

Composition des indicateurs combinés

Solution x : 72% Indigo 0,2%
 14% Méthylorange 0,2%
 14% Tropéoline 00 0,1%

Solution y : 55% Indigo
 10% Méthylorange
 35% Tropéoline 00

Solution z : 45% Indigo
 5% Méthylorange
 50% Tropéoline 00

Solution t : 67% Indigo
 33% Iodiosine

Solution u : 50% Indigo
 25% Iodiosine
 25% Tropéoline 00

Solution s : 40% Indigo
 50% Iodiosine
 10% Tropéoline 00

Composition des indicateurs combinés

Solution x : 72% Indigo 0,2%
 14% Méthylorange 0,2%
 14% Tropéoline OO 0,1%

Solution y : 55% Indigo
 10% Méthylorange
 35% Tropéoline OO

Solution z : 45% Indigo
 5% Méthylorange
 50% Tropéoline OO

Solution t : 67% Indigo
 33% Iodiosine

Solution u : 50% Indigo
 25% Iodiosine
 25% Tropéoline OO

Solution s : 40% Indigo
 50% Iodiosine
 10% Tropéoline OO

Solution x : 50% Indigo
 30% Iodine
 20% Tropéoline

Solution v : 60% Vert solide
 40% Méthylorange

Solution w : 50% Vert solide
 50% Méthylorange

Les solutions x, t, u, s, r, v, w donnent des résultats analogues aux solutions x et y.

Résultats.

Les indicateurs, utilisés seuls, ne donnent de changements de coloration nets qu'à partir d'un excès d'HCl de 3% (pour la Tropéoline 00) et de 4% (pour les autres indicateurs), % calculés par rapport au poids de l'HCl. La Tropéoline 00 en solution 1:1000 donne donc un meilleur résultat que les papiers à réactifs.
 Les indicateurs mélangés sont beaucoup plus sensibles que les indicateurs seuls. Les mélanges furent

Solution x : 50% Indigo
 30% Iodrosine
 20% Tropéoline

Solution v : 60% Vert solide
 40% Méthylorange

Solution w : 50% Vert solide
 50% Méthylorange

Les solutions z, t, u, s, r, v, w donnent des résultats analogues aux solutions x et y.

Résultats.

Les indicateurs, utilisés seuls, ne donnent de changements de coloration nets qu'à partir d'un excès d'HCl de 3% (pour la Tropéoline 00) et de 4% (pour les autres indicateurs), % calculés par rapport au poids de l'HCl. La Tropéoline 00 en solution 1:1000 donne donc un meilleur résultat que les papiers à réactifs.

Les indicateurs mélangés sont beaucoup plus sensibles que les indicateurs seuls. Les mélanges furent

Faits d'après le principe suivant:

Les indicateurs essayés changeant progressivement de coloration, on obtiendra, en ajoutant la couleur supplémentaire, du gris à un certain point de la gamme, et les ~~couleurs~~^{points} de la gamme avoisinants auront des teintes l'une tirant sur la couleur de l'indicateur, l'autre tirant sur la couleur supplémentaire, donc nettement différentes l'une de l'autre. Dans le cas du méthylorange par exemple, passant du jaune par l'orange au carmin, nous obtiendrons, en ajoutant du bleu (de l'indigosulfonate par exemple), du gris. (La coloration de l'indigosulfonate n'étant pas exactement complémentaire, nous ajoutons également un peu de Tropéoline OO, qui donne une teinte gris plus neutre, et dont la coloration change de la même façon que celle du méthylorange).

La teinte du mélange plus acide sera du gris tirant sur le rouge violacé, cette couleur étant produite, par une partie de ~~jaune~~^{l'orange} qui a viré au rouge et par l'excès d'indigo ne servant à neutraliser cet orange.

La teinte du mélange plus acide ^{sur} gris tirant sur le ~~bleu~~^{rouge} est, produit par une partie de l'orange qui a viré au jaune et par l'excès d'indigo qui n'est plus employé à neutraliser cet orange.

Faits d'après le principe suivant:

Les indicateurs essayés changeant progressivement de coloration, on obtiendra, en ajoutant la couleur supplémentaire, du gris à un certain point de la gamme, et les ~~couleurs~~^{points} de la gamme avoisinants auront des teintes l'une tirant sur la couleur de l'indicateur, l'autre tirant sur la couleur supplémentaire, donc nettement différentes l'une de l'autre. Dans le cas du méthylorange par exemple, passant du jaune par l'orange au carmin, nous obtiendrons, en ajoutant du bleu (de l'indigosulfonate par exemple), du gris. (La coloration de l'indigosulfonate n'étant pas exactement complémentaire, nous ajoutons également un peu de Tropéoline OO, qui donne une teinte gris plus neutre, et dont la coloration change de la même façon que celle du méthylorange).

La teinte du mélange plus acide sera du gris tirant sur le rouge violacé, cette couleur étant produite, par une partie de ~~jaune~~^{l'orange} qui a viré au rouge et par l'excès d'indigo ne servant à neutraliser cet orange.

La teinte du mélange plus acide, ^{sur} gris tirant sur le ~~bleu~~, produit par une partie de l'orange qui a viré au jaune et par l'excès d'indigo qui n'est plus employé à neutraliser cet orange.

6. 1918.

Indicateurs

Observations

Essais d'indicateurs pour déterminer dans le
 1^{er} Bain Huile Aniline + HCl + eau un excès d'Huile A.

Indicateurs	ALCALIN	ACIDE	Observations
METHYL ORANGE (0,2 % avec eau)	Jaune rougeâtre	Rose jaunâtre	
TROPEOLINE (0,1 % avec alcool 50 %) peu sensible.	Jaune rougeâtre reste jaune avec bain A	Rose bleuté	Réagit seulement avec bain A ayant 3 % HCl en excès, est alors rouge. avec 4 % devient carmin.
INDIGO SULFONATE (0,2 % avec eau)	Jaune verdâtre reste bleu avec bain A	Bleu verdâtre	Avec bain aniline reste bleu. Il ne vire en jaune qu'avec alcalis caustiques.

icteur ajouté
 que la dilu
 , faute de quoi
 rences de color
 pas stables.
 line, surtout ce
 - les indiquent p
 de permettre au
 idifié du bain.

T.

... sont malheureusement
de l'indicateur ajouté doit
de même que la dilution
aniline, faite de quoi il se
différences de coloration.
ne sont pas stables. Les
d'aniline, surtout ceux qui
rosine.
ne les indiquent pas pour
était de permettre au C.M. de
l'acidité du bain.

.81er .3 .A

el anab tenu
un excès d'huile A

Observations

Bain A
+ 1% Ani-
line excès.

Indice	Observations	Observations
	rose	pas différ. sensible
	rose	d°.
	jaune lé- ger, rosé	jaune lég ^t <u>rosé</u> d°.
	jaune champagne	jaune champagne d°.
	bleu ver- dâtre	bleu ver- dâtre d°.
		d°.
		d°.

Résultat
avec bain
excès de
aniline
avec
champagne

avec bain dilué
5 fois

violet terne lé-
gier plus rougeâ-
tre qu'av. aniline

violet terne
rougeâtre

violet
bleuté
terne

violet
terne
rougeâtre

violet
terne
bleuté

Les différ.
ne sont pas
très carac-
téristiques

84

Ces mélanges d'indicateurs sont malheureusement trop sensibles. La quantité d'indicateur ajoutée doit être exactement la même, de même que la dilution de la solution de sel d'auiline, faute de quoi il se produit de très notables différences de coloration. De plus ces mélanges ne sont pas stables. Ils précipitent avec le sel d'auiline, surtout ceux qui contiennent de l'Iodossine.

Tous ces désavantages ne les indiquent pas pour le but proposé, qui était de permettre au C.M. de contrôler rapidement l'acidité du bain.

Les passages sont plus vives
lorsqu'on agit avec Tropéoline ont une
une de quelques temps en si-
pas passent encore plus ra-
partir de 2 % pour l'œuf un
partir de 3 % HCl. Elle est
soit en tous
e jaunâtre
rose bleue

et rougeâtre
tion très sen-
le par l'addition
lup entre du
gris neutre.
e jaunâtre per-
-s-
nement la di-
n'étant pas
ez forte.

in A
HCl exosé
Bain A
HCl exosé

84

Ces mélanges d'indicateurs sont malheureusement trop sensibles. La quantité d'indicateur ajoutée doit être exactement la même, de même que la dilution de la solution de sel d'auiline, faute de quoi il se produit de très notables différences de coloration. De plus ces mélanges ne sont pas stables. Ils précipitent avec le sel d'auiline, surtout ceux qui contiennent de l'Iodéosine.

Tous ces désavantages ne les indiquent pas pour le but proposé, qui était de permettre au C.M. de contrôler rapidement l'acidité du bain.

rose fleurie e jaunâtre

soit avec Trogoïne ont une
ent de quelque temps en al-
les passent encore plus ra-
solines sont plus vives
partir de 2 % pour l'œuf un
partir de 3 % HCl. Elle est
sotériatide pourait en tons

et rougeâtre
tion très sen-
le par trogoï-
top neutre ou
gris neutre.
gris vives
gris
e jaunâtre ven-
-sésant dis-
-lib si jument
n'étant pas
se forte.

A n'a A n'a
HCl exosé HCl exosé

25.6.1918

Analyse du "Substitut de Soude Caustique"⁸⁵

Echantillon d'un produit offert par M. Loralon, Paris²⁴
le 22.5.1918. sous le nom de "Substitut de Soude
Caustique" (vri. disant introduit avec succès sur le
marché anglais) au prix de 105.- frs % K² c.a.f. Havre.

Analyse qualitative :

Poudre blanche, lég. hygroscopique, inodore, soluble
dans l'eau (à part des débris d'emballage).

Né contient pas de métaux lourds (NH_4HS), pas
de métaux alcalino-terreux (NH_3 + oxalate + phosphate + carbonate),
ne contient pas de NH_3 (chauffé avec Na_2CO_3), ne
contient pas de K (pas de raie rouge dans le spectre),
contient seul du Na.

La solution ^{neutre} ne donne pas de ppté avec BaCl_2 . Donne
un léger ppté avec AgNO_3 (NaCl comme impureté).
La solution dégage du CO_2 avec les acides. Traitée
avec un excès de BaCl_2 , ne donne pas de réaction
basique avec la phénolphthaleïne (absence de OH^-).

Le produit chauffé au chalumeau sur du charbon de bois
doit être l'argent poli. La recherche d'acides conte-
nant du soufre ne donne pas de résultat. Il s'agit
probablement de traces de sulfate ou d'hyposulfite.

25.6.1948

Analyse du "Substitut de Soude Caustique" ⁸⁵

Echantillon d'un produit offert par M. Loralon, Paris ⁰⁴⁴
le 22.5.1948. sous le nom de "Substitut de Soude
Caustique" (voir disant introduit avec succès sur le
marché anglais) au prix de 105.- frs % K²⁰ c.a.f. Havre.

Analyse qualitative :

Poudre blanche, légèrly granuleuse, inodore, soluble
dans l'eau (à part des débris d'emballage).

Ne contient pas de métaux lourds (NH_4HS), pas
de métaux alcalino-terreux (NH_3 + oxalate + phosphate + carbonate)
ne contient pas de NH_3 (chauffé avec Na_2CO_3), ne
contient pas de K (pas de raie rouge dans le spectre),
contient seul du Na.

La solution ^{neutre} ne donne pas de ppté avec PbCl_2 . Donne
un léger ppté avec AgNO_3 (NaCl comme impureté).
La solution dégage du CO_2 avec les acides. Traitée
avec un excès de PbCl_2 , ne donne pas de réaction
basique avec la phénolphthaleïne (absence de OH^-).

Le produit chauffé au chalumeau sur du charbon de bois
doit être l'argent poli. La recherche d'acides conte-
nant du soufre ne donne pas de résultat. Il s'agit
probablement de traces de sulfate ou d'hyposulfite.

Analyse du Substitut de soude caustique (suite).

86

Résultat de l'analyse qualitative:

Na_2CO_3 , contenant du NaCl et S... à l'état d'impuretés.

Analyse quantitative.

Pesi 8,3533 g et dissous

à 100 cc.

20 cc + $\varphi\varphi\text{T}$

→ 9,20 $\frac{\mu}{\text{HCl}}$

20 cc + μV

→ 18,38 $\frac{\mu}{\text{HCl}}$

20 cc + μV + indigo

→ 18,38 $\frac{\mu}{\text{HCl}}$

en moyenne

18,38 $\frac{\mu}{\text{HCl}}$

$$\text{Calcul: Formule N} = \frac{a \cdot 53}{\text{g pesés} \cdot 10} = \frac{18,38 \cdot 53}{16,707} = 58,57\%$$

= à peu près $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$

Le produit contient:

58,57% Na_2CO_3

Le produit ne contenant aucune trace de soude caustique ne peut être employé comme substitut de soude caustique

PJT.
30.7.18

$$\text{Calcul: Formule M} = \frac{a \cdot 53}{g_{\text{pesé}} \cdot 10} = \frac{18,38 \cdot 53}{16,707} = 58,57\%$$

= à peu près $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$

Analyse du Substitut de soude caustique (suite). 86

Résultat de l'analyse qualitative:

Na_2CO_3 , contenant du NaCl et S... à l'état d'impuretés.

Analyse quantitative.

Pesi 8,3533 g et dissous

à 100 cc.

20 cc + φφT

→ 9,20 $\frac{m}{g}$ HCl

20 cc + μ^{v}

→ 18,38 $\frac{m}{g}$ HCl

20 cc + μ^{v} + indigo

→ 18,38 $\frac{m}{g}$ HCl

en moyenne

18,38 $\frac{m}{g}$ HCl

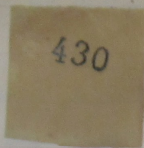
Le produit contient:

58,57 % Na_2CO_3

Le produit ne contenant aucun trace de soude caustique ne peut être employé comme substitut de soude caustique

P.P.T.
30.7.18

Etiquettes:
grandeur naturelle
Inscription en blanc
sur fond bleu.



N° de la couleur apporé
au verso avec timbre métal.

28. 6. 1918

Essais de solidité
des colorants du coton à repriser H.C. pelote 5 gr.

Lessivage

Attaché une échelle Proder ordinaire I.M.C. au
coton d'une pelote (5 gr) dévidé en échelle, placé
le coton dans un Becher de 250 cc et ajouté 100 cc
d'une solution contenant 10 g Sel de Soude +
20 g Savon Sunlight au litre. Chauffé 1 heure
au bain de vapeur en lissant. Lavi à l'eau
chaude, puis à l'eau froide et séché.

Résultat.

Bleu pâle 206	Lég ^t moins verdâtre. Blanc coloré en bleu verdâtre
moyen 208	Bon. Blanc assez fortement coloré en bleu verdâtre
forcé 210	Bon. Blanc lég ^t coloré en bleu
Violet-pâle 131	Très fort éclairci. Blanc presque aussi coloré que l'éch ^{te} teinte
moyen 132	Sensibl ^t éclairci. Blanc fortement coloré en violet
Rouge pâle 430	Lég ^t moins rougeâtre. Blanc passabl ^t coloré en brun clair <small>plus que les teintes foncées</small>
moyen 432	Perdu ton rougeâtre. Blanc coloré en brun clair
forcé 433	Perdu ton rougeâtre. Blanc coloré en beige
Noir 408	Bon. Blanc sali.

Étiquettes :
grandeur naturelle
Inscription en blanc
sur fond bleu.



430

N° de la couleur appliqué
au verso avec timbre initial.



433

28. 6. 1918
Essais de solidité
des colorants du coton à repriser H.C. pelotes 5 gr.

Lessivage

Attaché une échovelle Broder ordinaire I.M.C au
coton d'une pelote (5 gr) dévidé en échovelle, placé
le coton dans un Becher de 250 cc et ajouté 100 cc
d'une solution contenant 10 g Sel de Soude +
20 g Savon Sunlight au litre. Chauffé 1 heure
au bain de vapeur en lissant. Lavi à l'eau
chaude, puis à l'eau froide et séché.

Résultat.

Bleu pâle 206	Lég. moins verdâtre. Blanc coloré en bleu verdâtre
moyen 208	Bon. Blanc assez fortement coloré en bleu verdâtre
foncé 240	Bon. Blanc lég. coloré en bleu
Violet pâle 131	Très éclairei. Blanc presque aussi coloré que l'éch. teinte
moyen 132	Sensibl. éclairei. Blanc fortement coloré en violet
Brun pâle 430	lég. moins rougeâtre. Blanc passabl. coloré en brun clair <small>plus que les teintes foncées</small>
moyen 432	Perdu ton rougeâtre. Blanc coloré en brun clair
foncé 433	Perdu ton rougeâtre. Blanc coloré en beige
Noir 408	Bon. Blanc sali.

Chlorage

Traité 1 g de fil dévidé en échovette dans un Becher de 100 cc avec env. 80 cc de solution de NaOCl contenant 4 g de Chlore actif par litre. Temp. 15-20°. Lissé toute les 5 minutes. Lavé 2 fois à l'eau froide, traité 1/2 h à 15-20° avec bain d'acidage de 50 cc HCl conc. au litre, lissé toute les 5 minutes, lavé à l'eau froide, séché.

Résultat

Bleu clair	206	Pâlé	Devenu tout blanc
moyen	208	Pâlé	" entièrement gris clair
forcé	210	Pâlé	" " gris
Violet clair	131	Fortement pâlé	" blanc sale
moyen	132	Pâlé	" brun clair
Brun clair	430	Pâlé	" jaune paille
moyen	432	Pâlé	" jaune paille
forcé	433	Pâlé	" jaune paille
Noir	408	Complètement pâlé	Devenu brun clair

Chlorage

Traité 1 g de fil dévidé en échevette dans un Bœcher de 100 cc avec env. 80 cc de solution de NaOCl contenant 4 g de Chlore actif par litre. Temp. 15-20°. Lissé toute les 5 minutes. Lavé 2 fois à l'eau froide, traité 1/2 h à 15-20° avec bain d'acidage de 50 cc HCl conc. au litre, lissé toute les 5 minutes, lavé à l'eau froide, séché.

Résultat

Bleu clair 206	Passé	Devenu tout blanc
moyen 208	Passé	" entièrement gris clair
forcé 210	Passé	" " gris
Violet clair 131	Fortement Passé	" blanc sale
moyen 132	Passé	" brun clair
Brun clair 430	Passé	" jaune paille
moyen 432	Passé	" jaune paille
forcé 433	Passé	" jaune paille
Noir 408	Complètement passé.	Devenu brun clair

Recherche de la nature des colorants employés

	H ₂ SO ₄ conc. 1,84	en diluant	H ₂ SO ₄ 10%	HCl conc 1,19	en diluant	HCl 10%	HNO ₃ conc 1,40	en diluant	NH ₃ 19%	KaOH 5%	KaOH 10%	SnCl ₂
bleu clair 206	gris bleu	violet	gris bleu → violet	violet	reste	gris bleu → violet	gris bleu clair presque décoloré		-	violet bleu	violet bleu	décoloré (jaune pâle)
bleu moyen 208	bleu ardoise	outremer	-	-	-	-	pourpre plus violet		-	-	-	décoloré (jaune)
bleu foncé 210	bleu violet	bleu de Prusse	-	plus vert	revient	-	ardoise gris bleu	reste	-	-	-	Prus jaune
violet clair 131	violet brunâtre	pourpre	+ brunâtre	plus rouge	reste	plus rouge	bleu de Prusse	reste	-	-	-	décoloré (jaune verdâtre pâle)
violet moyen 132	brun-violet	pourpre	+ brunâtre	plus brun	revient	plus brun	reste décoloré gris	reste	-	-	-	jaune brun
brun clair 430	brun jaune	brun orange	→ brun orange	brun orange	reste	brun orange	violet brun	reste	-	-	-	brun orangé
brun moyen 432	brun jaune opalescent	brun rouge	-	-	-	-	reste	reste	-	-	-	brun rouge
brun foncé 433	brun jaune foncé	brun rouge foncé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brun rouge
noir 408	violet noir	reste	-	-	-	-	noir → violet rouge	reste	-	-	-	brun jaune

Le noir chauffé avec une sol. de Na₂S 10% la colore en vert pâle. Brûlé sans cendre = noir au soufre

Recherche de la nature des colorants employés

	H ₂ SO ₄ conc.	en diluant	H ₂ SO ₄ 10%	HCl conc 1,19	en diluant	HCl 10%	4.7.18 HNO ₃ conc 1,40	en diluant	NH ₃ 19%	KaOH 5%	KaOH 10%	SuCl ₂
bleu clair 206	gris bleu	violet	gris bleu + violet	violet	reste		gris bleu + violet	gris bleu clair presque décoloré	-	violet bleu	violet bleu	décoloré (jaune pâle)
bleu moyen 208	bleu ardoise	outremer	-	-	-	-	ardoise gris bleu	reste	-	-	-	décoloré (jaune)
bleu foncé 210	bleu violet	bleu de Prusse	-	plus vert	revient	-	bleu de Prusse	reste	-	-	-	brun jaune
violet clair 131	violet brunâtre	pourpre	+ rougeâtre	plus rouge	reste	plus rouge	presque décoloré gris	reste	-	-	-	décoloré (jaune verdâtre pâle)
violet moyen 132	brun-violet	pourpre	+ brunâtre	plus brun	revient	plus brun	violet brun	reste	-	-	-	jaune brun
brun clair 430	brun jaune	brun orange	+ brun orange	brun orange	reste	brun orange	brun orange	reste	-	-	brun orangé	plus rouge
brun moyen 432	brun jaune sombre	brun rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brun rouge
brun foncé 433	brun jaune foncé	brun rouge foncé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brun rouge
noir 408	violet noir	reste	-	-	-	-	noir → violet rouge	reste	-	-	-	brun jaune

Le noir chauffé avec une sol. de Na₂S 10% la colore
en vert pâle. Brûlé sans cendre = noir au soufre

5 nuances: Violet clair

Couleurs I M C

Violet f^u Konykointh B
d'au id

HNO₃ brun

?

Diaminblau BX, 2B, 3B

HNO₃ brun d'au ??

Eri-Blau 2G

HNO₃ brun-jaune?

Theraminblau

HNO₃ violet-rouge

Diaminichrot F

HNO₃ brun

teinte claire

M. 18/3/24

5 Echantillons. Perle 2 1/2
à examiner au point de vue nature du colorant.

5 nuances: Violet clair
Violet foncé
Vert foncé
Rouge foncé
Bleu

Couleurs I M C sp.
lég^t + rouge que 397. -
plus terre que 395. - bcp + rouge que 328
plus bleu que 595 - plus jaune que 591
lég^t + plus bleu que 308 - lég^t + jaune que 816
826

Porillont: moyen sonion: assez régulière

Le fil semble avoir moins de corps que le I M C.

Traversage: Violet clair: assez bon (bon vers la teinte claire)
les autres nuances: parfait

Recherche de la nature des colorants employés

	H ₂ SO ₄ conc.	en diluant	H ₂ SO ₄ 10%	HCl conc 1,19	en diluant	HCl 10%	4.7.18 HNO ₃ conc 1,40	en diluant	NH ₃ 19%	KaOH 5%	KaOH 10%	SnCl ₂
bleu clair 206	gris bleu	violet	gris bleu → violet	violet	reste	gris bleu → violet	gris bleu clair presque décoloré	-	-	violet bleu	violet bleu	décoloré (jaune pâle)
bleu moyen 208	bleu ardoise	outremer	-	-	-	-	ardoise presque bleu	reste	-	-	-	décoloré (jaune)
bleu foncé 210	bleu violet	bleu de Prusse	-	plus vert	revient	-	bleu de Prusse	reste	-	-	-	Prun jaune
violet clair 131	violet brunâtre	pourpre	+ rougeâtre	plus rouge	reste	plus rouge	presque décoloré gris	reste	-	-	-	décoloré (jaune verdâtre pâle)
violet moyen 132	brun-violet	pourpre	+ brunâtre	plus brun	revient	plus brun	violet brun	reste	-	-	-	jaune brun
brun clair 430	brun jaune	brun orange	+ brun orange	brun orange	reste	brun orange	brun orange	reste	-	-	brun orangé	plus rouge
brun moyen 432	brun jaune sombre	brun rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brun rouge
brun foncé 433	brun jaune foncé	brun rouge foncé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brun rouge
noir 408	violet noir	reste	-	-	-	-	noir → violet rouge	reste	-	-	-	brun jaune

Le noir chauffé avec une sol. de Na₂S 10% la colore en vert pâle. Brûlé sans cendre = noir au soufre

Recherche de la nature des colorants employés

	H ₂ SO ₄ conc. 18	en diluant	H ₂ SO ₄ 10%	HCl conc 4.9	en diluant	HCl 10%	H ₂ O ₂ conc 1.00	en diluant	NH ₃ 19%	K ₂ CO ₃ 5%	K ₂ CO ₃ 10%	SnCl ₂
bleu clair 206	gris bleu	violet	gris bleu + violet	violet	reste	gris bleu + violet	gris bleu clair traces de violet	-	-	violet bleu	violet bleu	dichroï (jaune pâle)
bleu moyen 208	bleu indigo	orange	-	-	-	-	indigo gris bleu	reste	-	-	-	dichroï (jaune)
bleu foncé 210	bleu violet	bleu de Prun	-	plus violet	revient	-	bleu de Prun	reste	-	-	-	bleu jaune
violet clair 136	violet brunâtre	pourpre	+ rougeâtre	plus rouge	reste	plus rouge	traces de dichroï gris	reste	-	-	-	dichroï (sans matière pâte)
violet moyen 132	bleu-violet	pourpre	+ brunâtre	plus brun	revient	plus brun	violet brun	reste	-	-	-	bleu brun
bleu clair 230	bleu jaune	bleu orange	+ brunâtre	bleu orange	reste	bleu orange	bleu orange	reste	-	-	bleu orange	plus rouge
bleu moyen 134	bleu jaune atypique	bleu rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	bleu rouge
bleu foncé 138	bleu jaune foncé	bleu rouge foncé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	bleu rouge
noir 409	violet noir	reste	-	-	-	-	noir → violet rouge	reste	-	-	-	bleu jaune

Le noir chauffé avec une sol. de Na₂S 10% la colore en vert pâle. Prél sans cuivre = noir au soufre

29.8.16 Résultat de l'examen :

Au point de vue teinture, ce fil est nettement inférieur en ce qui concerne la solidité.

Toutes les échevettes ont dégorgé dans le blanc; certaines, notamment les 2 violets 131 et 132 et les bleus 206 et 208 ont un dégorgeage si prononcé qu'elles devraient être proscrites en ce qui concerne leur emploi pratique.
(copie des conclusions ^{soy} remis à Monsieur Thierry. Ming)

29.8.18

Résultat de l'examen :

90

Au point de vue teinture, ce fil est nettement inférieur en ce qui concerne la solidité.

Toutes les échevettes ont dégorgé dans le blanc; certaines, notamment les 2 violets 131 et 132 et les bleus 206 et 208 ont un dégorgeage si prononcé qu'elles devraient être proscrites en ce qui concerne leur emploi pratique.
(copie des conclusions ^{soit} remis à Monsieur Thierry. Mieg)



408

6.8.18.

Etude du Coton à repriser H.C.

91

L'essai au chlorure de zinc + iode, exécuté comparativement avec du Broder sp. et ord. IMC démontre le fil n'est pas mercerisé.

Trempé le fil ^{moillé} pendant 3 minutes dans une solution de [(30 g Zn Cl₂ + 12 cc H₂O) + (5 g KI + 18 cc H₂O + 2 g I)] puis lavé à l'eau courante:

Le fil Repriser H.C. est décoloré après 5 minutes

"	Broder ord. IMC	"	"	7-8 "
"	"	sp. IMC	"	20-27 "

Dimensions de la fibre:

Une série de fibres séchées les unes après les autres du fil avaient les longueurs suivantes:
41, 20, 45, 27, 34, 28, 32, 37, 47, 39, 32, 37 et 39 millimètres, donc 50% de 37 mm et plus, et 75% de 32 mm et plus.

Le diamètre des fibres mesurés au microscope était de 14,1 à 16,2 μ en moyenne, avec un maximum de 19,8 à 20,0 μ et un minimum de 9,4 à 10,5 μ .

L'examen microscopique (préparations 5, 6 et 7) montre également que le coton n'est pas mercerisé.

IMC	Broder sp.	Broder ord.
Diamètre moyen	11,8-12,6 μ	17,6-18 μ
maximum	14,1-14,4 μ	25,2-25,8 μ
minimum	7-9 μ	7 μ



408

6.8.18.

Etude du Colon à repriser H.C.

91

L'essai au chlorure de zinc + iode, exécuté comparativement avec du Broder sp. et ord. IMC démontre le fil n'est pas mercisé.

Trempé le fil ^{moilli} pendant 3 minutes dans une solution de [(30 g Zn Cl₂ + 12 cc H₂O) + (5 g KI + 18 cc H₂O + 2 g I)] puis lavé à l'eau courante:

Le fil Repriser H.C. est décoloré après 5 minutes
 " Broder ord. IMC " " 7-8 "
 " " sp. IMC " " 20-27 "

Dimensions de la fibre:

Une série de fibres sèches les unes après les autres du fil avaient les longueurs suivantes:
 41, 20, 45, 27, 34, 28, 32, 37, 47, 39, 32, 37 et 39 millimètres, donc 50% de 37 mfm et plus, et 75% de 32 mfm et plus.

Le diamètre des fibres mesurés au microscope était de 14,1 à 16,2 μ en moyenne, avec un maximum de 19,8 à 20,0 μ et un minimum de 9,4 à 10,8 μ .

L'examen microscopique (préparations 5, 6 et 7) montre également que le colon n'est pas mercisé.

IMC	Broder sp.	Broder ord.
Diamètre moyen	11,8-12,6 μ	17,6-18 μ
maximum	14,1-14,4 μ	25,2-25,8 μ
minimum	7-9 μ	7 μ

Résultat de l'examen :

Ce fil qui n'a pas été mercerisé est remarquable par un fort brillant naturel et un toucher très doux.

Par notre examen nous avons pu établir qu'il s'agissait d'un coton de belle qualité. Les fibres ont environ 32 à 37 μ m de longueur. Des recherches microscopiques ont établi que le diamètre moyen de la fibre était de 14,1 à 16,2 μ , avec un maximum de 20 μ et un minimum de 9,4 μ . À titre de comparaison un échantillon pris sur du coton à broder ordinaire DMC présente un diamètre moyen des fibres de 17 à 18 μ avec un maximum de 25 μ et un minimum de 7 μ .

Ce fil qui a belle apparence en ce qui concerne le brillant et le toucher est à ce point de vue égal à notre marchandise DMC. (Copie du rapport soumis à Monsieur Thierry-Mieg).

28.8.18.

92

Résultat de l'examen :

Ce fil qui n'a pas été mercerisé est remarquable par un fort brillant naturel et un toucher très doux.

Par notre examen nous avons pu établir qu'il s'agissait d'un coton de belle qualité. Les fibres ont environ 32 à 37 μ m de longueur. Des recherches microscopiques ont établi que le diamètre moyen de la fibre était de 14,1 à 16,2 μ , avec un maximum de 20 μ et un minimum de 9,4 μ . À titre de comparaison un échantillon pris sur du coton à broder ordinaire DMC présente un diamètre moyen des fibres de 17 à 18 μ avec un maximum de 25 μ et un minimum de 7 μ .

Ce fil qui a belle apparence en ce qui concerne le brillant et le toucher est à ce point de vue égal à notre marchandise DMC. (Copie du rapport soumis à Monsieur Thierry-Mieg).

9 ste 1/10 u
00201 1/10 u.

Ecarlaté solide Hélimolone \$ pâte.

8 =	Toppe					<u>5%</u>
8 =	Nouvel envoi	fit	N°	107808		5,5%
8 =	"	"	"	"	"	5,75%
8 =	"	"	"	"	"	6,00%
8 =	"	"	"	"	"	<u>6,25%</u>
8 =	"	"	"	"	"	<u>6,50%</u>

Labellé 4-3-25

9 sle $\frac{1}{10}$ u
3 gle $\frac{1}{100}$ u.

93 sle. u
2 sle $\frac{1}{10}$

7 proscus
7 enterens

13 } from 14 slices -
100

~~120~~
~~40~~
~~80~~

116 e 200g

2 gle = 1,8

1,8 gle 180 / 100 e

0,7% 200 116 e

0,5%

135 120 e

1,1 gle

Table des Matières

95

page	Sujet	Voir aussi page
1	Solution $\frac{n}{10}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	5, 25, 70,
1	" $\frac{n}{10}$ KOH (NaOH)	3, 42, 53, 56,
1	" $\frac{n}{10}$ KMnO_4	4, 24, 51,
1	" $\frac{n}{10}$ Sel de Mohr	4, 69,
1	" Fuchsine	
1	" Acide rosolique	
1	Essai de différenciation coton et lin fuchsine 2,	
2	Solution $\frac{n}{10}$ HCl	3, 35, 42, 57,
2	" $\frac{1}{20}$ Na_2CO_3	
3	" $\frac{n}{10}$ Iode	5, 25, 60,
6	Analyse de Na_2CO_3	7, 39, 40, 72,
8	Solution $\frac{n}{10}$ Acide oxalique.	52,
9	Solution d'acide pour iodométrie.	
8	Teinture de garance.	
10	Différenciation coton et lin ac. acide rosolique	
10	" " " " teinture de garance	
10	" " " " huile d'olive	
10	" " " " teinture cochenille	
11	Analyse colorimétrique du Fer KCN	12, 13, 22, 23
13	" " " Bleu de Prusse	14-17, 23
11	Solution alun de fer ammoniacal	

Table des Matières

95

page	sujet	Voir aussi page
1	Solution $\frac{n}{10}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	5, 25, 70,
1	" $\frac{n}{1}$ KOH (NaOH)	3, 42, 53, 56,
1	" $\frac{n}{1}$ KMnO_4	4, 24, 51,
1	" $\frac{n}{4}$ Sel de Mohr	4, 69,
1	" $\frac{n}{5}$ Fuchsine	
1	" Acide rosolique	
1	Essai de différenciation coton et lin fuchsine 2,	
2	Solution $\frac{n}{1}$ HCl	3, 35, 42, 57.
2	" $\frac{1}{20}$ Na_2CO_3	
3	" $\frac{n}{10}$ Iode	5, 25, 60,
6	Analyse de NaClO_3	7, 39, 40, 72,
8	Solution $\frac{n}{10}$ Acide oxalique.	52,
9	Solution d'acide pour iodométrie.	
8	Teinture de garance.	
10	Différenciation coton et lin av. acide rosolique	
10	" " " " Teinture de garance	
10	" " " " huile d'olive	
10	" " " " Teinture cochenille	
11	Analyse colorimétrique du Fer KCNS	12, 13, 22, 23
13	" " " Bleu de Prusse	14-17, 23
11	Solution alun de fer ammoniacal	

page	sujet	voir aussi page
15	Solution $K_4Fe(CN)_6$	
15	" $K_3Fe(CN)_6$	
18	Bain d'acidage fort sans fer	19, 26, 53
19	" " avec fer	36,
20	Recherche de SO_4 dans SbF_3	61-66,
21	Bain d'acidage au Persulfate	36,
24	Analyse Oxalate de soude Bohmy	
26	Analyse du SbF_3	29, 61-67,
27	Analyse du $CuCl_2$	28, 33, 34, 38
30	Solution $AgNO_3$ $\frac{n}{10}$	31, 32, 37
30	" $NaCl$ $\frac{n}{10}$	31, 32
31	" $KCNs$ $\frac{n}{10}$	52,
41	Analyse du $CaOCl_2$	
43	Analyse du $NaOH$	
44	Solution $KBrO_3$	46, 58,
45	Analyse Sel d'aniline	48, 49,
47	Analyse Bain d'aniline	54, 59,
50	Analyse Sel de Soude	
55	Analyse Acide oxalique	71,
68	Analyse du $Na_2C_2O_4$	74,
73	Analyse de l'huile d'aniline	
75	Analyse du Na_2S	
76	Determination de l'acidité du bain d'aniline	77-84

page	sujet	voir aussi page
15	Solution $K_4Fe(CN)_6$	
15	" $K_3Fe(CN)_6$	
18	Bain d'acidage fort sans fer	
19	" " avec fer	19, 26, 53
20	Recherche de SO_4^{2-} dans SbF_3	36,
21	Bain d'acidage au bisulfate	61-66,
24	Analyse Oxalate de soude Bohmy	36,
26	Analyse du SbF_3	29, 61-67,
27	Analyse du $CuCl_2$	28, 33, 34, 38
30	Solution $AgNO_3$ $\frac{n}{10}$	31, 32, 37
30	" $NaCl$ $\frac{n}{10}$	31, 32
31	" KCN $\frac{n}{10}$	32,
41	Analyse du $CaOCl_2$	
43	Analyse du $NaOH$	
44	Solution $KBrO_3$	
45	Analyse Sel d'aniline	46, 58,
47	Analyse Bain d'aniline	48, 49,
50	Analyse Sel de Soude	54, 59,
55	Analyse Acide oxalique	
68	Analyse du $Na_2C_2O_4$	71,
73	Analyse de l'Huile d'aniline	74,
75	Analyse du Na_2S	
76	Détermination de l'acidité du bain d'aniline	77-84

page	sujet	voir aussi page.
85	Analyse du "Substitut de NaOH"	86
87	Essais de solidité des colorants HC color à repriser	88; 89, 90
91	Etude du color à repriser HC	92

page	sujet	voir aussi page.
85	Analyse du "Substitut de NaOH"	86
87	Essais de solidité des colorants HC colm à repriser	88, 89, 90
91	Etude du colm à repriser HC	92

Tableau des sensibilisés des indicateurs.
d'après Laleu.

1.12.1924.

D'après la notice des Etabl. Kuhlmann sur l'emploi des indicateurs colorés, il faut pour

- 1) Titer un acide fort par une base forte] : un virage près de $nH 10^{-7}$
et vice versa
- 2) " " faible " " forte : " " " 10^{-9}
- 3) " " base faible " " acide fort : " " " $10^{-4} - 10^{-5}$

Sensibilité des Indicateurs

Belle le 26 mai 1948

Normalité en H ⁺	Température 18°					à après Sels					Belle le 26 mai 1948				
	3	1	1.10 ⁻¹	1.10 ⁻²	1.10 ⁻³	1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻⁵	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁷	1.10 ⁻⁸	1.10 ⁻⁹	1.10 ⁻¹⁰	1.10 ⁻¹¹	1.10 ⁻¹²	5.10 ⁻¹³
Vert d'alizarine B	lilas	rouge													
Benzo purpurine B	bleu	rouge-bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Crocin	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Curcuméine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Eosine - Bleu de méthylène	bleu	orange	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hélianthine I	vert	bleu pâle	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hélianthine II	rose	orange	vert	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Iodiosine	rose	vert-jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge de Magdala	vert-jaune	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Maurine	jaune	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert méthyle	jaune d'or	vert-jaune	vert-bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge neutre	bleu	rouge-bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Safranine	bleu	lilas	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline	rouge-rose	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 000	rose	jaune d'or	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert safran d'amarante antique	brun-jaune	vert	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge solide	rouge-jaune	brun-jaune	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hématoxiline	brun-rose	rose	gris-vert	vert-jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert méthyle	vert-jaune	vert	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 00 = Orange II	rouge-rose	jaune d'or	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Diméthylaminoazobenzol	brun-rose	rose	gris-vert	vert-jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Galleine	orange	jaune d'or	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge Congo	bleu	rouge-rose	orange	jaune	jaune d'or	rouge	rouge-rose	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge
Orange méthyle = Orange III	bleu	rouge-rose	orange	jaune	jaune d'or	rouge	rouge-rose	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge
Alizarine-sulfonate de soude	vert-jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Cochénille	jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénacétine	jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Alizarine	vert-jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
p-Nitrophénol	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Acide Pictique	jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Azolithmine (Tournesol)	rose	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Cyanine	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tincture de gaiac	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénoptaline	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénoptaline tétrabromée	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Alcanine	rose	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
α-Naphtolbenzidine	brun-jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Thyrosophthaline	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bleu d'alizarine S	rouge-brun	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bleu Poirier	bleu	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 0 = Jaune de résine	jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Trinitrobenzyl	incolor	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert alkali	vert foncé	vert	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Fuchsine acide	lilas	lilas rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Lacmoide	rose	rose	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Fluoresceine	vert-jaune	jaune	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu

Les indicateurs les plus sensibles à l'oxydation
 Les indicateurs les plus sensibles à la réduction
 Les indicateurs les plus sensibles à la coloration
 Les indicateurs les plus sensibles à la décoloration

-2.F.P.

Sensibilité des Indicateurs

Table le 26 mai 1918

Normalité en H ⁺	Température 18°										d'après Lohm					
	2	1	1.10 ⁻¹	1.10 ⁻²	1.10 ⁻³	1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻⁵	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁷	1.10 ⁻⁸	1.10 ⁻⁹	1.10 ⁻¹⁰	1.10 ⁻¹¹	1.10 ⁻¹²	1.10 ⁻¹³	5.10 ⁻¹⁵
Vert d'alizarine B	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge purpurine B	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Croscine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Cucurminé	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Eosine - Bleu de méthylène	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hélianthine I	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hélianthine II	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Iodiosine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge de Magdala	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Maurvine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert méthyle	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge neutre	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Safranine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 000	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert comme d'habitude autres	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge solide	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Hématoïne	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert méthyle	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 00 = Orange II	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Timéthylaminobenzol	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Galbéine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Rouge Congo	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Orange méthyle = Orange I	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Alizarine sulfonate de soude	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Cochénille	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénolphtaléine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Alizarine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
p-Nitrophénol	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Acide Rosolique	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Azolithuine (Tournefort)	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Cyanine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Teinture de gaïac	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénolphtaléine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Phénolphtaléine tétrabromée	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Alcarmine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
α-Naphtolbenzoiné	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Thymolphtaléine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bleu d'alizarine S	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bleu Poirrier	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Tropéoline 0 = Jaune de résorcin ?	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Trinitrobenzole	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Vert alkali	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Fuchsine acide	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Lacmoide	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Fluorescéine	bleu	rouge	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu

Les indicateurs indiquent les changements de coloration
 Les indicateurs indiquent les changements de coloration
 mais certains, comme ceux cités ci-dessus, ne le font pas.

T. L. C. P.

Température 18°

Sensibilité des Indicateurs

Normalité en H°	2	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-9}$
Vert d'alizarine B	lilas	rouge									
Benzopurpurine B	bleu	violet-bleu	violet	vi.	violet-rouge	rose	jaune orangé				
Crocéine	bleu	rose									
Curcuméine	lilas	orange	jaune								
Eosine - Bleu de méthylène	vert	bleu pâle	bleu		bleu-violet						
Hélianthine I	rose	orange									
Hélianthine II	rose	vert-jaune									
Iodiosine	vert-jaune	rose									
Rouge de Magdala	jaune	rose				rouge-fluve					
Mauréine	jaune	vert	vert bleu	bleu	violet						
Violet méthyle	jaune d'or	vert-jaune	vert bleu	bleu	violet						
Rouge neutre	bleu	violet bleu	framboise						rose	orange	
Safranine	bleu	lilas	rose								rouge
Tropéoline	violet-rouge	rouge	jaune								
Tropéoline 000	rose	jaune d'or									
Vert essence d'avaudes amères	brun-jaune		vert	bleu							
Rouge solide	rouge-jaune	brun-jaune	rouge								
Hématéine	framboise	rose	gris vert	vert-jaune					brun orangé	lilas pâle	violet
Vert méthyle	vert-jaune		vert	bleu							
Tropéoline 00 = Orange IV	violet-rouge		framboise	rouge	jaune						
Diméthylaminobenzol	framboise				rouge	jaune d'or					
Galléine	orange				jaune	jaune d'or					
Rouge Congo	bleu				jaune orangé	rouge orange	rouge	rouge violacé			
Orange méthyle = Orange III	rose					violet	écarlate				
Alizarinesulfonate de soude	vert-jaune				rouge orange	orange	jaune				

Les | indiquent les changements très nets.
Les | indiquent les changements moins visibles, mais encore

Facteurs

Solution				
HCl	$\frac{1}{1}$	1,0422	1,134	1,000
H ₂ SO ₄	$\frac{1}{1}$	1,5927		
NaOH ⁴⁹⁹⁷ NaOH _{μs}	$\frac{1}{7}$	0,9945 1,0000	0,9072 0,9247	
KOH	$\frac{1}{1}$	0,8338 0,8449	0,9072 0,9247	
AgNO ₃	$\frac{1}{10}$	0,9884	0,9860	
KCN ₅	$\frac{1}{10}$	1,2239		
K ₂ MnO ₄	$\frac{1}{1}$	0,998	0,9977	
Sel de Mohr	$\frac{1}{5}$	1,036		
NaCl	$\frac{1}{10}$	1,0627		
Tode	$\frac{1}{10}$	0,970	1,0207	1,0023
K ₂ S ₂ O ₃	$\frac{1}{10}$	0,970	1,0558	1,0506