

---

# NORME INTERNATIONALE



# 266

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Acoustique — Fréquences normales pour les mesurages

*Acoustics — Preferred frequencies for measurements*

Première édition — 1975-07-15

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

[ISO 266:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/46581ac1-3ff2-49aa-869d-2256eace12ce/iso-266-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/46581ac1-3ff2-49aa-869d-2256eace12ce/iso-266-1975>

---

CDU 534.321 : 534.6

Réf. n° : ISO 266-1975 (F)

**Descripteurs** : acoustique, mesurage acoustique, fréquence acoustique.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 43 a examiné la Recommandation ISO/R 266 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 266-1962 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 266 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/46581ac1-3ff2-49aa-869d-2256eace12ce/iso-266-1975>

Allemagne	Finlande	Pays-Bas
Australie	France	Suède
Autriche	Hongrie	Suisse
Belgique	Inde	Royaume-Uni
Chili	Iran	U.R.S.S.
Danemark	Nouvelle-Zélande	U.S.A.

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 266 en Norme Internationale :

Allemagne

# Acoustique — Fréquences normales pour les mesurages

## 0 INTRODUCTION

**0.1** La diversité des fréquences actuellement utilisées pour les mesurages acoustiques rend difficile la comparaison des résultats. Certaines des difficultés proviennent de l'utilisation de fréquences espacées selon divers intervalles ou de séries partant de diverses fréquences de référence. Par conséquent, l'objet de la présente Norme Internationale est de rapporter toutes les séries de fréquences à une seule fréquence de référence et de choisir les autres fréquences de façon à fournir un nombre maximal de fréquences communes aux diverses séries. La simplification qui en résulte réduit ainsi à un minimum le nombre de fréquences pour lesquelles les résultats acoustiques doivent être exprimés; l'équipement peut être spécialement construit pour ces fréquences et même le papier graphique peut être imprimé à l'avance.

**0.2** Étant donné que de nombreux modèles d'instruments de mesure sont en usage, il est inévitable que certains d'entre eux ne soient pas conformes à la présente Norme Internationale. En outre, on ne doit pas s'attendre à ce que les équipements existants soient immédiatement mis à l'écart. La présente Norme Internationale constitue cependant un guide pour la conception et la construction d'appareils dans l'avenir et pour le choix ordonné des diverses fréquences.

**0.3** La fréquence 1 000 Hz est d'une grande importance en acoustique. Par exemple, c'est la fréquence de référence pour la définition du phone.<sup>1)</sup> Pour cette raison, la fréquence 1 000 Hz a été choisie comme fréquence de base pour toutes les séries de fréquences normales pour les mesurages acoustiques.

**0.4** Pour certaines catégories de mesurages acoustiques, il est utile d'espacer les fréquences par des fractions d'octave; mais pour les extensions dans les domaines infra-sonore et ultra-sonore, il est désirable d'utiliser des puissances de 10.

Ces deux exigences sont, strictement considérées, incompatibles. Cependant, il a été constaté que la série de raison  $10^{1/10}$  peut être adoptée sans inconvénient pour le calcul des valeurs du tableau en raison du fait que  $2^{1/3}$  ( $=1,259\ 9$ ) est très proche de  $10^{1/10}$  ( $=1,258\ 9$ ), ce qui signifie que dix intervalles successifs de la série de 1/3 d'octave peuvent être acceptés comme une approximation suffisante du rapport normal de fréquences de 10. Des considérations pratiques peuvent aussi rendre désirables d'autres arrondissements: ainsi on écrira 500 Hz au lieu de 501,187, qui est la fréquence exacte déterminée par l'échelle de raison  $10^{1/10}$ . L'écart individuel maximal introduit est de 1,22 %. Tous les nombres choisis sont conformes à l'ISO 3, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux*. Lorsque l'on recherche une plus grande précision, on peut calculer une fréquence d'après la formule

$$10^{n/10}$$

où  $n$  est un nombre entier, positif ou négatif.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie les fréquences normales pour les mesurages acoustiques.

Pour certains mesurages acoustiques, l'espacement le plus convenable est un accroissement constant des fréquences. Le plus souvent cependant on adopte un accroissement à pourcentage constant, et les fréquences d'essai forment alors une série géométrique. La présente Norme Internationale s'applique aux séries géométriques et non aux cas où un accroissement constant des fréquences ou tout autre espacement particulier convient mieux, ni lorsqu'il peut y avoir de bonnes raisons d'adopter ou de conserver d'autres fréquences.

La présente Norme Internationale ne s'applique pas aux fréquences utilisées en musique.

1) Voir ISO/R 131, *Expression de l'intensité physique et subjective d'un son ou d'un bruit*.

**2 FRÉQUENCES NORMALES**

2.1 Les fréquences normales pour les mesurages acoustiques sont données dans le tableau ci-dessous. La force des caractères indique le degré de préférence.

2.2 Le tableau peut être indéfiniment étendu dans les deux directions par des multiplications ou des divisions successives par 1 000. En d'autres termes, les fréquences précisées dans le tableau peuvent représenter, si on le désire, des millihertz (mHz), des kilohertz (kHz), des mégahertz (MHz), etc.

2.3 Si l'on désire des intervalles d'octave, les fréquences normales sont 500, 1 000, 2 000 Hz, etc., comme il est indiqué par des croix dans la colonne d'octaves. Si l'on

choisit des intervalles de 1/2 ou de 1/3 d'octave, les fréquences normales sont celles qui sont indiquées par des croix dans les colonnes correspondantes.

**3 CONDITIONS D'APPLICATION DES FRÉQUENCES**

3.1 Lorsqu'on désire construire des appareillages électro-acoustiques ou que l'on a à donner des résultats pour des fréquences discrètes, on doit choisir ces fréquences dans le tableau, selon l'intervalle particulier choisi.

3.2 Dans le cas de filtres passe-bande ou de bandes de fréquences, les fréquences indiquées dans le tableau doivent être les fréquences médianes de ces bandes.

TABLEAU – Fréquences normales, en hertz, pour les mesurages acoustiques et pour les fréquences médianes des filtres passe-bande

Fréquences normales	1/1 oct.	1/2 oct.	1/3 oct.	Fréquences normales	1/1 oct.	1/2 oct.	1/3 oct.	Fréquences normales	1/1 oct.	1/2 oct.	1/3 oct.
<b>16</b>	x	x	x	160			x	1 600			x
18				180		x		1 800			
20			x	200			x	<b>2 000</b>	x	x	x
22,4		x		224				2 240			
25			x	<b>250</b>	x	x	x	2 500			x
28				280				2 800		x	
<b>31,5</b>	x	x	x	315			x	3 150			x
35,5				355		x		3 550			
40			x	400			x	<b>4 000</b>	x	x	x
45		x		450				4 500			
50			x	<b>500</b>	x	x	x	5 000			x
56				560				5 600		x	
<b>63</b>	x	x	x	630			x	6 300			x
71				710		x		7 100			
80			x	800			x	<b>8 000</b>	x	x	x
90		x		900				9 000			
100			x	<b>1 000</b>	x	x	x	10 000			x
112				1 120				11 200		x	
<b>125</b>	x	x	x	1 250			x	12 500			x
140				1 400		x		14 000			
160			x	1 600			x	<b>16 000</b>	x	x	x