

Définitions et exigences normatives des différentes classes/catégories de canaux**Panorama normatif international**

Câblage générique	Classes	Applications	Normes européennes	Standards internationaux	Standards américains
Cat 5,5	D	Commercial building telecommunications cabling standard	EN 50 173-1	IS 11801	EIA/TIA 568-B.1
Cat 6	E				EIA/TIA-568-B.2-1
Cat 7	F				None

Usage des termes : canal, catégorie et classe**Définition d'un canal**

Un canal de câblage est un chemin de transmission entre des matériels de traitement de l'information .
Ex: entre les concentrateurs d'un réseau local et l'équipement terminal.

Conformément aux standards EIA, ISO et CENELEC, un canal se compose de 90 mètres de câbles, et de 10 mètres de cordons et 4 connecteurs

Il doit être conçu pour satisfaire les performances minimales exigées pour une classe (D, E ou F) ou catégorie (5, 5e, 6 ou 7)

Catégories et Classes

Le terme « catégorie » est utilisé dans les standards américains ANSI/EIA pour définir aussi bien les performances d'un canal, d'un câble ou d'un connecteur.

Dans les normes IS 11801 et EN 50173-1 éd. 2002 , par contre , le terme « classe » de performances s'applique uniquement au canal, et le terme « catégorie » aux câbles et connecteurs.

Etude comparative entre les différentes classes sur la base des normes existantes

ANSI/EIA-TIA

Catégories	Référenciel	Largeur bande de fréquence	Altération*	NEXT*	perte insertion	ELFEXT*	ACR* min (NEXT- IL)
Cat 5	TIA/EIA-568-B.1 Annex D	100 MHz	21,6 dB	27,1dB	8,0 dB	17,0 dB	5,5 dB
Cat 5e	TIA/EIA-568-B.1	100 MHz	24 dB	30,1 dB	10,0 dB	17,4 dB	6,1 dB
Cat 6	568-B.2-1	250 MHz	35,9 dB	33,1 dB	8,0 dB	15,3 dB	-2,8 dB
Cat 7	Standard inexistant						

IS 11801/2002

Classes de câblages	Référenciel	Largeur de bande de fréquences	Altération*	NEXT*	Perte d'insertion*	ELFEXT*	ACR* min (NEXT- IL)
D	IS 11801	100 MHz	24 dB	30,1dB	10,0 dB	17,4 dB	6,1 dB
E		250 MHz	35,9 dB	33,1 dB	8,0 dB	15,3 dB	-2,8 dB
F		600 MHz	54,6 dB	51,2 dB	8,0 dB	31,3 dB	-3,4 dB

EN 50173-1/ 2002

Classes de câblages	Référenciel	Largeur de bande de fréquences	Altération*	NEXT*	Perte d'insertion*	ELFEXT*	ACR* min (NEXT- IL)
Classe D	EN 50173-1	100 MHz	24 dB	30,1dB	10,0 dB	17,4 dB	6,1 dB
Classe E		250 MHz	35,9 dB	33,1 dB	8,0 dB	15,3 dB	-2,8 dB
Classe F		600 MHz	54,6 dB	51,2 dB	8,0 dB	31,3 dB	-3,4 dB

* à la fréquence correspondante à la largeur de bande

Conclusions

La classe D selon l'ISO et le Cenelec est équivalente à la catégorie 5 de l'EIA/TIA

La classe E selon l'ISO et le Cenelec est équivalente à la catégorie 6 de l'EIA/TIA

La différence entre la catégorie 5 et 5e de l'EIA est infime.

Questions couramment posées (Sources EIA, IEEE)

Pour quelles applications , la classe E/ catégorie 6 , bande de fréquence de 250 MHz est-elle recommandée ?

On peut définir la bande de fréquence comme étant la fréquence la plus élevée à laquelle l'ACR est supérieur à zéro. L'utilisation d'une bande assante de 250 MHz est liée à l'augmentation de débit.

Les applications fonctionnant à 1 Gb/s poussent les limites du câblage de catégorie 5e.

Pour les applications multimédia et vidéo , les demandes en débit élevé vont s'accroître

Des performances du câblage de catégorie 6 , il en découlent un rapport signal sur bruit plus élevé , une meilleure fiabilité pour des débits courants ou supérieurs nécessaires plus ces futures applications.

La classe E/catégorie 6 remplacera-t-elle la classe D/catégorie 5e ?

Les prédictions d'analystes américains avancent que le câblage de catégorie 6 remplacera la catégorie 5e dans 90 % des nouvelles installations d'autant plus que les exigences des liaisons permanentes et canaux de catégorie 6 sont compatibles avec celles de la catégorie 5e ce qui facilite le changement de technologie.

Quand faut-il installer de la catégorie 6 plutôt que de la catégorie 5 ?

Comme il est toujours plus compliqué de changer de technologie de câbles lorsqu'ils sont installés dans des murs, planchers ou autres endroits difficilement accessibles , il est préférable d'installer les produits les plus performants existants sur le marché.

La catégorie 6 a-t-elle un avenir dans le câblage résidentiel ?

Oui, pour les applications Internet haut débit car elle répond mieux aux exigences de CEM (Compatibilité électromagnétique) que la catégorie 5e

Quel avenir pour la catégorie 7 ?

Selon des études IEEE, la catégorie 7 couvre seulement 0,03 % des besoins du marché mondial . Aux Etats-Unis , cette catégorie n'est pas utilisée. En Europe de l'Ouest , dans l'année 2002, elle a représenté 1,0 % du marché et rivalise avec le câble à fibre optique (1,5 % du marché). En Europe , ce sont : l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, les pays utilisateurs de la classe F (catégorie 7).

Pour commander, les normes EN 50 173-1 en version française: contactez UTE, Bureau de normalisation Fontenay-aux Roses. www.ute-fr.com