

---

---

**Cartes d'identification — Méthodes  
d'essai —**

**Partie 1:  
Essais des caractéristiques générales**

*Identification cards — Test methods —  
Part 1: General characteristics tests*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 10373-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998>

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO/IEC 10373-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998>

© ISO/CEI 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Version française parue en 2002

Imprimé en Suisse

## Sommaire

Avant-propos .....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Éléments par défaut applicables aux méthodes d'essai .....</b>	<b>4</b>
4.1 <b>Environnement d'essai .....</b>	<b>4</b>
4.2 <b>Conditionnement préalable .....</b>	<b>4</b>
4.3 <b>Sélection des méthodes d'essai .....</b>	<b>4</b>
4.4 <b>Tolérance par défaut .....</b>	<b>5</b>
4.5 <b>Incertitude totale de la mesure.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Méthodes d'essai .....</b>	<b>5</b>
5.1 <b>Déformation de la carte.....</b>	<b>5</b>
5.2 <b>Dimensions des cartes.....</b>	<b>6</b>
5.3 <b>Résistance au pelage .....</b>	<b>7</b>
5.4 <b>Résistance aux produits chimiques .....</b>	<b>10</b>
5.5 <b>Stabilité dimensionnelle et déformation de la carte en fonction des conditions de température et d'humidité .....</b>	<b>12</b>
5.6 <b>Adhérence .....</b>	<b>12</b>
5.7 <b>Rigidité à la flexion .....</b>	<b>13</b>
5.8 <b>Contrainte de flexion dynamique (propriétés de flexion).....</b>	<b>15</b>
5.9 <b>Contrainte de torsion dynamique (torsion).....</b>	<b>17</b>
5.10 <b>Inflammabilité.....</b>	<b>19</b>
5.11 <b>Opacité.....</b>	<b>20</b>
5.12 <b>Lumière ultraviolette .....</b>	<b>21</b>
5.13 <b>Rayons X .....</b>	<b>22</b>
5.14 <b>Champs électromagnétiques .....</b>	<b>22</b>
5.15 <b>Hauteur du relief d'estampage des caractères.....</b>	<b>22</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales ou non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 10373-1 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 17, *Cartes d'identification et dispositifs associés*.

L'ISO/CEI 10373 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Cartes d'identification — Méthodes d'essai*:

— *Partie 1 : Essais des caractéristiques générales*

— *Partie 2 : Cartes à bandeau magnétique* [ISO/IEC 10373-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998)

— *Partie 3 : Cartes à circuit(s) intégré(s) à contacts et dispositifs d'interface assimilés*

— *Partie 5 : Cartes à mémoire optique*

# Cartes d'identification — Méthodes d'essai —

## Partie 1 :

## Essais des caractéristiques générales

### 1 Domaine d'application

L'ISO/CEI 10373 définit les méthodes d'essai des caractéristiques des cartes d'identification conformément à la définition donnée dans l'ISO/CEI 7810. Chaque méthode d'essai doit faire l'objet d'un renvoi à une ou plusieurs normes de base, qui peut être l'ISO/CEI 7810, ou à une ou plusieurs normes supplémentaires qui définissent les technologies de mise en mémoire de l'information utilisées dans les applications des cartes d'identification.

NOTE 1 Les critères d'acceptation ne font pas partie de l'ISO/CEI 10373 mais figurent dans les Normes internationales mentionnées ci-dessus.

NOTE 2 Les méthodes d'essai décrites dans l'ISO/CEI 10373 sont prévues pour être réalisées séparément. Il n'est pas nécessaire qu'une carte donnée soit soumise à tous les essais les uns après les autres.

La présente partie de l'ISO/CEI 10373 définit les méthodes d'essai communes à une ou à plusieurs technologies de carte. Les autres parties de l'ISO/CEI 10373 définissent les méthodes d'essai spécifiques à chaque technologie.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998>

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO/CEI 10373. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO/CEI 10373 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent les registres des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 5-2:1991, *Photographie – Mesurage des densités – Partie 2: Conditions géométriques pour la densité instrumentale par transmission.*

ISO 105-E04:1994, *Textiles – Essais de solidité des teintures – Partie E04: Solidité des teintures à la sueur.*

ISO 1817:1985, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides.*

ISO 1302:1992, *Dessins techniques – Indication des états de surface.*

ISO/CEI 7810:1995, *Cartes d'identification – Caractéristiques physiques.*

ISO/CEI 7811-1:1995, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 1: Estampage.*

ISO/CEI 7811-2:1995, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 2: Raie magnétique.*

ISO/CEI 7811-6:1996, *Carte d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 6: Bandeau magnétique – Haute coercitivité.*

ISO/CEI 7813:1995, *Cartes d'identification – Cartes de transactions financières.*

## ISO/CEI 10373-1:1998(F)

ISO/CEI 7816-1:1998, *Cartes d'identification – Cartes à circuit(s) intégré(s) à contacts – Partie 1: Caractéristiques physiques.*

ISO 9227:1990, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles – Essais aux brouillards salins.*

ISO/CEI 10536-1:1992, *Cartes d'identification – Cartes à circuit(s) intégré(s) sans contacts – Partie 1: caractéristiques physiques.*

ISO/CEI 11694-3:1995, *Cartes d'identification – Cartes à mémoire optique – Méthode d'enregistrement linéaire – Partie 3: Propriétés et caractéristiques optiques.*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO/CEI 10373, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1 méthode d'essai

méthode pour soumettre à essai les caractéristiques des cartes d'identification afin de confirmer leur conformité aux Normes internationales

#### 3.2 fonctionnel (le)

qui a résisté à l'action d'une influence potentiellement destructive dans la mesure où

- tout bandeau magnétique présent sur la carte montre une relation entre les amplitudes de signal avant et après exposition conforme à la norme de base;
- tout circuit intégré présent sur la carte continue à montrer une réponse à la réinitialisation<sup>1)</sup> qui est conforme à la norme de base;
- tout contact associé à un circuit intégré présent sur la carte continue à montrer une résistance électrique et une impédance qui sont conformes à la norme de base;
- toute mémoire optique présente sur la carte continue à montrer des caractéristiques optiques conformes à la norme de base.

#### 3.3 déformation écart de planéité

#### 3.4 hauteur du relief d'estampage (d'un caractère) augmentation locale de la hauteur de la surface de la carte résultant de l'estampage

#### 3.5 résistance au pelage capacité d'une carte à résister à la séparation des couches adjacentes du matériau composant sa structure

#### 3.6 résistance aux produits chimiques capacité d'une carte à résister à la détérioration de ses performances et de son aspect suite à l'exposition à des produits chimiques courants

---

1) La présente partie de l'ISO/CEI 10373 ne définit aucun essai permettant de contrôler le fonctionnement complet des cartes à circuit(s) intégré(s). Les méthodes d'essai ne vérifient que la fonctionnalité minimale (fonctionnalité après essai). Il peut, dans certaines circonstances, être nécessaire d'ajouter d'autres critères de fonctionnalité, spécifiques d'une application donnée, qui n'existent pas dans le cas général.

**3.7****stabilité dimensionnelle**

capacité de la carte à résister à la variation dimensionnelle après exposition à des conditions de température et d'humidité définies

**3.8****adhérence**

tendance des nouvelles cartes à coller les unes aux autres lorsqu'elles sont empilées

**3.9****rigidité à la flexion**

capacité d'une carte à résister à la flexion

**3.10****contrainte de flexion dynamique**

contrainte de flexion, d'amplitude et d'orientation spécifiées, appliquée de manière cyclique à la carte

**3.11****contrainte de torsion dynamique**

contrainte de torsion, d'amplitude et d'orientation spécifiées, appliquée de manière cyclique à la carte

**3.12****inflammabilité**

capacité de la carte, une fois enflammée, à entretenir et à propager une flamme

**3.13****facteur de luminance élargi par transmission***T*

rapport du flux instrumental transmis par l'échantillon au flux instrumental lorsque l'échantillon est retiré de la fenêtre de champ de l'instrument:

$$T = \phi_{\tau} / \phi_j$$

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO/IEC 10373-1:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85a197d5-c5a3-4863-ae62-079b536d8988/iso-iec-10373-1-1998>

où

*T* est le facteur de luminance élargi par transmission;

$\phi_{\tau}$  est le flux "optique" transmis;

$\phi_j$  est le flux pupillaire.

[ISO 5-2:1991]

**3.14****opacité****densité instrumentale par transmission***D<sub>T</sub>*

logarithme décimal de l'inverse du facteur de luminance élargi par transmission:

$$D_T = \log_{10} 1/T = \log_{10} \phi_j / \phi_{\tau}$$

[ISO 5-2:1991]

**3.15****utilisation normale**

utilisation en tant que carte d'identification (voir article 4 de l'ISO/CEI 7810:1995), impliquant des processus sur équipements appropriés à la technologie de la carte, et stockage (conservation) en tant que document personnel entre ces processus

## 4 Éléments par défaut applicables aux méthodes d'essai

### 4.1 Environnement d'essai

Sauf spécification contraire, les essais doivent avoir lieu dans les conditions ambiantes suivantes: température de  $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  ( $73\text{ °F} \pm 5\text{ °F}$ ) et humidité relative de 40 % à 60 %.

### 4.2 Conditionnement préalable

Lorsque le conditionnement préalable est requis par la méthode d'essai, les cartes d'identification à essayer doivent être conditionnées dans l'environnement d'essai pendant une période de 24 h avant les essais.

### 4.3 Sélection des méthodes d'essai

Sauf spécification contraire, les essais doivent être pratiqués en fonction des attributs de la carte à essayer, comme représenté au Tableau 1.

Tableau 1 — Sélection des essais en fonction des caractéristiques présentes

Méthode d'essai	Toutes les cartes	Carte estampée	Carte avec bandeau magn.	Carte avec CI <sup>a</sup>	Carte avec CIC <sup>b</sup>	Carte avec OMA <sup>c</sup>
5.1 Déformation de la carte — hors-tout	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.2 Dimensions des cartes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.3 Résistance au pelage	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.4 Résistance aux produits chimiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.5 Stabilité et déformation de la carte en fonction des conditions de température et d'humidité	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.6 Adhérence	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.7 Rigidité à la flexion	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.8 Contrainte de flexion dynamique (propriétés de flexion)				✓	✓	✓
5.9 Contrainte de torsion dynamique (torsion)				✓	✓	✓
5.10 Inflammabilité (voir NOTE)						
5.11 Opacité	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.12 Lumière ultraviolette				✓	✓	✓
5.13 Rayons X				✓	✓	✓
5.14 Champs électromagnétiques				✓	✓	✓
5.15 Hauteur du relief d'estampage des caractères		✓				
NOTE	L'essai d'inflammabilité n'est pratiqué que si l'application l'exige spécifiquement.					
<sup>a</sup>	CI: circuit intégré					
<sup>b</sup>	CIC (contactless integrated circuit) : circuit intégré sans contact					
<sup>c</sup>	OMA (optical memory area) : zone de mémoire optique (d'une carte à mémoire optique)					

#### 4.4 Tolérance par défaut

Sauf spécification contraire, une tolérance par défaut de  $\pm 5\%$  doit être appliquée aux valeurs des grandeurs données pour indiquer les caractéristiques de l'équipement d'essai (dimensions linéaires, par exemple) et les modes opératoires de méthode d'essai (réglages de l'équipement d'essai, par exemple).

#### 4.5 Incertitude totale de la mesure

L'incertitude totale de la mesure de chaque grandeur déterminée par les présentes méthodes d'essai doit être énoncée dans le rapport d'essai.

### 5 Méthodes d'essai

#### 5.1 Déformation de la carte

L'objet de cet essai consiste à mesurer le degré de déformation de la carte échantillon soumise à l'essai (voir l'ISO/CEI 7810:1995).

##### 5.1.1 Appareillage

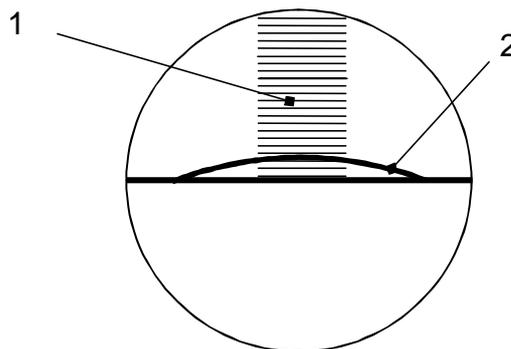
Projecteur de profil ou dispositif de mesure similaire d'une précision minimale de 0,01 mm (0,0004 in).

##### 5.1.2 Mode opératoire

Conditionner préalablement la carte échantillon conformément à 4.2 avant de pratiquer l'essai et effectuer l'essai dans l'environnement d'essai défini en 4.1.

Placer l'échantillon sur la plaque rigide et plane de l'appareillage de mesure. Au moins trois coins de la carte doivent reposer sur la plaque (déformation de la carte convexe par rapport à la plaque). Relever le degré de déformation sur le dispositif de mesure au point de déformation maximale, mesuré à partir du recto de la carte (voir Figure 1).

Pas à l'échelle



#### Légende

- 1 Grille de mesure
- 2 Profil de la carte

Figure 1 — Image projetée de la déformation

#### 5.1.3 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit donner la valeur de la déformation mesurée au point de déformation maximale.

## 5.2 Dimensions des cartes

L'objet de cet essai consiste à mesurer la hauteur, la largeur et l'épaisseur d'une carte échantillon soumise à l'essai (voir l'ISO/CEI 7810:1995).

### 5.2.1 Mesures de l'épaisseur

#### 5.2.1.1 Appareillage

Micromètre muni d'une touche plate dont le diamètre est compris entre 3 mm et 8 mm (entre 0,12 in et 0,32 in).

#### 5.2.1.2 Mode opératoire

Conditionner préalablement la carte échantillon conformément à 4.2 avant de pratiquer l'essai et effectuer l'essai dans l'environnement d'essai défini en 4.1.

Utiliser le micromètre pour mesurer l'épaisseur de la carte en quatre points, un par quadrant de la carte (voir Figure 2 pour la disposition des quadrants). Effectuer les mesures sur les parties de la carte ne comprenant ni panneau de signature, ni bandeaux magnétiques ou contacts [cartes à circuit(s) intégré(s)], ni autre protubérance. La force du micromètre doit être comprise entre 3,5 N et 5,9 N (0,79 lbf à 1,33 lbf).

#### 5.2.1.3 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit donner les valeurs maximales et minimales des quatre mesures.



Pas à l'échelle

Figure 2 — Disposition des quadrants

## 5.2.2 Mesure de la hauteur et de la largeur de la carte

### 5.2.2.1 Appareillage

Les éléments suivants sont requis:

- une surface horizontale plane et rigide d'une rugosité inférieure à 3,2  $\mu\text{m}$ , conformément à l'ISO 1302:1992;
- un dispositif de mesure avec une précision de 2,5  $\mu\text{m}$ ;
- une charge de 2,2 N  $\pm$  0,2 N (0,495 lbf  $\pm$  0,045 lbf).

### 5.2.2.2 Mode opératoire

Conditionner préalablement la carte échantillon conformément à 4.2 avant de pratiquer l'essai et effectuer l'essai dans l'environnement d'essai défini en 4.1.

Placer la carte soumise à l'essai sur la surface rigide horizontale et plane et l'aplatir en appliquant la charge. Mesurer la hauteur et la largeur de la carte.

### 5.2.2.3 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit mentionner si la carte est conforme à la norme de base et doit comporter les valeurs maximale et minimale relevées de la hauteur et de la largeur.

## 5.3 Résistance au pelage

L'objet de cet essai consiste à mesurer la résistance au pelage<sup>2)</sup> entre les couches de carte (voir l'ISO/CEI 7810:1995).

### 5.3.1 Appareillage

Les éléments suivants sont requis:

- a) une lame bien affûtée;
- b) un ruban adhésif (fibre renforcée) sensible à la pression ou une attache adéquate;
- c) un appareil pour essai de traction avec enregistreur graphique ou équivalent;
- d) un dispositif de serrage;
- e) (si nécessaire) une plaque de stabilisation renforcée avec du ruban adhésif et respectant les exigences suivantes:
  - 1) la résistance de l'adhésif doit être suffisante pour garantir que la plaque et la carte ne se séparent pas au cours de l'essai;
  - 2) la plaque ne doit pas fléchir au cours de la mesure;
  - 3) la taille de la plaque doit être supérieure ou égale à celle de la carte.

EXEMPLE Une plaque appropriée pourrait être une plaque d'aluminium de 60 mm x 90 mm x 2 mm renforcée avec du ruban adhésif.

### 5.3.2 Mode opératoire

Conditionner préalablement la carte échantillon conformément à 4.2 avant de pratiquer l'essai et effectuer l'essai dans l'environnement d'essai défini en 4.1.

Découper la carte, ou entailler la couche en sections d'une largeur de 10 mm  $\pm$  0,1 mm (0,39 in  $\pm$  0,04 in), comme représenté à la Figure 3.

---

2) Il est à noter que l'ISO/CEI 7810:1995 définit «la résistance au délaminage» en termes d'une grandeur appelée «résistance au décollement» qui, bien que similaire dans le principe à celle mesurée présentement, n'est pas directement comparable. L'anomalie sera corrigée dans la prochaine version de l'ISO/CEI 7810. Il est prévu une exigence révisée de 0,35 N/mm (2,0 lb/in), mesurée conformément à la présente méthode.