



---

# Análisis de Solo pour deux, de Gérard Grisey.

---

Juan María Gómez Márquez.

---

Espacio Sonoro. Nº 35. Enero 2015.

---

**Análisis de Solo pour deux, de Gérard Grisey.**

## ÍNDICE:

<b>ANÁLISIS DE SOLO POUR DEUX, DE GÉRARD GRISEY.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INFLUENCIAS Y ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. SOLO POUR DEUX.....</b>	<b>12</b>
3.1. GENERALIDADES.....	12
3.2. ANÁLISIS.....	20
<b>BIBLIOGRAFÍA: .....</b>	<b>68</b>

**Agradecimientos:**

Quiero darle las gracias a Rocío Carrasco Pedraza por haberme dedicado desinteresadamente su lápiz y parte de su tiempo a dibujar 5 sordinas de trombón.

## **Análisis de Solo pour deux, de Gérard Grisey.**

### **1. Introducción.**

Gérard Grisey nació en 1946 en Belfort. Es considerado junto a Tristan Murail uno de los padres de la música espectral, etiqueta que discutiremos más adelante.

Manifestó un interés muy precoz por la composición, su primera pieza (*Fête en Alsace*) data de 1955, cuando tenía 9 años de edad. Con 26 años finalizó sus estudios en el Conservatorio de París, donde obtuvo diplomas de Armonía, Contrapunto y Fuga, Acompañamiento e Historia de la Música. Frecuentó la clase de composición de Olivier Messiaen desde 1968 a 1972, y tomaría de él el gusto por el color del sonido, técnicas compositivas, como los personajes rítmicos y las permutaciones limitadas, y concepciones estéticas como la relatividad del tiempo.

Durante 1968 estudió con Henry Dutilleux y se inició en la Electroacústica con Jean-Étienne Marie en 1969.

Su estilo se reafirmó durante su estancia en la Villa Medici, donde descubrió la música de Giacinto Scelsi.

Durante el verano de 1972 asistió en Darmstadt a seminarios de Ligeti, Stockhausen y en menor medida Xenakis. Trataremos estas influencias más a fondo en el siguiente epígrafe.

En 1973 tomó parte en la fundación del Ensemble L'itinéraire, junto a Murail, Dufourt, Levinas y Tessier. Este ensemble dio lugar a un nuevo tipo de colaboración entre los compositores y los intérpretes, vistos todos en pie de igualdad.

Entre 1974 y 1975 asistió a los cursos de acústica de Émile Leipp, los cuales fundamentarían su aproximación científica al sonido.

Desde 1982 a 1986 dio clases en Berkeley, y posteriormente en el Conservatorio Nacional Superior de Música de París, donde enseñó composición e instrumentación. Murió en París en 1998.

Entre sus obras más importantes podemos citar el ciclo *Espaces acoustiques* (1974-1985), *Jour, contre- jour* (1979), *Tempus ex machina* (1979), *Talea* (1986), *L'icône paradoxale* (1993- 94), *Vortex Temporum* (1994- 96) y *Quatre Chants pour franchir le seuil* (1996- 98).

No nos gustaría olvidar su producción para clarinete, con obras como *Charme* (1969), para clarinete solo en La o Sib, compuesta para Jesús Villa-Rojo, *Anubis-Nout* (1983), en memoria de Claude Vivier, para clarinete contrabajo solo, dedicada al clarinetista bajo Harry Sparnaay y por último la obra de la que nos ocuparemos aquí, *Solo pour deux* (1981), para clarinete y trombón.

## **2. Influencias y algunos conceptos básicos.**

Una primera influencia es el concepto “esférico” del sonido, de Scelsi, para quien el sonido tenía otra dimensión más además de la altura y la duración: la profundidad. Según él, la música clásica occidental se había centrado en la melodía y la forma musical, pero había olvidado estudiar las leyes de la energía del sonido: “Comprender la música como energía o vida. Las melodías van de nota en nota, pero los intervalos son abismos vacíos porque los sonidos carecen de energía sonora. El espacio interior está vacío”.

La diferencia fundamental entre Scelsi y Grisey es la fundamentación científica de este último frente a una aproximación más intuitiva por parte de Scelsi.

En la música de Grisey podemos encontrar la influencia de Stockhausen en su interés en que la forma musical venga justificada por el material, y por enlazar los fenómenos temporales y sonoros.

Grisey se apropia de la noción de “grado de cambio” (*veränderungsgrad*, control de la variación entre un instante y el siguiente). En *Tempus ex machina*, nos explica que “incluyendo no sólo el sonido sino, las diferencias que percibimos entre sonidos, el material real del compositor pasa a ser el grado de predecibilidad, o mejor dicho, el grado de 'preaudibilidad'”. Lo importante no es el sonido tal cual, sino la transición de

un sonido a otro y la cantidad de información que introduce cada evento sonoro. Esto tiene consecuencias en cuanto a cómo percibimos: una serie de sonidos predecibles en extremo hará que nuestra percepción se agudice de forma que cualquier evento mínimo que se produzca adquirirá gran importancia. En palabras de Grisey, el tiempo se expande. Esta expansión del tiempo, que nos permite agudizar nuestra percepción, es necesaria para captar la estructura microfónica del sonido, de manera que esa agudeza es inversamente proporcional a la de la percepción temporal. El concepto es similar a la tercera dimensión del sonido de Scelsi, la profundidad, citada antes.

Una obra de Stockhausen que influyó mucho en Grisey es *Stimmung* para 6 voces (1968). Esta pieza, a causa de su simplicidad rítmica y basarse en un espectro armónico de Si bemol (en concreto los armónicos 2, 3, 4, 5, 7 y 9) supone la rotura de varios tabúes propios de una época en la que predominaba el serialismo integral. Constituye también un ejemplo de lo que queremos decir con que el material a gran escala, al basarse en un espectro armónico, es idéntico a los detalles, ya que cada una de las 6 voces tiene su propio espectro armónico (esta idea recuerda el concepto de fractal: objeto geométrico cuya estructura básica se repite a diferentes escalas).

Por otra parte, el tiempo dilatado de la música de Ligeti tendría también una gran influencia en la estética de Grisey. En Ligeti esta dilatación del tiempo se realiza mediante la micropolifonía; una polifonía en la que la saturación de capas y su proximidad entre sí anulan la percepción de las líneas melódicas y el tratamiento rítmico. Eso da lugar a superficies sonoras aparentemente estáticas, pero llenas de movimiento y fluctuaciones internas.

Pero para Grisey, interesado en una interconexión entre el material y la forma musical, aquí fallaba algo: ¿Por qué construir esa micropolifonía basándose en algo arbitrario como es la escala cromática temperada? Para que hubiera una relación entre la forma y el material, éste debería ser aquello de que está compuesto el sonido en sí mismo, como hemos visto ejemplificado en *Stimmung*, de Stockhausen.

Esta negación a aceptar la arbitrariedad en la composición, llevará a los compositores espectrales a usar modelos acústicos, como por ejemplo el espectro armónico,

asociado ya desde las primeras obras de Grisey al reposo (*D'eau et de pierre*, 1972). Así mismo, desde *Dérives* (1973- 74), y siempre como evitación de la arbitrariedad, buscará que los cambios se vayan produciendo de una forma imperceptible en lugar de mediante sucesos inesperados, como en *D'eau et de pierre*. Esto le llevará a la escritura de procesos, controlando con precisión el grado de cambio.

Un proceso es la transformación continua de un estado a otro. La propiedad más importante del principio de transformación continua es que dota a la obra musical de un sentido de direccionalidad, e incluso de inevitabilidad en su evolución. Los procesos no son algo específico de la llamada música espectral, ya que los encontramos en Ligeti, Nancarrow o compositores minimalistas como Steve Reich. No obstante hay una diferencia esencial entre estos procesos y los propios de la música de Grisey. En la música minimalista por ejemplo, los procesos afectan a uno o dos parámetros del sonido, y sin embargo en la música espectral, afectan a todos los parámetros simultáneamente. Antes de explicar la razón de esto, sería útil, por fin, que sepamos a qué nos referimos cuando hablamos de espectralismo.

Este término fue empleado por primera vez por Hughes Dufour en un texto titulado *Musique spectrale*. En él, Dufour hablaba de la importancia de los medios tecnológicos para el estudio del sonido y su morfología, y cómo estos influenciaban los nuevos principios compositivos:

Este trabajo de la composición musical se ejerce directamente sobre las dimensiones internas de la sonoridad. Se apoya sobre el control global del espectro sonoro y consiste en desgajar del material las estructuras que nacen de él. Las únicas características sobre las que podemos operar son de orden dinámico. (...) Podemos hablar a este respecto de una composición de flujo y de cambios. La música se piensa bajo la forma de umbrales, oscilaciones, interferencias, procesos orientados.

Teniendo en cuenta esta definición, el término “espectral” es bastante limitado, pues alude sólo a la utilización del espectro armónico, dejándose muchas cosas fuera. Grisey propuso otros términos más ajustados que esta etiqueta “reductora y aproximativa” y

que hacen más hincapié en la idea de trabajar con las diferencias entre los sonidos, los umbrales y las transiciones. Son los siguientes:

- Diferencial: porque trata de integrar todas las categorías del sonido revelando sus cualidades individuales, pero evitando establecer jerarquías.
- Liminal<sup>1</sup>: Porque se ocupa de desplegar los umbrales donde se operan las interacciones psicoacústicas entre los distintos parámetros y jugar con sus ambigüedades.
- Transitoria: Se ve el sonido como un ente vivo, con su nacimiento y su muerte, un campo de fuerzas lleno de dinamismo interno (recordemos a Scelsi)

El estudio y la manipulación del sonido mediante medios electrónicos rompieron la visión propia del serialismo integral, que trataba los parámetros del sonido como independientes entre sí:

- Si tomamos por ejemplo un La, cuya frecuencia es 440 hertzios, y descendemos su altura a 4 vibraciones por segundo acabaríamos llegando a un ritmo de 4 semicorcheas en un valor metronómico de ♩ = 60. Que percibamos altura o ritmo depende de la velocidad de las pulsaciones.
- Un timbre puede definirse como una adición de componentes más simples, ondas senoidales (que son alturas, en definitiva). Un acorde es la adición de varios timbres, por tanto la adición de varias adiciones de componentes más simples. Que diferenciamos entre timbre y acorde depende de nuestra percepción, que como vemos, está muy relacionada con la dilatación temporal (a mayor expansión del tiempo más atención le prestaremos al aspecto microfónico del sonido y viceversa)
- En resumen, si tenemos en cuenta el continuo existente entre la altura y el ritmo, llegamos a la conclusión de que al ser el timbre y la armonía superposiciones de alturas, podríamos considerarlos también superposiciones rítmicas o temporales.

---

<sup>1</sup> Del latín *limen*, *-inis*: umbral, puerta.



Aquí tenemos la respuesta a porqué en este tipo de música no tiene sentido hacer uso de procesos en los que sólo evolucione un parámetro: en la realidad física todos los aspectos del sonido son dependientes entre sí, esa división no existe.

El principal problema del uso de procesos es que pueden dar lugar a un exceso de previsibilidad. De hecho una de las principales preocupaciones de los compositores espectrales era evitarla pero sin perder la direccionalidad intrínseca del proceso.

J. Fineberg nos explica algunos de los medios que emplearon:

- La anamorfosis: “la idea es presentar un único objeto desde diferentes perspectivas, lo cual distorsiona el objeto de distintas maneras (...) Así, un objeto puede dar lugar a una rica reserva de materiales formales y musicales, que pueden sonar muy diferentes a pesar de su alto grado de relación; creando muy variados y sorprendentes efectos sin afectar a la coherencia del material musical”
- Saltarse pasos dentro de un proceso: en este caso puede suceder que en un proceso A — B — C, al saltarnos B, el oyente no perciba la relación entre A y C, e interprete que hay una discontinuidad en lugar de una compresión del proceso.
- Construir procesos que usan como elementos de construcción otros procesos menores completos: esto podremos verlo ejemplificado en la pieza que analizaremos a continuación.

La predecibilidad se perdió con el serialismo integral, en el que la extrema organización de la música es imperceptible auditivamente. Recordemos cuál era el punto de partida del serialismo integral: consideraban que Schoenberg no había llegado todo lo lejos que podría aplicando la serie sólo a las alturas, y eso había dado lugar a una música que en lo esencial no era muy distinta de la anterior. Para los compositores seriales, el principio serial debía aplicarse por separado a todos los parámetros del sonido: altura, dinámicas, duraciones, articulaciones... Uno de los precursores de este tipo de procedimientos fue Olivier Messiaen, con la pieza *Mode de valeurs et intensités* (1950), que aunque para él no suponía mucho más que un experimento, fue tomada como un modelo por los compositores que participaron de esta corriente.

Ligeti fue uno de los primeros en criticar, desde el punto de vista de nuestras facultades perceptivas, que el resultado de la estructuración serial era muy próximo a la indeterminación. Lo hizo en un análisis de *Structures I*, de Boulez. Por su parte, Grisey, en el artículo *Tempus ex Machina*, tras citar algunas formas de organizar las duraciones empleadas por Bartók, Messiaen, Stockhausen, etc. nos dice: “Aunque útiles como métodos de trabajo, estas especulaciones tienen poco que ver con el sonido tal como lo percibimos. Se hicieron ridículas cuando nuestros mayores acabaron confundiendo el mapa con el territorio”

Con ésto venía a criticar a los compositores seriales que acabaron escribiendo para el analista que lee la partitura y no para el oyente, reivindicando la importancia de lo que realmente podemos percibir auditivamente, ya que si nuestra sensación auditiva es la de que cualquier cosa puede seguir a cualquier otra, es imposible que haya eventos que nos sorprendan y nos causen interés. Por tanto, para Grisey era necesario que siempre hubiera un fondo relativamente predecible con el que operar.

Salvando las distancias, mencionaremos aquí la forma sonata: esta se organizaba según un objetivo: los contrastes armónico- temáticos de la exposición dan lugar al desarrollo, el desarrollo nos lleva a la reexposición, y en ella los cambios armónicos “corrigen” el conflicto tonal que se planteó en la exposición. Cada sección tiene su función y rasgos distintivos. Todo esto contribuye a hacer el discurso predecible, pero al mismo tiempo y justo por esa razón, también da la posibilidad de crear sorpresas formales tales como falsas reexposiciones o modulaciones inesperadas.

¿A cuento de qué citamos esto aquí? Queremos hacer hincapié en el hecho de que en la música clásica existían unas convenciones propias del “lenguaje” tonal conocidas tanto por el compositor como por el oyente, y que estas posibilitaban que el compositor pudiera tomar caminos inesperados y “engañar” al público, en definitiva jugar con sus expectativas para crear interés.

En el caso de los compositores espectrales, puede parecer a priori que no existe un “lenguaje” común entre el compositor y el oyente. Suplieron esto yendo directamente a la naturaleza del sonido y dándole una gran importancia a la percepción del tiempo y

a cómo recibimos y agrupamos la información. Ahí hay poco espacio para la arbitrariedad.

En su libro *Gérard Grisey. Fondements d'une écriture*, J. Baillet nos presenta una clasificación de los tipos fundamentales de procesos que podemos encontrar en las obras de Grisey:

1. Metamorfosis continua de texturas sonoras: los típicos de las obras de Ligeti de los años 60, usuales también en las primeras obras de madurez de Grisey.
2. Evolución discontinua en fases sucesivas (podríamos considerar que *Solo pour deux* es un ejemplo de esta clase de procesos).
3. Paso de un tipo de percepción a otra.
4. Puesta en fase sucesiva de una superposición polirrítmica.
5. Transformación simétrica de dos objetos.
6. Evolución de una alternancia de objeto.

Esta clasificación sigue un orden relativo a la evolución de la obra de Grisey. Los diferentes tipos pueden aparecer combinados, habiendo generalmente una jerarquía en la cual procesos menores forman parte de un proceso de orden superior. Sin embargo, la mera superposición de dos procesos distintos, sin relación entre sí, es rara.

De Baillet también nos interesa su definición de "fase": estado de un principio evolutivo en un momento dado. Su característica más importante es la duración, y para que esa duración sea perceptible debe haber algún tipo de elemento sonoro que la delimite. En *Solo pour deux* veremos que el marcador de inicio de cada fase son los ataques simultáneos de clarinete y trombón. Las fases sucesivas deben tener características comunes, y lo que dotará de movimiento al proceso será la variación progresiva de ellas. A lo largo del análisis, para distinguir claramente las fases de orden mayor, las llamaremos secciones, y lo que delimitará cada sección son los distintos puntos culminantes.

Para finalizar y resumir lo que hemos dicho en torno al espectralismo, en el prefacio de *Périodes* (1974), primer documento escrito en el que Grisey nos explica sus principios estéticos, leemos lo que sigue:

“Otros problemas de los que me he ocupado en esta pieza:

- Establecer una relación constante entre el microcosmos y el macrocosmos de la partitura
- Descubrir una organización dinámica de la altura de acuerdo con la serie armónica y el grado de rugosidad del intervalo (queramos o no, una 5ª o una 8ª nunca tendrán la misma función que una 7ª para nuestro oído)
- Tener en cuenta la relatividad de la percepción: Si la música es el devenir del sonido, en lugar del propio objeto sonoro, habrá que controlar su metabolismo – lo que yo llamo su “grado de transformación”- en otras palabras su viaje en el tiempo, su aventura”.

Por una parte, en el primer apartado vuelve a mostrarnos su interés en que haya una relación entre lo pequeño y lo grande (tal como vimos que sucedía en *Stimmung*). Esto recoge también la idea de que los parámetros del sonido son interdependientes, desplazándose ese hecho a la composición. En *Périodes* lo llevará a cabo relacionando las duraciones de cada sección con la distancia entre los intervalos del espectro armónico.

En el segundo apartado, en contra de la neutralización de la altura propuesta por la música serial, su idea es basarse en parámetros perceptibles por el oído, como son el grado de consonancia o rugosidad propio de los intervalos, usando como punto de partida el espectro armónico, asociado al reposo. Los intervalos con relaciones simples de frecuencia, como los mencionados por Grisey arriba, suenan lisos por su grado de coincidencia armónica. El hecho de buscar la mayor fidelidad posible a los intervalos del espectro armónico u otros, llevará a la rotura del temperamento igual, que se llevará a cabo mediante aproximaciones más o menos precisas dependiendo del medio instrumental empleado. La asociación espectro armónico/reposo en Grisey suele ir pareja a la periodicidad rítmica, que nunca es periodicidad mecánica y perfecta como

la de las máquinas, ya que ésta nos cansa rápidamente por la ausencia de información que supone lo totalmente predecible. En *Périodes* introduce el concepto de *périodicité floue*, la propia de los fenómenos naturales, nunca exactamente iguales, tales como los latidos de nuestro corazón, nuestro paso al andar, etc.

El último punto alude al “grado de transformación” que ya mencionamos antes: el control de la variación entre un instante y el siguiente, “verdadero material con el que trabaja el compositor”. Para él la música no es tanto el objeto sonoro como la dilatación de ese objeto sonoro, que al ampliarse pasa a ser un proceso determinado por la propia constitución del sonido, entendiendo éste como un ente “vivo”, y que por tanto evoluciona en el tiempo. Entonces la diferencia entre objeto y proceso está en el nivel de dilatación o compresión. Un objeto sonoro es un proceso contraído, y por el contrario un proceso es un objeto dilatado, como si lo viéramos al microscopio. Al expandir un objeto sonoro es cuando nos damos cuenta del dinamismo interno que tiene y las fuerzas que operan dentro de él.

### **3. Solo pour deux.**

#### 3.1. Generalidades.

La obra que nos ocupa fue compuesta en Berlín entre abril y junio de 1981. Está dedicada al clarinetista Michel Arrignon y al trombonista Beni Sluchin, ambos miembros del Ensemble Intercontemporain durante aquel tiempo (Sluchin continúa en la actualidad). Se estrenó el 19 de octubre de 1982 en la Bienal de Venecia.

El origen de esta pieza, según nos cuenta Grisey en el libreto del CD, está en una conferencia sobre los multifónicos del clarinete dada por la profesora Michèle Castellengo en 1980. En ella Castellengo mostraba la hipótesis de que una gran parte de estos sonidos están realmente en relación armónica simple con una fundamental ausente. Este fue el detonante de la idea de escribir un dúo haciendo uso de las fusiones espectrales entre los multifónicos de un clarinete y el armónico 2 o 4 de una fundamental (duplicaciones a la 8ª) tocados por un trombón. Probando con los instrumentistas Grisey descubrió que efectivamente era sencillo encontrar

multifónicos que coincidieran con los armónicos de las notas que daba el trombón. De ahí el título, “Solo para dos”, ya que la pieza explora “las zonas de fusión y de complementariedad entre los dos instrumentos, con el corolario de las zonas de difracción y disparidad”.

Grisey se mueve aquí en el terreno de la ambigüedad entre la percepción de un sonido único/timbre y varios sonidos simultáneos/armonía, de la cual se ocupa la organización aural. Por organización aural, entendemos la estructuración que realiza nuestro cerebro de los sonidos que escuchamos en entidades que podemos separar, localizar e identificar.

Ésta depende de varios factores:

- Organización vertical: la fusión perceptiva es lo que hace que escuchemos el timbre de un instrumento como una nota, y no como suma de parciales. El oído tiende a unir aquellos parciales que comienzan juntos, y si evolucionan de la misma manera en el tiempo, interpretamos que provienen de la misma fuente sonora.
- Organización horizontal: En este caso consiste en la percepción de una serie de distintos elementos sucesivos como pertenecientes a una misma fuente sonora. Depende de la continuidad del espectro, pero también influyen en ella la proximidad en la altura y las duraciones (esto es lo que hace que funcione la polifonía sobreentendida en obras para instrumento monódico a solo).

Ese juego con la fusión tímbrica de ambos instrumentos o su diferenciación se consigue mediante las distintas combinaciones de homofonía/ diafonía, consonancia/ disonancia y espectros armónicos/ espectros inarmónicos, como iremos viendo a lo largo del análisis más detalladamente.

Antes de continuar será interesante que repasemos un poco el asunto de multifónicos del clarinete. En general los multifónicos consisten en la emisión simultánea de varias frecuencias por parte de un instrumento monódico. En el caso del clarinete, estas frecuencias son resultado de la capacidad que tiene la caña de vibrar en varias

frecuencias simultáneamente. Para conseguirlos es necesario operar sobre varios parámetros: la modificación de la embocadura, la presión del aire y el empleo de digitaciones cruzadas.

Cuando el clarinetista toca una nota, el tubo y la caña vibran a la misma frecuencia. Pero también puede darse el caso de que mediante digitaciones especiales las resonancias de la columna de aire se desplacen, de manera que vibre en dos frecuencias en principio inarmónicas. La caña puede sostener estas vibraciones porque, como hemos dicho, vibra en todas las frecuencias.

Mediante digitaciones de horquilla o cruzadas,<sup>2</sup> los sonidos multifónicos que se producen no están armónicamente relacionados, pero eso no tiene porqué impedir que estos sonidos sean armónicos de una fundamental no presente, tal como defendía Castellengo en su conferencia. Evidentemente las alturas obtenidas se salen del temperamento igual.

El caso contrario al anterior sería el del llamado “sonido roto”, *son fendú* o *son brisé*, que es aquel multifónico producido sin necesidad de que un orificio funcione como agujero de registro. Son básicamente aquellos que se producen con las digitaciones de las notas graves, sin modificarlas, sólo forzando la caña a vibrar con más fuerza en las frecuencias más agudas al tiempo que se relajan los labios. Tenemos ejemplos en los números 12 y 14 de ensayo de *Solo pour deux*. Son posibles varias regiones de armónicos, según se enfatizan los más agudos o los más graves, y así mismo es posible el desplazamiento entre regiones. Las relaciones de los sonidos producidos de esta manera sí son armónicas (al menos en la teoría, ya que en la práctica es posible que la afinación se baje).

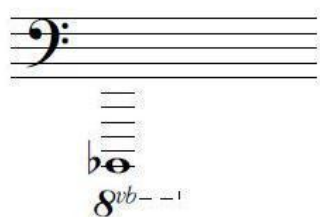
Generalmente, este tipo de sonidos híbridos de armonía y timbre serán integrados con frecuencia en esta música dado el interés por la abolición de los límites entre los distintos parámetros. Cuando Grisey emplea multifónicos en otras obras (*Partiels*,

---

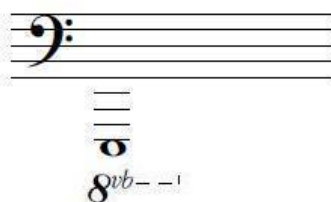
<sup>2</sup> Por digitación cruzada entendemos aquella que supone que hay algún orificio abierto en medio de una sucesión de orificios cerrados, de forma que se producen dos salidas de aire, una por ese agujero y otra por el orificio destapado más cercano a la campana.

*Périodes, Talea, Vortex Temporum*, por ejemplo), consciente de que no todos los multifónicos funcionan por igual en todos los clarinetes y que muchos no son posibles siempre, suele indicar posiciones alternativas o bien la nota principal del mismo para que sea el propio clarinetista el que elija uno adecuado a su instrumento y sus posibilidades, siempre teniendo en cuenta eso. No es el caso de *Solo pour deux*, en donde los multifónicos elegidos son realizables todos, con menor o mayor dificultad, y como veremos a lo largo del análisis, es importante que sean esos y no otros, pues su elección depende de la nota que toca el trombón.

Las dos series armónicas principales que aparecerán en la pieza están especificadas en el prefacio de la partitura, y se establecen sobre las siguientes fundamentales virtuales, a distancia de tritono:



*Fundamental de la Serie I (14.57 Hz.)*



*Fundamental de la Serie II (20.6 Hz.)*

Creemos que la elección de ambas notas no es casual, sino que se debe a razones relativas a la tesitura del trombón (ambas notas están a octavas por debajo de las fundamentales de la posiciones I y VII) y el clarinete, del cual se aprovecha toda su extensión en esta obra.



En el prefacio están indicados también los armónicos de estas notas con las digitaciones recomendadas para conseguir su altura exacta. Con ese fin, hay también una grabación para practicar la afinación (Grisey prevé aproximaciones hasta el 6º de tono).

En el clarinete, esas alturas microtonales se conseguirán mediante digitaciones especiales y en algunos casos con el concurso de la embocadura. En el trombón pueden producirse gracias a la vara. En los pasajes más rápidos, Grisey realiza aproximaciones al semitono para evitar dificultades innecesarias. También hay otras aproximaciones a alturas temperadas cuya razón explicaremos a lo largo del análisis.

Otro elemento bastante importante en esta obra son los batimentos, fluctuaciones de amplitud que se producen cuando suenan simultáneamente sonidos con frecuencias muy cercanas, provocando una cierta “rugosidad”. En ellos vio Helmholtz la base de la disonancia en los intervalos musicales. En esta obra se consiguen de diversas maneras, y en ocasiones vienen especificados en la partitura mediante una línea recta u ondulada en medio de los dos pentagramas, representando la interacción del sonido de ambos instrumentos (se ve claramente al inicio de la pieza, la línea es recta cuando el unísono es perfecto y no hay batimentos, se va ondulando conforme aumenta el grado de rugosidad).

Los batimentos se producen aquí de 3 formas distintas:

1. Tocando y cantando simultáneamente frecuencias no consonantes.
2. Mediante unísonos desafinados.
3. Introduciendo la campana del clarinete dentro del pabellón del trombón.

Este último recurso está notado gráficamente en la partitura, indicando la posición de la campana de los dos instrumentos y la dirección del movimiento. Todos estos recursos fueron probados y mejorados en colaboración con los propios instrumentistas.

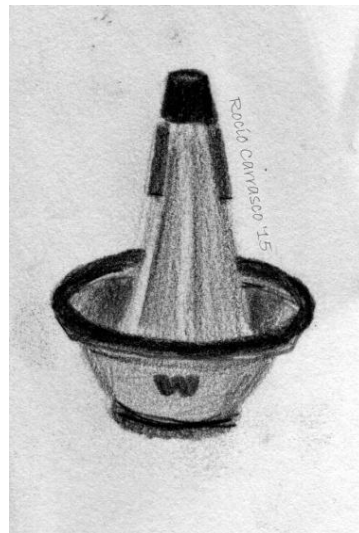
En el prefacio se indican también una serie de accesorios:

Juan María Gómez Márquez

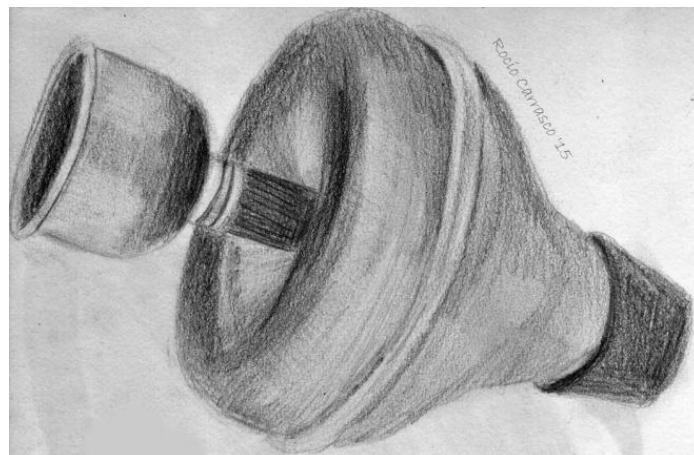
- Un anillo de caucho que se fijará en la campana del clarinete para evitar ruidos al introducirla dentro de la del trombón.
- Una mesita para colocar las sordinas del trombón (*cup*, *wawa* y *plunger*)
- Un pórtico del cual se colgarán las sordinas necesarias para el final de la pieza, todas exceptuando la *plunger*, de manera que el instrumentista no tenga que manipularlas, sino solo desplazarse de una a otra.

Para esta pieza son necesarias las siguientes sordinas:

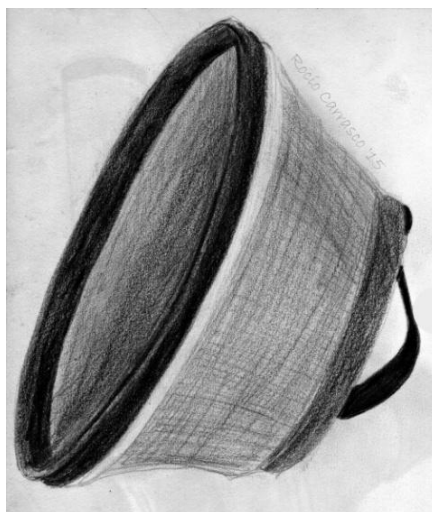
1. Sordina *cup* (bol):



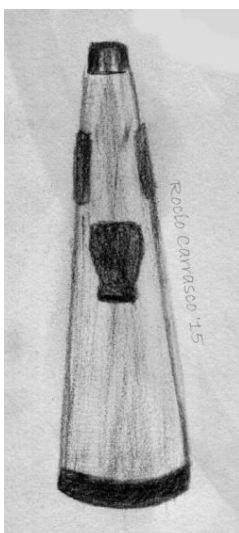
2. Sordina *wawa* (con tubo). La sordina *Harmon* es la misma pero sin el tubo de la parte final:



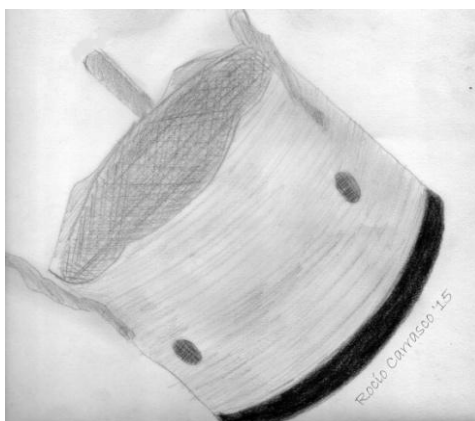
3. Sordina *plunger*, en su origen un desatascador:



4. Sordina *straight (sèche)*:



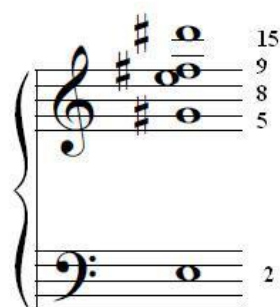
5. Sordina *bucket (velvet)*:



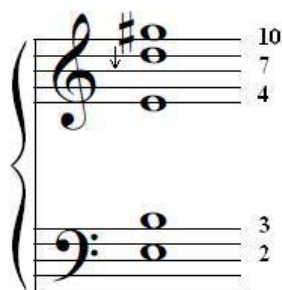
Las sordinas se comportan como filtros, ya que según su tipo dejan pasar determinadas bandas de frecuencia o enfatizan unos u otros parciales. Algunas como la *straight*, la *cup* y la *velvet* cambian el timbre, pero no permiten que éste se pueda modificar sobre la marcha.

En *Solo pour deux*, el hecho de que se use una u otra no se deberá a una elección arbitraria; son empleadas según sus posibilidades y creando una especie de escala de distorsión tímbrica al tocar *ff* o *fff*. Conviene tener en cuenta estas observaciones en referencia sobre todo al final de la obra.

Los análisis del Mi grave del trombón con sordina *harmon* (*wawa* sin tubo) mostraron que esta sordina potenciaba los siguientes armónicos:



La sordina *cup*, produce un sonido más oscuro que la anterior, al enfatizar armónicos más graves y cercanos a la fundamental:



Otras como la sordina *wawa* y la *plunger* pueden comportarse como filtros dinámicos, es decir, al tapar o destapar la campana del trombón con las sordinas, se producirá un

desplazamiento de las bandas de frecuencia dentro del espectro del instrumento, dando lugar a una especie de “movimiento tímbrico”. Es efecto es similar al de cantar una misma nota deslizándose de una vocal a otra.

### 3.2. Análisis.

Grisey nos dice lo siguiente en el libreto: “Formalmente, *Solo pour deux* es un proceso único, a la vez de aceleración continua y de aparición inexorable de pulsaciones periódicas por la liquidación progresiva de duraciones tomadas de la secuencia de Fibonacci”.

Desde el primer momento, una cosa que llama la atención en esta obra es la cantidad de cambios de tempo. Pronto se observa que existe una progresión en ellos. Eso nos ha inducido a plantear el análisis, al menos hasta cierto punto en función de las indicaciones metronómicas, separadas cada una por un número de ensayo. Llamaremos a cada uno de estos grupos de compases “fases”, ya que todas forman parte del proceso mayor que se da desde el inicio hasta el fin de la pieza, y sobre todo, están claramente delimitadas por el ataque simultáneo de clarinete y trombón.

Así mismo dividiremos la obra en varias fases mayores, a las que llamaremos secciones, separadas cada una por un punto culminante.

Esta división se corresponde con cómo está hecha la aceleración, de manera que podríamos distinguir claramente 6 secciones fijándonos en las marcas metronómicas:

**1ª Sección:** Desde el inicio al 7 de ensayo: Aceleración de  $\text{♩} = 60$  a  $\text{♩} = 90$  sumando 4 cada vez (en 8 pasos, con un ajuste). Duración de cada fase: 55 pulsos.

**2ª Sección:** Desde el 8 de ensayo al 14: Aceleración de  $\text{♩} = 60$  a  $\text{♩} = 90$  sumando 5 cada vez (en 7 pasos). Duración de cada fase: 34 pulsos.

**3ª Sección:** Desde el 15 al 20: Aceleración de  $\text{♩} = 60$  a  $\text{♩} = 90$  sumando 6 cada vez (en 6 pasos). Duración de cada fase: 21 pulsos.

**4ª Sección:** Desde el 21 al 25: Aceleración de  $\text{♩} = 60$  a  $\text{♩} = 90$  sumando 7 cada vez (en 5 pasos, con ajustes). Duración de cada fase: 13 pulsos.

**5ª Sección:** Desde el 26 al 31. Si tenemos en cuenta sólo las marcas metronómicas, son 2 deceleraciones, que forman parte de un *accelerando* discontinuo.

–de ♩ = 90 a ♩ = 60 restando 10 (en 4 pasos), del 26 al 29 de ensayo.

–de ♩ = 90 a ♩ = 60 restando 15 (en 3 pasos), durante los 3 compases del 30 de ensayo.

–31 de ensayo, aunque se mantiene ♩ = 90, la aceleración sigue presente. Estudiaremos más en detalle toda esta parte en las páginas siguientes.

**6ª Sección:** A partir del 32 de ensayo: de ♩ = 90 a ♩ = 60 restando 6 (en pasos): Aquí la sensación sí es de ralentizarse, ya que cada vez hay menos eventos y más espaciados.

**1ª Sección: desde el inicio al 8 de ensayo (primer punto culminante).**

**Desde el inicio al 1 de ensayo:**

Tenemos la indicación metronómica ♩ = 60, y una indicación de matiz de *fff* para ambos instrumentos. Comienzan simultáneamente en un unísono sobre Re<sup>3</sup> (armónico 10 de la fundamental de la serie armónica I). Este arranque será el que nos indique el inicio de cada fase. Notemos que no es fácil discernir cuál es cada instrumento en este principio. Llama la atención que emplee un compás de 5 tiempos, pero es simplemente para agrupar los 55 segundos que dura esta primera fase en 11 compases de 5 pulsos de una forma sencilla.



<sup>3</sup> Importante: La parte de clarinete está escrita en Sib. A lo largo del texto nos referiremos a la nota escrita o el sonido dependiendo del contexto, en cualquier caso trataremos de dejarlo claro de una manera o de otra.

En esta primera fase sucede lo siguiente:

- Un lento proceso de *desdoblamiento* del unísono para llegar a la 2ª mayor, y por tanto un incremento de tensión desde el inicio al final de la misma. No se corresponde con la dinámica indicada, un *diminuendo* en 8 pasos: *fff- ff- f- mf- mp- p- pp- ppp*. Haremos notar, sin embargo, que todo esto contribuye a que nos centremos más en la *profundidad* del sonido, que nos introduzcamos en él.
- Las duraciones de las notas repetidas se van alargando, desde el ataque (en el que la superposición de ritmos de clarinete y trombón dan lugar a un ritmo resultante muy complejo) hasta el final de la fase. La forma de hacerlo es empleando los números de la secuencia de Fibonacci (contando a partir del *tenuto*): 1", 2", 3", 5", 8", 13" y 21". La suma de todas estas duraciones da 55", que es lo que dura la fase completa.

Los números de la secuencia de Fibonacci están presentes también de la siguiente manera en la cantidad de batimentos y sus duraciones (a partir de la 4ª parte del 2º compás):

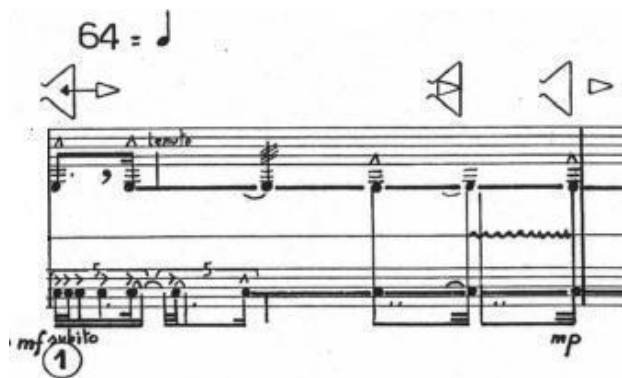
Duración de los batimentos y su cantidad	Duración del unísono, ausencia de batimentos, reposo	Duración de la transición a los batimentos.
2": 1 batimento por seg.	1"	2"
3": 2 batimentos por seg.	2"	3"
5": 3 batimentos por seg.	3"	5"
8": 5 batimentos por seg.	5"	8"

La última transición llega a un máximo de 8 batimentos por segundo. Añadiendo también los 8" iniciales, también repartidos grosso modo en 3"-2"-3" observamos que toda esta fase se basa en una secuencia de ritmos no retrogradables en duración creciente: 3-2-3, 2-1-2, 3-2-3, 5-3-5, 8-5-8. Esto no es más que el soporte, ningún oyente captará eso, pero seguro que notará que el tiempo se dilata cada vez más y los batimentos, por el contrario, se hacen cada vez más rápidos, que es lo que realmente

importa. Observemos que esa dilatación del tiempo a pequeña escala contradice al proceso mayor de aceleración que se da en la obra completa.

**Desde el 1 al 2 de ensayo:**

Se introduce una nueva altura, en este caso la nota Do, armónico 9, junto al armónico 10 de la serie I. Hay un descenso en la dinámica con respecto al inicio de la fase anterior, que era *fff*, en este caso es *mf*. Sin embargo esta fase disminuye a *ppp* (con sonido de aire) y de ahí crece a *pp* para dar inicio a la siguiente.



La marca metronómica es ahora ♩ = 64, pero la escritura no deja percibir el pulso en ningún momento, la idea es comprimir paulatinamente la secuencia temporal.

El clarinete introduce la siguiente altura, el armónico 11 mediante un glissando que es al mismo tiempo una transición de sonido a aire. Al final se da la transición contraria, del soplo al sonido con altura definida, en cresc.

De nuevo la fase se divide en 3 partes, cuyas duraciones en pulsos son números de la serie de Fibonacci (21-13-21):

- Ataque y batimentos: 21 pulsos.
- *Glissando* lento con transición de sonido a soplo: 13 pulsos.
- Paso de aire a sonido y aceleración de los batimentos producidos primero por el vibrato del clarinete y luego por el *flutterzunge* del trombón: 21 pulsos.

La duración de la fase es de 55 pulsos, comprimidos ahora a una duración de aproximadamente 51.6".



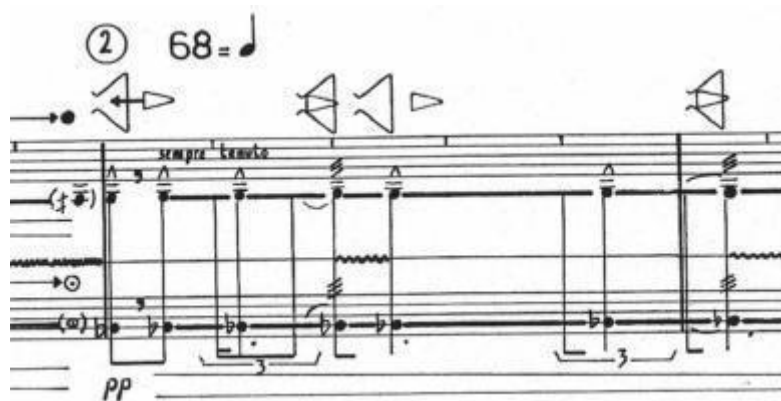
En total aparecen 3 armónicos distintos, el 9, 10 y 11, de manera que no sólo comprime la duración sino que introduce más alturas nuevas.

**Desde el 2 al 3 de ensayo:**

Tenemos que tener en cuenta las dinámicas en varios niveles o escalas, de mayor a menor:

- En relación a la sección completa (y la obra). En este caso podemos ver que se da un *diminuendo* con respecto a las fases anteriores.
- La dinámica dentro de la propia fase, que comienza *pp*, disminuye y luego crece (solo el clarinete) en la transición a la fase siguiente.

La marca metronómica es ahora ♩ = 68, a la vez que el pulso se acelera, el diseño rítmico inicial se extiende poco a poco. La tensión que se va perdiendo en los ataques se va ganando en las anacrusas, gracias a recursos como el uso de la voz simultáneamente al sonido, realizando *glissandi* que producen batimentos que se aceleran remarcando la transición a la fase siguiente.



En esta fase el trombón ha descendido al armónico 8 y el clarinete ha subido al armónico 12, formando un intervalo de 5ª justa. En este intervalo consonante y liso, produce batimentos gracias al recurso de introducir la campana del clarinete y mediante *frullati*. Toda esta primera parte desde el inicio al 8 de ensayo se basa en una apertura en abanico desde el unísono.

A lo largo de esta fase el clarinete pasará del armónico 12 al 13 de la serie I, mientras el trombón se mantiene en el armónico 8 (total de 3 armónicos, de nuevo).

Observemos que el inicio de cada fase siempre será armónico en mayor o menor grado, y cómo a lo largo de la fase se da un proceso de progresiva inarmonicidad que nos conduce al inicio de la siguiente, dotando de dirección al proceso mayor, al tiempo que lo divide en procesos más pequeños.

Esa progresiva inarmonicidad va acompañada de una diferenciación cada vez mayor en los matices entre trombón (ataca y disminuye) y clarinete (que tras “escindirse” del trombón mediante un glissando, ataca *ppp* y crece)

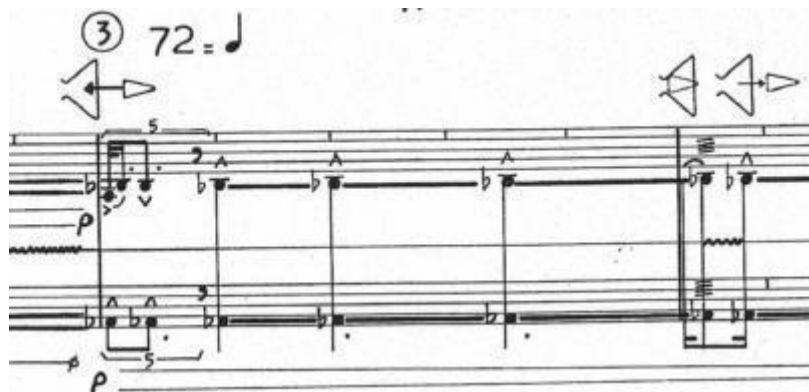
Los 55 pulsos, que ahora duran 48.5". Las duraciones sacadas de la secuencia de Fibonacci se van diluyendo poco a poco.

**Desde el 3 al 4 de ensayo:**

Prosigue la aceleración sumando 4 a la marca metronómica anterior: ♩ = 72.

Tenemos un intervalo de 8ª justa entre clarinete y trombón, respectivamente los armónicos 14 y 7 de la fundamental de la serie I.

Este armónico al aparecer octavado, viene a asumir un rango de fundamental por sí mismo, y Grisey remarca eso con un Mib en el clarinete<sup>4</sup>, armónico 3 de Lab.



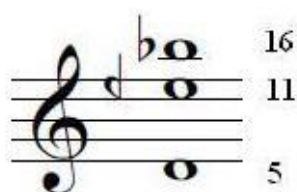
Sin embargo, para estar afinado como el armónico 7 de Sib, no debería ser Lab, sino Lab 1/6 de tono bajo ¿A qué se debe que utilice una aproximación al semitono precisamente aquí?

<sup>4</sup> Escrito Fa.

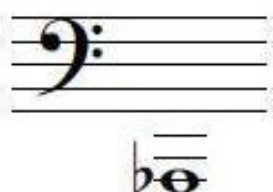
Esto es un ejemplo de lo que Baillet llama *structures gigognes*,<sup>5</sup> un procedimiento bastante usual en Grisey: Las diferentes fundamentales de una sucesión de espectros, pertenecen ellas mismas a un espectro armónico, y en estos casos son siempre aproximadas al semitono, como todas las fundamentales espectrales que emplea Grisey en su música (con la excepción del nº 4 de *Quatre chants pour franchir le seuil*), de ahí que aquí no emplee el 1/6 de tono. Según Baillet, “este procedimiento parece para Grisey algo más que un simple artificio de escritura, adivinamos el deseo de crear mediante este despliegue en una sucesión de fundamentales secundarias una especie de dilatación temporal del espectro”. En resumen: la aproximación al semitono facilita la escritura y también el trabajo de los intérpretes, en casos en los que la diferencia no es realmente importante.

Conforme los armónicos se alejan, en abanico, van desapareciendo los batimentos (incluidos los batimentos provocados).

Aparece el primer multifónico del clarinete (escrito en Sib, suena un tono más bajo):



Hemos señalado con qué armónico de la fundamental ausente se corresponde cada sonido. El sonido central es la resultante diferencial de los sonidos extremos. La fundamental (en Do) sería la siguiente nota, que es así mismo la fundamental virtual desde el inicio de esta fase:



<sup>5</sup> *Mère gigogne* en francés significa “madre que tiene muchos hijos”. A falta de un término mejor en castellano, continuaremos empleando el nombre de *structures gigognes*, en francés, para todos estos casos.

Por tanto, el trombón está tocando el armónico 2 de este sonido, a distancia de 8ª justa.

En esta ocasión los 55 pulsos se han contraído a una duración de aprox. 45.8", y aparecen un total de 5 armónicos distintos repartidos así:

- Clarinete: Armónicos 14, 15 y 17.
- Trombón: Armónicos 7 y 10 (en forma de mordente).

Por otra parte, el multifónico se asocia, en cuanto a la forma de articulación, al “acento sobre el aire” del trombón, un impulso de aire que provoca un acento pero sin articular con la lengua. Es importante tener en cuenta todos estos detalles porque de la diferenciación de ellos depende que entendamos los procesos que se van llevando a cabo en la música (ver por ejemplo, el número 17 de ensayo, en el cual estos acentos sobre el aire tienden a la periodicidad, mientras los ataques acentuados con “^” rompen la regularidad, creando varios niveles en cuanto a las duraciones).

**Desde el 4 al 5 de ensayo:**

La marca metronómica es ♩ = 76, lo que hace que la secuencia de 55 pulsos dure ahora 43,4". Esta fase, siguiendo el proceso, no sólo está más comprimida, sino que también suceden más eventos en ella, con el consiguiente aumento de información. Esto da lugar a que vayamos perdiendo de vista el aspecto microfónico, tan presente en el inicio de la pieza, como si nos fuéramos “alejando” o “saliendo” del sonido en el que habíamos entrado previamente.

El clarinete sigue alejándose de la fundamental ascendiendo al armónico 18 mientras el trombón se acerca, bajando al armónico 6:



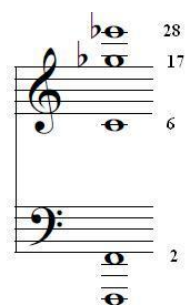
Tenemos el mismo caso anterior, en referencia a las *structures gigognes*, dándose la siguiente correspondencia:

Fundamentales	Clarinete	Trombón
	Armónico 3 	Fundamental 
	Armónico 18 	Armónico 6 

Tras la fusión de ambos instrumentos al comienzo de la fase, se produce una separación en la que inciden varios factores:

- Desaparición de la homofonía característica del inicio de la fase. El diseño rítmico inicial se ralentiza al mismo tiempo que la anacrusa de la fase siguiente se realiza mediante un acortamiento de las duraciones en ambos instrumentos, un acelerando.
- La armonicidad del inicio de la fase, se pierde al ir introduciendo el clarinete otros sonidos que no son armónicos de Fa, sino de la fundamental de la serie I, concretamente los armónicos 19, 21, 22 y 23 (en total son 5, añadiendo el 18). El trombón se mantiene siempre en el armónico 6.
- Diferenciación paulatina de las dinámicas que se acentuará conforme nos acercamos al nº 8.

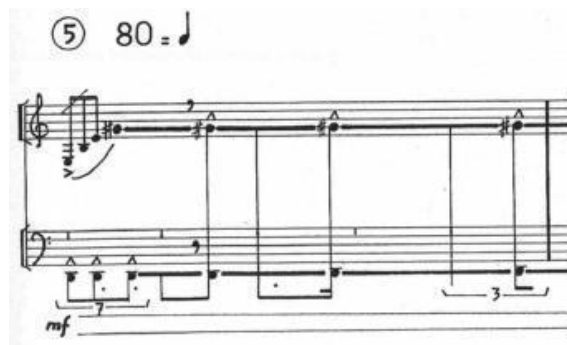
En cuanto al multifónico tenemos el mismo caso anterior:



El trombón toca el armónico 2 de la fundamental ausente, lo cual supone un pequeño grado de inarmonicidad, pues el armónico 17 no está en el espectro de la nota que toca el trombón, sino que debería estar una 8ª por encima. La transposición hacia abajo de un parcial armónico una o varias octavas es uno de los medios empleados por Grisey para conseguir inarmonicidad, ya que la consonancia o disonancia lo es en relación a la serie armónica: un armónico alejado, en su 8ª es consonante, pero al acercarse a la fundamental deja de serlo.

**Desde el 5 al 6 de ensayo:**

En esta ocasión los 55 pulsos se comprimen en una duración de 41.25", al ser la marca metronómica ♩ = 80. El trombón llega al armónico 5 de la fundamental de la serie I, mientras el clarinete continúa subiendo y llega al armónico 25.



Se da una correspondencia similar a las anteriores: el armónico 25 de la Serie I se corresponde exactamente con el armónico 5 de la nota que toca el trombón. Esto es recalcado por el arpeggio del clarinete, en el que suenan los armónicos 2, 3 y 4 del Re del trombón.

Asociado a los “acentos sobre el aire” del trombón tenemos otro multifónico (escrito en Do) cuya fundamental se corresponde con la nota que da el trombón:



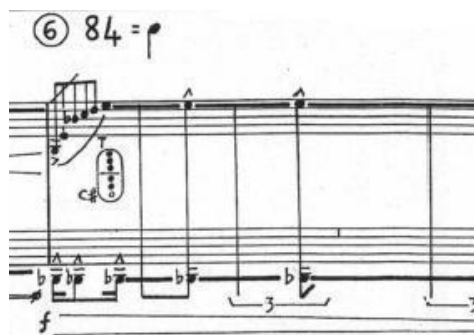
De la misma forma que antes, mediante un glissando el clarinete se desvía del espectro de Re, yéndose al armónico 27 de Sib, y prosigue el ascenso con los armónicos 29, 31, 33, 34, 37 y 39 (un total de 8 distintos). El trombón se mantiene sobre el Re, repitiéndolo 5 veces *mf* y *diminuendo* (con mordentes de 1 y 2 notas, pertenecientes todas a la Serie I)

**Desde el 6 al 7 de ensayo:**

La duración de la fase, siendo la marca metronómica de ♩ = 84, se reduce a 39.28". Observemos cómo la dinámica inicial de cada fase, conforme nos vamos acercando al punto culminante del nº 8 de ensayo va conformando un crescendo.

El trombón desciende al armónico 4 y el clarinete sube al 40 (si tomamos como fundamental secundaria la nota del trombón, el clarinete haría su armónico 10).

El arpeggio de 5 notas (número de la secuencia de Fibonacci) está formado también por armónicos del Sib del trombón, pero aproximados al semitono para facilitar la interpretación.



Podríamos volver a considerar esto como una *structure gigogne*, si bien coincide que al ser la fundamental secundaria el armónico 4 de la fundamental de la Serie I, es la misma nota en otra 8ª.

Especifica una modificación en la digitación de la nota Mi del clarinete,<sup>6</sup> añadiendo la llave B (do#). Así baja la afinación de esta nota y consigue que no haya un cambio de

<sup>6</sup> Suena Re.

altura con respecto a la nota central del multifónico (que es algo baja con respecto a la digitación normal del Mi)

De nuevo, el multifónico del clarinete se corresponde con la serie armónica de la nota que da el trombón (escrito en Do):

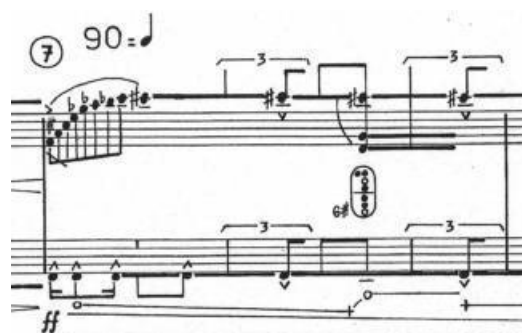


Al pasar el clarinete al armónico 45 de la Serie I (Mi natural), el trombón pone la sordina *wawa* con el tubo metido. Todo esto contribuye a hacer el timbre general más metálico. Se acelera cada vez más la aparición de armónicos distintos, esta vez combinados con los multifónicos que se producen al pisar la llave 6 del clarinete, cuya nota más grave en todos es aproximadamente un Do (suena Sib), cada vez menos más inarmónicos en referencia a la nota que toca el trombón.

El clarinete pasa por los armónicos 40, 45, 43, 47, 49, 55, 57, 59, 63 y 65 con aproximaciones al 6º de tono, y haciendo uso de semitonos en los mordentes y las figuraciones rápidas.

**Desde el 7 al 8 de ensayo:**

Punto de máxima aceleración dentro de esta primera progresión: ♩ = 90, con lo que la duración de la fase es ahora 36.67" (en 55 pulsos):



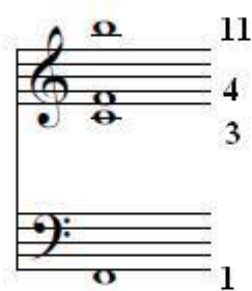


Recordemos que comenzó sumando 4 a cada marca metronómica, aquí ha tenido que redondear a 6 para poder llegar a 90, cifra que empleará como límite. Los procesos de aceleración (o deceleración) están enmarcados entre ♩ = 60 y ♩ = 90. La relación existente entre ambos tempos es que la negra de tresillo en ♩ = 60 se corresponde con la negra de ♩ = 90.

En este caso el trombón debería continuar descendiendo hasta el armónico 3, pero Grisey en lugar de hacer uso de notas pedales prefiere suplir esa nota por la 8ª superior y utilizar la sordina, con el consiguiente cambio tímbrico. El clarinete por su parte llega al armónico 68, Si natural, y el número de mordentes aumenta, siempre usando cifras de la secuencia de Fibonacci (8, 5, 3, 2, 1). En esta fase sube por los armónicos 69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86 y 87.

En el ejemplo de arriba vemos cómo asocia ahora el multifónico a la apertura súbita de la sordina *wawa*, exagerando el efecto que antes conseguía sólo mediante los “acentos sobre el aire”. Auditivamente, la conjunción de ambos sonidos hace como si de repente el espacio entre el trombón y el clarinete, que se va cerrando al ir tapando con la sordina, se abriera de golpe dejándonos ver su interior. Esto viene a sustituir la alternancia de sonido liso y sonido con batimientos que se venía dando antes.

El multifónico del clarinete nos da los siguientes armónicos de la nota del trombón:<sup>7</sup>



(El Si estaría alto de afinación con respecto al armónico 11 de la nota del trombón).

<sup>7</sup> escrito tal como suena.

**Desde el 8 al 9 de ensayo:**

De nuevo tenemos la indicación metronómica ♩ = 60, pero en este caso, la secuencia se comprime a 34 pulsos, en 8 compases de 4 pulsos más uno de 2, con lo que esta fase dura 34", por lo tanto este sería un segundo paso dentro del proceso de liquidación de los valores de la secuencia de Fibonacci. Este es también es el primer punto culminante dentro del proceso general de aceleración que se da en la obra. El clarinete llega al armónico 88 de la Serie I. Grisey aprovecha que coincide con el armónico 32 de la Serie II para cambiar a esa serie armónica. El trombón da la fundamental de la Serie II (2 octavas más aguda), de manera que llegan a la 8ª, y por ahora el punto de mayor amplitud interválica de la obra.

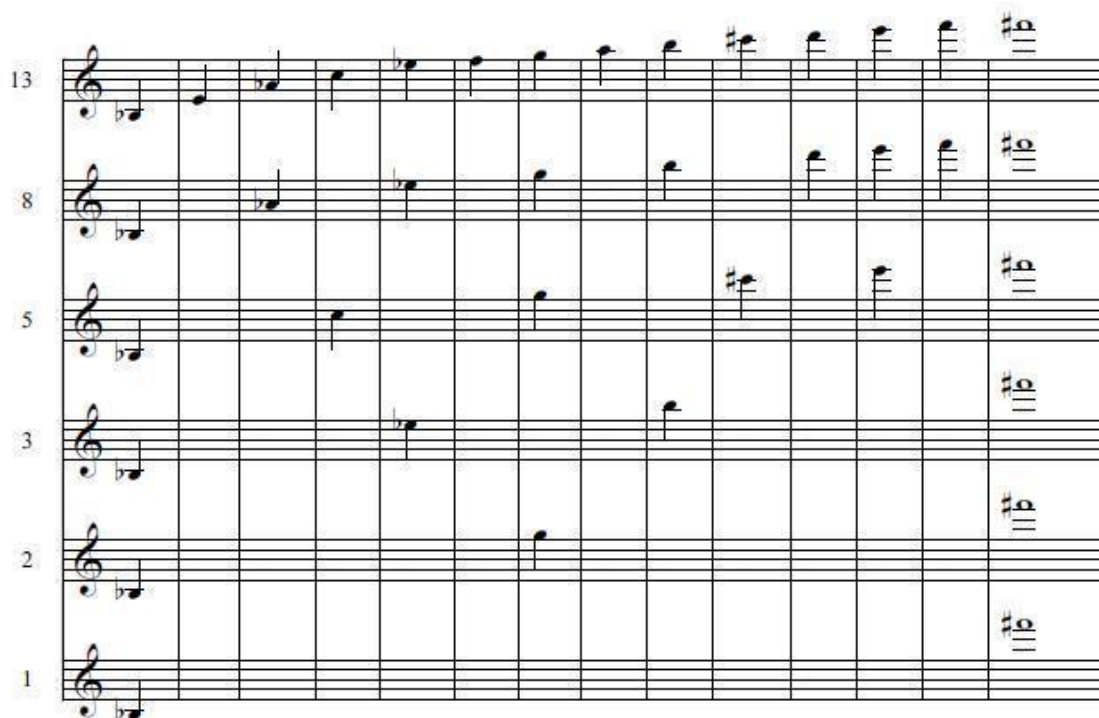


Al efecto de la sordina en el trombón hay que agregar la indicación dinámica *fff il più possibile*, y *cuivré*, metálico, además del *flutterzunge*. Todo esto hace que resalten más los armónicos superiores.

Al efecto de filtro dinámico de la sordina (potenciado también mediante la asociación de sonido normal/ cerrado- *flutterzunge*/ abierto) hay que agregar el arpeggio del clarinete, que conforme se alargan los valores va perdiendo notas.

El alargamiento de los valores se basa en la secuencia de Fibonacci, los 34 pulsos que dura la fase se dividen así: 3+2+3+5+8+13.

En cuanto a los arpeggios del clarinete podemos observar lo siguiente (ejemplo escrito en Sib):



Su número de notas está determinado también por una serie decreciente de valores extraídos de la secuencia de Fibonacci, de manera que superponiendo ambas secuencias, la de las duraciones (creciente) y ésta (decreciente), lo que consigue Grisey es que cada vez recibamos menos información en más tiempo, pero calculándolo de una manera precisa. No podemos olvidar también que el arpeggio de 13 notas requerirá más tiempo que el de 8 o el de 5, por ejemplo, de forma que en cuanto a eso se está produciendo también un acortamiento en la duración del mismo.

El arpeggio<sup>8</sup> está basado en los armónicos de la fundamental de la Serie II (sobre Mi), si bien aproximados al semitono más cercano para facilitar la digitación. La desaparición de sonidos de los arpeggios viene a ser un filtraje del espectro armónico de la fundamental, y está hecho en base a un patrón consistente en dejar un espacio entre un sonido y otro, luego 2 espacios, luego 3, luego 5, con correcciones para que salga un total de notas que pertenezca a la secuencia de Fibonacci. Las correcciones están en el registro más agudo, en el cual los armónicos son más cercanos entre sí, de la misma manera que corrige también la suma en la que basa la progresión ascendente

<sup>8</sup> El ejemplo está escrito en Sib, tal cual está en la partitura, por tanto suena un tono más grave.

de los *tempi* desde  $\downarrow = 60$  a  $\downarrow = 90$ , introduciendo las modificaciones en los valores más rápidos.

### **Recapitulación de la 1ª Sección:**

Recapitularemos tras cada punto culminante, tratando de poner estos en relación con la división hecha en función de las marcas metronómicas. Hasta este momento el proceso seguido en cuanto a las alturas ha sido una ampliación en abanico, comenzando desde el unísono. Grisey parece ir buscando así mismo, la coincidencia entre armónicos de la Serie I (en el clarinete) que al mismo tiempo sean armónicos de la nota que da el trombón, dando lugar a las llamadas *structures gigognes*, que como hemos dicho, representarían una dilatación temporal del espectro (en resumen, son armónicos de armónicos de una fundamental ausente o sobreentendida).

En el siguiente cuadro representaremos las duraciones de cada fase hasta el momento, junto a las marcas metronómicas, las indicaciones dinámicas y la serie empleada (sin entrar en detalles). Redondeamos las duraciones hasta 2 decimales, aunque por supuesto, esto siempre será una aproximación, sería ridículo pensar que se van a cumplir con toda exactitud:

Fases	Marca metronómica		Duración de la unidad en referencia al metrónomo	Número de pulsos de la fase	Duración total de la fase	Indicación dinámica inicial.	Serie armónica empleada
Fase inicial	♩ = 60		1"	55	55"	<i>fff</i>	Serie I
Fase 1	♩ = 64	60+4	0.93"	55	51.56"	<i>mf</i>	Serie I
Fase 2	♩ = 68	64+4	0.88"	55	48.52"	<i>pp</i>	Serie I
Fase 3	♩ = 72	68+4	0.83"	55	45.83"	<i>p</i>	Serie I
Fase 4	♩ = 76	72+4	0.78"	55	43.42"	<i>mf</i>	Serie I
Fase 5	♩ = 80	76+4	0.75"	55	41.25"	<i>mf</i>	Serie I
Fase 6	♩ = 84	80+4	0.71"	55	39.28"	<i>f</i>	Serie I
Fase 7	♩ = 90	84+6	0.67"	55	36.67"	<i>ff</i>	Serie I
Fase 8	♩ = 60		1"	34	34"	<i>fff</i> il più possibile	Serie II

En principio, en el nº 8 debería comenzar una nueva fase de mayor nivel, pero realmente se comporta como el punto de llegada de todo el proceso anterior, en el cual tiene mucha importancia el proceso que llevan a cabo las alturas (abrirse en “abanico”, algo fácilmente perceptible), ya que a partir de ahora, ambos instrumentos tomarán la dirección contraria, y también que el trombón ha cambiado de fundamental y se ha ido a la Serie II. ¿Por qué percibimos como más importante este cambio de fundamental, cuando antes ya ha cambiado varias veces? En esto tienen mucha importancia las dinámicas generales de la pieza, que como se observa en la tabla consisten, grosso modo, en un ataque *fff* seguido de un *diminuendo* rápido, y luego un *crescendo* hasta *fff*, además en la fase nº 8, el proceso no es de *accelerando* y pérdida de armonicidad progresiva como en todas las anteriores, sino por el

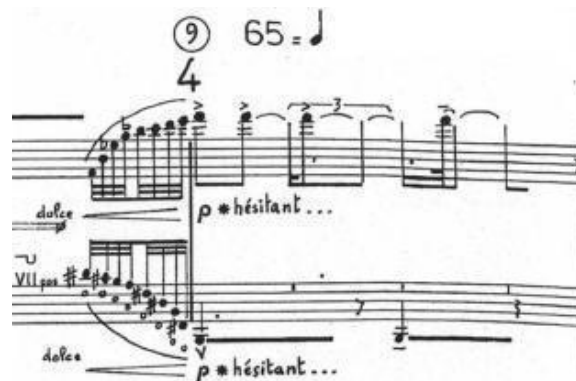
contrario hemos llegado a un punto de reposo, en el cual las duraciones se van alargando de la forma que hemos visto, mientras la armonicidad se mantiene. En este caso, el nuevo proceso se iniciará en la fase 9.

**2ª Sección: desde el 9 al 16 de ensayo (2º punto culminante).**

**Desde el 9 al 10 de ensayo:**

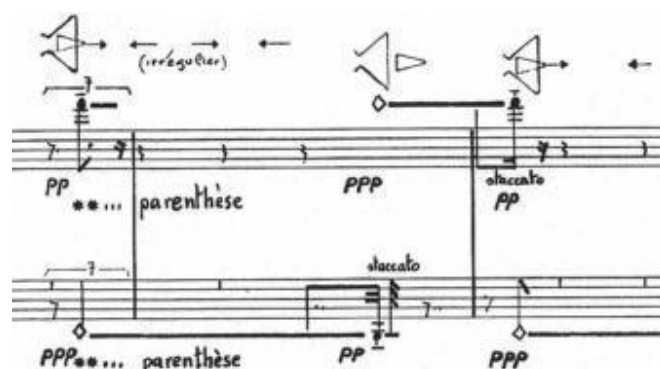
A partir de aquí, el trombón, sin sordina, ascenderá en la Serie II, cuya fundamental es Mi (de la cual hace el armónico 3), sin embargo la dirección del clarinete, aun siendo descendente, será menos previsible.

De nuevo, el Si del trombón se transforma en fundamental de su propia serie de armónicos, gracias los arpeggios en dirección contraria de ambos instrumentos. Estos arpeggios resumen todo el proceso anterior: parten del unísono y se abren en abanico, ampliando el espectro. En el caso del clarinete las notas están aproximadas al semitono, pero no en el caso del trombón, que realiza un glissando de armónicos en la VIIª posición con transpositor:



Desde ahora, sumará 5 a cada tempo, hasta llegar al límite de 90. La duración de 34 pulsos, siendo la ♩ = 65, se comprime a 31.38". No obstante, dentro de la fase se vuelve a dar un alargamiento de las duraciones, a la vez que un *diminuendo*, tal como en la anterior.

La sección lleva la indicación “*hésitant*” (dudoso) y posteriormente la de “*parenthèse*”, en un lugar en el que el aspecto sonoro pierde algo de importancia y lo teatral pasa a ponerse en primer plano. Lo que sucede no es apreciable en una grabación discográfica, ya que ambos instrumentistas han de llevar a cabo una coreografía de irregulares amagos de meter y sacar las campanas de los instrumentos una dentro de otra. Algo que antes era totalmente serio y justificado, pues tenía como fin la consecución de batimentos, es tratado ahora lindando con un espectáculo de *clowns*. Personalmente, da la sensación de que Grisey se está riendo aquí de su propia ocurrencia.

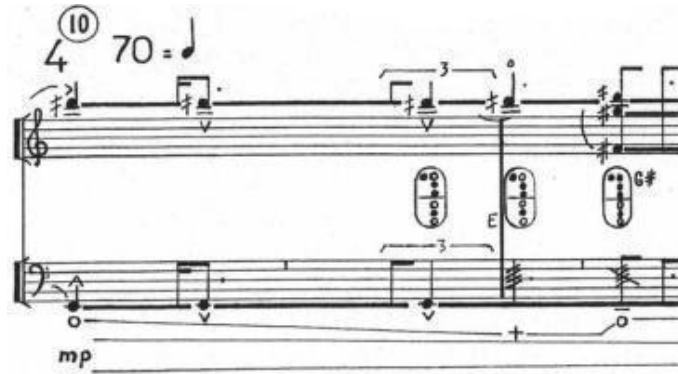


Todo esto sucede en un punto de reposo, tal como ocurre en otras obras con pasajes similares, como *Périodes* o *Partiels*, de forma que el proceso general no se ve afectado y sigue manteniendo la direccionalidad. Sin embargo hay una diferencia importante con las obras citadas: en ellas, estos pasajes son libres en duración. La idea del proceso único de esta pieza no permite esa libertad.

**Desde el 10 al 11 de ensayo:**

El proceso se reanuda (en la partitura escribe *reprise*, continuación, al final de la fase anterior). El trombón, con sordina *plunger*, asciende al armónico 4 de la serie II y el clarinete desciende al 26:<sup>9</sup>

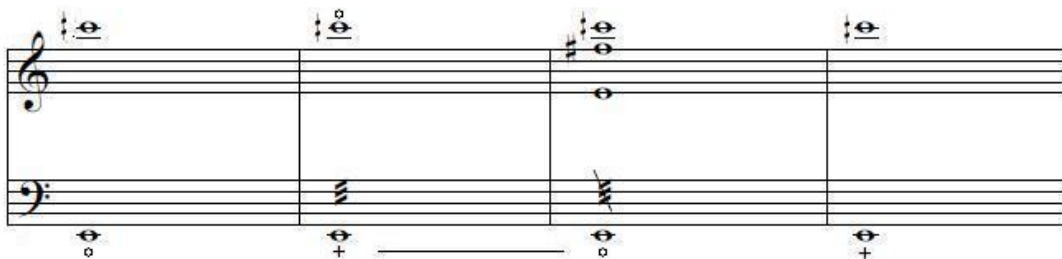
9 En el prefacio de la partitura, donde indica las series armónicas, los sonidos que las forman y sus digitaciones recomendadas, por alguna razón que desconocemos, Grisey indica en el clarinete el nº 4 para el que sería armónico 8 de la fundamental de la serie II, realizando un transporte de toda la serie a la 8ª superior. Por tanto la nota que da el clarinete aquí sería realmente el armónico 52.



De la misma manera que antes, un arpeggio de 8 sonidos que se abre en abanico desde el unísono sirve de anacrusa al inicio de esta fase. En este caso, son armónicos de Mi (y por parte del trombón afinados exactamente ya que hace un *glissando* de armónicos en la VIIª posición)

Se da también una inversión de los papeles desde el punto de vista de la dinámica, el trombón será ahora el que crezca, mientras el clarinete disminuye.

Tenemos que distinguir desde el punto de vista del timbre la alternancia de varias combinaciones (clarinete escrito en Do):



La 2ª y la 3ª combinación, son estados que se dan dentro de sonidos mantenidos, atacados con “^”, como vemos en el ejemplo del inicio de esta fase. De esta manera da lugar a varios estratos de duraciones, unos según el ataque del sonido y otros en función de las modificaciones tímbricas que se producen en él.

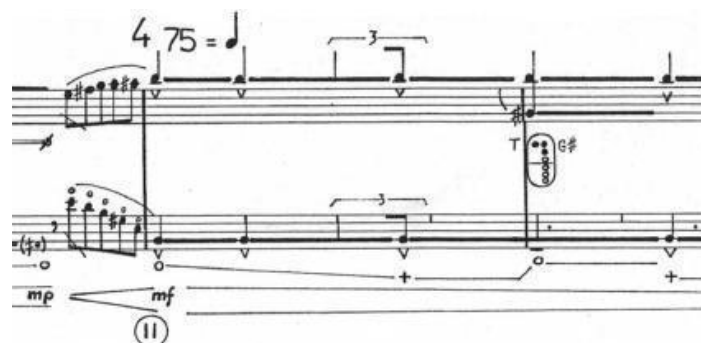


En esta fase, que dura 34 pulsos, el trombón se mantiene en el armónico 4 durante 21 pulsos y luego sobre el armónico 5 durante unos 13 pulsos (contando con el *glissando* de armónicos que enlaza con la siguiente fase). El clarinete se mantiene sobre el mismo sonido.

Al ser la  $\text{♩} = 70$ , la fase dura un total de 29.14".

### Desde el 11 al 12 de ensayo:

La marca metronómica es ahora  $\text{♩} = 75$ , con lo que la duración de la fase se comprime a 27.2" (aproximadamente la mitad de lo que duraba la fase inicial de 55"):



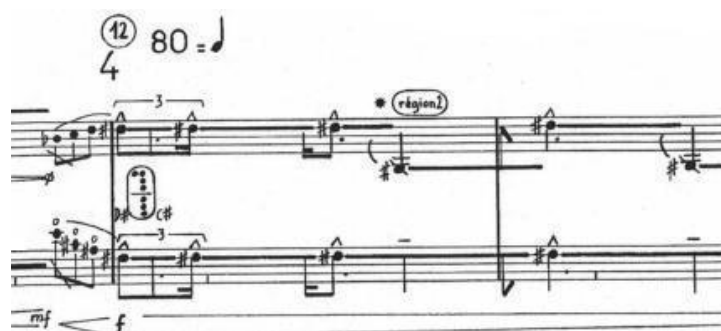
El trombón llega al armónico 6 desde un *glissando* de armónicos descendente (en la VIIª posición). Observemos que tanto éste como el diseño del clarinete, en dirección contraria, tienen 5 sonidos. Reduce la cantidad de notas según números de la secuencia de Fibonacci, como ha hecho en otras ocasiones.

En este caso, el trombón subirá por 3 armónicos distintos, todos pertenecientes a la Serie II: 6, 7 (éste con sordina *bol*) y 8. El clarinete aparentemente se sale de la serie, el sonido que da no pertenece a ninguna de las dos, a no ser que haya hecho una aproximación al semitono. Desde ahora su evolución será menos previsible, dentro de que irá bajando en la tesitura hasta dejar al trombón por encima.

El proceso continúa de la misma manera, el trombón ataca *mf/ppp* y crece, mientras el clarinete disminuye.

**Desde el 12 al 13 de ensayo:**

La fase en este caso dura 25.5". Como en casos anteriores, la nota más grave, Fa#, es el 9º armónico de la fundamental virtual, Mi, pero al mismo tiempo es empleada ella misma como fundamental propia. Potencia eso acompañando esa nota de sus propios armónicos, en este caso con un arpeggio de 3 sonidos, como correspondía continuando una serie decreciente de Fibonacci. El clarinete será aproximado al semitono, no así el trombón.



Este caso es interesante en ese sentido porque la nota que toca el clarinete es justamente el armónico 3 del fa# del trombón,<sup>10</sup> de manera que el sonido se fusiona con el del trombón. El uso de la sordina *bol (cup)* y el matiz *f*, contribuyen a esta fusión. Esto posibilita que el clarinete, a unísono con el trombón y realizando un *son fendú* (sonido roto),<sup>11</sup> produzca un efecto similar al que teníamos antes con los multifónicos y las sordinas *wawa* o *plunger*, provocando una especie de apertura del sonido al hacerse presentes sus armónicos. Este *son fendú*, al ser en la 2ª región (casi la más grave) hará que se potencien sobre todo los armónicos 3 y 5 del clarinete.

El clarinete se mantendrá en ese ámbito, mientras el trombón sigue subiendo por otros armónicos de la Serie II, concretamente los armónicos 9, 10, 11, 12 y 13, aproximados a las frecuencias del espectro de Mi.

Por otra parte, en el proceso de aparición de pulsaciones periódicas, tiene gran importancia la diferenciación entre ^ (ataque acentuado) y – (acento sobre el aire). En

<sup>10</sup> Recordamos, como siempre y para evitar confusión, que el clarinete suena un tono más bajo: Do#.

<sup>11</sup> Ver explicación de los múltifónicos del clarinete en el apartado llamado "Generalidades".

estos últimos empezaremos a encontrar cada vez más periodicidad, asociada al espectro armónico (por algo esto sucede al inicio de la fase, y va desapareciendo al final conforme volvemos a percibir al clarinete y el trombón por separado, al romperse la homofonía).

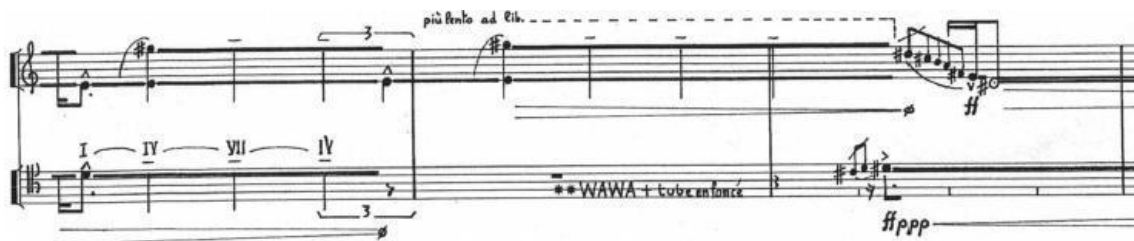
**Desde el 13 al 14 de ensayo:**

La fase se comprime ahora a 24" (♩ = 85). Tanto el trombón como el clarinete llegan al armónico 14 de la Serie II. Como ya hemos visto antes, al usar este armónico como base para una *structure gigogne*, la nota es aproximada al semitono (Re natural en lugar de Re 1/6 de tono bajo)

El arpeggio de clarinete y trombón se reduce ahora a 2 notas, sólo los armónicos más cercanos.



En el siguiente ejemplo, que se corresponde con el compás que sigue al del inicio de la fase podemos ver cómo los sonidos subrayados tienden cada vez más a la periodicidad (siempre caen a tiempo, a ritmo de ♩, al contrario que los sonidos acentuados con ^):



El efecto del subrayado en el trombón es remarcado por los cambios de posición manteniendo la misma nota, un recurso que también emplea en *Périodes*, y en donde explica: “los cambios de posición no implican cambio de entonación. Hacer que

resalten los transitorios que acompañan el pasaje a una nueva posición". La nota sobre la que lo emplea se presta particularmente bien a eso, ya que puede tocarse en I, IV e incluso en la VII posición corrigiendo la afinación.

A partir de aquí el clarinete queda por debajo del trombón. El uso de la voz y sonido simultáneamente provoca una distorsión del timbre, potenciado por la dinámica del trombón, *ff*, y el uso de la sordina *wawa* con tubo.

El trombón continúa subiendo por la Serie II, aproximando al semitono los distintos parciales, en concreto por los armónicos 14, 15, 16, 17, 18 19 y 20. El número de notas de los arpeggios del trombón aumenta de la siguiente forma: 2, 3, 5 y 8, mientras que en el caso del clarinete disminuye su número de 5 notas a 3. En cualquier caso, conforme nos aproximamos a la fase siguiente las duraciones se hacen menos predecibles, asociando la aperiodicidad con la progresiva inarmonicidad.

Desde el 14 al 15 de ensayo:

Los papeles se invierten, el trombón es ahora quien se funde dentro del sonido complejo del clarinete, que suena aproximadamente como un espectro armónico de la nota Re (el trombón toca el armónico 3 de esa nota), enfatizando en este caso los armónicos más agudos (sexta región). El empleo de la sordina *wawa* con tubo, que hace el timbre del trombón más metálico y potencia parciales más agudos contribuye a esa fusión tímbrica. Por otra parte, el clarinete llega a su límite en el registro grave y el trombón, con las excepciones que veremos, llega al límite agudo por ahora.

Estamos de nuevo ante una *structure gigogne* construida en este caso sobre el armónico 10 de la fundamental de la Serie I.

En el ejemplo podemos ver las pulsaciones periódicas en la alternancia entre *flutterzunge* y sonido normal del trombón, mientras que en este momento del proceso los ataques con ^ siguen alejándose unos de otros. La duración de los pulsos periódicos es de negra, como en la fase anterior.

En cuanto al tempo, hemos llegado al límite del *accelerando* por 2ª vez. En este caso, habiendo 34 pulsos y siendo la marca metronómica de ♩ = 90, es de 22.67".

El trombón continúa dando los siguientes sonidos (apuntamos sólo las notas seguidas de *glissando*, en *fff* y *crescendo*), que se corresponden con los siguientes armónicos de la fundamental de la Serie I (Sib):



Sólo el primer sonido es armónico de Re, por lo que a partir del La ¼ de tono alto todas las demás notas, aún siendo armónicos de la Serie I producen roces con respecto al espectro del sonido que da el clarinete. El roce es potenciado además mediante los *glissandi* que siguen a cada nota.

El último sonido del ejemplo anterior sería un parcial inarmónico con respecto a la Serie I.

#### Desde el 15 al 16 de ensayo:

La duración de las fases a partir de ahora se reduce a 21 pulsos, continuando con números de la sucesión de Fibonacci. Su duración es 21", al ser la marca metronómica ♩ = 60. Aquí comienza un nuevo *accelerando* hasta llegar a ♩ = 90 y una apertura en abanico, como en la fase inicial.

A partir de la 3ª parte del primer compás, tras un alargamiento de los valores, tenemos una serie de pulsaciones periódicas en negras de tresillo. Estas se corresponden con la

pulsación periódica de la fase anterior, ya que la negra de  $\downarrow = 90$  es igual que la del tresillo de negra en  $\downarrow = 60$ .



Éste es el punto donde el sonido es más granuloso, debido al empleo de la voz cantando frecuencias disonantes con respecto al instrumento. La disonancia se acentuará al aproximarnos a la siguiente fase, donde las voces se mueven en dirección contraria, incrementando los batimentos, de una forma similar a como sucedía en la fase inicial de la obra.

No queda muy claro a qué serie pertenecen estas notas, podemos considerar el Lab como armónico de 7ª de la fundamental de la Serie I (aproximada al semitono), siendo el Do el armónico de 9ª.

### Recapitulación de la 2ª Sección:

En el cuadro siguiente tenemos las duraciones en segundos de cada fase, junto a la indicación dinámica correspondiente. Comenzamos en la fase 8, donde hemos considerado que está el primer punto culminante, simplemente por dejar claro dónde se inicia otro proceso de aceleración mediante la suma de una constante a la marca metronómica y que eso coincide con la reducción a 34 del número de pulsos:

Fases	Marca metronómica		Duración de la unidad en referencia al metrónomo	Número de pulsos de la fase	Duración total de la fase	Indicación dinámica inicial	Serie armónica empleada
Fase 8	♩ = 60		1"	34	34"	<i>fff</i> <i>il più possibile</i>	Serie II
Fase 9	♩ = 65	60+5	0.92"	34	31.38"	<i>p</i>	Serie II
Fase 10	♩ = 70	65+5	0.85"	34	29.14"	<i>mp</i>	Serie II
Fase 11	♩ = 75	70+5	0.8"	34	27.2"	<i>mf</i>	Serie II
Fase 12	♩ = 80	75+5	0.75"	34	25.5"	<i>f</i>	Serie II
Fase 13	♩ = 85	80+5	0.7"	34	24"	<i>ff</i>	Serie II
Fase 14	♩ = 90	85+5	0.67"	34	22.67"	<i>fff</i> <i>cuivré</i>	Serie I
Fase 15	♩ = 60		1"	21	21"	<i>fff</i> <i>feroce</i>	¿Serie I?

Podríamos considerar desde la fase 8 a aproximadamente la 15, como una 2ª sección, tal como la que tendríamos desde la inicial a la 8 (los puntos culminantes en cuanto a la altura y la dinámica serían los que nos indicaran esto, de la misma manera que el inicio de cada fase nos lo están mostrando los ataques simultáneos de ambos instrumentos)

En este caso el proceso que va desde la fase 9 a la 15 es el contrario al inicial, el clarinete desciende y el trombón asciende hasta que el clarinete pasa a ser el instrumento que da las fundamentales.

Uno de los problemas del análisis es la tendencia a tratar por separado los distintos parámetros del sonido. Esto puede ser útil, pero sin perder de vista que nuestra percepción no actúa así. Por ejemplo: no percibimos la altura por separado del ritmo, o ambos independientemente de la intensidad. Es la conjunción de todos ellos la que

crea tensión o reposo en la música, incluso cuando alguno de ellos parezca comportarse de forma contradictoria.

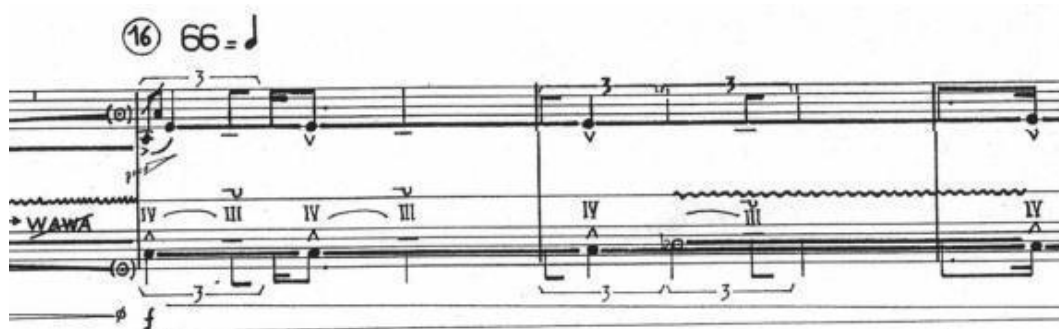
En el caso de la obra que nos ocupa, conviene recordar que la diferencia entre el llamado espectralismo y otras músicas que hacen uso de procesos es que aquí los procesos afectan simultáneamente a todos los parámetros del sonido, rompiéndose la diferenciación entre unos y otros (diferenciación que por otra parte, ha sido muy acentuada gracias a la propia notación musical, de tal manera que algunos procedimientos compositivos tienen más relación con la manipulación de los signos escritos que con lo que realmente se oye).

Con esto queremos remarcar la relación presente aquí entre la periodicidad y el espectro armónico: conforme nos acercamos a la periodicidad tenderemos también a la armonicidad, ya que ambos fenómenos, al contrario que la disonancia y su equivalente en duraciones, no pueden engendrar nuevas situaciones musicales (de la misma forma que es imposible generar otros intervalos a partir de la octava)

**3ª Sección: desde el 16 de ensayo al 21 de ensayo (tercer punto culminante).**

**Desde el 16 al 17 de ensayo:**

La duración de la fase se reduce ahora a 19.09", al ir sumando 6 a la marca metronómica anterior.



En este caso tenemos de nuevo una alternancia entre sonido liso y rugoso, y como en los casos anteriores una tendencia a la igualdad de las duraciones. Las notas con ^ en



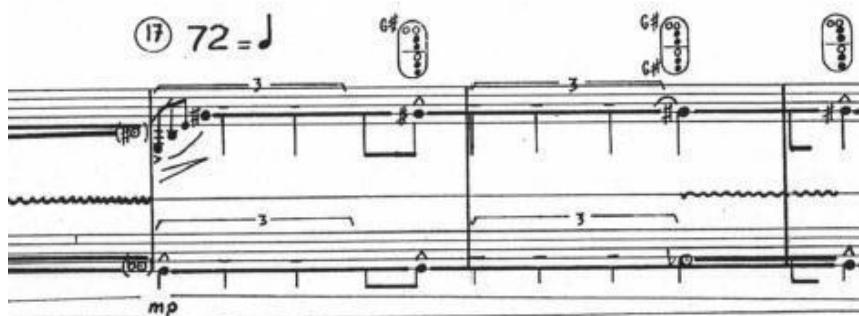
subdivisión de semicorcheas rompen esa regularidad (observemos que hay una pulsación periódica en negras de tresillo).

La fase comienza sobre un espectro de Sol (armónico 2 y 3) ¿Qué relación hay entre esta fundamental y las de las series I o II? Posiblemente se trate de la aproximación al semitono del armónico 13 de la Serie I. Observemos también el arpeggio inicial, de 2 notas, y cuya función es justamente remarcar que la fundamental es Sol. La cantidad de notas de los arpeggios iniciales del clarinete a partir de aquí aumentará siguiendo la sucesión de Fibonacci hasta llegar al punto culminante del nº 21 de ensayo (casualmente otro número de Fibonacci)

Los batimentos producidos por los *glissandi* de la voz simultáneos al sonido del instrumento buscan llamar la atención sobre la transición de un sonido a otro, como si Grisey dilatara temporalmente el espacio de transición que hay entre una nota y la siguiente.

**Desde el 17 al 18 de ensayo:**

El proceso de aparición de pulsaciones periódicas se hace cada vez más patente, a la vez que estas se aceleran: Los impulsos de aire, en las notas subrayadas, son periódicos (ritmos de tresillo de negras), los ataques acentuados con ^ se van alejando, a la vez que rompen la regularidad. Los batimentos con la voz van desapareciendo y reaparece el *glissando* lento en el clarinete, como transición de una nota a otra. La duración de los 21 pulsos se reduce ahora a aproximadamente 17.5".



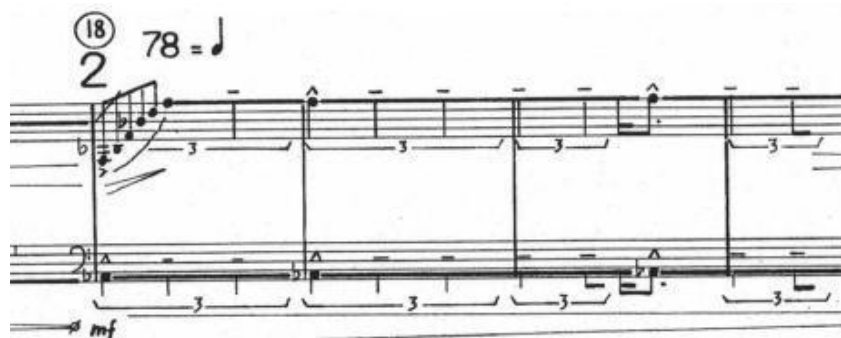
El trombón da el armónico 10 de la Serie I, y el clarinete el armónico 25 (coincidente con el 5º parcial de la nota del trombón a 8ª baja, *structure gigogne* tomando como base la nota Re, recalcada por el arpeggio de 3 notas).

El clarinete asciende del armónico 25 al 31.

**Del 18 al 19 de ensayo:**

La secuencia se comprime ahora a 16.15", manteniéndose los 21 pulsos (el cambio a compás de 2/4 es para no escribir los tresillos de negra encabalgados en compases de 3/4).

El trombón desciende ahora al armónico 7 de la Serie I, aproximado al semitono. Sin embargo la nota del clarinete no se corresponde exactamente con ningún parcial de esta serie, sino que es armónico de la nota que da el trombón (remarca esto con un arpeggio de 5 notas):



Se multiplican cada vez más las pulsaciones periódicas (en este caso no sólo las notas subrayadas, con ritmo de tresillo de negra, sino también las que tienen ^, al principio de cada compás, lo cual hace que agrupemos los acentos en grupos de 3).

Como ya dijimos Grisey asocia el espectro armónico a la periodicidad, ambos fenómenos estables y que, por sí mismos, no generan un movimiento hacia otro estado diferente. Pues bien, el hecho de que haya cada vez más impulsos periódicos, no sólo nos da a entender que va a llegar la periodicidad total (y por tanto la armonicidad total), sino hace también que seamos más conscientes de los acentos aperiódicos, por el contraste que suponen con respecto a lo que vamos previendo.

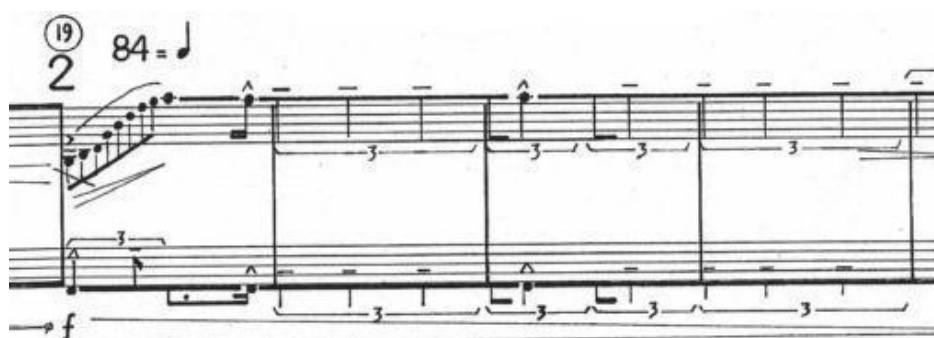
A lo largo de la obra ha estado jugando con nuestra percepción de las duraciones, al principio de ella solo éramos conscientes de que había un alargamiento de los valores. Sin embargo, este ralentizamiento es parte de un proceso mayor de aceleración que empezamos a percibir poco a poco, gracias a la compresión de las fases, y la mayor cantidad de eventos en menor tiempo. Pero aún no somos capaces de predecir cuándo va a suceder cada evento, como en este momento, y conforme nos vayamos acercando al final de la pieza, los eventos serán cada vez más predecibles. Aún así, no perdamos de vista que conforme nos acercamos al final de cada fase la previsibilidad va desapareciendo (de la misma manera que el espectro deja de ser armónico para conducirnos a la siguiente).

### Del 19 al 20 de ensayo:

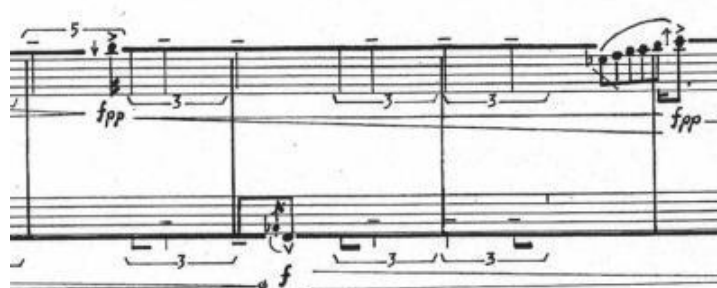
Llegamos a  $\text{♩} = 84$  con lo que la fase (21 pulsos) se reduce exactamente a 15".

El trombón desciende al armónico 6 de la Serie I, mientras el clarinete cambia de serie partiendo del armónico 19 de la Serie II, y continuando con el 21, 23, 25 y 27. El Fa del trombón es de nuevo la base de una *structure gigogne*, siendo la nota del clarinete su 9º armónico.

La cantidad de notas de los arpeggios y mordentes depende de la secuencia de Fibonacci: El clarinete hace arpeggios de 8, 5 y 8 notas. El trombón hace mordentes de 1 y 2 notas. El número de sonidos nuevos que introduce cada uno o de repeticiones del mismo (como en el caso del trombón) también depende de dicha sucesión: 5 el clarinete, el trombón repite la misma nota 3 veces.



La aparición de pulsaciones periódicas, ya no sólo afecta a los parciales iniciales de la fase (es decir a la primera nota, la que dan sincronizados clarinete y trombón), sino que se mantiene también a la siguiente, como podemos ver en el siguiente ejemplo, continuación de los compases anteriores:



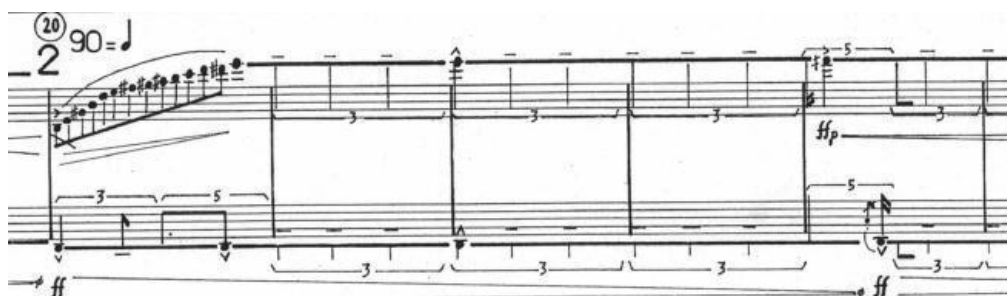
**Del 20 al 21 de ensayo:**

Aquí el trombón desciende al armónico 5 de la Serie I, mientras el clarinete sigue ascendiendo por la Serie II (armónicos 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43).

Coincide que la nota inicial del clarinete (sin contar con el arpeggio) es el armónico 80 de la Serie I (= 29 de la Serie II).

En cuanto a los arpeggios sucede como en la fase anterior en cuanto a la cantidad de notas:

Clarinete: 13, 3, 5, 8, 13 (aumenta el número de notas con respecto nos acercamos a final de la fase).



Llegamos a la máxima aceleración en cuanto al rango de marcas metronómicas tomado como punto de partida,  $\text{♩} = 90$ , con lo que esta secuencia dura 14".<sup>12</sup> Y aquí

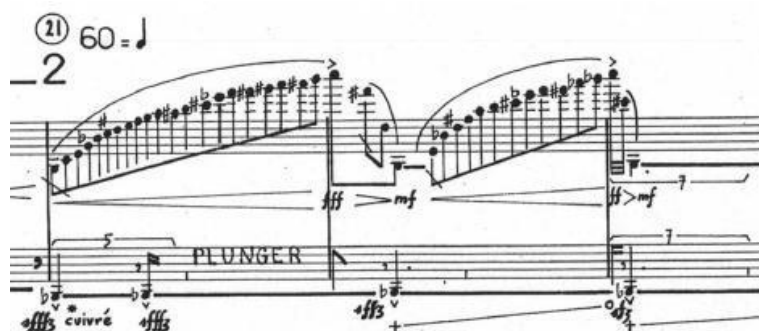
<sup>12</sup> Concretamente 14.000001", pero es absurdo considerar estos decimales.

tenemos que llamar la atención sobre el hecho de que la diferencia de duración entre esta fase y la anterior es exactamente 1".

Si en la fase anterior las pulsaciones periódicas (notas con -) se extendían al 2º parcial dentro de la sucesión de notas que daba el clarinete, aquí se extiende al 3º, de manera que estas ocupan más tiempo. Los acentos ^, ahora en la parte del trombón, se van separando entre sí, y acercándose conforme se aproxima el final de la fase y el inicio de la otra. En resumen, realizan un *rallentando* y luego un *accelerando* medido.

**Del 21 al 22 de ensayo:**

Tercer punto culminante: el trombón llega a la fundamental (más concretamente al armónico 4) de la Serie I, el clarinete asciende al armónico 128 de la misma.<sup>13</sup> Este es el punto de la obra donde la tesitura se amplía más tanto por el registro agudo como por el grave. La progresión creciente de los arpeggios iniciales del clarinete llega también al máximo de notas (21). En cuanto a la dinámica, esta llega a *fffz cuivré* en el trombón y *fff* en el clarinete, y desde aquí hay un *diminuendo* general hasta *p*.



La duración de la fase se reduce a 13 pulsos, ♩ = 60, es decir 13".

El ascenso desde el registro grave al sobreagudo del clarinete es complementado con el uso de la sordina *plunger* en el trombón, coincidiendo la apertura total de la campana del instrumento con la nota más aguda del clarinete. Este proceso se alarga al mismo tiempo que los arpeggios del clarinete pierden notas. No encontramos una

<sup>13</sup> Es decir, si tomamos la nota del trombón como fundamental, el Sib sobreagudo del clarinete sería su armónico 32.

relación entre las notas que desaparecen en cada repetición, tal como vimos en el nº 8 de ensayo, y además no utiliza siempre números de Fibonacci.

Aquí la periodicidad desaparece y da lugar a un alargamiento de los valores, un *rallentando*. En este caso no encontramos ninguna relación numérica de las duraciones de esta fase entre sí.







### **Resumen de la 3ª Sección:**

No hay que perder de vista que aunque hayamos realizado varias divisiones con el fin de analizar la pieza, el proceso es una continua aceleración. Esto último lo podemos comprobar observando la relación entre el número de pulsos de cada fase y la marca metronómica: hemos pasado de los 55 iniciales a 34, luego 21 y ahora 13. La secuencia debería continuar con 8, 5, 3, 2, 1, y por último 0.

La creación de los puntos culminantes que hemos visto, y que hemos tomado como base para hacer esta división en secciones (como nivel superior a las fases), tiene como objetivo dotar de dirección al proceso dando un descanso a la sensación de aceleración continua, que se nos haría bastante pesada.

La liquidación de los valores de la sucesión de Fibonacci, es decir, su progresiva indiferenciación, tendencia a hacerse iguales, nos conducirá a la periodicidad de las duraciones (y ya hemos hablado antes de la relación entre la periodicidad y la armonización).

Acústicamente diferencia las pulsaciones periódicas mediante un ataque sin lengua, impulso sobre la columna de aire; estas se han ido incrementando hasta llegar a este tercer punto culminante. Los ataques con acento ^ por su parte, aunque coinciden cada vez más con los -, siguen creando una deceleración y una aceleración conforme nos acercamos a la fase siguiente, exceptuando en los puntos de reposo donde sólo hay alargamiento de las duraciones. Los puntos de reposo coinciden con las zonas en las que como en el caso de la fase 21 nos detenemos sobre un espectro armónico y no nos desviamos de él, como en las fases precedentes.

Fases	Marca metronómica		Subdivisión de las pulsaciones periódicas	Duración de la unidad	Número de pulsos de la fase	Duración total de la fase	Indicación dinámica inicial.	Serie armónica empleada
Fase 15	♩ = 60			1"	21	21"	<i>fff</i> <i>feroce</i>	¿Serie I?
Fase 16	♩ = 66	60+6		0.9"	21	19.09"	<i>f</i>	Sol ¿...?
Fase 17	♩ = 72	66+6		0.83"	21	17.5"	<i>mp</i>	Serie I
Fase 18	♩ = 78	72+6		0.76"	21	16.15"	<i>mf</i>	Serie I
Fase 19	♩ = 84	78+6		0.71"	21	15"	<i>f</i>	Serie I
Fase 20	♩ = 90	84+6		0.67"	21	14"	<i>ff</i>	Serie I (trombón)
Fase 21	♩ = 60			1"	13	13"	<i>sffz</i> <i>cuivré</i>	Serie I

Es interesante observar que la diferencia de duración de las fases 19, 20 y 21 es un 1" respectivamente. Esto nos recuerda la proporción existente entre las duraciones de cada sección de *Périodes* y la distancia entre los distintos armónicos de un Mi grave, aproximados al ¼ de tono más próximo (concretamente, considera igual la distancia entre los parciales 15, 17 y 19), si bien, en este caso, en lugar de afectar a la duración de la sección en sí, afecta al valor que se le resta a la misma.

En cuanto a la dinámica comprobamos de nuevo que fijándonos en las dinámicas iniciales desde la fase 15 a la 21 tendríamos un ataque acentuado (el *fff* del 16), luego un *diminuendo* y un *crescendo* desde *mp* a *sffz*, en el 21 de ensayo. Esta envolvente se corresponde con las de las 2 secciones anteriores, si bien más comprimida porque la cantidad de pasos es cada vez menor. Se puede identificar también con los ataques *fp*

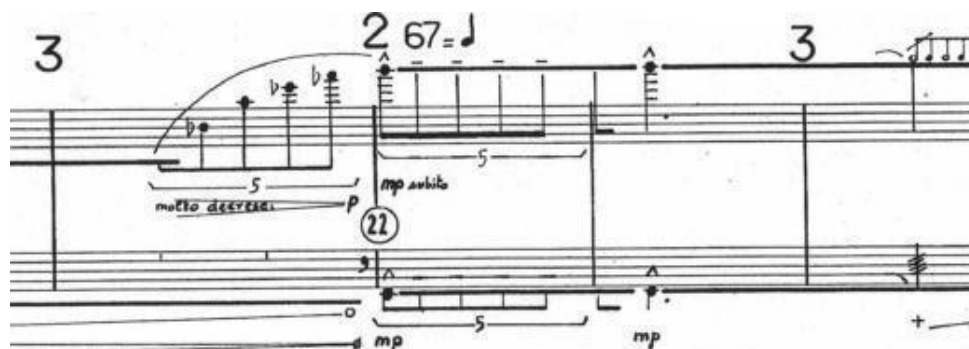
seguidos de crescendo que hemos encontrado tantas veces a lo largo de la pieza, de forma que aquí tendríamos un ejemplo de cómo existe una identificación entre lo pequeño, la envolvente de una nota, y lo grande, la envolvente de una sección entera.

**4ª Sección: Desde el 22 de ensayo al 26 (4º punto culminante).**

**Desde el 22 al 23 de ensayo:**

A partir de este momento llegará a  $\text{♩} = 90$  sumando 7 y luego 8 (con lo que se comprimen más las duraciones), en este caso la fase dura 11.64".

Los sonidos que da el clarinete antes del inicio de esta fase son armónicos de la serie anterior aproximados al semitono. Justo en el 22 hay un cambio a la Serie II (parciales 4 y 38) A partir de aquí el clarinete se mantendrá en el registro sobreagudo, mientras que el trombón va subiendo hasta juntarse ambos en el nº 26 de ensayo, en donde comenzara un descenso general sobre la Serie II.



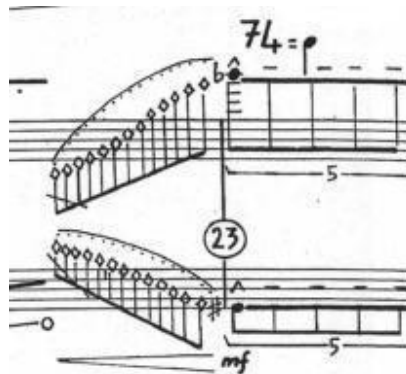
Las pulsaciones periódicas (-), antes en tresillos de negras pasan ahora a quintillos de corcheas, con lo que serán comparativamente más rápidas (concretamente, corchea de quintillo= 167.5). Los acentos ^ continuarán alejándose de la misma manera.

La función de este pasaje recuerda un poco al Paréntesis (la causa más evidente es el empleo del sonido de aire).



**Desde el 23 al 24 de ensayo:**

Debido al progresivo acortamiento de las fases (ésta dura 10.54") y la proliferación de pulsos periódicos (en este caso, corchea de quintillo= 185 pulsaciones por minuto), ganan importancia los ataques iniciales en octavas y el arpeggio en abanico, que sirve de anacrusa.

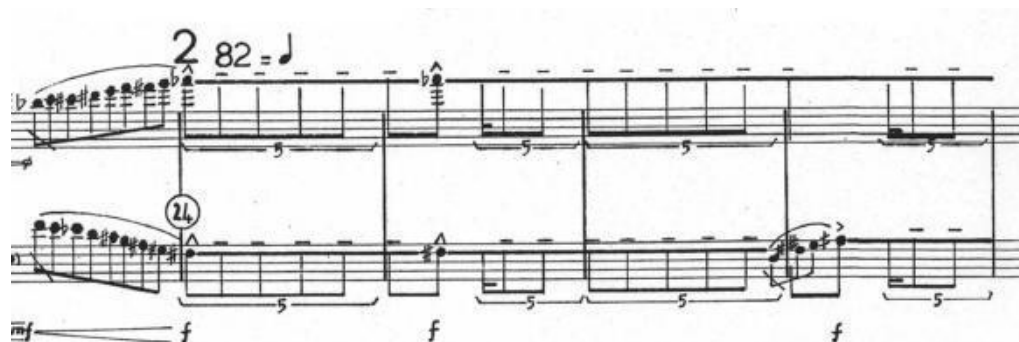


El trombón comienza con el armónico 5 de la Serie II y sube al 7 (un total de 2 parciales distintos). El clarinete se mantiene en la misma nota, duplicación varias octavas por encima del sonido del trombón (es característico en esta parte que los inicios de las fases 23, 24 y 25 serán en octavas entre ambos instrumentos)

Aparece un nuevo tipo de ataque: el acento > que podemos ver sobre el armónico 7 de la Serie II (parte de trombón), de lo que se deduce lo importante que es diferenciar bien las 3 distintas articulaciones presentes (^, - y >), pues su función es dar forma al proceso rítmico que tiene lugar y que este se entienda.

**Desde el 24 al 25 de ensayo:**

El trombón asciende al armónico 9 (el clarinete desciende una 2ª y lo duplica 4 octavas por encima). El clarinete se mantiene en el mismo sonido, pero el trombón sube por los armónicos 9, 11 y 13 (3 parciales de la Serie II).



Por lo pronto los ataques con > no son coincidentes en ambos instrumentos, al contrario que los ataques con ^. Los subrayados – mantienen la pulsación periódica de corcheas de quintillo, que cada vez se extiende más, a pesar de los acentos que rompen esa subdivisión. Sin embargo, el hecho de que sean 13 negras las que dura la fase, hace que el último valor de ella se corresponda con un valor añadido de semicorchea, haciendo que el ataque de la siguiente fase, que además es más rápida, dé la sensación de entrar “fuera de tiempo”.



Ejemplo con la subdivisión en cinquillos (solo parte de clarinete). El Do un ¼ de tono alto del trombón, y sobre todo el hecho de que la pulsación de cinquillo pare en el inicio del compás de ¾ hace que el oyente pierda momentáneamente la sensación de la subdivisión:

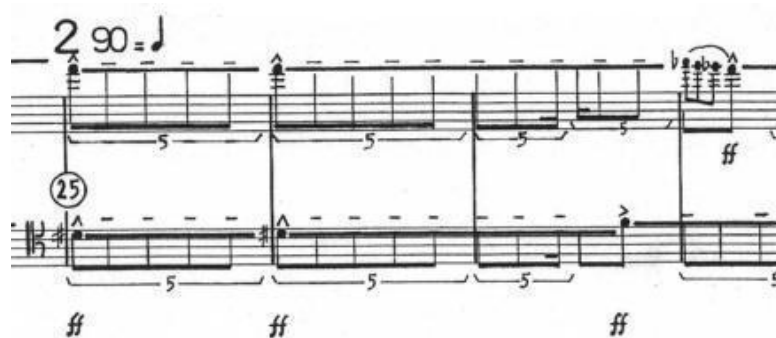


En este caso, la corchea de quintillo vale 205 pulsaciones por minuto. Superpone por una parte la aceleración que se da entre cada fase y la anterior (es decir, la de los

pulsos periódicos) y por otra la aceleración discontinua de las notas acentuadas dentro de la misma fase.

**Desde el 25 al 26 de ensayo:**

Límite de la aceleración, llegamos a  $\downarrow = 90$ , sumando 8 a la marca anterior. El trombón sube por los armónicos 15, 17, 19, 21 y 23 de la Serie II, con lo cual no sólo se incrementa la cantidad de eventos sino que se comprime el tiempo en el que estos se presentan, y por consiguiente la sensación de aceleración. La duración de la fase es 8.67", y la corchea de quintillo se corresponde con 225 pulsaciones por minuto, mantenidas ahora a lo largo de toda la fase. Agrupamos los pulsos de 5 en 5 gracias a que sus primeras notas están acentuadas con ^.



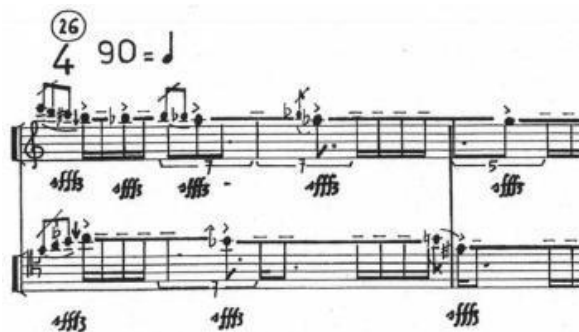
**Desde el 26 al 27 de ensayo:**

Cuarto punto culminante, a partir del que habrá un descenso en la Serie II hasta confluir ambos instrumentos en su octava más grave, en la que permanecerán hasta el final. El clarinete baja por los armónicos 42, 40, 38, 36 y 34.<sup>14</sup> El trombón llega hasta el 20 y baja por el 23 y el 21.

Tanto en el número de parciales por los que pasan clarinete y trombón, la cantidad de mordentes (3 y 1) y las notas que forman los mismos (3, 2, 1 y 1) tenemos la secuencia de Fibonacci.

<sup>14</sup> Como dijimos antes, en la página en la que se especifican las digitaciones del clarinete para las alturas microtonales la fundamental virtual consta de una 8ª más aguda que la del trombón, por lo que ahí, estos armónicos son respectivamente 21, 20, 19, 18 y 17.

Se mantiene la marca metronómica, el cambio de velocidad es dado ahora por el cambio de subdivisión de corchea de quintillo a semicorchea (360 pulsaciones por minuto). La fase se comprime a 8 pulsos, 2 compases de 4/4. A partir de aquí se inicia un *rallentando* restando 10 al número de pulsos por minuto.








**Rescapitulación de la 4ª Sección:**

El proceso de aparición de pulsaciones periódicas, que comenzó en su inicio con los impulsos de aire (-), se va imponiendo poco a poco de forma cada vez más perceptible sobre todo a lo largo de esta última sección. Los acentos ^ que en principio, creaban por su parte una aceleración discontinua dentro de cada fase contribuyen también a reunir las pulsaciones en grupos, primero de 3 y luego de 5. La subdivisión en tresillos y quintillos, no se corresponden con la del compás escrito, que es usada por el contrario, como elemento desestabilizador (mirar por ejemplo el 24 de ensayo). Observemos que tanto el 3 como el 5 son números de Fibonacci, y en este caso es fácilmente perceptible esa división en grupos, no así en el cambio a semicorcheas, ya que no van acentuadas en grupos de 8 (en el 26 de ensayo).

Introduce una nueva forma de ataque, >, que a diferencia de ^ supone un ataque fuerte seguido de un inmediato descenso de intensidad.

Como veremos en el siguiente cuadro, la envolvente de intensidad de la sección completa se corresponde con la de las anteriores:

Fases	Marca metronómica	Subdivisión de las pulsaciones periódicas	Duración de la unidad	Número de pulsos de la fase	Duración total de la fase	Indicación dinámica inicial.	Serie armónica
Fase 21	♩ = 60		1"	13	13"	<i>fffz</i> cuivré	Serie I
Fase 22	♩ = 67	60+7		13	11.64"	<i>mp</i>	Serie II
Fase 23	♩ = 74	67+7		13	10.54"	<i>mf</i>	Serie II
Fase 24	♩ = 82	74+8		13	9.51"	<i>f</i>	Serie II
Fase 25	♩ = 90	82+8		13	8.67"	<i>ff</i>	Serie II
Fase 26	♩ = 90			8	5.33"	<i>fffz</i>	Serie II

**5ª Sección: Desde el 26 de ensayo al 31.**

Desde ahora organizaremos la división en fases según la subdivisión empleada en las pulsaciones periódicas, de manera que agruparemos así, en función de los cambios bruscos de *tempo* que se producirán:

- Desde el 26 al 29 de ensayo (semicorcheas).
- Desde el 30 al 31 de ensayo (seisillos de semicorcheas).
- 31 de ensayo (diecillos de fusas).

**Desde el 26 al 29 de ensayo:**

Lo característico de estas cuatro fases es que la subdivisión que emplea para las pulsaciones periódicas es de semicorchea. Cada fase, separada de la anterior por el

ataque simultáneo de clarinete y trombón, dura 2 compases de 4/4 (es decir, 8 tiempos).

Esta sección es por sí misma un *rallentando* desde  $\text{♩} = 90$  a  $\text{♩} = 60$  en cuatro secciones. El *rallentando* se corresponde con un *diminuendo* desde los iniciales  $> \text{ffff}$  hasta  $> \text{mf}$ .

En cuanto a las alturas que aparecen, todo esto se corresponde con un descenso dentro de la Serie II, que resumiremos en el siguiente cuadro, en el cual las cifras se corresponden con el número del armónico que hace cada instrumento:

	26 de ensayo					27 de ensayo			28 de ensayo		29 de ensayo
Clarinete	42	40	38	36	34	32	30	28	26	34	22
Trombón	25		23	20		19		17	15		13

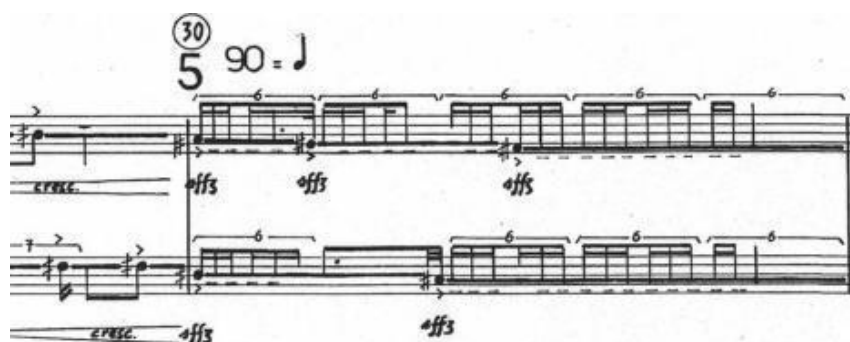
Es interesante observar que el número de parciales que realiza cada instrumento (y las repeticiones del mismo en su caso) se corresponde con los primeros números de Fibonacci.

Además conforme nos acercamos al 30 de ensayo, va desapareciendo la pulsación de semicorcheas, como podemos ver en el siguiente ejemplo. El crescendo es importante porque nos anuncia el súbito cambio de tiempo del 30 de ensayo (de la misma manera que antes el hecho de incrementarse los batimentos anunciaba la aparición de una nueva altura):



**Desde el 30 al 31 de ensayo:**

En este caso, lo característico de estas 3 fases (cada una ocupa un compás de 5/4, 5 tiempos) es la subdivisión en seisillos de semicorcheas, pero lo que verdaderamente hace que percibamos la discontinuidad entre esta parte y la precedente es el brusco cambio de tiempo de su inicio y el matiz *sffz*. Al mismo tiempo, siguen siendo los ataques iniciales de clarinete y trombón los que hacen que distingamos el inicio de cada compás.



Constituye un *diminuendo* a imagen y semejanza del de la sección anterior, pero más comprimido.

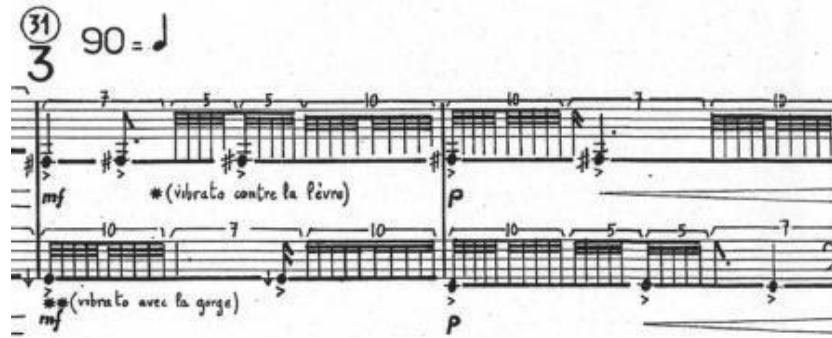
Continúa el descenso por la Serie II. Indicamos en el siguiente cuadro los armónicos por los que pasa cada instrumento:

Nº 30 de ensayo	Compás 1			Compás 2		Compás 3
Clarinete	20	18	16	7	6	5
Trombón	11	10	9		8	

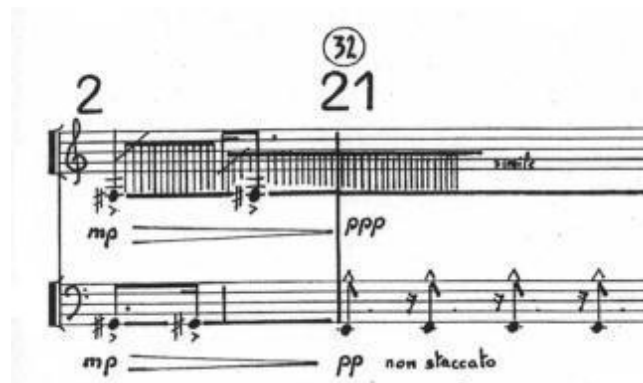
De nuevo, la cantidad de alturas que aparecen son números de Fibonacci.

**31 de ensayo:**

Debido a que la velocidad a la que llega los hace impracticables, sustituye los impulsos de aire por *vibrato* de labio en el caso del clarinete y *vibrato* de garganta en el trombón.



El proceso de disminuyendo anterior se comprime a 2 compases de 3/4, y por último a uno solo de 2/4, en el cual los diecillos del clarinete son sustituidos por un vibrato “lo más rápido posible”:












En cuanto a las alturas, el descenso dentro de la Serie II continua, el clarinete se mantiene en el armónico 8, mientras el trombón baja por el 7, 6, 5 hasta llegar al 4 en el nº 32 de ensayo.

### Rescapitulación de la 5ª Sección:

Con el fin de no complicar la identificación de cada fase seguiremos llamándolas según los números de ensayo de la partitura, indicando en qué compás están, cuando éstas son muy cortas:



Fases	Marca metronómica	Subdivisión de las pulsaciones periódicas	Duración de la unidad en referencia al metrónomo	Número de pulsos de la fase	Duración total de la fase	Indicación dinámica inicial	
26	♩ = 90		0.67"	8	5.33"	<i>sffz</i>	
27	♩ = 80	90-10		0.75"	8	6"	<i>sffz</i>
28	♩ = 70	80-10		0.86"	8	6.86"	<i>sfz</i>
29	♩ = 60	70-10		1"	8	8"	<i>mf</i>
30 (compás 1)	♩ = 90		0.67"	5	3.33"	<i>sffz</i>	
30 (compás 2)	♩ = 75	90-15		0.8"	5	4"	<i>mf</i>
30 (compás 3)	♩ = 60	75-15		1"	5	5"	<i>p</i>
31 (compás 1)	♩ = 90		0.67"	3	2"	<i>mf</i>	
31 (compás 2)	♩ = 90			3	2"	<i>p</i>	
31 (compás 3)	♩ = 90	Lo más rápido posible		2	1.33"	<i>mp</i>	

### 6ª Sección: 32 de ensayo y recapitulación final.

Llegamos al máximo nivel de compresión: la fase se reduce a una nota, Mi grave, repetida 21 veces periódicamente. Aquí debería acabar el proceso y con él la pieza, pero sin embargo continua.

Es el punto de mayor predecibilidad:

- Periodicidad del trombón, máxima *preaudibilidad* en cuanto al ritmo/duraciones.
- Lo mismo es aplicable a las alturas, 8ª justa entre clarinete y trombón: máxima estabilidad.

Ambos aspectos nos inducen a prestar atención a las variaciones tímbricas producidas por el uso de la sordina del trombón, de la misma manera que en el inicio de la obra.

La periodicidad de las pulsaciones del trombón, contrasta con el silencio rítmico (ausencia de pulsaciones) que se produce al quedarse solo el clarinete.

Todo esto está construido sobre una deceleración por pasos, restando 6 a la  $\text{♩} = 90$  inicial hasta llegar a  $\text{♩} = 60$ . Señalamos en negrita los números de Fibonacci:

Indicación metronómica		Pulsos de silencio rítmico	Duración en segundos	Nº de repeticiones de Mi	Duración en segundos	Sordina empleada	Dinámica del trombón
$\text{♩} = 90$				<b>21</b>	14"	Sin sord.	<i>pp</i>
$\text{♩} = 84$	90-6	<b>2</b>	1.42"	<b>2</b>	1.42"	Sin sord.	<i>p</i>
$\text{♩} = 78$	84-6	<b>3</b>	2.3"	<b>13</b>	10"	Wa-wa sin tubo (Harmon)	<i>mp</i>
$\text{♩} = 72$	78-6	<b>5</b>	4.16"	<b>3</b>	2.5"	Straight	<i>mf</i>
$\text{♩} = 66$	72-6	<b>8</b>	7.27"	<b>8</b>	7.27"	Bol	<i>f</i>
$\text{♩} = 60$	66-6	<b>13</b>	13"	<b>5</b>	5"	Velvet	<i>ff</i>
		<b>21</b>	21"	<b>1</b>	1"	Sin sord.	<i>fff</i> cuivré
		<b>34</b>	34"	Glissando de armónicos.	5"	Plunger	

Se produce una alternancia entre el silencio y las pulsaciones periódicas del trombón, de tal manera que al compás de 2 pulsos de silencio le corresponden 2 repeticiones de la nota Mi, y al siguiente de 3 le corresponden 13 repeticiones, etc.

Observamos que el tiempo de ausencia de pulsaciones se incrementa desde 2 pulsos a 34, siguiendo los números de Fibonacci en orden ascendente. Sin embargo, al no mantener todo el tiempo la marca metronómica de  $\text{♩} = 60$ , esto no se cumple así, más que para las 3 últimas cifras (13, 21 y 34). Percibimos efectivamente un mayor espaciamiento de los eventos, pero conforme mayores son las duraciones menos capacidad tenemos para discernir la diferencia entre ellas, es decir: mayor tiene que ser la diferencia entre ellas para que podamos percibir que ésta efectivamente existe.

Las pulsaciones del trombón se ralentizan. En cuanto a la cantidad de repeticiones de la nota Mi, la sucesión no es tan evidente como la de los pulsos de silencio. Parece que usa los números de Fibonacci en dos series, una decreciente y otra creciente:

Decreciente	21		13		8		¿1?
Creciente		2		3		5	

En cualquier caso, esta alternancia de los valores siguiendo 2 sucesiones distintas hace que el proceso sea menos predecible: sabemos que cada vez serán menos repeticiones, pero no cuántas.

Otro aspecto importante es el uso de las distintas cualidades tímbricas que proporcionan las sordinas. Esto nos hace plantearnos una duda:

En cuanto a las dinámicas está escrito un claro *crescendo*, desde *pp* a *fff*. Sin embargo, en la grabación de la pieza, el uso de las distintas sordinas hace que las dinámicas se igualen: ¿Realmente el uso de las sordinas permite que el *crescendo* escrito se produzca? ¿O es una indicación relativa al esfuerzo del trombonista para producir siempre una dinámica equivalente y un cambio de timbre?

Una de las cosas que hemos tratado de dejar muy claras a lo largo de la introducción a este análisis es el intento por parte de Grisey de limitar la arbitrariedad, simplemente como una manera de ayudar al oyente a entender qué ocurre en la música sin necesidad de apoyarse en las convenciones de un “lenguaje” musical preestablecido. Las posibles desviaciones que se dan tienen como fin dar vida a algo que de otra manera sería predecible y por tanto poco interesante y aburrido. De aquí se deduce que el uso de las distintas sordinas al final de esta pieza no es un capricho, sino que existe algún tipo de razón para que se empleen en este orden y no en otro. En esto la dinámica (creciente en este caso) tiene una parte importante que cumplir, pues al forzar el sonido del instrumento empleando algo que impide que este suene en toda su potencia, como es la sordina, algunas bandas de frecuencia, no necesariamente las más “consonantes”, son exageradas produciendo una distorsión del timbre que culmina en el *fff cuivré*, sin sordina. Además la progresión de las sordinas empleadas

(*harmon, straight, bol y velvet*) parece ir buscando un sonido cada vez más oscuro, en contraposición a la dinámica indicada.

Este proceso final de la obra es análogo al inicial. Por una parte, ambos consiguen que nos centremos en la dimensión “esférica” del sonido. Los batimentos iniciales son sustituidos aquí por pulsaciones periódicas y la diferenciación tímbrica que crean las distintas sordinas. Así mismo, el proceso es en cierta manera contrario ya que en la fase inicial los batimentos se aceleraban y cada vez eran más, y aquí sucede al contrario, cada vez son menos pulsaciones y se hacen más lentas.

Podemos relacionar el *glissando* ascendente final con la aceleración que se da a lo largo de la pieza, ya que conforme se asciende en la serie armónica, los sonidos están cada vez más cerca unos de otros.

La utilización de la serie de Fibonacci como un apoyo para la estructura temporal de la pieza es un pretexto difícil de captar auditivamente, por no decir imposible, ya que constituye la aplicación a las duraciones de un principio que se da en el desarrollo de la materia orgánica y en las artes plásticas (de manera intencional o no). No es esta la única pieza en que Grisey emplea estos números, podemos hallarlos también en *Vortex Temporum*.

Para concluir no podemos evitar añadir unas palabras del propio Grisey que aparecen en el libreto del CD, continuación de las que citamos al principio:

“Que estas pocas palabras clave para un análisis no hagan  
olvidar el erotismo inicial de esta pieza”

Bibliografía:

ANDERSON, Julian (2000). "A Provisional History of Spectral Music" en Contemporary Music Review. Vol. 19, Part 2, pp. 7- 22.

BAILLET, Jérôme (2000). "Gérard Grisey. Fondements d'une écriture". París: L'Harmattan.

PRESSNITZER, Daniel, McADAMS, Stephen (2000). "Acoustics, Psychoacoustics and Spectral Music" en Contemporary Music Review. Vol. 19, Part 2, pp. 33- 59.

GRISEY, Gérard (1987). "*Tempus ex Machina*: A composer's reflections on musical time" en Contemporary Music Review. Vol. 2, pp. 239- 275.

\_\_\_\_\_ (2000). "Did you say spectral?" en Contemporary Music Review. Vol. 19, Part 3, pp. 1- 3.

\_\_\_\_\_ "Départs – à l'Inconnue". Citado en el libreto del CD Solo pour deux, 0012502 KAIROS Production, 2005

\_\_\_\_\_. Prefacio de *Périodes* (1974). Milán: Ricordi.

FINEBERG, Joshua (2000). "Guide to the Basic Concepts and Techniques of Spectral Music" en Contemporary Music Review. Vol. 19, Part 2, pp. 81- 113.

KÚHN, Clemens (2007). Tratado de la forma musical. Madrid: Mundimúsica Ediciones.

MURAIL, Tristan (2005). "The Revolution of Complex Sounds", en Contemporary Music Review. Vol. 24, Nº 2/3, pp. 121- 135.

\_\_\_\_\_ (2000). "After- thoughts" en Contemporary Music Review. Vol. 19, Part 3, pp. 5- 9.

\_\_\_\_\_ (2005). "Spectra and Sprites" en Contemporary Music Review. Vol. 24, Nº 2/3, pp. 137- 147.

PASTOR GARCÍA, Vicente (2010). El clarinete. Acústica, historia y práctica. Valencia: Rivera Editores.

RAMOS RODRÍGUEZ, Diego (2012). “Partiels de Gérard Grisey. Percepción y estructura en la música espectral. Tratamiento específico de la escritura para cuerda”. Espacio Sonoro.

ROSE, François. “Introducción a la organización de la altura en la música espectral francesa”. Traducción de Eduardo Checchi y Pablo Cetta.

ROSEN, Charles (2007). Formas de Sonata. Madrid: Mundimúsica Ediciones.

RUÍZ MURIEL, Claudio (2010). “La estética tecnológica: Una introducción a la influencia de la música electrónica en el pensamiento musical del siglo XX” en Diferencias, Revista del CSM Manuel Castillo de Sevilla. 2ª época, nº 1, pp. 127- 138.

SCELSI, Giacinto (1981). Son et musique. Roma y Venecia. Citado en el libreto del CD Giacinto Scelsi. The complete works for clarinet.

STOCKHAUSEN, Karlheinz. “Como transcurre el tiempo” Traducción de Pablo di Liscia y Pablo Cetta.

<http://brahms.ircam.fr/gerard-grisey> (última visita 5/11/2014)

<http://www.lam.jussieu.fr/Membres/Castellengo/formation.html>

Interview with David Bundler

Extracto de “Les enjeux du concert de musique contemporaine”:  
<http://www.entretamps.asso.fr/Nicolas/TextesNic/Itineraire.html> (Última visita 5/11/2014).



**JUAN MARÍA GÓMEZ MÁRQUEZ:** (Sevilla, 1982) comienza sus estudios musicales en el Conservatorio Elemental Francisco Guerrero especializándose en clarinete.

Es diplomado en Magisterio y licenciado en Composición por el Conservatorio Superior Manuel Castillo, de Sevilla. Durante el curso 2011/12 cubrió una sustitución en el Conservatorio Superior de Málaga impartiendo las asignaturas de Contrapunto e

Instrumentación. Ha publicado en la revista *Diferencias*, del C.S.M de Sevilla, el artículo “El *Quatuor pour la fin du temps* de Olivier Messiaen”. Actualmente se dedica hacer arreglos y transcripciones para diversos conjuntos instrumentales, mejorar su formación como pianista y trabajar en varios proyectos relacionados con la composición.