



**Norme  
internationale**

**ISO 12716**

**Essais non destructifs — Contrôle  
par émission acoustique —  
Vocabulaire**

*Non-destructive testing — Acoustic emission testing —  
Vocabulary*

**Deuxième édition  
2026-05**

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
3.1 Termes relatifs à la nature physique de l'émission acoustique .....	1
3.2 Termes relatifs à la détection et à l'acquisition des signaux d'émission acoustique .....	2
3.3 Termes relatifs à l'équipement et aux accessoires utilisés en contrôle par émission acoustique .....	6
3.4 Termes relatifs à l'analyse des signaux d'émission acoustique .....	8
3.5 Termes relatifs à l'application du contrôle par émission acoustique .....	10
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>
<b>Index</b> .....	<b>15</b>

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 9, *Contrôle par émission acoustique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 138, *Essais non-destructifs*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12716:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- classement des termes selon les caractéristiques scientifiques et techniques;
- révision des termes et définitions et suppression des termes obsolètes.

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).

# Essais non destructifs — Contrôle par émission acoustique — Vocabulaire

## 1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes utilisés dans le contrôle par émission acoustique et forme une base commune pour les normes et l'utilisation générale.

## 2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

## 3 Termes et définitions

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 <https://www.electropedia.org/>

### 3.1 Termes relatifs à la nature physique de l'émission acoustique

#### 3.1.1

#### émission acoustique

#### EA

catégorie de phénomènes dans laquelle des ondes élastiques transitoires sont générées par la libération rapide d'énergie provenant de sources localisées, ou les ondes transitoires ainsi générées

Note 1 à l'article: La déformation plastique locale, la propagation de fissures, l'érosion, la corrosion, l'impact et les fuites sont des exemples de tels phénomènes.

#### 3.1.2

#### événement d'émission acoustique

#### événement

phénomène physique générant une *émission acoustique* (3.1.1)

#### 3.1.3

#### source d'émission acoustique

#### source

élément spatial d'où proviennent un ou plusieurs *événements d'émission acoustique* (3.1.2)

#### 3.1.4

#### onde d'émission acoustique

#### onde élastique

onde élastique transitoire générée par un *événement d'émission acoustique* (3.1.2)

Note 1 à l'article: L'émission acoustique et l'onde d'émission acoustique sont souvent utilisées comme synonymes.

### 3.1.5

#### **mécanisme d'événements d'émission acoustique** **mécanisme d'événements**

processus ou combinaison de processus, générant des *événements d'émission acoustique* (3.1.2) caractéristiques

Note 1 à l'article: Les mécanismes d'événements EA peuvent être subdivisés en plusieurs catégories: matériaux et mécaniques, macroscopiques et microscopiques, primaires et secondaires.

Note 2 à l'article: Au lieu de mécanisme d'événement, le terme mécanisme source est fréquemment utilisé dans la littérature EA. Le mécanisme source se rapporte à l'origine des ondes EA générées au cours d'événements EA caractéristiques. En ce sens, mécanisme d'événement et mécanisme source sont synonymes.

### 3.1.6

#### **énergie de l'événement d'émission acoustique** **énergie de l'événement**

énergie élastique libérée par un *événement d'émission acoustique* (3.1.2)

Note 1 à l'article: L'énergie de l'événement exprimée en unités de joule (watts-seconde) est l'intégrale du taux de libération d'énergie de l'événement (équivalent à la puissance de l'événement) sur la durée du processus de l'événement.

### 3.1.7

#### **effet Kaiser**

absence d'émission acoustique significative jusqu'à ce que le précédent niveau de charge maximal appliqué ait été dépassé

Note 1 à l'article: La définition d'une émission acoustique significative dépend de l'application.

### 3.1.8

#### **effet Felicity**

apparition d'une émission acoustique significative à un niveau de charge inférieur au précédent niveau maximal appliqué, par exemple comme observé dans les matériaux composites

Note 1 à l'article: La définition d'une émission acoustique significative dépend de l'application.

### 3.1.9

#### **rapport Felicity**

rapport entre la charge appliquée à laquelle une émission acoustique significative réapparaît lors de l'application suivante de la charge et la précédente charge maximale appliquée

Note 1 à l'article: La définition d'une émission acoustique significative dépend de l'application.

## 3.2 Termes relatifs à la détection et à l'acquisition des signaux d'émission acoustique

### 3.2.1

#### **signal d'émission acoustique**

signal électrique provenant d'un *capteur d'émission acoustique* (3.3.1) converti à partir de l'*onde d'émission acoustique* (3.1.4)

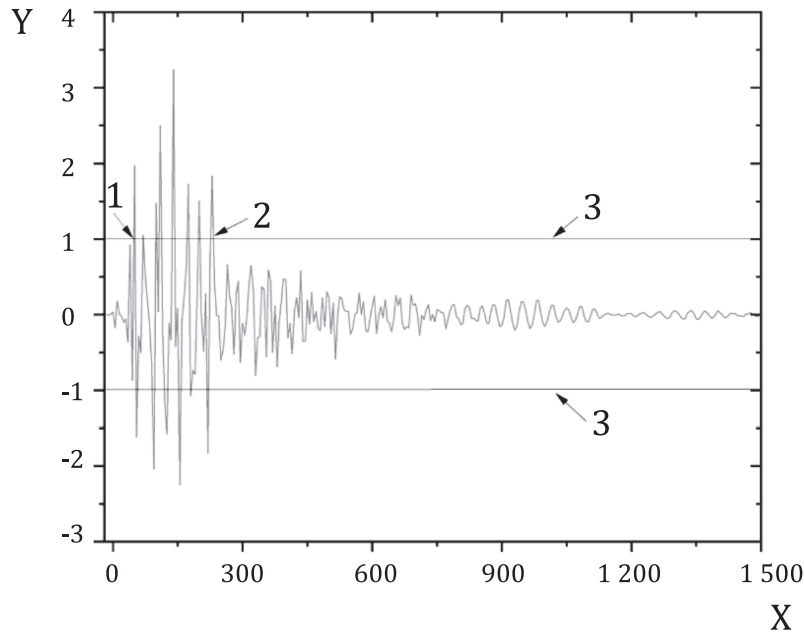
Note 1 à l'article: Cela inclut les signaux en salves ainsi que les signaux continus.

### 3.2.2

#### **salve**

*signal d'émission acoustique* (3.2.1) dont le début et la fin sont identifiables

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).



### Légende

X	temps en unités de $\mu\text{s}$
Y	tension du signal en unités de mV
1	début de la salve
2	fin de la salve
3	seuil de détection de l'émission acoustique

Figure 1 — Salve

### 3.2.3

#### seuil de détection d'émission acoustique

#### seuil de détection

#### seuil

niveau de tension, généralement exprimé en unités de  $\text{dB}_{\text{EA}}$ , qui doit être dépassé pour détecter une *salve* (3.2.2)

### 3.2.4

#### début d'une salve

début reconnu d'une *salve* (3.2.2), défini comme la première fois que le signal franchit le *seuil de détection* (3.2.3)

### 3.2.5

#### fin d'une salve

fin reconnue d'une *salve* (3.2.2), définie comme la dernière fois que le signal franchit le *seuil de détection* (3.2.3) pendant une période de temps prédéfinie

### 3.2.6

#### caractéristiques d'une salve

grandeurs caractéristiques décrivant une *salve* (par exemple, temps d'arrivée, amplitude de crête, durée, temps de montée, énergie)

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#). L'énergie n'est pas indiquée ici.