

NORME INTERNATIONALE

ISO
8201

Première édition
1987-12-15



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

Acoustique — Signal sonore d'évacuation d'urgence

Acoustics — Audible emergency evacuation signal

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8201:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987>

Numéro de référence
ISO 8201 : 1987 (F)

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 normalement 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8201 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8201:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f042a1a-559f-47c8-977a-1a37741c7100/iso-8201-1987>

Acoustique — Signal sonore d'évacuation d'urgence

0 Introduction

Les dix dernières années ont connu un intérêt croissant pour le développement sur le plan international d'un signal sonore, dont l'audition signifierait de façon non équivoque «Évacuation immédiate du bâtiment».

La recherche d'un signal sonore approprié a montré que les niveaux et les caractéristiques fréquentielles des bruits de fond sont tellement variables, en particulier en milieu industriel, qu'aucun dispositif de signalisation ne pourrait «percer» les niveaux et les caractéristiques fréquentielles de tous les bruits de fond. Pour cette raison, il a paru prudent de choisir le type de son le plus apte à «percer» de façon audible les caractéristiques spécifiques d'un bruit de fond d'un bâtiment donné et ensuite de le rendre unique et compréhensible en lui imposant une distribution temporelle normalisée reconnaissable en intervalles «marche» et «arrêt».

Il s'avère fréquemment qu'un dispositif sonore soit déjà installé dans un bâtiment car il s'est révélé efficace pour «percer» le bruit de fond de ce bâtiment. Par conséquent, il suffira dans la plupart des cas de superposer la distribution temporelle normalisée aux dispositifs sonores existants. Pour les bâtiments neufs, il faudrait choisir un signal qui puisse «percer» le bruit de fond dans le bâtiment et lui superposer la distribution temporelle normalisée.

L'utilisation d'une distribution temporelle normalisée pour caractériser de façon discriminatoire le signal sonore d'évacuation d'urgence présente en outre l'avantage que les signaux tactiles et visuels conçus pour l'aide aux malentendants peuvent également être employés dans les situations où le bruit de fond est si intense qu'aucun signal ne peut le «percer» de façon audible.

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes internationales relatives aux signaux de danger.

Quelques exemples d'application de la distribution temporelle à des signaux d'utilisation courante sont donnés à titre d'information dans l'annexe.

1 Objet

La présente Norme internationale traite des signaux sonores d'évacuation d'urgence. Le signal ne doit impérativement être

utilisé que pour les situations nécessitant l'évacuation immédiate d'un bâtiment pour des raisons d'urgence. Quand il retentit, le signal doit indiquer un danger imminent et signifier sans ambiguïté la nécessité immédiate d'évacuer le bâtiment. Le signal peut également être utilisé à l'extérieur à la discrétion des autorités compétentes.

La présente Norme internationale spécifie deux paramètres du signal sonore d'évacuation d'urgence, notamment la distribution temporelle et le niveau de pression acoustique requis à tout emplacement à l'intérieur de la zone de réception prévue du signal. Il n'est pas nécessaire de spécifier le contenu spectral du signal pour la reconnaissance du signal sonore d'évacuation d'urgence. Le contenu spectral du signal devrait être choisi en fonction des contraintes du site spécifique et/ou en fonction des réglementations nationales.

La présente Norme internationale traite des signaux sonores et non des composants individuels du système de signalisation.

Elle ne traite pas des signaux d'avertissement, des situations soumises à réglementations nationales en vue de maîtriser une calamité publique, des signaux d'alarme sur les navires ni des signaux émis par des véhicules en circulations à l'extérieur comme les voitures de police, les véhicules de pompiers et les ambulances.

2 Domaine d'application

Les signaux sonores d'évacuation d'urgence sont destinés à attirer l'attention de toute personne se trouvant dans la zone de réception sur une situation d'urgence (feu, fuite de gaz, explosion, rayonnement ionisant) nécessitant une évacuation immédiate. La présente Norme internationale s'applique aux signaux destinés à être utilisés dans les lieux où des personnes peuvent se trouver de jour ou de nuit tels que les écoles, les hôtels, les bâtiments d'habitation, les institutions publiques et les lieux de travail (comprenant les usines et les bureaux).

3 Références

ISO 7731, *Signaux de danger pour les lieux de travail — Signaux auditifs de danger.*

Publication CEI 651, *Sonomètres.*

4 Spécifications du signal sonore d'évacuation d'urgence

4.1 Généralités

Le signal sonore d'évacuation d'urgence ne doit être utilisé que pour l'évacuation. Son utilisation doit être restreinte aux urgences impliquant l'évacuation immédiate du bâtiment de toutes les personnes se trouvant dans la zone de réception du signal.

Lorsque le plan d'évacuation prescrit une évacuation séquentielle, où seuls les endroits ou étages affectés doivent être évacués immédiatement, le signal sonore d'évacuation d'urgence ne doit être utilisé que dans les endroits ou étages devant être évacués immédiatement. Il ne doit pas être utilisé là où, avec l'approbation des autorités compétentes, l'action prévue dans les cas d'urgence n'est pas l'évacuation mais le déplacement des occupants de l'endroit affecté vers un endroit sûr dans le bâtiment ou leur protection sur place (par exemple immeubles de grande hauteur, locaux des services médicaux et établissements pénitentiaires).

4.2 Distribution temporelle

Le signal sonore d'évacuation d'urgence doit consister en une distribution temporelle en «trois pulsations» à appliquer sur tout dispositif sonore approprié, de préférence par une commande centrale. La distribution doit être composée d'une succession d'intervalles «marche» (*a*) de durée $0,5 \text{ s} \pm 10 \%$ suivis d'intervalles «arrêt» (*b*) de durée $0,5 \text{ s} \pm 10 \%$, chaque troisième intervalle «marche» (*a*) suivi d'un intervalle «arrêt» (*c*) de durée

$1,5 \text{ s} \pm 10 \%$ (voir figure 1). Le signal doit être répété pendant une durée appropriée à l'évacuation du bâtiment mais pendant au moins 180 s. Quelques exemples de la façon de superposer la distribution temporelle aux signaux sonores d'utilisation courante sont indiqués en annexe.

Une cloche ou un carillon qui émet un seul coup toutes les secondes ($\pm 10 \%$) avec des intervalles «arrêt» de durée $2 \text{ s} \pm 10 \%$ tous les trois coups doit être acceptable (voir figure 5).

NOTE — On peut préférer les exemples donnés de fréquences variables [voir figures 3a), 3b), 4a) et 4b)] dans les pays où l'on utilise des sonneries électroniques pour la conception des systèmes à venir, à moins que des raisons psychoacoustiques ou techniques spécifiques nécessitent d'autres solutions, telles que la modulation d'amplitude ou fréquentielle de la pulsation «marche».

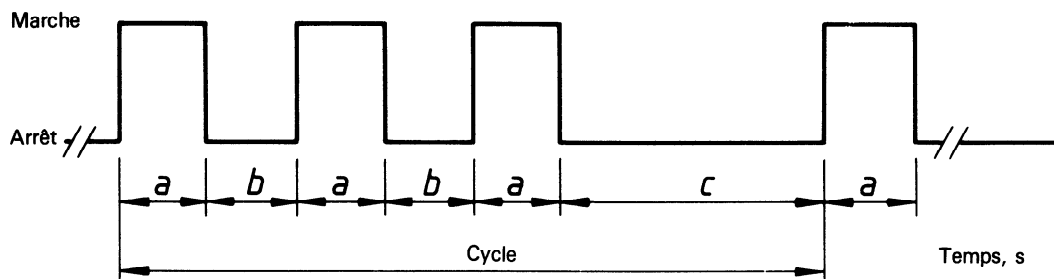
4.3 Reconnaissance du signal

Afin d'éviter toute confusion possible, on doit s'assurer que la caractérisation «en trois pulsations» du signal sonore d'évacuation d'urgence permet de le différencier clairement des autres signaux (par exemple signal d'alerte) utilisés dans l'aire de réception du signal (voir ISO 7731).

Si, durant une alarme, on utilise un signal d'alerte pour alerter les occupants d'endroits ou d'étages qui ne doivent pas être évacués, le signal d'alerte doit également différer significativement de la caractéristique «en trois pulsations» du signal sonore d'évacuation d'urgence.

ISO 8201:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987>



Légende

- Intervalle *a* «marche» de durée $0,5 \text{ s} \pm 10 \%$
- Intervalle *b* «arrêt» de durée $0,5 \text{ s} \pm 10 \%$
- Intervalle *c* «arrêt» de durée $1,5 \text{ s} \pm 10 \%$ ($c = a + 2b$)
- Durée de cycle : $4 \text{ s} \pm 10 \%$

Figure 1 — Distribution temporelle

4.4 Niveau de pression acoustique

À tout emplacement de l'aire de réception du signal, le niveau de pression acoustique pondéré A, durant les intervalles «marche» du signal sonore d'évacuation d'urgence, mesuré avec la caractéristique temporelle F (rapide) (voir Publication CEI 651) doit être nettement supérieur au niveau le plus élevé de pression acoustique pondéré A du bruit de fond moyenné sur une durée continue de 60 s, mais ne doit pas être inférieur à 65 dB (voir ISO 7731). Des signaux supplémentaires visuels et tactiles doivent être émis en appoint au signal auditif d'évacuation d'urgence si le niveau de pression acoustique pondéré A moyenné du bruit de fond est supérieur à 110 dB. La distribution temporelle spécifiée en 4.2 doit être superposée aux signaux visuels et tactiles d'évacuation d'urgence.

Lorsque le signal sonore d'évacuation d'urgence est destiné à réveiller des occupants endormis, le niveau de pression acoustique pondéré A du signal doit être au moins égal à 75 dB au niveau de la tête de lit lorsque toutes les portes sont fermées.

NOTE — Ce signal peut ne pas être suffisant pour réveiller toute personne endormie.

4.5 Durée

La durée du signal sonore d'évacuation d'urgence doit correspondre à l'intervalle de temps approprié à l'évacuation du bâti-

ment ou de la zone extérieure mais ne doit pas être inférieure à 180 s.

Le signal sonore d'évacuation d'urgence doit pouvoir être périodiquement coupé par interruption du signal pendant 10 s au plus afin de permettre aux occupants de communiquer verbalement entre eux ou aux personnes aveugles ou malvoyantes de s'orienter.

4.6 Instructions supplémentaires

Un mot ou une phrase clef (par exemple AU FEU !, SORTEZ, etc.) peut être inséré en tant qu'instruction supplémentaire pendant l'intervalle «arrêt» *c*. Le mot ou la phrase clef doit être entièrement contenu dans l'intervalle de temps spécifié de durée *c* (voir figure 1).

5 Signaux visuels et/ou tactiles

Des signaux visuels et/ou tactiles utilisant la distribution temporelle spécifiée en 4.2 peuvent être ajoutés au signal sonore d'évacuation d'urgence à l'intention des personnes malentendantes ou lorsque le niveau de pression acoustique pondéré A du bruit de fond est supérieur à 110 dB (voir 4.4).

PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8201:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987>

Annexe

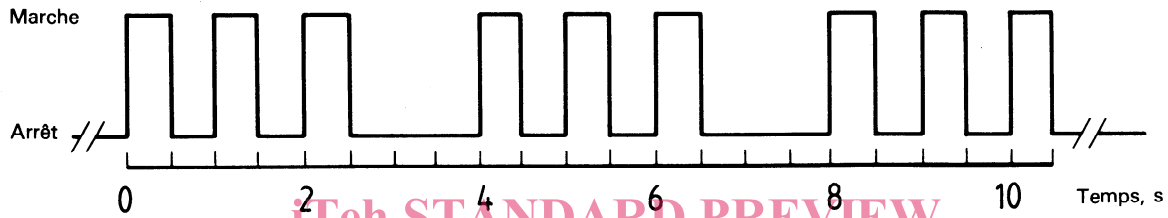
Exemple de l'application de la distribution temporelle à quelques signaux d'utilisation courante

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

La présente annexe donne des exemples d'application de la distribution temporelle à des signaux d'utilisation courante.

Exemple 1 (voir figure 2)

Superposition de la distribution temporelle à un équipement de signalisation qui émet, lorsqu'il est alimenté, un son continu tel qu'une fréquence unique (son pur) ou une combinaison de deux ou plusieurs fréquences (trompes électromécaniques, vibreurs, cloches vibrantes et sonneries électroniques).



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 2 — Exemple 1

ISO 8201:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987>

Exemple 2 [voir figures 3a) et 3b)]

Superposition de la distribution temporelle à une sonnerie électronique émettant une fréquence glissante ou des sons purs en dent de scie.

NOTE — À la figure 3a), le signal débute par la fréquence plus haute (f_2) et la fréquence décroît jusqu'à sa valeur inférieure (f_1) pendant la durée d'une pulsation [et inversement à la figure 3b)].

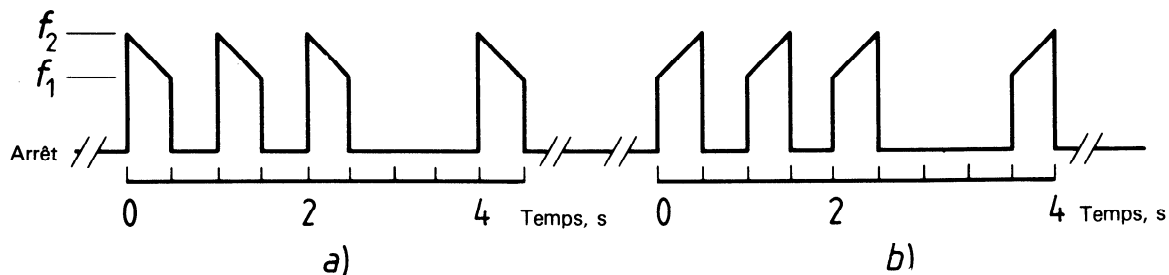


Figure 3 — Exemple 2

Exemple 3 [voir figures 4a) et 4b)]

Superposition de la distribution temporelle à une sonnerie électronique émettant un signal composé de deux sons aigu-grave ou grave-aigu.

NOTE — À la figure 4a), le signal débute par la fréquence plus haute (f_2) pendant une fraction de l'intervalle «marche» et s'achève avec la fréquence plus basse (f_1) pendant le reste de l'intervalle [et inversement à la figure 4b)].

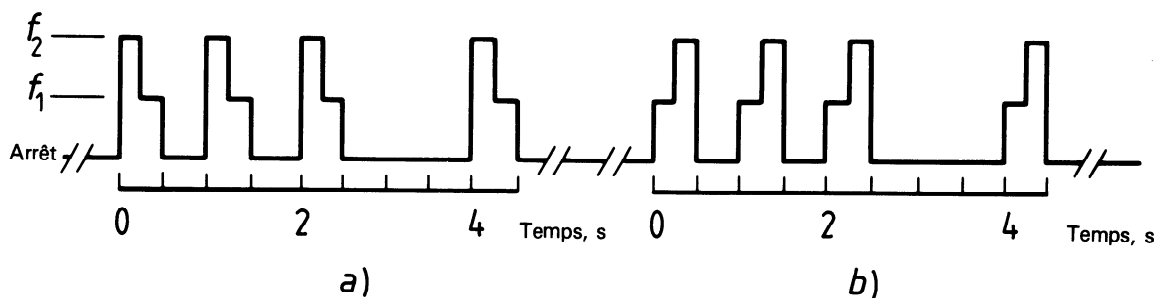


Figure 4 — Exemple 3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Exemple 4 (voir figure 5)

Superposition de la distribution temporelle sur une cloche ou sur un carillon à un seul coup.

NOTE — À la figure 5, la phase «marche» correspond à l'excitation du marteau. Le son produit par la cloche ou le carillon retentit à des niveaux décroissants jusqu'à ce que le marteau soit réexcité.

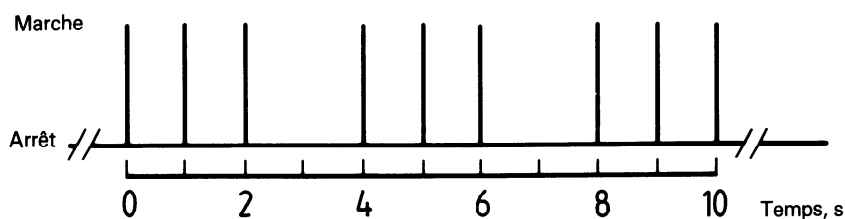


Figure 5 — Exemple 4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8201:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f048a1a-559f-47c8-977a-b37c45c7d0d0/iso-8201-1987>

CDU 654.924

Descripteurs : acoustique, évacuation des personnes, appel d'urgence, signal acoustique, spécification.

Prix basé sur 5 pages
