



*faites connaissance
avec*

la T É L É vision



NOUS étions, ce jour-là, quelques skieurs réunis à 2000 m d'altitude, dans un sympathique chalet, terminus d'un téléphérique au fonctionnement intermittent. Dehors, une subile tourmente de neige interdisait toute descente le long des pistes. Mais à l'intérieur il faisait bon. Avalant de grosses bûches, le poêle diffusait d'agréables calories. Et l'air était rempli d'un complexe-parfum où s'associaient harmonieusement les odeurs du sapin, du café et de la cigarette anglaise.

La présence insolite d'un récepteur de télévision orienta la conversation sur ce sujet qui ne m'était que trop familier.

— Vous parvenez donc à recevoir ici la « télé » ? demanda le grand jeune homme à la barbiche très « St-Germain-des-Prés ».

— Bien entendu, répondit la patronne. Les ondes du Mont-Pilat parviennent ici fort bien et, je vous assure, cela nous rend les soirées bien plus courtes.

Le monsieur d'un certain âge remarqua alors :

— Je comprends cela. Quand on est aussi isolé, on peut se contenter des images imparfaites et des programmes plutôt pauvres de la télévision. Quant à moi, avant d'acheter un téléviseur, j'aime mieux attendre que ce soit au point et que les programmes soient mieux étoffés.

Ayant dit, il prit un air marquant une profonde satisfaction de soi-même. Quant à moi, je fis un certain effort pour me retenir. J'entendis alors la dame d'âge certain proférer d'un ton convaincu :

— D'ailleurs, quand on a des enfants en âge de faire des études, un récepteur de télévision est, dans une maison, une véritable calamité !

Je demeurais toujours muet. Mais cela devenait plus difficile. Et ce n'est pas la voix muante du jeune homme qui améliora pour moi la situation lorsqu'il affirma :

— Et puis, la moitié du temps c'est en panne...

Mais alors deux yeux bleus surmontés de mèches blondes se sont fixés sur moi et une voix mélodieuse m'interpella :

— Vous, monsieur, qui êtes du métier, qu'en pensez-vous ? Et d'abord, pourriez-vous nous expliquer en deux mots comment cela fonctionne ?

Non, je ne pouvais pas expliquer en deux mots l'ensemble complexe des phénomènes qui permettent de transmettre à distance des images pleines de vie. Je ne pouvais pas davantage résister au charme des yeux couleur d'azur. Voilà pourquoi, renonçant à l'héroïque mutisme que je m'étais imposé, dus-je entreprendre un exposé qui se termina avec la fin de la tempête et le retour triomphal du soleil.

Pour être complet, j'ajouterai que de mes peines je fus récompensé par un ravissant sourire de la blonde enfant et que celle-ci s'est ensuite envolée sur la piste « rouge », alors que, de mon côté, je dévalais la « verte » en songeant à un certain nombre de choses qui me paraissent indiscutables, à savoir que :

1. — D'ores et déjà, en France, un foyer sur vingt-cinq est équipé d'un téléviseur;

2. — En 1960, le réseau des émetteurs sera complet et on pourra recevoir la télévision dans tous les points du territoire français;

3. — En dépit de tout cela, peu de gens ont des notions exactes de ce qu'est la télévision et de ce qu'elle peut leur apporter.

Voilà pourquoi j'ai décidé de réunir ici l'essentiel du petit exposé fait à 2000 mètres d'altitude. Et, comme à mes compagnons de chalet, je vous dis :

FAITES CONNAISSANCE AVEC LA TÉLÉVISION !

FAITES CONNAISSANCE AVEC LA TÉLÉVISION

LES DEUX DÉFAUTS DE L'ŒIL

En inventant le cinéma, les Frères Lumière mirent à profit une des imperfections de l'œil humain : son incapacité de distinguer séparément deux images se succédant à moins d'un dixième de seconde. Du temps du muet, on projetait 16 images par seconde; on en projette, dans le cinéma sonore, 24 par seconde. Et, loin de percevoir chaque image individuelle, nous avons l'impression d'une image, certes changeante, mais ininterrompue.

Cette « persistance des sensations visuelles » (on dit aussi « rétinienne », mais à tort, car le phénomène a son siège au cerveau et non pas dans la rétine) est également à la base de la télévision. Mais là, on l'utilise encore plus hardiment. En effet, si l'on transmet 25 images par seconde, on ne transmet pas chacune d'elles d'un seul coup. Bien au contraire, on la divise en un grand nombre de très petites surfaces élémentaires que l'on appelle « points » et que l'on transmet successivement, l'un après l'autre.

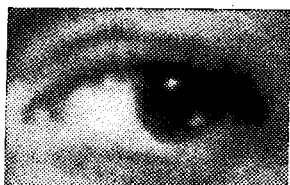


Cette image agréable est restituée par des points noirs plus ou moins gros.
Vous le constaterez page suivante.
(Denise BENOIT, vedette des disques DUCRETET-THOMSON).

L'idée même de diviser une image en « points » n'est pas nouvelle. C'est elle qui permet de reproduire des photographies dans des journaux, revues ou livres, par le procédé de « simili-gravure ». Alors qu'on ne dispose, pour l'impression, que du papier blanc et de l'encre noire, on parvient à restituer toute la gamme intermédiaire des grisés en composant l'image à l'aide d'un grand nombre de « points » noirs de diamètre plus ou moins grand. Dans les parties sombres de l'image, ils sont plus ou moins confondus, alors que dans les parties claires ils sont séparés par de grandes surfaces blanches.

Cependant, l'œil ne distingue pas les points séparés de l'image. Et cela est dû à sa deuxième imperfection : l'incapacité de distinguer individuellement deux points suffisamment rapprochés pour que l'angle sous lequel ils sont vus soit petit (inférieur à une demi-minute d'angle). Et ce phénomène est dû à la structure même de la rétine.

Décomposition d'un mouvement par les images successives du cinéma.



En image agrandie, les points deviennent visibles.

On constate — non sans une certaine humilité — combien notre vue est sujette à des imperfections. Aussi bien dans le temps que dans l'espace, l'œil est incapable de distinguer des phénomènes très rapprochés! Ne nous en plaignons cependant pas; grâce à ces apparents défauts, nous bénéficions des immenses bienfaits du cinéma et de la télévision, ces merveilleux moyens servant à transmettre les images en mouvement, à travers le temps et l'espace.

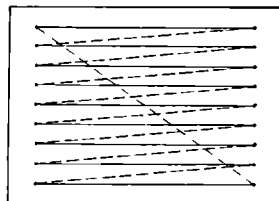
A LA FAÇON D'UN LIVRE

On pourrait choisir n'importe quel ordre pour la transmission successive des points de l'image. Celle-ci pourrait être analysée (on dit aussi « balayée » ou « explorée ») en spirale, en zig-zag ou autrement. En fait, les « points » sont transmis dans le même ordre que les lettres d'une page de livre sont parcourues par le regard du lecteur. C'est dire que l'analyse se fait en transmettant tous les points d'une première ligne horizontale, puis tous ceux de la ligne immédiatement en dessous et ainsi de suite, jusqu'à la dernière ligne de l'image. Après quoi... on tourne la page...

ou, plus exactement, on recommence la même analyse par la première ligne de l'image suivante.

L'analogie entre l'analyse des images en télévision et la lecture d'un livre est frappante :

819 LIGNES



En pointillé, les retours du spot, rapides et invisibles.

TÉLÉVISION	LIVRE
« Points »	Lettres
Lignes	Lignes
Images	Pages

Seulement, la « lecture » en télévision s'effectue à une cadence vertigineuse : 25 images complètes par seconde! A cette allure-là, un roman-fleuve de 1 500 pages serait lu en une minute...

C'est en raison de cette rapide succession des images et grâce aux phénomènes de la persistance des sensations visuelles que nous ne parvenons à distinguer séparément ni les points transmis, ni même les images successives.

Si le vœu du poète « O temps! suspend ton vol... » pouvait s'accomplir, un seul point resterait figé sur l'écran de notre téléviseur, car, seule, une surface élémentaire, nous l'avons dit, est transmise à tout instant. Mais l'impression que nous donnent ces images entièrement tracées en 1/25^e de seconde et se succédant à la cadence de 25 par seconde, est celle de parfaite continuité. Continuité dans le temps, mais aussi dans l'espace. Car les lignes successives d'analyse sont si étroitement juxtaposées, que l'œil ne les distingue pas les unes des autres, à moins de s'approcher tout près de l'écran sur lequel se forment les images.

En effet, selon le standard français, les images sont explorées par 819 lignes. C'est le standard le plus élevé du monde et qui permet d'obtenir l'image la plus fine. Dans les autres pays du continent européen, l'image est analysée par 625 lignes (à l'exception de la Belgique qui a adopté le 819 lignes pour ses émissions françaises). Les Anglais, eux, sont restés fidèles à leurs 405 lignes, et les Américains s'accrochent à 525 lignes.

Il en est du nombre de lignes en télévision comme du nombre de points en similitude. Les clichés imprimés sur le médiocre papier des quotidiens ont des points plus espacés que ceux qui sont publiés dans des livres sur du papier « couché » (ou « glacé »). Les premiers, avec leur grosse trame, sont incapables de restituer les détails que permet de reproduire la fine trame des seconds.



La beauté de l'image et la perception des détails augmentent avec le nombre de points qui la restituent.

C'est pourquoi les images de la **TÉLÉVISION FRANÇAISE** sont réellement les plus belles du monde.

(Annie FRATELLINI, vedette des disques DUCRETET-THOMSON.)

L'image de la télévision française est explorée par 800 000 points environ. Elle a la finesse, le modelé, la gamme des contrastes d'une excellente image de cinéma. Il en est du moins ainsi lorsqu'il s'agit d'un récepteur de qualité, correctement installé et réglé.

COCKTAIL MAGIQUE : LE SIGNAL "VIDEO"

Comment sont, en réalité, successivement analysés et transmis les points de l'image ?

Sans entrer dans les détails d'une technique complexe, on peut en donner une idée générale. La caméra de prise de vues ressemble,



dans une certaine mesure, à un appareil de photographie. Comme lui, elle comporte un objectif qui projette l'image sur une surface photosensible. Mais ici, au lieu d'être constituée par une pellicule, cette surface est formée par une substance ayant la propriété de se charger d'électricité sous l'action de la lumière. Plus un point est éclairé, plus la charge électrique qui s'y forme est forte. Ainsi l'image optique est-elle remplacée par une « image électrique ».

Celle-ci est analysée, dans l'ordre que nous venons d'examiner, à l'aide d'un fin rayon électronique, étroit faisceau d'électrons émis dans le vide par une pastille de matière portée à incandescence. Telle l'abeille venant butiner sur des

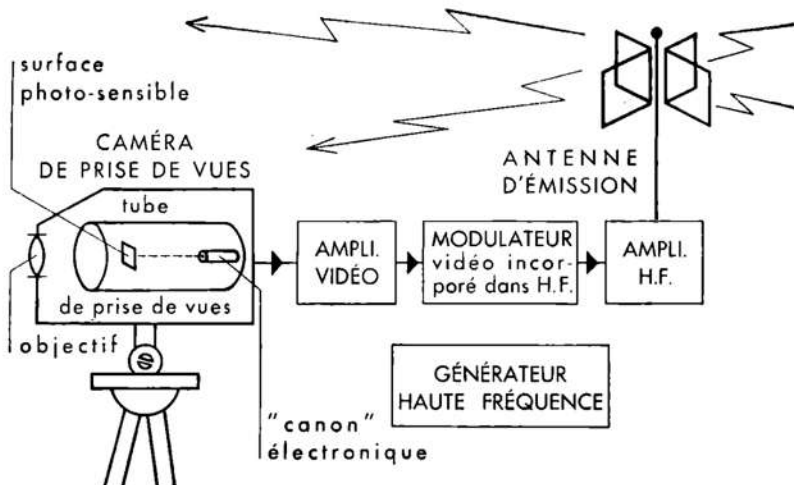


Schéma d'une chaîne d'émission de TÉLÉVISION...

fleurs d'un jardin, le rayon électronique vient effleurer successivement tous les points de la surface photosensible en absorbant leurs charges électriques variées. Celles-ci donnent ainsi lieu à un courant électrique variable qui traduit fidèlement toutes les fluctuations d'éclat lumineux des points analysés de l'image.

Ce courant, dit courant « vidéo », a donc, à tout instant donné, une valeur proportionnelle à la luminosité du point transmis. On aura une idée de la complexité de ce courant en songeant qu'il doit renseigner, en une seconde, sur les luminosités relatives de 20 millions de points environ (puisque l'on transmet 25 images composées chacune de 800 000 points). Mais en plus de cette prodigieuse somme d'informations, le courant vidéo est encore chargé de transmettre les « signaux de synchronisation ». Qu'est-ce, et à quoi cela sert-il ?

Pour que le faisceau électronique puisse balayer l'image à transmettre, il faut lui communiquer exactement le même mouvement que celui de vos yeux parcourant ces lignes. En fait, on peut décomposer ce mouvement en deux :

1. Celui de va-et-vient dans le sens horizontal où chaque ligne est balayée de gauche à droite, à vitesse constante, avec, ensuite, un rapide retour vers la gauche, pour le début de la ligne suivante.

2. Un mouvement beaucoup plus lent de haut vers le bas, permettant de passer d'une ligne à l'autre, avec, après la fin de la dernière ligne, un rapide retour vers le haut, pour reprendre l'analyse de la première ligne.

On distingue donc le « balayage des lignes » à la cadence de 20 475 allers et retours horizontaux par seconde et le « balayage images » à la fréquence de 25 allers et retours verticaux par seconde.

(En réalité, le balayage lignes est effectué en parcourant d'abord toutes les lignes impaires, puis toutes les lignes paires, en sorte que l'on analyse 50 demi-images ou « trames » par seconde ; du fait de ce mode de balayage « entrelacé », l'exploration dans le sens vertical requiert 50 allers et retours par seconde.)



...et caméra THOMSON-HOUSTON en service à la TÉLÉVISION FRANÇAISE.

Tous ces mouvements du faisceau électronique sont déterminés en agissant sur lui par des champs magnétiques variables qui incurvent la trajectoire des électrons dans le sens voulu, comme la main qui tient un crayon et qui lui fait tracer des lignes sur du papier.

Or, ce qui est d'une importance primordiale, c'est que le faisceau électronique qui, à la réception, reproduira l'image (comme nous le verrons tout à l'heure) effectue un mouvement rigoureusement identique à celui du faisceau analyseur dans la caméra de prise de vues. Autrement dit, les deux mouvements doivent être synchronisés.

Ce synchronisme est assuré à l'aide de signaux appropriés : des impulsions très courtes qui sont émises au départ de chaque ligne. C'est comme si l'émetteur donnait à tous les récepteurs l'ordre de déclencher l'analyse de chacune des lignes. Et, de plus, une série d'impulsions constitue le signal de synchronisation d'images, marquant le début de l'analyse de chacune d'elles.

Les signaux de synchronisation des deux sortes sont incorporés dans ce cocktail que constitue le complexe courant vidéo.

DE LA CAMERA VERS L'ANTENNE ÉMETTRICE

Voilà donc le signal vidéo engendré dans la caméra du studio de prise de vues. On doit, tout d'abord, l'amplifier, car il est bien faible à l'origine. Puis, il faut le confier à ce moyen de transport ultra-rapide que sont les fameux courants de haute fréquence capables d'engendrer des ondes électromagnétiques.

Compte tenu de la complexité des signaux vidéo, on est obligé d'avoir recours à des courants de fréquences très élevées, de l'ordre de plusieurs dizaines et même centaines de millions de périodes par seconde. Rien de commun avec la fréquence du courant du secteur qui fait sagement ses 50 périodes par seconde!... Ces courants de très haute fréquence sont appliqués aux antennes émettrices de télévision et engendrent des ondes très très courtes : leur longueur est de l'ordre du mètre. Et c'est là que commence le drame de la télévision!...

LE RÉSEAU FRANÇAIS DE TÉLÉVISION

Les ondes relativement longues utilisées en radio sont capables d'épouser la courbure du globe terrestre. Ainsi peuvent-elles parfois être reçues aux antipodes et même faire le tour de la terre.

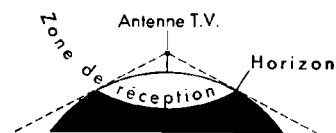
Mais les ondes métriques de la télévision sont infiniment moins souples.

Sans avoir la rigide linéarité des ondes lumineuses qui ne s'écartent point du droit chemin, elles s'en rapprochent pourtant, étant de la même nature et n'en différant que par leur longueur. Incapables de suivre la courbure de la terre, elles finissent par s'en écarter. Théoriquement, un émetteur de télévision ne pourrait donc pas être reçu au-delà de la ligne d'horizon que l'on découvre de son antenne.

En réalité, la situation est moins critique. Néanmoins, le rayon de réception aisée ne dépasse pas une soixantaine de kilomètres. Et la portée d'un émetteur de télévision est rarement supérieure à 120 km. Encore n'y parvient-on qu'en plaçant les émetteurs sur des points élevés du territoire et en donnant à leurs antennes le maximum de hauteur.

On voit ainsi que, dans le domaine de la télévision, nous sommes loin de la situation qui règne dans la radiodiffusion où un seul émetteur suffisamment puissant, tel que celui d'Allouis, suffit pour couvrir la totalité du territoire de la France métropolitaine.

Pour assurer cette même couverture du territoire en télévision, on doit établir tout un réseau assez serré d'émetteurs. Sa réalisation est en bonne voie et, à l'heure actuelle, la majeure partie de la population du pays peut déjà recevoir la télévision dans des conditions normales. L'achèvement du réseau est prévu pour 1961. A ce moment, il n'y aura pratiquement plus de région en France où l'on ne puisse communier avec la vie du monde grâce au miracle de la télévision.



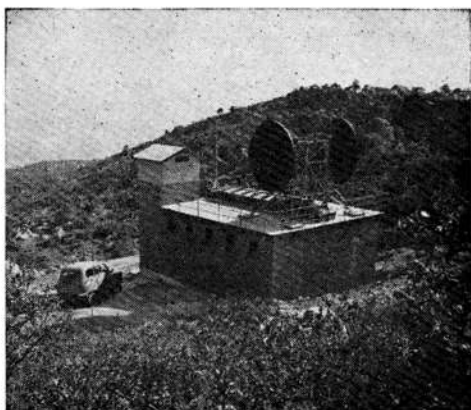
Portée théorique et schématique d'un émetteur de TÉLÉVISION. L'échelle des dimensions est tout à fait fautive sur ce croquis. Le « cercle d'horizon » réel a un rayon de l'ordre de 120 km.

Notons en passant que la liaison entre les divers émetteurs du réseau qui (exception faite de certains programmes locaux) relaient tous le même programme, a posé des problèmes assez ardues. Il fallait, en effet, acheminer le fameux courant vidéo vers les divers émetteurs sans en compromettre la forme dont nous savons la complexité. Les liaisons par fil ne pouvaient pas être envisagées ; on sait qu'elles apportent une déformation même à la voix transmise par téléphone et qui pourtant est bien plus facile à acheminer que le signal vidéo.

La meilleure solution est offerte par ce que l'on appelle les « câbles hertziens ». Ce sont des liaisons par faisceaux d'ondes d'une longueur de

quelques centimètres, projetés à l'aide de grands réflecteurs paraboliques et captés dans le foyer d'autres réflecteurs semblables. Des récepteurs-émetteurs relais sont installés sur des tours ou sommets espacés de quelques dizaines de kilomètres les uns des autres. Et le courant vidéo est ainsi transporté par une chaîne de plusieurs relais d'un émetteur à l'autre, sur les ailes légères des ondes centimétriques.

Ainsi, longtemps après la disparition du télégraphe optique de Chappe, la France s'est couverte de nouveau de ces invisibles artères de transmission jalonnées de tours-relais qui retransmettent le précieux courant vidéo.



Relais hertzien de la Loube entre MARSEILLE Grande Étoile et l'émetteur du Pic de l'Ours (CANNES). On voit les paraboles d'arrivée et de départ.

DU COTÉ DU RÉCEPTEUR

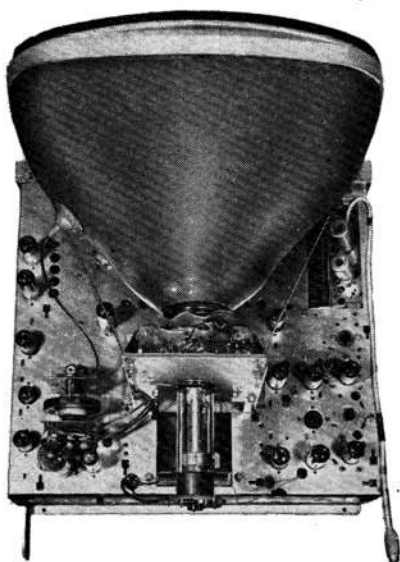
Passons maintenant, comme le font les ondes, de l'émetteur au récepteur. Celui-ci doit, avant tout, être pourvu d'une antenne appropriée. Pas question ici, comme en radio, de capter les ondes à l'aide d'un bout de fil traînant n'importe où. Une antenne de télévision doit être « accordée » sur la longueur des ondes à recevoir et, de surcroît, elle doit être convenablement orientée dans la direction d'où viennent ces ondes. Et si l'émetteur se trouve à une distance relativement grande, l'antenne doit être étudiée de manière à avoir le maximum de pouvoir collecteur. Elle devra, dans ce cas, être placée aussi haut que possible.

Et ce n'est pas tout ! Si l'antenne a pour devoir principal de recevoir les ondes émanant de l'émetteur, elle doit en même temps être insensible aux parasites (principalement engendrés par les moteurs des automobiles) et aux ondes réfléchies par des grosses masses conductrices (maisons en ciment armé, gazomètres, etc.).

C'est dire le rôle primordial de l'antenne de réception, dont l'installation doit être confiée à un spécialiste. La qualité des images reçues dépend, pour une bonne partie, de l'antenne. Qu'on ne l'oublie pas !

Les ondes captées par l'antenne y engendrent des courants analogues à ceux qui circulent dans l'antenne d'émission... mais infiniment plus faibles. Aussi, à l'arrivée dans le récepteur, bénéficient-ils d'une amplification très énergique. Puis, le courant vidéo est dépouillé des courants de haute fréquence qui ont servi à en assurer le transport, et, amplifié une fois de plus, il est appliqué au tube cathodique où il fait varier l'éclat lumineux du « spot » sur l'écran.

Le tube cathodique, vous en avez certainement vu un, ressemble à une carafe à fond plat. Ce fond est recouvert à l'intérieur d'une couche de substance qui, sous l'action d'un bombardement électronique, devient luminescente. Et ce bombardement est effectué à partir du goulot de la carafe où est placée la source d'un faisceau d'électrons, que l'on appelle « canon électronique ».



Dessus d'un châssis de Téléviseur DUCRETET-THOMSON : au centre le tube cathodique.

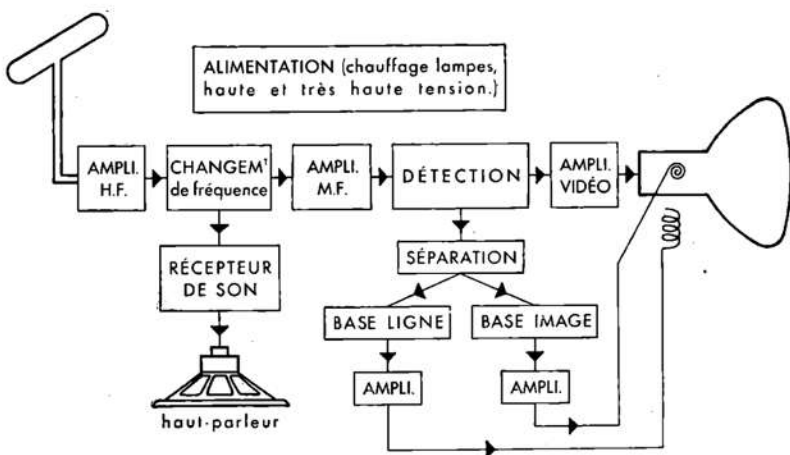
Ce faisceau est semblable à celui dont nous avons fait connaissance en examinant la caméra de prise de vues. Et, comme dans celle-ci, le faisceau, sous l'action de champs magnétiques appropriés, est animé du double mouvement de balayage lignes et images qui, en $1/25^e$ de seconde, lui permet de parcourir tous les points de l'écran luminescent.

Grâce aux signaux de synchronisation, les deux mouvements s'effectuent d'une façon identique. De plus, à tout instant, sous l'action du courant vidéo, l'éclat lumineux du « spot » (tache lumineuse sur l'écran) est proportionnel à celui du point exploré à l'émission. On conçoit que, dans ces conditions, l'image dessinée sur l'écran du récepteur est semblable à celle que capte l'objectif de la caméra de prise de vues.

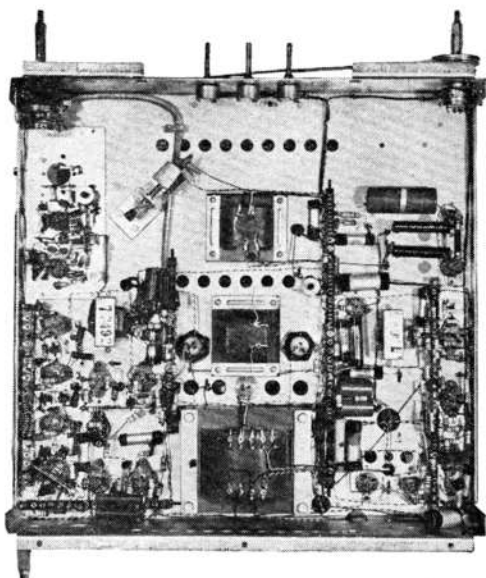
On voit ainsi que le mystérieux procédé de la transmission des images s'explique assez simplement. De là à conclure qu'un récepteur de télévision est

quelque chose de très simple serait une profonde erreur. Bien au contraire, un téléviseur est une véritable usine comportant de multiples ateliers aux fonctions variées et complexes.

On y trouve de nombreux étages d'amplification, aussi bien en haute fréquence qu'en fréquence intermédiaire (car on a ici recours au principe de « changement de fréquence » des superhétérodynes) et, enfin, à la fréquence du courant vidéo. Il s'agit en l'occurrence d'un mode d'amplification très particulier qui doit sauvegarder toute la richesse d'informations contenues dans le courant vidéo. Assurer à la fois un gain suffisant et conserver au courant vidéo sa forme originelle est une tâche délicate qui requiert un assez grand nombre de tubes électroniques et des circuits de liaison bien étudiés.



Voici le schéma des organes d'un récepteur de TÉLÉVISION. Ce schéma est assez simple, mais dans la réalité...



Dans la réalité la construction relève d'une haute technique (châssis DUCRETET-THOMSON)

Mais il faut, d'autre part, séparer du courant vidéo les signaux de synchronisation, opérer le tri entre ceux de lignes et ceux d'images et les appliquer à des oscillateurs qui engendrent les courants servant à créer les champs magnétiques commandant le mouvement du faisceau électronique dans le tube cathodique.

Et enfin, dans ce tube, pour communiquer aux électrons du faisceau la vitesse nécessaire, il faut des tensions atteignant une dizaine de mille volts, sinon davantage. Le téléviseur comporte donc aussi une petite centrale électrique destinée à fabriquer cette très haute tension, sans compter les tensions plus basses nécessaires à l'alimentation des divers tubes électroniques.

On n'est donc pas surpris maintenant d'appréhender qu'un téléviseur comprend en moyenne une vingtaine de tubes électroniques, soit quatre fois plus qu'un classique récepteur de radio. Les divers éléments entrant dans sa composition doivent d'autant plus être rigoureusement bien conçus, réalisés et réglés que leurs légères imperfections n'en permettent pas moins de recevoir des images, mais celles-ci n'atteignent plus la qualité maximum requise.

POUR AVOIR DE BELLES IMAGES

Cette qualité maximum, nous l'avons dit, est celle du cinéma ou d'une bonne reproduction photographique. Pour l'atteindre, il faut réunir un certain nombre de conditions :

1. Un récepteur de fabrication réellement sérieuse, c'est-à-dire conçu et réalisé par une maison ayant une vaste expérience en la matière, des moyens de production puissants et des procédés de mise au point et de contrôle très poussés.

2. Une antenne installée par un spécialiste et étudiée en fonction des conditions locales particulières.

3. Un réglage et un usage corrects du récepteur.

Ce dernier point requiert quelques commentaires.

Tout d'abord, **l'emplacement** du téléviseur doit être déterminé avec soin. Il ne faut pas le placer devant une fenêtre, créant ainsi un contre-jour désagréable. Un fond neutre conviendra le mieux.

Il ne faut pas regarder la télévision dans une pièce tout à fait obscure. Cela entraîne une fatigue de l'œil, due au fait que l'éclat lumineux instantané du spot est très élevé. Une **source de lumière** tamisée, ne provoquant pas de reflets sur l'écran (on la situera avantageusement derrière le téléviseur ou très latéralement) palliera aisément cet inconvénient.

La **distance** qui sépare le téléspectateur de l'écran est très importante. Elle doit être, en moyenne, égale à cinq ou six fois le diamètre de l'écran. Si celui-ci est de 43 cm, il faut être assis à 2 m ou 2,5 m du téléviseur. Avec un écran de 54 cm, la distance à respecter sera de 2,75 à 3,25 m. Si l'on s'approche trop de l'écran, les lignes de balayage deviennent distinctes et, de plus, l'image devient apparemment trop brillante et moins nette.

Il y a aussi le problème de **confort** auquel on ne prête pas toujours une suffisante attention. De profonds fauteuils contribuent incontestablement à l'agrément du téléspectateur qui appréciera aussi la sensation de détente que procurent une douillette robe de chambre et de moelleuses pantoufles... deux plaisirs dont on ne peut jouir dans une salle de spectacle.

Quant aux **réglages**, on ne saurait trop insister sur leur importance. L'expérience nous prouve que 3 téléspectateurs sur 4 les effectuent d'une façon incorrecte. Et pourtant les fabricants sérieux, soucieux de savoir leurs téléviseurs convenablement employés, les accompagnent d'une brochure explicative... et parfaitement explicite. Il suffit d'en suivre les sages conseils.

Un bon récepteur de télévision bien réglé donne une image d'une réelle beauté, photographiquement parlant, tout au moins lorsqu'il s'agit de « prises directes » et singulièrement de prises de vues en studio.

Contrastes corrects, demi teintes, modelé, harmonie, tout doit s'y trouver.

Et bien entendu netteté, souci important dont sont d'ailleurs affranchis les possesseurs de postes perfectionnés si cette netteté — on dit « concentration » — est obtenue automatiquement.

Et, pour terminer, un bon, très bon conseil : le récepteur étant une fois bien réglé, **n'y touchez plus!** Cela demande une certaine force de volonté, car on a toujours envie de « tripoter » les boutons de réglage...

SÉCURITÉ DANS LE PRÉSENT ET L'AVENIR

Nul organisme n'est à l'abri des maladies, nul téléviseur n'est à l'abri des pannes. Mais, au même titre qu'un homme de constitution robuste est rarement malade, un téléviseur « bien né », c'est-à-dire fabriqué par une maison offrant toutes les garanties, a moins de chances d'avoir une défaillance qu'un ensemble hétérogène bâclé de bric et de broc.

Nous avons donné précédemment une idée de la complexe composition de cette usine qu'est un récepteur d'images. Elle comprend plusieurs centaines d'éléments réunis par un bon millier de soudures. Qu'un seul contact soit rompu, qu'une seule pièce flanche, et voici le bel appareil muet, son écran obscur... et le téléspectateur désespéré.

Fort heureusement, pareil accident, jadis fréquent, est devenu extrêmement rare lorsqu'il s'agit des téléviseurs de marques réputées. Et ce n'est pas parce que, de temps à autre, des trains déraillent ou entrent en collision que les voyageurs renoncent à ce moyen de transport. Le risque d'une panne peu probable ne saurait plus, de nos jours, faire renoncer à l'acquisition d'un bon téléviseur, d'autant plus que les grandes maisons disposent de réseaux de distributeurs compétents, capables d'assurer une réparation rapide.

On ne doit pas davantage redouter quelque changement qui, dans un avenir plus ou moins proche, rendrait les appareils actuels périmés ou même inutilisables.

D'ores et déjà, les téléviseurs de marques sérieuses sont pourvus de dispositifs leur permettant de recevoir diverses longueurs d'onde, y compris celles des futurs émetteurs.

Le standard actuel français ne saurait être changé, puisqu'il fait l'objet d'une loi promulguée au « Journal Officiel ». Donc, là non plus, aucun danger.

Un jour viendra sans doute où des émissions de télévision en couleurs commenceront en France.

Ce n'est assurément pas avant plusieurs années, car il faut tout d'abord compléter le réseau actuel. Dès maintenant, on peut affirmer que le procédé d'émission en couleurs sera « compatible », c'est-à-dire permettra la réception des images émises sur l'écran des téléviseurs actuels où, bien entendu, elles apparaîtront en noir et blanc. C'est ce qui, de nos jours, se passe aux Etats-Unis où, soit dit en passant, la télévision en couleurs n'a rencontré que très peu de succès en raison, peut-être, du prix élevé des récepteurs appropriés.



Variété des Programmes.

1. La Compagnie Mad. Renaud et J.-L. Barrault.



Variété des Programmes.

2. M. le Président du Conseil vous parle...

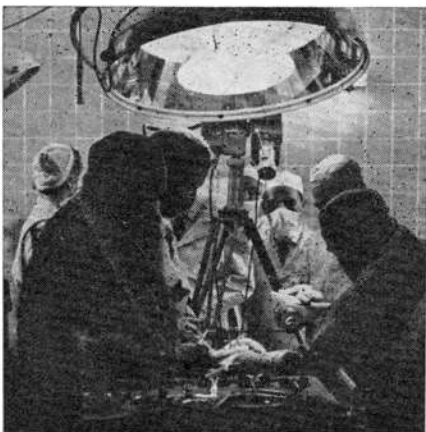
Eh bien, il vous apporte à domicile les multiples aspects de la vie du monde sous toutes ses formes. Vous qui, avant la télévision, viviez dans un relatif isolement, vous êtes, grâce au récepteur d'images, en contact direct avec le monde entier, avec les personnalités les plus marquantes de tous les pays: artistes, hommes politiques, champions sportifs, vedettes de la scène et de l'écran.

Vous êtes « en prise directe » avec les événements. Vous voyagez sans sortir de votre fauteuil, vous pénétrez dans l'Abbaye de Westminster pendant le couronnement de la Reine d'Angleterre, ou l'avez suivie pendant son récent voyage en France. Vous des-

Résumons-nous: dès à présent, la télévision est parfaitement au point, et les progrès futurs ne sauraient rendre inutilisables les téléviseurs actuels, pas plus que la mise au point du procédé d'injection directe n'empêchera les automobiles actuelles de rouler parfaitement pendant de longues années.

UNE FENÊTRE OUVERTE SUR LE MONDE

Puisque du côté « technique » les choses vont bien, comme nous venons de le constater, il reste à voir comment se présente la situation sur le front des programmes. Car, tout compte fait, le téléviseur n'est qu'un **moyen**. Que permet-il d'atteindre ?



Variété des Programmes.
3. Chirurgie du cœur.



Variété des programmes.

4. Marline CAROL chez vous.
(Marline CAROL enregistre pour les disques DUCRETET-THOMSON.)

celez à mille mètres sous terre dans une mine de charbon, vous percez le mur du son dans un avion à réaction, vous assistez à une opération du cœur, vous vous associez à l'émouvant hommage rendu au Président Herriot, vous assistez à la représentation de « l'Enlèvement au Sérail » donnée à Munich, vous suivez toutes les importantes compétitions sportives, vous explorez des régions qui vous auraient été toujours inconnues, des pôles à l'Amazonie...

Et le plus saisissant est que, dans tout cela, vous voyez **mieux que le spectateur le mieux placé!** Pourquoi? Mais parce que la télévision utilise pour tous ses reportages plusieurs caméras disposées aux emplacements les plus favorables; et, parmi les images captées par chacune d'elles, le régisseur choisit et transmet

l'image la plus intéressante à l'instant donné, y compris des « gros plans » autrement inaccessibles. Ainsi, le téléspectateur a la sensation d'être, sinon partout à la fois, du moins de se trouver toujours à l'endroit offrant la vue la plus passionnante.

Un réseau de câbles hertziens relie maintenant entre eux la plupart des émetteurs européens de télévision. Qu'un événement important se produise quelque part, et voilà que le complexe système d'**Eurovision** établit la liaison nécessaire pour que des millions de téléspectateurs de divers pays puissent y assister.

Et bientôt ce sera la liaison entre les continents, l'**Universvision**... L'écran du téléviseur est vraiment une fenêtre ouverte sur le monde!

PROGRAMMES RICHES ET VARIÉS

Cependant le rôle de la télévision ne se borne pas à la transmission directe des événements, à ces reportages souvent émouvants, toujours intéressants, parfois passionnants. Elle apporte aussi d'autres reflets de la vie mondiale « en conserves » dans son « Journal Télévisé » qui est une des émissions les plus vivantes, rehaussée par les spirituels commentaires de ses promoteurs.

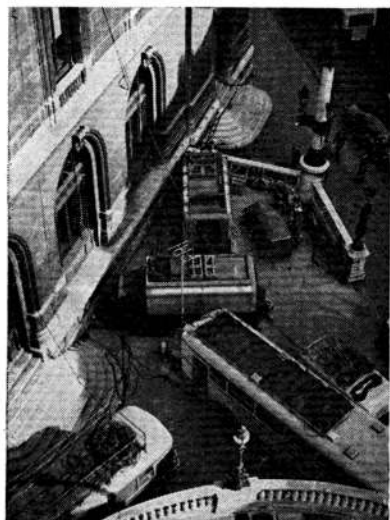


Pour avoir une idée de la richesse et de la variété des programmes de la télévision française, il suffit de consulter un des hebdomadaires spécialisés qui les publient. Mais pour en apprécier la qualité, il faut passer plusieurs heures par semaine devant son téléviseur. La télévision française est loin d'être la plus riche du monde. Cependant, tous les spécialistes étrangers se plaisent à reconnaître que ses programmes sont **les meilleurs du**

monde. Tout y est représenté: la littérature, le cinéma, le théâtre, le cirque et le music-hall, l'actualité politique, artistique et intellectuelle, la science et la technique, la religion et les sports, la mode et la cuisine, l'humour et l'histoire... et tant d'autres aspects de la vie.

Tout à tour, la télévision vous fait assister à d'excellentes pièces de théâtre, à des récits d'exploration illustrés de films, à l'exécution de diverses œuvres de musique, à des soirées de variétés, à des interviews de personnalités que l'actualité met au premier plan, à la critique vivante de nouveaux livres, à des leçons de jardinage, à la projection de films, à la reconstitution de grands procès historiques, enfin à des émissions spécialement destinées aux femmes ou aux enfants.

Et dire que ceux qui ne possèdent pas de téléviseur se consolent en disant: «Les programmes ne sont pas intéressants!»...



Variété des Programmes.
5. Voyage de Sa Majesté Elisabeth II.
Installations de la RTF à l'Opéra



Variété des Programmes.

6. Un voyage en hélicoptère.

(Dans l'appareil une caméra THOMSON-HOUSTON.)

IL FAUT SE MONTRER RAISONNABLE

Certes, **tous** les programmes ne peuvent pas, dans une égale mesure, intéresser **tous** les téléspectateurs. Voilà pourquoi il faut se montrer raisonnable et **ne pas regarder toutes les émissions d'affilée.**

On ne va pas tous les soirs au spectacle. Pourquoi faudrait-il donc exiger que tous les programmes vous plaisent et pourquoi vouloir les regarder tous les soirs?

En fait, une bonne soirée de télévision doit être préparée avec soin en consultant les programmes. Le moment venu, il faut avoir la force de volonté

d'arrêter le téléviseur. Pourquoi regarder un programme qui ne vous intéresse pas, mais passionne d'autres spectateurs dont les goûts sont différents des vôtres?...

Si vous procédez ainsi, vous tirerez de la télévision le plus grand bénéfice. En composant harmonieusement les programmes éducatifs ou distrayants, vous profiterez d'un enrichissement culturel et artistique, vous connaîtrez aussi une saine détente et vous ne négligerez pas pour autant vos autres occupations.

LE PROBLÈME DES ENFANTS

Ce qui est vrai pour les adultes, l'est à plus forte raison pour les enfants. Sur ceux-ci la télévision exerce un attrait énorme. Et si on les laissait faire, ils passeraient tout leur temps devant l'écran lumineux aux images vivantes, engloutissant indifféremment tous les programmes.

Comme la langue d'Esope, la télévision peut être, pour les petits, la meilleure ou la pire des choses. Cela ne dépend que de l'attitude des parents. Si ceux-ci font de la télévision la récompense de la bonne conduite et du zèle dans les études, on ne saura avoir de stimulant plus efficace : les petits diables deviendront sages et pleins d'application.

On leur laissera donc le loisir de contempler les émissions spécialement destinées à leur âge (et les parents s'abstiendront soigneusement d'y assister) comme celles, assez nombreuses, qui peuvent intéresser en même temps, encore qu'à des titres divers, enfants et adultes.

En revanche, quand l'heure viendra d'aller au lit ou quand l'annonceuse dira « Cette émission n'est pas destinée aux enfants », ceux-ci, sans la moindre protestation, quitteront le téléviseur, trouvant tout à fait équitable que les « grands » restent seuls à voir la suite du programme.

On sait le rôle capital des moyens audio-visuels d'enseignement, l'emprise que les images exercent sur les jeunes cerveaux. C'est dire quel puissant outil d'instruction et de culture constitue le petit écran de télévision. Les enfants voient, grâce à lui, leur horizon intellectuel s'élargir prodigieusement et, sans peine, ils accumulent ainsi les connaissances les plus variées.

La télévision, une calamité pour les enfants? Quelle aberration! C'est, au contraire, un moyen providentiel de les éduquer et de les développer.

E. AISBERG

LE CHOIX D'UN TÉLÉVISEUR

De l'exposé que l'on vient de lire sous la plume de M. Aisberg dont la compétence en matière de télévision fait autorité dans le monde entier, deux conclusions s'imposent d'une façon impérative :

1. Du point de vue **technique**, la télévision est parfaitement au point, et le téléviseur actuel pourra servir efficacement pendant de longues années.

2. D'ores et déjà, les **programmes** de la Télévision Française sont d'une richesse et d'une variété merveilleuses et ils ne cessent de se perfectionner.

Dans ces conditions, rester plus longtemps privé de ce magnifique moyen de distraction et d'enrichissement spirituel que représente la télévision, est renoncer volontairement à l'une des plus belles et des plus saines joies que l'existence peut nous procurer.

Il ne suffit cependant pas de vouloir le plus rapidement possible un téléviseur : il faut encore le choisir à bon escient. Il existe plusieurs bonnes marques, il en est aussi quelques-unes... moins bonnes. Un technicien expérimenté saura vite fixer son choix. Celui qui n'a que peu d'expérience en la matière fera mieux de se fier à un nom bien connu.

Sous ce rapport, la réputation de la marque **Ducretet-Thomson** est solidement établie dans le domaine de la radio depuis beaucoup plus qu'un demi siècle (1898) ; de ce fait, elle offre évidemment toutes les garanties. Il ne faut pas oublier que les appareils **Ducretet-Thomson** sont construits par la **Compagnie Française Thomson-Houston** qui a acquis la plus vaste expérience dans tous les domaines de la télévision, puisqu'elle a réalisé toute la chaîne de transmissions, en passant par le matériel de studio, puis par les émetteurs

de grande puissance, les câbles hertziens, les cars de reportage et la gamme des récepteurs, dont la perfection est telle qu'ils sont employés dans les centres d'émission comme récepteurs de contrôle. C'est dire la confiance que leur accordent les techniciens les plus compétents et les plus difficiles, entre autres ceux de la Radiodiffusion Télévision Française.

La gamme des récepteurs **Ducretet-Thomson** offre un grand nombre de modèles variés. Tous, cependant, sont caractérisés par le même sérieux de la construction, la même robustesse, le même contrôle soigné, la même mise au point méticuleuse. Tous possèdent, depuis 1957, des perfectionnements exclusifs, tels que la concentration électrostatique automatique éliminant la nécessité du réglage de netteté, ainsi que de nouveaux circuits de balayage assurant une stabilité exceptionnelle de l'image.

De plus, ils sont pourvus de dispositifs antiparasites extrêmement efficaces.

La conception de ces récepteurs permet de recevoir la télévision en « Orthovision » (marque déposée, du grec **ortho**, qui signifie « correct »). Cela veut dire que l'image, qui est produite sur l'écran du téléviseur **Ducretet-Thomson**, est l'image même de la perfection.

Quels sont les facteurs qui doivent déterminer le choix d'un téléviseur ?

DISTANCE DE L'ÉMETTEUR

Selon que l'on se trouve à moyenne ou grande distance, les récepteurs **Ducretet-Thomson** offrent deux gammes différentes.

A distance moyenne, on dispose d'un champ fort de réception qui permet d'utiliser un récepteur avec une amplification moins poussée et, par conséquent, plus économique.

A une grande distance, on ne dispose que d'un champ faible, ce qui nécessite un récepteur ayant des circuits d'amplification à gain élevé.



Dans la gamme des récepteurs
DUCRETET-THOMSON
un modèle « coffret » écran de 43.

RÉCEPTION D'UN OU DE PLUSIEURS ÉMETTEURS

Si l'on se trouve dans une région où l'on ne reçoit qu'une seule station à 819 lignes, un récepteur **monocanal** suffira. Il est plus économique et, en cas de besoin, on peut changer la longueur d'onde sur laquelle il est accordé.

Si, dans la région où le récepteur doit être installé, on reçoit plusieurs stations émettant toutes sur 819 lignes, il est préférable d'utiliser un récepteur équipé d'un « rotacteur » qui permet de recevoir au choix six longueurs d'onde différentes.

Enfin, lorsqu'on se trouve dans les régions frontalières où, en plus du standard à 819 lignes, on reçoit des stations limitrophes ayant adopté le standard à 625 lignes, le récepteur doit être pourvu de dispositif permettant de recevoir également ce dernier standard. Il s'agit alors de récepteur multicanaux qui, de surcroît, doit être également **multistandard**.

De tels récepteurs, qui sont vraiment universels, sont donc capables de recevoir, non seulement diverses stations émettant sur diverses longueurs d'onde avec le même standard, mais aussi d'autres stations ayant un standard différent de celui adopté en France.

DIMENSIONS DE L'ÉCRAN

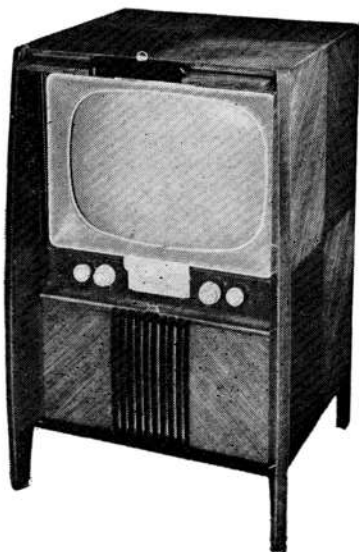
Il faut choisir également entre les deux dimensions de l'écran : 43 et 54 cm. Lorsque le nombre de téléspectateurs ne dépasse pas 3 ou 4, l'écran de 43 cm suffit. En revanche, il est préférable d'utiliser un écran de 54 cm si l'assistance est plus nombreuse.

D'autres considérations jouent également dans le choix d'un téléviseur qui doit s'intégrer dans le mobilier de la pièce. Il existe des modèles coffret et d'autres en forme de meuble. Les coffrets ou les meubles sont en divers bois. Le goût sûr de la maîtresse de maison lui dictera sans peine la décision à prendre. Quel que soit le modèle choisi, les téléviseurs **Ducretet-Thomson** se distinguent par leur présentation esthétique où les lignes simples assurent une sobre élégance du meilleur aloi.

La garantie qui accompagne chaque téléviseur signé **Ducretet-Thomson** est effective, puisqu'elle s'appuie sur un réseau très dense de distributeurs parfaitement outillés, d'une compétence technique incontestable, et qui veillent à ce que tout téléviseur de leur marque soit constamment en parfait état de fonctionnement.

La télévision est assurément le miracle le plus merveilleux des temps modernes.

Et avec un téléviseur **Ducretet-Thomson** ce miracle est encore plus beau.



Meuble-Récepteur de
TÉLÉVISION
DUCRETET-THOMSON
écran de 54.

Cette plaquette est éditée par la Cie Française

THOMSON-HOUSTON

173, Boulevard Haussmann - PARIS

avec la collaboration des Revues Techniques :

TOUTE LA RADIO - ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE - TÉLÉVISION



La photo de la première page de couverture représente l'émetteur du Pic de l'Ours (Nice). Document R.T.F.

La photo de la deuxième page de couverture est de ROGER LYON.

Les photos d'artistes sont des documents Disques DUCRETET-THOMSON.

Les photos authentiques des émissions de la télévision sont des documents R.T.F.

De même que la carte officielle des zones actuellement desservies par les émetteurs français.

Et aussi la photo de la quatrième page de couverture qui représente l'émetteur de ROUEN-Grand-Couronne.

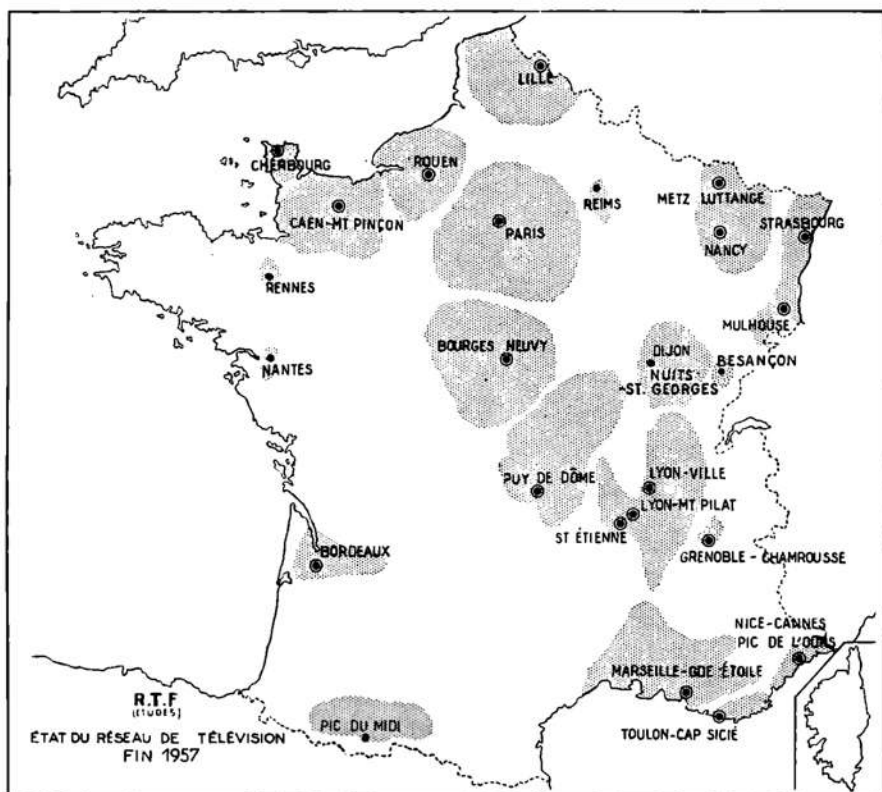
C'est le premier centre émetteur de grande puissance; entièrement construit par la Compagnie française THOMSON-HOUSTON, il sera suivi de l'équipement de plusieurs autres centres, notamment au Puy-de-Dôme (en cours d'installation).

Les autres illustrations sont des documents THOMSON.

Les documents R.T.F. ont été aimablement mis à notre disposition par la Direction des services techniques de la RADIO-DIFFUSION-TÉLÉVISION FRANÇAISE.

Cette Brochure ne poursuivant d'autre objet que la diffusion de la connaissance de la Télévision est vendue à un prix de propagande :

30 F



Cette carte indique les zones de réception normale à fin 1957. Ces zones couvrent 43% du territoire et desservent 59% de la population. En 1961, la quasi totalité du territoire et de la population seront desservis.

De cette Régie Finale partent vers vous les émissions.

Les récepteurs du fond donnent les images en cours d'émission et celles qui doivent suivre. L'enchaînement se fait sur le pupitre du fond.

Le pupitre du premier plan commande le son.

(Ce sont ceux documents R.T.F.)



