

*Traiettoria* è un ciclo di tre brani per pianoforte ed elettronica: *Traiettoria ... deviata*, composto a Verona nel 1982, *Dialoghi*, scritto a Parigi nel 1983 e *Contrasti*, composto a Cambridge, Massachusetts, nel 1984.

L'esecuzione del brano prevede che il pianoforte venga amplificato da due altoparlanti posti a fianco dello strumento, e che la parte elettronica sia diffusa da un gruppo di altoparlanti collocati uno sotto il pianoforte (rivolto verso la tavola armonica) e gli altri attorno al pubblico. Tale diffusione rappresenta di fatto una vera e propria interpretazione dello spazio, che va gestita al banco di missaggio da un secondo interprete in base alle indicazioni contenute in partitura.

Lo spazio di diffusione dell'opera consta pertanto di un "volume piccolo" (che comprende il pianoforte, l'amplificazione ad esso relativa e l'altoparlante posto sotto lo strumento), all'interno del quale tutte le componenti sonore interferiscono fisicamente, e di un "volume grande", riservato soprattutto all'elettronica, che include la sala e vari piani sonori al di sopra della scena.

Nella sua versione integrale, *Traiettoria* è stata eseguita in prima assoluta da Adriano Ambrosini e dall'autore il 22 settembre 1985, in occasione dell'Anno Europeo della Musica, nell'ambito della Biennale di Venezia. La parte elettronica di *Contrasti* è stata poi riveduta, ampliata, arricchita e interamente remixata nel 1986 e nel 1988. La versione definitiva del brano è stata eseguita per la prima volta da Pierre-Laurent Aimard e dall'autore il 12 febbraio 1989 al centro "De Ijsbreaker" di Amsterdam.

Originariamente, *Traiettoria* avrebbe dovuto essere non più che un breve pezzo per pianoforte solo, una sorta di esplorazione strutturata di certi campi sonori dello strumento, sollecitata dall'estendersi del procedimento compositivo al controllo del comportamento microscopico del materiale sonoro del pianoforte. Tale esplorazione, derivata dalle esperienze e dalle conoscenze che l'autore andava maturando nel campo della sintesi del suono, è ciò che costituisce la parte iniziale di *Traiettoria ... deviata*: frammenti sonori internamente lavorati da figurazioni pianistiche di complessità crescente, e risonanze modellate da un sottile trattamento dei tre pedali o "frantumate" in armonici dissociati, si coagulano attorno a cinque altezze-perno (do, la bemolle, re, sol, do diesis) che, una nota dopo l'altra, tentano di costituire uno degli accordi fondamentali del ciclo.

Ma l'applicazione pienamente conseguente di tale procedimento esaurisce ben presto le risorse dello strumento. L'universo sonoro creato dal suono del pianista necessita, per così dire, di espandersi verso mondi sonori in cui gli sviluppi innescati dai processi compositivi – e irrealizzabili dal solo pianoforte – possano adempersi. Nel momento in cui tale estensione diviene indispensabile, l'elettronica irrompe nel brano. Così, alla fine della parte per pianoforte solo di *Traiettoria ... deviata* essa si mescola impercettibilmente alla risonanza dell'accordo "cer-

cato" all'inizio e ne trasforma timbro e densità, sino a un *cluster* che sembra saturare la risonanza. O, ancora – altro esempio molto chiaro –, alla fine di *Contrasti* dà il cambio al pianoforte, che ha raggiunto i limiti estremi di registro e dinamica: ricapitola, da sola, alcune figure pianistiche del brano, che dopo un elaborato percorso riconfluiranno sull'accordo fondamentale di *Traiettoria ... deviata* – ripetendolo a tutta velocità, congiunto ad elementi ritmici in sovrapposizione –, per "frantumarlo", infine, in "raggi" sonori che si innalzano in un registro sempre più acuto.

Pianoforte ed elettronica si trovano dunque in una relazione di mutua complementarità, non sul piano sonoro, ma sul piano del linguaggio musicale. Soltanto alcuni elementi di tale linguaggio vengono lavorati nel brano: una risonanza isolata, un accordo ripetuto, una figura ritmica più o meno complessa, un frammento sonoro di tipo gestuale (come un breve *glissando*) e così via. Non vi è mai simulazione o trattamento del suono del pianoforte da parte del computer: tutti i materiali sonori sono completamente sintetici. Essi, quasi appartenessero ad un ensemble di strumenti virtuali che conferisce loro un carattere orchestrale, sono organizzati in famiglie astratte, secondo una molteplicità di criteri morfologici di natura puramente compositiva. La relazione fra queste famiglie e le figurazioni pianistiche potrebbe descriversi secondo alcune tipologie fondamentali.

Quando i due universi sonori sono indipendenti, tale relazione è indiretta e dialettica: prossimità, opposizione, distanza, contrasto, somiglianza, ecc. La seconda parte della sezione iniziale di *Dialoghi* ci fornisce l'esempio di una relazione dialettica simultanea, grazie alle figure assai incisive del pianoforte, che a poco a poco "scolpiscono" una "massa sintetica" sino a lasciarne solo un esile "filo" acuto, l'intervallo do-mi. Al contrario, le cadenze dell'elettronica e del pianoforte all'inizio di *Contrasti* illustrano una relazione di dissociazione per allontanamento temporale, che sollecita una reazione della memoria percettiva in vista della ricostruzione di una dialettica.

La seconda tipologia riguarda il caso di "fusione elementare"; un elemento sonoro, percepito come unico, è diviso fra il pianoforte e l'elettronica: un attacco prodotto da una breve nota del pianoforte, seguito da una risonanza realizzata dal computer. L'inizio della sezione per pianoforte ed elettronica nella zona centrale di *Contrasti* è un esempio di sovrapposizione di tre diverse famiglie sonore provviste di relazioni fra pianoforte ed elettronica appartenenti ad una stessa tipologia: una nota grave isolata che si sposta fra il pianoforte e l'elettronica, un accordo staccato accentato tenuto dall'elettronica ma "lanciato" da una figura rapida nella regione acuta del pianoforte, e infine accordi nel registro medio-grave la cui risonanza viene lavorata dapprima dal pedale, poi dall'elettronica.

La terza tipologia definisce relazioni di "fusione complessa"; pianoforte ed elettronica suonano materiali le cui configurazioni interferiscono reciprocamente, e sono connesse così strettamente da diventare indissolubili. È una dimensione sonora che appare con molta frequenza in

*Contrasti* e nella seconda parte di *Dialoghi*.

Il gioco fra queste molteplici relazioni trasforma così l'abituale ascolto del pianoforte e dei materiali sintetici, generando un nuovo "strumento" ibrido.

*Traiettorie* è certamente un brano virtuosistico, ma non mira all'esibizione della difficoltà in se stessa o della bravura dell'interprete. È innanzitutto il mezzo che consente l'applicazione del lavoro compositivo sul materiale strumentale, come quando l'attacco dei suoni, all'inizio di *Traiettorie* ... *deviata*, deve "ramificarsi" in figure sempre più complesse, sino a formare un ordito. La comprensione del contesto musicale è indispensabile per cogliere un gesto che la partitura si limita a suggerire. Così, ciò che è scritto come ripetizione di accordi nella cadenza per pianoforte solo di *Contrasti* è reviviscenza e sviluppo della qualità sonora di una risonanza. Analogamente, i lenti ribattuti della sezione centrale di *Dialoghi* devono costituire un "involuppo d'ampiezza" accavallandosi in più strati di differente velocità.

La ricerca di un virtuosismo adeguato deve ispirarsi al lavoro di "sintesi strumentale" che governa lo sviluppo compositivo dei materiali pianistici. Sintesi, nel senso che l'organizzazione di "morfemi" (suoni isolati, risonanze, frammenti gestuali, figure primarie ecc.) in morfologie sonore complesse compone la struttura e l'evoluzione temporale del materiale, e fonda il discorso del brano. È dunque necessario "concepire" un virtuosismo funzionale e coerente. Tali morfologie, sorta di corrispettivo pianistico delle famiglie di suoni sintetici, costituiscono la base del linguaggio musicale. Ciascuna di esse racchiude in sé la propria evoluzione, la "traiettorie" relativa al suo spazio di registri, alla durata della sua esistenza, alla frequenza e allo sviluppo dei suoi interventi ecc. La cadenza per pianoforte di *Contrasti* è un esempio di evoluzione di sette morfologie lungo traiettorie contrastanti che le influenzano al punto da alterarne l'identità.

Dal punto di vista macroscopico, i tre movimenti di *Traiettorie* presentano un'alternanza di sezioni con pianoforte o elettronica soli e sezioni d'insieme. I collegamenti fra le parti sono mediati da figure sempre diverse, dalla semplice giustapposizione all'intreccio più elaborato. L'intera opera, d'altra parte, è percorsa da una vera e propria rete di interferenze multiple: anticipazione, prefigurazione o reminiscenza in una sezione, di un elemento che viene sviluppato in un'altra. Tale rete sprigiona giochi di reazioni mnemoniche che arricchiscono di una dimensione originale la linearità del gioco delle traiettorie.

L'intera registrazione di *Traiettorie* è stata concepita come un puro prodotto di studio, né pretende in alcun modo di restituire l'immagine di un'esecuzione da concerto, "nello spazio". La profondità dei suoni sintetici ne risulta dunque "appiattita", acquisendo però una dimensione stereofonica che garantisce una fusione ottimale con il pianoforte. Quest'ultimo è stato registrato, con una grande estensione dinamica, da tre coppie di microfoni poste su tre piani differenti: tale dispositivo consente di realizzare un effetto di allontanamento-avvicinamento dell'immagine strumentale secondo il contesto (come all'entrata del pianoforte in *Contrasti*).

I microfoni sono stati orientati in modo da conferire allo strumento un'immagine spaziale distribuita su un asse che va dai gravi a sinistra agli acuti a destra. Questo approccio, che davvero dà a chi ascolta l'impressione di trovarsi all'interno del pianoforte, non solo semplifica la relazione con l'elettronica, ma comporta, soprattutto, una dislocazione nello spazio delle varie figure musicali. Da questo punto di vista sono molto efficaci i passi basati su bruschi cambiamenti di registro.

**Pierre-Laurent Aimard e Marco Stroppa**

Parigi, gennaio 1992, rev. 2008

Traduzione italiana di **Marco Mazzolini**

Provate ad immaginare un quartetto d'archi in una stanza piccolissima, con gli strumentisti posti ai quattro angoli: non resta più spazio per il pubblico. Immaginate anche, però, che quest'ultimo possa contrarsi al punto da mettersi esattamente nel mezzo del quartetto, e che i quattro strumentisti suonino, in successione, vari oggetti musicali: anche se i musicisti restano seduti, si avrà l'impressione che tali oggetti si spostino. Immaginate, infine, che il materiale di cui sono fatte le pareti della stanza possa cambiare, diventando più duro, opaco, assorbente, e che ogni angolo, con l'interprete relativo, si allontani e si avvicini rispetto al pubblico. In questo modo, un moto circolare si trasforma in una spirale. Quando questi cambiamenti sono integrati agli oggetti musicali, si genera un mondo sonoro in cui ciascun oggetto si muove in uno spazio variabile peculiare, acquisendo una dimensione di profondità.

Il quartetto d'archi acustico viene proiettato, in proporzioni ingrandite, su altoparlanti posti attorno al pubblico, mentre l'elettronica – che ha una parte molto virtuosistica eseguita in tempo reale da un quinto interprete – realizza l'allontanamento e l'avvicinamento degli oggetti musicali. Lo spazio così creato può coagularsi in un insieme di punti, o distendersi a formare una superficie (si percepisce una direzionalità, ma relativamente imprecisa), oppure ancora mutarsi in uno spazio diffuso dove tutto è ovunque, come accade all'inizio del brano: tale evoluzione viene presentata in ordine inverso, dalla massima lontananza alla massima prossimità. Sotto il profilo formale, *Spirali* consta di molteplici strutture spiraliformi fondate sul modello di un corale latente, che, pur senza mai essere percepito direttamente, guida il percorso formale. È un omaggio al movimento lento del Quartetto op. 132 di Beethoven, una delle opere da me scoperte per caso quand'ero bambino, e che mi aveva particolarmente colpito (non appartengo a una famiglia di musicisti, e il mio approccio era puramente istintivo: non sapevo che la musica si potesse anche studiare). Soltanto alla fine sembra affiorare il profilo di un corale, al registro grave della viola e del violoncello, mentre i violini, proiettati in regioni acute, rilucano in uno spazio sempre più remoto.

Come per *Traiettoria*, anche questa registrazione è stata concepita in quanto puro prodotto di studio. Si è dovuto “ridurre” la ricchezza dello spazio tridimensionale del concerto ad un’immagine stereofonica, in relazione alla quale gli strumenti si allontanano o si avvicinano. Tuttavia, l’esecuzione della parte elettronica è stata completamente automatizzata, il che ha permesso di modellare le varie superfici spaziali con una minuzia ed una precisione non paragonabili ad una esecuzione dal vivo.

**Marco Stroppa**

Parigi, luglio 2007

Traduzione italiana di **Marco Mazzolini**



foto © Mauro Ferrarriello

*Traiettoria* [trajectory] is a cycle of three pieces for piano and electronics, comprising *Traiettoria ... deviata* [trajectory ... deflected], composed in Verona in 1982, *Dialoghi* [dialogues], composed in Paris in 1983, and *Contrasti* [contrasts], composed in Cambridge, Massachusetts in 1984.

During performance, the piano is amplified through two speakers placed beside the instrument. The electronics, meanwhile, is played through a set of speakers surrounding the audience, plus a speaker placed directly underneath the piano, turned up toward the sound board. This special sound projection system therefore involves a veritable “spatial performance” to be executed by a second musician at the mixing console, following instructions given in the score. The performance space of the piece, then, contains a “small volume” and a “large volume”. The former is composed of the piano, its two speakers, and the speaker placed just under the instrument. All sound components physically interact within this area. The “large volume”, on the other hand, is designed primarily for the electronics, and is composed of the hall and various planes of sound above the stage.

A complete version of *Traiettoria* was premiered by Adriano Ambrosini and Marco Stroppa on September 22, 1985 at the Venice Biennale celebrating the European Year of Music. The electronic part of *Contrasti* was subsequently revised, extended, enriched and completely remixed in 1986 and 1988. The definitive version of the piece was premiered by Pierre-Laurent Aimard and the composer on February 12, 1989 at the “De Ijsbreaker” centre in Amsterdam.

*Traiettoria* was initially conceived as a short piece for solo piano, a sort of structured exploration of certain realms of sound produced by the instrument. The compositional process extended this idea to include control over the microscopic behaviour of sound material generated by a piano. The opening of *Traiettoria ... deviata* represents this initial exploration, which also reveals the influence of Stroppa’s growing experimental skills in synthesized sound. Sound fragments elaborated internally through increasingly complex piano figures, plus resonances either “shaped” by subtle use of the three pedals or “shattered” into separate harmonics, gravitate around five pivotal pitches (C, A flat, D, G, C sharp) which, note by note, seek to constitute one of the fundamental chords behind the three pieces.

Yet taking this approach to its limit soon exhausted the piano’s possibilities. The realm of sound produced by the pianist needed to be extended toward other realms, in order to pursue developments stemming from the compositional process which could not be explored by piano alone. Only when such extension became unavoidable was electronic material introduced into *Traiettoria ... deviata*. Thus at the end of the solo piano part, electronic sounds are imperceptibly mixed with the resonance of the chord “sought” at the beginning. These sounds transform the chord’s timbre and density, becoming a cluster which tends to saturate the original resonance. Another striking example occurs at the end of *Contrasti* when the piano, having reached

its utmost limits in terms of register and dynamics, totally gives way to the electronics. The electronics then recapitulates several piano figures from the piece, these figures returning, after an elaborate itinerary, to the fundamental chord of *Traiettoria ... deviata*, swiftly repeating it underneath rhythmic elements, only to finally “shatter” it into shafts of sound which climb ever higher into the treble range.

Piano and electronics therefore interact in symbiosis, not at the level of sound, but at the level of musical language. The cycle specifically explores elements of that language, such as an isolated resonance, a repeated chord, a more or less complex rhythmic figure, a gestural sound fragment (e.g., short glissando), etc. The computer, therefore, never simulates or processes piano sounds. All the sounds are entirely synthetic. The synthesized material acts like an ensemble of virtual instruments, lending the tape an orchestral quality. The material is organized into abstract families according to several purely compositional criteria relating to the morphology given to such material. The various relationships between these morphologies and the figures played on the piano can be broken down into a number of basic types.

When material from each one of these realms is handled independently, the relationship between them is indirect and dialectical: close, distant, contrasting, similar, conflicting, etc. The second part of the opening section of *Dialoghi* provides an example of a dialectical relationship which is simultaneous thanks to the highly incisive figures played on the piano which “sculpt” a “synthesized mass” little by little until all that is left is a thin treble “thread”, the C-E interval. Conversely, the cadenzas on electronics and on piano at the beginning of *Contrasti* illustrate a dissociative relationship through temporal distancing, eliciting perceptual memory in order to reconstitute a dialectic.

A second type of relationship involves instances of “elementary fusion”. A sound element, perceived as unique, is actually a combination of piano and electronics. Thus an attack produced by a short note on the piano may be followed by a resonance generated by the computer. The beginning of the piano and electronics section midway through *Contrasti* presents an example of the layering of three different sound families all exhibiting the same type of piano/tape relationship: a) an isolated bass note shifting between piano and electronics, b) an accented staccato chord held by the electronics after having been “flung off” a rapid treble figure on the piano, and c) chords in the mid-low register of the piano, the resonance of which is modified first of all by the piano pedal, then subsequently by electronic sounds.

The third type of relationship entails “complex fusion.” Here piano and electronics play material involving figures so tightly interlinked that they become indissociable. This relationship is found throughout *Contrasti* and the second half of *Dialoghi*. The play of such multifarious relationships ultimately transforms conventional piano and synthesized sounds until a hybrid “instrument” is perceived.

*Traiettoria* is obviously a virtuoso piece, but it was not designed merely to flaunt difficulty nor

show off a pianist’s bravura. Virtuosity plays an integral role in the compositional elaboration of instrumental material, as exemplified by the sharp attacks at the beginning of *Traiettoria ... deviata* which “branch out” until the increasingly complex figures weave a layer of sound. It is essential to grasp the musical context in order to understand musical gestures merely suggested by the score. Thus what is written as a repetition of chords in the cadenza for solo piano in *Contrasti* represents a reinvigoration and development of the sound quality of a resonance. Similarly, the slow repetition of notes in the central cadenza of *Dialoghi* creates “amplitude envelopes” which overlap in layers of varying speeds.

An authentic virtuoso performance of *Traiettoria* should aim to elaborate the “instrumental synthesis” which governs the compositional development of piano material. “Synthesis” here alludes to the organization of “morphemes” (isolated sounds, resonances, gestural fragments, primitive figures, etc) into complex sound morphologies; this organization determines the structure and temporal evolution of musical material and establish the path of the cycle. It is therefore ultimately a question of “devising” a functional and coherent virtuosity for the cycle. These sound morphologies, as compositional counterparts to families of synthesized sounds, constitute the basis of musical language. Each contains its own evolution within itself: a “trajectory” incorporating its space of registers, its life-span, the frequency and type of occurrence, and so on. The piano cadenza in *Contrasti* is an example of the evolution of seven morphologies which follow contrasting trajectories so marked that the identity of each organism is transformed.

From a macroscopic standpoint, the three pieces comprising *Traiettoria* entail alternating sequences for solo piano, solo electronics, and piano and electronics combined. Transitions between sequences are always handled differently, going from simple juxtaposition to highly complex cross-fading. Moreover, the entire work is traversed by a veritable network of allusive “interference”: foreshadowing, echoing, or re-evoking an element developed in some other section. This network elicits mental recall which lends an added dimension to the linearity of the original trajectories.

This recording of *Traiettoria* was designed to be an original studio product, and in no way reconstitutes a live performance with its spatial projection. The electronics’ “depth of sound” therefore appears “flattened,” yet it acquires a highly pronounced stereo quality which affords excellent fusion between electronics and piano. The high-dynamic recording of the piano was done with six microphones placed at three different distances. This system allowed for a nearing or distancing of the instrumental image depending on the context (when the piano enters in *Contrasti*, for instance).

The microphones were directed toward the piano so as to give the instrument a “stretched” spatial image along an axis with the bass to the left and treble to the right. This approach gives listeners the impression of being within the piano itself. This decision not only clarifies rela-

tionships between auditory images created by the electronics, but above all permits a spatial organization of the various musical figures. Passages involving abrupt changes in register are therefore very striking from this standpoint.

**Pierre-Laurent Aimard and Marco Stroppa**

Paris, January 1992, rev. 2008

Translated by **Deke Dusinberre**

Try and imagine a string quartet in a very small room, with the instruments positioned in the four corners: there is no more room for the audience. Imagine also, however, that the audience can shrink itself to become a small dot exactly in the middle of the quartet, and that the four instrumentalists play various musical objects in succession: even if the musicians stay seated, one's impression will be that these objects are moving. Imagine, finally, that the materials the walls are made of can change, becoming harder, more opaque and absorbent, and that each corner, with its respective player, can move away from and back towards the audience. In this way, a circular motion turns into a spiral. When these changes are integrated with the musical objects, one generates a sound world in which each object moves in a specific variable space, acquiring a dimension of depth.

The acoustic string quartet is projected, in expanded proportions, onto loudspeakers placed around the audience, while the electronics – which has a very virtuosic part played in real time by a fifth interpreter – realizes the movements (away from and towards) of the musical objects. This created can coagulate in a set of points, or distend itself to form a surface (one perceives a directionality, though it is relatively imprecise), or even transform itself into a diffuse space where everything is everywhere, as happens at the beginning of the piece: this development is presented in the reverse order, from maximum distance to maximum proximity.

From the formal point of view, *Spirali* consists of numerous spiral-shaped structures founded on the model of a latent chorale, which guides the formal itinerary, even though it is never directly perceived. It is a tribute to the slow movement of Beethoven's Quartet op. 132, a work that I happened to discover when I was a child and that particularly struck me (I do not come from a family of musicians, and my approach was purely instinctive: I had no idea that music could also be studied). Only at the end does the outline of a chorale seem to surface, in the low register of the viola and cello, while the violins, projected into higher-pitched regions, shine in an increasingly remote space.

Regarding *Traiettoria*, this recording was also conceived as a pure studio product. Hence the

rich three-dimensional concert space has been 'reduced' to a stereophonic image, in relation to which the instruments move either further or closer. On the other hand, the performance of the electronic part has been completely automatized, making it possible to model the various spatial surfaces with a detail and precision that would be inconceivable at a live performance.

**Marco Stroppa**

Paris, July 2007

Translated by **Hugh Ward-Perkins**

Pagina da *Traiettoria*

The image displays a page of handwritten musical notation for the piece 'Traiettoria'. It features several staves of music, including a vocal line at the top and instrumental parts below. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'mf' and 'fff'. There are also performance instructions and time signatures, such as '3:10' and '3:185'. The handwriting is dense and detailed, characteristic of a composer's manuscript.

*Traiettorìa* (*Trajectoire*) est un cycle de trois pièces pour piano et électronique : *Traiettorìa ... deviata* (*Trajectoire ... déviée*) a été composée à Vérone en 1982, *Dialoghi* (*Dialogues*) à Paris en 1983 et *Contrasti* (*Contrastes*) à Cambridge, USA aux États-Unis en 1984.

L'exécution de la pièce prévoit l'amplification du piano par deux haut-parleurs placés à côté de l'instrument, et la diffusion de la partie électronique par un ensemble de haut-parleurs placés, l'un sous le piano, en direction de la table d'harmonie, les autres autour du public. Cette diffusion dispositif est tend en fait à réaliser une véritable interprétation de l'espace, qui doit être assurée par un deuxième musicien à la table de mixage suivant les indications de la partition.

L'espace de diffusion de l'œuvre se compose donc d'un « petit volume » (comprenant le piano, son amplification et le haut-parleur situé au-dessous), à l'intérieur duquel tous les composants sonores interfèrent physiquement, et d'un « grand volume », surtout destiné à l'électronique, qui inclut la salle et différents plans sonores au-dessus de la scène.

Dans sa version intégrale, *Traiettorìa* a été créée par Adriano Ambrosini et le compositeur le 22 septembre 1985 dans le cadre de la Biennale de Venise célébrant l'Année Européenne de la Musique. La partie électronique de *Contrasti* a été ensuite révisée, étendue, enrichie et entièrement remixée en 1986 et 1988. La version définitive de la pièce a été créée par Pierre-Laurent Aimard et le compositeur le 12 février 1989 au centre « de Ijsbreaker » d'Amsterdam. À l'origine, *Traiettorìa* ne devait être qu'une courte pièce pour piano seul, une sorte d'exploration structurée de certains domaines sonores de l'instrument, poussée par l'extension de la démarche compositionnelle au contrôle du comportement microscopique du matériau sonore du piano. Dérivée des expériences et des connaissances que le compositeur était en train d'acquiescer dans le domaine de la synthèse du son, cette exploration constitue le début de *Traiettorìa ... deviata*. Des fragments sonores, travaillés de l'intérieur tant par des figurations pianistiques de plus en plus complexes et que des résonances modelées par une fine manipulation des trois pédales, ou encore « brisées » en harmoniques dissociées, s'agglutinent autour de cinq hauteurs pivots (do, la bémol, ré, sol, do dièse), cherchant à constituer note à après note l'un des accords fondamentaux du cycle.

Mais l'application de cette démarche, jusqu'à ses conséquences extrêmes, épuise rapidement les ressources de l'instrument. L'univers sonore créé par le jeu du pianiste nécessite une sorte d'extension vers des mondes sonores pouvant réaliser les développements induits par les processus de composition, mais impossibles à réaliser au piano seul. C'est au moment où cette extension devient indispensable que l'électronique fait irruption dans la pièce. Ainsi, à la fin de la partie pour piano seul de *Traiettorìa ... deviata*, elle se mêle imperceptiblement avec la résonance de l'accord « cherché » au début et en transforme le timbre et la densité, jusqu'à un cluster qui semble saturer la résonance. La fin de *Contrasti* en est un autre exemple frappant :

le piano, ayant atteint ses limites extrêmes de registre et de dynamique, se laisse totalement relayer par l'électronique. Celle-ci récapitule seule quelques figures pianistiques de la pièce, qui reviendront, après un parcours élaboré, à l'accord fondamental de *Traiettorìa ... deviata* - le répétant à toute vitesse avec des éléments rythmiques en surimpression - pour le « briser » enfin en « rayons » sonores montant dans un registre de plus en plus aigu.

Piano et électronique sont donc dans une relation de complémentarité mutuelle, située non au niveau du son, mais au niveau du langage musical. Seuls des éléments de ce langage sont travaillés dans la pièce : une résonance isolée, un accord répété, une figure rythmique plus ou moins complexe, un fragment sonore d'aspect gestuel, tel qu'un court glissando, etc... Jamais de simulation ou de traitement du son du piano par l'ordinateur. Tous les matériaux sonores sont entièrement synthétiques. Tel un ensemble d'instruments virtuels lui donnant un caractère orchestral, ces matériaux sont organisés en familles abstraites, selon plusieurs critères morphologiques purement compositionnels. La relation entre ces familles et les figurations pianistiques pourrait ainsi être décrite selon quelques typologies de base.

Dans la première typologie, Lorsque les deux univers sonores sont indépendants ; cette relation est alors indirecte et dialectique : proximité, opposition, éloignement, contraste, similitude, etc... La deuxième partie de la section initiale de *Dialoghi* nous fournit l'exemple d'une relation dialectique simultanée, grâce aux figures très incisives du piano qui « sculptent » peu à peu une « masse synthétique », jusqu'à n'en laisser qu'un petit « fil » aigu, l'intervalle domi. À l'inverse, les cadences de l'électronique et du piano au début de *Contrasti* illustrent une relation de dissociation par éloignement temporel, stimulant un jeu de mémoire perceptuelle en vue de la reconstitution d'une dialectique.

La deuxième typologie concerne les cas de « fusion élémentaire » ; un élément sonore, perçu comme unique, est partagé entre le piano et l'électronique : ainsi une attaque produite par une courte note du piano, suivie d'une résonance prise en charge par l'ordinateur. Le début de la section pour piano et électronique au milieu de *Contrasti* est un exemple de superposition de trois familles sonores différentes ayant des relations piano/électronique de même typologie : une note grave isolée se déplaçant entre le piano et l'électronique, un accord staccato accentué, tenu par l'électronique, mais « lancé » par une figure rapide dans l'aigu du piano, enfin des accords dans le registre moyen-grave, dont la résonance est travaillée d'abord par la pédale, puis par l'électronique.

La troisième typologie définit des relations de « fusion complexe » ; piano et électronique jouent des matériaux dont les figurations interfèrent entre elles et sont si étroitement imbriquées qu'elles deviennent indissociables. Cette dimension sonore est très présente dans *Contrasti* et dans la deuxième partie de *Dialoghi*.

Le jeu entre ces multiples relations transforme ainsi l'écoute habituelle du piano et des matériaux synthétiques, en générant un nouvel « instrument » hybride.

*Traiettoria* est certes une oeuvre virtuose, mais n'a pas pour finalité l'exhibition d'une difficulté pour elle-même ou un jeu de bravoure de l'interprète. Elle est avant tout l'outil pour la réalisation du travail de composition sur le matériau instrumental, comme lorsque l'attaque des sons, au début de *Traiettoria ... deviata*, doit se « ramifier » en des figures de plus en plus complexes jusqu'à devenir texture. La compréhension du contexte musical est indispensable pour saisir le geste que la partition ne fait que suggérer. Ainsi, ce qui est écrit comme une répétition d'accords dans la cadence pour piano seul de *Contrasti*, est la revitalisation et le développement de la qualité sonore d'une résonance. De même, les notes lentes répétées de la partie centrale de *Dialoghi* doivent constituer des « enveloppes d'amplitudes » se chevauchant en plusieurs couches de vitesses différentes.

La recherche d'une virtuosité adéquate doit s'inspirer du travail de « synthèse instrumentale » qui gère le développement compositionnel des matériaux pianistiques. Synthèse dans le sens que l'organisation d'une organisation de « morphèmes » (sons isolés, résonances, fragments gestuels, figures primitives, etc...) en morphologies sonores complexes, compose composant la structure et l'évolution temporelle du matériau et fonde fondant le discours de la pièce. Il faut donc « concevoir » une virtuosité, fonctionnelle et cohérente.

Ces morphologies, sorte de correspondant pianistique aux familles de sons synthétiques, constituent la base du langage musical. Chacune d'elles porte en elle-même sa propre évolution : « trajectoire » concernant son espace des registres, sa durée de vie, la fréquence et déroulement de ses interventions, etc... La cadence pour piano de *Contrasti* est un exemple d'évolution de sept morphologies selon des trajectoires contrastées qui les influencent au point d'en transformer l'identité.

Du point de vue macroscopique, les trois mouvements de *Traiettoria* présentent une alternance de parties de piano ou électroniques seules, ou encore de parties d'ensemble. Les enchaînements des parties entre elles sont toujours des cas de figures différents, allant de la simple juxtaposition jusqu'au fondu enchaîné le plus élaboré. Par ailleurs, l'oeuvre l'oeuvre entière est parcourue par un véritable réseau d'interférences multiples : anticipation, préfiguration ou réminiscence dans une partie d'un élément développé dans une autre. Ce réseau dégage un jeu de mémoire qui enrichit de sa dimension originale la linéarité du jeu des trajectoires.

Tout l'enregistrement de *Traiettoria* a été conçu comme un produit de studio original ne voulant en aucun cas reconstituer une exécution de concert « en espace ». La profondeur des sons synthétiques est donc « aplatie », mais elle acquiert une image stéréo qui assure une excellente fusion avec le piano. Ce dernier, enregistré avec une forte dynamique, a été capté par trois couples de micros placés sur trois plans différents. Ce dispositif permet de réaliser un jeu d'éloignement ou de rapprochement de l'image instrumentale selon le contexte, comme lors de l'entrée du piano dans *Contrasti*.

Les micros ont été orientés de façon à donner à l'instrument une image spatiale étalée selon

un axe allant des graves à gauche aux aigus à droite. Cette approche, qui donne à l'auditeur l'impression de se situer véritablement à l'intérieur du piano, non seulement facilite la relation avec l'électronique, mais surtout entraîne un placement dans l'espace des différentes figures musicales. Les passages constitués de changements de registre abrupts sont très saisissants de ce point de vue.

**Pierre-Laurent Aimard et Marco Stroppa**

Paris, janvier 1992, rév. 2008.

Imaginez qu'un quatuor à cordes s'installe dans une pièce minuscule et que les instrumentistes se placent aux quatre coins ; il ne reste donc plus de place pour le public. Imaginez, cependant, que celui-ci puisse se contracter au point de se placer exactement au milieu du quatuor, et que différents objets musicaux soient joués, successivement, par les quatre instrumentistes. Même s'ils restent assis, on aura l'impression d'un déplacement de ces objets. Imaginez enfin que les parois de la pièce puissent changer de matériaux, devenir plus dures, opaques, absorbantes, et que chaque coin, avec l'interprète qui lui est associé, s'éloigne et se rapproche du public. Un mouvement circulaire se transformerait ainsi en une spirale. Lorsque ces modifications sont intégrées aux objets musicaux, un monde sonore s'engendre où ceux-ci évoluent dans un espace variable qui leur est propre. De ce fait, ils acquièrent une profondeur.

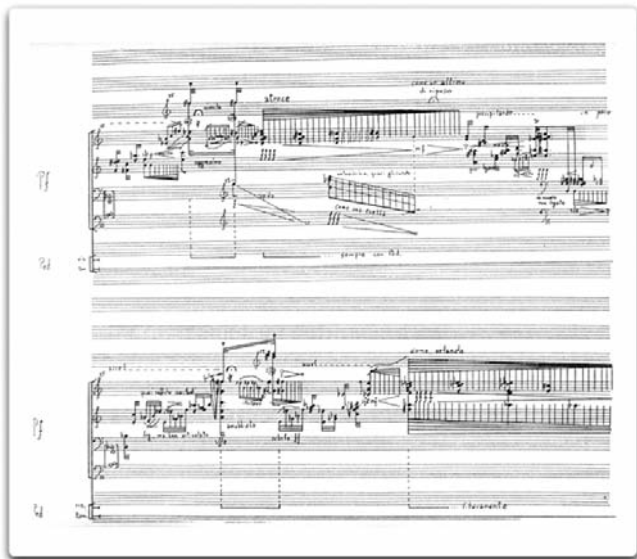
Le quatuor à cordes acoustique est projeté, agrandi, sur des haut-parleurs autour du public, alors que l'électronique, partie très virtuose, jouée en direct par un cinquième musicien, réalise l'éloignement et le rapprochement des objets musicaux. L'espace ainsi créé peut se concentrer en un ensemble de points, ou devenir une surface (on perçoit une direction, mais pas très précise) ou enfin se métamorphoser en un espace diffus où tout est partout, comme au début de l'oeuvre, ou cette évolution spatiale est présentée en ordre inverse, du plus éloigné au plus proche.

Formellement, *Spirali* comporte plusieurs structures en spirales basées sur le modèle d'un choral latent, qui, bien que jamais perçu directement, guide son parcours formel. C'est un hommage au mouvement lent du quatuor opus 132 de Beethoven, une des oeuvres que j'avais découvert par hasard lorsque j'étais enfant et qui m'avait le plus marqué. N'appartenant pas à une famille musicale, mon approche était uniquement instinctive, car j'ignorais que la musique pouvait s'étudier. Ce n'est qu'à la fin, que la silhouette d'un choral semble apparaître, à l'alto et au violoncelle, dans leur registre grave, tandis que les violons, projetés vers des régions aiguës, scintillent dans un espace de plus en plus éloigné.

Comme pour *Traiettoria*, cet enregistrement a été conçu comme un produit de studio original. La richesse d'un espace de concert en trois dimensions a dû être « réduite » à une image sté-

réo, par rapport à laquelle les instruments s'éloignent ou se rapprochent. Cependant, l'exécution de la partie électronique a pu être entièrement automatisée, ce qui a permis de sculpter les différents plans spatiaux avec une finesse et une précision inégalées par rapport à une exécution en directe.

**Marco Stroppa**  
Paris, juillet 2007.



Pagina da *Traiettorie*

### Marco Stroppa

Compositore, ricercatore e didatta, Marco Stroppa (nato a Verona l'8 dicembre 1959) appartiene alla prima generazione di compositori italiani che hanno utilizzato l'elaboratore elettronico già da studenti, considerandolo, quindi, un mezzo perfettamente idoneo e naturale per la composizione, al pari degli strumenti della nostra tradizione musicale.

Ha studiato musica in Italia presso i Conservatori di Verona, Milano e Venezia conseguendo, fra il 1980 e il 1983, i diplomi di pianoforte (con Laura Palmieri), musica corale, direzione di coro, composizione (con Guido Begal, Renato Dionisi e Azio Corghi) e musica elettronica (con Alvise Vidolin). Dal 1984 al 1986, grazie a una borsa di studio della fondazione Fulbright, si perfeziona presso il Media Laboratory del Massachusetts Institute of Technology di Cambridge, negli Stati Uniti (musica all'elaboratore elettronico, informatica, psicologia cognitiva, intelligenza artificiale).

Come ricercatore e compositore collabora dal 1980 al 1984 con il Centro di Sonologia Computazionale (CSC) dell'Università di Padova, dove realizza la prima composizione mista (*Traiettorie*, per pianoforte e suoni generati dall'elaboratore elettronico), lavoro che ottenne subito un notevole successo e che continua ad essere regolarmente eseguito.

Nel 1982 Pierre Boulez lo invita a unirsi al gruppo di compositori e ricercatori dell'IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique), il più grande centro al mondo di musica informatica. Marco Stroppa vi dirige anche il dipartimento di Ricerca Musicale fra il 1987 e il 1990, ma abbandona questa carica per dedicarsi interamente alla composizione, la ricerca e l'insegnamento. I contatti ininterrotti con l'IRCAM sono stati determinanti per la sua crescita musicale e il suo approccio della musica elettronica.

Come didatta, veste nella quale viene particolarmente apprezzato, ha tenuto lezioni in tutto il mondo. Nel 1987 ha fondato e diretto per 13 anni il corso di composizione e il laboratorio di musica informatica all'International Bartók Festival di Szombathely (Ungheria), uno dei più importanti corsi estivi europei, dedicato alla musica di Béla Bartók e del XX secolo. Questa esperienza gli ha permesso di incontrare grandi musicisti ungheresi, come Péter Eötvös, Zoltán Kocsis, György Kurtág, György Ligeti, Miklos Perényi, Lászlo Somfai, e di scoprire la splendida opera d'innumerabili poeti. *élet...fogytiglan, dialogo immaginario fra un poeta e un filosofo* e *Hommage à Gy. K.* testimoniano dell'intensità e del valore di questi incontri.

Nel 1999 vinse la cattedra di professore di composizione e di musica informatica presso la Hochschule für Musik und Darstellende Kunst di Stoccarda (Germania), succedendo a Helmut Lachenmann. Ha anche insegnato presso il Conservatoire National Supérieur di Parigi e di Lyon. Dal suo arrivo a Parigi partecipa inoltre regolarmente alle attività didattiche dell'IRCAM.

Vincitore di numerosi premi, Marco Stroppa ha pubblicato numerosi saggi su diverse riviste internazionali.

Sovente raggruppato attorno a cicli tematici, il suo repertorio è ispirato da molteplici sorgenti: la lettura di testi poetici e mitologici, una riflessione socio-politica ed ecologica impegnata, nella tradizione della resistenza italiana di Luigi Dallapiccola e Luigi Nono, lo studio dell'etnomusicologia, grazie ai seminari di Gilles Léothaud a Parigi, e il contatto personale con gli interpreti per i quali scrive, fra i quali Pierre-Laurent Aimard, Teodoro Anzellotti, Mario Caroli, Cécile Daroux, Claude Délangle, Florian Hölscher, Thierry Miroglio, Jean-Guyen Queyras, Benny Sluchin. Esso include composizioni per strumenti tradizionali e per i nuovi media, per il concerto e il teatro musicale, due opere radiofoniche e progetti per occasioni particolari, come la musica per pianoforte ed elettronica per *Race* di Pascal Rambert.



Fra i progetti tematici più importanti, si ricordano un ciclo di concerti per strumento solista e orchestra o ensemble spazializzati, ispirati da poesie di W.B. Yeats, due libri di *Miniature Estrose* per pianoforte solo, un ciclo di composizioni per strumento e “elettronica da camera”, un termine di sua invenzione, ispirate da poesie di E. E. Cummings, e una serie di lavori di musica da camera spazializzata per vari strumenti acustici. È il suo interesse per il suono, lo spazio, la percezione e la psicologia cognitiva che lo ha portato a ripensare il posizionamento degli strumenti sul palcoscenico a dei fini espressivi, in modo da generare una drammaturgia spaziale che si rivela ed emerge con lo scorrere della musica e lo porta ad esplorare delle forme musicali particolari, che, non esistendo oggettivamente, possono rivelarsi soltanto all'interno dell'esperienza di ogni ascoltatore.

### Marco Stroppa

Composer, researcher and teacher, was born in Verona on 8 December 1959 and belongs to the first generation of Italian composers to use the electronic processor already as a student and therefore consider it as a perfectly suitable and natural tool for composition, on a par with the instruments of our musical tradition. He studied in Italy at the Conservatories of Verona, Milan and Venice and between 1980 and 1983 gained diplomas in piano (with Laura Palmieri), choral music, choral conducting, composition (with Guido Begal, Renato Dionisi and Azio Corghi) and electronic music (with Alvisse Vidolin). From 1984 to 1986, thanks to a scholarship of the Fulbright Foundation, he specialized in computer music, informatics, cognitive psychology and artificial intelligence at the Media Laboratory of the Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, USA. As a researcher and composer he collaborated from 1980 to 1984 with the Centro di Sonologia Computazionale (CSC) of the University of Padua, where he completed his first mixed composition (*Traiettoria*, for piano and computer-generated sounds), a work that immediately brought him success and continues to be performed regularly. In 1982 Pierre Boulez invited him to join the group of composers and researchers of IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique), the world's largest centre for computer music. Marco Stroppa also directed the department of Musical Research between 1987 and 1990, but abandoned the position to devote himself entirely to composition, research and teaching. His uninterrupted contact with IRCAM has played a decisive role in his musical development and approach to electronic music. Stroppa is particularly prized as a teacher and has held lessons throughout the world. In 1987 he founded (and directed for 13 years) the composition course and computer music workshop at the International Bartók Festival in Szombathely (Hungary), one of the leading European summer programmes, dedicated to Béla Bartók and 20th-century music. This experience enabled him to meet many great Hungarian musicians, like Péter Eötvös, Zoltán Kocsis, György Kurtág, György Ligeti, Miklos Perényi and Lászlo Somfai, and discover the superb work of innumerable poets. The works *élet...fogytiglan*, *dialogo immaginario fra un poeta e un filosofo* and *Hommage à Gy. K.* testify to the intensity and value of these meetings. In 1999 he was appointed professor of composition and computer music at the Hochschule für Musik und Darstellende Kunst of Stuttgart (Germany), succeeding Helmut Lachenmann. He has also taught at the Conservatoire National Supérieur of Paris and that of Lyon. Since his arrival in Paris he has also regularly taken part in the teaching activities at IRCAM. Stroppa has won a number of prizes and published many articles in various international journals.

Often grouped around thematic cycles, his catalogue of works is inspired by a wide variety of sources: the reading of poetic and mythological texts, his commitment to socio-political and ecological issues (following the tradition of the Italian resistance of Luigi Dallapiccola and Luigi Nono), the study of ethnomusicology (thanks to the seminars held by Gilles Léothaud in Paris) and also the personal contact with the performers for whom he writes, among whom Pierre-Laurent Aimard, Teodoro Anzellotti, Mario Caroli, Cécile Daroux, Claude Délangle, Florian Hölscher, Thierry Miroglio, Jean-Guyen Queyras and Benny Sluchin. His output includes works for traditional instruments and for the new media, for both the concert hall and the theatre, two radio operas and a few projects for particular occasions, such as the music for piano and electronics for Pascal Rambert's *Race*. His most important thematic projects include a cycle of concertos for solo instrument and orchestra or spatialized ensemble, inspired by the poetry of W.B. Yeats, two books of *Miniature Estrose* for solo piano, a cycle of compositions for instrument and “chamber electronics” (a term of his own invention) inspired by the poems of e.e. cummings, and a series of spatialized chamber works for various acoustic instruments. It is his interest in sound, space, perception and cognitive psychology that has prompted him to rethink the positioning of the instruments on the stage for expressive aims. In this way he aims to generate a personal spatial dramaturgy that emerges as the music unfolds and to explore particular musical forms that do not objectively exist, but can be revealed only within the experience of each listener.

### Marco Stroppa

Compositeur, chercheur et pédagogue, Marco Stroppa (né à Vérone le 8 décembre 1959) appartient à la première génération des compositeurs italiens qui ont utilisé l'ordinateur dès leurs années d'études et le considèrent par conséquent comme un outil parfaitement naturel et adapté à la composition, à l'égal des instruments de notre tradition musicale.

Il a étudié la musique en Italie aux Conservatoires de Vérone, Milan et Venise, obtenant entre 1980 et 1983 ses diplômes de piano (avec Laura Palmieri), de musique chorale, direction de chœur et composition (avec Guido Begal, Renato Dionisi et Azio Corghi) ainsi que de musique électronique (avec Alvisse Vidolin). De 1984 à 1986, grâce à une bourse de la Fondation Fulbright, il poursuit sa formation au Media Laboratory du Massachusetts Institute of Technology de Cambridge, aux Etats-Unis (musique à l'ordinateur, informatique, psychologie cognitive, intelligence artificielle).

De 1980 à 1984, il collabore en tant que chercheur et compositeur avec le Centre de Sonologie C.S.C. de l'Université de Padoue, où il réalise sa première composition mixte (*Traiettoria [Trajectoire]*, pour piano et sons générés par ordinateur), un morceau qui remporta d'emblée un grand succès et qui continue d'être régulièrement exécuté.

En 1982 Pierre Boulez l'invite à se joindre au groupe de compositeurs et chercheurs de l'IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique), le plus grand centre de musique électronique à l'échelle mondiale. Entre 1987 et 1990, Marco Stroppa y dirige aussi le département de Recherche Musicale, poste qu'il abandonne pour se dédier entièrement à la composition, à la recherche et à l'enseignement. Les contacts ininterrompus avec l'IRCAM ont été déterminants dans son parcours musical et son approche de la musique électronique.

Particulièrement apprécié en sa qualité d'enseignant, il a tenu des leçons dans le monde entier. En 1987 il a