

Les cinq constituants du ton

Définition du ton, d'après le livre de Marie-Claude Pfauwadel « Respirer, parler, chanter... La voix, ses mystères, ses pouvoirs », Le Hameau Editeur, Paris 1981

1. La hauteur

La hauteur est la fréquence propre d'un son.

La hauteur est le premier paramètre acoustique de la voix. C'est le nombre de cycles « ouverture – fermeture » de la glotte par seconde. Le Hertz est l'unité de mesure des fréquences vibratoires, il mesure le nombre de cycles par secondes.

L'étendue de la voix chantée permet de déterminer des registres.

On dénombre ainsi les registres :

- de poitrine
- de médium
- de tête
- de fausset
- de sifflet

2. L'intensité

C'est la puissance de la voix, ce qui lui permet de porter.

C'est une grandeur physique dont l'unité de mesure est le décibel (dixième du Bel). Cette unité est logarithmique. Elle ne peut ni s'ajouter ni se retrancher.

L'intensité de la voix se traduit acoustiquement par l'amplitude des ondes sonores. Elle ne dépend donc pas des vibrations vocales, mais de la pression d'air sous-glottique. En fait, l'intensité est proportionnelle au tiers ou au quart de la pression d'air sous-glottique.

3. Le timbre

Le timbre est le caractère de sensation qui différencie deux sons de même hauteur et de même intensité.

Le timbre est l'audibilité des harmoniques ; ceux de ces harmoniques qui seront le mieux entendus, qui ressortiront le mieux, composeront les formants significatifs de ces sons.

C'est la manière dont l'énergie acoustique du son est répartie sur l'échelle des harmoniques.

C'est la couleur particulière de la voix, qui fait que sur un DO, identique, je reconnais deux voix différentes.

Les deux grandes variables physiques quantifiables du timbre sont : les formants, ou fréquences dominantes, et le régime transitoire du son.

Les harmoniques

Ils sont les multiples entiers de la fréquence du fondamental.

Dans un son composé, chaque partie de la source vibratoire vibre simultanément pour son propre compte : la moitié du corps va vibrer deux fois plus vite que le tout, le tiers trois fois plus vite, etc. Ce sont les harmoniques du son.

Les formants

Le formant est le composant du spectre spécifiques d'un son, qui n'en n'est pas nécessairement une des harmoniques.

L'analyse mathématique d'un son complexe d'après le théorème de Fourier : toute courbe complexe est la somme de courbes simples, donne la possibilité en mettant en ordonnée l'intensité du son, en abscisse la fréquence, de dessiner un spectre acoustique.

Ce spectre va montrer, pour un objet sonore donné, les fréquences prépondérantes, celles où l'énergie physique, c'est-à-dire la pression acoustique est la plus intense.

Ces fréquences renforcées sont les formants. C'est la répartition des formants sur le spectre, véritable cartographie du son, qui va permettre de caractériser le timbre et/ou la couleur d'un son.

4. L'intonation

L'intonation représente l'accentuation ou la diminution de l'intensité de certains phonèmes, et particulièrement de voyelles, qui crée le rythme propre à une phrase ou à un chant.

Si la voix devient prédictible, elle sonnera comme une ritournelle. Si le rythme devient trop irrégulier, l'augmentation des variations de hauteur non liées au sens sera très significative d'un mauvais contrôle de la voix.

Il faut donc trouver un mouvement de symétrie et de balance entre le chaos et la monotonie. le rythme, c'est l'organisation du mouvement, le parcours du changement vocal.

5. Le débit

Le débit est la vitesse propre à un discours, incluant à la fois les paroles et les pauses entre les sons.

La vitesse normale de la parole, dans un discours, est d'environ 159 mots à la minute.

Le débit peut s'accélérer au dépens de la durée des mots, entraînant des élisions, des télescopages, des accidents articulatoires qui peuvent donner l'impression d'un bredouillement.

Le débit peut se ralentir, avec un allongement des pauses ou avec l'accentuation des phonèmes.