

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1861

---

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

---

## Traitement de l'information — Bande magnétique à 7 pistes, de 12,7 mm (0,5 in) de large, enregistrée à 8 rangées par millimètre (200 rpi) pour l'échange d'information

*Information processing — 7-track 12,7 mm (0.5 in) wide magnetic tape for information interchange recorded at 8 r/mm (200 rpi)*

Première édition — 1975-02-01

[standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

[ISO 1861:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f6a580-def5-4e20-9d43-75a3c5341db2/iso-1861-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f6a580-def5-4e20-9d43-75a3c5341db2/iso-1861-1975>

---

CDU 681.327.64

Réf. N° : ISO 1861-1975 (F)

**Descripteurs** : traitement de l'information, bande magnétique, échange d'information, spécification.

## 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.

La Norme Internationale ISO 1861 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, et soumise aux Comités Membres en octobre 1973.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

|                         |                  |                 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Irlande          | Suède           |
| Allemagne               | Italie           | Suisse          |
| Belgique                | Mexique          | Tchécoslovaquie |
| Brésil                  | Nouvelle-Zélande | Thaïlande       |
| Egypte, Rép. arabe d'   | Pologne          | Turquie         |
| Espagne                 | Portugal         | U.R.S.S.        |
| France                  | Roumanie         | Yougoslavie     |
| Hongrie                 | Royaume-Uni      |                 |

Cette Norme Internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1861-1971, dont elle constitue une révision technique.

# Traitement de l'information — Bande magnétique à 7 pistes, de 12,7 mm (0,5 in) de large, enregistrée à 8 rangées par millimètre (200 rpi) pour l'échange d'information

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une bande magnétique à 7 pistes, de 12,7 mm (0,5 in) de large, enregistrée à 8 rangées par millimètre (200 rpi), pour l'échange de bandes entre matériels de traitement de l'information utilisant les jeux de caractères codés à 6 et 7 éléments, le dernier étant spécifié dans l'ISO 646. Elle définit uniquement la bande magnétique destinée à être enregistrée numériquement et sur laquelle le sens de l'aimantation est longitudinal, par opposition au sens transversal.

### NOTES

1 Certains autres aspects des caractéristiques de codage, tels que le poids des éléments binaires, l'ordre des caractères, le remplissage des positions non utilisées et l'étiquetage des bandes magnétiques, font l'objet de l'ISO/R 961 et de l'ISO/R 1001.

2 Les caractéristiques relatives à la bande magnétique vierge et aux bobines sont spécifiées dans l'ISO 1864.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO/R 961, *Matérialisation des jeux de caractères codés à 6 et 7 éléments sur bande magnétique de 12,7 mm de large (0,5 in) à 7 pistes.*

ISO/R 1001, *Étiquetage des bandes magnétiques et structure des fichiers pour l'échange d'information.*

ISO 1864, *Traitement de l'information — Bande magnétique vierge, de 12,7 mm (0,5 in) de large, pour l'échange d'information, 8 ou 32 rangées par millimètre (200 ou 800 rpi), NRZI, et 63 rangées par millimètre (1 600 rpi) par codage de phase.<sup>1)</sup>*

## 3 DÉFINITIONS

NOTE — Les données contenues dans les chapitres 3 et 4 de la présente Norme Internationale sont tirées de l'ISO 1864, définissant la bande magnétique vierge. Si des différences apparaissent entre des chapitres correspondants de la présente Norme Internationale et de l'ISO 1864, c'est ce dernier document qui devrait être considéré comme correct.

Dans le cadre de la présente Norme Internationale, les définitions suivantes sont applicables :

**3.1 bande magnétique :** Bande sur laquelle il est possible d'enregistrer, sous forme magnétique, des signaux destinés à

des entrées, des sorties ou des mémorisations pour des calculateurs et leurs équipements associés.

**3.2 bande de référence :** Bande choisie pour une propriété donnée dans un but d'étalonnage.

**3.3 bande de référence secondaire :** Bande dont les caractéristiques de fonctionnement sont connues et données en fonction de celles de la bande de référence, et devant servir à l'étalonnage.

**3.4 bande de référence pour l'amplitude du signal :** Bande de référence sélectionnée en tant que norme pour l'amplitude du signal.

NOTE — Un étalon primaire (computer amplitude reference) basé sur des bandes et des têtes de référence a été réalisé au US National Bureau of Standards (NBS). Des bandes de référence secondaires d'amplitude du signal peuvent être obtenues auprès du NBS sous le numéro de série SRM 3200.

**3.5 champ de référence :** Pour toute densité d'enregistrement spécifiée, champ minimal appliqué à la bande de référence pour l'amplitude du signal qui provoque un signal de sortie égal à 95 % du niveau de sortie maximal.

**3.6 amplitude de référence normalisée :** Amplitude moyenne du signal crête-à-crête produite par la bande de référence pour l'amplitude du signal (SRM 3200) sur l'appareil de mesure du NBS ou sur un appareil équivalent, le courant d'enregistrement étant égal à  $2,1 \times$  le courant nécessaire pour produire le champ de référence.

**3.7 bord de référence :** Bord qui est le plus éloigné de l'observateur ou le plus rapproché du haut de la page, lorsqu'une bande est étendue à plat, surface magnétique au-dessus, et que son sens de défilement pour l'enregistrement se fait de gauche à droite. (Voir figures 1 et 2.)

**3.8 au contact :** Condition de fonctionnement dans laquelle la surface magnétique de la bande est en contact avec la tête magnétique.

**3.9 piste :** Zone longitudinale de la bande sur laquelle une suite de signaux magnétiques peut être enregistrée.

**3.10 densité d'enregistrement :** Nombre d'éléments d'information enregistrés par unité de longueur de piste.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 1864.)

**3.11 intervalle entre blocs :** Portion de bande magnétique effacée en courant continu et séparant des blocs d'information.

**4 REPÈRES RÉFLÉCHISSANTS** (Voir note au chapitre 3 et figure 3)

Chaque bobine de bande doit être fournie avec deux repères photoréfléchissants qui se composent d'un support plastique transparent, dont l'enduit métallisé (par exemple, aluminium vaporisé) est placé entre le support et une mince couche d'adhésif thermodurcissable ou bien d'un ensemble équivalent.

Les repères réfléchissants doivent être placés sur le côté de la bande ne portant pas de surface magnétique; ils doivent être placés sur les bords opposés de la bande, le repère de début de bande (BOT) se trouvant du côté du bord de référence.

La largeur des repères doit être de  $4,8 \pm 0,5$  mm ( $0,19 \pm 0,02$  in).

La longueur des repères doit être de  $28 \pm 5$  mm ( $1,1 \pm 0,2$  in).

L'épaisseur des repères, mesurée après leur application sur la bande, ne doit pas dépasser  $0,020$  mm ( $0,0008$  in).

Le repère réfléchissant de début de bande (BOT) doit être situé à  $4,9 \pm 0,6$  m ( $16 \pm 2$  ft) du début de la bande et le repère de fin de bande (EOT) doit être situé à  $7,6 + \frac{1,5}{0}$  m ( $25 + \frac{5}{0}$  ft) de la fin de la bande.

La distance entre le bord extérieur d'un repère et le bord correspondant de la bande doit être de  $0,8$  mm ( $0,03$  in) au maximum; en aucun cas, le repère ne doit dépasser du bord de la bande.

Les repères doivent être exempts de tous plis et d'excès d'adhésif. La surface des repères ne doit pas être conductrice.

NOTE — Il est préférable d'employer des repères plus minces qui réussissent à diminuer de façon satisfaisante la distorsion des spires adjacentes.

**5 SENS D'ENROULEMENT DE LA BANDE** (Voir figure 4)

Sur une bobine de bande, utilisée pour l'échange d'information, la bande doit être enroulée, surface magnétique vers l'intérieur et bord de référence vers l'avant, c'est-à-dire à l'opposé de la rainure de l'anneau de protection d'écriture.

NOTE — Cela signifie que la bande est enroulée dans le sens des aiguilles d'une montre depuis la fin (la plus proche du moyeu) jusqu'au début (extrémité extérieure), la bobine étant vue de face.

**6 TENSION D'ENROULEMENT**

En vue de l'échange d'information, une bande doit être enroulée sous une tension comprise entre 1,5 et 3 N (5 à 10 ozf environ).

**7 BORD DE RÉFÉRENCE**

Le bord de référence doit être utilisé pour le guidage de la bande.

**8 IDENTIFICATION DES PISTES**

La bande doit comporter 7 pistes numérotées consécutivement de 1 à 7; la piste 1 est située du côté du bord de référence. (Voir figures 1 et 2.)

**9 DISPOSITION DES PISTES**

La largeur d'une piste enregistrée doit être de  $1,20 + \frac{0,02}{0,01}$  mm ( $0,048 - \frac{0}{0,001}$  in).

La distance entre l'axe de l'une quelconque des pistes et le bord de référence doit être de  $1,01 + (n - 1)1,78 \pm 0,11$  mm [ $0,040 + (n - 1)0,070 \pm 0,004$  in],  $n$  étant le numéro de la piste. (Voir figures 1 et 2.)

NOTE — On peut remarquer que la tolérance positive donnée ci-dessus pour la piste enregistrée diffère pour les dimensions métriques et les dimensions du système anglo-saxon. Ceci est dû au fait que la valeur métrique n'est pas une conversion exacte de la valeur en inches et, si une tolérance 0 était demandée pour la valeur métrique, elle serait trop serrée.

**10 DENSITÉ D'ENREGISTREMENT**

La densité nominale doit être de 8 rangées par millimètre de piste (200 rangées par inch), c'est-à-dire 8 éléments par millimètre de piste.

**11 ESPACEMENT DES RANGÉES**

Afin de préciser l'emplacement de l'information enregistrée sur la bande, la position d'une inversion d'aimantation représentant un «UN» binaire est définie comme le point d'induction maximale perpendiculaire à la surface de la bande.

Les rangées d'information doivent être séparées par une distance nominale de  $0,127$  mm ( $0,005$  in). Pour ces rangées, l'espacement longitudinal pour n'importe quel «UN» binaire d'une rangée donnée et tout «UN» de la rangée voisine doit être compris entre  $0,089$  mm ( $0,0035$  in) et  $0,165$  mm ( $0,0065$  in). L'ensemble des «UN» (d'information ou de contrôle) d'une même rangée doit se trouver dans une zone dont la longueur ne doit pas excéder  $0,025$  mm ( $0,001$  in).

La longueur de bande nécessaire à une inversion d'aimantation est définie par la longueur de bande sur laquelle l'induction perpendiculaire à la surface de la bande est supérieure à 20 % de la valeur maximale de l'induction; cette longueur ne doit pas dépasser  $0,076$  mm ( $0,003$  in).

## 12 LONGUEUR DE BLOC

Pour l'échange d'information, chaque bloc doit comprendre 18 rangées d'information au moins et 2048 rangées d'information au plus et, en outre, une rangée de contrôle longitudinal. (Voir chapitre 22.)

## 13 PARITÉ DES RANGÉES D'INFORMATION

La piste de parité doit être la piste N° 7 et l'élément enregistré sur cette piste doit être choisi de telle sorte que le nombre d'éléments binaires «UN» inscrits sur une même rangée soit impair. (Voir chapitre 1.)

## 14 RANGÉE DE CONTRÔLE LONGITUDINAL

Cette rangée est enregistrée à la fin d'un bloc et son contenu est tel que le nombre des éléments binaires «UN» enregistrés sur une même piste soit pair pour l'ensemble du bloc et de cette rangée de contrôle longitudinal.

## 15 EMPLACEMENT DE LA RANGÉE DE CONTRÔLE LONGITUDINAL

Un espacement de  $0,50 \pm 0,08$  mm ( $0,020 \pm 0,003$  in) doit être prévu entre la dernière rangée d'information enregistrée et la rangée de contrôle longitudinal.

## 16 INTERVALLE ENTRE BLOCS

La longueur de l'intervalle doit être de :

$$19,0 \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \begin{matrix} 6,0 \\ 1,6 \end{matrix} \text{ mm } (0,750 \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \begin{matrix} 0,250 \\ 0,063 \end{matrix} \text{ in})$$

## 17 EFFACEMENT

La longueur minimale d'une zone effacée doit être de 51 mm (2,0 in). La longueur maximale d'une zone effacée doit correspondre à une opération d'effacement. (Voir chapitre 20.)

Lorsqu'elle est effacée, la bande doit être aimantée de façon que le début de bande soit un pôle nord et la fin de bande un pôle sud. Ce critère doit aussi être appliqué aux intervalles entre blocs.

## 18 ZONE D'ENREGISTREMENT

La distance entre le bord arrière du repère réfléchissant de début de bande (BOT) et la première rangée d'information de la bande ne doit pas être inférieure à 75 mm (3 in). Il ne

doit y avoir aucun signal magnétique sur la bande entre le bord avant de ce repère et la première rangée d'information. La zone d'enregistrement de la bande ne doit pas aller à plus de 3 m (10 ft) au-delà du bord avant du repère de fin de bande (EOT). (Voir figure 3.)

## 19 MODE D'ENREGISTREMENT

Le mode d'enregistrement NRZI (sans retour à zéro) qui doit être utilisé est celui où un «UN» est représenté par un changement du sens de l'aimantation longitudinale. Le champ d'enregistrement ne doit pas être inférieur à 147 % du champ de référence.

## 20 QUALITÉ D'ENREGISTREMENT EN VUE DE L'ÉCHANGE D'INFORMATION

Il faut vérifier que l'information enregistrée donne un signal supérieur à 35 % de l'amplitude de référence normalisée au moment de la première lecture après écriture. La bande ne doit pas être utilisée pour l'échange d'information si plus de deux opérations d'effacement ont été effectuées ou si plus de 0,5 % du nombre total de blocs écrits ont été effacés, la condition la moins limitative devant être retenue.

Aucune erreur permanente de parité pendant l'écriture n'est tolérée pour l'échange d'information.

Une opération d'effacement est définie comme étant l'effacement d'une longueur de bande ne devant pas dépasser la longueur du bloc effacé augmenté de 55 mm (2,2 in).

## 21 CONTENU D'INFORMATION

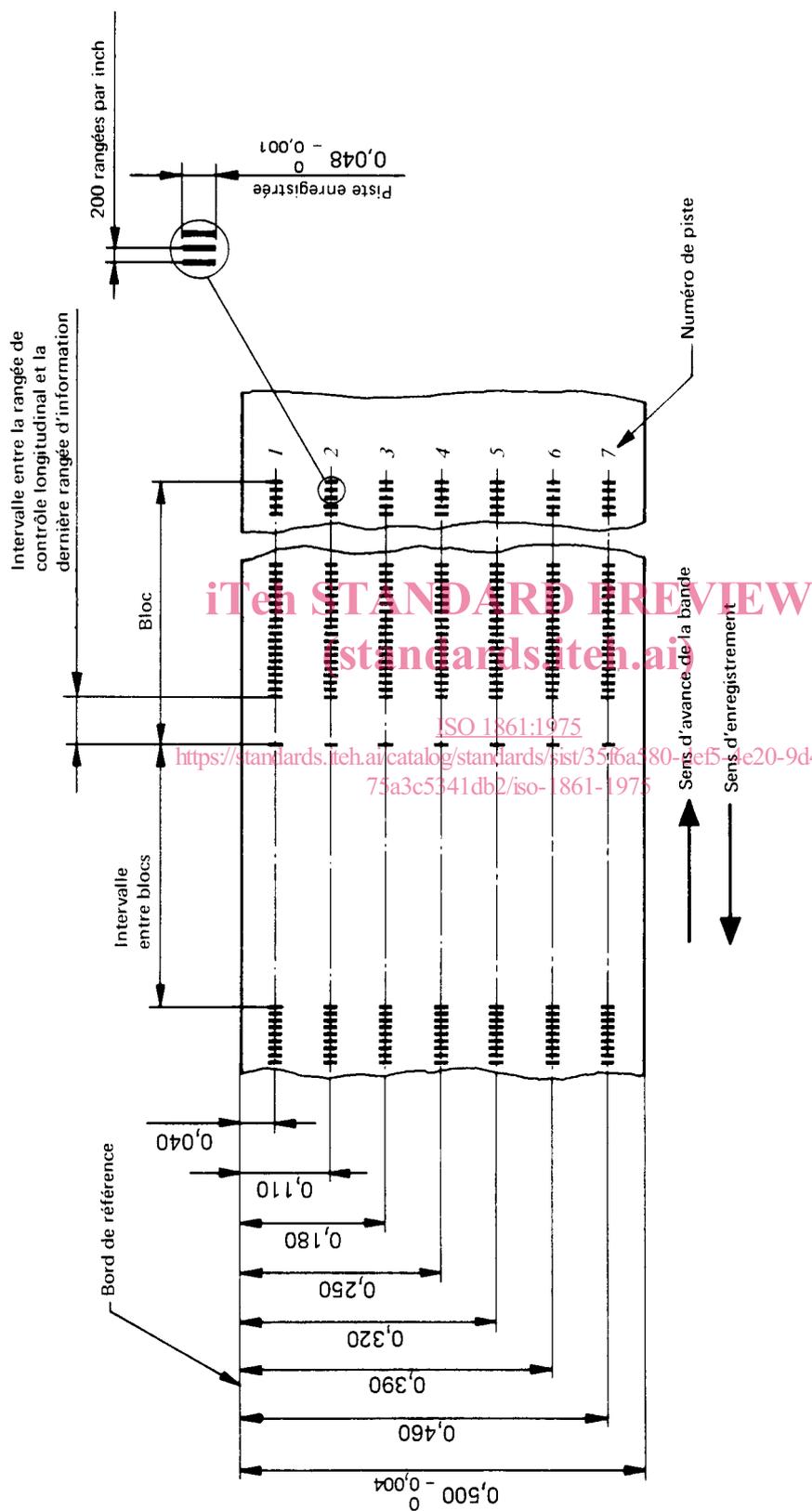
Les 64 combinaisons binaires peuvent être représentées sur les pistes 1 à 6 de chaque rangée.

## 22 CARACTÈRE DE COMMANDE

Pour séparer l'information, un bloc de commande (appelé marque sur bande) comportant une seule rangée peut être utilisé. Ce bloc est accompagné d'une rangée de contrôle longitudinal. La marque sur bande est représentée par la combinaison des éléments 0011111 disposés sur les pistes 7 à 1 respectivement.

NOTE — La marque de bande définie ci-dessus fait l'objet d'une normalisation internationale, mais d'autres marques sont couramment utilisées. Les utilisateurs de la présente Norme Internationale doivent s'assurer que les bandes échangées sont marquées d'une manière compréhensible de part et d'autre.

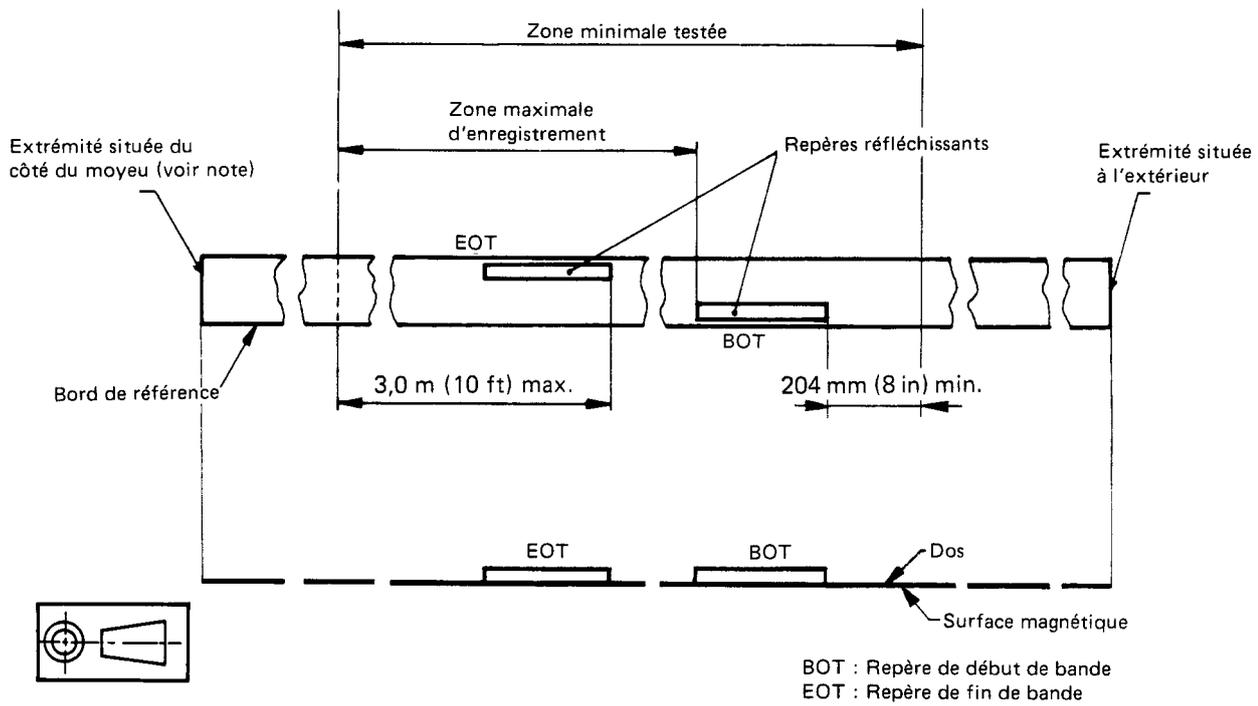




NOTES

- 1 La surface magnétique de la bande se trouve vers l'observateur. La tête de lecture-écriture est du même côté que la surface magnétique.
- 2 La bande est représentée avec des éléments «UN» sur toutes les pistes.
- 3 Les dimensions et les tolérances exactes sont données au chapitre 9. Les dimensions données ci-dessus sont approximatives.

FIGURE 2 — Disposition des pistes — Dimensions en inches



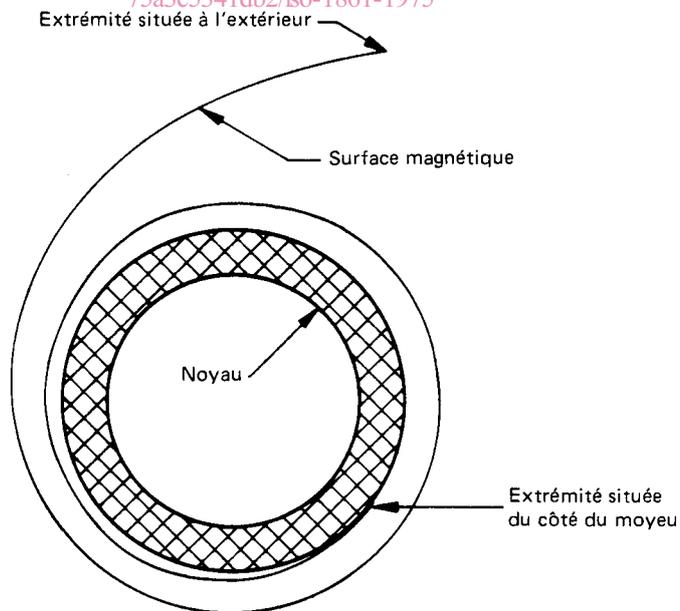
NOTE – La bande ne doit pas être fixée au moyeu.

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

FIGURE 3 – Repères réfléchissants et zone d'enregistrement

ISO 1861:1975

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f6a580-def5-4e20-9d43-75a3c5341db2/iso-1861-1975>



NOTES

- 1 La bobine est vue de face. La rainure de l'anneau de protection d'écriture est à l'arrière.
- 2 La bande ne doit pas être fixée au moyeu.

FIGURE 4 – Sens d'enroulement de la bande

## ANNEXE

## DÉTERMINATION DE LA DIRECTION DU CHAMP MAGNÉTIQUE D'EFFACEMENT

## A.1 PRINCIPE

Le début d'une bande magnétique correctement effacée doit constituer un pôle nord (voir chapitre 17). Lorsque la pointe d'une aiguille de boussole qui indique normalement le nord est placée à proximité de l'extrémité extérieure d'une bande correctement effacée, l'aiguille sera déviée.

## A.2 MÉTHODE DE MESURAGE

Une portion de la zone effacée de la bande doit être coupée de telle façon que l'extrémité extérieure de la bande soit identifiable. Cette extrémité de la portion coupée amenée aussi près que possible de l'aiguille de la boussole et la présence ou l'absence de déviation de l'aiguille indiquera si la bande a été correctement effacée ou non.

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

ISO 1861:1975

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f6a580-def5-4e20-9d43-75a3c5341db2/iso-1861-1975>