

RECOMMANDATION UIT-R F.405-1*

Caractéristique de préaccentuation pour les faisceaux hertziens de télévision à modulation de fréquence

(1959-1963-1970)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'il est généralement préférable que les principales caractéristiques, aux fréquences intermédiaires et aux fréquences radioélectriques, des faisceaux hertziens internationaux destinés à la transmission de la télévision soient conformes à celles dont il est fait usage pour les faisceaux hertziens de téléphonie multivoie;
- b) que l'on rendrait plus souple l'exploitation des faisceaux hertziens si les modulateurs et les démodulateurs pouvaient être utilisés indifféremment pour la télévision ou pour la téléphonie à multiplexage par répartition en fréquence;
- c) que les composantes basse fréquence à fort niveau dans le signal vidéo, qui constituent un obstacle à l'obtention de cette souplesse d'exploitation, peuvent être notablement réduites en affaiblissant ces composantes au moyen d'un réseau de préaccentuation agissant avant la modulation, un réseau de désaccentuation correspondant étant introduit après la démodulation;
- d) que la préaccentuation permet de régler par des moyens simples la fréquence porteuse moyenne, aussi bien pour la télévision que pour la téléphonie à multiplexage par répartition en fréquence;
- e) que la préaccentuation peut entraîner une diminution du gain différentiel et de la distorsion de phase différentielle dans un faisceau hertzien et être particulièrement avantageuse si l'on envisage de transmettre des signaux de télévision en couleur ou une voie son en utilisant une sous-porteuse;
- f) que, lorsque l'on définit la caractéristique de préaccentuation, on doit tenir compte de l'influence de cette caractéristique sur la valeur totale pondérée du rapport signal/bruit** et sur les brouillages dans les voies adjacentes;
- g) que, si l'on affaiblit exagérément les composantes à fréquence basse du signal vidéo, il peut en résulter des difficultés dues au ronflement et aux effets microphoniques;
- h) que la caractéristique de préaccentuation optimale ne sera pas la même pour la télévision et pour la téléphonie à multiplexage par répartition en fréquence;
- j) que le réseau de préaccentuation, ainsi que le réseau correspondant de désaccentuation, devraient être de forme simple, afin de fournir des caractéristiques facilement reproductibles;
- k) qu'il y a avantage, du point de vue de l'exploitation, à ce que l'on utilise la même caractéristique de préaccentuation pour la télévision monochrome et pour la télévision en couleur,

recommande

- 1 d'utiliser la préaccentuation pour la transmission de signaux de télévision sur des faisceaux hertziens;
- 2 qu'un réseau à déphasage minimal soit utilisé pour cette préaccentuation;

* La Commission d'études 9 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2001 conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44.

** Voir la Recommandation UIT-T J.61.

3 que la caractéristique de préaccentuation théorique soit donnée par l'expression:

$$\text{Excursion relative (dB)} = 10 \log [(1 + Cf^2)/(1 + Bf^2)] - A \quad (1)$$

dans laquelle:

A est l'affaiblissement (dB) à une fréquence basse (inférieure à 0,01 MHz)

B et C sont des constantes dont dépend la forme de la caractéristique de préaccentuation

f est la fréquence (MHz).

Les valeurs préférées de A , B et C pour les systèmes à 525, 625 et 819 lignes sont données dans le Tableau 1. Les formes des caractéristiques sont représentées sur la Fig. 1;

TABLEAU 1

Valeurs des coefficients des caractéristiques de préaccentuation

Nombre de lignes	525	625	819
A	10,0	11,0	7,0
B	1,306	0,4083	0,1021
C	28,58	10,21	2,552
Fréquence de transition (MHz) .	0,7616	1,512	1,402
Excursion crête-à-crête aux basses fréquences (MHz)	2,530	2,255	3,573

4 que la tolérance sur la caractéristique de préaccentuation, ainsi que sur la caractéristique de désaccentuation (voir Note 2), soit telle que, dans la bande de fréquences allant de 0,01 MHz à la limite supérieure nominale de la bande des fréquences vidéo, l'écart entre la caractéristique d'un réseau pratiquement utilisé et la caractéristique théorique correspondante soit compris entre les limites de $\pm(0,1 + 0,05 f/f_c)$ dB, f étant la fréquence vidéo et f_c la limite supérieure nominale de la bande des fréquences vidéo. Cela correspond à des tolérances sur les éléments du réseau (résistances, condensateurs, inductances) d'environ $\pm 1\%$. De plus, cet écart ne devrait pas présenter de variations rapides à l'intérieur de cette bande de fréquences.

NOTE 1 – D'après les Recommandations UIT-R F.276 et UIT-T J.61, un signal de 1 V crête-à-crête en un point d'interconnexion vidéo donne lieu, en l'absence de préaccentuation, à une excursion crête-à-crête de 8 MHz. En présence de préaccentuation, à une fréquence vidéo correspondant à une excursion relative de 0 dB (fréquence de transition), une tension sinusoïdale de 1 V crête-à-crête donne lieu à une excursion crête-à-crête de 8 MHz. Les valeurs des fréquences de transition sont indiquées dans le Tableau 1. A une fréquence basse (inférieure à 0,01 MHz), l'excursion correspondante est réduite conformément au facteur A . Les valeurs de ces excursions aux basses fréquences sont également indiquées dans le Tableau 1.

NOTE 2 – Quand on veut transmettre des signaux de télévision entre des pays utilisant des systèmes de faisceaux hertziens conçus pour des nombres de lignes différents, l'administration du pays qui reçoit les signaux devrait mettre en place un réseau de désaccentuation correspondant au réseau de préaccentuation du pays qui émet les signaux; cependant, les administrations intéressées peuvent, par accord mutuel, prendre d'autres dispositions.

NOTE 3 – Le Tableau 2 et la Fig. 2 donnent un exemple de réseau de préaccentuation; le Tableau 3 et la Fig. 3 donnent un exemple de réseau de désaccentuation correspondant.

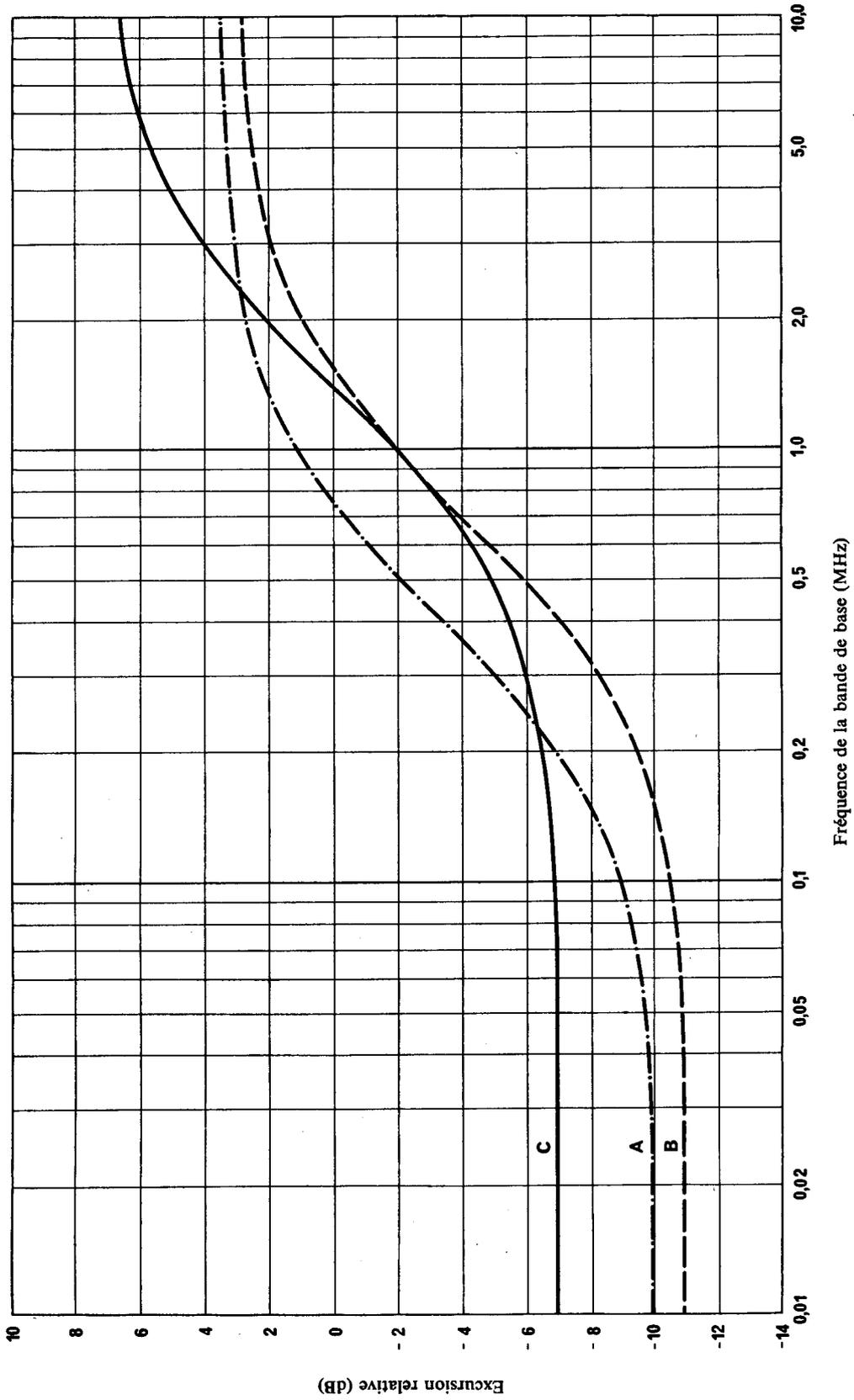


FIGURE 1
Caractéristiques de préaccentuation pour les systèmes de télévision à 525, 625 et 819 lignes

Courbes A: système à 525 lignes
B: système à 625 lignes
C: système à 819 lignes

TABLEAU 2

Valeur des éléments du réseau de préaccentuation pour la télévision

Nombre de lignes	525	625	819
$L(\mu\text{H})$	17,35	9,54	4,77
$C(\text{pF})$	3085	1695	847,5
$R_1 (\Omega)$	275,8	300	300
$R_2 (\Omega)$	75	75	75
$R_3 (\Omega)$	20,4	18,75	18,75

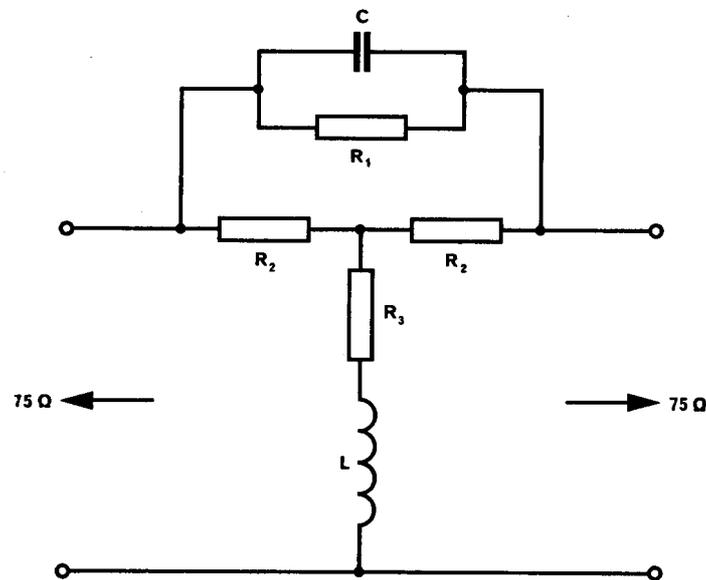


FIGURE 2

Réseau de préaccentuation pour la télévision

D02-sc

TABLEAU 3

Valeur des éléments du réseau de désaccentuation pour la télévision

Nombre de lignes	525	625	819
$L(\mu\text{H})$	50,16	30,53	15,26
$C(\text{pF})$	8917	5424	2712
$R_1 (\Omega)$	275,8	300	300
$R_2 (\Omega)$	75	75	75
$R_3 (\Omega)$	20,4	18,75	18,75

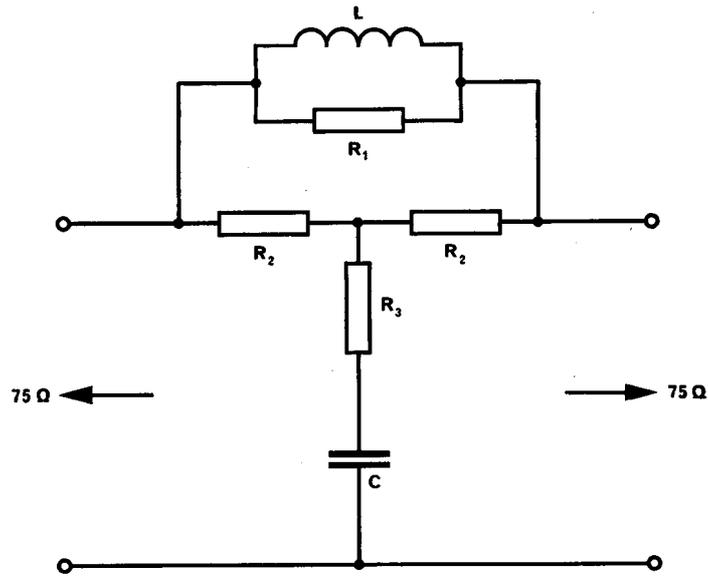


FIGURE 3

Réseau de désaccentuation pour la télévision

D03-sc