

3.4 Exemple d'application des paramètres de transposition dans notre pièce *Sieben Stufen*

Sieben Stufen, pièce électroacoustique pour bande à quatre pistes dont le cœur est le poème *Verfall* de Georg Trakl, a été réalisée durant notre année passée à l'Ircam dans le cadre du « Cours de composition et informatique musicale » en 1994-1995. Ce n'est pas une pièce de fin d'année mais elle a cependant été réalisée entre octobre 1994 et février 1995 comme un exercice de traitement sonore¹⁴⁰. De nombreuses méthodes de formalisation du traitement sonore sont utilisées dans cette pièce; nous étudierons dans ce chapitre un exemple concernant la transposition.

Tout le matériau sonore de cette pièce provient du poème de G. Trakl, utilisé tel quel ou transformé. Le texte allemand et sa traduction française ont tout d'abord été enregistrés dans leur intégralité, avant qu'une série basée sur des mots isolés chantés par une soprano sur deux accords ne soit développée. Pour ce faire, quatre couples de mots allemand-français ont été choisis à la fois pour leur signification sémantique et pour leurs qualités phonétiques (*Verfall*-ruine ; *Abend*-au soir ; *Glocken*-cloches ; *Vögel*-oiseau). Puis les quatre mots allemands ont été enregistrés chacun sur les sept notes d'un accord, les quatre mots français, sur les sept notes d'un autre accord, ce qui donne un total de 54 courts fichiers son.



Fig. 3.51 À gauche : accord pour les quatre mots allemands; à droite accord pour les quatre mots française.

La pièce est divisée en sept parties ; la longueur de chacune de ces parties répond à la série de proportions suivante : 12-10-2-6-4-8-1. Ces sept parties sont suivis de deux autres sections, une présentant le poème récité en allemand et en français, et une conclusion désignée par le terme de « retro-coda », compression temporelle des sept parties jouées à l'envers. Après avoir

¹⁴⁰ La composition a obtenue le deuxième prix au concours international de musique électronique CIMESP Sao Paulo en 1995.

entendu le poème dans sa totalité, cette « retro-coda » permet de parcourir la pièce renversée en accélère, de la septième section à la première.

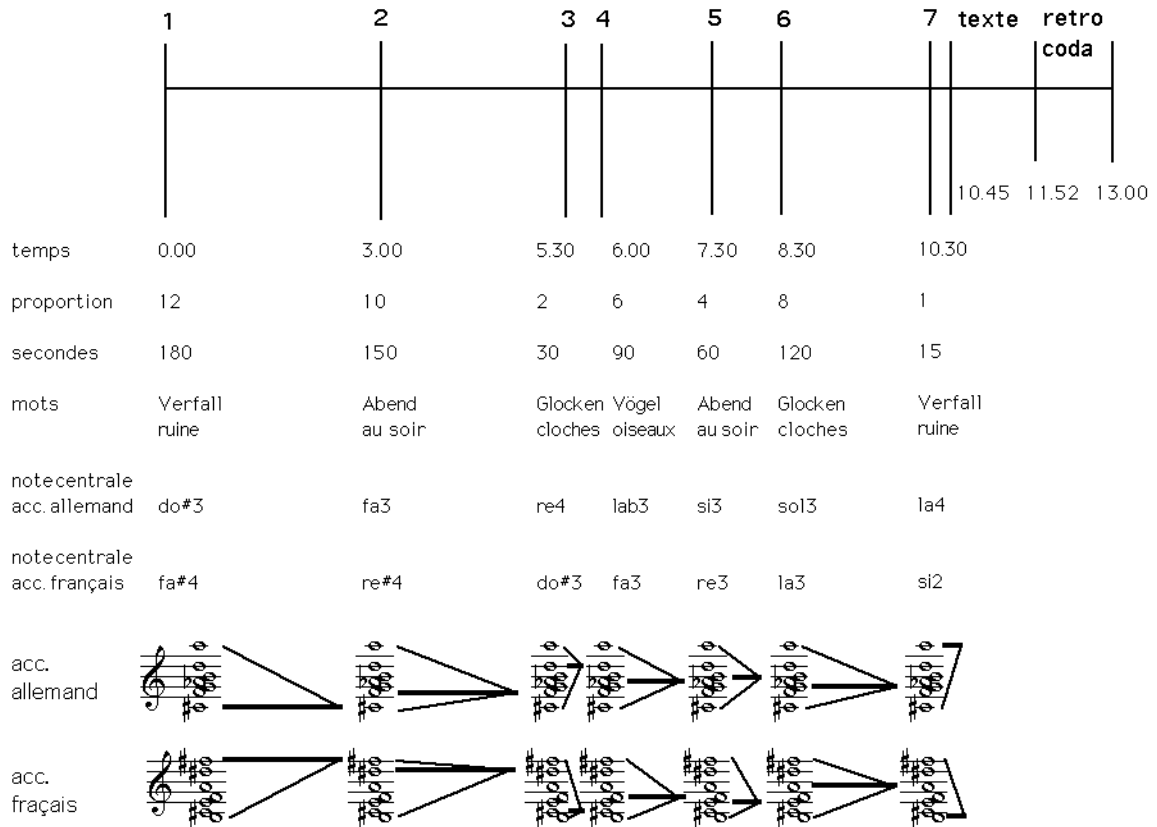


Fig. 3.52 Schéma de forme

Nous allons nous concentrer maintenant sur un exemple de transposition et étudier une méthode de travail appliquée dans les sept parties pour créer des glissandi. À chaque section de la pièce correspondent deux notes principales, une tirée de l'accord « allemand », l'autre de l'accord « français ». Les sept notes de chaque accord vont glisser durant chaque section vers la note centrale de cette section.

Prenons tout d'abord l'exemple de la septième partie, à laquelle correspondent les mots *Verfall* et *ruine*. L'enregistrement en annexe permet pour commencer d'écouter ces deux mots sur

chaque note des deux accords¹⁴¹. Un facteur de dilatation a été appliqué à ces 14 sons pour que la durée de chacun soit égale à la durée de la septième partie (15 secondes)¹⁴².

Ces 14 sons dilatés ont ensuite été transposés d'une façon progressive pour qu'ils rejoignent au cours de la section la note centrale de cette dernière.

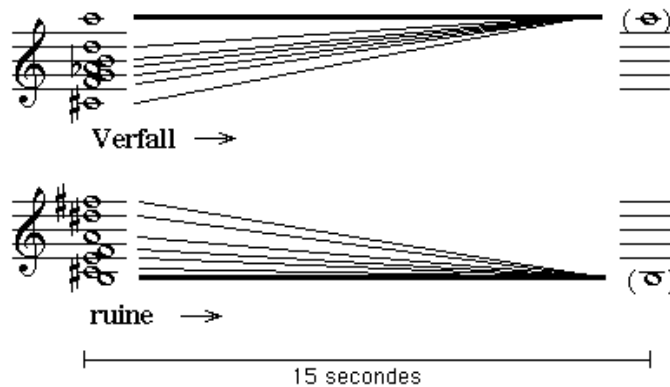


Fig. 3.53 Glissando de la septième section

Dans la section sept par exemple, le mot « ruine » enregistré sur le « fa# 4 » glisse durant 15 secondes vers le « si 2 »¹⁴³.

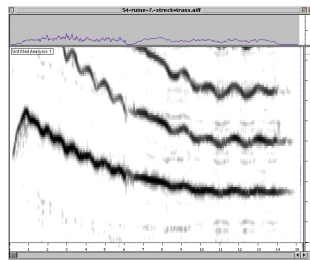


Fig. 3.54 Glissando durant 15 secondes du « fa# 4 » vers le « si 2 », obtenu par la transposition.

¹⁴¹ Voir annexe 1: exemple 54 est l'enregistrement du mot *Verfall* sur les sept hauteurs de l'accord "allemand"; exemple 55 est l'enregistrement du mot *ruine* sur les sept hauteurs de l'accord "français".

¹⁴² Voir annexe 1: exemple 56 est l'étirement du mot *Verfall* sur le "do# 3" pour atteindre une durée de 15 secondes.

¹⁴³ Voir annexe 1: exemple 57 est le glissando du "fa# 4" au "si 2" sur le mot *ruine*.

Les sept notes en glissando de chacun des accords ont ensuite été mixées, créant ainsi un glissando menant l'accord vers la note centrale.¹⁴⁴.

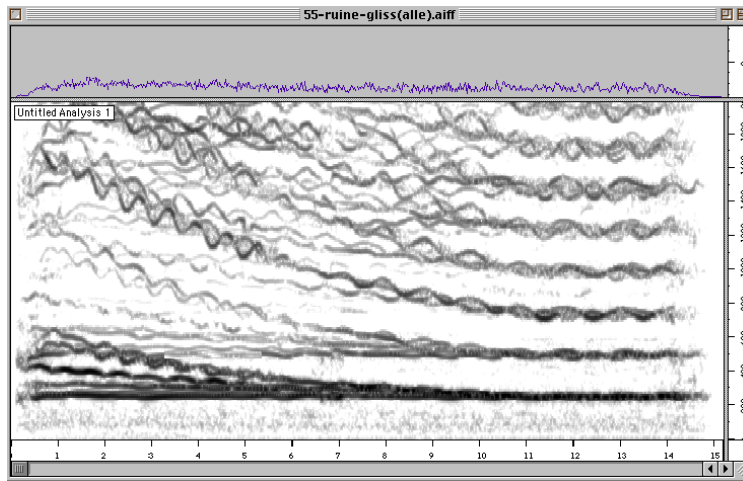


Fig. 3.55 Ce sonagramme montre le glissando de l'accord « français » pour la septième partie. Toutes les notes commencent sur les hauteurs originales de l'accord pour atteindre le « si 2 » durant 15 secondes.

Le même processus a été appliqué dans les sept parties à partir des mots correspondant à chaque section et en développant des glissandos allant vers les notes centrales. Ce matériau sera par la suite utilisé dans d'autres processus de traitement, dont nous ne citerons que deux exemples ici. Dans la septième partie, les deux accords ont été soumis à une analyse spectrale. Avant de résynthétiser à nouveau les fréquences des *spectres à court terme*, elles ont été modifiées par le calcul de petites déviations aléatoires.¹⁴⁵.

Dans la sixième partie, le mot central allemand est *Glocken*. Écoutons d'abord le montage des sept notes glissant vers la note centrale « sol 3 » et ensuite sa dilatation sur 2 minutes, durée de cette sixième section.¹⁴⁶.

¹⁴⁴ Voir annexe 1: exemple 58 est le glissando complet sur le mot *ruine*; exemple 59 est le glissando complet sur le mot *Verfall*.

¹⁴⁵ Voir annexe 1: exemple 60 est le glissando sur le mot *ruine* après l'analyse et résynthèse; exemple 61 est le glissando sur le mot *Verfall* après l'analyse et résynthèse; exemple 62 est l'extrait de la pièce qui correspond à la septième partie et montre l'apparition de ce traitement.

¹⁴⁶ Voir annexe 1, l'exemple 63 est le glissando sur le mot *Glocken*; exemple 64 est le glissando sur le mot *Glocken*,

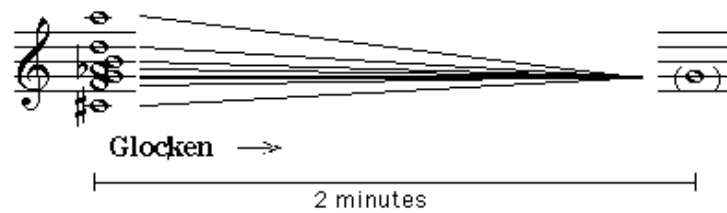


Fig. 3.56 Glissando de la sixième section

Le son dilaté servira ensuite pour le son filtré d'une *synthèse croisée source filtre*. Le poème récité en français est le son filtrant, donnant son évolution spectrale au son du glissando¹⁴⁷.

Nous avons vu dans ce chapitre quelques méthodes d'application des paramètres compositionnels au traitement sonore, notamment à la transposition. Les notes des accords, bases harmoniques de cette pièce, sont utilisées à la fois comme hauteurs principales et comme bornes délimitant des intervalles de transposition durant les glissandi.

Appliquer ces méthodes permet de générer un matériau sonore très cohérent. La voix, unique source sonore dans cette pièce, a été transformée par les mêmes processus formalisés qui ont également permis de développer la structure de cette pièce. Un lien entre la forme, l'harmonie, les durées et bien d'autres paramètres est établi pour faire de cette pièce un tout structuré par un ensemble d'idées précises. Ceci correspond à notre demande structurante qui voit dans le traitement non seulement un moyen d'altérer les sons, mais aussi une possible base pour déployer une structure globale. Nous cherchons à établir un lien intrinsèque entre les méthodes d'écriture, les méthodes de formalisation et de traitement sonore pour que tous les éléments de la pièce soient liés par une forte structure.

dilaté sur deux minutes.

¹⁴⁷ Voir annexe 1, l'exemple 65 est le résultat de la synthèse croisée du glissando par le poème.