

Prise de son en sciences sociales

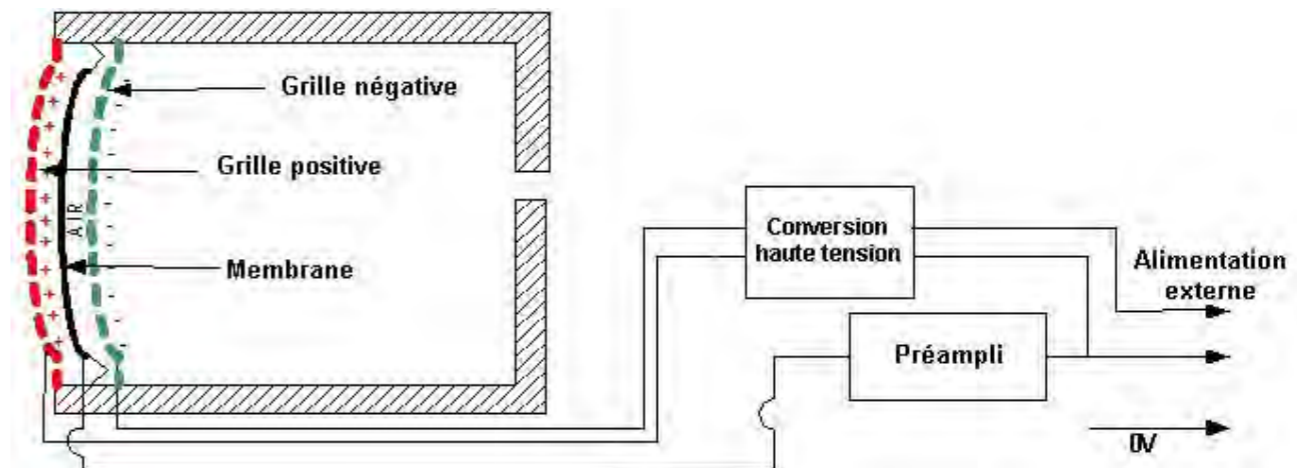
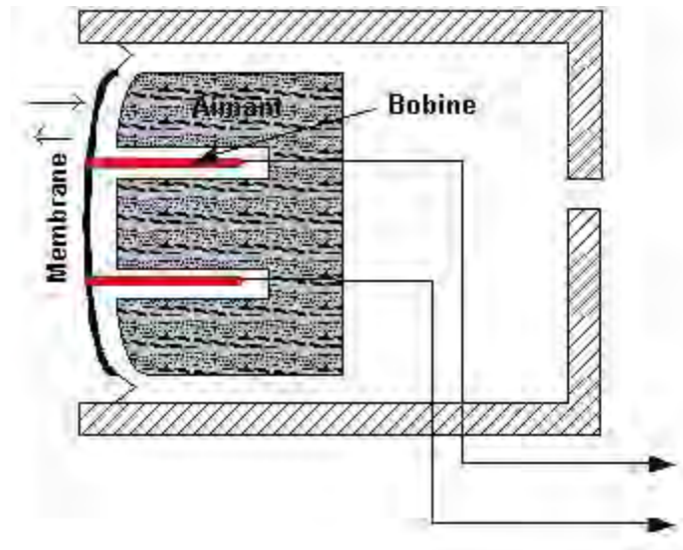
Julien Tardieu
julien.tardieu@univ-tlse2.fr
MSHS-T (USR 3414)
20 Décembre 2018

Ecoutes ...

Microphones

Différents types

- Le microphone transforme l'énergie acoustique en énergie électrique
- Plusieurs types de transducteur:
 - Dynamiques, plus résistants
 - Electrostatiques, plus précis mais plus fragiles, nécessitent une alimentation
 - ...

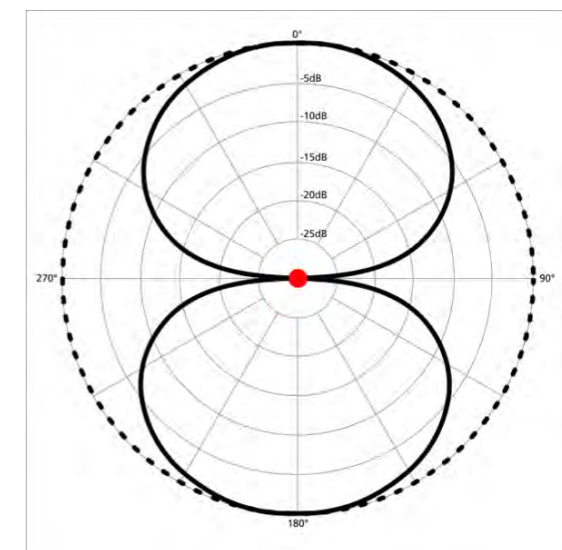
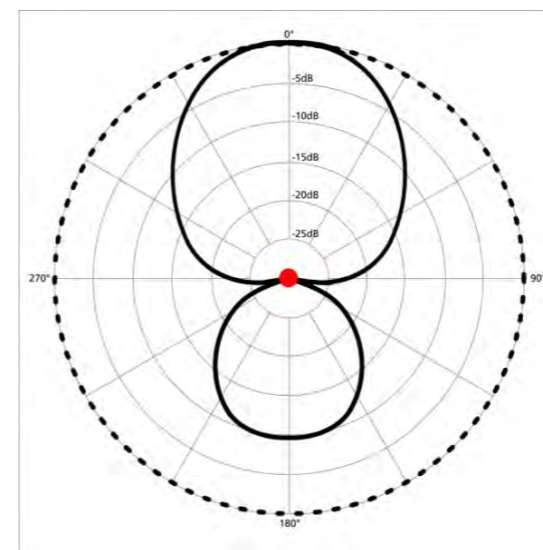
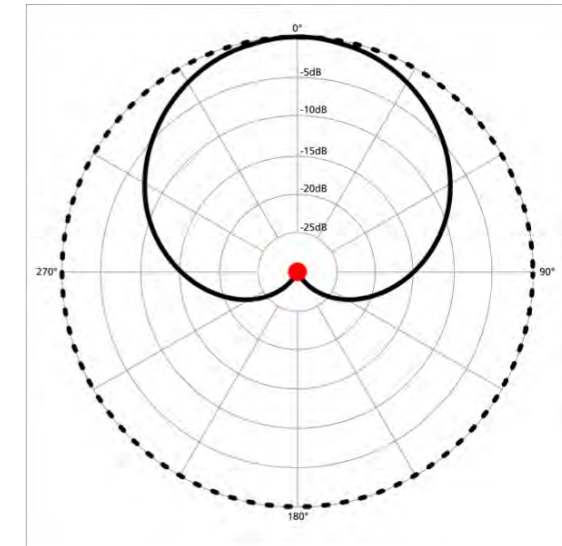
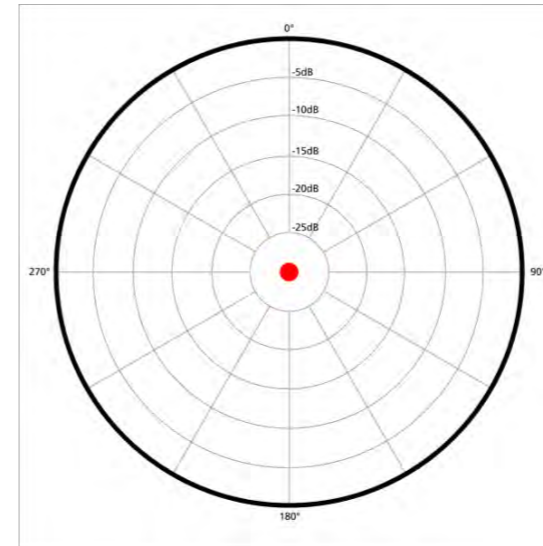


Directivité



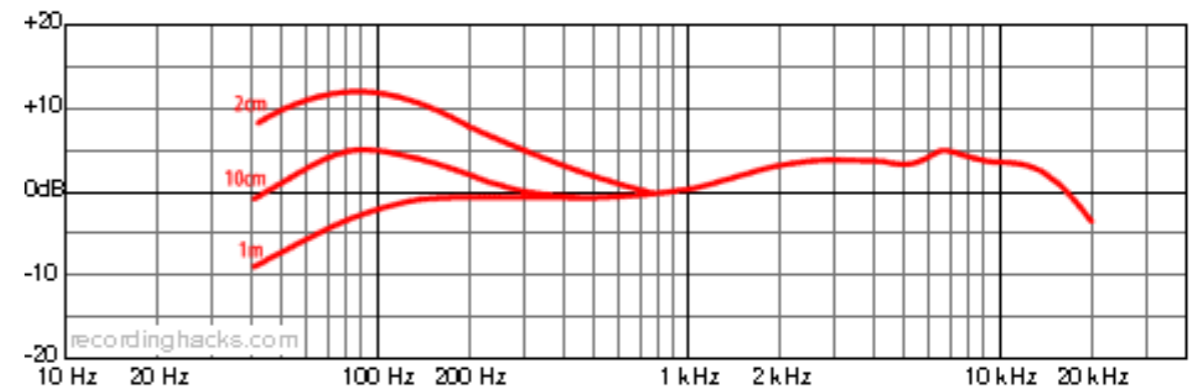
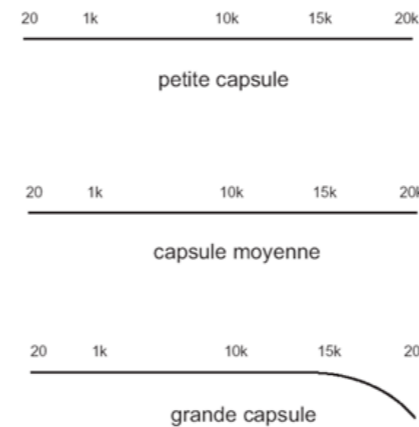
- Indique la direction privilégiée par le microphone, par ex:

- Omnidirectionnel
- Cardioïde
- Hypercardioïde
- Bidirectionnel



Réponse en fréquence

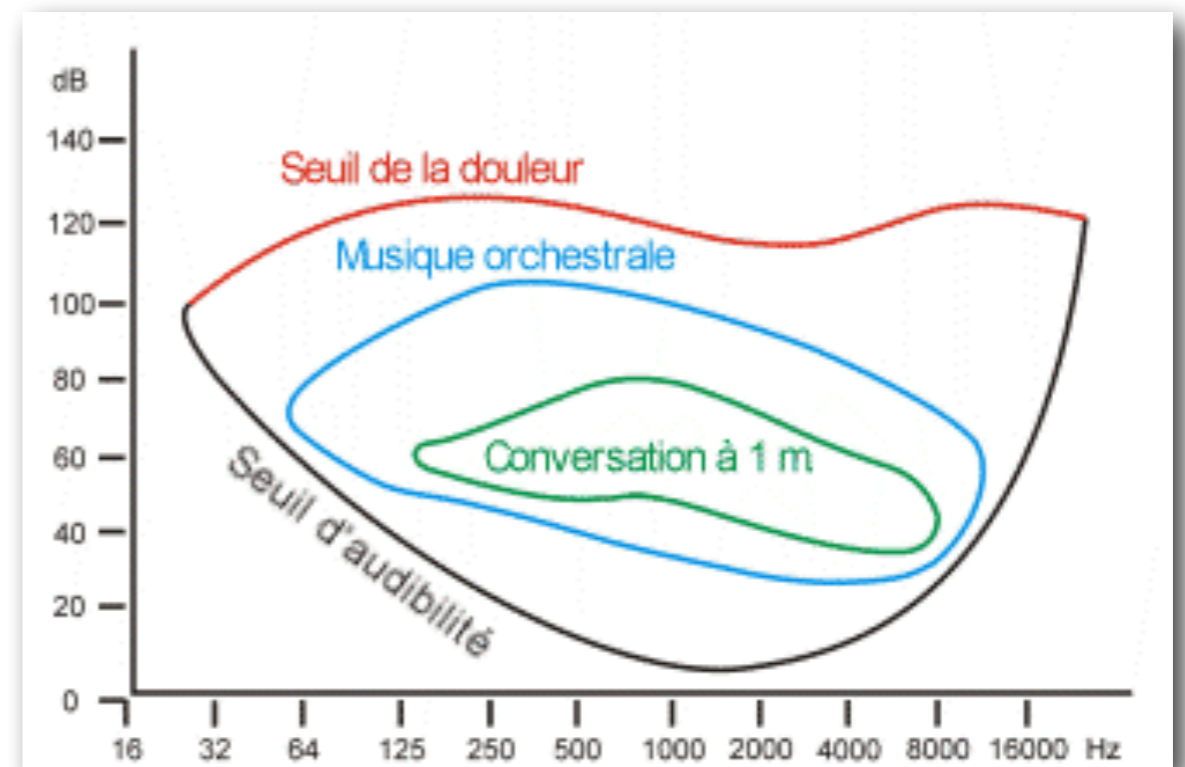
- Indique les fréquences du son privilégiées par le microphone
- Effet de proximité pour les directivités cardioïde : exagération des graves si la distance est inférieure à 10 cm.



Le son

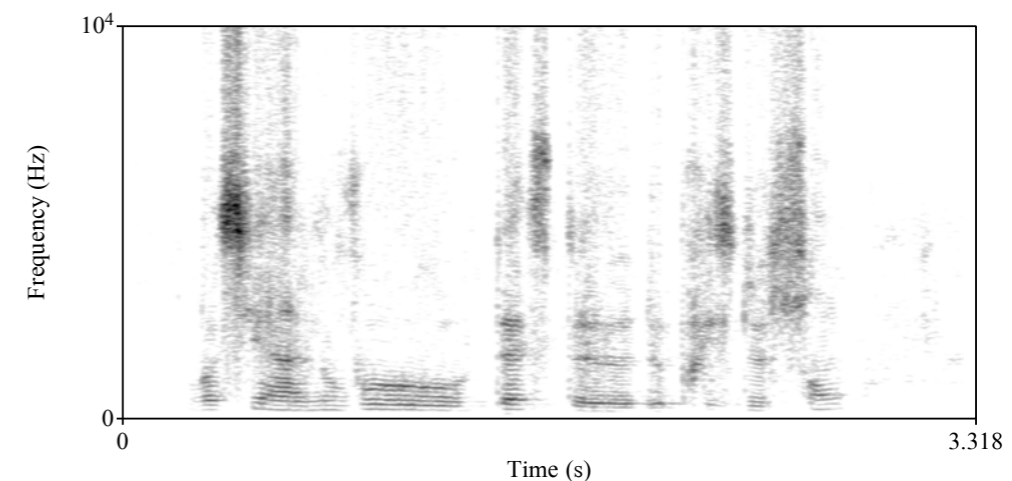
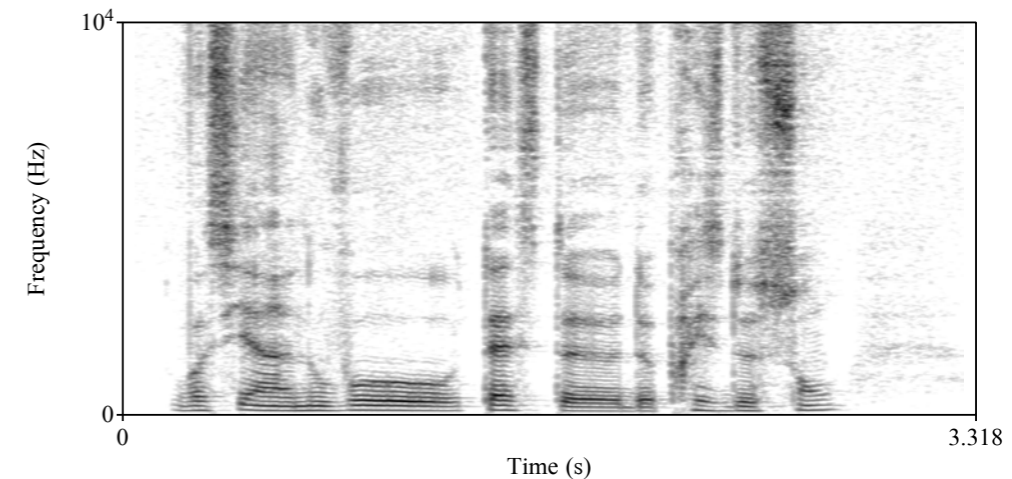
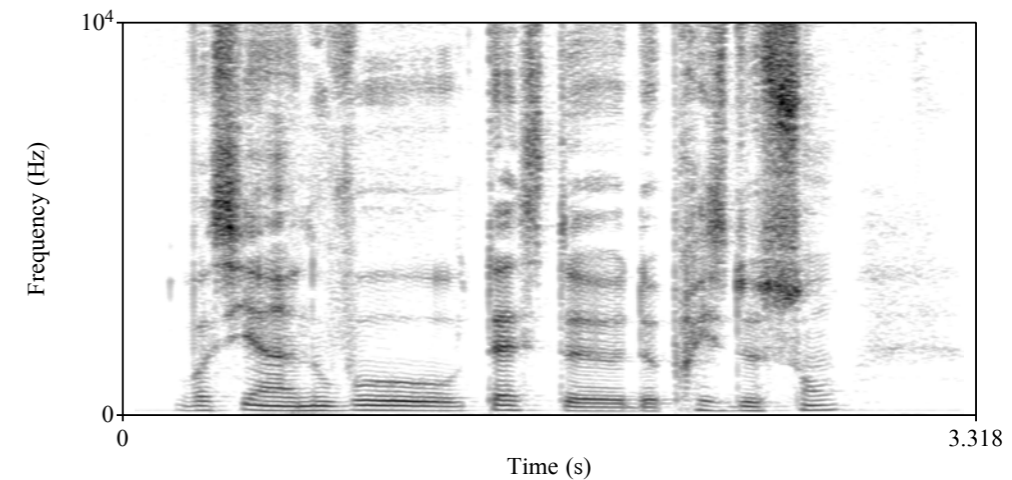
Intensité, fréquence

- Le son est une vibration de l'air produite par une source
- Il fait vibrer notre tympan qui transmet ensuite la vibration au reste de notre système auditif
- Limites de l'audition en fréquences et en intensité



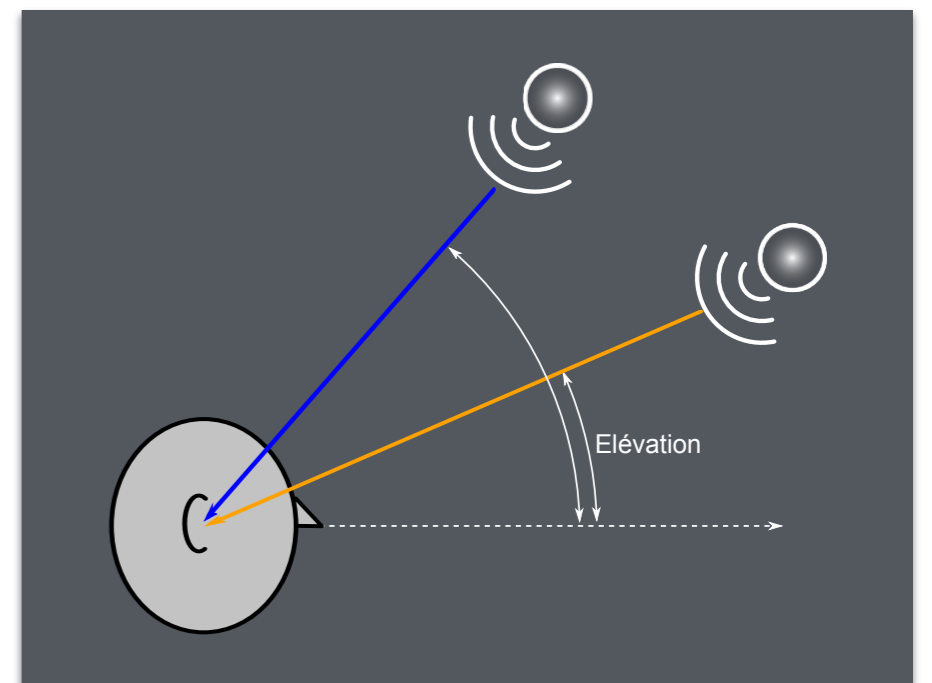
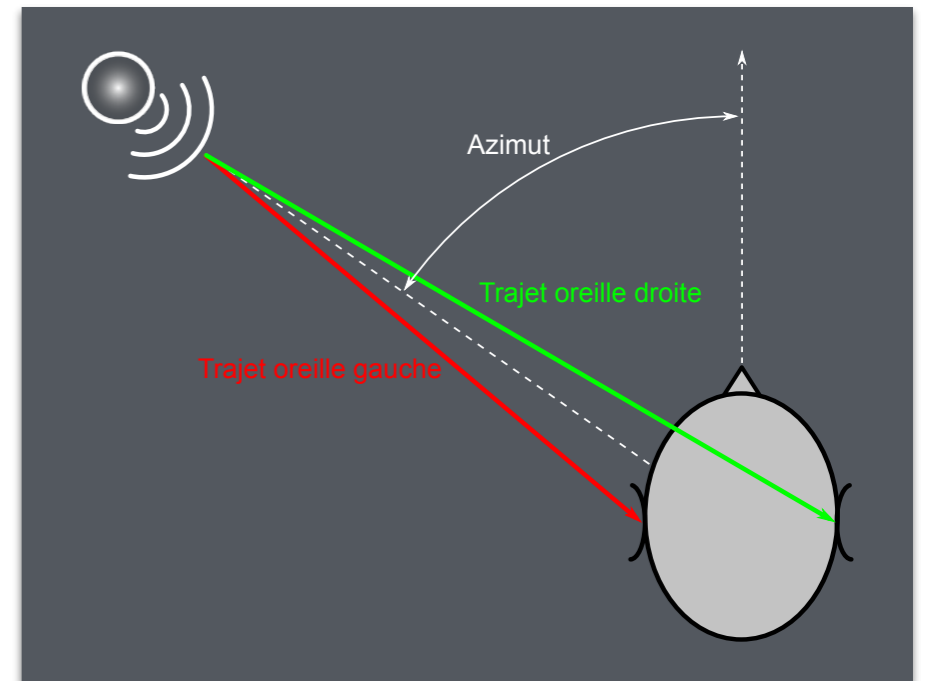
La parole

- Fréquences « utiles » entre 250Hz et 8000Hz
- Intensités de 40 dB (chuchotement) à 80 dB (cris), 65 dB (voix normale)
- Excitateur (larynx) + résonateur (bouche)
- Formants = résonances associées aux différents voyelles



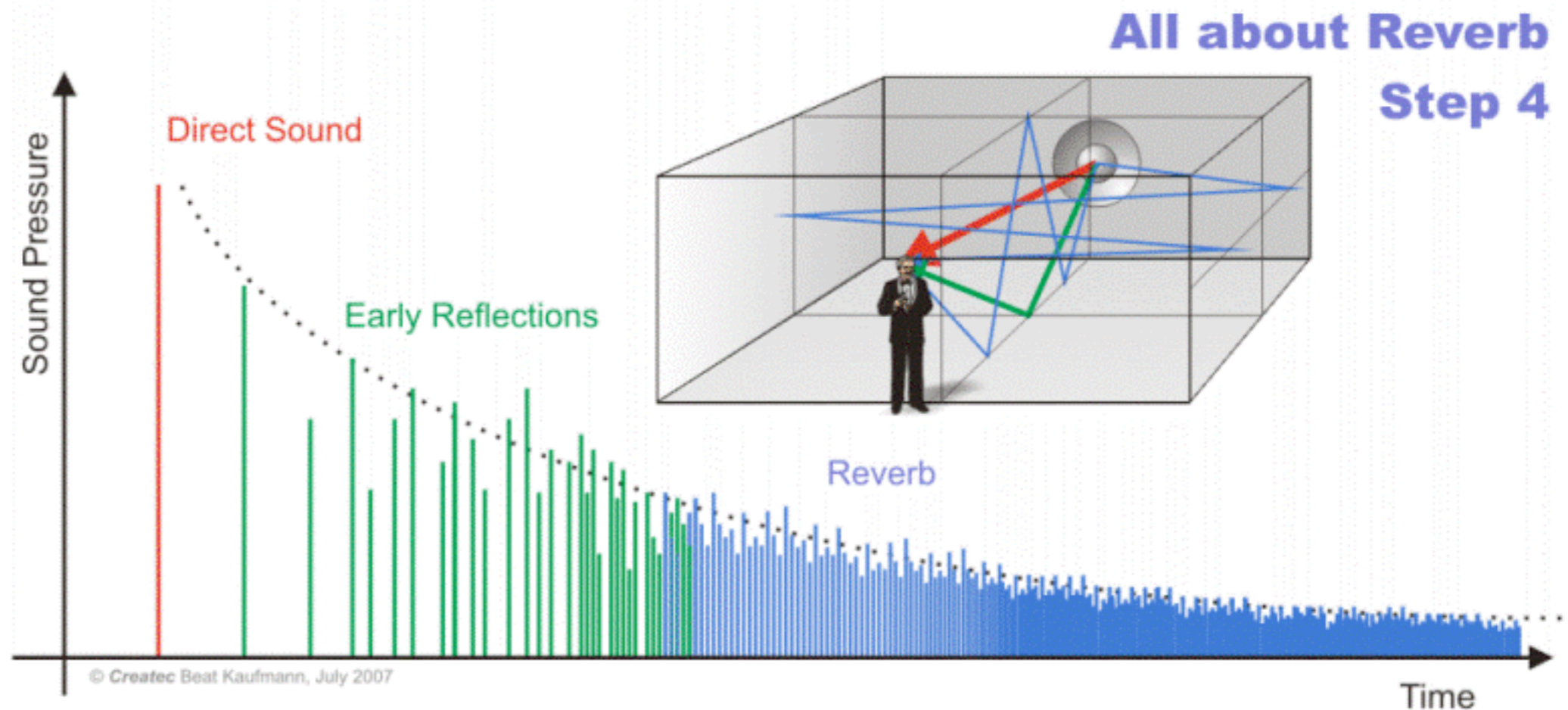
Ecoute binaurale

- L'écoute naturelle est « spatialisée »
- Azimut
- Elévation
- Espace



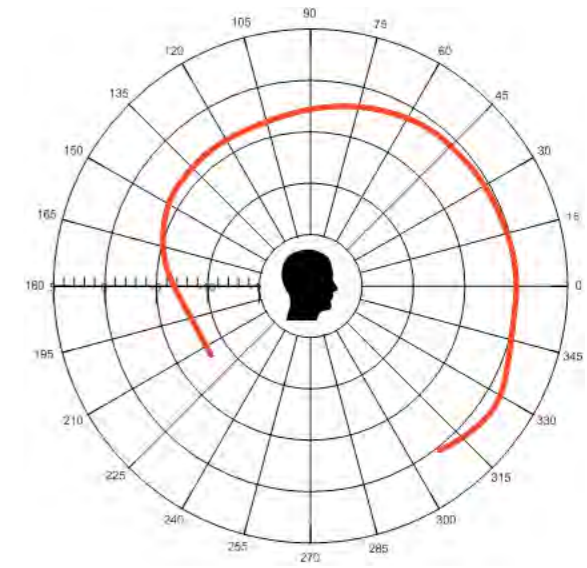
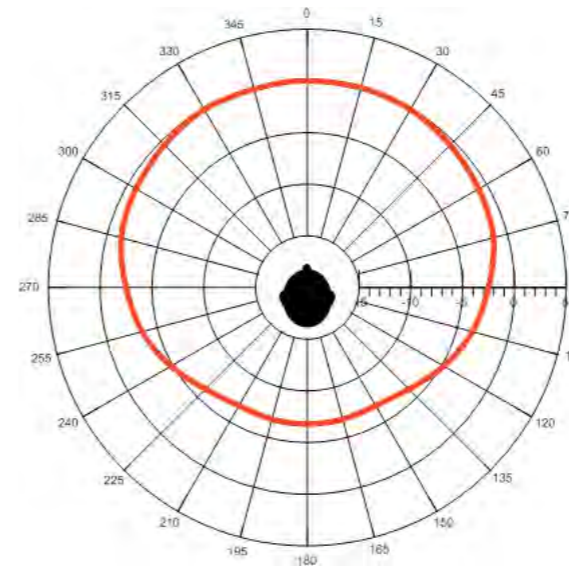
Réverbération

- Source de son dans un espace >> interactions
- Son direct / Premières réflexions / Son réverbéré

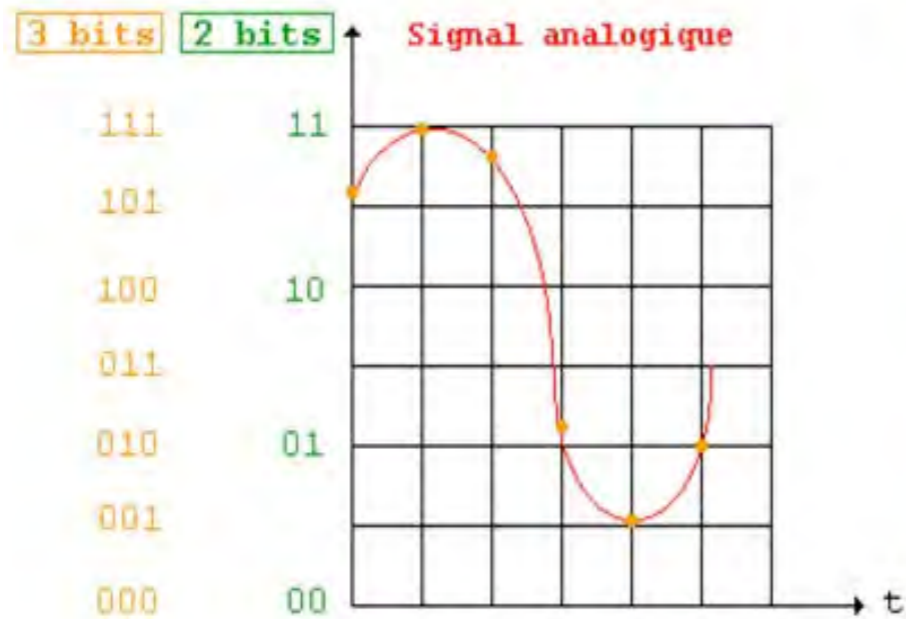


Intelligibilité

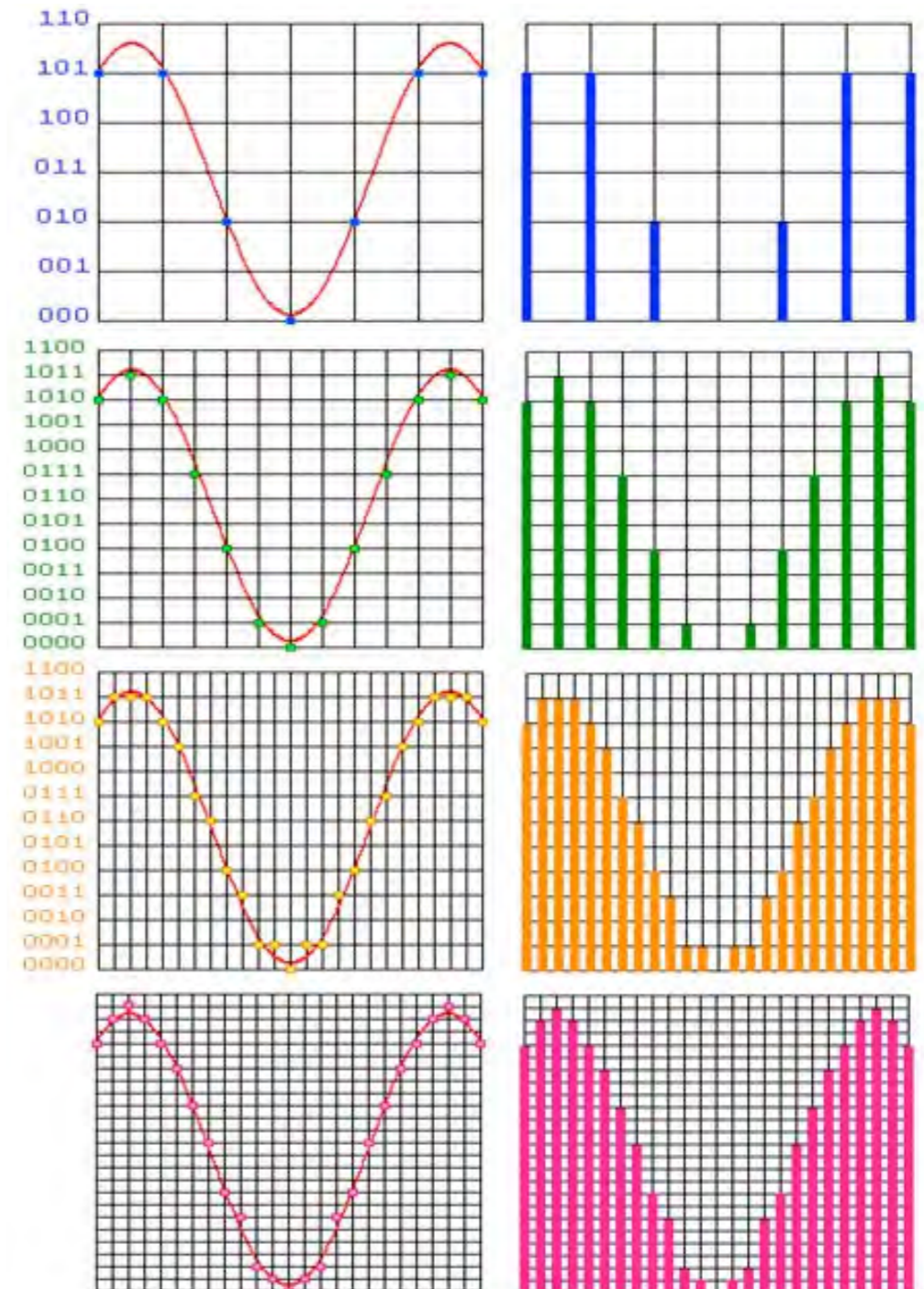
- Rapport signal / bruit
- Distance à la source
- Directivité de la voix
- Placement du microphone pour maximiser l'intensité de la voix
- Choix du microphone pour maximiser le rapport signal / bruit



Numérisation

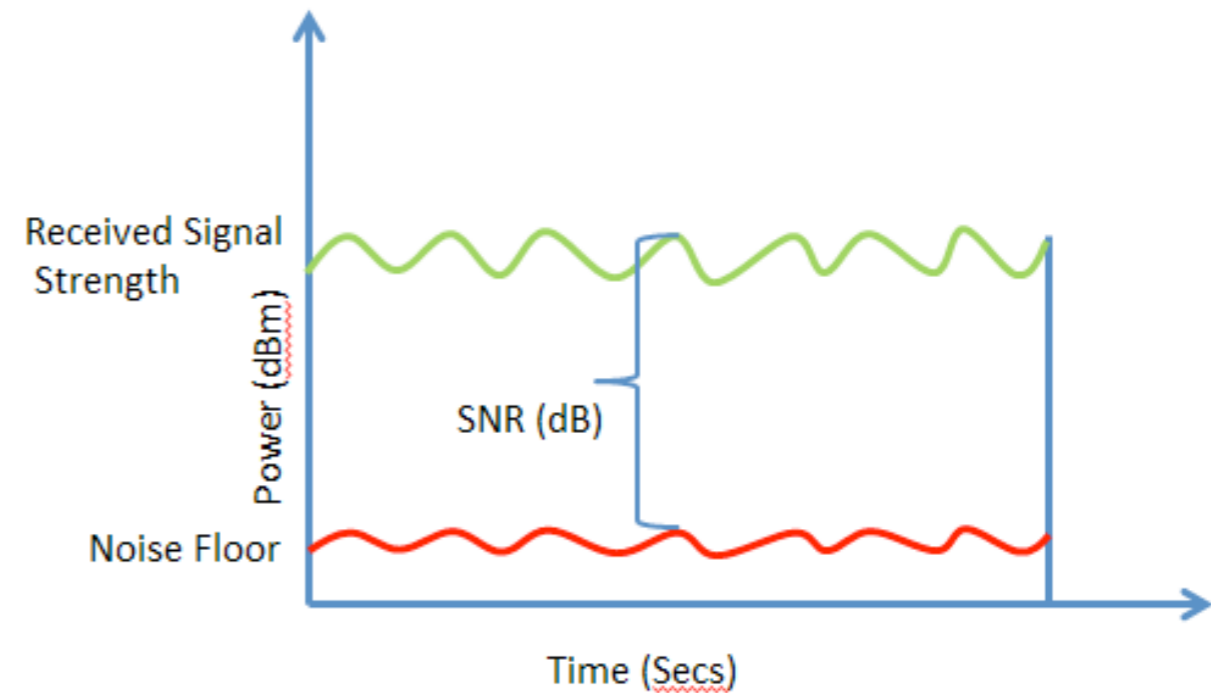


- Acoustique >> électrique >> numérique
- Echantillonnage temporel
- Quantification de l'intensité
- Formats de fichiers
 - non compressé, ex: wave
 - compressé, ex: mp3



Enregistrement

- Bruit de quantification propre à l'enregistreur
- Utiliser le maximum de dynamique du signal >> gain d'entrée
- Risque = saturation du signal
- Traitement « online » :
 - Filtre coupe bas
 - Limiteur/compresseur
- Monitoring



Différentes situations

Entretien

- Un micro-cravate installé sur le locuteur
- Un microphone posé devant le locuteur, au plus près
- Un enregistreur/dictaphone posé au plus près du locuteur



Focus group

- Un micro cravate sur chaque locuteur
- Un micro posé devant chaque locuteur
- Un micro de surface posé au à équidistance des locuteurs et au plus près
- Un enregistreur/dictaphone au plus près et à équidistance



Equipement

- Microphones
- Enregistreurs
- Pieds
- Protection contre le vent
- Casque
- Piles !



merci !