. scient. (1882), 974.</p>	<p>Poudre rouge brique. Solution rouge carmin.</p>	<p>Colorant très employé pour l'impression de la laine, la tein- ture de la soie et de la pâte à pa- pier.</p>
<p>R. Krügener, D. R. P., 10482, 14 novembre 1879. Mon. scient. (1882), 983. R. Nietzki Ber. (1880) 13,980, 1838. W. V. Miller Ber. (1880) 13,542, 803.</p>	<p>Poudre rouge brique. Solution rouge orangé.</p>	<p>Donne sur laine et soie une nuance moins belle que l'écarlate de cro- céine. Substitut de co- chenille.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Sulfo benzène azo sulfo benzène β- naphtol disul- fonate de so- dium. Ponceau S extra. Ponceau solide 2B.	Action du diazo de l' amino azoben- zène disulfoné sur le sel R. <i>On vend quel- quefois sous ce nom un mélange de ponceau de Hœchst et de fu- chsine S.</i>	$C_{22}H_{12}Az^2S^4O_{13}Na^4$ $Az=Az-C^6H_3 \begin{cases} SO_3Na \\ Az=Az-C^6H^4-SO_3Na \end{cases}$ 
Sulfo benzène azo sulfo benzène azo paratolyl β-aminonaph- talène. Noir pour laine.	Action du diazo de l' amino azoben- zène disulfoné sur la paratolyl β-na- ptylamine.	$C^{20}H^{12}Az^2S^2O^6Na^2$ $Az=Az-C^6H^4 \begin{cases} SO_3Na \\ Az=Az-C^6H^4-SO_3Na \end{cases}$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>R. Nietzki Ber. (1880), 13,980, 1838. W. V. Miller. Ber. (1880), 13,342, 803.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge fuchsine.</p>	<p>Donne sur laine et soie un beau rouge violacé, unit très bien, employé pour la teinture des tissus épais.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 38426, 31 mars 1886. Mon. scient. (1886), 1240.</p>	<p>Poudre noire. Solution violet noir.</p>	<p>Teint la laine en bain légère- ment acidulé en noir.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Toluène azo toluène azo α-naphthol monosulfonate de sodium.</p> <p>Rouge pour drap B (Bayer).</p>	<p>Action du diazo de l' amino azo toluène sur l'α-naphthol monosulfonate de sodium NW.</p>	<p>$C^{21}H^{19}Az^2SO^1Na$</p> 
<p>Toluène azo toluène azo α-naphtholdisulfonate de sodium.</p> <p>Crocéine 3B.</p>	<p>Action du diazo de l' amino azo toluène sur l'α-naphthol disulfonate de sodium de Schoellkopf.</p>	<p>$C^{21}H^{18}Az^2S^2O^2Na^2$</p> 

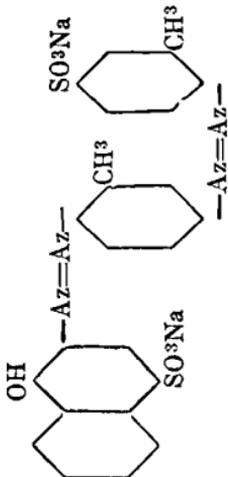
Littérature, brevets, etc.	Propriétés réactions, etc.	Applications industrielles
<p>R. Krügener D. R. P., 16482, 14 novembre 1879. Monit. scient. (1882), 983.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution rouge vineux.</p>	<p>Teint la laine en rouge violacé, par traitement au fluorure de chro- me, les nuances deviennent très solides au foulon</p>
<p>Mensching The Schoellkopf and Co. D. R. P., 40571, 23 décembre 1885. Monit. scient. (1886), 980.</p>	<p>Poudre brune. Solution carmin.</p>	<p>Teint la laine en nuances plus bleues que la cro- cène B.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Toluène azo toluène azo β-naphtholmonosulfonate de sodium.</p> <p>Rouge pour drap G (Ehler).</p> <p>Rouge pour drap extra (Bayer).</p>	<p>Action du diazo de l'amino azotoluène sur le β-naphtholmonosulfonate de sodium Schaffer.</p>	<p>$C^{22}H^{19}Az^2SO^3Na$</p> <p>$Az=Az-C^6H_3 \begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \end{matrix} \begin{matrix} CH_3 \\ \diagup \end{matrix} Az=C^6H_4-CH_3$</p>  <p>SO^3Na</p>
<p>Toluène azo toluène azo β-naphtholmonosulfonate de sodium.</p> <p>Rouge pour drap B (Ehler).</p>	<p>Action du diazo de l'amino azotoluène sur le sel R.</p>	<p>$C^{12}H^{18}Az^2S^2O^7Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^6H_3 \begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \end{matrix} \begin{matrix} CH_3 \\ \diagup \end{matrix} Az=C^6H^4-CH_3$</p>  <p>SO^3Na</p> <p>SO^3Na</p>

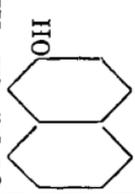
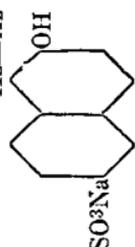
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>R. Krügener. D. R. P., 16482, 14 novembre 1879. Monit. scient. (1882), 983. F.F. Bayer et C^{ie}. Brev. angl. 5003 (1879). Schultz et Julius (1891), n° 113.</p>	<p>Poudre rouge brique. Peu soluble en rouge brun.</p>	<p>Donne sur laine une nuance plus jaune que la mar- que B, s'emploie également sur mordant de chro- me.</p>
<p>R. Krügener. D. R. P., 16482, 14 novembre 1879. Monit. scient. (1882), 983. F.F. Bayer et C^{ie}. Brev. angl. 5003 (1879). Schultz et Julius (1891), n° 114.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge cerise.</p>	<p>Nuances un peu plus rouges que la marque B de Bayer, même mode d'emploi, même solidité.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Toluène azo toluène azo β-naphthylamine-2 — monosulfonate de sodium 6. Rouge pour drap 3 G extra (Bayer).</p>	<p>Action du diazo de l'amino azo toluène sur la β-naphthylamine sulfonée de Broenner.</p>	<p>$C^{24}H^{20}Az^2SO^3Na$</p> $ \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ Az = Az - C^6H_3 < \\ \diagup \\ Az = Az - C^6H_4 - CH_3 \\ \\ AzH_2 \\ \\ \text{Naphthalene ring} \\ \\ SO^3Na \end{array} $
<p>Toluène azo toluène azo éthyl β-naphthylamine δ-monosulfonate de sodium. Rouge pour drap 3 B extra (Bayer).</p>	<p>Action du diazo de l'aminoazotoluène sur l'éthyl β-naphthylamine δ-monosulfonée.</p>	<p>$C^{26}H^{24}Az^2SO^3Na$</p> $ \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C^6H_4 < \\ \diagup \\ Az = Az - C^6H_3 < \\ \diagup \\ Az = Az - C^{10}H^5 < \\ \\ AzH - C^2H^5 \\ \\ SO^3Na \end{array} $

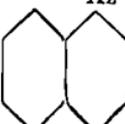
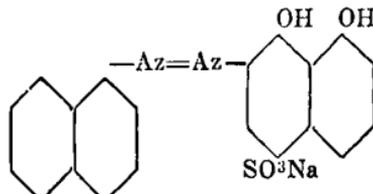
Littérature, brevets, etc.	Propriétés réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et Cie. D. R. P. 20000, 21 mars 1882. Monit. scient. (1882), 970.</p>	<p>Poudre brun violacé. Solution rouge vineux à chaud, peu soluble à froid.</p>	<p>Colorant pour laine.</p>
<p>F.F. Bayer et Cie. D. R. P., 39925, 15 avril 1886. Monit. scient. (1887), 31.</p>	<p>Poudre brun violacé. Solution rouge vineux à chaud, peu soluble à froid.</p>	<p>Donne une nuance plus bleue que le colorant précédent. Même solidité.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Sulfotoluène azo- toluène azo α- naphtol mono- sulfonate de so- dium. Orseilline 2B.</p>	<p>Action du diazo de l'amino azoto- luène monosulfo- nique sur l'α na- phtol monosulfo- nate de sodium NW.</p>	<p>$C^{24}H^{18}Az^4S^2O^7Na^2$</p> 
<p>Sulfotoluène azo- toluène azo β- naphtol mono- sulfonate de so- dium Schäffer. Bordeaux G.</p>	<p>Action du diazo de l'amido azoto- luène monosulfo- nique sur le β-na- phtol monosulfo- nate de sodium Schäffer.</p>	<p>$C^{24}H^{18}Az^4S^2O^7Na^2$</p> 

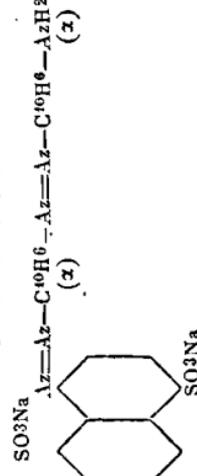
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Chem. Farb. Mannheim D.R.P., 26012, 27 Fév. 1883 Mon. scient. (1883), 563.</p>	<p>Poudre brun violacé. Solution rouge fuchsine.</p>	<p>Teint la laine en bain acide en rouge orseille.</p>
<p>F. F. Bayer et C^{ie}. Brev. angl. 5003 (1879). Schultz et Julius, n^o 126. R. Krügener. D.R.P. 16482, 14 nov. 1879. Mon. scient. 1882, 983.</p>	<p>Poudre rouge brique. Solution rouge.</p>	<p>Teint la laine en nuances analogues à la rocceline.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Sulfotoluène azo-toluène β-naphtholmonosulfonate de sodium B.</p> <p>Écarlate de crocéine 7B (Bayer).</p> <p>Crocéine.</p> <p>Ponceau GRB.</p>	<p>Action du diazo de l'amino azotoluène sur le β-naphtholmonosulfonate de sodium de Bayer.</p>	<p>$C^{21}H^{18}Az^2S^2O^7Na^2$</p> $ \begin{array}{c} CH^3 \\ \diagdown \\ Az=Az-C^6H^3 \\ \diagup \\ CH^3 \end{array} $  <p>SO^3Na</p>
<p>Xylène azo xylène azo β-naphtholmonosulfonate de sodium.</p> <p>Bordeaux BX. (Bayer).</p> <p>Bordeaux NBX. (Bayer).</p> <p>Rouge orseille A.</p>	<p>Action du diazo de l'amino azoxy-lène sur le β-naphthol monosulfonate de sodium de Schæffer.</p> <p>Isomère obtenu avec l'amino azoxy-lène disulfonique sur le β-naphthol.</p> <p>Isomère obtenu avec l'amino azoxy-lène et le sel R.</p>	<p>$C^{26}H^{22}Az^4S^2O^6Na^2$</p> $ \begin{array}{c} CH^3 \\ \diagdown \\ Az=Az-C^6H^2 \\ \diagup \\ CH^3 \end{array} $  <p>SO^3Na</p>

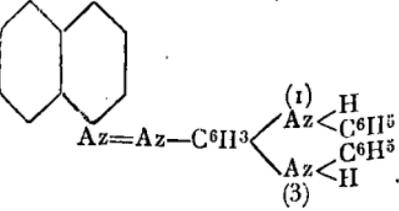
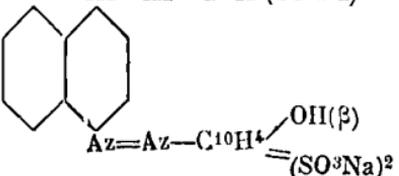
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F. F. Bayer et Co. D.R.P. 18027, 18 Mars 1881 Monit. scient. (1883) 920.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge cerise.</p>	<p>Teint la laine en nuances plus bleues que la mar- que 3B, unit bien.</p>
<p>F. F. Bayer et Co. Brev. ang. 5003 (1879) Schultz et Julius (1891) n° 127. R. Krügener. D.R.P., 16482, 14 nov. 1879. Monit. scient. (1882) 983 F. F. Bayer et Co. D.R.P., 46804, 9 nov. 1887 Friedländer II, 362 F. Meister Lucius et Brüning. D.R.P., 16482, 1^{er} septembre 1882. Monit. scient. (1883) 151.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution rouge vineux.</p>	<p>Teint la laine en nuances rouge orseille. S'emploie en impression sur laine, à cause de sa bonne solubi- lité.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Parasulfobenzène azonaphtalène azo β -naphtol β -monosulfonate de sodium. Violet solide rougeâtre. Violet solide bleuâtre.	Action du diazo sulfanilique sur l' α -naphtylamine rediazotation et copulation avec le β -naphtolmonosulfonate de sodium de Schæffer. Homologue supérieur obtenu avec la paratoluidine sulfonée.	$\text{C}^{27}\text{H}^{18}\text{Az}^4\text{S}^2\text{O}^7\text{Na}^2$ $\text{C}^{26}\text{H}^{16}\text{Az}^4\text{S}^2\text{O}^7\text{Na}^2$  $\text{Az} = \text{Az} - \text{C}^6\text{H}^4 - \text{SO}^3\text{Na} \quad (1)$ $\text{Az} = \text{Az} - \text{C}^{10}\text{H}^5 \begin{cases} \text{OH} (\beta) \\ \text{SO}^3\text{Na} (\beta) \end{cases}$
Disulfobenzène azonaphtalène azo phényl α -aminonaphtalène.	Action du diazo de l'aminodisulfobenzène sur l' α -naphtylamine, rediazotation et copulation avec la phényl α -naphtylamine.	$\text{C}^{22}\text{H}^{21}\text{Az}^5\text{S}^2\text{O}^6\text{Na}^2$  $\text{Az} = \text{Az} - \text{C}^6\text{H}^3 \begin{cases} \text{SO}^3\text{Na} \\ \text{SO}^3\text{Na} \end{cases}$ $\text{Az} = \text{Az} - \text{C}^{10}\text{H}^6 - \text{Az} \begin{cases} \text{H} \\ \text{C}^6\text{H}^5 \end{cases}$
Parasulfobenzène azonaphtalène azo 1-8 dioxynaphtalène - 4 sulfonate de sodium. Noir Victoria B.	Action du diazo sulfanilique sur l' α -naphtylamine, rediazotation et copulation avec le dioxynaphtalène sulfoné 1.8.4.	$\text{C}^{26}\text{H}^{16}\text{Az}^4\text{S}^2\text{O}^8\text{Na}^2$  $\text{Az} = \text{Az} - \text{C}^6\text{H}^4 - \text{SO}^3\text{Na}$

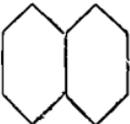
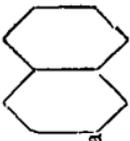
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie}, 1882. Schultz et Julius, 1891, n° 128. L. Cassella et C^{ie} D. R. P., 40977, 14 avril 1886. Monit. scient. (1887), 1111.</p>	<p>Poudre gris bronzé. Solution violet rouge.</p>	<p>Colorant pour laine unissant assez bien, s'emploie quelquefois avec les mordants de chrome, donne un prune rabattu.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P., 48924, 6 octobre 1888. Monit. scient. (1889), 604.</p>	<p>Poudre noire. Solution noir bleu à froid, noir violacé à chaud.</p>	<p>Colorant pour laine et articles laine et soie, donne un noir charbon, craint les sels de cuivre.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P. 61707, 7 octobre 1890. Monit. Scient. (1891).</p>	<p>Poudre gris foncé. Solution noir violacé.</p>	<p>Colorant pour laine donne un noir à reflets rou- ges.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Sel de sodium de l'acide salicylique azonaphtalène azo α-naphтолmonosulfonate N. W.</p> <p>Noir diamant (Bayer).</p>	<p>Action du diazo de l'acide amino salicylique sur l'α-naphtylamine, rediazotation et copulation avec l'α-naphтолmonosulfonate de sodium N. W.</p>	<p>$C^{27}H^{16}Az^2SO_3Na^2$</p> 
<p>Disulfonaphtalène azo naphталène azo α-naphtylamine.</p> <p>Sel de sodium.</p> <p>Noir naphtylamine D (Cassella).</p>	<p>Action de l'α-disulfonaphtylamine diazotée sur l'α-naphtylamine, rediazotation et copulation avec une nouvelle molécule l'α-naphtylamine.</p> <p><i>La marque 1 B est un mélange avec du noir naphтол 12 B.</i></p>	<p>$C^{20}H^{10}Az^2S^2O_6Na^2$</p> 

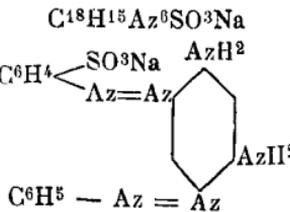
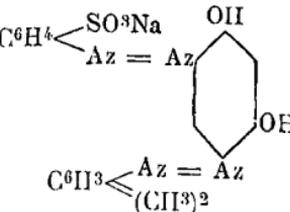
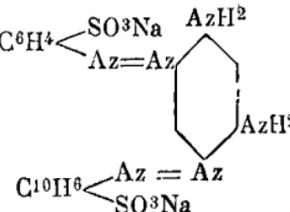
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F. F. Bayer et Cie. D.R.P. 51504, 28 mai 1889 Mon. scient. (1891), 842.</p>	<p>Poudre noire. Solution violet noir.</p>	<p>Teint la laine en bain acide, en noir rougeâtre. Un traitement au bichromate donne un noir plus franc.</p>
<p>L. Cassella. D.R.P., 50907, 13 déc. 1888 Monit. scient. (1891), 842.</p>	<p>Poudre noir violacé. Solution noir rougeâtre plus rouge à chaud qu'à froid.</p>	<p>Teint la laine et la soie en noir rougeâtre; la marque B donne un noir très beau.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Disulfonaphtalène azo diphényl métaphénylène diamine.</p> <p>Noir anthracite B (Cassella).</p> <p>Noir nouveau.</p> <p>Noir phénylène (Poirrier).</p>	<p>Action de la disulfo α-naphtylamine diazotée, sur l'α-naphtylamine, rediazotation et copulation avec la diphényl-métaphénylène diamine obtenue par condensation de l'aniline avec la résorcine.</p> <p>Isomère obtenu avec la disulfo α-naphtylamine dérivée de l'acide naphthionique.</p>	<p>$C^{38}H^{27}Az^7S^2O^6Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^5(SO^3Na)^2$</p> 
<p>γ-Disulfonaphtalène azo naphthalène α-azo β-naphtholdisulfonate de sodium.</p> <p>Noir naphtol B (Cassella).</p> <p>Noir naphtol 3 B (Casella).</p> <p>Noir brillant B.</p> <p>Noir naphtol 6 B.</p>	<p>Action de la γ-disulfo β-naphtylamine diazotée sur l'α-naphtylamine, rediazotation et copulation avec le sel R.</p> <p>Isomère obtenu avec l'α-disulfonaphtylamine B.</p> <p>Isomère obtenu avec la disulfo α naphtylamine de Dahl.</p>	<p>$C^{30}H^{17}Az^5S^4O^{12}Na^4$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^5(SO_3Na)^2$</p> 

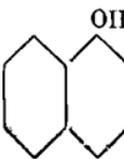
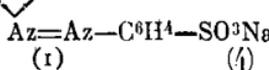
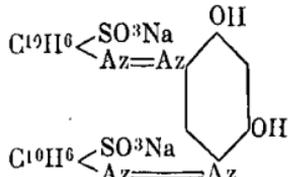
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella. D.R.P., 50907, 13 Déc. 1888 Monit. scient. (1891), 842. S. A. Mat. Col. St-Denis D. R. P., 5216, 26 novembre 1889. Monit. Scient. (1886), 867</p>	<p>Poudre noir violacé. Solution violet noir.</p>	<p>Employé pour la teinture des tissus laine et soie.</p>
<p>L. Cassella. D. R. P., 390293 juillet 1885 Monit. Scient. (1886), 1111 " " (1891), 841.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution noir bleu.</p>	<p>Ces trois colo- rants teignent la laine et la soie en bain acide en noir violeté. Ils se laissent ronger au zinc et à l'étain.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Sulfo naphthalène α-azonaphtalène α-azo β-naphtholdisulfonate de sodium.</p> <p>Noir bleu β. B.A.S.F. Noir azoïque.</p>	<p>Action du diazo de la β-naphtylamine sulfonée 2-8 mélangée d'un peu de disulfo, sur l'α-naphtylamine rediazotation et copulation avec le sel R.</p>	<p>$C^{30}H^{18}Az^3S^3O^{10}Na^3$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^6 - SO^3Na$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} OH (\beta) \\ (SO^3Na)^2 \end{cases}$</p>
<p>Disulfonaphtalène β-azométhoxynaphtalène azo β-naphthol.</p> <p>(Sel de sodium). Bleu diamine 6G. (Cassella).</p>	<p>Action du diazo de l'acide β-naphtylamine disulfonique sur le 1-2 aminonaphtoléther, rediazotation et copulation avec le β-naphthol.</p>	<p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} OCH^3 \\ Az = Az - C^{10}H^6 - OH \beta, \end{cases}$</p>  <p>SO^3Na SO^3Na</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>B.A.S.F. D. R. P., 20760, 17 novembre, 1881.</p>	<p>Poudre noir bleu. Solution violet bleu.</p>	<p>Donne sur laine un bleu noir vio- lacé. Même soli- dité que noir na- phtol.</p>
<p>L. Cassella. D. P. A., 2944, 31 mai 1890. Monit. scient. (1891), 331.</p>	<p>Poudre bleu noir. Solution bleu noir violacé à chaud, bleu vert à froid.</p>	<p>Teint le coton sur bain de phos- phate de soude en bleu verdâtre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène azo dia-aminobenzène parasulfonate de sodium. Brun acide G.	Action du chlorure de diazobenzène sur le colorant obtenu en faisant réagir une molécule d'acide diazo sulfanilique sur une molécule de métaphénylène diamine.	$C^{18}H^{15}Az^6SO^3Na$ 
Xylène azoparasulfobenzène azorésorcinate de sodium. Brun de résorcine.	Action du chlorure de diazoxylène sur la chrysoïne.	$C^{20}H^{17}Az^4SO^5Na$ 
Sulfonaphthalène azobenzène azométadiaminobenzène. Brun acide 3B.	Action du diazo de l'acide naphthionique sur une molécule de chrysoïdine sulfonée.	$C^{22}H^{17}Az^6SO^3Na$ 

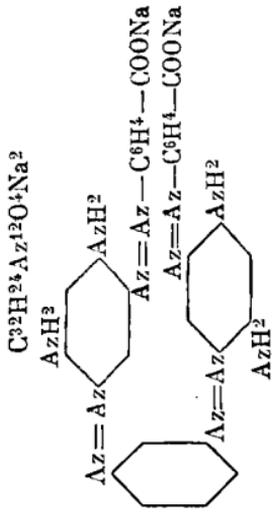
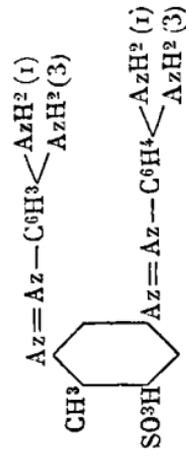
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 22714, 8 novembre 1882. Monit. scient. (1883), 145</p>	<p>Poudre brune. Solution brune.</p>	<p>Teint la laine en bain acide, en brun jaunâtre.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 9 août 1881. Monit. scient. (1882), 391.</p>	<p>Poudre brune. Solution jaune brun.</p>	<p>Teint la laine et la soie en nu- ances plus rouges que le précédent (couleur d'impres- sion).</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 22714, 8 novembre 1882. Monit. scient. (1883), 145.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution brun violacé.</p>	<p>Teint la laine et la soie en brun foncé.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Parasulfobenzène azo α -naphтол azo parasulfobenzène (sel de sodium). Brun acide. Brun solide G.	Action du diazofulfanilique sur l'orange I.	$C^{22}H^{14}Az^4S^2O^7Na^2$  $Az=Az-C^6H^4-SO^3Na \quad (4)$  $Az=Az-C^6H^4-SO^3Na \quad (i)$
Sulfo α -naphthalène azo résorcine azo α -sulfonaphtalène. Sel de sodium.	Action du diazonaphtionique (2 mol.) sur la résorcine en solution alcaline.	$C^{26}H^{16}Az^4S^2O^8Na^2$ 
Paranitrobenzène azo amino naphтол disulfonate de sodium H azo benzène. Noir bleu 12B. (Cassella).	Action du chlorure de diazobenzène sur la solution alcaline du colorant obtenu en copulant la paranitraline diazotée avec l'acide γ -aminonaphтол disulfonique II en liqueur acide.	$C^{22}H^{14}Az^6S^2O^8Na^2$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Noelting et Grandmougin Bull. Mulhouse, 55 (1885), 144. C. Krohn Ber. (1888), 21, 3241.</p>	<p>Poudre brune. Solution brun orangé.</p>	<p>Couleur pour laine, donne un brun orangé.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D.R.P. 1886, 29 août 1881. Monit. scient, (1882), 391.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution brun rouge.</p>	<p>Teint la laine en brun foncé.</p>
<p>L. Cassella D. R. P. 65651, 27 février (1891). Monit. scient. (1892), 324.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution bleu foncé.</p>	<p>Donne sur laine un noir très bleu. Employé dans l'impression sur soie et pour nuan- cer les autres mar- ques de noir pour laine.</p>

POLYAZOÏQUES DÉRIVÉES DES DIAMINES

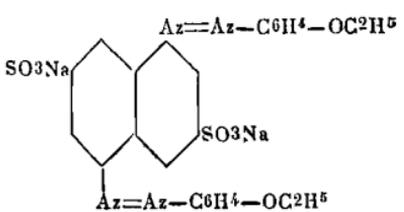
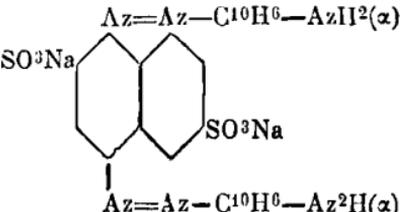
Littérature, brevets, etc.	Propriétés réactions, etc.	Applications industrielles
<p style="text-align: center;">Griess Ber. XIX (1886), 313.</p>	<p style="text-align: center;">(Voir caractères analytiques du brun Bismark).</p>	<p>Constitue la majeure partie des marques rouges de brun Bismark (voir ce colorant) possède une légère affinité pour le coton non mordancé. Les colorants encore plus complexes (Brun Cachou) teignent directement le coton.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Benzène métadiazobenzène métadiaminobenzène métazoobenzoate de sodium métadiaminobenzène métazoobenzoate de sodium. Brun direct J.</p>	<p>Action de deux molécules du diazo de l'acide métamino benzoïque sur une molécule de vésuvine.</p>	<p>$C^{32}H^{24}Az^{12}O^4Na^2$</p> 
<p>Parasulfotoluène métabisazométadiaminobenzène - métadiaminobenzène. Brun toluylène R.R.</p>	<p>Action du diazo de la métatoluylène diamine sulfonée sur 1 molécule de métaphénylène diamine en liqueur acide. En présence d'acétate de soude, on copule à une deuxième molécule de métaphénylène diamine (renferme deux AzH2 diazotables).</p>	<p>$C^{19}H^{20}Az^3SO^3 (4HCl) (?)$</p> 

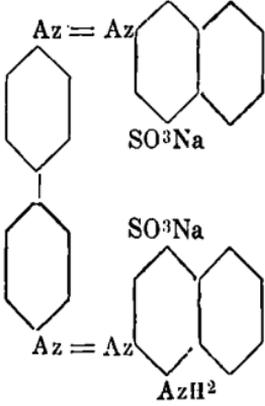
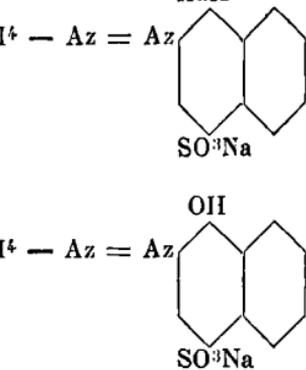
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Ind. Chim. Bâle. Brev. franç. 219925 (du 7 mars 1892).</p>	<p>Poudre brune. Solution brun jaunâtre.</p>	<p>Colorant teignant le coton sur bain alcalin en brun jaunâtre, n'est pas diazotable.</p>
<p>K. Cehler D. R. P., 65863, 28 décembre 1891. Mon. Scient. (1892), 399.</p>	<p>Poudre brun foncé. Solution brun rouge.</p>	<p>Teint le coton sur bain de sel marin en brun foncé, se laisse diazoter sur fibre et donne avec la chrysoïdine, le brun Bismark, la métaphénylène diamine, etc., des bruns solides aux alcalis. Teint le cuir en brun rouge.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Benzène paradisazo α -naphtylamine α -naphtol α -sulfonate de sodium Violet noir.	Action du diazo de l'acétyl paraphénylène diamine sur l' α -naphtol-sulfonate de sodium N.W. Le colorant obtenu est désacétylé par ébullition avec HCl, diazoté et copulé à l' α -naphtylamine en liqueur acide.	$C^{26}H^{18}Az^5SO^4Na$ $Az=Az-C^{10}H^5 \begin{cases} OH(\alpha) \\ SO^3Na(\alpha) \end{cases}$  $Az=Az-C^{10}H^6-AzH^2(\alpha)$
Naphtalène 1-5 disazo α -naphtylamine α -sulfonate de sodium α -naphtylamine α -sulfonate de sodium. Rouge naphtylène.	Action du dérivé tétrazoïque de la naphtylène diamine 1-5 sur deux molécules d'acide naphtionique.	$C^{30}H^{20}Az^6S^2O^6Na^2$ $Az=Az-C^{10}H^5 \begin{cases} SO^3Na(\alpha) \\ AzH^2(\alpha) \end{cases}$  $Az=Az-C^{10}H^5 \begin{cases} AzH^2 \\ SO^3Na(\alpha) \end{cases}$

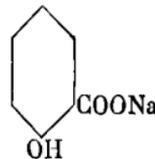
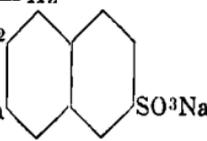
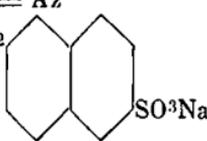
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>B.A.S.F. D.R.P., 42814, 18 avril 1887 Monit. Scient. (1887), 1805</p>	<p>Poudre bronzée violet noir. Solution rouge brun violacé</p>	<p>Teint le coton, en violet noir foncé sur bain alcalin ou bain de sel, la laine sur bain neutre. Les nuances se laissent facilement remonter avec les couleurs basiques.</p>
<p>B.A.S.F. D.R.P., 39954, 9 novembre 1886 Monit. Scient. (1887), 315</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge.</p>	<p>Teint le coton en rouge sur bain alcalin, mais à peu d'emploi, les couleurs de benzidine ayant plus d'affinité pour la fibre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Naphtalène 3-7 disulfonate de sodium 1-5 disazo phénétol-phénétol. Jaune d'or diamine.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la naphtylène diamine disulfonée 1-5-3-7, sur deux molécules de phénol et éthérification du colorant obtenu.</p>	<p>$C^{26}H^{22}Az^4S^2O^8Na^2$</p>  <p style="text-align: center;">$Az=Az-C^6H^4-OC^2H^5$</p> <p style="text-align: center;">$Az=Az-C^6H^4-OC^2H^5$</p>
<p>Naphtalène 3-7 disulfonate de sodium 1-5 disazo α-naphtylamine - α-naphtylamine. Cachou diamine.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la naphtylène diamine disulfonée 1-5-3-7; sur deux molécules d'α-naphtylamine.</p>	<p>$C^{30}H^{20}Az^6S^2O^6Na^2$</p>  <p style="text-align: center;">$Az=Az-C^{10}H^6-AzH^2(\alpha)$</p> <p style="text-align: center;">$Az=Az-C^{10}H^6-Az^2H(\alpha)$</p>

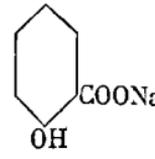
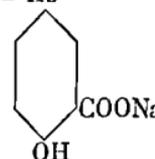
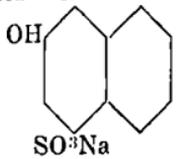
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella Monit. scient. (1893) 536.</p>	<p>Poudrejauné d'or. Peu soluble à froid, plus soluble à chaud en jaune.</p>	<p>Donne sur coton en bain alcalin un jaune d'or, teint la laine sur bain neutre en jaune.</p>
<p>L. Cassella Monit. scient. (1894) 255.</p>	<p>Poudre brun noir. Solution rouge bordeaux.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en grenat jaunâtre, la fibre diazotée ne donne que des nuances peu intéressantes avec les développeurs, mais passée en bain acide ou alcalin bouillant après le diazotage, on obtient un brun cachou très solide.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium α-na- phtylamine α- sulfonate de so- dium. Rouge Congo.</p>	<p>Action du tétra- zodiphényle (ben- zidine bis diazo- tée) sur deux mo- lécules d'acide na- phtionique.</p>	<p>$C^{32}H^{22}Az^6S^2O^6Na^2$</p> <p style="text-align: center;">AzH²</p>  <p style="text-align: center;">SO³Na</p> <p style="text-align: center;">SO³Na</p> <p style="text-align: center;">AzH²</p>
<p>Diphényle disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium α-na- phtol α-sulfo- nique. Congo Corinthe G.</p>	<p>Action du tétra- zodiphényle sur une molécule d'a- cide naphthionique et une molécule d'α-naphtol α-sul- fonate de sodium N. W.</p>	<p>$C^{32}H^{21}Az^5S^2O^7Na$</p> <p style="text-align: center;">AzH²</p>  <p style="text-align: center;">SO³Na</p> <p style="text-align: center;">OH</p> <p style="text-align: center;">SO³Na</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>P. Boettiger. D. R. P., 28753, 27 février 1884. Monit. scient. (1884), 842. O. N. Witt Ber. (1886), 19, 1719.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge brun.</p>	<p>La première couleur substan- tive pour coton ; teint cette fibre en rouge vif sur bain alcalin.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D.R.P., 39096, 29 août 1886 Monit. scient. (1886), 1234.</p>	<p>Poudre noir violacé à reflets bronzés. Solution rouge vineux.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en grenat, réserve bien la soie dans les tissus mi-soie. Se laisse facile- ment ronger à l'a- cétate d'étain.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium ortho- xybenzoate de sodium. Benzo orangé R.</p>	<p>Action du tétra- zodiphényle, sur une molécule d'a- cide naphthionique et une molécule d'acide salicyli- que.</p>	<p>$C^{29}H^{19}Az^5SO^6Na^2$</p> <p>AzH^2</p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$ </p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p> <p></p>
<p>Diphényle disazo β-naphtylamine 3-6 disulfonate de sodium — β-naphtylamine 6 - monosulfo - nate de sodium. Congo brillant G.</p>	<p>Action du tétra- zodiphényle sur une molécule de β - naphtylamine disulfonée R(2.3.6) et une molécule de β-naphtylamine monosulfonée Br. (2.6).</p>	<p>$C^{32}H^{21}Az^6S^3O^9Na^3$</p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p> <p>$AzH^2$</p> <p></p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p> <p>AzH^2</p> <p></p>

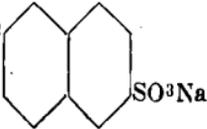
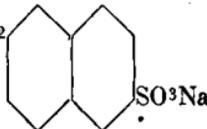
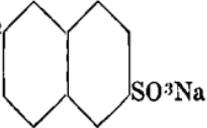
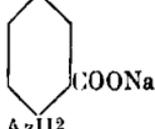
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc. .	Applications industrielles
<p>Fr. Bayer et C^{ie}. D.R.P., 44797, 23 avril 1887</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution jaune rougeâtre.</p>	<p>Teint le coton en orangé sur bain alcalin, se laisse facilement ronger à l'étain.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D.R.P., 41095, 30 mars 1887</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge brun.</p>	<p>Teint le coton et le mi-soie sur bain alcalin, la laine sur sulfate de soude en rouge ponceau.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazo-orthoxybenzoate de sodium, orthoxybenzoate de sodium. Chrysamine G. Flavophénine.</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur deux molécules de salicylate de sodium.</p>	<p>$C^{26}H^{16}Az^4O^6Na^2$</p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p>  <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p> 
<p>Diphényle disazo β-naphtol γ-disulfonate de sodium-phénétol. Écarlate diamine B. Rouge direct B.</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur une molécule de β-naphtol γ-disulfonate de sodium et une molécule de phénol = Congo P, ce colorant éthylé donne l'écarlate diamine.</p>	<p>$C^{30}H^{22}Az^8S^2O^8Na^2$</p> <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p>  <p>$C^6H^4 - Az = Az$</p>  <p>OC^2H^5</p>

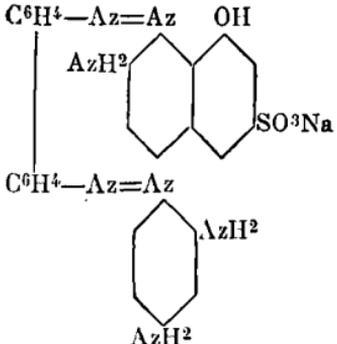
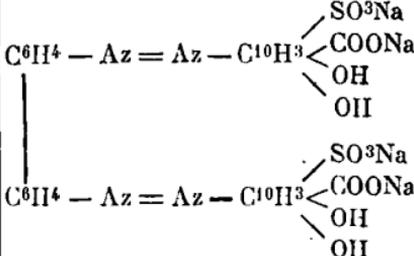
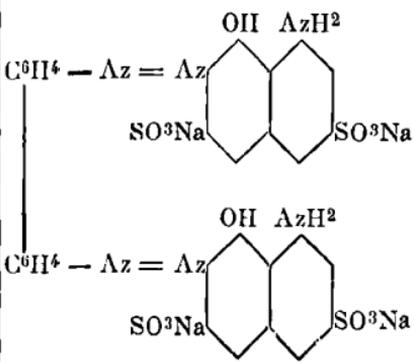
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P., 31658, 14 juin 1884. Monit. scient. (1885), 192.</p>	<p>Poudre brun jaune très peu soluble. Solution trouble jaune brun, plus soluble en jaune orangé dans le savon.</p>	<p>Très employé pour la teinture de la pièce coton et mi-soie, de l'indienne, etc., sur bain alcalin avec savon. Teint la laine sur bain neutre, la soie sur bain acétique.</p>
<p>L. Cassella. D. R. P., 54084, 28 juillet 1889, Monit. scient. (1891), 492.</p>	<p>Poudre cristalline rouge feu. Solution rouge, cristallise par refroidissement.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin, donne sur laine un bel écarlate (teinture sur bain neutre) employé dans l'impression sur laine, teint la laine en ponceau brillant.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazoxytoluïque - oxytoluïque (sel de sodium). Jaune de crésoline G.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur deux molécules d'acide ortho ou métacrésotinique.</p>	<p>$C^{28}H^{20}Az^4O^6Na^2$</p> $ \begin{array}{c} C^6H^4 - Az = Az - C^6H^2 \begin{cases} CH^3 \\ OH \\ COONa \end{cases} \\ \\ C^6H^4 - Az = Az - C^6H^2 \begin{cases} COONa \\ OH \\ CH^3 \end{cases} \end{array} $
<p>Diphényle disazométatolylène diamine sulfonate de sodium - métatolylène diamine sulfonate de sodium. Brun tolulène G.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur deux molécules d'acide métatolylène diamine sulfonique.</p>	<p>$C^{26}H^{24}Az^8S^2SO^6Na^2$</p> $ \begin{array}{c} C^6H^4 - Az = Az - C^6H \begin{cases} (AzH^2)^2 \\ SO^3Na \\ ClH^3 \end{cases} \\ \\ C^6H^4 - Az = Az - C^6H \begin{cases} ClH^3 \\ SO^3Na \\ (AzH^2)^2 \end{cases} \end{array} $
<p>Diphényle disazo γ-amino-naph-tolsulfonate de sodium γ-aminonaph-tolsulfonate de sodium. Noir diamine RO.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur deux molécules de γ-aminonaph-tolsulfonate de sodium en solution alcaline.</p>	<p>$C^{32}H^{22}Az^8S^2O^8Na^2$</p> $ \begin{array}{c} C^6H^4 - Az = Az \begin{array}{c} OH \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Naphthalene ring} \\ \diagdown \quad \diagup \\ SO^3Na \end{array} AzH^2 \\ \\ C^6H^4 - Az = Az \begin{array}{c} OH \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Naphthalene ring} \\ \diagdown \quad \diagup \\ SO^3Na \end{array} AzH^2 \end{array} $

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>K. Oehler Monit. scient. (1892), 431. " " (1893), 260.</p>	<p>Poudre jaune. Peu soluble jaune.</p>	<p>S'emploie pour la teinture des tissus mixtes, il donne un beau jaune sur coton et réserve assez bien la soie.</p>
<p>K. Oehler D. R. P., 58657, 14 avril 1890. Monit. scient. (1892), 430.</p>	<p>Poudre brune. Solution brune.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin donne un bain jaunâtre assez foncé. Employé pour la teinture du mi-soie.</p>
<p>L. Cassella D. R. P., 55648, 5 juin 1890. Monit. scient. (1890), 1090. " " (1891), 492.</p>	<p>Poudre noire. Solution noir violacé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin, s'emploie comme pied sous noir d'aniline, indigo, noir au campêche. Peut se diazoter sur fibre avec α-naphthylamine éther : gros bleu ; avec résorcine et β-naph-tol : noir noir.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényldisazo-γ-aminonaphtol-sulfonate de sodium γ-aminonaphtol-sulfonate de sodium. Violet diamine N.</p>	<p>Isomère du précédent obtenu en combinant le tétrazodiphényl avec le γ-aminonaphtol sulfonique en liqueur acide, puis transformation en sel de soude.</p>	<p>$C^{22}H^{22}Az^6S^2O^8Na^2$</p> <p>$C^6H^4-Az=Az$ OH</p> <p>AzH² </p> <p>$C^6H^4-Az=Az$ OH</p> <p>AzH² </p>
<p>Diphénylédisazo-γ-aminonaphtol-sulfonate de sodium-salicylate de sodium. Rouge solide diamine F.</p>	<p>Action du tétrazodiphényl sur 1 molécule de salicylate de sodium et 1 molécule de γ-aminonaphtol sulfonique en liqueur acide.</p>	<p>$C^{20}H^{10}Az^5SO^7Na^2$</p> <p>$C^6H^4-Az=Az$ OH</p> <p>AzH² </p> <p>$C^6H^4-Az=Az$</p> <p></p> <p>AzH²</p>

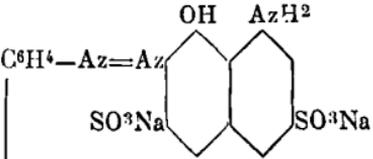
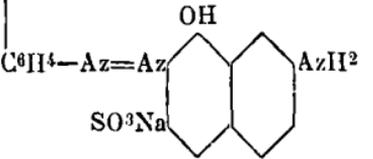
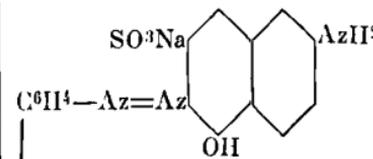
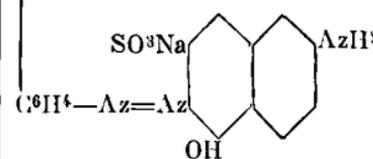
Littérature, brevets etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella. D. R. P., 55648, 5 juin 1890 Mon. Scient. (1890), 1090 " " (1891), 492</p>	<p>Poudre brun violacé. Solution violet rougeâtre.</p>	<p>Teint le coton et la laine sur bain de Na^2SO^4 en violet rougeâtre. Pas diazotable.</p>
<p>L. Cassella. D. R. P. 55648, 5 juin 1890 Mon. Scient. (1890), 1090 " " (1891), 492</p>	<p>Poudre rouge brun, peu soluble en rouge brunâtre.</p>	<p>Teint le coton en bain alcalin en rouge un peu brunâtre, mais est surtout intéressant pour laine qui se teint en bain neutre ou légèrement acide; par un passage en fluorure de chrome bouillant, on obtient des nuances d'une grande solidité au foulon et à la lumière.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphénylédiazoy-aminonaphtol sulfonate de sodium, méta-phénylène diamine. Brun diamine V.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur une molécule d'acide γ-aminonaphtol sulfonique et 1 molécule de métaphénylène diamine en liqueur acide.</p>	<p>$C^{32}H^{23}Az^7SO^4Na$</p> 
<p>Diphénylédiazodioxynaphtoë-sulfonate de sodium — dioxynaphtoë-sulfonate de sodium. Gris direct R.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur 2 molécules d'acide dioxynaphtoïque monosulfoconjugué.</p>	<p>$C^{34}H^{18}Az^4S^2O^{14}Na^4$</p> 
<p>Diphényle disazoaminonaphtol, 1-8 disulfonate de sodium 3-6. — amino-naphtol 1-8. disulfonate de sodium 3-6. Bleu diamine 2B.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur 2 molécules aminonaphtol disulfonate de sodium (acide H) en solution alcaline.</p>	<p>$C^{32}H^{20}Az^6S^4O^{14}Na^4$</p> 

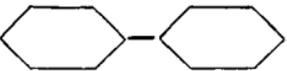
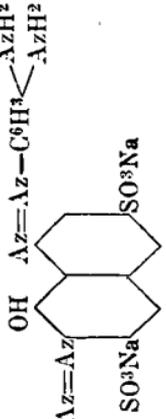
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella. D. R. P. 55648 5 Juin 1890 Mon. Scient. (1890), 890 " " (1891), 492</p>	<p>Poudre brun noirâtre, peu soluble à froid, soluble à chaud, en brun rouge.</p>	<p>Donne un héliotrope foncé sur coton, se laisse facilement diazoter et copuler avec résorcine, naphтол, diamines, brun Bismark, donne ainsi des loutres solides, utilisés pour la teinture des velours colon.</p>
<p>Ind. Chim. Bâle. Brev. franç. 220468 du 28 mars 1892. Monit. Scient. (1893) Br. 28.</p>	<p>Poudre gris violacé foncé. Solution violette à chaud, peu soluble à froid.</p>	<p>Teint directement le coton en gris violacé.</p>
<p>L. Cassella. D. P. A. 35560, 14 mai 1892. Monit. Scient. (1893), 201.</p>	<p>Poudre bleue. Solution bleu violacé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en nuance analogue à la benzoazurine G. Se laisse diazoter; avec naptylamine éther donne un bleu indigo cuivré assez solide.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényldisazoaminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium 3-6. — α-naphtylamine. Azomauve R.</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur 1 molécule d'amidonaphtol disulfoné II et 1 molécule d'α-naphtylamine.</p>	<p>$C^{22}H^{22}Az^0S^2O^7Na^2$</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>$C^6H^4 - Az = Az - C^{10}H^6 AzH^2$</p>
<p>Diphényle disazoaminonaphtol 1-8, disulfonate de sodium 3-6 — α-naphtholsulfonate de sodium 1-4. Bleu diamine B.X</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur un molécule d'aminonaphtol sulfonate de sodium de Nevile et Winther.</p>	<p>$C^{22}H^{20}Az^5H^3O^{11}Na$</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>$C^6H^4 - Az = Az - C^{10}H^5 - OH(\alpha)$</p>

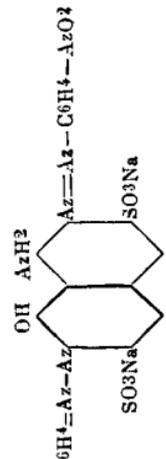
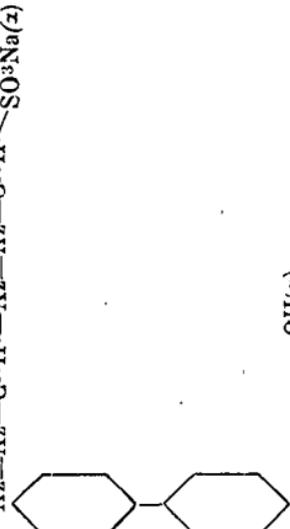
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>K. Ehler. D. R. P. 70201, 6 décembre 1890. Mon. Scient. (1892), 256. " " (1893) Br. 14. " " (1893), 259.</p>	<p>Poudre brun noir. Solution violet rougeâtre.</p>	<p>Teint le coton en violet rouge, ne se prête pas à la teinture du mi-soie. La couleur est diazotée sur fibre : avec métaphénylène diamine on obtient un noir solide, avec un mordantage avec $\text{Cr}^2\text{F}16$, on obtient une nuance plus bleue et plus solide.</p>
<p>L. Cassela. D. R. P. 68462, 30 juin 1891. Mon. Scient. (1882), Br. 43.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution bleu violacé.</p>	<p>Teint le coton en bleu grisâtre, se laisse diazoter sur fibre et donne des bleus foncés avec les développeurs AD et AN.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazoaminonaphtol 1-8, disulfonate de sodium 3-6 — amino-naphtol 2-8 monosulfonate de sodium 6. Noir diamine B.H.</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur un molécule d'aminonaphtol disulfoné H et une molécule de γ-aminonaphtolsulfonate de sodium en liqueur alcaline.</p>	<p>$C^{32}H^{24}Az^6S^3O^{11}Na^3$</p>  <p>$C^6H^4-Az=Az$ (left ring) and AzH^2 (right ring)</p>  <p>$C^6H^4-Az=Az$ (left ring) and AzH^2 (right ring)</p>
<p>Diphényle disazoaminonaphtol 2-5 sulfonate de sodium 7. amidonaphtol 2-5, sulfonate de sodium 7. Violet d'oxamine.</p>	<p>Action du tétrazodiphényle sur 2 molécules d'aminonaphtol 2-5 sulfonate de sodium 7. en liqueur alcaline.</p>	<p>$C^{32}H^{22}Az^6S^2O^8Na^2$</p>  <p>$C^6H^4-Az=Az$ (left ring) and AzH^2 (right ring)</p>  <p>$C^6H^4-Az=Az$ (left ring) and AzH^2 (right ring)</p>

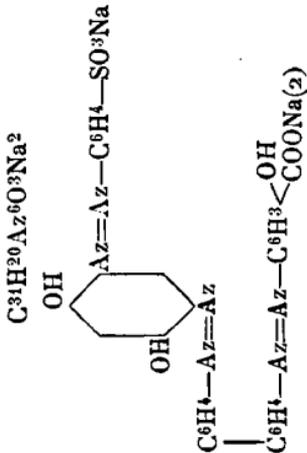
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella. D. R. P. 68462, 30 juin 1891. Monit. Scient. (1893) Br. 43.</p>	<p>Poudre violet noir. Solution violet bleu légèrement dichroïque.</p>	<p>Teint le coton en noir bleu, diazoté sur fibre, il donne avec les développeurs spécialement la m. phénylène diamine et le β-naptol des noirs solides intéressants pouvant être remontés avec bleu méthylène, etc.</p>
<p>B.A.S.F. Brev. franç. 227892, (1893)</p>	<p>Poudre noirâtre. Solution violet rouge.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en violet rouge foncé. Se laisse diazoter et donne avec le chlorhydrate d'éthyl β-naptylamine un bleu violacé assez solide, avec la m. phénylène diamine un brun solide.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle disazo salicylate de sodium naphthalène azo α-naphthol α-sulfonate de sodium. Benzogris R.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur 1 molécule de salicylate de sodium et 1 molécule d'α-naphtylamine, diazotation de la couleur obtenue et copulation avec l'α-naphthol sulfonate de sodium NW.</p>	<p>$C^{39}H^{24}Az^6O^7Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^6H^3 \begin{matrix} \diagup COONa (1) \\ \diagdown OH (2) \end{matrix}$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^6 - Az = Az - C^{10}H^5 \begin{matrix} \diagup SO^3Na(\alpha) \\ \diagdown OH(\alpha) \end{matrix}$</p>
<p>Diphényle disazo salicylate de sodium oxynaphthalène disulfonate de sodium azo métaphénylène diamine. Bronze diamine G.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur 1 molécule d'aminonaphthol disulfonate de sodium II et 1 molécule de salicylate de sodium en liqueur alcaline, diazotation de la couleur obtenue et copulation avec 1 molécule de métaphénylène diamine.</p>	<p>$C^{35}H^{23}Az^8SO^{10}Na^3$</p>  <p>$C^6H^4 - Az = Az - C^6H^3 \begin{matrix} \diagup OH \\ \diagdown COONa \end{matrix}$</p>

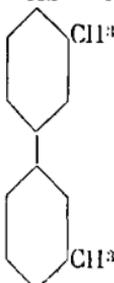
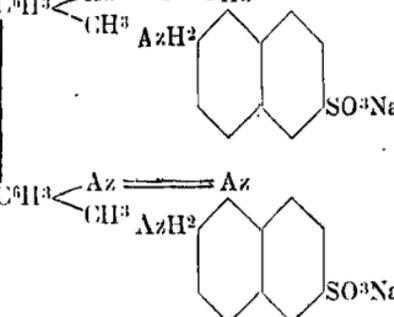
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P. 57331, 12 juillet 1890. Monit. Scient. (1891), 648. " " (1892), 427.</p>	<p>Poudre gris noir. Solution brun violacé.</p>	<p>Teint le coton en gris violacé sur bain alcalin.</p>
<p>L. Cassella et C^{ie}. D. R. P. 66351, 6 juin 1891. Monit. Scient. (1892), 324. " " (1893), 263</p>	<p>Poudre bronze. Solution brun verdâtre.</p>	<p>Employé pour la teinture de la pièce coton et mi- soie, en bronze mode et olive.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle diazo-phénol-paranitro-benzèneazaminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium, 3-6. Vert diamine B.</p>	<p>Action du tétra-zodiphényle sur une molécule de phénol en solution alcaline, puis sur une molécule du colorant obtenu en faisant réagir le diazo de la paranitraniline sur l'aminonaphtol disulfoné H en liqueur acide.</p>	<p>$C^{35}H^{22}Az^8S^2O^9Na^2$</p>  <p>$C^6H^4-Az-Az$ OH AzH_2 SO_3Na $C^6H^4-Az-Az-C^6H^4-AzO^2$ SO_3Na $C^6H^4-Az-Az-C^6H^4-OH$</p>
<p>Disulfodiphényle disazo naphthalène azo α-naphtol sulfonate de sodium — α-naphtol α-sulfonate de sodium. Benzo bleu noir G.</p>	<p>Action du tétra-zo de la disulfobenzidine sur une molécule d'α-naphtylamine, rediazotation et copulation à 2 molécules d'α-naphtol sulfonate de sodium NW.</p>	<p>$C^{12}H^{24}Az^6S^4O^{14}Na^4$</p>  <p>$OH(z)$ $SO_3Na(z)$ $C^{10}H^6-Az-Az-C^{10}H^6$ $Az=Az$ $SO_3Na(z)$ $OH(z)$ $SO_3Na(z)$</p>

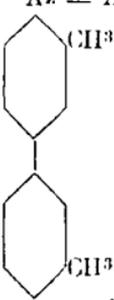
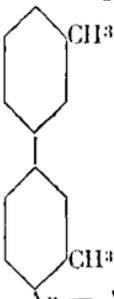
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella et C^{ie}. D.R.P. 66351, 6 juin 1891. Monit. scient. (1892), 324. " (1893), 263.</p>	<p>Poudre noir verdâtre. Solution vert jaunâtre.</p>	<p>Premier colo- rant vert azoïque, tire sur coton en bain alcalin, em- ployé pour obte- nir sur mi-soie des verts clairs.</p>
<p>F. F. Bayer et C^{ie}. D. R. P. 44779, 10 janvier 1887. . Friedlaender II. 405. Schultz et Julius (1893), n° 225.</p>	<p>Poudre noire. Solution noir bleu.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en gris bleuté. Se laisse très facile- ment ronger au zinc ou à l'étain.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Mononitrodiphényle-disazosalicylate de sodium-α-naphtol α-sulfonate de sodium. Rouge d'anthracène.</p>	<p>Action du tétraazo de la mononitrobenzidine fusible à 141° sur une molécule de salicylate de sodium et une molécule d'α-naphtol sulfonate de sodium NW.</p>	<p>$C^{29}H^{17}Az^6SO^9Na^2$</p> $Az=Az-C^6H^3 \begin{cases} OH(1) \\ COONa(2) \end{cases}$  $Az=Az-C^{10}H^7 \begin{cases} OH(\alpha) \\ SO^3Na(\alpha) \end{cases}$
<p>Parasulfobenzène azodiphényle disazo résorcinesalicylate de sodium. Brun Congo G. Brun Congo R.</p>	<p>Action du diazosulfanilique sur l'orangé pour drap (tétraazo diphényle sur résorcine et salicylate de sodium). Obtenu avec le diazo de l'acide naphthionique.</p>	<p>$C^{31}H^{20}Az^6O^3Na^2$</p>  $C^6H^4-Az=Az-C^6H^4-SO^3Na$ $C^6H^4-Az=Az-C^6H^3 \begin{cases} OH \\ COONa(2) \end{cases}$

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>In. Chim. Bâle. D.R.P. 72867, 23 juillet 1892. Brev. Franç. 223176. Monit. scient. (1893), 167. " (1894), 580, 582.</p>	<p>Poudre rouge brun. Peu soluble à froid, soluble à chaud en rouge.</p>	<p>Peu d'affinité pour le coton, teint la laine en bain acide en rouge jaunâtre, par un mordan- çage subséquent au fluorure de chrome donne des nuances très so- lides.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D.R.P. 46328, 23 juin 1888. Monit. scient. (1888), 1471.</p>	<p>Poudre brune. Solution rouge brunâtre.</p>	<p>Teint le coton sur bain de sel en brun.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Orthoditolyle disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium — α-naphtylamine α-sulfonate de sodium.</p> <p>Benzopurpurine 4B.</p> <p>Azamine 4B.</p> <p>Écarlate solide.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle (orthotolidine bis diazotée) sur deux molécules d'acide naphthionique.</p>	<p>$C^{34}H^{26}Az^6S_2O^6Na^2$</p> <p>Az = Az — C¹⁰H⁵ $\left\{ \begin{array}{l} AzH^2 (\alpha) \\ SO^3Na (\alpha) \end{array} \right.$</p>  <p>Az = Az — C¹⁰H⁵ $\left\{ \begin{array}{l} AzH^2 (\alpha) \\ SO^3Na (\alpha) \end{array} \right.$</p>
<p>Orthoditolyle disazo β-naphtylamine β-sulfonate de sodium β-naphtylamine β-sulfonate de sodium.</p> <p>Benzopurpurine B.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur deux molécules de β-naphtylamine monosulfonate de sodium de Brœnner.</p>	<p>$C^{34}H^{26}Az^6S_2O^6Na^2$</p> <p>C⁶H³ $\left\{ \begin{array}{l} Az \\ CH^3 \end{array} \right.$ Az = Az</p>  <p>C⁶H³ $\left\{ \begin{array}{l} Az \\ CH^3 \end{array} \right.$ Az = Az</p>

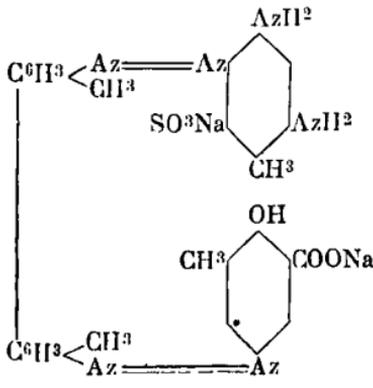
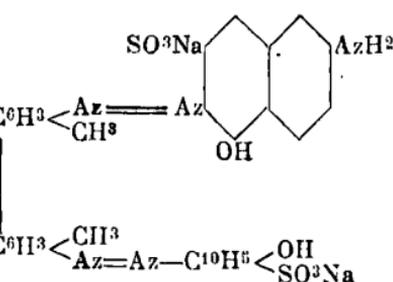
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 35615, 17 mars 1885. Monit. Scient. (1885), 1261.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge orangé.</p>	<p>Couleur d'un grand emploi pour la teinture en rouge de la cotonnade et des tissus mi-soie. Se laisse bien ronger.</p>
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 35615, 17 mars 1885. Monit. scient. (1885), 1261.</p>	<p>Poudre brun rouge. Solution rouge brun.</p>	<p>Teint le coton en rouge un peu plus jaunâtre que (B. A plus d'affinité pour la laine et la soie.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Orthoditolyle di-sazo α-naphthol α-sulfonate de sodium — α-naphthol α-sulfonate de sodium.</p> <p>Congo Corinthe B.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur 2 molécules d'α-naphthol α-sulfonate de sodium N.W.</p>	<p>$C^{34}H^{25}Az^5S^2O^7Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} OH & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} OH & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$</p>
<p>Orthoditolyle di-sazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium — α-naphthol α-sulfonate de sodium.</p> <p>Azobleu.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule d'acide naphthionique et une molécule d'α-naphthol α-sulfonique N.W.</p>	<p>$C^{34}H^{26}Az^6S^2O^6Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} OH & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} NH^2 & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$</p>

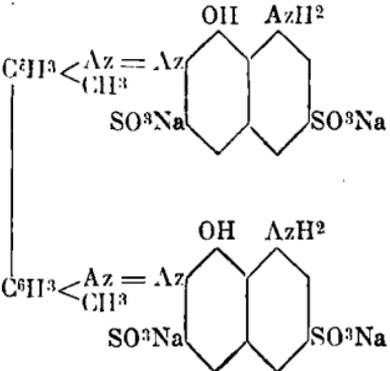
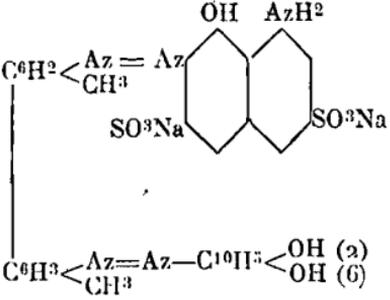
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 39090, 29 août 1886. Monit. Scient. (1886), 1234.</p> <p>A. G. für Anilinfabrikation. D. R. P., 39096, 29 août 1886. Mon. Scient. (1886), 1237.</p>	<p>Poudre noir violacé à reflets bronzés. Solution rouge vineux.</p>	<p>Employé pour l'obtention des teintes modes vio- lacées sur tissus cotons et mi-soie.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie}. D. R. P., 35371, 1^{er} août 1885. Mon. Scient. (1885), 1261.</p>	<p>Poudre noir bleu. Solution violette plus rouge à chaud qu'à froid.</p>	<p>Teint le coton en bleu violacé.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Orthoditolyle disazo β-naphtylamine δ-monosulfonate de sodium méthyl β-naphtylamine monosulfonate de sodium. Résazurine G.</p> <p>Résazarine B.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule de β-naphtylamine δ-monosulfonate de sodium et une molécule de méthyl β-naphtylamine δ-monosulfonate de sodium.</p> <p>Obtenu avec deux molécules du dérivé méthylé.</p>	<p>$C^{25}H^{26}Az^6S^2O^6Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^7 \begin{cases} OH (2) \\ SO^3Na (7) \end{cases}$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^7 \begin{cases} AzH - CH^3 (2) \\ SO^3Na (7) \end{cases}$</p>
<p>Orthoditolyle disazo β-naphtylamine β-sulfonate de sodium β-naphtylamine β-sulfonate de sodium. Delta purpurine 5B.</p> <p>Rouge diamine B.</p> <p>Delta purpurine 7B.</p> <p>Rouge diamine 3B.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule de β-naphtylamine sulfonée de Brønner et une molécule de β-naphtylamine δ-monosulfonée (acide) F.</p> <p>Obtenu avec deux molécules d'acide F.</p>	<p>$C^{34}H^{36}Az^6S^2O^7Na^2$</p> <p>$C^6H^3 \begin{cases} Az \\ CH^3 \end{cases}$</p> <p>$C^6H^3 \begin{cases} Az \\ CH^3 \end{cases}$</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D. R. P., 42021, 15 avril 1886. Monit. Scient. (1886).</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge fuchsine.</p>	<p>Teint le coton en rose violacé, est remplacé ac- tuellement par l'Erica.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D. R. P., 42021, 15 avril 1886. L. Cassella et C^{ie} D. R. P., 43740, 17 février 1887. Monit. Scient. (1888), 47.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint le coton en rouge très pur sur bain alcalin.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Orthoditolyle disazo métatolylène diamine sulfonate de sodium — orthoxytoluate de sodium. Orangé de toluylène G.</p> <p>Orangé de toluylène R.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule de métatolylène diamine sulfonée et une molécule d'acide ortho crésotinique.</p> <p>Obtenu avec deux molécules de métatolylène diamine sulfonée.</p>	<p>$C^{28}H^{26}Az^6SO^6Na^2$</p> 
<p>Orthoditolyle disazo amino-naphtolsulfonate de sodium 2.5.7 α-naphtol α-sulfonate de sodium. Bleu d'oxamine 3R.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule d'amino-naphtolsulfoné 2.5.7 et une molécule d'α-naphtol α-sulfonique N.W.</p>	<p>$C^{34}H^{25}Az^3S^2O^7Na^2$</p> 

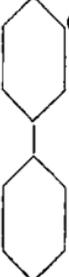
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>K. Ehler D.R.P. 47235, 25 av. 1888. Monit. scient. (1888) 1357.</p>	<p>Poudre jaune orangé. Solution jaune brun.</p>	<p>Très employé pour la teinture des tissus mi-soie, teinture sur bain alcalin ou sel ma- rin, réserve bien la soie.</p>
<p>B.A.S.F. Brev. franc. 227892 (1893).</p>	<p>Poudre noirâtre. Solution violette.</p>	<p>Teint directe- ment le coton sur bain alcalin en bleu violacé, se laisse diazoter sur fibre, mais donne des nuances moins intéressantes que le violet d'oxa- mine.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Orthoditolyledisazo aminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium 3-6 aminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium 3-6. Bleu diamine 3B	Action du tétra-zoditolyle sur 2 molécules d'aminonaphtol disulfonate de sodium (acide H) en solution alcaline.	$C^{24}H^{24}Az^6S^4O^{14}Na^4$ 
Orthoditolyledisazo aminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium 3-6 dioxynaphtalène 2-6. Naphtazurine.	Action du tétra-zoditolyle sur une molécule d'aminonaphtol disulfoné H et une molécule de dioxynaphtalène 2-6.	$C^{34}H^{25}Az^5S^2O^9Na^2$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella et Cie D.R.P., 68762, 30 juin 1891. Monit. scient. (1893), 42.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution bleue.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin et bleu, se laisse diazoter sur fibre, donne des nuances plus bleues que la marque 2B.</p>
<p>K. Ehler D.R.P., 70201, 6 décembre 1890. Monit. scient. (1893), 14. Monit. scient. (1893), 259.</p>	<p>Poudre noir bleu. Solution violet bleu.</p>	<p>Donne sur coton un bleu analogue à la benzo-azurine, les bains de teinture s'épuisent mieux.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Orthoditolyle disazo aminonaphtol 1-8 disulfonate de sodium 3-6 métaoxydiphénylamine. Azobleu noir.</p>	<p>Action du tétrazoditolyle sur une molécule d'aminonaphtol disulfoné II et une molécule de métaoxydiphénylamine.</p>	<p style="text-align: center;">$C^{34}H^{24}Az^4S^2O^9Na^2$</p> <p style="text-align: center;">$C^6H^3 < Az = Az - C^6H^3 < AzHC^6H^3 < OH$</p>
<p>Éthoxydiphényle disazo α-naphтол α sulfonate desodium - α-naphтол α-sulfonate de sodium. Bleu diamine 3R. Bleu diamine B.</p>	<p>Action du dérivé tétraoïque de l'éthoxybenzidine (obtenue par réduction de l'acide benzénazoparaphénétol sulfonique et élimination du groupe sulfonate) sur deux molécules d'α-naphтол sulfonate de sodium N. W.</p> <p>La marque B est obtenue avec une molécule d'acide NW, et une molécule de β-naphтол δ-disulfonique.</p>	<p style="text-align: center;">$C^{34}H^{24}Az^4S^2O^9Na^2$</p> <p style="text-align: center;">$Az = Az - C^{10}H^5 < OH (\alpha) < SO^3Na (\alpha)$</p>

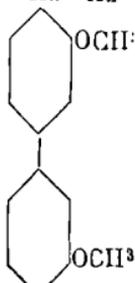
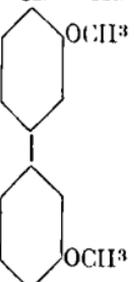
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>K. Ehler D.R.P., 70201, 6 décembre 1890. Monit. scient. (1893), 14. Monit. scient. (1893), 259.</p>	<p>Poudre noir brun. Solution violet bleu.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en gris violacé ou bleu noir, couleur diazotable. Acquiert de la solidité avec $\text{Cr}^{2}\text{F}^{6}$. Craint les sels métalliques.</p>
<p>L. Cassella et C^{ie} D. R. P., 46134, 12 octobre 1887. Brev. franç. 186566. Mon. Scient. (1888), 1467.</p>	<p>Poudre bleu violacé à reflets cuivrés. Solution bleue à froid, violette à chaud.</p>	<p>Teint le coton en bleu rougeâtre analogue à l'Azoblu R.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Éthoxydiphényle disazo γ-aminonaphtol sulfonate de sodium — γ-aminonaphtol sulfonate de sodium. Noir diamine BO.</p>	<p>Action du tétra- zoéthoxydiphényle sur 2 molécules de γ-aminonaphtol sulfonate de sodium en solution alcaline.</p>	<p>$C^{34}H^{26}Az^6S^2O^9Na^2$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} AzH^2 & (2) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} AzH^2 & (2) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$</p>
<p>Éthoxydiphényle disazo β-naphthol δ-disulfonate de sodium γ-aminonaphtol sulfonate de sodium. Noir bleu diamine E.</p>	<p>Action du tétra- zoéthoxydiphényle sur une molécule de β-naphthol δ-disulfonate de sodium et une molécule de γ-aminonaphtolsulfonate de sodium en solution alcaline.</p>	<p>$C^{34}H^{24}Az^5S^3O^{12}Na^3$</p> <p>$Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} AzH^2 & (2) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} OH & (8) \\ SO^3Na & (6) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella et C^o D. R. P., 55648, 13 octobre 1889. Mon. Scient. (1890), 1090.</p>	<p>Poudre noire. Solution noir bleu.</p>	<p>Donne sur coton un noir plus bleuté que la marque R. Se laisse facilement diazoter et développer : noir bleu avec β-naphтол et résorcine : noir noir avec méta phénylène diamine.</p>
<p>L. Cassella et C^{ie} D. R. P., 55648, 13 octobre 1889. Mon. Scient. (1890), 1090.</p>	<p>Poudre grise. Solution noir bleu.</p>	<p>Teint le coton en bain alcalin en noir bleu, se laisse diazoter et développer avec le β-naphтол, on obtient un noir bleu très solide. Se laisse ronger.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Éthoxydiphényle disazo β-naphtylamine 6. sulfonate de sodium β-naphtylamine 7. sulfonate de sodium.</p> <p>Rouge diamine NO.</p>	<p>Action du tétra-zoéthoxydiphényle sur une molécule d'acide β-naphtylamine sulfonique II de Dahl et une molécule d'acide β-naphtylamine δ-sulfonique (acide F).</p>	<p>$C^{34}H^{26}Az^6S^2O^7Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^5 < \begin{matrix} AzH^2 (2) \\ SO^3Na (6) \end{matrix}$</p>  <p>$Az=Az-C^{10}H^5 < \begin{matrix} AzH^2 (2) \\ SO^3Na (7) \end{matrix}$</p>
<p>Éthoxydiphényle disazo-phénétol-salicylate de sodium.</p> <p>Jaune diamine N.</p>	<p>Action du tétra-zoéthoxydiphényle sur une molécule de phénol et une molécule d'acide salicylique. La couleur obtenue est éthylée.</p>	<p>$C^{29}H^{25}Az^4O^5Na$</p> <p>$Az=Az-C^6H^4-OC^2H^5$</p>  <p>$Az=Az-C^6H^4 < \begin{matrix} OH (1) \\ COONa (2) \end{matrix}$</p>
<p>Diméthoxydiphényle-disazo α-naphtol α-sulfonate de sodium — α-naphtol α-sulfonate de sodium.</p> <p>Benzo azurine G. Benzo azurine 3G.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de l'orthodianisidine, sur 2 molécules d'α-naphtol-sulfonate de sodium NW. La marque 3 G est un isomère obtenu avec l'acide de Clève, peu employée.</p>	<p>$C^{32}H^{24}Az^4S^2O^{10}Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^5 < \begin{matrix} OH (α) \\ SO^3Na (α) \end{matrix}$</p>  <p>$Az=Az-C^{10}H^5 < \begin{matrix} OH (α) \\ SO^3Na (α) \end{matrix}$</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Cassella et C^{ie} D.R.P., 46134, 12 octobre 1887. Brev. Franc. 186566. Monit. scient. (1888), 1467.</p>	<p>Poudre cristalline verdâtre. Solution rouge.</p>	<p>Donne sur coton en bain alcalin un très beau rouge analogue au rouge diamine 3B.</p>
<p>L. Cassella et C^{ie} D.R.P., 46134, 12 octobre 1887. Brev. Franc. 186 566. Monit. scient. (1888), 1467.</p>	<p>Poudre jaune brun. Peu soluble en jaune.</p>	<p>Teint directe- ment le coton en jaune.</p>
<p>F. F. Bayer et C^{ie} D.R.P., 38862, 19 nov. 1885. Monit. scient. (1886), 849.</p>	<p>Poudre bleu violacé. Solution bleu violacé, plus violette à chaud qu'à froid.</p>	<p>Très employé pour la teinture des tissus mixtes mi-soie, réserve bien la soie en bain alcalin.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
Diméthoxydiphényle-disazo α -naphтол α -sulfonate de sodium — α -naphtylamine α -sulfonate de sodium. Azoviolet.	Action du tétra- zo de l'o-dianisidine sur une molécule d' α -naphтол-sulfonate de sodium NW et une molécule d'acide naphtionique.	$C^{34}H^{25}Az^4S^2O^9Na^2$ $Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} OH & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$  $Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} AzH^2 & (\alpha) \\ SO^3Na & (\alpha) \end{cases}$
Diméthoxydiphényle disazo méthyl β -naphtylamine δ -monosulfonate de sodium, méthyl β -naphtylamine δ -monosulfonate de sodium Héliotrope.	Action du tétra- zo de l'orthodiansidine sur 2 molécules de méthyl β -naphtylamine δ -monosulfonée.	$C^{26}H^{30}Az^6S^2O^8Na^2$ $Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} Az - CH^3 & \\ SO^3Na & \end{cases}$  $Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} Az - CH^3 & \\ SO^3Na & \end{cases}$

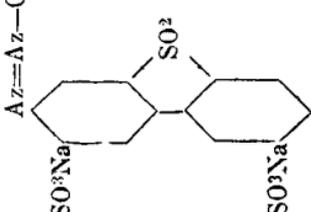
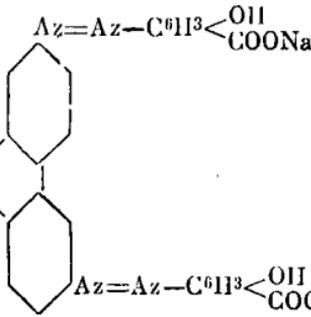
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D.R.P., 40247, 9 fév. 1886.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution violet rouge, plus rouge à chaud qu'à froid.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en violet bleu.</p>
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D. R. P., 43204, 8 juin 1887.</p>	<p>Poudre brun violacé. Solution rouge vineux.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en héliotrope.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diméthoxydiphényl disazo dioxynaphtalène 1-8, sulfonate de sodium 4, dioxynaphtalène 1-8, sulfonate de sodium 4.</p> <p>Azurine brillante 5G.</p>	<p>Action du tétra- zo de l'orthodiani- sidine sur 2 molé- cules de dioxyna- phtalène sulfoné 1-8-4.</p>	<p>$C^{34}H^{24}Az^4S^2O^{12}Na^2$</p> <p> $Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} OH & (1) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (4) \end{cases}$  </p> <p> $Az = Az - C^{10}H^4 \begin{cases} OHI & (1) \\ OHI & (8) \\ SO^3Na & (4) \end{cases}$ </p>
<p>Diméthoxydiphényl disazo aminonaphtol 1-8, disulfonate de sodium 3-6 - aminonaphtol de sodium (acide 1.8, disulfonate de sodium 3-6.</p> <p>Bleu pur diamine A. FF.</p>	<p>Action du tétra- zo de l'orthodiani- sidine sur 2 molé- cules d'aminona- phtol disulfonate de sodium (acide H) en liqueur al- caline.</p> <p>La marque FF est le produit le plus pur.</p>	<p>$C^{34}H^{24}Az^6S^4O^{16}Na^4$</p> <p> $Az = Az - C^{10}H^3 \begin{cases} AzH^2 & (1) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (3) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$  </p> <p> $Az = Az - C^{10}H^3 \begin{cases} AzH^2 & (1) \\ OH & (8) \\ SO^3Na & (3) \\ SO^3Na & (6) \end{cases}$ </p>

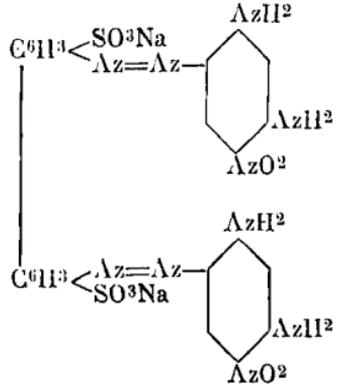
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F.F. Bayer et C^{ie} D. P. A., 4295, 19 août 1889.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution bleue.</p>	<p>Teint le coton en bleu pur, em- ployé pour obté- nir des ciels.</p>
<p>L. Cassella et C^{ie} D. P. A., 3556, 14 mai 1892. Monit. Scient. (1893), 201.</p>	<p>Poudre gris violacé. Solution bleue.</p>	<p>Teint directe- ment le coton en bleu très pur. Employé pour ob- tenir des tons ciel sur pièces coton mi-soie. Se laisse diazoter sur fibre; avec l'éthyl α-na- phtylamine donne un bleu solide.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diméthoxydiphényledisazo α-naphтол α-sulfonate de sodium — dioxy-naphthoïquesulfonate de sodium. Bleu direct B.</p>	<p>Action du tétrazo de l'o-dianisidine sur 1 molécule d'α-naphтол sulfonate de sodium NW et 1 molécule d'acide dioxynaphthoïque monosulfoné.</p>	<p>$C^{36}H^{22}Az^4S^2O^{16}Na^4$</p> <p>Az = Az — C¹⁰H³ $\begin{cases} (OH)^2 \\ \text{COONa} \\ SO^3Na \end{cases}$</p>  <p>Az = Az — C¹⁰H³ $\begin{cases} (OH)^2 \\ \text{COONa} \\ SO^3Na \end{cases}$</p>
<p>Diphényle dicarbone disazobenzoyl-1, amino-8, naphтол-5, sulfonate de sodium benzoyl-1, amino-8, naphтол-5, sulfonate de sodium. Bleu naphthyle 2B.</p>	<p>Action du tétrazo de l'acide diaminodiphénique (obtenu par réduction et transposition de l'acide méτανitrobenzoïque) sur deux molécules de benzoylaminonaphтол sulfonate de sodium 1-8-5.</p>	<p>$C^{48}H^{28}Az^6S^2O^{14}Na^4$</p> <p>Az = Az — C¹⁰H³ $\begin{cases} AzH-CO-C^6H_5 (1) \\ OH (8) \\ SO^3Na (5) \end{cases}$</p>  <p>Az = Az — C¹⁰H³ $\begin{cases} AzH-CO-C^6H_5 (1) \\ OH (8) \\ SO^3Na (5) \end{cases}$</p> <p>Az = Az — C¹⁰H⁴ $\begin{cases} AzH-CO-C^6H_5 (1) \\ OH (8) \\ SO^3Na (5) \end{cases}$</p>

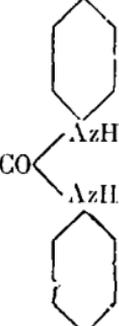
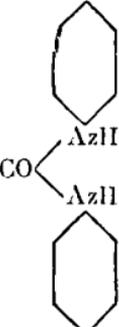
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Ind. Chim. Bâle. Brev. franç., 220468, du 28 mars 1892. Monit. Scient. (1893). Br. 28.</p>	<p>Poudre gris foncé, léger reflet métallique.</p>	<p>Teint le coton en nuances analogues à la benzo azurine.</p>
<p>B.A.S.F. Brev. Franc. 206501, (1890).</p>	<p>Poudre noir violacé. Solution bleu violacé.</p>	<p>Teint le coton en bleu violacé.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphénylsulfone disulfonate de sodium, disazophényle β-naphtylamine — phényle β-naphtylamine. Sulfonazurine.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la benzidine sulfone disulfonée sur 2 molécules de phényle β-naphtylamine.</p>	<p>$C^{26}H^{28}Az^2S^3O^8Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^6-AzH-C^6H^5$</p>  <p>$Az=Az-C^{10}H^6-AzH-C^6H^5$</p>
<p>Diphényle imine disazo-salicylate de sodium, salicylate de sodium. Jaune de Carbazol.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque du diamino carbazol (obtenu par réduction du di-nitro-carbazol) sur 2 molécules de salicylate de sodium. Taüber a obtenu un isomère en chauffant sous pression avec les acides dilués, la métadiaminobenzidine. Cette base donne aussi un jaune substantif.</p>	<p>$C^{26}H^{18}Az^5O^6Na^2$</p>  <p>$Az=Az-C^6H^3 \begin{matrix} < O H \\ < COONa \end{matrix}$</p> <p>$Az=Az-C^6H^3 \begin{matrix} < O H \\ < COONa \end{matrix}$</p>

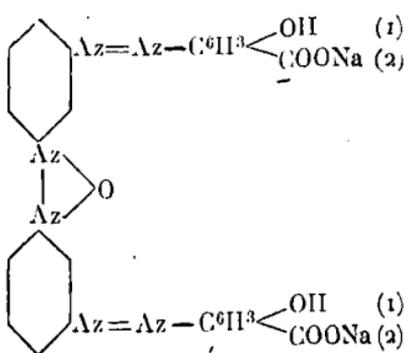
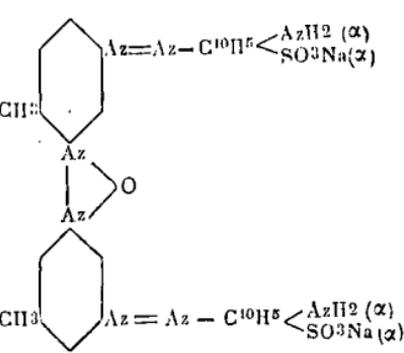
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>F. F. Bayer et Cie. D.R.P., 27954, 5 décembre 1883. Monit. scient. (1884), 342.</p>	<p>Poudre gris noir. Soluble en bleu foncé à chaud, se prend en gelée à froid.</p>	<p>Teint la laine sur bain légère- ment acide ou même neutre en bleu marine. A moins d'affinité pour le coton, en- tre dans la com- position des cou- leurs mi-laine.</p>
<p>B.A.S.F. D.R.P., 46438, 23 août 1888. Brev. Franc. 193212. Monit. Scient. (1889), 178. Taüber D.R.P., 58165, 16 mars 1891. Monit. scient. (1891), 884.</p>	<p>Poudre jaune brun. Peu soluble à froid, plus soluble à chaud en jaune brun.</p>	<p>Teint le coton en jaune sur bain alcalin. La laine chromée sur bain neutre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphényle cetoxyne disazo-α-naphtylamine α-sulfonate de sodium α-naphtylamine α-sulfonate de sodium. Bordeaux pour coton.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la diaminodiphényle cetoxyne (obtenue par l'action du chlorhydrate d'hydroxylamine sur la diaminodiphényle cétone) sur 2 molécules d'acide naphthionique.</p>	<p>$C^{23}H^{21}Az^7S^2O^7Na^2$</p> <p>$Az=Az-C^{10}H^5 \begin{cases} \text{AzH}^2 (\alpha) \\ SO^3Na(\alpha) \end{cases}$</p>  <p>$Az=Az-C^{10}H^5 \begin{cases} \text{AzH}^2 (\alpha) \\ SO^3Na(\alpha) \end{cases}$</p>
<p>Disulfodiphényle disazo-nitrométaphénylène diamine-nitrométaphénylène diamine. Orangé diamine.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de l'acide benzidine disulfonique sur la nitrométaphénylène diamine.</p>	<p>$C^{24}H^{18}Az^{10}O^{10}Na^2$</p>  <p>$C^6H^3 \begin{cases} SO^3Na \\ Az=Az \end{cases} \begin{matrix} \text{AzH}^2 \\ \text{AzH}^2 \\ \text{AzO}^2 \end{matrix}$</p> <p>$C^6H^3 \begin{cases} Az=Az \\ SO^3Na \end{cases} \begin{matrix} \text{AzH}^2 \\ \text{AzH}^2 \\ \text{AzO}^2 \end{matrix}$</p>

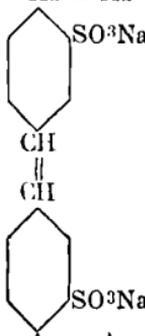
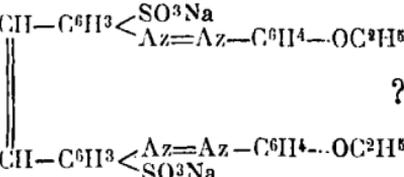
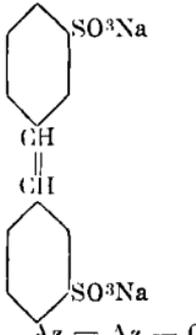
Littérature, brevets, etc	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>B.A.S.F. D.R.P., 52596, 13 décembre 1889. Monit. scient. (1890), 652.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge vineux.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en rouge Bor- deaux.</p>
<p>B.A.S.F. Brev. Franc. 238340, (1893).</p>	<p>Poudre jaune orangé. Solution brun orangé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en orangé.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Diphénylurée disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium — α-naphtylamine α-sulfonate de sodium. Rouge saumon.</p>	<p>Action de COCl_2 sur la combinaison azoïque de l'acétylparaphénylène diamine avec l'acide naphthionique.</p>	<p>$\text{C}^{33}\text{H}^{24}\text{Az}^8\text{S}^2\text{O}^7\text{Na}^2$</p> <p>$\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^{10}\text{H}^5 \begin{cases} \text{AzH}^2 (1) \\ \text{SO}^3\text{Na} (4) \end{cases}$</p>  <p>$\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^{10}\text{H}^5 \begin{cases} \text{AzH}^2 (1) \\ \text{SO}^3\text{Na} (4) \end{cases}$</p>
<p>Diphénylurée disazo salicylate de sodium — salicylate de sodium. Jaune pour coton G.</p>	<p>Action de COCl_2 sur la combinaison azoïque de l'acétylparaphénylène diamine avec l'acide salicylique préalablement désacétylée par un traitement sodique.</p>	<p>$\text{C}^{27}\text{H}^{18}\text{Az}^6\text{O}^7\text{Na}^2$</p> <p>$\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^6\text{H}^3 \begin{cases} \text{OH} (1) \\ \text{COONa} (2) \end{cases}$</p>  <p>$\text{Az}=\text{Az}-\text{C}^6\text{H}^3 \begin{cases} \text{OH} (1) \\ \text{COONa} (2) \end{cases}$</p>

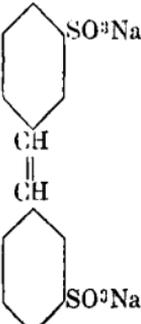
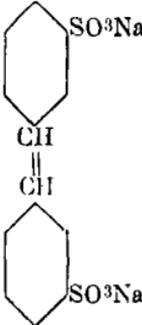
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>B.A.S.F. -D.R.P., 47902, 13 janvier 1889. D.R.P., 50852, 20 août 1889. Monit. Scient. (1889), 608. " " (1890), 326. " " (1891), 491.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution orangée.</p>	<p>Teint le coton en bain alcalin en rouge saumon, la laine sur bain d'a- cétate d'ammonia- que.</p>
<p>B.A.S.F. D.R.P., 47902, 13 janvier 1889. Monit. Scient. (1889), 608. " " (1891), 491.</p>	<p>Poudre jaune d'or. Solution jaune.</p>	<p>Teint le coton en bain alcalin en jaune, la laine chromée sur bain neutre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Méta azoxydiphényl disazo salicylate de sodium — salicylate de sodium. Jaune foulon.</p>	<p>Action du tétra-azo de la méta azoxyaniline sur deux molécules de salicylate de sodium.</p>	<p>$C^{26}H^{16}Az^6O^7Na^2$</p>  <p>$Az = Az - C^6H^3 \begin{cases} OH & (1) \\ COONa & (2) \end{cases}$</p>
<p>Métaazoxyditolyle disazo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium — α-naphtylamine α-sulfonate de sodium. Rouge St-Denis n° 2. Rouge St-Denis n° 4. Rouge St-Denis n° 3. Rouge St-Denis n° 1.</p>	<p>Action du tétra-azo de la métaazoxy orthotoluidine sur deux molécules d'acide naphthionique. Dérivé de la métaazoxyaniline. Dérivé de la métaazoxyparatoluidine. Dérivé de la métaazoxyxylidine.</p>	<p>$C^{32}H^{22}Az^8S^2O^7Na^2$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^5 \begin{cases} AzH^2 (\alpha) \\ SO^3Na (\alpha) \end{cases}$</p>

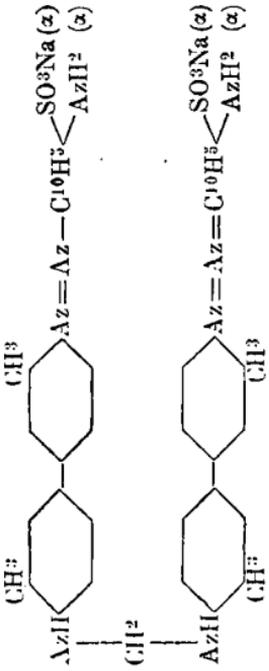
Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Poirrier et Rosenstiehl. D. R. P., 54529, 13 mars 1890. D. R. P., 58160, 6 juin 1890. Monit. Scient. (1890), 1298. " " (1891), 651. " " (1891), 489.</p>	<p>Poudre jaune. Solution jaune, trouble à froid.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en jaune. Surtout employé sur laine en bain neutre ou légèrement acide.</p>
<p>Poirrier et Rosenstiehl. D. R. P., 54529, 13 mars 1890. Monit. Scient. (1890), 1298. " " (1891), 489.</p>	<p>Poudre rouge Très peu soluble, rouge orangé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalinisé par la soude caustique et fortement additionnée de sel en rouge vif. Se laisse ronger à l'étain.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Stilbène disulfonate de sodium disazophénol-phénol. Jaune brillant.</p>	<p>Action du tétrazostilbène disulfonique sur deux molécules de phénol.</p>	<p>$C^{20}H^{18}Az^4S^2O^8Na^2$ $Az = Az - C^6H^4 - OH$</p>  <p>$Az = Az - C^6H^4 - OH$</p>
<p>Stilbène disulfonate de sodium disazophénéto- — phénéto- Chrysophénine G.</p>	<p>Éther mono ou diéthylique du jaune brillant.</p>	<p>$C^{30}H^{26}Az^4S^2O^8Na^2$</p>  <p>?</p>
<p>Stilbène disulfonate de sodium disazo β naph- tylamine β-na- phtylamine. Pourpre de Hesse N.</p>	<p>Action du tétrazostilbène disulfonique sur deux molécules de β-naphtylamine.</p>	<p>$C^{34}H^{24}Az^6S^2O^6Na^2$ $Az = Az - C^{10}H^6 - AzH^2 (\beta)$</p>  <p>$Az = Az - C^{10}H^6 - AzH^2 (\beta)$</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Leonhardt et Cie D.R.P., 38735, 29 janvier 1886. Monit. Scient. (1887), 24.</p>	<p>Poudre brun rouge. Très soluble en jaune brun.</p>	<p>Teint le coton sur bain de sel marin en jaune, la soie sur avivage. Employé en impression à cause de sa bonne solubilité. Se laisse facilement ronger au zinc. Craint les sels de cuivre.</p>
<p>Leonhardt et Cie D.R.P., 42466, 16 novembre 1886. Monit. Scient. (1887), 1231. Mayer et Schaeffer Ber., 27, 3355.</p>	<p>Poudre jaune orangé. Peu soluble à froid, plus soluble à chaud, jaune orangé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en jaune d'or, la soie sur bain acide. Substitut du jaune au chromate.</p>
<p>Leonhardt et Cie D.R.P., 38735 janvier 1886. Monit. Scient. (1887). 24.</p>	<p>Poudre rouge brique. Solution rouge cerise.</p>	<p>Teint le coton sur bain de sel marin en rouge pourpre.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Stilbène disulfonate de sodium disazo salicylate de sodium. Jaune de Hesse.</p>	<p>Action du tétrazostilbène disulfonique sur deux molécules de salicylate de sodium</p>	$C^{28}H^{16}Az^4S^2O^{12}Na^2$ $Az = Az - C^6H^3 \begin{cases} OH \cdot & (1) \\ COONa & (2) \end{cases}$ 
<p>Stilbène disulfonate de sodium disazo aminobenzène - aminobenzène. Polychromine B.</p>	<p>Action d'une lessive de soude caustique bouillante sur 2 molécules d'acide paranitrotoluène - sulfonique et de paraphénylène diamine.</p>	$C^{26}H^{20}Az^6S^2O^6Na^2$ $Az = Az - C^6H^4 - AzH^2$ 

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>Leonhardt et Cie D. R. P., 38735, 29 janvier 1886. Monit. Scient. (1887), 24.</p>	<p>Poudre jaune brun. Solution jaune.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en jaune, la laine chromée sur bain neutre.</p>
<p>J. R. Geigy D. R. P., 59290 3 octobre 1890. Brev. Franç., 208626. Engl. Pat., 15671. Amer. Patent, 455952. Monit. Scient. (1891), 651.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution brun jaunâtre.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin ou neutre en brun se laisse diazoter et donne avec le β-naphtol un grenat avec la métaphénylène diamine un brun violacé, avec la résorcine un gris.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Disimino ditolyle azo α-naphtylamine α-sulfonate de sodium méthane. Azopurpurine (B). Rouge polyazoïque.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la base obtenue en condensant la tolidine avec la formaldéhyde sur 2 molécules d'acide naphthionique.</p>	 <p>SO³Na (x) AzH² (x)</p> <p>SO³Na (x) AzH² (x)</p>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L.Durand, Huguenin et Co D.R.P., 66737, 5 avril 1892. Monit. Scient. (1893), Brev. 37.</p>	<p>Poudre rouge brun. Solution rouge orangé.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en rouge un peu plus jaunâtre que la benzo purpu- rine 4B.</p>

Nom scientifique et commercial	Mode de préparation	Formule empirique et formule de constitution
<p>Disimino diméthoxydiphényle azo α-naphтол α-sulfonate de sodium méthane.</p> <p>Métazurine brillante.</p>	<p>Action du dérivé tétrazoïque de la base obtenue en condensant la dianisidine avec la formaldéhyde sur 2 molécules d'α-naphтол α-sulfonate de sodium N.W</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{OClI}^3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{AzH} \\ \\ \text{CH}^2 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{SO}^3(\alpha) \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_{10}\text{H}_7(\alpha) \\ \\ \text{Az} \\ \\ \text{C}_{10}\text{H}_7(\alpha) \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OH} \end{array}$ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{OClI}^3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{AzH} \\ \\ \text{CH}^2 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{SO}^3\text{Na}(\alpha) \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_{10}\text{H}_7(\alpha) \\ \\ \text{Az} \\ \\ \text{C}_{10}\text{H}_7(\alpha) \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OH} \end{array}$ </div> </div>

Littérature, brevets, etc.	Propriétés, réactions, etc.	Applications industrielles
<p>L. Durand, Huguenin et Cie D.R.P., 68920, 2 mai 1892. Monit. Scient. (1893), 133.</p>	<p>Poudre gris bleu. Solution bleu noir.</p>	<p>Teint le coton sur bain alcalin en bleu verdâtre.</p>

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	5
CHAP. I. <i>Matières colorantes nitrées</i> . . .	7
CHAP. II. <i>Matières colorantes azoxyques</i> . .	14
CHAP. III. <i>Dérives azoïques</i>	18
CHAP. IV. <i>Matières colorantes amino azoïques.</i>	26
CHAP. V. <i>Matières colorantes oxyazoïques.</i> .	38
CHAP. VI. <i>Matières colorantes azoïques tei- gnant sur mordants</i>	64
CHAP. VII. <i>Matières colorantes polyazoïques dérivées des monamines</i>	70
CHAP. VIII. <i>Matières colorantes polyazoïques dérivées des diamines.</i>	100

ST-AMAND (CHER), IMPRIMERIE DESTENAY, BUSSIÈRE FRÈRES

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, A PARIS.

Envoi *franco* contre mandat-poste ou valeur sur Paris.

ŒUVRES MATHÉMATIQUES
DE RIEMANN,

TRADUITES

Par **L. LAUGEL,**

Avec une Préface de M. HERMITÉ et un Discours de M. Félix KLEIN.

Un beau volume grand in-8, avec figures; 1898..... 14 fr.

TRAITÉ
D'ALGÈBRE SUPÉRIEURE

Par **Henri WEBER,**

Professeur de Mathématiques à l'Université de Strasbourg.

Traduit de l'allemand sur la deuxième édition

Par **J. GRIESS,**

Ancien Élève de l'École Normale Supérieure,
Professeur de Mathématiques au Lycée Charlemagne.

**PRINCIPES. — RACINES DES ÉQUATIONS.
GRANDEURS ALGÈBRIQUES. — THÉORIE DE GALOIS.**

Un beau volume grand in-8 de xii-764 pages; 1898..... 22 fr.

1

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

LES MÉTHODES NOUVELLES

DE LA

MÉCANIQUE CÉLESTE,

Par H. POINCARÉ,

Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences,

TROIS BEAUX VOLUMES GRAND IN-8, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

TOME I : Solutions périodiques. Non-existence des intégrales uniformes. Solutions asymptotiques 1892..... 12 fr.

TOME II : Méthodes de MM. Newcomb, Gylden, Lindstedt et Bohlin; 1894. 14 fr.

TOME III : Invariants intégraux. Stabilité. Solutions périodiques du deuxième genre. Solutions doublement asymptotiques; 1898..... 13 fr.

LEÇONS

SUR LA

THÉORIE DES MARÉES,

PROFESSÉES AU COLLÈGE DE FRANCE

Par Maurice LÉVY,

Membre de l'Institut, Inspecteur général des Ponts et Chaussées,
Professeur au Collège de France.

DEUX BEAUX VOLUMES IN-4, AVEC FIGURES, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

I^{re} PARTIE : Théories élémentaires. Formules pratiques de la prévision des marées, avec figures; 1898..... 14 fr.

II^e PARTIE : Théorie de Laplace. Marées terrestres..... (*En préparation.*)

LEÇONS NOUVELLES

D'ANALYSE INFINITÉSIMALE

ET SES APPLICATIONS GÉOMÉTRIQUES.

Par M. MÉRAY,

Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

Ouvrage honoré d'une souscription du Ministère de l'Instruction publique.)

4 VOLUMES GRAND IN-8, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

I^{re} PARTIE : Principes généraux; 1894..... 13 fr.

II^e PARTIE : Étude monographique des principales fonctions d'une variable; 1895..... 14 fr.

III^e PARTIE : Questions analytiques classiques; 1897..... 6 fr.

IV^e PARTIE : Applications géométriques classiques; 1898..... 7 fr.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

LEÇONS ÉLÉMENTAIRES
SUR LA THÉORIE DES FORMES

ET SES APPLICATIONS GÉOMÉTRIQUES,

A L'USAGE DES CANDIDATS A L'AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Par **H. ANDOYER,**

Maitre de Conférences à la Faculté des Sciences de Paris.

UN VOLUME IN-4 DE VI-184 PAGES, AUTOGRAPHIÉ; 1898.... 8 FR.

COURS DE PHYSIQUE

A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES SPÉCIALES

(conforme aux derniers programmes),

/PAR

James CHAPPUIS,

Agrégé Docteur ès Sciences,
Professeur de Physique générale
à l'École Centrale
des Arts et Manufactures.

Alphonse BERGET,

Docteur ès Sciences,
Attaché au Laboratoire des recherches
physiques à la Sorbonne.

UN BEAU VOLUME, GRAND IN-8 ($23^{\text{cm}} \times 16^{\text{cm}}$) DE IV-697 PAGES,
AVEC 465 FIGURES.

Broché..... 14 fr. | Relié cuir souple..... 17 fr.

DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE

PAR COURANTS POLYPHASÉS,

Par **J. RODET,**

Ingénieur des Arts et Manufactures.

Un volume in-8 de VIII-338 pages, avec figures; 1898..... 8 fr.

LEÇONS ÉLÉMENTAIRES

D'ACOUSTIQUE ET D'OPTIQUE

A L'USAGE DES CANDIDATS AU CERTIFICAT D'ÉTUDES PHYSIQUES,
CHIMIQUES ET NATURELLES (P. C. N.).

Par **Ch. FABRY,**

Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Marseille.

Un volume in-8, avec 205 figures; 1898..... 7 fr. 50 c.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

LEÇONS

SUR LA

DÉTERMINATION DES ORBITES

PROFESSÉES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS,

Par **F. TISSERAND**,

Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes.

RÉDIGÉES ET DÉVELOPPÉES POUR LES CALCULS NUMÉRIQUES,

Par **J. PERCHOT**,

Docteur ès Sciences. Astronome-adjoint à l'Observatoire.

AVEC UNE PRÉFACE DE **H. POINCARÉ**, membre de l'Institut.

UN VOLUME IN-4, AVEC FIGURES: 1899..... 6 FR. 50 C.

COURS DE GÉOMÉTRIE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES

LEÇONS SUR LA THÉORIE GÉNÉRALE DES

SURFACES

ET LES

APPLICATIONS GÉOMÉTRIQUES DU CALCUL INFINITÉSIMAL

Par **G. DARBOUX**,

Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences.

4 VOLUMES GRAND IN-8, AVEC FIGURES, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

- I^o PARTIE: Généralités. Coordonnées curvilignes. Surfaces minima; 1887.. 15 fr.
- II^o PARTIE: Les congruences et les équations linéaires aux dérivées partielles. Des lignes tracées sur les surfaces; 1889..... 15 fr.
- III^o PARTIE: Lignes géodésiques et courbure géodésique.— Paramètres différentiels. — Déformation des surfaces; 1894..... 15 fr.
- IV^o PARTIE: Déformation infiniment petite et représentation sphérique; 1896. 15 fr.

LEÇONS SUR LES

SYSTÈMES ORTHOGONAUX

ET LES COORDONNÉES CURVILIGNES,

Par **G. DARBOUX**,

Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8, AVEC FIGURES, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

- TOME I : Volume de vi-338 pages; 1898..... 10 fr.
- TOME II..... (Sous presse.)

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

COURS DE PHYSIQUE

DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,

Par M. J. JAMIN.

QUATRIÈME ÉDITION, AUGMENTÉE ET ENTIÈREMENT REFONDUE

Par M. E. BOUTY,

Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

Quatre tomes in-8, de plus de 4000 pages, avec 1587 figures et 14 planches sur acier, dont 2 en couleur; 1885-1891. (OUVRAGE COMPLET)..... 72 fr.

On vend séparément :

TOME I. — 9 fr.

- (*) 1^{er} fascicule. — *Instruments de mesure. Hydrostatique*; avec 150 figures et 1 planche..... 5 fr.
2^e fascicule. — *Physique moléculaire*; avec 93 figures... 4 fr.

TOME II. — CHALEUR. — 15 fr.

- (*) 1^{er} fascicule. — *Thermométrie, Dilatations*; avec 98 fig. 5 fr.
(*) 2^e fascicule. — *Calorimétrie*; avec 48 fig. et 2 planches... 5 fr.
3^e fascicule. — *Thermodynamique. Propagation de la chaleur*; avec 47 figures 5 fr.

TOME III. — ACOUSTIQUE; OPTIQUE. — 22 fr.

- 1^{er} fascicule. — *Acoustique*; avec 123 figures 4 fr.
(*) 2^e fascicule. — *Optique géométrique*; avec 139 figures et 3 planches..... 4 fr.
3^e fascicule. — *Étude des radiations lumineuses, chimiques et calorifiques; Optique physique*; avec 249 fig. et 5 planches, dont 2 planches de spectres en couleur..... 14 fr.

TOME IV (1^{re} Partie). — ÉLECTRICITÉ STATIQUE ET DYNAMIQUE. — 13 fr.

- 1^{er} fascicule. — *Gravitation universelle. Électricité statique*; avec 155 figures et 1 planche..... 7 fr.
2^e fascicule. — *La pile. Phénomènes électrothermiques et électrochimiques*; avec 161 figures et 1 planche..... 6 fr.

(*) Les matières du programme d'admission à l'École Polytechnique sont comprises dans les parties suivantes de l'Ouvrage : Tome I, 1^{er} fascicule; Tome II, 1^{er} et 2^e fascicules; Tome III, 2^e fascicule.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

TOME IV (2^e Partie). — MAGNÉTISME; APPLICATIONS. — 13 fr.

3^e fascicule. — *Les aimants. Magnétisme. Électromagnétisme. Induction*; avec 240 figures..... 8 fr.

4^e fascicule. — *Météorologie électrique; applications de l'électricité. Théories générales*; avec 84 figures et 1 planche..... 5 fr.

TABLES GÉNÉRALES.

Tables générales, par ordre de matières et par noms d'auteurs des quatre volumes du Cours de Physique. In-8; 1891... 60 c.

Des suppléments destinés à exposer les progrès accomplis viennent compléter ce grand Traité et le maintenir au courant des derniers travaux.

1^{er} SUPPLÉMENT. — *Chaleur. Acoustique. Optique*, par E. BOUTY, Professeur à la Faculté des Sciences. In-8, avec 41 fig.; 1896. 3 fr. 50 c.

2^e SUPPLÉMENT. — *Électricité. Ondes hertziennes. Rayons X*; par E. BOUTY. In-8, avec figures; 1899..... 3 fr. 50 c.

PREMIERS PRINCIPES

D'ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

PILES, ACCUMULATEURS, DYNAMOS, TRANSFORMATEURS,

Par M. Paul JANET,

Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Paris,
Directeur de l'École supérieure d'Électricité.

Troisième édition entièrement refondue. — In-8, avec 169 figures; 1899. 6 fr.

**UNE EXCURSION ÉLECTROTECHNIQUE
EN SUISSE,**

PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE D'ÉLECTRICITÉ,

AVEC UNE PRÉFACE DE P. JANET,
Directeur de l'École supérieure d'Électricité.

Un volume grand in-8 avec 48 figures; 1899..... 2 fr. 75 c.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE
DE
MÉTÉOROLOGIE

Par Alfred ANGOT,

Météorologiste titulaire au Bureau Central météorologique,
Professeur à l'Institut national agronomique et à l'École supérieure
de Marine.

UN VOLUME GRAND IN-8, AVEC 103 FIG. ET 4 PL.; 1899. 12 FR.

LEÇONS

SUR LA

THÉORIE DES FONCTIONS

EXPOSÉ DES ÉLÉMENTS DE LA THÉORIE DES ENSEMBLES
AVEC DES APPLICATIONS A LA THÉORIE DES FONCTIONS,

Par Émile BOREL,

Maitre de Conférences à l'École Normale supérieure.

Un volume grand in-8; 1898..... 3 fr. 50 c.

LES RECETTES DU DISTILLATEUR

Par Ed. FIERZ,

Liquoriste.

In-18 jésus de vi-150 pages; 1899..... 2 fr. 75 c.

LA BICYCLETTE

SA CONSTRUCTION ET SA FORME,

Par C. BOURLET,

Docteur ès Sciences,
Membre du Comité technique du Touring-Club de France.

Un volume grand in-8, avec 263 figures; 1899..... 4 fr. 50 c.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

TRAITÉ D'ASTRONOMIE STELLAIRE

Par **CH. ANDRÉ**,

Directeur de l'Observatoire de Lyon, Professeur d'Astronomie
à l'Université de Lyon.

TROIS VOLUMES GRAND IN-8, SE VENDANT SÉPARÉMENT :

- I^{re} PARTIE : Étoiles simples, avec 29 figures et 2 planches; 1899..... 9 fr.
II^e PARTIE : Étoiles doubles et multiples..... (Sous presse.)
III^e PARTIE : Photométrie, Photographie. Spectroscopie (En préparation.)

MANUEL DE L'EXPLORATEUR

PROCÉDÉS DE LEVERS RAPIDES ET DE DÉTAILS
DÉTERMINATION ASTRONOMIQUE DES POSITIONS GÉOGRAPHIQUES,

PAR

E. BLIM,
Ingénieur-chef du service
des Ponts et Chaussées de Cochinchine.

M. ROLLET DE L'ISLE,
Ingénieur hydrographe
de la Marine.

UN VOLUME IN-18 JÉSUS, AVEC 90 FIGURES MODÈLES D'OBSERVATIONS
OU DE CARNETS DE LEVERS; CARTONNAGE SOUPLE; 1899.. 5 FR.

PRINCIPES

DE LA

THÉORIE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES ET APPLICATIONS,

PAR

P. APPELL,
Membre de l'Institut, Professeur
à l'Université de Paris.

E. LACOUR,
Maître de Conférences à l'Université
de Nancy.

UN BEAU VOLUME GRAND IN-8, AVEC FIGURES; 1897..... 12 FR.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

ENCYCLOPÉDIE DES TRAVAUX PUBLICS ET ENCYCLOPÉDIE INDUSTRIELLE.

TRAITÉ DES MACHINES A VAPEUR

RÉDIGÉ CONFORMÉMENT AU PROGRAMME DU COURS DE L'ÉCOLE CENTRALE.

PAR

ALHEILIG,
Ingénieur de la Marine.

Camille ROCHE,
Ancien Ingénieur de la Marine.

DEUX BEAUX VOLUMES GRAND IN-8, SE VENDANT SÉPARÉMENT (E. I.) :

TOME I : Thermodynamique. Puissance des machines, diagrammes et formules. Indicateurs. Organes. Régulation. Épures; Distribution et changement de marche. Alimentation etc.; XI-604 pages, avec 412 figures; 1895..... **20 fr.**

TOME II : Volants régulateurs. Classification des machines. Moteurs à gaz, à pétrole et à air chaud. Graissage, joints. Montage et essais. Passation des marchés. Prix de revient, d'exploitation et de construction; IV-560 pages, avec 281 figures; 1895. **18 fr.**

CHEMINS DE FER

MATÉRIEL ROULANT. RÉSISTANCE DES TRAINS. TRACTION.

PAR

E. DEHARME,
Ing^r principal à la Compagnie du Midi.

A. PULIN,
Ing^r Insp^r p^{al} aux chemins de fer du Nord.

Un volume grand in-8, xxii-441 pages, 95 figures, 1 planche; 1895 (E. I.). **15 fr.**

VERRE ET VERRERIE

PAR

Léon APPERT et Jules HENRIVAUX, Ingénieurs.

Grand in-8, avec 130 figures et 1 atlas de 14 planches; 1894 (E. I.).... **20 fr**

INDUSTRIES DU SULFATE D'ALUMINIUM, DES ALUNS ET DES SULFATES DE FER,

Par **Lucien GESCHWIND, Ingénieur-Chimiste.**

Un volume grand in-8, de viii-364 pages, avec 195 figures; 1899 (E. I.). **10 fr.**

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

COURS DE CHEMINS DE FER

PROFESSÉ A L'ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES,

Par M. C. BRICKA,

Ingénieur en chef de la voie et des bâtiments aux Chemins de fer de l'État.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8; 1894 (E. T. P.)

TOME I : Études. — Construction. — Voie et appareils de voie. — Volume de VIII-634 pages avec 326 figures; 1894..... **20 fr.**

TOME II : Matériel roulant et Traction. — Exploitation technique. — Tarifs. — Dépenses de construction et d'exploitation. — Régime des concessions. — Chemins de fer de systèmes divers. — Volume de 709 pages, avec 177 figures; 1894..... **20 fr.**

COUVERTURE DES ÉDIFICES

ARDOISES, TUILES, MÉTAUX, MATIÈRES DIVERSES,

Par M. J. DENFER,

Architecte, Professeur à l'École Centrale.

UN VOLUME GRAND IN-8, AVEC 429 FIG.; 1893 (E. T. P.).. 20 FR.

CHARPENTERIE MÉTALLIQUE

MENUISERIE EN FER ET SERRURERIE,

Par M. J. DENFER,

Architecte, Professeur à l'École Centrale.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8; 1894 (E. T. P.).

TOME I : Généralités sur la fonte, le fer et l'acier. — Résistance de ces matériaux. — Assemblages des éléments métalliques. — Chainages, linteaux et poitrails. — Planchers en fer. — Supports verticaux. Colonnes en fonte. Poteaux et piliers en fer. — Grand in-8 de 584 pages avec 479 figures; 1894..... **20 fr.**

TOME II : Pans métalliques. — Combles. — Passerelles et petits ponts. — Escaliers en fer. — Serrurerie. (Ferrements des charpentes et menuiseries. Paratonnerres. Clôtures métalliques. Menuiserie en fer. Serres et vérandas). — Grand in-8 de 626 pages avec 571 figures; 1894..... **20 fr.**

ÉLÉMENTS ET ORGANES DES MACHINES

Par M. Al. GOULLY,

Ingénieur des Arts et Manufactures.

GRAND IN-8 DE 406 PAGES, AVEC 710 FIG.; 1894 (E. I.).... 12 FR.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

**BLANCHIMENT ET APPRÊTS
TEINTURE ET IMPRESSION**

PAR

Ch.-Er. GUIGNET,

Directeur des teintures aux Manufactures nationales des Gobelins et de Beauvais.

F. DOMMER,

Professeur à l'École de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris.

E. GRANDMOUGIN,

Chimiste, ancien Préparateur à l'École de Chimie de Mulhouse.

UN VOLUME GRAND IN-8 DE 674 PAGES, AVEC 368 FIGURES ET ÉCHANTILLONS DE TISSUS IMPRIMÉS; 1893 (E. I.)..... 30 FR.

CONSTRUCTION PRATIQUE des NAVIRES de GUERRE

Par **M. A. CRONEAU,**

Ingénieur de la Marine,
Professeur à l'École d'application du Génie maritime.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8 ET ATLAS; 1894 (E. I.).

TOME I : Plans et devis. — Matériaux. — Assemblages. — Différents types de navires. — Charpente. — Revêtement de la coque et des ponts. — Gr. in-8 de 379 pages avec 305 fig. et un Atlas de 11 pl. in-4° doubles, dont 2 en trois couleurs; 1894. 18 fr.

TOME II : Compartimentage. — Cuirassement. — Pavois et garde-corps. — Ouvertures pratiquées dans la coque, les ponts et les cloisons. — Pièces rapportées sur la coque. — Ventilation. — Service d'eau. — Gouvernails. — Corrosion et salissure. — Poids et résistance des coques. — Grand in-8 de 616 pages avec 359 fig.; 1894. 15 fr.

**PONTS SOUS RAILS ET PONTS-ROUTES A TRAVÉES
MÉTALLIQUES INDÉPENDANTES.**

FORMULES, BARÈMES ET TABLEAUX

Par **Ernest HENRY,**

Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

UN VOLUME GRAND IN-8, AVEC 267 FIG.; 1894 (E. T. P.).. 20 FR.

Calculs rapides pour l'établissement des projets de ponts métalliques et pour le contrôle de ces projets, sans emploi des méthodes analytiques ni de la statique graphique (économie de temps et certitude de ne pas commettre d'erreurs).

TRAITÉ DES INDUSTRIES CÉRAMIQUES

TERRES CUITES.

PRODUITS RÉFRACTAIRES. FAÏENCES. GRÈS. PORCELAINES.

Par **E. BOURRY,**

Ingénieur des Arts et Manufactures.

GRAND IN-8, DE 755 PAGES, AVEC 349 FIG.; 1897 (E. I.). 20 FR.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

RÉSUMÉ DU COURS

DE

MACHINES A VAPEUR ET LOCOMOTIVES

PROFESSÉ A L'ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES.

Par M. HIRSCH,

Inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées,
Professeur au Conservatoire des Arts et Métiers.

DEUXIÈME ÉDITION.

Un volume grand in-8 de 510 pages avec 314 fig. (E. T. P.)... 20 fr.

LE VIN ET L'EAU-DE-VIE DE VIN

Par Henri DE LAPPARENT,

Inspecteur général de l'Agriculture.

INFLUENCE DES CÉPAGES, DES CLIMATS, DES SOLS, ETC., SUR LA QUALITÉ DU VIN, VINIFICATION, CUVERIE ET CHAIS, LE VIN APRÈS LE DÉCUVAGE, ÉCONOMIE, LÉGISLATION.

GRAND IN-8 DE XII-533 PAGES, AVEC 111 FIGURES ET 28 CARTES DANS LE TEXTE; 1895 (E. I.)..... 12 fr.

TRAITÉ DE CHIMIE ORGANIQUE APPLIQUÉE

Par M. A. JOANNIS,

Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux,
Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Paris.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8 (E. I.).

TOME I : Généralités. Carburés. Alcools. Phénols. Éthers. Aldéhydes. Cétones. Quinones. Sucres. — Volume de 688 pages, avec figures; 1896..... 20 fr.

TOME II : Hydrates de carbone. Acides monobasiques à fonction simple. Acides polybasiques à fonction simple. Acides à fonctions mixtes. Alcalis organiques. Amides. Nitriles. Carbylamines. Composés azoïques et diazoïques. Composés organo-métalliques. Matières albuminoïdes. Fermentations. Conservation des matières alimentaires. Volume de 718 pages, avec figures; 1896..... 15 fr.

MACHINES FRIGORIFIQUES

PRODUCTION ET APPLICATIONS DU FROID ARTIFICIEL,

Par H. LORENZ,

Ingénieur, Professeur à l'Université de Halle.

TRADUIT DE L'ALLEMAND AVEC L'AUTORISATION DE L'AUTEUR.

P. PETIT,

Professeur à la Faculté des Sciences
de Nancy,
Directeur de l'École de Brasserie.

PAR

J. JAQUET,

Ingénieur civil,

Un volume de ix-186 pages, avec 131 figures; 1898..... 7 fr.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

MANUEL DE DROIT ADMINISTRATIF

SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES CHEMINS VICINAUX,

Par M. G. LECHALAS, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

DEUX VOLUMES GRAND IN-8, SE VENDANT SÉPARÉMENT (E. T. P.).

TOME I; 1899; 20 fr. — TOME II (1^{re} partie; 1893); 10 fr. 2^e partie; 1898; 10 fr.

COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE ET DE GÉOMÉTRIE INFINITÉSIMALE,

Par M. Maurice D'OCAGNE,

Ing^r et Prof^r à l'École des Ponts et Chaussées, Répétiteur à l'École Polytechnique.

GR. IN-8, DE XI-428 P., AVEC 340 FIG.; 1896 (E. T. P.).... 12 FR.

LES ASSOCIATIONS OUVRIÈRES

ET LES ASSOCIATIONS PATRONALES,

Par P. HUBERT-VALLEROUX,

Avocat à la Cour de Paris, Docteur en Droit.

GRAND IN-8 DE 361 PAGES; 1899 (E. I.)..... 10 FR.

BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE

La Bibliothèque photographique se compose de plus de 200 volumes et embrasse l'ensemble de la Photographie considérée au point de vue de la science, de l'art et des applications pratiques.

A côté d'Ouvrages d'une certaine étendue, comme le *Traité* de M. Davanne, le *Traité encyclopédique* de M. Fabre, le *Dictionnaire de Chimie photographique* de M. Fourtier, la *Photographie médicale* de M. Londe, etc., elle comprend une série de monographies nécessaires à celui qui veut étudier à fond un procédé et apprendre les tours de main indispensables pour le mettre en pratique. Elle s'adresse donc aussi bien à l'amateur qu'au professionnel, au savant qu'au praticien.

PÊTITS CLICHÉS ET GRANDES ÉPREUVES.

GUIDE PHOTOGRAPHIQUE DU TOURISTE CYCLISTE.

Par Jean BERNARD et L. TOUCHEBEUF.

In-18 jésus; 1898..... 2 fr. 75 c.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

LES PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES AU CHARBON,

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE LA PHOTOGRAPHIE.
(COURS PROFESSÉ A LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.)

Par R. COLSON, Capitaine du Génie, Répétiteur
à l'École Polytechnique.

Un-volume grand in-8; 1898..... 2 fr. 75 c.

LA PHOTOGRAPHIE STÉRÉOSCOPIQUE.

Par R. COLSON.

Brochure in-8, avec figures; 1899..... 1 fr.

LA RETOUCHE DU CLICHÉ.

Retouche chimique, physique et artistique.

Par A. COURRÈGES, Praticien.

In-18 jésus; 1898..... 1 fr. 50 c.

LE PORTRAIT EN PLEIN AIR.

Par A. COURRÈGES.

In-18 jésus, avec figures et 1 planche en photocollographie; 1898... 2 fr. 50 c.

LA PRATIQUE DE LA PHOTOTYPOGRAVURE AMÉRICAINE.

Par Wilhelm CRONENBERG. — Traduit par C. FÉRY.

In-18, avec 66 figures et 13 planches; 1898..... 3 fr.

LA PHOTOGRAPHIE. TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE,

Par A. DAVANNE.

2 beaux volumes grand in-8, avec 234 fig. et 4 planches spécimens... 32 fr.

Chaque volume se vend séparément..... 16 fr.

Un Supplément, mettant cet important Ouvrage au courant des derniers travaux, est en préparation.

PRINCIPES ET PRATIQUE D'ART EN PHOTOGRAPHIE,

LE PAYSAGE,

Par Frédéric DILLAYE.

Un volume in-8 avec 32 figures et 34 photogravures de paysages; 1899. 5 fr.

TRAITÉ ENCYCLOPÉDIQUE DE PHOTOGRAPHIE,

Par C. FABRE, Docteur ès Sciences.

4 beaux vol. grand in-8, avec 724 figures et 2 planches; 1889-1891... 48 fr.

Chaque volume se vend séparément 14 fr.

Des suppléments destinés à exposer les progrès accomplis viennent compléter ce Traité et le maintenir au courant des dernières découvertes.

1^{er} Supplément (A). Un beau vol. gr. in-8 de 400 p. avec 176 fig.; 1892. 14 fr.

2^e Supplément (B). Un beau vol. gr. in-8 de 424 p. avec 221 fig.; 1897. 14 fr.

Les 6 volumes se vendent ensemble..... 72 fr.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

**TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE INDUSTRIELLE,
THÉORIE ET PRATIQUE,**

Par Ch. FÉRY et A. BURAIS.

In-18 jésus, avec 94 figures et 9 planches; 1896..... 5 fr.

LE FORMULAIRE CLASSEUR DU PHOTO-CLUB DE PARIS.

Collection de formules sur fiches renfermées dans un élégant cartonnage et classées en trois Parties: *Phototypes, Photocopies et Photocalques, Notes et renseignements divers*, divisées chacune en plusieurs Sections;

Par H. FOURTIER, P. BOURGEOIS et M. BUCQUET.

Première Série; 1892..... 4 fr.

Deuxième Série; 1894..... 3 fr. 50 c.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE A L'USAGE DES DÉBUTANTS.

Par R.-Ed. LIESEGANG.

Traduit de l'allemand et annoté par le Professeur J. MAUPEIRAL.

In-18 jésus, avec figures; 1893..... 3 fr. 50 c.

**TRAITÉ PRATIQUE DE RADIOGRAPHIE
ET DE RADIOSCOPIE.**

TECHNIQUE ET APPLICATIONS MÉDICALES.

Par Albert LONDE,

Directeur du Service photographique et radiographique à la Salpêtrière,
Lauréat de l'Académie de Médecine, de la Faculté de Médecine de Paris,
Officier de l'Instruction publique.

Un beau volume grand in-8, avec 113 figures; 1899..... 7 fr.

LA PHOTOGRAPHIE INSTANTANÉE,

THÉORIE ET PRATIQUE,

Par Albert LONDE.

3^e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1897. 2 fr. 75 c.

TRAITÉ PRATIQUE DU DÉVELOPPEMENT.

ÉTUDE RAISONNÉE DES DIVERS RÉVÉLATEURS ET DE LEUR MODE
D'EMPLOI.

Par Albert LONDE.

3^e édition. In-18 jésus, avec figures; 1898..... 2 fr. 75 c.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS

MANUEL DU PHOTOGRAPHE AMATEUR,

Par F. PANAJOU,

Chef du Service photographique à la Faculté de Médecine
de Bordeaux.

3^e ÉDITION COMPLÈTEMENT REFONDUE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

Petit in-8, avec 63 figures; 1899..... 2 fr. 75 c.

LES ÉLÉMENTS D'UNE PHOTOGRAPHIE ARTISTIQUE,

Par H.-P. ROBINSON.

Traduit de l'anglais par H. COLARD.

Grand in-8, avec 38 figures d'après des clichés de l'auteur et 1 planche; 1898.. 4 fr.

MANUEL PRATIQUE D'HÉLIOGRAVURE EN TAILLE-DOUCE,

Par M. SCHULTZ,

Un volume in-18 jésus; 1899..... 1 fr. 75 c.

LE DÉVELOPPEMENT DE L'IMAGE LATENTE EN PHOTOGRAPHIE

Par A. SEYEWETZ,

Sous-Directeur et chef des travaux à l'École de Chimie industrielle
de Lyon.

Un volume in-18 jésus; 1899..... 2 fr. 75 c.

LA PHOTOGRAPHIE ANIMÉE,

Par E. TRUTAT.

Avec une Préface de M. MAREY.

Un volume grand in-8, avec 146 figures et 1 planche; 1899..... 5 fr.

DIX LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE,

Par E. TRUTAT.

Un volume in-18 jésus, avec figures; 1899..... 2 fr. 75 c.

LA PHOTOTYPOGRAVURE A DEMI-TEINTES.

Manuel pratique des procédés de demi-teintes, sur zinc et sur cuivre;

Par Julius VERFASSER.

Traduit de l'anglais par M. E. COUSIN, Secrétaire-agent de la Société
française de Photographie.

In-18 jésus, avec 56 figures et 3 planches; 1895..... 3 fr.

27091 — Paris, Imp. Gauthier-Villars, 55, quai des Gr.-Augustins.

MASSON & C^{ie}, Éditeurs
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, Paris
P. n° 143.

EXTRAIT DU CATALOGUE

(Avril 1899)

VIENT DE PARAÎTRE

Traité élémentaire

DE

Clinique Thérapeutique

Par le **D^r Gaston LYON**

Ancien chef de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris

TROISIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

1 volume grand in-8° de VIII-1332 pages. Relié peau. 20 fr.

La seconde édition de ce livre a reçu du public médical le même accueil favorable que la première. Nous trouvant par suite dans l'obligation agréable de préparer une troisième édition, nous avons considéré comme un devoir strict d'y apporter tous nos soins et de justifier ainsi la faveur soutenue dont notre ouvrage a été l'objet.

En raison du court espace de temps qui s'est écoulé entre la seconde édition et la présente, nous n'avons pas à enregistrer des progrès bien notables dans le domaine de la thérapeutique. Cependant, quelques médications nouvelles ont dû être mentionnées : notamment, le traitement sérothérapique de la peste, les différentes applications de l'opothérapie qui se sont multipliées depuis peu de temps, le traitement des cardiopathies par les agents physiques, les traitements chirurgicaux d'affections considérées jusque-là comme relevant exclusivement de la thérapeutique médicale (angiocholites infectieuses, ulcère de l'estomac, sténoses gastriques, etc.....)

D'autre part, un certain nombre de chapitres nouveaux ont été ajoutés, avec tous les développements que comporte leur importance ; citons notamment ceux consacrés aux cardiopathies infantiles, aux sténoses du pylore, aux angiocholites infectieuses, aux péritonites aiguës, aux méningo-myélites aiguës, aux poliomyélites, à la peste, etc.....

Le chapitre consacré aux dyspepsies a été récrit en entier. Tous les autres chapitres de notre ouvrage ont été l'objet de modifications de détails : quelques-uns même ont été presque entièrement refondus (blennorragie, syphilis, neurasthénie, infections gastro-intestinales infantiles, etc.).

Sur la demande d'un grand nombre de nos lecteurs, une table alphabétique a été ajoutée, qui facilitera les recherches.

Le rôle du médecin change en même temps que se modifient les médications. La mise en œuvre des soins antiseptiques, l'emploi des injections de sérum, tout cela fait que le rôle actif du médecin grandit sans cesse. Nous avons tenu, dans cette édition, à insister sur les détails de direction des traitements, en un mot, à justifier, mieux encore que par le passé, notre titre de *Traité de clinique thérapeutique*.

Traité de Microbiologie

PAR

E. DUCLAUX

MEMBRE DE L'INSTITUT

PROFESSEUR A LA SORBONNE ET A L'INSTITUT AGRONOMIQUE

DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR

7 volumes grand in-8° avec figures dans le texte.

VIENT DE PARAÎTRE .

TOME II

Diastases, Toxines et Venins

1 fort volume grand in-8° avec figures dans le texte. 15 francs.

..... Comme l'auteur l'avait annoncé, ce volume est consacré aux diastases, aux toxines et aux venins. C'est là une science toute nouvelle, qui a évolué progressivement depuis une vingtaine d'années et surtout pendant les dix dernières années; mais c'est en même temps une science extrêmement importante, car les diastases jouent un rôle capital dans les actions multiples du monde des ferments, auquel elles ne paraissent pas appartenir d'ailleurs, quoi qu'on les désigne parfois sous le nom de ferments non figurés. Leur nombre est très considérable; on peut presque dire, d'après M. Duclaux, qu'il égale celui des espèces microbiennes; celles qui sont connues aujourd'hui appartiennent à des familles dont les caractères sont très nets et précis.

Il ne saurait nous appartenir de suivre M. Duclaux dans l'exposé magistral qu'il fait du rôle des diastases; l'importance de ce rôle est indiquée dans cette phrase du savant auteur: « Les diastases nous apparaissent comme les agents essentiels du fonctionnement de nos tissus. A ce point de vue, elles ont détrôné la cellule. » Nous devons nous borner à exposer le plan du volume qui leur est consacré. Dans une première partie, M. Duclaux se livre à l'étude systématique des diastases; il en examine les diverses familles et leur mode particulier d'action; il étudie l'influence des agents extérieurs sur leur action; il montre leur influence notamment dans la coagulation, dans la saccharification, etc. La deuxième partie du volume est consacrée à l'étude particulière des diverses diastases que M. Duclaux examine séparément.

Quand nous aurons dit qu'au cours de l'ouvrage le savant directeur de l'Institut Pasteur indique les analogies et les différences qui existent entre les diastases et les toxines, celles-ci paraissant différer des premières surtout par leur rôle physiologique, nous aurons résumé brièvement les matières contenues dans ce nouveau volume. Mais on doit ajouter qu'on retrouve ici les qualités maîtresses de précision et de netteté qui caractérisent à un si haut degré les œuvres scientifiques de M. Duclaux. (Journal de l'Agriculture, 17 décembre 1898.)

DÉJÀ PUBLIÉ :

Tome I. — **Microbiologie générale.** — 1 fort volume grand in-8°, avec figures dans le texte. 15 francs.

Traité des Maladies de l'Enfance

OUVRAGE COMPLET

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM.

J. GRANCHER

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de médecine, médecin de l'hôpital des Enfants-Malades.

J. COMBY

Médecin
de l'hôpital des Enfants-Malades.

A.-B. MARFAN

Agrégé,
Médecin des hôpitaux.

5 vol. grand in-8° avec figures dans le texte. 90 fr.

DIVISIONS DE L'OUVRAGE

TOME I. — 1 vol. in-8° de xvi-816 pages avec fig. dans le texte. 18 fr.
Physiologie et hygiène de l'enfance. — Considérations thérapeutiques
sur les maladies de l'enfance. — Maladies infectieuses.

TOME II. — 1 vol. in-8° de 818 pages avec fig. dans le texte. 18 fr.
Maladies générales de la nutrition. — Maladies du tube digestif.

TOME III. — 1 vol. de 950 pages avec figures dans le texte. 20 fr.
Abdomen et annexes. — Appareil circulatoire. — Nez, larynx et
annexes.

TOME IV. — 1 vol. de 880 pages avec figures dans le texte. 18 fr.
Maladies des bronches, du poumon, des plèvres, du médiastin. — Ma-
ladies du système nerveux.

TOME V. — 1 vol. de 890 pages avec figures dans le texte. 18 fr.
Organes des sens. — Maladies de la peau. — Maladies du fœtus et du
nouveau-né. — Maladies chirurgicales des os, articulations, etc. —
Table alphabétique des matières des 5 volumes.

CHAQUE VOLUME EST VENDU SÉPARÉMENT

Traité de Thérapeutique chirurgicale

PAR

Emile FORGUE

Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de médecine de Montpellier,
Membre correspondant
de la Société de Chirurgie,
Chirurgien en chef de l'hôpital St-Eloi,
Médecin-major hors cadre.

Paul RECLUS

Professeur agrégé
à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'hôpital Laënnec,
Secrétaire général
de la Société de Chirurgie,
Membre de l'Académie de médecine.

DEUXIÈME ÉDITION ENTIÈREMENT REFOUNDUE

AVEC 472 FIGURES DANS LE TEXTE

2 volumes grand in-8° de 2116 pages. 34 fr.

Bibliothèque

d'Hygiène thérapeutique

DIRIGÉE PAR

Le Professeur PROUST

Membre de l'Académie de médecine, Médecin de l'Hôtel-Dieu,
Inspecteur général des Services sanitaires.

*Chaque ouvrage forme un volume in-16, cartonné toile, tranches rouges
et est vendu séparément : 4 fr.*

Chacun des volumes de cette collection n'est consacré qu'à une seule maladie ou à un seul groupe de maladies. Grâce à leur format, ils sont d'un maniement commode. D'un autre côté, en accordant un volume spécial à chacun des grands sujets d'hygiène thérapeutique, il a été facile de donner à leur développement toute l'étendue nécessaire.

L'hygiène thérapeutique s'appuie directement sur la pathogénie ; elle doit en être la conclusion logique et naturelle. La genèse des maladies sera donc étudiée tout d'abord. On se préoccupera moins d'être absolument complet que d'être clair. On ne cherchera pas à tracer un historique savant, à faire preuve de brillante érudition, à encombrer le texte de citations bibliographiques. On s'efforcera de n'exposer que les données importantes de pathogénie et d'hygiène thérapeutique et à les mettre en lumière.

VOLUMES PARUS

- L'Hygiène du Goutteux**, par le professeur PROUST et A. MATHIEU, médecin de l'hôpital Andral.
- L'Hygiène de l'Obèse**, par le professeur PROUST et A. MATHIEU, médecin de l'hôpital Andral.
- L'Hygiène des Asthmatiques**, par E. BRISSAUD, professeur agrégé, médecin de l'hôpital Saint-Antoine.
- L'Hygiène du Syphilitique**, par H. BOURGES, préparateur au laboratoire d'hygiène de la Faculté de médecine.
- Hygiène et thérapeutique thermales**, par G. DELFAU, ancien interne des hôpitaux de Paris.
- Les Cures thermales**, par G. DELFAU, ancien interne des Hôpitaux de Paris.
- L'Hygiène du Neurasthénique**, par le professeur PROUST et G. BALLEZ, professeur agrégé, médecin des hôpitaux de Paris.
- L'Hygiène des Albuminuriques**, par le D^r SPRINGER, ancien interne des hôpitaux de Paris, chef de laboratoire de la Faculté de médecine à la Clinique médicale de l'hôpital de la Charité.
- L'Hygiène du Tuberculeux**, par le D^r CHUQUET, ancien interne des hôpitaux de Paris, avec une introduction du D^r DAREMBERG, membre correspondant de l'Académie de médecine.
- Hygiène et thérapeutique des maladies de la Bouche**, par le D^r CRUET, dentiste des hôpitaux de Paris, avec une préface de M. le professeur LANNELONGUE, membre de l'Institut.
- Hygiène des maladies du Cœur**, par le D^r VAQUEZ, médecin des hôpitaux de Paris.
- Hygiène du Diabétique**, par A. PROUST et A. MATHIEU.

VOLUMES EN PRÉPARATION

- L'Hygiène des Dyspeptiques**, par le D^r LINOSSIER.
- Hygiène thérapeutique des maladies de la peau**, par le D^r THIBIERGE

L'ŒUVRE MÉDICO-CHIRURGICAL

D^r CRITZMAN, directeur

Suite de Monographies cliniques

SUR LES QUESTIONS NOUVELLES

en Médecine, en Chirurgie et en Biologie

La science médicale réalise journellement des progrès incessants; les questions et découvertes vieillissent pour ainsi dire au moment même de leur éclosion. Les traités de médecine et de chirurgie, quelque rapides que soient leurs différentes éditions, auront toujours grand peine à se tenir au courant.

C'est pour obvier à ce grave inconvénient, auquel les journaux, malgré la diversité de leurs matières, ne sauraient remédier, que nous avons fondé, avec le concours des savants et des praticiens les plus autorisés, un recueil de Monographies dont le titre général, *L'Œuvre médico-chirurgical*, nous paraît bien indiquer le but et la portée.

Nous publions, aussi souvent qu'il est nécessaire, des fascicules de 30 à 40 pages dont chacun résume et met au point une question médicale à l'ordre du jour, et cela de telle sorte qu'aucune ne puisse être omise au moment opportun.

CONDITIONS DE LA PUBLICATION

Chaque monographie est vendue séparément. 1 fr. 25

Il est accepté des abonnements pour une série de 10 Monographies au prix à forfait et payable d'avance de 10 francs pour la France et 12 francs pour l'étranger (port compris).

MONOGRAPHIES PUBLIÉES

- N^o 1. **L'Appendicite**, par le D^r FÉLIX LEGUEN, chirurgien des hôpitaux.
 N^o 2. **Le Traitement du mal de Pott**, par le D^r A. CHIPAULT, de Paris.
 N^o 3. **Le Lavage du Sang**, par le D^r LEJARS, professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux, membre de la Société de chirurgie.
 N^o 4. **L'hérédité normale et pathologique**, par le D^r CH. DEBIERRE, professeur d'anatomie à l'Université de Lille.
 N^o 5. **L'Alcoolisme**, par le D^r JAQUER, privat-docent à l'Université de Bâle.
 N^o 6. **Physiologie et pathologie des sécrétions gastriques**, par le D^r A. VERHAEGEN, assistant à la Clinique médicale de Louvain.
 N^o 7. **L'Eczéma**, par le D^r LREDDER, chef de laboratoire, assistant de consultation à l'hôpital Saint-Louis.
 N^o 8. **La Fièvre jaune**, par le D^r SANARELLI, directeur de l'Institut d'hygiène expérimentale de Montévidéo.
 N^o 9. **La Tuberculose du rein**, par le D^r TUFFIER, professeur agrégé, chirurgien de l'hôpital de la Pitié.
 N^o 10. **L'Opothérapie. Traitement de certaines maladies par des extraits d'organes animaux**, par A. GILBERT, professeur agrégé, chef du laboratoire de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris, et P. CARNOT, docteur ès sciences, ancien interne des hôpitaux de Paris.
 N^o 11. **Les Paralysies générales progressives**, par le D^r KLIPPEL, médecin des hôpitaux de Paris.
 N^o 12. **Le Myxœdème**, par le D^r THIBERGE, médecin de l'hôpital de la Pitié.
 N^o 13. **La Néphrite des Saturnins**, par le D^r H. LAVRAND, professeur à la Faculté catholique de Lille.
 N^o 14. **Le Traitement de la Syphilis**, par le D^r E. GAUCHER, professeur agrégé, médecin de l'hôpital Saint-Antoine.
 N^o 15. **Le Pronostic des tumeurs basé sur la recherche du glycoène**, par le D^r A. BRAULT, médecin de l'hôpital Tenon.
 N^o 16. **La Kinesithérapie gynécologique (Traitement des maladies des femmes par le massage et la gymnastique)**, par le D^r H. STAPPER, ancien chef de clinique de la Faculté de Paris.

Les maladies microbiennes des Animaux, par Ed. NOCARD, professeur à l'École d'Alfort, membre de l'Académie de médecine, et E. LECLAINCHE, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. *Deuxième édition, entièrement refondue.* 1 fort volume grand in-8° 16 fr.

Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale, par le Dr E. KIRMISSON, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'Hôpital Trousseau, membre de la Société de Chirurgie. 1 volume grand in-8° avec 311 figures dans le texte et 2 planches en couleurs. 15 fr.

Recherches anatomiques et cliniques sur le glaucome et les néoplasmes intra-oculaires, par Ph. PANAS, professeur de clinique ophtalmologique à la Faculté de médecine, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de médecine, et le Dr ROCHON-DUVIGNEAUD, ancien chef de clinique de la Faculté. 1 volume in-8° avec 41 figures dans le texte 7 fr.

Traité d'Ophthalmoscopie, par Étienne ROLLET, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux de Lyon. 1 volume in-8° avec 50 photographies en couleurs et 75 figures dans le texte, cartonné toile, tranches rouges. 9 fr.

Cliniques chirurgicales de l'Hôtel-Dieu, par Simon DUPLAY, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, recueillies et publiées par les Drs Maurice CAZIN, chef de clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu, et S. CLADO, chef des travaux gynécologiques. *Deuxième série.* 1 volume grand in-8° avec figures 8 fr.

Consultations médicales sur quelques maladies fréquentes. *Quatrième édition, revue et considérablement augmentée, suivie de quelques principes de Déontologie médicale et précédée de quelques règles pour l'examen des malades,* par le Dr J. GRASSET, professeur de clinique médicale à l'Université de Montpellier, correspondant de l'Académie de médecine. 1 volume in-16, reliure souple, peau pleine. 4 fr. 50

Chirurgie opératoire de l'Oreille moyenne, par A. BROGA, chirurgien de l'hôpital Trousseau, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1 volume in-8° avec 98 figures dans le texte 3 fr. 50

BRISSAUD (E.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Saint-Antoine.

Leçons sur les maladies nerveuses; deuxième série; hôpital Saint-Antoine, recueillies par Henry MEIGÉ. 1 vol. gr. in-8° avec 165 figures dans le texte 15 fr.

DIEULAFOY (G.), professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de médecine.

Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu (1896-1897). 1 vol. grand in-8°, avec figures dans le texte et 1 planche hors texte 10 fr.

Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu (1897-1898). 1 vol. grand in-8°, avec figures dans le texte. 10 fr.

PONGET (A.), professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, et **L. BERARD**, chef de clinique à la Faculté de médecine de Lyon, ancien interne des hôpitaux.

Traité clinique de l'actinomyose humaine, des pseudo-actinomyoses et de la botryomyose. 1 vol. in-8°, avec 45 figures dans le texte et 4 planches hors texte en couleurs. 12 fr.

CHARRIN (A.), professeur remplaçant au Collège de France, directeur du laboratoire de médecine expérimentale (Hautes-Études), ancien vice-président de la Société de Biologie, médecin des hôpitaux.

Les défenses naturelles de l'organisme; leçons professées au Collège de France. 1 vol. in-8°. 6 fr.

PANAS (Ph.), professeur de clinique ophtalmologique à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de médecine.

Leçons de clinique ophtalmologique professées à l'Hôtel-Dieu, recueillies et publiées par le D^r A. CASTAN, de Béziers. 1 vol. in-8° avec figures dans le texte 5 fr.

FLOQUET (D^r Ch.), licencié en droit, médecin en chef du Palais de Justice et du Tribunal de Commerce de Paris.

Code pratique des honoraires médicaux, ouvrage indispensable aux Médecins, Sages-Femmes, Chirurgiens, Dentistes, Pharmaciens, Étudiants, avec une préface de M. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine de Paris. 2 vol. petit in-8° 10 fr.

Traité d'Anatomie Humaine

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

P. POIRIER
 Professeur agrégé
 à la Faculté de Médecine de Paris
 Chirurgien des Hôpitaux.

A. CHARPY
 Professeur d'anatomie
 à la Faculté de Médecine
 de Toulouse.

PAR MM.

A. CHARPY
 Professeur d'anatomie
 à la Faculté de Toulouse.

A. NICOLAS
 Professeur d'anatomie
 à la Faculté de Nancy.

A. PRENANT
 Professeur d'histologie
 à la Faculté de Nancy.

P. POIRIER
 Professeur agrégé
 à la Faculté de médecine
 de Paris
 Chirurgien des hôpitaux.

P. JACQUES
 Professeur agrégé
 à la Faculté de Nancy
 Chef des travaux
 anatomiques.

RIEFFEL
 Chef des travaux anatomi-
 ques à la Faculté
 de Médecine de Paris
 Chirurgien des hôpitaux.

*M. Poirier s'est associé, pour la direction de cette importante publi-
 cation, son ami et collaborateur M. le professeur A. CHARPY. En réunis-
 sant leurs efforts, les deux directeurs pourront hâter l'achèvement de
 l'ouvrage et le mener à bonne fin dans le courant de l'année 1899.*

ÉTAT DE LA PUBLICATION AU 1^{er} AVRIL 1899

TOME PREMIER

Embryologie; Ostéologie; Arthrologie. *Deuxième édition.* Un volume grand in-8° avec 807 figures en noir et en couleurs 20 fr.

TOME DEUXIÈME

- 1^{er} Fascicule : **Myologie.** Un volume grand in-8° avec 312 figures. 12 fr.
- 2^e Fascicule : **Angéiologie (Cœur et Artères).** Un volume grand in-8° avec 145 figures en noir et en couleurs 8 fr.
- 3^e Fascicule : **Angéiologie (Capillaires, Veines).** Un volume grand in-8° avec 75 figures en noir et en couleurs 6 fr.

TOME TROISIÈME

- 1^{er} Fascicule : **Système nerveux (Méninges, Moelle, Encéphale).** 4 vol. grand in-8° avec 201 figures en noir et en couleurs . . . 10 fr.
- 2^e Fascicule : **Système nerveux (Encéphale).** Un vol. grand in-8° avec 206 figures en noir et en couleurs 12 fr.

TOME QUATRIÈME

- 1^{er} Fascicule : **Tube digestif.** Un volume grand in-8°, avec 158 figures en noir et en couleurs 12 fr.
- 2^e Fascicule : **Appareil respiratoire; Larynx, trachée, poumons, plèvres, thyroïde, thymus.** Un volume grand in-8°, avec 121 figures en noir et en couleurs. 6 fr.

IL RESTE A PUBLIER :

- Un fascicule du tome II (Lymphatiques);
- Un fascicule du tome III (Nerfs périphériques. Organes des sons);
- Un fascicule du tome IV (Organes génito-urinaires).

PETITE BIBLIOTHÈQUE DE " LA NATURE "

Recettes et Procédés utiles, recueillis par Gaston TISSANDIER, rédacteur en chef de *la Nature*. *Neuvième édition*.

Recettes et Procédés utiles. Deuxième série : La Science pratique, par Gaston TISSANDIER. *Cinquième édition*, avec figures dans le texte.

Nouvelles Recettes utiles et Appareils pratiques. Troisième série, par Gaston TISSANDIER. *Troisième édition*, avec 91 figures dans le texte.

Recettes et Procédés utiles. Quatrième série, par Gaston TISSANDIER. *Deuxième édition*, avec 38 figures dans le texte.

Recettes et Procédés utiles. Cinquième série, par J. LAFFARGUE, secrétaire de la rédaction de *la Nature*. Avec figures dans le texte.

Chacun de ces volumes in-18 est vendu séparément

Broché 2 fr. 25 | Cartonné toile 3 fr.

La Physique sans appareils et la Chimie sans laboratoire, par Gaston TISSANDIER, rédacteur en chef de *la Nature*. *Septième édition des Récréations scientifiques. Ouvrage couronné par l'Académie (Prix Montyon)*. Un volume in-8° avec nombreuses figures dans le texte. Broché, 3 fr. Cartonné toile, 4 fr.

Dictionnaire usuel des Sciences médicales

PAR MM.

DECHAMBRE, MATHIAS DUVAL, LEREBoullet

Membres de l'Académie de médecine.

TROISIÈME ÉDITION, REVUE ET COMPLÉTÉE

1 vol. gr. in-8° de 1.800 pages, avec 450 fig., relié toile. 25 fr.

Ce dictionnaire usuel s'adresse à la fois aux médecins et aux gens du monde. Les premiers y trouveront aisément, à propos de chaque maladie, l'exposé de tout ce qu'il est essentiel de connaître pour assurer, dans les cas difficiles, un diagnostic précis. Les gens du monde se familiariseront avec les noms souvent barbares que l'on donne aux symptômes morbides et aux remèdes employés pour les combattre. En attendant le médecin, ils pourront parer aux premiers accidents, et, en cas d'urgence, assurer les premiers secours.

VIENT DE PARAÎTRE

L'Anatomie comparée des Animaux

BASÉE SUR L'EMBRYOLOGIE

Par LOUIS ROULE

LAURÉAT DE L'INSTITUT (Grand Prix des Sciences Physiques),
PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE (Faculté des Sciences).

Deux volumes grand in-8° de xxvi-1.970 pages
avec 1.202 figures dans le texte. 48 fr.

Ce traité ne s'adresse pas seulement aux étudiants désireux d'avoir un guide en anatomie. Il est de portée plus haute. Par sa méthode de rigoureuse logique, par son esprit de synthèse, il mérito d'intéresser les personnes qui, de près ou de loin, s'attachent aux sciences biologiques, soit pour elles-mêmes, soit pour leurs applications, soit pour leurs conséquences philosophiques.

L'ouvrage comprend deux volumes, et compte 1.970 pages. Il est divisé en seize chapitres, dont chacun renferme l'étude anatomique d'un embranchement déterminé. Les chapitres varient, dans leur étendue, suivant l'importance des embranchements; certains se réduisent à quelques pages; d'autres, celui des *Vertébrés*, par exemple, en mesurent près de six cents, et constituent autant de traités spéciaux. Les figures, nouvelles pour la plupart, sont nombreuses, et fort soignées; rien n'a été omis pour les rendre des plus artistiques, sans ôter à leur valeur scientifique ni à leur simplicité.

VIENT DE PARAÎTRE

Cours de Minéralogie

Par A. de LAPPARENT

Membre de l'Institut,
Professeur à l'École libre des Hautes-Études.

TROISIÈME ÉDITION, revue et corrigée.

1 volume grand in-8 de xx-703 pages avec 619 figures dans le texte
et une planche hors texte chromolithographiée. 15 fr.

La troisième édition du *Cours de Minéralogie* se distingue par une révision complète de la partie descriptive, enrichie d'une vingtaine de figures nouvelles et mise au courant de tous les derniers progrès de la science.

Pour la première fois, l'auteur a introduit dans son *Cours* le *Recueil d'indications pratiques* qu'il avait rédigé en vue de son *Précis de Minéralogie* et qui, pour la circonstance, a été refondu et notablement agrandi, de façon à pouvoir suffire à tous les besoins des étudiants. Enfin, le *Lexique alphabétique* des noms d'espèces et de variétés a subi un remaniement total. Ce lexique se recommandant particulièrement à tous ceux qui, ne disposant pas d'un manuel très détaillé, veulent connaître rapidement la signification de l'un des trop nombreux termes dont la minéralogie s'est peu à peu enrichie.

On jugera du progrès survenu dans l'œuvre, depuis la première édition, publiée à la fin de 1883, si l'on remarque que l'ouvrage, contrôlé avec le plus grand soin en ce qui concerne les indications numériques, s'est accru de plus de cent quarante pages et de cent dessins.

Traité

des Matières colorantes

ORGANIQUES ET ARTIFICIELLES.

de leur préparation industrielle et de leurs applications

Par **Léon LEFÈVRE**

Ingénieur (E. I. R.), Préparateur de chimie à l'École Polytechnique.,

Préface de **E. GRIMAUX**, membre de l'Institut.

2 volumes grand in-8° comprenant ensemble 1.650 pages, reliés toile anglaise, avec 31 gravures dans le texte et 261 échantillons.

Prix des deux volumes : 90 francs.

Le *Traité des matières colorantes* s'adresse à la fois au monde scientifique par l'étude des travaux réalisés dans cette branche si compliquée de la chimie, et au public industriel par l'exposé des méthodes rationnelles d'emploi des colorants nouveaux. L'auteur a réuni dans des tableaux qui permettent de trouver facilement une couleur quelconque, toutes les couleurs indiquées dans les mémoires et dans les brevets. La partie technique contient, avec l'indication des brevets, les procédés employés pour la fabrication des couleurs, la description et la figure des appareils, ainsi que la description des procédés rationnels d'application des couleurs les plus récentes. Cette partie importante de l'ouvrage est illustrée par un grand nombre d'échantillons teints ou imprimés, *fabriqués spécialement pour l'ouvrage.*

Chimie

des Matières colorantes

PAR

A. SEYEWETZ

Chef des travaux
à l'École de chimie industrielle de Lyon

P. SISLEY

Chimiste-Coloriste

1 volume grand in-8° de 822 pages. 30 fr.

Les auteurs, dans cette importante publication, se sont proposé de réunir sous la forme la plus rationnelle et la plus condensée tous les éléments pouvant contribuer à l'enseignement de la chimie des matières colorantes, qui a pris aujourd'hui une extension si considérable. Cet ouvrage est, par le plan sur lequel il est conçu, d'une utilité incontestable non seulement aux chimistes se destinant soit à la fabrication des matières colorantes, soit à la teinture, mais à tous ceux qui sont désireux de se tenir au courant de ces remarquables industries.

VIENT DE PARAÎTRE

Traité d'Analyse chimique

QUANTITATIVE PAR ÉLECTROLYSE

PAR

J. RIBAN

Professeur chargé du cours d'analyse chimique
et maître de conférences à la Faculté des sciences de l'Université de Paris.

1 vol. grand in-8°, avec 96 figures dans le texte. 9 fr.

L'analyse quantitative par électrolyse acquiert chaque jour une plus grande importance dans les laboratoires consacrés à la science ou aux essais industriels. Ses méthodes ont très heureusement simplifié bien des problèmes délicats et introduit dans les dosages ordinaires, tout en conservant l'exactitude indispensable, une grande rapidité d'exécution.

Le livre que l'auteur présente aujourd'hui sur ce sujet n'est que le développement d'une portion du cours d'analyse quantitative qu'il professe depuis bien des années à la Faculté des sciences de l'Université de Paris. Il a pour but, non seulement d'initier le lecteur à l'analyse chimique par électrolyse, mais encore de lui servir de guide dans ses applications journalières.

Tenu au courant des derniers progrès accomplis, il résume l'état actuel de la science sur la question qui en fait l'objet.

Cet ouvrage est divisé en quatre parties :

La première partie est consacrée aux notions préliminaires de physique les plus indispensables au chimiste qui veut aborder avec fruit l'étude et la pratique de l'analyse électrolytique : définitions, généralités, lois, sources d'électricité, appareils de mesure, leur maniement et leur contrôle, appareils d'électrolyse, etc... Ces notions, exposées en vue de la pratique, sont mises sous une forme élémentaire à la portée de tous.

La deuxième partie traite du dosage individuel des métaux et des métalloïdes par électrolyse.

La troisième, de la séparation des métaux par le même moyen.

La quatrième, enfin, n'est qu'un recueil d'exemples et de marches à suivre dans les analyses complexes en général, et plus particulièrement dans les analyses des produits industriels et des minerais.

De nombreux tableaux numériques, pour les mesures ou les calculs relatifs à l'électrolyse, terminent l'ouvrage.

Manuel pratique
de l'Analyse des Alcool
ET DES SPIRITUEUX

PAR

Charles GIRARD

Directeur du Laboratoire municipal
de la Ville de Paris.

Lucien CUNIASSE

Chimiste-expert
de la Ville de Paris.

1 volume in-8° avec figures et tableaux dans le texte. Relié toile.

Ce nouveau manuel pratique de l'analyse des alcools et des spiritueux forme un recueil dans lequel les nombreux procédés analytiques qui intéressent les produits alcooliques se trouvent condensés sous une forme brève et exacte, dans le but d'éviter les recherches au chimiste praticien.

Au début du livre, les auteurs divulguent les secrets de la dégustation; ils passent ensuite en revue les différentes méthodes et les appareils proposés pour le dosage direct de l'alcool. La méthode de distillation est décrite avec soins, en indiquant les précautions à prendre afin d'éviter les causes d'erreurs et d'unifier les résultats obtenus. De nombreuses tables très complètes accompagnent les différents chapitres. Les méthodes d'analyse des spiritueux sont exposées de façon à pouvoir être mises en œuvre pratiquement, et presque sans raisonnement; ces méthodes sont données avec les dernières modifications qui ont pu leur être apportées. Des tables et des courbes inédites, rigoureusement exactes, accompagnent les méthodes. Enfin des tableaux représentant les résultats de l'analyse d'un grand nombre d'échantillons en spiritueux terminent l'ouvrage.

VIENT DE PARAÎ

Cent vingt Exercices
de Chimie pratique

**Décrits d'après les textes originaux et les notes de laboratoire
et choisis pour former les chimistes**

PAR

Armand GAUTIER

Membre de l'Institut,
Professeur à la Faculté de médecine.

J. ALBAHARY

Doct. Phil. des Laboratoires
de E. Fischer et A. Gautier.

1 volume in-16, avec figures dans le texte. Relié toile. . . . 3 fr.

Ce petit ouvrage a pour but de former au métier de chimiste ceux qui ont déjà quelque habitude du laboratoire. Il consiste en une suite de préparations, ou exercices, empruntés aux diverses branches de la science. Mais ces exercices, toujours décrits avec détail d'après les textes des auteurs originaux ou la pratique du laboratoire, sont suffisamment précisés pour que l'élève puisse les exécuter pour ainsi dire sans maître, et leur choix est tel qu'il permet d'aborder successivement les sujets les plus intéressants et les plus délicats de la chimie minérale, organique et biologique.

Ce livre est à la fois un guide de laboratoire et un éducateur méthodique. En le suivant pas à pas, un bon étudiant peut facilement, en une année, se former comme chimiste praticien, et prendre une idée très complète des principales synthèses de la chimie, des méthodes qu'elle met en œuvre, et de l'analyse immédiate.

La Photographie Française

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

*des Applications de la Photographie à la Science, à l'Art
et à l'Industrie.*

Louis GASTINE, DIRECTEUR

TIRÉE sur beau papier de luxe, abondamment illustrée de magnifiques phototypies et de simili-gravures hors texte, ainsi que d'une foule de reproductions de tous genres intercalées dans le texte, **La PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE** est le journal le plus lu et le moins cher de tous les véritables journaux de photographie.

C'est un organe absolument indépendant, ouvert à toutes les communications intéressantes et fait dans un esprit absolument libéral pour contribuer au progrès de la photographie de la façon la plus élevée.

La PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE peut être mise dans toutes les mains. En dehors de ses chroniques d'actualité illustrées, **La PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE** publie des articles de fond sur toutes les plus récentes applications de la photographie à la science, à l'art et à l'industrie; des relations de voyage, des nouvelles et des romans illustrés par la photographie. — Elle rend compte de toutes les nouvelles créations d'appareils et de produits photographiques. — Elle signale tous les procédés, les nouvelles recettes, les nouvelles formules, les nouveaux brevets photographiques et publie dans ses *Echos* toutes les informations capables, à un titre quelconque, d'intéresser ceux qui s'occupent de photographie. Chaque numéro contient une *Revue* de tous les journaux de photographies. — Enfin, elle mentionne tous les Concours, les Expositions, les excursions, Congrès et Conférences photographiques ainsi que les travaux des Sociétés françaises et étrangères, sans préjudice des articles qu'elle consacre à la vulgarisation des innombrables applications de la photographie par de véritables traités pratiques sur tous les travaux spéciaux de cet art.

C'est un journal technique, mais rédigé de façon à être compris par les lecteurs les plus étrangers aux choses photographiques et dont la lecture est très attrayante parce que chaque numéro contient une part considérable de Variétés littéraires, artistiques, industrielles et scientifiques que tout le monde peut apprécier.

ABONNEMENTS :

UN AN. — PARIS, 6 fr. 50. — PROVINCE, 7 fr. — ÉTRANGER, 8 fr.

Prix spéciaux pour les abonnés de LA NATURE

Paris : 5 fr. — Départ. : 5 fr. 50. — Étranger : 7 fr.

Envoi de numéros spécimens à toute personne qui en fait la demande.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette. — 15432.

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE DES AIDE-MÉMOIRE

DIRIGÉE PAR M. LÉAUTÉ, MEMBRE DE L'INSTITUT

Collection de 300 volumes petit in-8 (24 volumes publiés par an)

CHAQUE VOLUME SE VEND SÉPARÉMENT : BROCHÉ, 2 FR. 50; CARTONNÉ, 3 FR.

Ouvrages parus

Section de l'Ingénieur

PICOU. — Distribution de l'électricité. (2 vol.). — Canalisations électriques.
A. GOUILLY. — Air comprimé ou rarefié. — Géométrie descriptive (3 vol.).
D'WELSHAUVERS-DERY. — Machine à vapeur. — I. Calorimétrie. — II. Dynamique.
A. MADANET. — Tiroirs et distributeurs de vapeur. — Détente variable de la vapeur. — Epures de régulation.
M. DE LA SOURCE. — Analyse des vins.
ALHEILIG. — I. Travail des bois. — II. Corderie. — III Construction et résistance des machines à vapeur.
AIMÉ WITZ. — I. Thermodynamique. — II. Les moteurs thermiques.
LINDET. — La bière.
SAUVAGE. — Moteurs à vapeur.
LE CHATELIER. — Le grison.
DUDEBOUT. — Appareils d'essai des moteurs à vapeur.
CRONLAW. — I. Canon, torpilles et cuirasse. — II. Construction du navire.
H. GAUTIER. — Essais d'or et d'argent.
BERTIN. — État de la marine de guerre.
BERTHELOT. — Calorimétrie chimique.
DE VIARIS. — L'art de chiffrer et déchiffrer les dépêches secrètes.
GUILLAUME. — Unités et étalons.
WIDMANN. — Principes de la machine à vapeur.
MINEL (P.). — Électricité industrielle. (2 vol.). — Électricité appliquée à la marine. — Régularisation des moteurs des machines électriques.
HEBERT. — Boissons falsifiées.
NAUDIN. — Fabrication des vernis.
SINIGAGLIA. — Accidents de chaudières.
VERMAND. — Moteurs à gaz et à pétrole.
BLOCH. — Eau sous pression.
DE MARCHENA. — Machines frigorifiques (2 vol.).
PRUD'HOMME. — Teinture et impression.
SOREL. — I. La rectification de l'alcool. — II. La distillation.
DE BILLY. — Fabrication de la fonte.
HENNEBERT (C). — I. La fortification. — II. Les torpilles sèches. — III. Bouches à feu. — IV. Attaque des places. — V. Travaux de campagne. — VI. Communications militaires.
CASPARI. — Chronomètres de marine.

Section du Biologiste

FAISANS. — Maladies des organes respiratoires.
MAGNAN et SÉRRIEUX. — I. Le délire chronique. — II. La paralysie générale.
ATVARD. — I. Séméiologie génitale. — II. Menstruation et fécondation.
G. WEISS. — Electro-physiologie.
BAZY. — Maladies des voies urinaires. (2 vol.).
Trousseau. — Hygiène de l'œil.
FÉRÉ. — Epilepsie.
LAYERAN. — Paludisme.
POLIN et LABIT. — Aliments suspects.
BERGONIE. — Physique du physiologiste et de l'étudiant en médecine.
MEGNIN. — I. Les acariens parasites. — II. La faune des cadavres.
DEMELIN. — Anatomie obstétricale.
TH. SCHLESING fils. — Chimie agricole.
CUENOT. — I. Les moyens de défense dans la série animale. — II. L'influence du milieu sur les animaux.
A. OLIVIER. — L'accouchement normal.
BERGÉ. — Guide de l'étudiant à l'hôpital.
CHARRIN. — Poisons de l'organisme (3 v.).
ROGER. — Physiologie du foie.
BROcq et JACQUET. — Précis élémentaire de dermatologie (5 vol.).
HANOT. — De l'endocardite aiguë.
DE BRUN. — Maladies des pays chauds. (2 vol.).
BROCA. — Tumeurs blanches des membres chez l'enfant.
DE CAZAL et CATRIN. — Médecine légale militaire.
LAPERSONNE (DE). — Maladies des paupières.
KÖHLER. — Applications de la photographie aux Sciences naturelles.
BEAUREGARD. — Le microscope.
LESAGE. — Le choléra.
LANNELONGUE. — La tuberculose chirurgicale.
CORNEVIN. — Production du lait.
J. CHATIN. — Anatomie comparée (4 v.).
CASTEX. — Hygiène de la voix.
MERKLEN. — Maladies du cœur.
G. ROCHÉ. — Les grandes pêches maritimes modernes de la France.
OLLIER. — I. Résections sous-périostées. — II. Résections des grandes articulations.

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE DES AIDE-MÉMOIRE

Ouvrages parus

Section de l'Ingénieur

- LOUIS JACQUET. — La fabrication des eaux-de-vie.
 DUDEBOUT et CRONRAU. — Appareils accessoires des chaudières à vapeur.
 C. BOURELET. — Bicycles et bicyclettes.
 H. LÉAUTÉ et A. BERARD. — Transmissions par câbles métalliques.
 HATT. — Les marées.
 H. LAURENT. — I. Théorie des jeux de hasard. — II. Assurances sur la vie. — III. Opérations financières.
 C^t VALLIER. — Balistique (2 vol.). — Projectiles. Fusées. Cuivresses (2 vol.).
 LKLOUTRE. — Le fonctionnement des machines à vapeur.
 DARIÉS. — Cubature des terrasses. — Conduites d'eau.
 SIDERSKY. — I. Polarisation et saccharimétrie. — II. Constantes physiques.
 NIEWENGLOWSKI. — Applications scientifiques et industrielles de la photographie (2 vol.).
 ROCQUES (X.). — Alcools et eaux-de-vie.
 MOESSARD. — Topographie.
 BOURSALT. — Calcul du temps de pose.
 SEGUELA. — Les tramways.
 LEFEVRE (J.). — I. La spectroscopie. — II. La spectrométrie. — III. Eclairage électrique. — IV. Eclairage aux gaz, aux huiles, aux acides gras.
 BARILLOT (E.). — Distillation des bois.
 MOISSAN et OUVRARD. — Le nickel.
 URBAIN. — Les succédanés du chiffon en papeterie.
 LOPPE. — I. Accumulateurs électriques. — II. Transformateurs de tension.
 ARIÉS. — I. Chaleur et énergie. — II. Thermodynamique.
 FABRY. — Piles électriques.
 HENRIET. — Les gaz de l'atmosphère.
 DUMONT. — Electromoteurs. — Automobiles sur rails.
 MINET (A.). — I. L'électro-metallurgie. — II. Les fours électriques. — III. L'électro-chimie. — IV. L'électrolyse.
 DUFOUR. — Tracé d'un chemin de fer.
 MIRON (F.). — Les huiles minérales.
 BORNECQUE. — Armement portatif.
 LAVERGNE. — Les turbines.
 PEBISSE. — Automobiles sur routes.
 LECORNU. — Régularisation du mouvement dans les machines.
 LE VERRIER. — La fonderie.
 SEYRIG. — Statique graphique (2 vol.).
 LAURENT (P.). — Découpage des bouches à feu. — Résistance des bouches à feu.
 JAUBERT. — L'industrie du goudron de houille.

Section du Biologiste

- LETULLE. — Pus et suppuration.
 CRITZMAN. — Le cancer. — La goutte.
 ARMAND GAUTIER. — La chimie de la cellule vivante.
 SÉGLAS. — Le délire des négations.
 STANISLAS MEUNIER. — Les météorites.
 GREHANT. — Les gaz du sang.
 NOCARD. — Les tuberculoses animales et la tuberculose humaine.
 MOUSSOUS. — Maladies congénitales du cœur.
 BERTHAULT. — Les prairies (3 vol.).
 TROUSSART. — Parasites des habitations humaines.
 LAMY. — Syphilis des centres nerveux.
 RECLUS. — La cocaïne en chirurgie.
 THOULT. — Océanographie pratique.
 HOUDAILLE. — Météorologie agricole.
 VICTOR MEUNIER. — Sélection et perfectionnement animal.
 HENOCQUE. — Spectroscopie biolog.
 GALIPPE et BARRE. — Le pain (2 v.).
 LE DANTEC. — I. La matière vivante. — II. La bactériologie charbonneuse. — III. La forme spécifique.
 L'HOTE. — Analyse des engrais.
 LARBALÉTRIER. — Les tourteaux. — Résidus industriels employés comme engrais (2 v.). — Beurre et margarine.
 LE DANTEC et BERARD. — Les sporozoaires.
 DEMMLER. — Soins aux malades.
 DALLEMAGNE. — Etudes sur la criminalité (3 vol.). — Etudes sur la volonté (3 vol.).
 BRAULT. — Des artérites (2 vol.).
 RAVAZ. — Reconstitution du vignoble.
 EHLERS. — L'ergotisme.
 BONNIER. — L'oreille (5 vol.).
 DESMOULINS. — Conservation des produits et denrées agricoles.
 LOVERDO. — Le ver à soie.
 DUBREUILH et BEILLE. — Les parasites animaux de la peau humaine.
 KAYSER. — Les levures.
 COLLET. — Troubles auditifs des maladies nerveuses.
 LOUBIÉ. — Essences forestières (2 vol.).
 MONOD. — L'appendicite.
 DELOBEL et COZETTE. — La vaccine.
 WURTZ. — Technique bactériologique.
 BAUBY. — L'occlusion intestinale.
 LAULANIE. — Energétique musculaire.
 MALPEAUX. — Culture de la pomme de terre.
 GIRAUDÉAD. — Péricardites.
 BERTHELOT (M.). — Chaleur animale (2 vol.).