

### b) La prise de vue

Chaque studio est généralement équipé de plusieurs caméras à tourelle comportant plusieurs objectifs. Chaque caméra comporte un viseur qui permet au caméraman de « cadrer » avec précision l'image qu'il doit prendre. Son mouvement, le choix des objectifs sont effectués par le caméraman et son assistant. Toutes les caméras d'un même studio fonctionnent en permanence, simultanément et leurs opérateurs munis de casques sont commandés de la régie où se tient le réalisateur.

La sensibilité des caméras a été considérablement augmentée par l'utilisation de tubes de prises de vues dont la sensibilité est plus poussée. On utilise principalement :

- le supérioroscope de sensibilité moyenne, de plus en plus abandonné ;
- le tube orthicon d'une très grande sensibilité mais qui s'adapte surtout au standard moyen ;
- le tube vidicon dont les performances sont en constante amélioration.

### c) La prise de son

Elle se fait par un nombre variable de microphones directionnels, fixes ou mobiles, selon les besoins, mais toujours placés hors du champ des différentes caméras, elles-mêmes invisibles les unes par rapport aux autres. Les microphones doivent être suffisamment sensibles sans, toutefois, que les bruits étrangers : mouvements des caméras, bruits de pas, changements de décors, conversations extérieures, ordres divers puissent être captés et, par conséquent, transmis. Ajoutons que les décors et les murs du studio sont insonorisés de manière à éviter tout écho indésirable.

### d) La régie

C'est une annexe du studio qu'elle domine et dont elle est séparée par une baie vitrée. Le réalisateur y procède au contrôle des images fournies par chaque caméra et choisit à volonté celle qui passera sur l'antenne au moyen d'un système « mélangeur d'images ». Le réalisateur peut donc voir :

- 1° tout ce qui se passe sur le plateau ;
- 2° l'image de chaque caméra ;
- 3° l'image qu'il envoie à l'émetteur.

Il dispose en plus d'un microphone lui permettant de communiquer ses ordres aux caméraman et de commander les mouvements des caméras.

Le « preneur de son » contrôle l'emploi de chacun des microphones dont il dispose.

### e) La régie finale

C'est une salle qui reçoit à volonté les images de tous les studios et qui les achemine vers l'émetteur. C'est, en somme, le dernier maillon de la chaîne, la dernière étape avant l'émission des images. Elle est donc reliée à tous les studios de prises de vues aussi bien qu'aux cabines de télécinéma ou à celle de la personne qui fait les annonces. C'est à la régie finale qu'incombe le soin d'assurer un programme suivi, sans discontinuité depuis l'émission de la mire, jusqu'au panneau final en passant par les différentes annonces, les émissions en direct, le télécinéma, etc., les enchaînements imprévisibles dus à des pannes ou à des retards, ce qui est heureusement assez rare.

## LES PRODUCTIONS HORS STUDIO

Les productions hors studio comportent essentiellement la diffusion régulière d'émissions extérieures utilisant un matériel mobile disposé dans des cars de reportages comportant les appareils d'alimentation, d'amplification et de contrôle ainsi que le pupitre

de commande qui constitue une régie en miniature. Ce car comporte tous les équipements nécessaires à l'alimentation des caméras, au contrôle et à la correction des images. Toutes les caméras fonctionnent simultanément et l'image prise par chacune apparaît sur un récepteur de contrôle. A l'aide de manettes, le réalisateur « envoie » l'image qu'il a choisie, selon son découpage. Dès qu'une caméra a été libérée, elle prépare le plan suivant, et les images choisies par le réalisateur, sont transmises soit par une station relais, soit directement à l'antenne parabolique réceptrice, à l'aide d'un système émetteur-récepteur fonctionnant sur ondes centimétriques qui envoie l'image du lieu de production vers la régie finale. Le car régie ne peut recevoir les signaux vidéo autrement que par câble, soit directement des caméras fixes, soit par l'intermédiaire d'une camionnette à deux caméras fonctionnant en satellite. La présence de caméras sur véhicules mobiles implique la superposition du signal vidéo à un signal H.F. qui sert de support.

## LES TRANSMISSIONS DIFFERÉES ET TELECINEMA

En dehors des diffusions directes effectuées depuis les studios et à l'extérieur, la télévision accorde une plus grande place aux transmissions différées, c'est-à-dire à la diffusion des images enregistrées.

La première méthode consiste à utiliser des films sonores, du domaine commercial, ou spécialement enregistrés en studio, dans des appareils transmetteurs de télécinéma, on utilise alors normalement plusieurs caméras disposées de manière à bien enregistrer les jeux et les expressions des acteurs ou des exécutants. On utilise de plus en plus des caméras de cinéma combinées avec des caméras de télévision, dites vidéo-optiques. Les caméras transmettent constamment des images sur les écrans des téléviseurs disposés dans un centre de contrôle comme s'il s'agissait d'une émission en direct.

Il y a quelques années, la télévision utilisait un procédé de mise en conserve des images par la méthode du Kinescope qui offrait, il faut bien le reconnaître, une qualité d'image défectueuse. La prise de vues était effectuée en studio comme s'il s'agissait d'une transmission en direct ; les caméras électroniques fonctionnent simultanément et l'image choisie est sélectionnée par le réalisateur ; mais au lieu d'envoyer celle-ci dans l'antenne, on dispose devant l'écran cathodique, une caméra de cinéma qui enregistre l'image transmise ; on obtient ainsi une bande cinématographique qui peut être utilisée par le télécinéma.

Cette méthode, peu économique, a été à peu près abandonnée par suite de la mauvaise qualité des résultats obtenus.

Depuis quelque temps, on utilise des méthodes très différentes qui consistent à enregistrer et reproduire des images animées en employant une bande recouverte d'un produit magnétique. C'est le procédé Ampex bien connu des téléspectateurs sous le nom de magnétoscope (par analogie user le magnétophone). Pour obtenir la reproduction des images, on place la bande sur une machine magnétique de lecture reliée à un téléviseur ; l'image est reproduite sur l'écran. On peut ainsi obtenir la restitution quasi instantanée de signaux télévisés. La plupart de nos grandes émissions, dramatiques et autres, passent par ce procédé. On peut ainsi enregistrer à des moments de la journée où il est plus facile de réunir les artistes, éviter les inconvénients du direct, ou saisir l'actualité pour la diffuser à un moment de plus large audience du public.

On conçoit de cet exposé que les laboratoires, le service photographique, les studios de montage et de synchronisation auxquels il faut ajouter les filmathèques, les salles de maintenance occupent également une place importante dans l'équipement d'un centre de télévision.

## LES LIAISONS

Les liaisons, entre les différents émetteurs, peuvent s'effectuer à l'aide d'un câble coaxial ou par faisceaux hertziens. Une ligne coaxiale comprend un conducteur central, entouré de polystyrène recouvert d'une tresse métallique protégée par une gaine en matière plastique. Celle-ci présente plusieurs inconvénients :

- pertes dans le transfert du signal,
- nécessité de prévoir des stations relais,
- bande passante inférieure à 6 MHz.

Aussi utilise-t-on de plus en plus le faisceau hertzien. Pour assurer des télécommunications à courte distance, on peut utiliser des faisceaux très étroits d'ondes très courtes, ou micro-ondes. Les antennes d'émission et de réception correspondantes sont montées aux sommets de tours ou sur des montagnes, de telle sorte qu'elles sont l'une pour l'autre en vision optique directe, comme s'il s'agissait d'une transmission par signaux lumineux. On réalise ainsi des réseaux hertziens de liaison avec de véritables câbles hertziens remplaçant les câbles ordinaires téléphoniques ou télégraphiques, et on peut utiliser, à cet effet, des émetteurs de faible puissance de l'ordre de quelques watts. La faible tension anodique nécessaire pour les tubes hyperfréquences employés tant pour les oscillateurs que pour les amplificateurs et les mélangeurs offre le gros avantage de permettre l'alimentation directe du faisceau hertzien sur batterie d'accumulateurs.

Les aériens (émission et réception sur le même aérien) sont constitués par des réflecteurs paraboliques de 3,25 m de diamètre.

## LES DERNIERS DEVELOPPEMENTS DE LA TELEVISION

Au cours des dernières années, nous avons pu assister à une spectaculaire coordination de la plupart des pays pour l'échange des programmes internationaux. La première liaison internationale Calais-Douvres-Londres en août 1950, puis un échange de programmes franco-britannique avec une liaison Paris-Lille-Cassel-Douvres-Londres, devaient précéder la première transmission véritablement internationale en 1953 avec le couronnement de la Reine Elizabeth d'Angleterre.

L'Eurovision se manifesta avec la retransmission de la fête des Narcisses, le 6 juin 1954, vers plusieurs pays européens. Cette coopération des télévisions de plusieurs nations s'est rapidement développée sous l'égide de l'Union Européenne de Radiodiffusion et de Télévision qui coordonne tous les échanges entre les pays d'Europe occidentale.

Regarder, sur son écran de télévision, des images qui proviennent directement de New York, suivre en direct un match de base-ball qui se joue aux U.S.A., cela tenait encore, il y a quelques années, au domaine de l'imagination. Depuis le 10 juillet 1962, « Telstar » nous a ouvert les portes d'un monde merveilleux. Le premier pas vers une télévision mondiale a été accompli « Telstar », premier satellite d'un réseau de télécommunications internationales, était mis sur orbite et ouvrait une ère nouvelle : celle de la Mondovision.

A la station spatiale de Pleumeur-Bodou, en Bretagne, les techniciens attendaient le moment historique. Dès 16 h. 30, la station française captait les signaux de repérage émis en permanence, et les premières images furent