

---

---

**Pigments, colorants et matières de  
charge — Terminologie —**

Partie 2:  
**Classification des matières colorantes  
en fonction de leurs aspects  
colorimétriques et chimiques**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Pigments, dyestuffs and extenders — Terminology —*

*Part 2: Classification of colouring materials according to colouristic  
and chemical aspects*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 18451-2:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects colorimétriques</b> .....	1
5 <b>Classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects chimiques</b> .....	8
Bibliographie.....	14

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 18451-2:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 256, *Pigments, colorants et matières de charge*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 18451-2:2015), dont elle constitue une révision mineure. Les changements apportés par rapport à la version précédente sont les suivants:

- [l'Article 2](#) a été mis à jour;
- le paragraphe standard de [l'Article 3](#) a été mis à jour;
- les erreurs typographiques, telles que les noms manquants des matières colorantes, ont été corrigées;
- la numérotation de certaines notes de bas de page a été corrigée.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 18451 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

D'après l'ISO 18451-1, une substance doit être considérée comme un pigment ou une charge en fonction de son application individuelle. Les substances telles que le silicate d'aluminium, le sulfate de baryum et le carbonate de calcium sont examinées aux [Articles 4](#) et [5](#).

En plus des exemples de matières colorantes, la désignation suivant l'index colorimétrique<sup>1)</sup>[\[1\]](#) a été indiquée. Il faut toutefois noter que pour un certain nombre des désignations indiquées pour les matières colorantes (qui sont des désignations partiellement collectives), plusieurs désignations basées sur l'index colorimétrique sont possibles, même si le présent document n'en mentionne qu'une seule.

Dans le schéma de classification de [l'Article 4](#), certains espaces sont laissés vides pour indiquer que soit les matières colorantes correspondantes ont peu d'importance dans la pratique, soit qu'elles n'existent pas pour des raisons purement physiques.

Les colorants minéraux, par exemple ceux destinés à être utilisés avec l'émail, le verre, la céramique et les aliments, n'ont été mentionnés qu'aux [Articles 4](#) et [5](#) mais n'ont pas été classés en fonction de certains aspects car jusqu'à présent, ces matières colorantes sont exclues des travaux de l'ISO/TC 256.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 18451-2:2018](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>

---

1) L'index colorimétrique (C.I. pour Colour Index) est le fruit de travaux de référencement entamés en 1925, et inclut toutes les matières colorantes et les produits chimiques colorants couramment utilisés comme matière première. Son utilisation s'est largement répandue dans le domaine de la chimie des pigments et des colorants.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 18451-2:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>

# Pigments, colorants et matières de charge — Terminologie —

## Partie 2:

# Classification des matières colorantes en fonction de leurs aspects colorimétriques et chimiques

## 1 Domaine d'application

Le présent document s'applique à l'industrie productrice de matières colorantes et aux consommateurs qui utilisent les produits de cette industrie. Dans ce document, les matières colorantes sont classées en fonction de leurs aspects colorimétriques et chimiques.

Certains colorants destinés aux industries de la céramique et alimentaire sont cités en exemple.

## 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 18451-1, *Pigments, colorants et matières de charge — Terminologie — Partie 1: Termes généraux*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc5ac6ff-74d0-4af2-aa3b-983eacc1bdf3/iso-18451-2-2018>

## 3 Termes et définitions

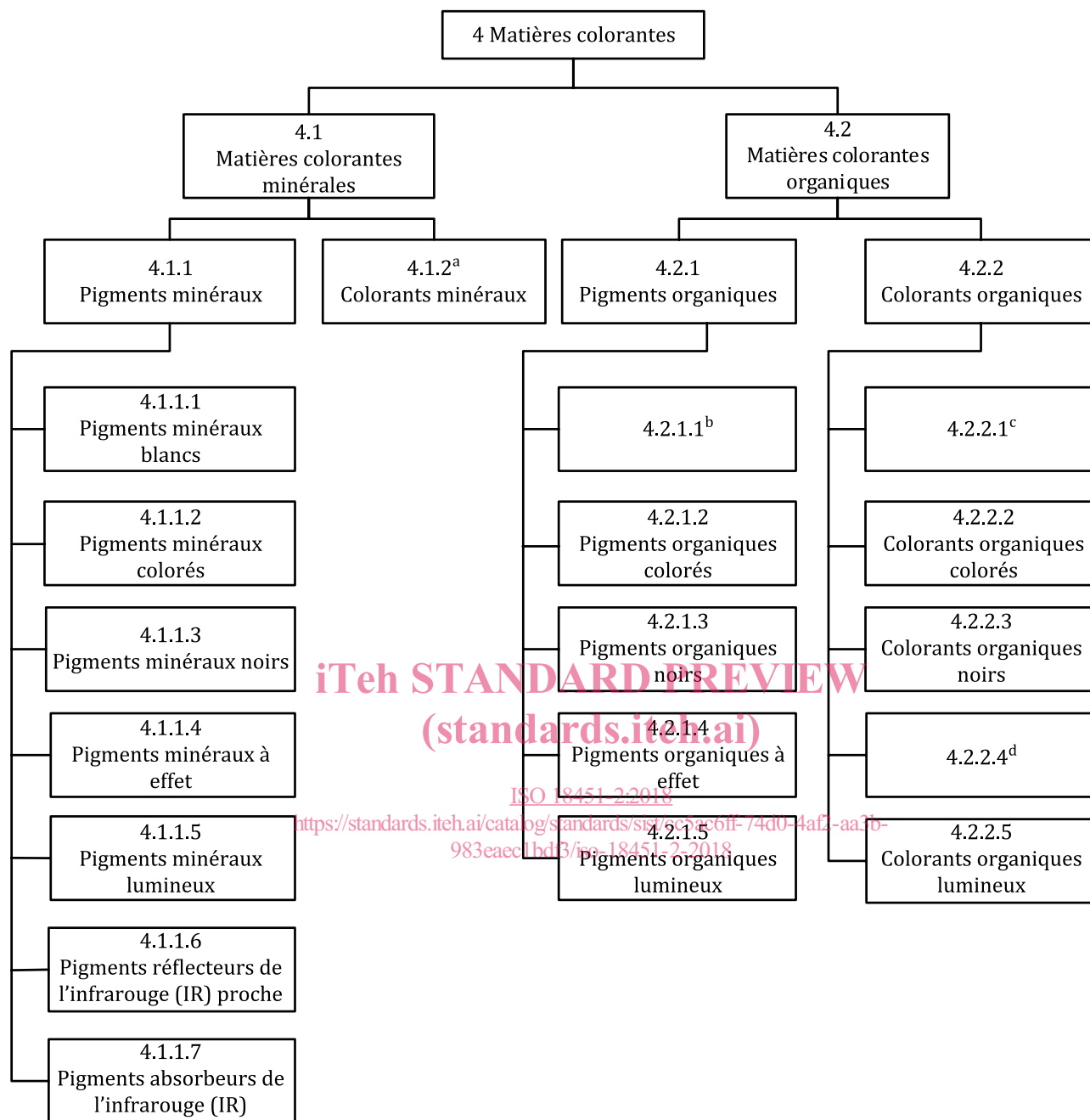
Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 18451-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

## 4 Classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects colorimétriques

La [Figure 1](#) indique la classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects colorimétriques.



**Légende**

- a Voir Introduction.
- b Les produits correspondants («pigments organiques blancs») ont actuellement peu d'importance pratique.
- c Les produits correspondants («colorants organiques blancs») n'existent pas physiquement.
- d Les produits correspondants («colorants à effet organiques») n'existent pas physiquement.

**Figure 1 — Classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects colorimétriques**



La classification qui précède est fondée sur les effets optiques suivants:

<b>Pigments blancs</b>	L'effet optique est basé sur la dispersion de la lumière, indépendamment de la longueur d'onde.
<b>Pigments colorés</b>	L'effet optique est basé sur l'absorption de la lumière, en fonction de la longueur d'onde, combinée avec la dispersion de la lumière.
<b>Colorants colorés</b>	L'effet optique est basé sur l'absorption de la lumière, en fonction la longueur d'onde.
<b>Matières colorantes noires</b>	L'effet optique est basé sur l'absorption de la lumière, indépendamment de la longueur d'onde, dans le domaine de perception visuelle de la lumière.
<b>Pigments à effet</b>	L'effet optique est basé sur au moins l'un des effets suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>— dans le cas des pigments à paillettes métalliques, la réflectance dirigée des particules de pigments métalliques alignées et de forme sensiblement plate;</li> <li>— dans le cas des pigments nacrés, la réflectance dirigée des plaques transparentes alignées et de forme sensiblement plate;</li> <li>— dans le cas des pigments d'interférence, le phénomène d'interférence lumineuse.</li> </ul>
<b>Matières colorantes lumineuses</b>	L'effet optique est basé sur leur aptitude à absorber le rayonnement et à l'émettre sous forme de lumière à longueur d'onde supérieure, sans retard (fluorescence) ou avec un retard (phosphorescence).

Le [Tableau 1](#) fournit des exemples de classification en fonction des aspects colorimétriques.

**Tableau 1 — Classification des matières colorantes minérales et organiques en fonction de leurs aspects colorimétriques**

N°	Matière colorante	Index colorimétrique <sup>a</sup>	
<b>4.1</b>	<b>Matières colorantes minérales</b>		
<b>4.1.1</b>	<b>Pigments minéraux</b>		
<b>4.1.1.1</b>	<b>Pigments minéraux blancs</b>		
	Silicate d'aluminium <sup>a</sup>	Pigment Blanc 19	77004
	Sulfate de baryum <sup>a</sup>	Pigment Blanc 21	77120
	Carbonate de calcium <sup>a</sup>	Pigment Blanc 18	77220
	Lithopone	Pigment Blanc 5	77115
	Dioxyde de titane	Pigment Blanc 6	77891
	Oxyde de zinc/blanc de zinc	Pigment Blanc 4	77947
	Sulfure de zinc	Pigment Blanc 7	77975
<b>4.1.1.2</b>	<b>Pigments minéraux colorés</b>		
	Vanadate de bismuth	Pigment Jaune 184	771740
	Jaune de cadmium	Pigment Jaune 37	77199
	Jaune de chrome	Pigment Jaune 34	77603
	Jaune de chrome-titane	Pigment Brun 24	77310
	Oxyde de fer jaune	Pigment Jaune 42	77492
	Jaune de nickel-titane	Pigment Jaune 53	77788
	Jaune de praséodyme <sup>b</sup>	Pigment Jaune 159	77997

Tableau 1 (suite)

N°	Matière colorante	Index colorimétrique <sup>a</sup>	
	Orange de cadmium	Pigment Orange 20	77202
	Orange de molybdène	Pigment Rouge 104	77605
	Oxyde de titane-zinc-étain	Pigment Orange 82	
	Rouge de cadmium	Pigment Rouge 108	77202
	Sulfure de cérium	Pigment Rouge 265	77283: 2
	Oxyde de fer rouge	Pigment Rouge 101	77491
	Rouge de molybdène	Pigment Rouge 104	77605
	Rouge outremer	Pigment Violet 15	77007
	Rose de zirconium-fer <sup>b</sup>	Pigment Rouge 232	77996
	Violet de manganèse	Pigment Violet 16	77742
	Violet outremer	Pigment Violet 15	77007
	Bleu de cobalt	Pigment Bleu 28	77346
	Bleu de fer	Pigment Bleu 27	77510
	Bleu outremer	Pigment Bleu 29	77007
	Bleu de vanadium <sup>b</sup>	Pigment Bleu 71	77998
	Oxyde de chrome vert	Pigment Vert 17	77288
	Vert de cobalt	Pigment Vert 50	77377
	Brun de chrome-fer	Pigment Brun 29	77500
	Oxyde de fer brun	Pigment Brun 6	77691
	Brun de manganèse	Pigment Jaune 164	77899
	Rutile de manganèse-titane	Pigment Jaune 164	
	Brun de zinc-fer	Pigment Jaune 119	77496
	Ombre	Pigment Brun 7	77491
<b>4.1.1.3</b>	<b>Pigments minéraux noirs</b>		
	Noir de cobalt-chrome-fer	Pigment Noir 27	77502
	Oxyde de fer noir	Pigment Noir 11	77499
	Noir de ferrite de manganèse	Pigment Noir 26	
	Noir de carbone	Pigment Noir 6 + 7	77266
	Noir de spinelle	Pigment Noir 28	77428
<b>4.1.1.4</b>	<b>Pigments minéraux à effet</b>		
	<b>Noirs:</b>		
	Plaques de graphite	—	—
	Plaques de sulfure de molybdène	—	—
	Magnétite sur mica	—	—
	<b>Métalliques (argentés, bronze):</b>		
	<b>Masquants:</b>		
	Aluminium	Pigment Métal 1	77000
	Bronze (Cu, Zn)	Pigment Métal 2	77400
	Dioxyde de titane sur aluminium		
	<b>Semi-transparents:</b>		
	Titanate de fer sur mica	—	—
	<b>Transparents:</b>		
	Dioxyde de titane sur oxyde d'aluminium	—	—
	Dioxyde de titane sur mica	—	—

Tableau 1 (suite)

N°	Matière colorante	Index colorimétrique <sup>a</sup>	
	Oxychlorure de bismuth	Pigment Blanc 31	77163
	<b>Masquants colorés:</b>		
	Bronze feu	Pigment Métal 2	77400
	Oxyde de fer sur aluminium	—	—
	Pigments organiques sur aluminium	—	—
	<b>Semi-transparents colorés:</b>		
	Oxyde de fer ou	—	—
	oxyde de fer/oxyde d'aluminium	—	—
	sur mica (muscovite/biotite)	—	—
	Oxyde de fer sur oxyde d'aluminium	—	—
	<b>Transparents colorés:</b>		
	Dioxyde de titane sur borosilicate (verre)	—	—
	Dioxyde de titane sur mica (muscovite/biotite)	—	—
	<b>Masquants goniochromatiques:</b>		
	Fluorure de magnésium et chrome sur aluminium	—	—
	Oxyde de fer et dioxyde de silicium sur aluminium	—	—
	<b>Semi-transparents goniochromatiques:</b>		
	Dioxyde de titane et pigments organiques sur aluminium	—	—
	Oxyde de fer sur dioxyde de silicium	—	—
	<b>Transparents goniochromatiques:</b>		
	Dioxyde de titane et dioxyde de silicium	—	—
	Contenant des systèmes multicouches	—	—
<b>4.1.1.5</b>	<b>Pigments minéraux luminescents</b>		
	<b>Pigments fluorescents:</b>		
	Sulfure de zinc dopé à l'argent	Pigment Blanc 7	77975
	<b>Pigments phosphorescents:</b>		
	Sulfure de zinc dopé au cuivre	Pigment Blanc 7	77975
<b>4.1.1.6</b>	<b>Pigments réflecteurs de l'infrarouge proche</b>		
	Oxyde de chrome-fer	—	—
	Oxyde de manganèse-antimoine-titane	—	—
	Dioxyde de titane	—	—
<b>4.1.1.7</b>	<b>Pigments absorbeurs de l'infrarouge</b>		
	Spinnelle noir de fer-cobalt-chrome	—	—
<b>4.2</b>	<b>Matières colorantes organiques</b>		
<b>4.2.1</b>	<b>Pigments organiques</b>		
<b>4.2.1.1<sup>c</sup></b>			
<b>4.2.1.2</b>	<b>Pigments organiques colorés</b>		
	Jaune d'anthrapyrimidine	Pigment Jaune 108	68420
	Jaune d'arylide	Pigment Jaune 1	11680
	Jaune d'azométhine	Pigment Jaune 129	48042
	Jaune de benzimidazolone	Pigment Jaune 154	11781
	Jaune de bisarylide	Pigment Jaune 16	20040
	Jaune de diarylide	Pigment Jaune 83	21108
	Jaune de flaventhron	Pigment Jaune 24	70600