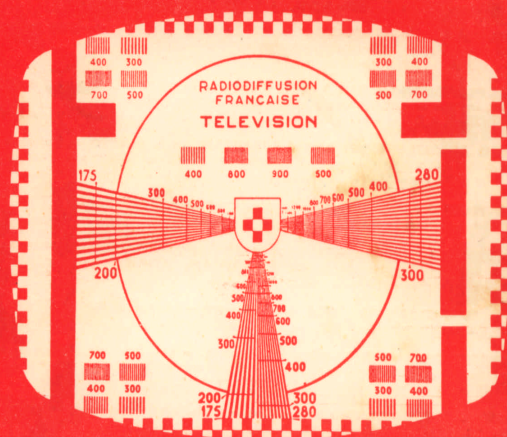


A. V. J. MARTIN

# TECHNIQUE de la TÉLÉVISION

TOME PREMIER

RÉCEPTEURS  
SON ET IMAGE



SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO, 9 Rue Jacob. PARIS. (VI<sup>e</sup>)

**RADIODIFFUSION ET TÉLÉVISION FRANÇAISES****Arrêté du 5 avril 1949**

Le Secrétaire d'Etat à la Présidence du Conseil :

Vu le décret n° 47-248 du 6 février 1947 plaçant les questions relatives à la Radiodiffusion dans les attributions du Président du Conseil ;

Vu le décret N° 48-1413 du 14 septembre 1948 portant délégation d'attribution au Secrétaire d'Etat à la Présidence du Conseil ;

Vu l'arrêté du 21 juin 1947 fixant l'ordre de grandeur de la définition du réseau national de télévision ;

Vu l'arrêté du 20 novembre 1948 fixant les caractéristiques essentielles adoptées pour les émissions du réseau national de télévision ;

**SUR LA PROPOSITION** du Directeur Général de la Radiodiffusion et de la Télévision Françaises :

**ARRÊTE**

*Article 1<sup>er</sup>.* L'ensemble des caractéristiques adoptées pour les émissions du réseau national de télévision est défini comme suit :

**I. — CANAL HAUTE FRÉQUENCE :**

1. La largeur du canal total est de 14 Mcs. La bande 174-216 Mc est ainsi exactement remplie par 3 canaux jointifs. L'utilisation de la bande 162-174 Mc n'est pas envisagée à bref délai.

2. Les signaux de vision et de synchronisation sont transmis par un même émetteur, avec modulation d'amplitude et atténuation de la bande latérale supérieure.

3. Le son est transmis par un autre émetteur, en modulation d'amplitude, la fréquence porteuse du son étant placée à 0,1 Mc de l'extrémité inférieure de la fréquence du canal H. F. et séparée de 11,15 Mc de la fréquence porteuse de vision.

4. L'aménagement de chaque canal est conforme à la fig. N° 1 annexée au présent arrêté, c'est-à-dire qu'à partir de l'extrémité inférieure en fréquence sont disposées les diverses bandes fréquences porteuses dans l'ordre suivant :

- de 0 à 0,1 Mc bande de garde, dont la partie supérieure est occupée par la bande latérale inférieure de l'émetteur son,
- à 0,1 Mc, fréquence porteuse du son,
- de 0,1 à 0,85 Mc, bande latérale supérieure de l'émetteur son, et diminution progressive de l'atténuation des fréquences les plus élevées de la bande latérale inférieure de l'émetteur vision,
- de 0,85 à 11,25 Mc, bande latérale inférieure sans atténuation de l'émetteur vision ;
- à 11,25 Mc, fréquence porteuse de vision ;
- de 11,25 à 13,25 Mc, partie conservée sans atténuation de la bande latérale supérieure de l'émetteur vision,
- de 13,25 à 14 Mc, augmentation progressive de l'atténuation sur les fréquences de la bande latérale supérieure.

Il est à noter que :

a) en tout lieu normalement desservi, la réception correcte du son accompagnant la vision sera assurée par une atténuation convenable (de l'ordre de 40 db) à l'émission des fréquences extrêmes des bandes latérales de vision.

b) Les circuits haute fréquence et moyenne fréquence des récepteurs doivent être tels que, malgré la suppression partielle d'une bande latérale, le taux de modulation de la porteuse vision soit, à l'entrée du détecteur, constant dans toute l'étendue des fréquences vidéo de modulation. Cela implique, notamment, que l'affaiblissement introduit par ces circuits doit avoir, en amplitude, pour la fréquence porteuse, une valeur double de celle (constante en principe) relative aux fréquences transmises sur une seule bande latérale. La courbe idéale amplitude-fréquence de ces circuits se compose donc d'un palier et d'une droite inclinée (indiquée à titre d'exemple en traits ponctués sur la figure N° 1), cette droite pouvant s'étendre au maximum sur 2 Mc de part et d'autre de la porteuse vision.

5. La polarisation du vecteur électrique des champs rayonnés par les émetteurs vision et son est horizontale.

6. La polarité de modulation de l'émetteur vision est positive, c'est-à-dire qu'une augmentation de brillance du point d'image émis détermine une augmentation de la puissance haute fréquence rayonnée.

7. Le niveau du noir d'image est maintenu en principe constant. L'amplitude haute fréquence correspondante est égale à la somme de l'amplitude de l'onde porteuse résiduelle, définie aux §§ 16 et 18 ci-après, et d'une amplitude égale à  $25\% \pm 2,5\%$  de l'amplitude maximum de l'émetteur en exploitation normale.

8. Les puissances respectives des émetteurs vision et son associés sont telles que les amplitudes des champs rayonnés à une distance suffisamment grande satisfont à la condition que le rapport de l'amplitude de crête de l'émetteur son modulé à 100 % à l'amplitude maximum de l'émetteur vision en exploitation normale, soit compris entre 0,4 et 1.

9. La stabilité des fréquences d'émission est conforme au règlement des radiocommunications établi par la Conférence d'Atlantic-City en 1947, c'est-à-dire qu'elle a une valeur de 0,003 %.

#### II. — LES CARACTÉRISTIQUES D'ANALYSE DE L'IMAGE :

10. L'image est explorée de gauche à droite et de haut en bas à une vitesse dont l'écart maximum par rapport à la vitesse moyenne constante est défini comme suit :

On transmet l'image d'un rectangle exactement cadré et partagé par des traits horizontaux équidistants et par des traits verticaux équidistants en 100 rectangles élémentaires égaux ; cette image, reçue par un récepteur à balayage parfaitement linéaire, doit être telle que, si  $n$  % est l'écart maximum entre les dimensions homologues de deux rectangles élémentaires quelconques, l'écart maximum entre les dimensions homologues de deux rectangles élémentaires doit être de  $n/3$  % si ces rectangles sont adjacents ou s'ils ont un sommet commun, et de  $n/2$  % s'ils sont séparés par un rectangle intermédiaire.

11. La fréquence de répétition est d'environ 25 images complètes par seconde (synchronisation sur le secteur d'alimentation du studio).

12. La définition est de 819 lignes par image complète, avec entrelacement d'ordre 2, donc 409 1/2 lignes par trame.

13. Le format de la partie visible de l'image est de 4,12/3, celui du film sonore 35 mm.

#### III. — LES SIGNAUX DE SYNCHRONISATION :

14. Les signaux de synchronisation sont transmis en noir et infra-noir.

15. L'intervalle de temps inutilisé pour la transmission des signaux de vision entre deux lignes successives n'est pas inférieur à 8 microsecondes, ce qui correspond à un coefficient maximum d'utilisation de ligne de 0,84.

L'instant d'émission du signal délançant le retour de ligne n'est lui-même pas antérieur de moins de 7,5 microsecondes à l'instant de rétablissement des signaux de vision pour la ligne suivante.

16. Le signal de synchronisation de ligne est formé par une coupure nominale à front raide de l'onde porteuse, encadrée par deux paliers de noir de suppression, conformément à la figure n° 2 annexée au présent arrêté, c'est-à-dire qu'il est formé de la succession dans le temps des niveaux suivants :

- niveau de noir durant 0,5 microseconde,
- niveau de l'onde porteuse résiduelle dont l'amplitude ne dépasse pas 3 % de l'amplitude maximum de l'émetteur en exploitation normale, durant 2,5 microsecondes,
- niveau de noir durant au minimum 5 microsecondes,

17. L'intervalle de temps inutilisé pour la transmission des signaux de vision entre deux trames successives n'est pas inférieur à 2 millisecondes, ce qui correspond à un coefficient maximum d'utilisation de 0,90.

18. Le signal de synchronisation de trame est formé, conformément à la figure n° 3 annexée au présent arrêté, par une coupure nominale à front raide de l'onde porteuse, d'une durée de 20 microsecondes. Il est précédé d'une durée de 3 lignes noires, et suivi d'une durée de lignes noires suffisante pour porter la durée totale d'interruption des signaux de vision à la valeur minimum de 2 millisecondes. Pendant toute cette durée, les signaux de synchronisation de ligne continuent à être émis sans déphasage ni interruption, ni adjonction de signaux intercalaires.

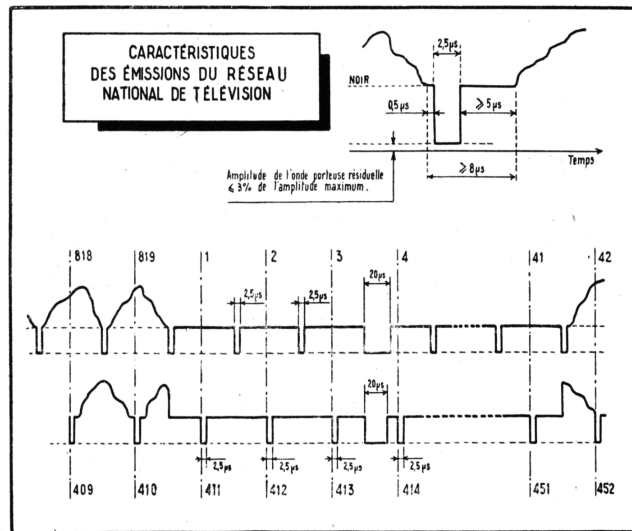
Durant le signal de synchronisation de trame, l'amplitude de l'onde porteuse résiduelle ne dépasse pas 3 % de l'amplitude maximum de l'émetteur en exploitation normale.

Art. 2. — L'émetteur à moyenne définition desservant la région parisienne sera maintenu en exploitation jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1958 avec ses caractéristiques actuelles.

Art. 3. — Le Directeur Général de la Radiodiffusion et de la Télévision Françaises est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

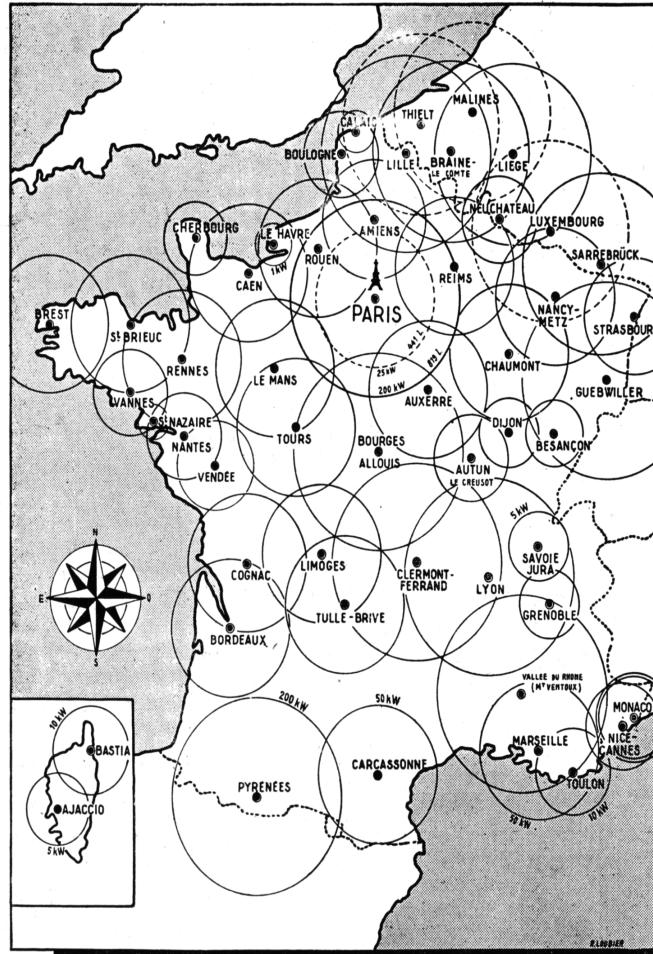
Fait à Paris, le 5 avril 1949

Le Secrétaire d'Etat à la  
Présidence du Conseil :  
François MITTERAND.



L'ordre de numérotage des lignes est arbitraire et ne correspond qu'à l'ordre dans lequel elles se présentent sur la figure.

N° du canal	Fréquences		NOM DE LA STATION	Puissance		Polarisation	Définition	Observations
	Vision	Son		Vision	Son			
Spécial 1	46,00	42,00	PARIS 441	25	5	V	441	
	52,40	41,25	AUXERRE	50	12	H	819	
4	—	—	CAREN	50	12	H	819	
	—	—	SAINT-NAZAIRE	1	0,25	H	819	
3	56,15	67,30	TULLE-BRIVE	50	12	H	819	
	65,55	54,40	TOURS	50	12	H	819	
6	—	—	AJACCIO	5	1,25	V	819	
	—	—	BASTIA	10	2,5	H	819	1
8	—	—	BESANÇON	5	1,25	V	819	
	—	—	CALAIS	0,2	0,05	H	819	2
7a	—	—	PYRÉNÉES	200	50	H	819	
	—	—	RENNES	50	12	H	819	
5	—	—	VALLÉE DU RHONE (Mont Ventoux)	200	50	H	819	
	164,00	175,15	AUTUN-LE-CREUSOT	10	2,5	V	819	
8	—	—	BOULOGNE	10	2,5	H	819	3
	—	—	LE HAVRE	1	0,25	H	819	
7	—	—	REIMS	50	12	V	819	
	—	—	STRASBOURG	20	5	H	819	4
5	—	—	VENDEE	50	12	H	819	
	173,40	162,25	CLERONT-FERRAND	200	50	H	819	
8	—	—	NANCY-METZ	50	12	H	819	
	—	—	NICE-CANNES	10	2,5	H	819	
7a	177,15	188,30	SAINT-BRIEUC	50	12	H	819	
	185,25	174,1	LIMOGES	50	12	H	819	
7	—	—	LILLE	200	50	H	819	
	—	—	PARIS	200	50	H	819	
10	—	—	GUEBWILLER	200	50	H	819	5-6
	—	—	MARSEILLE	50	12	H	819	
9	—	—	NANTES	10	2,5	H	819	
	—	—	SAVOIE-JURA	5	1,25	H	819	
12	190,30	201,45	BOURGES-ALLOUIS	200	50	H	819	
	—	—	BREST	50	12	H	819	
11	—	—	CARCASSONNE	50	12	H	819	
	199,70	188,55	BORDEAUX	50	12	H	819	
12	—	—	DIJON	5	1,25	V	819	
	—	—	GRENOBLE	5	1,25	H	819	
11	—	—	ROUEN	50	12	H	819	7
	203,45	214,60	AMIENS	30	7,5	V	819	
11	—	—	COGNAC	50	12,5	H	819	
	—	—	TOULON	10	2,5	H	819	
11	212,85	201,70	CHAUMONT	50	12	V	819	8
	—	—	CHERBOURG	5	1,25	H	819	
Belgique	—	—	LE MANS	50	12	V	819	
	—	—	LYON-MONT PILAT	200	50	H	819	
Belgique	48,52	53,75	YANNES	10	2,5	H	819	
	55,25	60,75	TIELT (Flamand)	100	25	H	625	
Luxemb	196,25	201,75	LIÈGE (Wallon)	100	25	H	819	
	—	—	BRAINE LE COMTE (Wallon Hainaut)	100	25	H	819	
Monaco	210,25	215,75	MALINES (Flamand)	100	25	H	625	
	217,25	222,75	NEUCHÂTEAU (Wallon Ardennes)	10	2,5	H	819	
Monaco	189,25	194,75	LUXEMBOURG	100	25	H	625	
	—	—	—	—	—	—	—	
Sarre l	52,40	41,25	MONACO	50	12,5	V/H	819	10
	—	—	MONACO	50	12,5	V/H	819	10
Algérie	—	—	SARREBRUCK	100	50	V	819	
	52,40	41,25	—	—	—	—	—	
Tunisie	178,40	162,25	ALGER	50	12,5	H	819	9
	186,55	175,40	ORAN	20	5	H	819	9
Maroc	199,70	188,55	BONE	20	5	H	819	9
	212,85	201,70	CONSTANTINE	20	5	H	819	9
Tunisie	—	—	TLEMCEM	10	2,5	H	819	9
	173,40	162,25	BIZERTE	20	5	H	819	9
Maroc	—	—	SFAK	5	1,25	H	819	9
	186,55	175,40	SOUSSE	5	1,25	H	819	9
Maroc	199,70	188,55	KAIROUAN	5	1,25	H	819	9
	212,85	201,70	TUNIS	20	5	H	819	9
Maroc	—	—	CASABLANCA	—	—	—	819	9
	—	—	FES	—	—	—	819	9
Maroc	—	—	MARRAKECH	—	—	—	819	9
	—	—	MEKNÈS	—	—	—	819	9
Maroc	—	—	RABAT	—	—	—	819	9



Carte des émetteurs français et limitrophes prévus par le Plan de Stockholm. Les émetteurs à 625 lignes ont été indiqués en pointillé, de même que Paris 441 lignes. Les émetteurs 819 lignes sont représentés en traits pleins, et on notera que deux sont prévus à Monaco. Le diamètre des cercles est approximativement proportionnel à la portée officielle des émetteurs.

français anciens et nouveaux sont donnés par les figures précédentes. On notera qu'il reste à préciser, dans la bande résiduelle de 1,75 MHz partant de la porteuse vision, la fréquence de partage entre la portion transmise sans atténuation et la branche à atténuation croissante. Cette détermination sera un compromis entre les désirs des fabricants de récepteurs qui demanderont de favoriser la portion non atténuée et les possibilités techniques des constructeurs des filtres d'antennes d'émission qui ne peuvent couper trop rapidement.

## TABLEAU ET CARTE DES ÉMETTEURS

### REMARQUE

Il a paru également utile de donner les mêmes indications pour les autres émetteurs inscrits au Plan de Stockholm et utilisant le système à 819 lignes du type français, à savoir :

- le réseau d'Algérie,
- le Protectorat français de la Tunisie,
- le Protectorat français du Maroc,
- la Principauté de Monaco,
- le Territoire de la Sarre,
- ainsi que pour la Belgique et le Luxembourg.

### NOTES

1. Antenne directive Nord-Sud.
2. L'Administration française se réserve le droit de porter à 0,5 kW la puissance vision de Calais au cas où l'émetteur de Lopik (Pays-Bas) porterait sa puissance vision à 200 kW.
3. L'émetteur vision de Boulogne ne devra pas rayonner une puissance apparente supérieure à 5 kW entre les directions d'Eindhoven (Pays-Bas) et de la pointe méridionale extrême du territoire néerlandais au sud de Maas-tricht (Pays-Bas).
4. L'émetteur vision de Strasbourg devra limiter sa puissance apparente rayonnée à 5 kW ou utiliser une antenne directive appropriée s'il cause une gêne nuisible aux services de la République Fédérale Allemande travaillant dans la bande 162-174 Mc/s.
5. L'émetteur vision de Guebwiller ne devra pas rayonner une puissance apparente supérieure à 5 kW dans un secteur compris entre 100° et 140° (comptés à partir du Nord dans le sens des aiguilles d'une montre).
6. La tolérance de fréquence pour la porteuse son est de  $\pm 500$  c/s.
7. L'émetteur vision de Rouen ne devra pas rayonner une puissance apparente supérieure à 20 kW dans un secteur compris entre 35° et 80° comptés à partir du Nord dans le sens des aiguilles d'une montre. L'Administration française se réserve le droit de supprimer cette restriction au cas où l'émetteur de Braine-le-Comte (Belgique) porterait sa puissance vision à 200 kW.
8. Décalage de la porteuse son :  $- 20$  kc/s. Stabilité de fréquence : 0,003 %.
9. L'Administration marocaine a communiqué seulement la liste des stations prévues, sans demander d'assignation de fréquences. Elle devra en conséquence obtenir l'accord préalable des Administrations de l'Espagne et de la France sur les fréquences qu'elle se propose d'utiliser.
10. La puissance mentionnée pourra être augmentée suivant l'évolution de la technique et les résultats obtenus et après accords avec les Administrations de la Cité du Vatican, de l'Espagne, de la France et de l'Italie.

**Note de l'auteur.** — Les textes officiels ou officiels précédents ayant été intégralement reproduits, l'auteur décline toute responsabilité quant à la syntaxe ou à la terminologie employés.