

Conditions d'utilisation du contenu du cours

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification



MOOC « Sons, communication & parole »

Présentation acoustique des voyelles

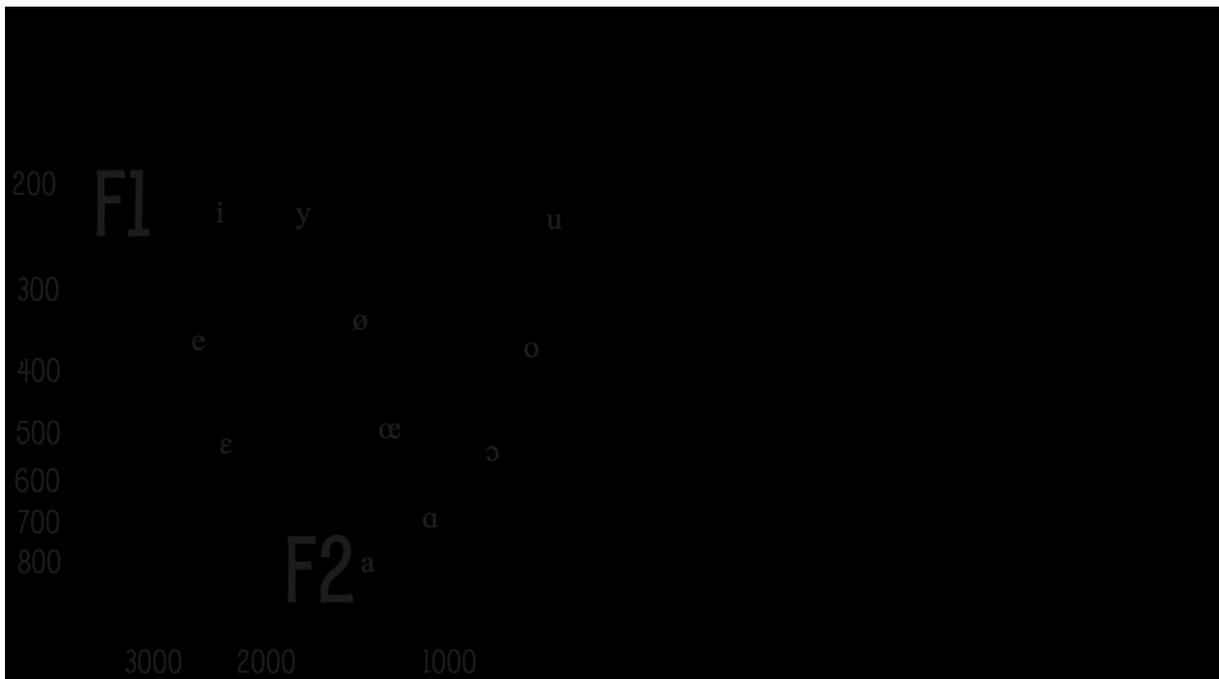
Université Toulouse – Jean Jaurès
07/05/2018

Toute voyelle est un son voisé -périodique- en raison de la vibration des cordes vocales. A l'étage supérieur, toute voyelle conserve au moins deux zones fréquentielles en dessous de 3 500Hz qui lui sont spécifiques : ce sont ses formants vocaliques. Ne vous inquiétez pas, ce n'est pas si difficile à comprendre !

Chaque voyelle est caractérisée par les changements de forme et de volume des résonateurs supraglottiques qui lui sont spécifiques. Et qui déterminent la valeur de ses formants. Les formants sont des zones de renforcement, des harmoniques, toujours multiples du son fondamental laryngé. MAIS elles sont fonction de la fréquence propre du résonateur. Elles ne dépendent pas de la fréquence fondamentale. Dit autrement, le résonateur imprime sa marque au son périodique qui le traverse en renforçant certaines de ses fréquences. L'ensemble donne le timbre de chaque voyelle.

Si on porte sur un espace bi-planaire les valeurs canoniques de chaque voyelle, le 1er formant (F1) étant en ordonnée et le 2ème format (F2) en abscisse, on obtient la figure suivante appelée triangle acoustique des voyelles orales du français -ne tenant pas compte de l'opposition /a/ et /ɑ/ :

Ceci ne vous rappelle pas un classement visuel de type articulatoire ? L'analogie est naturelle, voyez plutôt :



Pourquoi cela ? Parce qu'il existe un lien entre la taille d'un résonateur (cavités du canal vocal) et sa fréquence : plus la taille du résonateur est importante, plus sa fréquence est basse. Les valeurs de formants dépendent pour partie de la taille des cavités. Et vous pouvez constater que certaines zones fréquentielles sont renforcées de façon préférentielle par le pharynx (entre 250 et 500 Hz) d'autres par la cavité buccale (entre 700 et 2 500Hz). Tout s'éclaire !