

# 格理賽〈音樂：聲音的變化生成〉

## （“La musique : le devenir<sup>1</sup>des sons”）中譯

周昭均 譯

### 摘 要

本文為法國頻譜音樂作曲家格理賽之重要理論著作“La musique : le devenir des sons”（〈音樂：聲音的變化生成〉）之中譯。該文是了解格理賽音樂創作概念、音樂思想，以及法國頻譜音樂之重要文獻。格理賽於文中提出三個形容詞來說明其音樂作品之特色：差異的(Différentielle)、閹限的(Liminale)、過渡的(Transitoire)。「差異的」代表頻譜音樂企圖融入所有聲音現象，將差異作為組織音樂張力的基礎，並避免調性音樂的階級性和序列音樂的平等性。「閹限的」代表頻譜音樂將聽覺感知納入考量，活用感知閹限的

---

<sup>1</sup> 此處的「devenir」為原型動詞「devenir」（變成）的名詞化。根據法蘭西學術院(Académie Française)法語辭典第九版解釋，devenir（名詞）指「存在物藉以形成或轉變的運動；從一個狀態到另一個狀態的改變、過渡」（“Mouvement par lequel un être se forme ou se transforme ; changement, passage d’un état à un autre.”）。侯柏大辭典(*Le Grand Robert de la langue française*)的解釋為：「從一個狀態到另一個狀態的過渡；一連串的改變。」（“Passage d’un état à un autre ; suite des changement.”），並列出 devenir 在不同用法中包含的相關意義：「改變(changement)、動力性(dynamisme)、未來(futur)」。反意詞為「狀態(état)、不動性(immobilité)、恆久(permanence)、靜止性(stabilité)」。原型動詞 devenir 則指「從一個狀態到（下一個狀態），開始（以該主體之前並非如此之型態）存在」（“Passer d’un état à (un autre), commencer à être (ce que le sujet n’était pas).”）。相關意義為「改變(changer)、演變(évoluer)、轉變(se transformer)」。見 *Le Grand Robert de la langue française*, 10<sup>e</sup> édition, vol. III, (Paris : Dictionnaires LE ROBERT, 1996), 486.。譯者認為，名詞 devenir 含有先「變」（運動、變化、過渡）而後「成」（形成、到另一個狀態）的概念。在中文裡，「變成」並無作為名詞使用之慣例，故常將名詞 devenir 譯為「生成」、「流變」（尤常見於哲學譯文中）。但「生成」似乎忽略了「變」的概念，而「流變」則忽略了「成」的概念。故在此選擇將 devenir 譯為接近「變成」原意的「變化生成」。

特性。「過渡的」說明頻譜音樂重視聲響現象之動力本質，並將此特質作為構思音樂形式的基礎。由這三個形容詞也可看出二十世紀七零年代起，新生代法國「頻譜音樂」作曲家對以參數、組合、多核心、非連續性為特色之序列音樂的反動。

**關鍵字：**格理賽、頻譜音樂、差異的、闕限的、過渡的。

# Chinese translation of Gérard Grisey's “La musique : le devenir des sons” (Music : the becoming of sounds)

Jhao-Jyun JHOU

## Abstract

This is the Chinese translation of the French composer Gérard Grisey's theoretical writing, *La musique : le devenir des sons* (Music, the becoming of sounds), an important document for understating the essential concepts in Grisey's music as well as of spectralism generally. Grisey proposed three adjectives to describe his musical works : differential, liminal, and transitory:

- Differential, as this music intends to integrate all acoustic phenomenon and use differences to organize musical tension. In this way, spectral music also avoids the hierarchical structure of tonal music and the egalitarianism of the 12-tone technique and serialism.
- Liminal, as this music takes auditory perception into consideration, and plays with perceptive thresholds.
- Transitory, as this music considers sounds as a force field (“*champ de force*”), as a dynamic being. Moreover, the dynamic nature of sound is radicalized to become the very nature of musical form.

**Keywords :** Grisey, Spectral music, differential, liminal, transitory

## 壹、譯者序：

### 一、頻譜音樂(La musique spectrale)：

本文為被視為「頻譜音樂」創始者之一的法國作曲家傑哈·格里賽於 1982 年與《路徑》樂集<sup>2</sup> (l'Itinéraire)受邀參與達姆許達特(Darmstadt，亦譯為達姆城)夏季音樂營時所寫，最先以法文發表於《達姆許達特新音樂文集》第十九期 (*Darmstadter Beiträge zur Neuen Musik*, Mainz, 1982:16-23)中，隨後又刊載於多本法、義音樂學刊物上。本譯稿採用現收錄於格里賽著作合集《著作，或頻譜音樂的發明》(*Écrits, ou l'invention de la musique spectrale*, 2008)的版本<sup>3</sup>。

本文與討論音樂時間的〈出自機器的時間〉(“Tempus ex machina”，初版 1982，修訂版 1987)、討論音色的〈器樂音樂中的音色結構〉(“Structuration des timbres dans la musique instrumentale”，1991)、及總結作曲家近 20 年來創作結果的〈您是說頻譜嗎？〉(“Vous avez dit spectral? ”, 1998)同為格里賽之重要理論著作，也是了解其美學觀念與創作技巧的重要參考文獻<sup>4</sup>。

事實上，「頻譜音樂」一詞於 1979 年時由與格里賽同屬《路徑》樂集的作曲家、音樂學家杜福(Hugues Dufourt, 1943-)首次提出。在一篇以〈頻譜音樂〉(“Musique spectrale”，1979)為標題的宣言性質文章中，杜福說明了路線樂

---

<sup>2</sup> 《路徑》樂集，1973 年由同為梅湘 (Olivier Messiaen, 1908-1992) 學生的作曲家格里賽、穆海依(Tristan Murail, 1947-)、列維納斯(Michaël Lévinas, 1949-)、特希耶(Roger Tessier, 1939-)與多名年輕演奏家創立。其宣言是「開創一個揭露新音樂、新人物的場所，一個屬於未來的場所，一個首重開放性的場所，一個總是展現冒險精神的場所」，主要目標是推廣及探索「音樂的各種新道路」，包括新的器樂聲響、電子樂器使用、新的形式、聲音與時間的關係…等。(見 *Vingt-cinq ans de création musicale contemporaine, L'Itinéraire en temps réel*, textes réunis et présentés par Danielle Cohen-Lévinas, (Paris : L'Itinéraire/L'Harmattan, 1998), 379 & 400.)。

<sup>3</sup> Gérard Grisey, “La musique : le devenir des sons”, *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, Edition établie par Guy Lelong avec la collaboration d'Anne-Marie Réby, (Paris : Editions MF, 2008) : 45-56.

<sup>4</sup> 這三篇文章現也都收錄於格里賽著作合集 *Écrits ou l'invention de la musique spectrale* 當中。

集作曲家與前一代序列音樂作曲家截然不同的作曲觀念，也總結了頻譜音樂的幾項重要觀念：

「序列音樂採用了區域性(régionale)與多核心(polynucléaire)的作曲模式；頻譜音樂則採取了全體(totalité)與連續性(continuité)的運作觀點。前者遮掩了內在邏輯性，賦予作品的開展潛在的一體性(unité latente)；後者將其構成秩序外在化，彰顯了其一體性。前者傾向於偏重非連續的直觀(intuition du discontinue)，視音樂為結構空間的交織；後者由動態連續性(continuité dynamique)的直觀支撐，視音樂如互動網絡。前者透過收縮(contraction)獲得張力(tension)，後者則透過差異化(différenciation)[獲得張力]。前者透過部份性解決(résolutions partielles)來減低衝突，後者透過調節(régulations)[來減低衝突]」<sup>5</sup>。

簡而言之，頻譜音樂是一種強調**連續性、整體性、與漸進形變**的音樂創作觀點。

無論是調性與序列音樂，基本上都是將不同聲音（音符，note）或參數(paramètres)組合、結合起來的寫作方法(composer avec les sons)，而頻譜音樂則尋求直接介入一個聲音或聲響現象內部，組合、創造、寫作聲音(composer les sons)。這種新觀念與方法深受聲學領域的新研究及技術之影響<sup>6</sup>。在〈頻譜音樂〉一文中，杜福指出，二十世紀以來，打擊樂與電子儀器帶來了「聲響能量的詩學」(“une poétique de l'énergie sonore”)，改變了聽覺經驗。新的聲學研究證明了聲響現象的本質並非靜態，而是具動力性、不可逆的整體。新一代作曲家們的創作是「對新經驗形式的正面反應；而與這些形式直接相

---

<sup>5</sup> Hugues Dufourt, “La musique spectrale”, *Musique, Pouvoir, Ecriture* (Paris : Christian Bourgois Editeur, 1991), 294.

<sup>6</sup> 格里賽的代表作：《聲響空間》(*Les Espaces acoustiques*)系列中，除了頭－《序章》(*Prologue*, 1976)與尾－《終章》(*Epilogue*, 1985)兩首外，分別以聲學詞彙命名：《週期》(*Périodes*, 1974)、《分音》(*Partiels*, 1975)、《調變》(*Modulations*, 1976)、《過渡》(*Transitoires*, 1981)。這也可看出聲學對其音樂創作的直接影響。

連的，是一種由建立在能量(*énergie*)上之文化所樹立的風格」<sup>7</sup>。頻譜音樂作曲家進而尋求將「聲響現象的內在性質」直接「投射」於樂曲形式中。

雖然「頻譜(的)音樂」此一名稱逐漸廣為人知，且杜福在〈頻譜音樂〉一文中相當強調能量、連續性、動力…等觀念，但格里賽最初並不滿意以「頻譜的」(*spectrale*)來形容其音樂作品。在一封於 1980 年寫給杜福的私人信件中，他提到：「『頻譜的』一詞過於靜態與模糊」<sup>8</sup>。過於靜態，因為「頻譜」作為一種靜態的聲音結構視覺化呈現圖，無法展現聲音特質中的過渡性與動力性，忽略了格里賽認為在其音樂創作中不可忽視的「時間」性<sup>9</sup>。過於模糊，因為格里賽認為「頻譜的」一詞，似乎可用在所有使用頻譜泛音或聲響合成觀念的音樂上，在信中，他寫到：「《調和》(*Stimmung*, 1968)和西藏音樂<sup>10</sup> 都是頻譜音樂」<sup>11</sup>

在這封信中，格里賽也首次提出了「閾限的」(*liminale*)一詞：

「[...]絕對要避免那些會被毫不遲疑地加在我們身上的瘋狂形容詞。[...]為了達姆許達特，我提議使用『閾限的』(*liminale*)此一形容詞。我相信，閾限的[一詞] (*limen*：閾限、臨界，與閾限相關，依靠閾限的)，目前只被用在心理學上。[...]將我們聚集在一起的是閾限。它是我們的公約數。它可以具有動力的意義（只有遲鈍的人

<sup>7</sup> Hugues Dufourt, "La musique spectrale", *Musique, Pouvoir, Ecriture*, 290.

<sup>8</sup> Gérard Grisey, "Lettre à Hugues Dufourt", *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, 282.

<sup>9</sup> 早期以二維方式呈現的頻譜圖，主要以直線呈現每個分音的頻率（橫軸）與強度（縱軸），無法顯示每個頻率強度隨時間的變化。

<sup>10</sup> 《調和》(*Stimmung*)，為史托克豪森(Karlheinz Stockhausen, 1928-2007)於 1968 年完成，寫給六位歌者的作品。在德文中，*Stimmung* 有調音、心情的意思。而史托克豪森表示 *Stimmung* 一詞包含了鋼琴的和弦、聲音的從容、人類間的彼此理解、靈魂的平靜…等意義，彼此處於「*Stimmung*」狀態，則表示彼此在心理層面達到和諧、彼此都「相互同意」。長達 75 分鐘的曲子僅由基音頻率為 57 赫茲(Hz)（降 B<sub>1</sub> 音，但未由歌者唱出）的諧波頻譜之第二、三、四、五、七、九分音（即降 B、f、降 b、d<sup>1</sup>、降 a<sup>1</sup>、c<sup>2</sup>）構成的單一和弦組成。而歌者透過類似西藏泛音唱法(*chant diphonique*)的特殊方法，發出其他諧波分音。

<sup>11</sup> Gérard Grisey, "Lettre à Hugues Dufourt", *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, 282.

會停在臨界處！）它至少意味著兩個場域，並促使了運動。我們活用閾限，正如他人活用了序列。」<sup>12</sup>

而後，格里賽在本篇〈音樂：聲音的變化生成〉中，更進一步地建議使用三個更適切與精準的形容詞來代替「頻譜（的）」一詞。這三個形容詞分別是：差異的(*différentielle*)、閾限的、與過渡的(*transitoire*)。格里賽所提出的這三個形容詞，比起「頻譜（的）」一詞，更能涵蓋在此音樂當中以聲響科學所揭示的聲音現象內部「動力性」為依據的美學觀。這個選擇也顯示了格里賽想要凸顯其音樂中強調聲音的時間性、接納聲音的各種不同特質、重視聲音間的相互關係與互動、及將感知(*perception*)納入作曲考量的特性。

值得一提的是，杜福本人在 2003 年的〈頻譜音樂之技術與哲學基礎〉(“*Les bases théoriques et philosophiques de la musique spectrale*”, 2003)一文中，也特別提出了「聲音頻譜」與「頻譜音樂」間的重要差異：

「頻譜音樂並不是觀察頻譜——也就是將一個聲音之諧波[分]音(*harmoniques*)或[非諧波]分音(*partiels*)的幅度形體化——的結果，而是一種連續動力性學說的結果。」<sup>13</sup>

「一個動力系統的頻譜構成其穩定形體。相反的，頻譜音樂關注的則是波動的動力過程、共振(*résonance*)與干涉(*interférence*)的現象、不可逆的互動與差異化、與打破最初的對稱狀況。」<sup>14</sup>

## 二、過程(*Processus*)

〈音樂：聲音的變化生成〉一文中提及了格里賽對音樂形式的一個重要觀念：過程。在此文中，格里賽說明了聲響物件與過程間的關係，正有如同一物件之微(*micro*)型態與巨(*macro*)型態的關係（見譯文）。事實上，「過程」凸顯了頻譜音樂將聲響物件本質之階層提昇，不再僅作為素材，同時也作為形式與結構載體的觀念。

---

<sup>12</sup> 同上，281。

<sup>13</sup> Hugues Dufourt, “*Les bases théoriques et philosophiques de la musique spectrale*”, *Kairos*, n 21 (2003), 249.

<sup>14</sup> 同上，252。

這種將聲音的不可逆、連續性本質「放大」為建構樂曲形式的作法，使頻譜音樂與由動機、細胞(*cellule*)的細節增生(*prolifération*)、發展(*développement*)為主的音樂形式截然不同。格里賽採取了逐漸變化的「過程」來創造音樂形式。我們可將「過程」視為一種將一個素材或聲響物件（可以只是一個單純的聲響，如一個來自長號的諧波頻譜；也可以是一個節奏型態、一個旋律輪廓）有方向性地(*orienté*)逐漸進行形變的「計畫」(*programme*)。而在格里賽的作品中，「過程」的走向常是由諧波頻譜逐漸轉變為非諧波頻譜，由週期性節奏時值轉變為非週期性，由秩序轉變為失序，或以相反方向進行。

在一篇為《聲響空間》(*Les Espaces acoustiques*)系列作品所寫的介紹性文章中，格里賽更詳細地說明了「過程」：

「過程一詞，與發展(*développement*)相對，意指這不是透過細節增生來獲得音樂表述(*discours musical*)，而比較是經由一個預先設定的路徑(*trajet*)來推演出被穿越區域的細節。我們因而能向聽眾提供一個將聲響物質的某種特色狀態連結到另一個狀態的路程（舉例而言，從諧和音到噪音）；在途中，我們經過了似乎已廢除了所有被範疇化標誌的區域。換言之，過程控管了已知與未知、可預期與不可預期間的矛盾，在一個相對而言可定位的基礎上，加入了驚奇。」<sup>15</sup>

### 三、Tempus ex Machina／鯨魚時間、人類時間、鳥類時間

Tempus ex Machina 為拉丁文，指出自機器（或機關）的時間。格里賽將其作為一篇討論音樂時間的論文名稱，同時也是一首寫給六個打擊樂家的作品名稱。在〈音樂：聲音的變化〉一文中，格里賽也提到了這個詞彙。從格里賽為同名打擊樂作品所寫的解說中，可發現作曲家將一首作品的形式比喻為如鏡頭一般的裝置，透過變焦將聲響物件放大（聚焦、時間延展）與縮小

---

<sup>15</sup> Gérard Grisey, “Note de programme pour les Espaces acoustiques”, *Écrits, ou l'invention de la musique spectrale*, 132.



（時間收縮）。在本文稍後說明「過渡」性質的一段，格里賽也把作品形式比喻為變形鏡、聚焦儀…等各種機器、機關。藉由這些「機器、機關」，產生了不同的音樂時間。

事實上，在格里賽作品中另一項重要的特色，就是時間層級的轉換。「將聲響物件轉變為形式」的這種由「微型」到「巨型」之轉變，正透過「時間延展」而達成。舉例而言，在作品《分音》(*Partiels*, 1975)的第一部分，格里賽將一個 E 音諧波頻譜極微短暫的動力狀態（起音暫態 *transitoire d'attaque*、穩定狀態、消音暫態 *transitoire d'extinction*），透過類似鏡頭「聚焦放大」的方法，「投射」到作品整體形式的層級，讓我們得以「聽察到」（*ausculter*）聲音的變化。誠如格里賽在〈出自機器的時間〉一文中所言：「過程讓被[聲響]物件的迅速性所遮掩之物——它的內在動力——得以被感知。而[聲響]物件則讓我們能掌握理解過程的格式塔（*Gestalt*，德文，指形式、整體結構），並進行組合。」<sup>16</sup>

這種「延展時間」被格里賽喻為「鯨魚的時間」，因為它創造了一種全新的、脫離人類語言時間的形式，這也是格里賽早期作品的特色。而自 1980 年代中期起，格里賽的作品中逐漸出現了「延展時間」外的另外兩種時間：「人類時間」（語言、呼吸時間）和「鳥類時間」（收縮時間）。在 1996 年完成的作品—《時間漩渦》(*Vortex Temporum*, 1996)中，格里賽更將同一個聲響物件以延展、正常、收縮時間的形態展現。

## 四、其他說明

### （一）、聲學用語簡介

在此就格里賽正文中提到的幾個聲學名詞做簡單說明<sup>17</sup>：

---

<sup>16</sup> Gérard Grisey, “Tempus ex Machina”, *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, 84.

<sup>17</sup> 限於篇幅，在此僅作簡單說明。更詳細的解釋與其他在頻譜音樂中常用的心理聲學與電子音響學原理介紹，可參見芬伯格 (Joshua Fineberg, 1969-) 的 “Guide to the Basic Concepts and Technics of Spectral Music”, *Contemporary Music Review*, Vol.19, Part 2, (2000) : 81-113.

## 1. 諧波頻譜(Spectre harmoniques)、非諧波頻譜(Spectre inharmoniques)：

多數有明確音高樂器的聲音，都是由許多「諧波分音」(partiels harmoniques，或簡稱諧波音 harmoniques)組成，亦即：其他分音的頻率(fréquence)與第一分音(或稱基音，son fondamental)的頻率成整數倍數關係。例如，若第一分音頻率為 50 赫茲(Hz)，其後各個分音的頻率分別為 100 赫茲、150 赫茲、200 赫茲…等。由諧波分音組成聲音之頻譜為諧波頻譜。

若其他分音的頻率與第一分音的頻率並非整數倍數關係，則稱為非諧波分音 (partiels inharmoniques，或簡稱分音 partiels)。由非諧波分音組成聲音之頻譜為非諧波頻譜，常見由非諧波頻譜構成的聲響有鐘聲。

## 2. 產生音(son générateur)、組合音(son de combinaison)、加音(son additionnel)、差音(son différentiel)：

根據瑞士巴塞爾(Basel)保羅·札哈基金會(Paul Sacher Stiftung)收藏的格里賽個人資料與手稿檔案，可知作曲家當時在聲學理論上的主要參考書籍為法國聲學家雷普(Emile Leipp, 1913-1986)於 1971 年出版的《聲學與音樂》(*Acoustique et Musique*, 1971)及德國聲學家與電子音樂先驅溫克爾(Fritz Winkel, 1907-2000)的《細看聲音世界》(*Klangwelt unter der Lupe*, 1952)一書於 1960 年出版的法語譯本《全新觀點看聲響世界》(*Vues nouvelles sur le monde sonore*, 1960)。另外，在〈器樂音樂中的音色結構〉一文中，格里賽亦參考了美國心理聲學家羅德爾(Juan G. Roderer, 1929-)的《音樂的物理與心理生理學介紹》(*Physics and Psychophysics of Music, An Introduction*, 1973)一書。

以下為格里賽參考上列書籍後，對產生音、組合音、加音、差音的解釋：

「兩個同時[出現]的聲音，除了發出本身的頻率外，也會發出一組『引發音』(sons résultants)，或稱為『組合音』。我們將產生這類現象的頻率稱為產生音，這些產生頻率的總和稱為加音，這些產生頻率的差稱為差音。

舉例而言：產生音頻率為 480 赫茲與 400 赫茲，加音頻率為 880 赫茲，差音頻率為 80 赫茲。」<sup>18</sup>

## （二）、註釋方式

譯文中除以 \* 號標記之註釋為法文編者加註外，其他註釋皆為譯者加註。

## （三）、譜例

格里賽在文中提到許多出自其作品的例子，但並未列出譜例。為讓格里賽的說明更為清楚，譯者於譯文正文之後附錄了文中提出的作品《分音》之三個譜例。最後，譯者亦附錄了格里賽的生平簡介，希望能使讀者大致了解格里賽音樂思想的養成脈絡。

# 貳、譯文正文：

## 立場

自 1975 年起，出現了一股以幾位定居法國和德國作曲家為核心的新音樂潮流。

我們的主要貢獻，一方面在於去除僵化的範疇(categories)，促進了「合成」(la Synthèse)和「互動」(l'Interaction)；另一方面在於採取使「觀念」(le Conceptuel)和「感知」(le Perceptuel)達到最佳一致性的方法。

在等候深思熟慮的音樂學者為我們貼上簡化與概略的標籤時，我為這種音樂提議三個定語形容詞(épithètes)：

「**差異的**」(Différentielle)：因為這種音樂試圖融入所有聲響範疇，彰顯它們的個別特質，但同時避免階級化(hiérarchisation)和齊頭式平等化(nivellement)。被接受為基礎後，差異讓我們能夠組織張力(organizer des tensions)。如此一來，音樂即是聲音的變化生成。

---

<sup>18</sup> 見 Gérard Grisey, *Écrits ou inventions de la musique spectrale*, 102 & 345.

「**閾限的**」(Liminale)：因為這種音樂致力於開展音樂參數(paramètres)之間各種心理－聲學性(psycho-acoustique)<sup>19</sup> 互動發生的所在閾限(seuils)，並活用其中的曖昧性。

「**過渡的**」(Transitoire)：首先，因為這種音樂激進化了被視為力場(champ de force)而非無生命物件的聲音動力性(dynamisme)；緊接著，它旨在將素材本身昇華(sublimier)，以利於聲響的純粹變化生成。

## 一、差異的

不諧和(dissonance)及諧和(consonance)兩詞被運用在音程上時，涵蓋了許多文化曖昧性，以至於心理聲學家們用別的詞彙來取代它們，例如「**嘈雜程度**」(le degré de rugosité)。

這完全不會改變我們的問題。事實上，從光滑音程（諧和）到嘈雜音程（不諧和）的極化(polarité)仍舊存在。

不諧和並非文化性的，而是一種現象本身；我們賦予它的屬性與它隨之而來的用途才是文化性的。在魏本(Anton Webern, 1883-1945)的作品中插入一個八度音程，您會嚇一大跳。從中推斷出聲音現象的相對性並不夠；而覆蓋在聲響真實上的這層面紗，曾把我們帶向無調性的迷惑與灰暗之中。反之，如果我們從中推論出這兩個極點的永久性，無論用途分派給它們的價值為何，最重要的仍是「**組織張力**」。

在希望能同時避免調性與新調性音樂的「殖民化」和序列與後序列音樂的「齊頭式平等化」時，我們面臨了一個可畏的觀念：「**差異**」(la difference)。由於感知的特性，它總會將剛剛領會到的物件與先前已感知到、或仍為潛在(virtuel) — 也就是存在於記憶中 — 的物件作比較。

差異或差異的缺乏定義了所有感知。如此一來，我們並非根據某種規準來排列感知事實(le perçu)，而是將它安插於一道關係網絡中，以便使它的內在特質得以凸顯。換言之，聲音只因其個別性 (l'individualité) 存在，而這種個別性只有在能闡明、並給予它意義的脈絡中，才會被揭示。

---

<sup>19</sup> 心理－聲學研究的是聲音之聲學物理本質、人體生理結構與聽覺感知間的關係。

因此，我認為，對作曲家而言，最重要的不是僅針對素材採取行動，而是針對「空間」(espace)採取行動，針對區分各個聲音的「差異」採取行動。將相似性(le semblable)和差異性(le différent)接納為音樂創作的基礎本身，能讓我們避免兩種危險：階級和全面平等主義(égalitarisme)。

不再只是靈活運用(jouer avec)音符，而是靈活運用聲音的本質 — 我說的是靈活運用，而非控制(dominer) — ，這意味著對不同的聲響「種類與族類」(races et ethnies)的認識，與對它們文化的尊重。首先，在每個聲音當中，必須區分出使它與其他聲音有別的性质；而這些性質非但不會將聲音孤立，反而會凸顯出它無可取代的特性。這就是使聲學研究成為必要之原因。而後，我們會發現，對耳朵而言，每個聲音都會有一個明確的強烈涵義(prégnance)<sup>20</sup>：如此一來，一個八度音程與一個三度音程絕不會有相同的嘈雜度；同樣地，一個由諧波分音(partiels harmoniques)構成的聲音也絕不會與白噪音(bruit blanc)<sup>21</sup>有相同的強烈涵義。

的確，在音程上為真者，在音色和時值(durée)上亦為真。在諧和—不諧和這個組合上，一方面加入了由「諧波頻譜(spectre d'harmoniques)—白噪音」構成的組合，另一方面加入了「週期性時值(durées périodiques)—非週期性時值(durées apériodiques)」的組合。

在我們的感知 — 也就是在我們的音樂 — 的這些邊界、邊緣之間，排列著從簡單到複雜，從極有可能到不太可能的無窮可能性。在這片連續組織(tissue)上，出現了許多「小島」（例如諧波頻譜或非諧波頻譜、加速的時值或減速的時值），這是音樂形式的真正起源，之後我們會再度探討這些問題。

---

<sup>20</sup> Prégnance, 指「事物造成強烈印象、或產生最重要影響的性質」(“Caractère de ce qui produit une forte impression, de ce qui a une influence prépondérante”). 在心理學中，Prégnance 指「在對於刺激系統的感知中，形式自我樹立的強烈能力」(“Capacité plus ou moins grande qu'ont les formes à s'imposer dans la perception d'un système de stimulation”). 在中文中，Prégnance 常譯為含義、涵義或蘊含，但這似乎忽略了法文原意中所含的「物件本身力量帶來強烈影響」的意義。因此，考慮本文中心理聲學的上下文脈絡，在此選擇譯為強烈涵義。

<sup>21</sup> 或稱「白雜訊」，指每個組成頻率強度相同的噪音。

讓我們暫時先記住根據這項連續性(*continuité*)所蘊藏之心理聲學價值來組織它的可能性(例如,在其中創造一個非平均律音程或由非諧波分音組成之音色的離散尺度)。

如此一來,就文化性而言,這個音程或那個音色指涉了某種特定音樂,變得不重要。因為唯有它們在一種音樂形式<sup>22</sup>中所執行的「功能」(*fonction*),才能決定與合理化它們的存在。

反之,如果這些由音色或音程所承擔的功能彼此相似,那們我們只能合理地自問,這是否是一種退步...

某些音樂家如此地屈從於無調性音樂,到了只要聽到某幾個由譜和音程構成的小節就非得彼此交換尷尬苦笑的程度。對我而言,這種反應很可悲。這種尷尬除了是某些音樂家一致認同之音樂禁忌的證明外,還能是什麼?相反地,為什麼不去探問這些片段的功能、必要性?

另外,在其他的音樂圈中,一個不受歡迎的音堆(*cluster*)也會引發相同的苦笑;再接下來,則是不諧和音響觸犯了他們。

請您假想一群潛在聽眾的心理,並在其中不停變換立場,您會發現各種聲響都有可能觸犯到聽眾、讓人發笑、或令人無動於衷!一切都只是單純的風俗與習慣問題...

讓我們回到重點,也就是「形式」。尤其重要的是,音樂是聲音的變化生成。這件事與我有關,因為我是作曲家。這個聲音從何而來?要往哪裡去?在眾多選擇中,它的路徑是什麼?有哪些曲折?到每一處時,它獲得什麼意義?

這將我們引導至 1980 年時我為達姆許達特(Darmstadt,亦譯為達姆城)所寫的一篇思考音樂時間的文章<sup>23</sup>中所發展的另一個觀念,我想談的是「可預聞程度」(*degré de pré-audibilité*)<sup>24</sup>。

---

<sup>22</sup> 格里賽在此所指的音樂形式並非各種曲式類型,而應理解為一首曲子的整體形式。

<sup>23</sup> [法文編者註]這裡指的是〈出自機器的時間,對音樂時間的思考〉(“*Tempus ex machine, réflexions sur le temps musical*”)一文,第一版以德文出版。法文最終定稿版現收錄於 *Ecrits ou l'invention de la musique spectrale* 一書中。

<sup>24</sup> 格里賽在此借用了訊息理論(*Théorie de l'information*)的「可預期度」(*degré de prévisibilité*)概念。由於在法文中,可預期性「*prévisibilité*」是由前綴詞 *pré*(前、先)與 *visibilité*(可見性)組成,格里賽因此將「可見性」改為更加符合音樂脈

在每一特定瞬間對差異的領會與衡量，變成作曲的真正素材。

在聲音 A 和聲音 B 之間，發生了什麼？這是最根本的。在這個差異或缺乏差異的空洞間，棲息著「**Tempus ex Machina**」<sup>25</sup>，這種非計時性的(non chronométrique)，而是現象學的、音樂的時間。

這正是音樂家一邊微微顫抖著，憑耐心、直覺、和天真所馴服的野獸。

## 二、閾限的

形容詞「閾限的」(liminal)，由拉丁文名詞 — 「Limen」，也就是閾限、臨界 — 所組成（舉例而言，在心理學中有 Subliminal（閾下或潛意識）一詞）。

### （一）

在此，我不在不同的心理聲學閾限<sup>26</sup>上浪費太多時間，在任何聲學書籍中都能找到相關敘述。我們在閾限中發現了一種連帶關係組織(tissu de corrélations)，它讓序列音樂所定義與孤立出來的參數觀念本身都顯得過時，且無法解釋聲音現象。

舉例而言，大家都知道兩個極為接近的頻率會引起拍頻(battements)。若拍頻低於 20 赫茲(Hz)，我們便進入了音長時值(durée)的參數中（對脈動的感知），若拍頻高於 20 赫茲，我們便進入了音色的參數中，因為拍頻變成了會

---

絡的「audibilité」（可聽聞性）。

在訊息理論中，訊息的可預期程度決定訊息的豐富性（也就是所包含的新訊息量）。當可預期度越高時，訊息量越低，而可預期度越低時，訊息量越豐富，越具原創性(originalité)。關於訊息理論在音樂上的運用，可參見莫爾斯(Abrahams Moles, 1920-1992) 的《訊息理論與美學感知》(*Théorie de l'informations et perception esthétique*, (Paris : Denoël, 1973))一書。

<sup>25</sup> 格里賽在此使用了拉丁文 *Tempus ex Machina*，指出自機器（或機關）的時間，詳見譯者前言之說明。

<sup>26</sup> 在心理聲學中，主要有「可聽聞閾限」(seuil d'audibilité，指一個頻率可被聽到的最低限強度)；「痛覺閾限」(seuil de douleur，指當聲音強度超過此一強度，耳朵開始產生痛覺的界限)；「強度、頻率…等可覺差異閾限」(seuil différentiel d'intensité, de fréquence…，指能感知出兩個聲音間強度、頻率…等差別的最小程度)。

改變音色的真正頻率帶（對於加音(son additionnel)與差音(son différentiel)的感知）。

我們也知道對音高的感覺根據音強（漸強有讓人主觀地讓高音升高、低音降低的趨勢）、音長時值與音色（大衛·維賽爾(David Wessel) 的實驗）<sup>27</sup>而異。

對音色的評定根據音長時值與音強而異…等。如此一來，我們或許能無止盡地延長這份干涉(interférences)的名單。因此，唯有我們的感知侷限性會促使我們把參數尺度投射在現象的連續性上。

在彩虹的顏色間，有著其他我們仍不敢命名的色彩。這是教育或是語言的問題？

在等待之時，請把參數視為單純的閱讀參考表格，或是為了能在信紙上平行書寫而墊在下方，老祖母們稱作「驢步梯」(pas d'ânes)的線條墊版。聲響的真實則是更為無窮地複雜。一個令人難以置信的連帶關係性的、誘發性的(d'inductions)、與互動性的組織，在各個參數之間決定了波動與模糊曖昧的「閾限」。

在托馬斯·曼(Thomas Mann, 1875-1955)的《浮士德博士》(*Doktor Faustus*, 1947)裡，雷維庫恩(Leverkühn)針對轉調如此說道：「音樂，是被提升為系統的模糊曖昧！」現在的作曲家們喜歡活用其他的模糊曖昧(ambiguïté)。

## （二）

傳統的樂器自然而然地抗拒著融合(fusion)。找一組異質性的樂器重奏組合，讓它演奏不同的和弦；音色的個別性不太常會為了利於產生單一現象而消失。為了實現這種器樂合成(synthèse instrumentale)<sup>28</sup>，我使用了某些自然

---

<sup>27</sup> 見 David Wessel, "Time Space as a Music Control Structure", *Computer Music Journal*, Volume 3, Number 2, (1979), 45-52.

<sup>28</sup> 器樂合成為格里賽受電子音響學(électroacoustique)加法合成(synthèse additive)技巧啟發而產生的器樂寫作技巧。格里賽於 1991 年時曾以專文—〈器樂中的音色結構〉("Structuration des timbres dans la musique instrumentale", 1991)介紹這項其音樂寫作中的重要技巧。簡言之，在電子音響學領域，加法合成是最早的合成技術之一，利用波型為正弦波的簡單聲音來組合成複雜聲音。格里賽則將這個技巧轉化到器樂寫作上，以不同樂器來演奏分音，合成出全新的聲響。



頻譜（諧波或非諧波），將其分音用不同樂器實現，這意味著一種使用四分之一或八分之一音高的非平均律寫作方式。

不過，讓我說明一下，微分音程(micro-intervalle)的這種使用方式與所調三分之一音或四分之一音音樂所提議的，將平均律系統進行人為擴張或精細化無關。反之，這是在和聲或旋律空間中投影出聲音的自然結構。

在此，我們的「第一閾限」(premier seuil)介入了。事實上，儘管有多次排練與卓越的演奏家，但顯然地，少有音樂家能正確地奏出八分之一音。頻率的準確記錄會讓我們驚訝。但假如近似性就已足夠，那是因為我們的感知會進行剩下的工作。它會進行整合、調整分音，如此便能獲得想要的效果：我們感知到一個合成頻譜(spectre synthétique)，而不再是一個和弦。

您可以自己在鋼琴上實驗：彈奏一個諧波頻譜。儘管有平均律系統，但它絕對不會與任何一個和弦發出同樣的聲響：它有融合的傾向（例：崔思坦·穆海依 (Tristan Murail, 1947- ) 的作品：《遺忘的領地》(*Territoires de l'oubli*, 1978)）<sup>29</sup>。

這項整合能力也出現在我們能把並非單一音色，而是多種音色的連帶關係整體命名為長笛的輕易性上。事實上，長笛高音域部分的頻譜喪失了所有長笛的特性，但這並未阻止我們用同一詞彙來指稱它。

如此由器樂重奏實現的頻譜，形成了與樂器頻譜(spectre instrumental)<sup>30</sup>完全無關的某種加法合成(synthèse additive)。事實上，我們可把樂器頻譜定義為潛在的(virtuel)或「微音的」(microphonique)。因為一般而言，耳朵不會指出這些分音，而會滿足於全面性感知，也就是所謂的音色。

至於被定義為「現實的」(actuel)或巨音的(macrophonique)頻譜<sup>31</sup>則位於閾限區中。的確，這一次，各個成分都被明確命名，我們卻傾向於將它們融

<sup>29</sup> 《遺忘的領地》是穆海依 1978 年寫給鋼琴獨奏的作品。他的目標是探索鋼琴的自然「共鳴」(résonances)：「藉由共鳴聲響，讓人幾乎遺忘平均律的存在」。延音踏板持續了整首曲子，因此每個聲音都能持續震動，直到自然消失為止：「每個聲音的共鳴聲響描繪了逐一接續的領地(territoires)，而逐漸消失頻率的被遺忘(l'oubli)，則劃定了[領域的]界限。」關於此作品相關作曲技法的說明，詳見 Tristan Murail, *Modèles & artifices*, (Strasbourg : Presse universitaire de Strasbourg, 2004) : 159-168。

<sup>30</sup> 這裡指每個樂器個別聲音的頻譜。

<sup>31</sup> 這裡指的即是由器樂合成技法實現的頻譜。

合至一種全面性感知中，但卻無法定義這種感知。這是我們的第二閾限(second seuil)。

我們剛剛為感知創造了一種混血物，一個尚未成為音色，但已不全然是和弦的聲音，某種現今音樂的突變物(mutant)，由對新器樂技巧和電腦實現的加法合成所進行的混雜配種而生。

在《調變》(*Modulations*, 1976)<sup>32</sup> 排練號 23 到 30 號的樂段中，由銅管與電子管風琴演奏的頻率，經由一個想像的環形調變器(modulateur en anneau)<sup>33</sup> 處理。加音與差音根據其有序程度被分配給不同的音色小組<sup>34</sup>。儘管音色的極度多樣性，我們所獲得的印象是朝向融合的合成頻譜，而非簡單的和弦。

另一方面，在《分音》(*Partiels*, 1975)<sup>35</sup> 的開頭樂段，低音提琴與長號 E 音中潛在包含的諧波頻譜由十八個樂器現實化(actualisé)。這個自然頻譜在每次反覆時，會朝向一個非諧波分音頻譜偏移。逐漸向低音域移動的共振峰區域(zone formantique)<sup>36</sup> 則染上非諧波性越來越高之頻率的色彩。共振峰區域普遍交給無抖音、不漸弱的木管演奏。起音與消音暫態期(transitoire d'attaque, transitoire d'extinction)<sup>37</sup> 的長度(durée)也在每次反覆時彼此以反比演變。穩定狀態期的長度則圍繞著一個常數浮動（至於低音提琴的節奏則來自對最初週期節奏的逐步型鑄）<sup>38</sup>。

每個聲音與聲音的集合體都擁有屬於自己的陰影與明亮度。

---

<sup>32</sup> 《調變》，1976 年的作品，寫給 33 位音樂家。

<sup>33</sup> 簡言之，環形調變的原理是將兩個產生音的頻率進行相加與相減（如 A：440 赫茲與 B：320 赫茲），得出加音與差音頻率（A+B=760 赫茲與 A-B=120 赫茲），再將這兩個頻率相加或相減，並以此類推。亦可將產生音的諧波分音頻率進行相加、減（例如 2A+B=1200 赫茲、2A-B=560 赫茲、2B+A=1080 赫茲、2B-A=200 赫茲、3A+2B、3A-2B...），並以此類推。

<sup>34</sup> 木管與弦樂。

<sup>35</sup> 《分音》，1975 年的作品，寫給 18 位音樂家。

<sup>36</sup> 每個聲音頻譜中，會有某些頻率的強度特別突出（能量高峰），稱為共振鋒(formant)。

<sup>37</sup> 每個聲音開始與結束時的迅速演變狀態。起音與消音暫態期的長度，及在此期間聲音成分（包括噪音與分音）出現或消失的順序，對於音色有重要的決定性。格里賽將這種原本無法聽見的狀態模擬放大，因此在樂譜上可清楚看出各分音出現與消失的先後次序。而在這兩個狀態間，各分音維持穩定狀態，稱為穩定狀態期。

<sup>38</sup> 《分音》開頭至排練號 11。譜例請見附錄一之（一）。

諧波[分]音的分佈、[非諧波]分音的相對強度、組合音(sons de combinaisons)、拍頻和各種波動形成了一種具特色的靈光(aura)<sup>39</sup>。

對於一個聲音與下個聲音間最低過渡閾限的研究，首先促使我儘可能地去認識所用聲音的特殊靈光，接著是去挑選一旦被凸顯後也會變成新發光體(objet rayonnant)的潛在成分。從這個新聲音中，我們可再度進行挑選，並將某個成分現實化(actualiser)，以此類推。

在我看來，這個即刻生成(génération instantanée)的原則，這種聲音在每一刻彼此生成的俄羅斯娃娃般的效果，有著重要影響，其理由如下：

- 它摧毀了將素材視為細胞(cellule)、主題或序列，而作品是它們的「後天」(a posteriori)發展之概念。
- 發展(développement)<sup>40</sup>的觀念被過程(processus)的觀念取代。
- 在每種靈光激起的可能性樹狀分支中，作曲家所開闢出的道路成為真正的素材。素材因而被昇華，促成了聲響的純粹變化生成。
- 若是漫遊，則作品的端點(pôle)、過程的駐紮點便不再是樂曲的開頭，而是分散在每個即時的選擇中，並由可預聞性衡量。若是過渡，駐紮點則位在每個過程之始與末。
- 作曲家同時對整體時間(durée)、在每個可能的時刻、對每個決定了某種需由作曲家控制力量與效果之連鎖反應的舉動(geste)進行操作。

---

<sup>39</sup> Aura，指「人或事物發散出、圍繞著他（它）的氣氛」。但在神祕學的用法中，也指「環繞在人身體周圍（特別是頭部）的色暈、光圈」。德國哲學家班雅明（W. Benjamin, 1892-1940）在討論因大量複製而使藝術作品「此時此地」（hic et nunc）之獨特性消失時，使用了藝術作品「Aura」消逝的概念，他將「Aura」定義為：「一種獨特的時空交織：一種遙遠之物的獨一顯現，無論有多近。」（“Une trame singulière d’espace et de temps : l’unique apparition d’un lointain, si proche soit-il.”）。班雅明以攝影作品為例，談到早期攝影中「最明亮的光到最陰暗之影的絕對連續體」就是「Aura」的技術表現（見 Walter Benjamin, “Petite histoire de la photographie”, *Œuvres II* (Paris : Éditions Gallimard, 2000) : 295-321.）。因此，在中文譯文中，除將班雅明的「Aura」概念譯為「氛圍」、「氣韻」外，也常譯為「靈光」、「光暈」等。考慮到格里賽在本文與其他文章中常用明亮、陰影等光學名詞來比喻，在本段稍後更將聲音喻為發光體，故選擇將 Aura 譯為同時強調「獨特性」與「光影」的「靈光」。

<sup>40</sup> 指動機發展的方式。

在另一個節錄自《分音》的例子中，產生音(sons générateurs)的組合產生了諧波分音或引發音(sons résultants)，它們隨後又將變成產生音，並以此類推<sup>41</sup>。

### 三、過渡的

有著出生、生命與死亡的聲音，與動物相似；時間同時是[圍繞著]它的空氣(atmosphère)與它的領地。在時間之外、在聲音所呼吸的空氣外處理它，將無異於解剖屍體。

直到現在，我寫作的音樂都被劃入一種基本上具有方向性(directionnel)的時間種類：生理、歷史、戲劇的不可逆時間(temps irréversible)。

普遍而言，迴圈(boucle)、週期性與其他靜態時刻都由一個有意地設定為動力性(dynamique)的聲響途徑負責（在此，動力性意指無論速度，從 A 點到 B 點的運動(mouvement)，而非激動(agitation)）。過渡性過程與內插(interpolation)<sup>42</sup>的想法糾纏著許多當代作曲家。在討論閾限時我曾匆匆提及的連續性無疑是一個原因，其他原因是哲學、甚至宇宙學層面的（我想到了宇宙擴張理論與生態學）。

讓我們更進一步地討論音樂形式。聲響物件的複雜性與動力性都促使我們將它過度地開啟(ouvrir)、延展(étaler)、放大(grossir)，用以創造出一種形式過程(processus formel)。反過來說，聲響物件只是一個收縮的過程(processus contracté)。與這兩個在不同海拔呼吸之有機體相呼應的，是兩種氛圍(atmosphères)－換句話說，就是兩種不同的時間。

如此一來，音樂形式變成一種在人類層級上的揭示，變成一個自然微音空間(espace naturel microphonique)在一道人造與想像螢幕上的投影；更棒的是，這道螢幕同時是變形鏡、聚焦儀、加速器、挑選儀、「**侵蝕劑**」…等。

若如此理解，音樂形式有某些駭人之處：它近乎偷窺與強暴，但也近似活體解剖與基因操控。這與整形手術或自然主義無關；我們不校正聲音的本質，我們也不尋求模仿聲音的行為舉止。若說我們的模型確實是聲音的本質

---

<sup>41</sup> 《分音》排練號 12 到 21。譜例見附錄一之（二）。

<sup>42</sup> 透過插入中間階段的方式，使一個狀態轉變為另一個狀態的型變(morphing)方法。

本身，這指的是，在一切皆有可能發生之想像的偏航(dérive)中，以它作為基準(repère)或信標(balise)。

我們是音樂家，我們的模型是聲音而非文學，是聲音而非數學，是聲音而非劇場、塑型藝術、量子物理、地理學、星體學或針灸！

現在，讓我們檢視幾種奠基於過渡觀念上的不同形式範疇：

### (一)、由混合進行過渡 (Transition par mixage)

最簡單的過渡是運用瓦型重疊(tuilage)<sup>43</sup> 技法讓兩種類型的聲音或兩個接替的組合出現與消失。

舉例而言，在僅僅影響音強的電位器(potentiometer)傳統效果外，還可加上密度的增加、頻譜的豐富化或模擬殘響。

在寫給十八個樂器的《分音》中，三個接續的組合被混合了：來自泰來鑼(Tam-tam)共振的各種噪音與顫音；弦樂的顫音；與管樂的複音樂段<sup>44</sup>。

第一個組合由噪音與非諧波分音組成。第二個組合由八度化與往低音域堆疊之諧波分音所實現的分音組成，創造出一種音堆。第三個組合則逐漸重建在實際音高上的諧波[分]音，創造了一種從非諧波到諧波、從低音域到高音域、從陰影到光明的動力過渡效果。音長時值來自對數曲線：它們決定了由密度增加造成的加速與每個諧波分音的出現率。

### (二)、層級的改變 (Changement de l'échelle)：

第二種過渡以改變層級達成，也就是由微音世界到巨音世界。從寫給八十四位音樂家的作品 — 《過渡》(Transitoire, 1981)<sup>45</sup> — 中節選出來的一個例子可茲說明。

錄下低音提琴的 E 絃頻譜後，接著在下列各種演奏技法的聲譜圖(sonagramme)<sup>46</sup> 上進行研究：以弓拉奏（正常位置 ord.、琴橋上 pont.、指板

<sup>43</sup> 指將樂句、樂段…等進行部分重疊，當前一樂句、樂段尚未結束，次一樂句、樂段便已疊置其上的技法。

<sup>44</sup> 《分音》排練號 28 到 32。譜例見附錄一之（三）。

<sup>45</sup> 《過渡》，1981 年的作品，寫給大型管弦樂團。

<sup>46</sup> 聲譜圖是可以呈現聲音各分音頻率之強度隨時間演變的圖型。座標橫軸表時間，

上 *tasto*) 與撥奏(正常位置、琴橋上、指板上)；從指板到琴橋的過渡永遠是逐步漸進的。

這些不同的頻譜隨即依據兩種不同層級管弦樂化，第一層級約有四十多個樂器，第二層級約有八十個樂器。最大層級可允許演奏到第五十個諧波分音。分音的強度與共振峰決定了為何選擇某些樂器：舉例來說，在此，法國號演奏主要共振峰區域(第十一與十三諧波分音)的音，在起音時，其諧波分音會最先出現，而相當微弱的基音則稍晚才會出現。

我們會注意到，在正常位置演奏[之聲音]頻譜與在琴橋上演奏[之聲音]頻譜(會出現新的共振峰與更高的諧波分音)之間，在樂團音色上有著明顯差異。

低音提琴的節奏則根據在《分音》中使用過的細胞生成原則組成，隨後根據呼應兩種層級的兩個係數加倍，並交付給樂團。當這些時值被充分延長時，我們可感知到在起音暫態期間，分音逐漸被延展。

如此一來，我們總共有三個層級<sup>47</sup>，每個層級都由分音固定的諧波頻譜(源自低音提琴)與由想像分音[構成]的諧波頻譜所組成，隨著每次反覆，後者朝著經由[以下]調頻方式計算而來的非諧波分音頻譜演進：

**調變波(FM, *fréquence modulante*)／載波(FP, *fréquence porteuse*)**  
**≠ 整數<sup>48</sup>**

從一個層級往另一層級的過渡是突然發生的，就像借助於推進器般，並追隨著時值的某些進展，這些進展本身源自於決定三個時值層級之諧波頻譜與係數。這些接續出現[的現象]，是依照讓微音(第一層級)逐漸消失，以求達到最極致放大(第三層級)的方式計算而來。請參考《過渡》排練號第 17 至 43 號。

---

縱軸表不同分音之頻率，各頻率的強度變化則由黑線的顏色深淺表示。

<sup>47</sup> 三個層級分別是：第一層級—來自《分音》的節奏時值結構；第二層級—將第一層級乘以 2.89 倍；第三層級—將第一層級乘以 5.2 倍。關於本曲之詳細分析可參考 Jérôme Baillet, *Gérard Grisey, Fondements d'une écriture*, (Paris : l'Itinéraire/l'Harmattan, 2000) : 136-152。

<sup>48</sup> [法文編者註]在喬寧(John Chowling, 1934 生)的調頻合成理論中，當載波與調變波的比例為整數時，頻譜是諧波頻譜。當比例為分數時，則為非諧波頻譜。

類似的層級改變出現在寫給六個打擊樂的《出自機器的時間》(*Tempus ex machina*, 1979)。這一次，大鼓與木鼓被作為模型。在曲折蜿蜒中，整首樂曲逐漸讓我們接近了這兩種樂器分音之頂級延展與放大。聽者會對樂曲的開頭（♩= 40，週期性地）與結尾（一週期為 42 秒）<sup>49</sup> 進行比較。

### （三）、寫作系統的變化(Métabole des systèmes d'écriture)

第三種過渡也與層級變化有關，但這一次轉植到寫作系統的逐漸變化上。

在寫給三十三位音樂家的《調變》(*Modulations*，排練號第 31 到 44 號)中的過程，是透過逐漸凝結，而將二十聲部的真正複音寫作轉變為塊狀的複音樂段，接著再轉變為同音(homophonique)寫作，而其旋律曲線正是構成最初複音組織的旋律之過度放大<sup>50</sup>。在此同音樂段的最後一音上，開始了在諧波與次諧波(sous-harmonique)頻譜上進行的四重過程：轉位(transposition)－非諧波化－延展起音暫態期－原始頻譜與其鏡像的逐漸融合。

請想像：一個拍攝著人群的攝影機，藉由聚焦，將一個個體獨立出來。之後，則是他的臉孔被獨立出來：顯微鏡接替了攝影機，讓我們發現了這同一臉孔上細胞的交流與運動。

<sup>49</sup> 格里賽在此提出的時值數據似乎有誤。事實上，在樂譜排練號 1 上標註的是♩= 45。在此樂段，打擊第一部以一拍一音（四分音符）的週期性方式敲奏大鼓。而從排練號 40 開始，進入了大鼓分音之「終極延展與放大」的樂段，整個漫長的週期循環時間持續延長，從 21 秒、24 秒、28 秒、34 秒、42 秒、48 秒，到達樂曲結尾最終連續三次的每週期 56 秒之循環（排練號 49 到 54）。見 Gérard Grisey, *Tempus ex Machina*, (Milan, Italy : Ricordi, 1992)。關於本曲之詳細分析可參考 Jérôme Baillet, Gérard Grisey, *Fondements d'une écriture*, 167-176。

<sup>50</sup> 本樂段的過程可簡單表示為：（從短暫的同音寫作）逐漸達到二十聲部複音（排練號 31 到 37，每一聲部演奏越來越密集的旋律線條）=> 逐漸轉變為四大聲部的塊狀複音（排練號 37 到 42）=> 達到同音（排練號 43，在此一大段落中，接續出現音高所形成之旋律曲線輪廓，就是最初複音段落中各聲部旋律線條的輪廓。換句話說，最初的旋律被放大、延展為樂段的整體音高走向。）關於本曲之詳細分析可參考 Jérôme Baillet, Gérard Grisey, *Fondements d'une écriture*, 116-135。

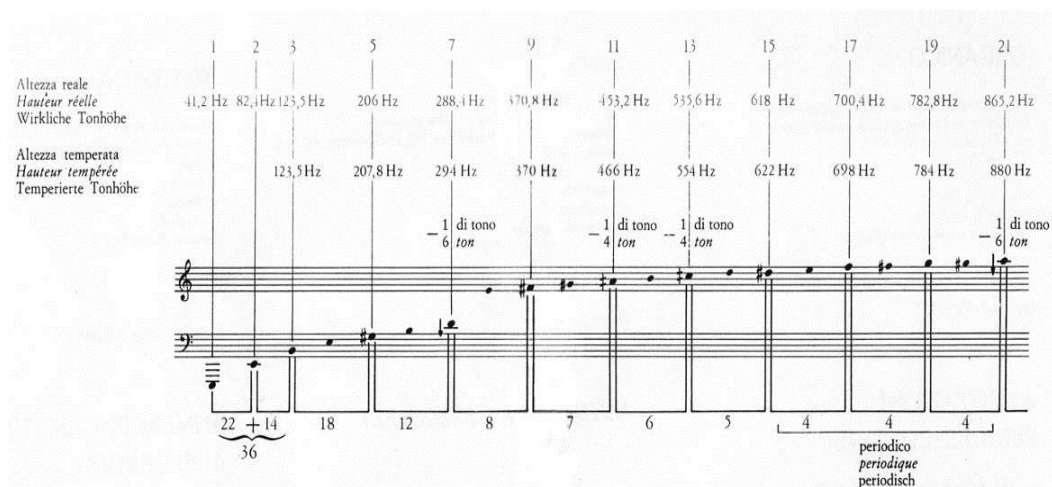
## 參、附 錄

### 一、〈音樂：聲音的變化〉中提及作品《分音》之譜例

#### (一)、《分音》第一部分（開頭至排練號 11）：

#### 1、作為《聲響空間》系列出發點的 E 音分音頻率<sup>51</sup>：

格里賽特別標誌出基數分音。在《分音》的開頭，格里賽用不同樂器分別演奏這幾個基數諧波分音，「重建」、「放大」了頻譜。每個分音出現的順序、應維持的長度都根據聲譜圖的分析結果決定。之後，此諧波頻譜逐漸透過加入非諧波分音而偏離了諧波頻譜，轉變為非諧波頻譜。



<sup>51</sup> 擷取自格里賽《週期》之樂譜說明。見 Gérard Grisey, *Périodes*, (Milan, Italy : Ricordi, 1974)。



## 2、共振峰區域走向與配器的變化<sup>52</sup>：共振峰區域往低音域演變

排練號  
chiffre 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

inharmoniques (非諧波分音)

Zone Formantique  
共振峰區域

Fl. Hrb. Cl. Hrb. Fl. Cl. Hrb. Fl. Cl. Hrb. Fl. Vn. Vla. Cb. Db.

Vn 1, 2 Alt. 1 (Harm.) Vn (harm.) Fl. Alt. (Harm.) Vn (harm.)


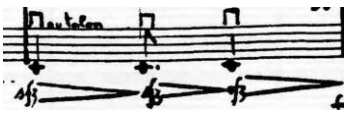


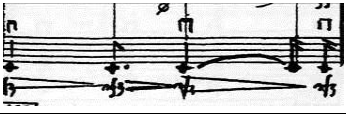



Cl. 2 + Vn (sp) Alt (sp) Hrb. Clar. 2 Cor. bouche Vc. 1 Fl. Cl. 1 + Vc (sp) Cl. 1 Hrb. Cor. Vc + Alt. Trbn. Cl. 1 + Cl. 2 Alt. + Vla. 2 Gangl. Vla. Cl.

Trbn. + Cor. Trbn. + Cl. b. Trbn. + Cl. b. Cor. Trbn. + Cl. b. Trbn. + Vc + Cl. b. Trbn. + Cor. Trbn. + Cor + Cl. b.

Cb.

<sup>52</sup> 本表擷取自格里賽 “Structuration des timbres dans la musique instrumentale”。收錄於 *Écrits, ou l'invention de la musique spectrale*, 94。

### 3、排練號 1 至 11 的時值演進

排 練 號	起音 暫態  (時值 逐 漸 減少)	穩定狀態  (約維持在 常 數 (40) 上 下)	消音 暫態  (時值 逐 漸 增加)	低音提琴節奏單元：  由規律（週期性）到不規律
	時值 =  總數			
1	16	40	11	
2	16	44	11	
3	14	40	12	
4	12	36	13	
5	14	43	13	
6	13	36	13	
7	10	41	14	

4、譜例：《分音》開頭至排練號 4<sup>53</sup>

Gerard Grisey

PARTELS pour 18 musiciens

起音響應

持續狀態

消音響應

1. 基音

2. 基音

3. 基音

4. 基音

5. 基音

6. 基音

7. 基音

8. 基音

9. 基音

10. 基音

11. 基音

12. 基音

13. 基音

14. 基音

15. 基音

16. 基音

17. 基音

18. 基音

19. 基音

20. 基音

21. 基音

22. 基音

23. 基音

24. 基音

25. 基音

26. 基音

27. 基音

28. 基音

29. 基音

30. 基音

31. 基音

32. 基音

33. 基音

34. 基音

35. 基音

36. 基音

37. 基音

38. 基音

39. 基音

40. 基音

41. 基音

42. 基音

43. 基音

44. 基音

45. 基音

46. 基音

47. 基音

48. 基音

49. 基音

50. 基音

51. 基音

52. 基音

53. 基音

54. 基音

55. 基音

56. 基音

57. 基音

58. 基音

59. 基音

60. 基音

61. 基音

62. 基音

63. 基音

64. 基音

65. 基音

66. 基音

67. 基音

68. 基音

69. 基音

70. 基音

71. 基音

72. 基音

73. 基音

74. 基音

75. 基音

76. 基音

77. 基音

78. 基音

79. 基音

80. 基音

81. 基音

82. 基音

83. 基音

84. 基音

85. 基音

86. 基音

87. 基音

88. 基音

89. 基音

90. 基音

91. 基音

92. 基音

93. 基音

94. 基音

95. 基音

96. 基音

97. 基音

98. 基音

99. 基音

100. 基音

101. 基音

102. 基音

103. 基音

104. 基音

105. 基音

106. 基音

107. 基音

108. 基音

109. 基音

110. 基音

111. 基音

112. 基音

113. 基音

114. 基音

115. 基音

116. 基音

117. 基音

118. 基音

119. 基音

120. 基音

121. 基音

122. 基音

123. 基音

124. 基音

125. 基音

126. 基音

127. 基音

128. 基音

129. 基音

130. 基音

131. 基音

132. 基音

133. 基音

134. 基音

135. 基音

136. 基音

137. 基音

138. 基音

139. 基音

140. 基音

141. 基音

142. 基音

143. 基音

144. 基音

145. 基音

146. 基音

147. 基音

148. 基音

149. 基音

150. 基音

151. 基音

152. 基音

153. 基音

154. 基音

155. 基音

156. 基音

157. 基音

158. 基音

159. 基音

160. 基音

161. 基音

162. 基音

163. 基音

164. 基音

165. 基音

166. 基音

167. 基音

168. 基音

169. 基音

170. 基音

171. 基音

172. 基音

173. 基音

174. 基音

175. 基音

176. 基音

177. 基音

178. 基音

179. 基音

180. 基音

181. 基音

182. 基音

183. 基音

184. 基音

185. 基音

186. 基音

187. 基音

188. 基音

189. 基音

190. 基音

191. 基音

192. 基音

193. 基音

194. 基音

195. 基音

196. 基音

197. 基音

198. 基音

199. 基音

200. 基音

201. 基音

202. 基音

203. 基音

204. 基音

205. 基音

206. 基音

207. 基音

208. 基音

209. 基音

210. 基音

211. 基音

212. 基音

213. 基音

214. 基音

215. 基音

216. 基音

217. 基音

218. 基音

219. 基音

220. 基音

221. 基音

222. 基音

223. 基音

224. 基音

225. 基音

226. 基音

227. 基音

228. 基音

229. 基音

230. 基音

231. 基音

232. 基音

233. 基音

234. 基音

235. 基音

236. 基音

237. 基音

238. 基音

239. 基音

240. 基音

241. 基音

242. 基音

243. 基音

244. 基音

245. 基音

246. 基音

247. 基音

248. 基音

249. 基音

250. 基音

251. 基音

252. 基音

253. 基音

254. 基音

255. 基音

256. 基音

257. 基音

258. 基音

259. 基音

260. 基音

261. 基音

262. 基音

263. 基音

264. 基音

265. 基音

266. 基音

267. 基音

268. 基音

269. 基音

270. 基音

271. 基音

272. 基音

273. 基音

274. 基音

275. 基音

276. 基音

277. 基音

278. 基音

279. 基音

280. 基音

281. 基音

282. 基音

283. 基音

284. 基音

285. 基音

286. 基音

287. 基音

288. 基音

289. 基音

290. 基音

291. 基音

292. 基音

293. 基音

294. 基音

295. 基音

296. 基音

297. 基音

298. 基音

299. 基音

300. 基音

301. 基音

302. 基音

303. 基音

304. 基音

305. 基音

306. 基音

307. 基音

308. 基音

309. 基音

310

131

2  $\frac{4}{4}$  起音暫態 持續狀態

共振峰區域

1 13

11  $\frac{4}{4}$  起音暫態 持續狀態

16  $\frac{4}{4}$  起音暫態 持續狀態

共振峰區域開始往低音域移動

2

共振峰區域持續往低音域移動

起音暫態：時值開始縮短

消音暫態：時值開始延長

開始加入噪音

## (二)、《分音》：第二部分（排練號第 12 到 21 號）

格里賽使用了環形調變的原理，由兩個產生音（兩兩成對）得出差音（通常由弦樂顫音演奏），或分音（通常在高音域，音量極弱）。這些差音、分音隨後又可成為產生音。請見下列譜例（排練號 17 前兩小節至排練號 18）<sup>54</sup>：

生成音: a1: 440Hz  
b1: 622.2Hz

差音d1: b1-a1=182Hz  
185Hz

17

<sup>54</sup> Gérard Grisey, *Partiels*, 19-20.



### (三)、《分音》第四部分（排練號 28 到 32）：

在此，格里賽使用了瓦型重疊不同組合來進行過渡的方法。使樂段由噪音、不諧和、無規律的節奏逐漸過渡到建立在諧波頻譜、與週期性節奏的段落。請見譜例（排練號第 28 到 29）<sup>55</sup>：

<sup>55</sup> Gérard Grisey, *Partiels*, 34-37。

4 55

*Tout d'un coup, tout les lettres le plus sec possible*

C.ing

Ct

Ct.Cb

Cm 1

第一組：  
噪音、  
不諧合音

*Respecter au lit - mais impossible, ne pas rétrograder !!*

*bag. de métal et marteaux: frapper avec le marteau, puis laisser vibrer irrégulièrement la bag. de métal derrière l'instrument.*

Perce 1

*bag. de métal le plus sec possible mais bien sec*

第二組：  
弦樂聲音  
(泛音)

Vn

Vla

Vc

Cb

*ppp molto espanso e dolce*

28

C.ing

Ct

Ct.Cb

Cm

Vn

Vla

Vc

Cb

第二組合：密度逐漸增加，漸漸發展為某種音堆群



第一組合逐漸消失

3  
4

♯ *Soprano at Regiment irregular*

29

第三組合：木管的複音樂段（諸波頻譜中的分音逐漸出現、音域逐漸升高、各聲部逐漸同位化）

2  
4

第五分音

第五分音

♯ *Soprano at Regiment irregular*

29

第二組合：密度、聲部開始逐漸減少

## 二、格里賽生平簡介

格里賽 1946 年六月十七日生於法國貝爾佛(Belfort)。四歲時開始學習手風琴，這是他首次接觸音樂。在青少年時期，他曾多次獲得國際級手風琴比賽的獎項。他很早便展現了對作曲的興趣（最早的作品寫於九歲時），但從未接受正規音樂教育。直到十七歲決定以音樂家為職業後，才開始正式學習和聲，並前往德國學習作曲(1963-1965)。

1965 年，格里賽進入法國巴黎高等音樂院。1968 到 1972 年間，他在巴黎高等音樂院隨梅湘(Olivier Messiaen, 1908-1992)學習作曲，並在梅湘的作曲課上結識了另外兩位作曲家：穆海依和列維納斯(Michaël Lévinas, 1949- )。在巴黎高等音樂院求學期間，格里賽也曾短暫的在巴黎師範音樂院接受作曲家杜梯佑(Henri Dutilleux, 1916-2013)指導，並隨馬悉(Jean-Etienne Marie, 1917-1989)學習電子聲學的相關技巧。格里賽在巴黎高等音樂院獲得和聲、對位、賦格、鋼琴伴奏與作曲的獎項。

1972 年夏天，在梅湘推薦之下，格里賽與列維納斯前往德國參加達姆許達特音樂營，參與了史托克豪森、李蓋梯(György Ligeti, 1923-2006)、澤納基斯(Iannis Xenakis, 1922-2001)等人的講座課程。史托克豪森在課程中講解了其作品《調和》(*Stimmung*)和《咒語》(*Mantra*, 1970)當中音高間的有機關係。列維納斯日後回憶道，對兩人而言，這將是往後「頻譜音樂[概念形成]的奠基時刻」<sup>56</sup>。格里賽亦曾表示，梅湘、史托克豪森和李蓋梯在他的音樂創作上，有如「聖父、聖子、聖靈」一般的地位<sup>57</sup>。音樂學家柯恩－列維納斯(Danielle Cohen-Lévinas, 1959- )指出，格里賽從梅湘處「繼承了一種僅屬於法國學派的了解聲響現象的方法。對聲音的想法，或更確切說來，對和聲的想法，透過手指接觸鍵盤而顯露」<sup>58</sup>。此外，梅湘作品中將音色、節奏的融入

---

<sup>56</sup> Michaël Lévinas, “Questions en pointillé à Michaël Lévinas”, *Musique Spectrale, Festival Rainy Days* (2005), 27.

<sup>57</sup> Gérard Grisey, “Les Dérives sonores de Gérard Grisey, Entretien avec Guy Lelong”, *Écrits, ou l'invention de la musique spectrale*, 216.

<sup>58</sup> Danielle Cohen-Lévinas, “Gérard Grisey : du spectralisme formalisé au spectralisme historicisé”, *Vingt-cinq ans de création musicale contemporaine, L'itinéraire en temps réel*, textes réunis et présentés par Danielle Cohen-Lévinas (Paris : L'harmattan, 1998), 52.

音樂結構內的作法，也影響了格里賽。史托克豪森則讓格里賽強化了對音樂形式與素材間的關係之思考。李蓋梯的作品，如《永恆之光》(*Lux aeterna*, 1966)、《遠方》(*Lontano*, 1967)、《鐘與雲》(*Clocks and Clouds*, 1972)則為格里賽開啟了對延展時間、聲音逐步演進的思考。

同年，格里賽獲得法國文化部為期兩年的獎助金，至羅馬梅第奇別墅(Villa Médicis)擔任駐村藝術家。在羅馬時，他認識了義大利作曲家切西(Giacinto Scelsi, 1905-1988)。切西從非科學、靈性層面強調應重視聲音能量，並認為作品應作為聲音能量的展現。這種觀點影響了格里賽，也讓他更加確定自己正在追尋的路線。

1973 年，格里賽和高等音樂院同學穆海依、列維納斯，及另一位較為年長、亦為梅湘學生的作曲家特希耶(Roger Tessier, 1939- )，及其他年輕演奏家共同創立了《路徑》樂集(杜福於 1976 年加入)。

在結束為期兩年的羅馬生活返法之後，格里賽於巴黎第七大學科學院隨雷普(Emile Leipp, 1913-1986)學習聲學理論，獲得了聲音現象的科學理論基礎。在此同時，格里賽也開始創作他最早的「頻譜音樂」作品，例如 1974 年的作品《週期》(*Périodes*, 1974)。在該作品完成不久後，格里賽在日記中寫到自己「終於意識到時間綿延(*durée*)中三段性(*Ternaire*，張力、衰減或呼、吸、休止)、心跳(近乎週期性)、分音頻譜的重要(調節式稜鏡、Alpha與Omega)」<sup>59</sup>。格里賽也由《週期》開始，展開了探討與應用頻譜音樂作曲技巧與概念的計畫《聲響空間》(*Espaces Acoustiques*)。此長達十年的計畫共產生了六首作品：給中提琴獨奏的《序章》(*Prologue*, 1976)；給七位音樂家的《週期》(*Périodes*, 1974)；給十八位音樂家的《分音》(*Partiels*, 1975)；給三十三位音樂家的《調變》(*Modulations*, 1976)；給大型樂團的《過渡》(*Transitoires*, 1981)；給四隻法國號獨奏與大型樂團的《終章》(*Epilogue*, 1985)。

七零年代末期，格里賽的作品逐漸在國際間獲得肯定，並於 1982 年受邀至美國柏克萊大學擔任作曲教授。在美國任教的四年間，他接觸了非洲音樂、爵士樂、與南凱羅(Conlon Nancarrow, 1912-1997)的作品。這些音樂中的節奏處

---

<sup>59</sup> Gérard Grisey, Journal du 11 mai 1974, *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, 317.

理方式影響了格里賽。事實上，在 1984 年參與了一場演出了穆海依作品《反整合》(*Désintégrations*, 1982-1983)的音樂會之後，格里賽體認到他應該在自己以往以緩慢變化與持續性為主的音樂中，加入快速與斷裂性的元素<sup>60</sup>。

在回到法國後，格里賽於 1987 年進入巴黎高等音樂院教授管弦樂法，1990 年起開始教授作曲。

1996 年，格里賽投入《四首突破臨界之歌》(*Quatre chants pour franchir le seuil*, 1998)的創作。在這首寫給女高音與小型樂團的作品中，格里賽重新思考了聲響物件及形式間的關係。長久以來使用的「逐漸形變過程」退居其次，而由「歌詞意義（境）」主導音樂形式與結構。

1998 年十一月十一號，在完成《四首突破臨界之歌》後不到一個月的時間，格里賽因動脈瘤爆裂而猝死於巴黎。這首以死亡為主題的作品，亦成為格里賽的遺作。

---

<sup>60</sup> Gérard Grisey, “Avec l’Itinéraire”, *Écrits ou l’invention de la musique spectrale*, 198-199.

## 參考文獻

### 一、書籍：

- Dufourt, Hugues. *Musique, Pouvoir, Écriture*. Paris : Christian Bourgois Editeur, 1991.
- Grisey, Gérard . *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*. Paris : Édition MF, 2008.

### 二、專書及期刊論文：

- Cohen-Lévinas, Danielle. “Gérard Grisey : du spectralisme formalisé au spectralisme historicisé”, in *Vingt-cinq ans de creation musicale contemporaine, L'itinéraire en temps reel*, textes réunis et présentés par Danielle Cohen-Lévinas. Paris : L'harmattan, 1998 : 51-61.
- Dufourt, Hugues. “Les bases théoriques et philosophiques de la musique spectrale” in *Kairos* n 21(2003) : 227-282.
- Lévinas, Michaël. “Questions en pointillé à Michaël Lévinas”, in *Musique Spectrale, Festival Rainy Days* ( 2005 ) : 26-28

### 三、樂譜：

- Grisey, Gérard. *Périodes*. Milan : Ricordi, 1974.
- \_\_\_\_\_. *Partiels*. Milan : Ricordi, 1976.