

Du chant mongol à la musique élec

une activité musicale en réseau

Étienne Gégout

PROFESSEUR D'ÉDUCATION MUSICALE,
COORDONNATEUR DU RÉSEAU TICE ÉDUCATION MUSICALE, DIRECTION DE LA TECHNOLOGIE

Filtrer puis échantillonner sa voix jusqu'à s'entendre entonner des chants mongols authentiques qui surprendraient même les meilleurs spécialistes.

Cette séquence propose la découverte du chant diphonique mongol. Après une phase de sensibilisation, les élèves auront le plaisir d'expérimenter cette technique vocale avec leur propre voix... grâce aux outils de l'électroacoustique.

Objectifs et dispositif

Les objectifs de cette séquence pour une classe de 3^e sont les suivants :

- découvrir le chant diphonique ;
- comprendre la technique vocale utilisée ;
- manipuler sa propre voix et produire un résultat analogue.

Le travail est réalisé dans la salle réseau *réellement multimédia*. Cela signifie qu'elle permet la diffusion d'images pour toute la classe via un vidéoprojecteur et la diffusion du son via un ampli et deux haut-parleurs hi-fi. Chaque poste accueille deux élèves et est équipé de deux casques de qualité et d'un microphone. Ce dispositif technique donne lieu à différentes situa-

tions pédagogiques : travail avec classe entière, travail de groupes et travail individuel.

Découverte

Elle se fait à partir d'une audition au format vidéo numérique pilotée depuis le logiciel de présentation multimédia Asymétrie Présentation¹.

Dans un premier temps, les élèves écoutent le chant sans support visuel. Ils doivent déterminer la formation entendue. Cela ne leur pose pas de problème majeur : ils nomment facilement la voix, l'instrument à cordes frottées et la flûte pour le sifflement.

Dans un deuxième temps, ils découvrent les images et constatent avec étonnement l'absence d'instrument à vent provoquant le sifflement. Certains émettent l'hypothèse de l'existence d'un objet dans la bouche du chanteur.

Les explications sont fournies par Tran Quang Hai, toujours à partir d'une vidéo numérique. Les commentaires sont techniques et difficiles à appréhender pour des élèves de 3^e (notion de formant, d'harmoniques, voûte palatine...). Cependant, la souplesse du pilotage des fichiers numériques grâce à Asymétrie permet de revenir précisément sur une partie du commentaire beaucoup plus facilement qu'avec un magnétoscope (on travaille à l'image près). Pour faire prendre sens à toutes ces remarques, les élèves commencent un travail pratique.

Visualisation du spectre vocal

À l'aide du logiciel Spectrogramme et d'un microphone, les élèves vont visualiser leur production sonore selon des consignes précises. L'analyse des résultats permettra de mieux comprendre les explications précédentes. Ils devront d'abord siffler une mélodie improvisée. Ils découvrent l'image d'un son « pur » caractérisé par une ligne unique.



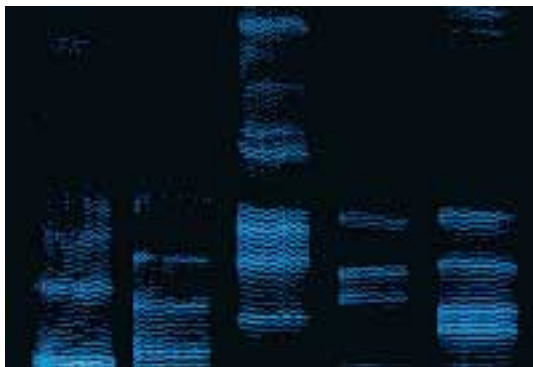
Image obtenue à partir d'un sifflement. Le son est quasi pur.

Puis ils chantent sur une seule note les différentes voyelles *a, e, i, o, u*. L'analyse de l'image obtenue fait apparaître une superposition de lignes variables selon les voyelles chantées. Cela permet d'expliquer la notion d'harmoniques et de formants.

Chanteur mongol
avec sa vielle.



troacoustique



Différents spectres obtenus en prononçant les voyelles a, e, i, o, u. Les harmoniques (les lignes) et les formants (groupe de lignes) se distinguent très nettement.

Pour terminer ce premier travail pratique, les élèves tentent d'appliquer la technique décrite lors des explications précédentes. Ils filtrent leur son pour isoler une harmonique. Certains arrivent à bien faire ressortir un mouvement.



Les mouvements sonores chez les élèves sont visibles même s'ils sont peu audibles.



L'analyse du chant mongol permet de distinguer une harmonique dominante par rapport à la voix grave chantée.

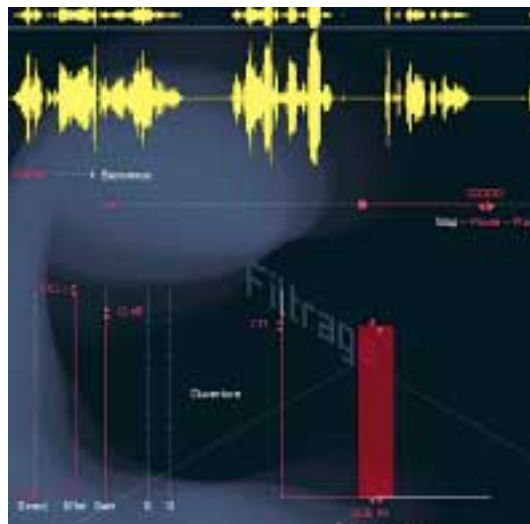
Les outils électroacoustiques au secours de la technique vocale

À l'issue de cette première séance, peu d'élèves sont satisfaits du résultat sonore obtenu. Ils ne maîtrisent pas une technique qui demande des années d'apprentissage. Cependant, ils vont contourner ce problème en utilisant un outil de filtrage qui ne laissera passer qu'une harmonique de la voix de l'élève.

D'abord, grâce à un logiciel d'échantillonnage (WaveLabLite), chaque élève enregistre un son court, chanté sur une seule note et sur la voyelle a. Le tout est sauvegardé sur le disque dur.

Ensuite, l'élève utilise le CD-Rom *La Musique électroacoustique* du GRM afin de travailler sur le filtrage.

Il découvre alors la richesse harmonique de sa propre voix... et peut l'entendre sonner comme celle d'un chanteur mongol! ●



L'outil de filtrage en temps réel ne laisse passer qu'une harmonique de la voix de l'élève.



Son échantillonné: « Grâce à un logiciel d'échantillonnage (WaveLabLite), chaque élève enregistre un son court, chanté sur une seule note et sur la voyelle a. »



Son complet puis le même son filtré à différentes hauteurs.

Pour en savoir plus sur le chant diphonique

Le site académique de Rennes (démonstrations sonores époustouflantes de Tran Quang Hai). www.ac-rennes.fr/pedagogie/musique/accueil.htm

Le laboratoire d'ethnomusicologie du CNRS (belles leçons musicales avec des animations Flash pertinentes et remarquables). www.ethnomus.org Rubrique « Vers les clés d'écoute »

Les outils utilisés

Asymétrix Présentation pour le pilotage de la vidéo numérique.

Spectrogramme pour l'analyse spectrale en temps réel. Logiciel en shareware.

WaveLabLite pour l'échantillonnage et quelques manipulations sur les fichiers son.

La Musique électroacoustique: CD-Rom exceptionnel produit par le GRM en collaboration avec l'Éducation nationale. Produit reconnu d'intérêt pédagogique.

1. Librement téléchargeable depuis le site Éducation musicale de l'académie de Nancy-Metz: www.ac-nancy-metz.fr/enseign/musique/musique.htm