



## La prise de son

Longtemps parent pauvre du cinéma indépendant et des films non professionnels, le son aujourd'hui présente des qualités équivalentes à celles de l'image.

Pour faire des images, une seule caméra est nécessaire. Il suffit de contrôler la mise au point, de régler la quantité de lumière et de bien cadrer.

Pour enregistrer du son, il faut d'abord déterminer l'environnement sonore pour choisir ensuite le type de microphone à utiliser. Il conviendra d'acquérir plusieurs micros permettant de faire de bonnes prises de son.

Maîtriser ses prises de son exige de bien connaître les outils et les techniques de base pour enregistrer un bon son.

Dans l'exposé qui va suivre, pas de grandes théories sur le son, juste une approche basée sur de multiples expériences pour vous proposer quelques solutions matérielles et techniques. Seule l'expérience fera de vous un bon preneur de son. Et comme pour les musiciens, l'oreille du preneur de sons s'éduque et s'affine au fil du temps.

### I - Un peu de technique

Avant de choisir un microphone de prise de son, il est important de connaître les différents types de microphones existant.

#### **1° Les microphones électrodynamiques ou dynamiques**

Ces micros sont équipés d'une membrane solidaire d'une bobine métallique, entourées d'un aimant puissant. Les variations du flux magnétique induit un courant électrique qui est récupéré aux bornes de la bobine et permet l'enregistrement.

Les micros dynamiques, souvent peu sensibles, fournissent un signal de sortie faible. Ils supportent les chocs et encaissent de hauts niveaux sonores. Ils sont utilisés dans les milieux bruyants.

#### **2° Les microphones électrostatiques ou à condensateur**

Ces microphones fonctionnent à l'aide d'un condensateur, composant électronique comprenant deux électrodes (une membrane mobile et une électrode fixe) se faisant face, séparées par un isolant, l'air.

Les variations de distance entre la membrane et l'électrode se transforment en courant électrique.

Ce montage électronique nécessite une alimentation dite « *alimentation fantôme* » d'une valeur de 48V en tension continue.

Cette famille offre des micros plus sensibles que les micros dynamiques avec une bande passante plus étendue et plus linéaire, couvrant une bande de fréquences audibles plus large (20Hz-20000Hz). Ils sont utilisés pour des prises de son à distance ou d'ambiance. Ils sont plus difficiles à utiliser étant plus sensibles au chocs, au vent et aux fortes pressions sonores. Il faut donc bien contrôler le niveau d'enregistrement et utiliser une bonnette anti vent en extérieur. Certains micros disposent d'un atténuateur.

Avec des microphones issus de ces 2 familles, le preneur de son peut résoudre la majorité des situations de captation sonore.

Il existe d'autres types de microphones qui sont des évolutions des micros dynamiques et électrostatiques : les microphones à ruban et les microphones à Electret. Les micros à zone de pression constituent autre famille.

## **II – L'environnement sonore**

Pour chaque situation de tournage, il existe une solution de prise de son. Il faut donc commencer par déterminer l'environnement sonore pour choisir le type de micros à utiliser. Contrairement à l'oreille humaine, un micro ne possède pas la qualité de discernement entre les sons qui l'entourent. Chaque micro est conçu pour une utilisation bien précise. Il faut donc choisir le micro adapté à la situation.

Le même micro ne pourra pas enregistrer une interview dans un bureau ou au milieu d'une foule, dans la rue ou dans une salle de concert. Pourtant toutes ces situations conduisent à un choix pour les prises de sons.

Le marché offre une multitude de micros avec leurs qualités et défauts. Dans cette jungle d'offres, il suffit de connaître une petite dizaine de micros qui répondront à la majorité des situations que vous rencontrerez.

- **En milieu bruyant**, le micro main dynamique est le seul outil utilisable pour enregistrer des interviews (c'est le micro utilisé par les commentateurs des matchs, des événements en direct...).

- **En intérieur apaisé**, pour des interviews, nous pouvons utiliser un micro cravate ou un micro électrostatique, de type semi canon, fixé au bout d'une perche.

- **Au théâtre, en concert, pour un ballet** utiliser un micro canon ou un couple type « ORTF » peut devenir indispensable...

Dans tous les cas, pour contrôler les prises de sons un bon casque est incontournable. Il faut en choisir un qui n'écrase pas les oreilles et qui isole bien des bruits environnant.

## **III - Pour commencer**

*Deux petits conseils avant de commencer :*

1° Pour obtenir un bon son, **il faut filmer ce que l'on entend**, c'est à dire ne pas couper une prise tant que l'événement sonore n'est pas terminé. Dans la mesure du possible, la personne qui filme porte également un casque pour contrôler les sonores.

2° Au montage, même si la prise n'est pas totalement conservée, avoir enregistré un son dans son intégralité permettra de créer une ambiance sonore sans rupture.

## **IV - Les outils de la prise de son**

Vu le prix du matériel de qualité, pour un club, une bonne solution consiste à mettre à disposition de ses adhérents, une «valise son» contenant le matériel nécessaire à l'enregistrement de beaux sonores.

Comme ce matériel ne sort pas tous les jours et que les tournages sont généralement planifiés, cela ne pose pas de problème en général. Bien entretenu, le matériel de prise de son dure longtemps.

### **1° les indispensables**

- **1 perche**, pas trop longue (jusqu'à 3m) et pas trop lourde (*favoriser les perches en fibre de carbone*)

- **1 suspension de micro** pour filtrer les bruits parasites, vissée en bout de perche

- **1 casque** de bonne qualité et confortable, à tester avant l'achat. Un bon casque doit être supportable durant plusieurs heures, le Sennheiser HD 25 pro II, relativement cher répond à ces exigences.

- **1 bon micro semi canon** pour le son d'ambiance, fixé sur le caméscope ou au bout de la perche (*les Rode offrent un excellent rapport qualité prix*). Choisir le NTG 1 pour les caméscopes avec alimentation phantom 48 V et le Rode NTG 2 pour les caméscopes disposant d'une simple prise mini jack, le micro étant alimenté par une pile.

Pour les adeptes de prises de vue avec un appareil photo DSLR, privilégiez un Rode VidéoMicStéréo Pro. Il est moins volumineux et reste de bonne qualité.

- **1 bonnette anti vent** de type Rycotte ou Rode deadcat (adapté à chaque micro)

- **1 petite mixette enregistreuse** (Tascam DR 70, Zoom H6)

- **1 cordon XLR – XLR** de 3 m, au câblage blindé (jetez sans état d'âme tous les vieux cordons qui provoquent des ronflements, grésillements et autres buzz...)

### **2° les « plus »**

- **1 émetteur HF + 1 récepteur HF** (type Sennheiser, c'est un peu cher mais cela permet de fuir les produits bas de gamme qui sont mal protégés des fréquences parasites). Ce tandem permet d'effectuer des prises de sons en liaison HF entre mixette et caméscope

- **1 ou plusieurs micros cravate à fil ou HF** (le micro HF exige un second ensemble émetteur – récepteur), très pratique en intérieur, plus délicat à utiliser en extérieur car très sensible au vent, même avec une bonnette.

**Astuce** : Avec les micros cravate, faire très attention à sa fixation sur la personne interviewée, car les frottements sur les vêtements sont fréquents et produisent des parasites difficiles à supprimer au mixage. Cachez le fil reliant le micro à son émetteur ou à la mixette en le passant sous les vêtements de la personne interviewée.

- **1 micro main pour les interviews** en milieu bruyant (*le LEM DO 21B, le Beyer M 88 ou*

le Sennheiser MD 21 sont d'excellents outils passe partout). La bonnette anti vent évite les saturations de basses fréquences et les « pop » de bouche.

- **1 vrai micro canon** pour les prises de son de fiction ou de documentaire mais également au théâtre et en reportage. Fixé dans une cage avec suspension et recouvert d'une véritable bonnette anti vent, à poils longs, il permet d'enregistrer partout, même dans des conditions très ventées. Les 2 stars largement utilisés au cinéma, en broadcast et en vidéo pro sont les Sennheiser MKH 416 et les Neumann KMR 81i. Une fois adopté, on ne peut plus s'en passer ! Pour démarrer et moins cher, un Rode NTG 3 fera l'affaire. **Le top pour les concerts ou le théâtre** c'est d'utiliser un couple type « ORTF » vendus par 2, appairés en usine pour phaser les micros entre eux : Couple Otavia, couple Rode, couple Neumann voire le couple Shoeps.

**Astuce** : Ce matériel onéreux peut facilement être loué à prix modique chez tous les bons loueurs... Ce type de micro est exigeant et réclame une période d'adaptation.

- **1 enregistreur audio numérique** (déjà cité) du type Zoom H6 ou Tascam DR 70 possédant des entrées XLR et une alimentation phantom en 48 V. Ces enregistreurs permettent en plus d'effectuer des prises de son en 4 pistes. Pour celles et ceux qui possèdent déjà un Tascam DR 40 ou Zoom H4, vous pouvez les conserver.

## **V - Avant de partir en tournage**

Avant de partir en tournage, préparer votre matériel est indispensable.

Si possible, prévoir un repérage des lieux pour évaluer les conditions de captation: extérieur, intérieur, milieu plus ou moins bruyant puis dresser la liste de matériel. L'idée de la «valise son» prend ici tout son sens, tout le matériel étant regroupé, il suffit de choisir les bons micros adaptés à la prise de son.

**Petite check list de la valise:**

- les micros avec leur suspension et leur bonnette dédiées
- la mixette et sa carte SD pour enregistrer
- les piles ou accumulateurs en nombre conséquent (les conditions météo influent sur la durée d'utilisation de ces alimentations)
- le casque
- la liaison câble ou HF entre mixette et caméscope

Dans la mesure du possible, s'entraîner avant le tournage en constituant l'équipe.

## **VI - Le tournage en son synchrone** (caméscope et mixette)

Arrivez en avance sur le lieu du tournage afin de déterminer le choix du ou des micros et tester votre matériel.

Pour commencer, vérifiez l'étalonnage entre la mixette et le caméscope puis effectuez les premiers tests.

Tous les micros sont enfichés sur la mixette à l'exception du micro caméra qui enregistre le son d'ambiance sur la piste **audio 2**. Le preneur de son enregistre chaque micro sur une piste indépendante, directement dans la mixette mais le signal envoyé à la caméra mixte toutes les sources.

L'intérêt de l'enregistrement multi pistes sur la mixette se dévoilera au moment du montage puisque toutes les sources seront modulables, offrant ainsi une plus grande richesse.

Un clap sonore et visuel facilite la synchronisation au montage.

### Étalonner la caméra et la mixette.

Lorsque vous enregistrez avec une mixette, en solo ou à deux, il faut s'assurer que le son de la mixette ne sature pas. Pour cela vous allez vous donner une marge de sécurité entre le niveau d'enregistrement du caméscope et de la mixette.

**A - Pour une liaison par câble**, c'est simple, le potentiomètre du caméscope est réglé 10 Db plus bas que le « zéro » de la mixette. Pour ce faire, les mixettes disposent d'un signal de référence à 1 KHz ou 1 000 Hz.

Activez ce signal :

**Sur la mixette**, placer les Vu-mètre sur « **0 dB** », Zéro dB.

**Sur le caméscope**, placez le potentiomètre sur **- 10 dB**. Et ne touchez plus au caméscope puisqu'à présent c'est le preneur de son qui règle en direct le son via la mixette . Si en plus la mixette enregistre, doublez les fichiers. Toutefois, si le cadreur constate que la modulation est trop basse ou trop élevée, il le signale au preneur de son et l'équipe recommence et adapte son étalonnage en fonction des conditions de tournage.

### **B - Pour une liaison HF entre caméscope et mixettes**

Dans cette configuration, vous allez refaire les mêmes réglages entre caméscope et mixette mais en plus vous devez étalonner le niveau d'entrée dans l'émetteur et le niveau de sortie du récepteur.

- **Sur la mixette**, activez le **1000 Hz** et placez le Vu-mètre sur « **0 dB** » ,
- **Connectez l'émetteur** sur une des sorties de la mixette, puis vérifiez que le Vu-mètre de l'émetteur ne sature pas,
- **Connecter le récepteur** sur l'entrée **audio1** du caméscope. Puis réglez le niveau de sortie du récepteur pour qu'il ne sature pas, contrôlez au casque. Lorsque vous avez terminé votre réglage, le Vu-mètre du caméscope doit être positionné sur **- 10 dB**.

**Nota** : - en général, les mixettes sortent un signal au niveau « micro », les plus perfectionnées sortent également en « line ».

- Assurez-vous que l'entrée **audio 1** de votre caméscope est bien réglée sur « **mic** » et non « mic + 48V » ou « line » (risque de détériorer l'entrée du caméscope).

## **Ça tourne !**

**Bien percher** : Au cours des prises de sons, le micro doit être dirigé vers le menton de la personne interviewée pour capturer tout le grain et l'enveloppe de la voix. Évitez de bouger pour ne pas altérer la qualité du son, les micros de type « canon » en particulier étant très sensibles à l'angle de capture, un écart de 15° peut changer la présence de la voix.

**Astuce** : Pendant les premières séances de tournage en équipe pour vous roder, habituez-vous à vous coordonner. Employez les annonces d'usage :

### Pour les fictions

- Silence

- Moteur
- Ça tourne « image »
- Ça tourne « son »
- Annonce du plan
- Action...
- Coupez.

Pour le documentaire ou le reportage

- Silence
- Moteur
- Ça tourne « image »
- Ça tourne « son »...

Et avec de l'entraînement, cadreur et preneur de son s'accordent simplement en se regardant...

**Conseil:** la prise de son peut vite s'avérer physique pour le preneur de son car rester les bras en l'air n'est pas une posture naturelle pour l'être humain... un entraînement préalable peut s'avérer utile pour éviter les bruits de doigts sur la perche, les baisses brutales de la même perche allant jusqu'à parasiter l'image en s'imposant au dessus du visage interviewé...

## VI - Après le tournage

Comme vous tournez sur des **soutils dématérialisés**, à la fin de chaque tournage, **vous devez recopier** sur 2 disques durs séparés, l'intégralité des rushes. L'usage des 2 disques semble être le minimum. Le premier disque sert uniquement au stockage des rushes ; installé un serveur de type NAS est un supplément de sécurité. Ces disques de stockage (*de sauvegarde*) ne sont pas sollicités durant le montage.

Les rushes sont donc également recopiés sur l'ordinateur de montage. En fin de montage, seuls la liste de montage (*edit list*) et les masters sous divers formats, natif et formats de diffusion sont stockés à leur tour sur les disques de sauvegarde.

Après le transfert des rushes, il faut commencer par synchroniser les rushes images et les rushes audio.

Parallèlement, tout au long du dérushage, il faut noter sur un cahier la qualité et la pertinence de ce que vous visionnez et écoutez en soulignant tout ce qui est bon.

Bonnes réalisations. Montreuil, le 12 février 2017. © Pascal Bergeron