

**L'évolution d'un projet compositionnel en relation avec son environnement**  
Autour de *Concerto* d'Elvio Cipollone  
**The Evolution of a Compositional Projection in the Context of its Environment**  
On Elvio Cipollone's *Concerto*

Noémie Sprenger-Ohana

Volume 18, numéro 1, 2008

La fabrique des oeuvres

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/017911ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/017911ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

1183-1693 (imprimé)

1488-9692 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Sprenger-Ohana, N. (2008). L'évolution d'un projet compositionnel en relation avec son environnement : autour de *Concerto* d'Elvio Cipollone. *Circuit*, 18(1), 92-108. <https://doi.org/10.7202/017911ar>

Résumé de l'article

Cet article rend compte du processus de composition d'une oeuvre (*Concerto pour cor de basset et électronique*) d'Elvio Cipollone, accueilli au Cours de composition et d'informatique musicale de l'Ircam en 2005-2006. Disposant des studios de l'Ircam comme terrain d'observation, cette recherche a suscité des observations, entretiens et enregistrements, effectués afin de recueillir des traces de la genèse de l'oeuvre.

L'influence de l'environnement social est esquissée avec les cas de l'assistant musical (Mikhaïl Malt) et de l'interprète (Alain Billard), mais ce sont principalement des aspects relevant du domaine technique qui sont ici relatés. Le suivi de la production de cette pièce mixte nous a permis de montrer de quelle manière un compositeur peut se servir d'outils conçus pour une large communauté (de compositeurs, mais aussi de chercheurs, et de musicologues) afin de faire émerger et préciser ses idées personnelles, puis de réaliser son oeuvre. Malgré les obstacles rencontrés au long du processus, la préoccupation constante d'adapter les méthodes d'utilisation des outils aux positionnements esthétiques et stylistiques – ici propres à la rencontre de l'univers instrumental avec l'univers électronique – a rendu possible l'engendrement d'une pièce mixte aux sonorités électroniques très présentes, et toutefois fidèle à l'imaginaire musical d'un compositeur particulièrement attaché aux ressources du timbre instrumental.

7 Concerto

Var. 7

46 18 19 20

ac - ce - le - ran - do mol - to

♩ = 60

*fff* sempre *f* sempre *ff* sempre

8

Concerto

Var. 8

49 21 22

pre - ci - pi - tan - do

♩ = 90

♩ = 110

8

Concerto

52 23 24

po - co ac - ce - le - ra - ndo

♩ = 120

56

ac - ce - le - ran - do

♩ = 130 ac - ce - le - ran - do

♩ = 144 accelerando

Detailed description of the musical score: The score is divided into two main sections, Variation 7 (pages 46-51) and Variation 8 (pages 49-56). Variation 7 starts with a tempo of ♩ = 60 and features lyrics 'ac - ce - le - ran - do mol - to'. It includes dynamic markings *fff* sempre, *f* sempre, and *ff* sempre. Variation 8 starts with a tempo of ♩ = 90 and features lyrics 'pre - ci - pi - tan - do'. It includes a tempo change to ♩ = 110. The bottom section of the score, starting at page 52, features lyrics 'po - co ac - ce - le - ra - ndo' and 'ac - ce - le - ran - do' with tempo markings of ♩ = 120, ♩ = 130, and ♩ = 144, ending with the instruction 'accelerando'. The score is written for a vocal line and a piano accompaniment line, with various musical notations including notes, rests, dynamics, and articulation marks.

**FIGURE 1** Extrait (p. 7-8) de la partition finale de *Concerto pour cor de basset et électronique*, finalisée en septembre 2006

# L'évolution d'un projet compositionnel en relation avec son environnement

*Autour de Concerto d'Elvio Cipollone*

Noémie Sprenger-Ohana

## 1. Un projet compositionnel et son observation

Comment prendre la mesure des rapports effectifs entre les pratiques contemporaines de création musicale et les nouvelles technologies? Nous avons choisi, dans le cadre d'une recherche universitaire engagée fin 2005, de nous intéresser au cas d'un projet compositionnel particulier, faisant appel, tout au long de son développement, à des outils informatiques audionumériques récents. Grâce à cette démarche, l'œuvre musicale une fois achevée peut être éclairée dans son analyse par un vaste faisceau d'informations obtenues à la source, *de visu et de auditu*, s'ajoutant aux informations comprises dans l'œuvre elle-même et à celles données ultérieurement par sa réception<sup>1</sup>.

Notre étude a consisté à suivre chronologiquement le processus de création d'une œuvre écrite par Elvio Cipollone, compositeur accueilli au Cours de composition et d'informatique musicale de l'Ircam d'octobre 2005 à octobre 2006. La future pièce, projet final de la formation, prévue pour être présentée à l'automne 2006 lors d'un concert à l'Ircam, avait pour obligation majeure de respecter la formation « instrument(s) + électronique », donc de faire appel à la fois à la pratique instrumentale vivante et à un dispositif électroacoustique.

1. La première étape de cette recherche est présentée dans *Étude de la production d'une œuvre électroacoustique: de sa conception à sa réalisation*, mémoire de Master 1 de Musique, Option Musicologie présenté sous la direction de Marc Battier et soutenu à l'Université de Paris Sorbonne (Paris IV), en septembre 2006. La seconde étape, conduite ensuite, est une étude de l'œuvre finalisée au regard des informations collectées lors de la première étape.

2. Dans la suite du texte, nous parlerons de la « partie électronique », afin d'éviter l'ambiguïté du mot « bande » qui pourrait laisser penser à une fixation définitive des sons sur un support.

3. Logiciel conçu et développé à l'Ircam par l'équipe Représentations musicales (dirigée par Gérard Assayag). Voir la page suivante sur le site de l'Ircam : <http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/OpenMusic/> [en ligne au 2 juin 2007].

4. Max/MSP, fruit de l'association du logiciel Max (conçu par l'Ircam et développé par la société Cycling'74) et du logiciel MSP [Max Signal Processing], permet la synthèse et le traitement temps réel du signal.

5. [N.d.l.r.] La partition, l'enregistrement et la notice de programme de cette œuvre sont accessibles en téléchargement gratuit sur le site du compositeur : <http://elvio.cipollone.free.fr/>

Cipollone, clarinettiste de formation, n'avait jusqu'alors composé que pour instruments acoustiques : concevoir une bande-son<sup>2</sup> destinée à être diffusée par les haut-parleurs pendant le concert était pour lui une expérience totalement nouvelle. Et parmi ses nombreuses pièces instrumentales, aucune n'avait encore mis en avant la clarinette en lui offrant un rôle de soliste. Le compositeur, d'origine italienne et vivant en France, connaissait déjà certains outils informatiques dédiés à la Composition Assistée par Ordinateur (CAO) – notamment Open Music<sup>3</sup>, pour lequel il avait appris à programmer en Lisp à la suite d'un stage d'été à l'Ircam en 2003 – mais il n'avait jamais utilisé Max/MSP<sup>4</sup>. Or, dans le cadre du Coursus de composition et d'informatique musicale, c'est ce type d'environnement logiciel qui est utilisé pour synthétiser, transformer et manipuler les sons de la partie électronique, non seulement dans la phase de conception, mais aussi lors de la diffusion de l'œuvre. Le projet musical proposé dans le cadre du Coursus – concevoir une pièce à la fois électronique et instrumentale – était donc pour lui un réel enjeu, tant au niveau technique qu'au niveau esthétique. Relativement à notre recherche, l'adoption comme corpus d'une œuvre pour instrument solo et électronique s'avérait particulièrement pertinente pour étudier l'impact des technologies sur le processus compositionnel.

Nommée *Concerto pour cor de basset et électronique*<sup>5</sup>, cette pièce appartient donc à la catégorie spécifique de pièces mixtes où la partie électronique est diffusée non pas en un déroulement parallèle à l'exécution instrumentale, mais d'une façon contrôlée (impulsée, interrompue, et relancée) par l'instrumentiste. Le soliste déclenche, en actionnant une pédale aux moments indiqués sur la partition, des signaux activant des processus (traitements, lecture d'échantillons, synthèse) éventuellement en relation avec les paramètres du son instrumental (capté, en l'occurrence, par les microphones). Le « temps réel » (la faculté du dispositif de réagir sans délai perceptible par l'oreille humaine) rend possible une interaction autant temporelle que qualitative entre le jeu instrumental et l'exécution de la partie électronique. L'abord d'une telle pièce impose donc de prendre en compte les technologies électroacoustiques non seulement pour sa diffusion en concert mais aussi en amont, lors de la définition du projet artistique et au sein du travail d'écriture.

## **2. Le contexte de la pratique de composition, un environnement social et technique**

Le déroulement du projet compositionnel était dépendant de contraintes et de ressources techniques et sociales locales. Cela impliquait de prendre en

considération l'environnement de producteurs de l'œuvre (compositeur, tuteur pédagogique, interprète, puis auditeur) et de nombreux facteurs techniques.

Les cours donnés par les enseignants de l'Ircam depuis octobre 2005, puis les rencontres avec différents compositeurs invités, ont eu lieu jusqu'en juin 2006. Grâce au concours de Mikhail Malt (voir 2.1.), nous avons été autorisée à suivre les présentations des projets réalisés par les compositeurs du Cursus au fil de cette première étape. C'est en mars 2006, à la suite de la réalisation du troisième projet (le dernier avant le projet final) qu'il a été décidé de suivre l'activité de composition de la pièce finale de Cipollone, d'un commun accord entre le compositeur et nous. Parallèlement au recueil de traces de l'activité de composition dans son contexte (manuscrits, captures d'écran, patches de synthèse etc.), nous avons donc mené des observations (désengagées pendant l'acte de composition et participatives ensuite, pour son explicitation) et des entretiens (recueil de témoignages de plusieurs interlocuteurs du compositeur, sous la forme d'entretiens formels enregistrés, mais aussi informels). Ensuite, lors d'une seconde grande phase de réalisation, le compositeur pouvait disposer de son temps pour travailler à la composition de sa pièce dans les studios de l'Ircam ou ailleurs. Durant ces deux phases, si plusieurs types d'environnements ont joué un rôle crucial pour l'orientation suivie par le projet artistique, nous retiendrons principalement des facteurs liés à l'environnement technologique et à l'environnement social.

### 2.1. Les acteurs de l'institution comme environnement

L'environnement social a permis des coopérations entre le compositeur et les autres protagonistes du projet, intervenants décisifs pour la création de l'œuvre, au nombre de deux dans le cas de cette pièce pour instrument soliste et électronique : l'interprète et le pédagogue référent.

Les interventions du futur interprète de l'œuvre, Alain Billard (clarinettiste à l'Ensemble InterContemporain), se sont échelonnées aussi bien lors des répétitions en vue du concert, qu'en amont, lors des lectures des premières versions de la partition, pendant lesquelles les ambitions du compositeur se sont vues modulées suivant les suggestions ou objections de l'interprète. Un effort d'observation sur le terrain a ainsi été nécessaire au compositeur pour remanier les premières versions de la partie instrumentale en les confrontant avec les techniques effectivement réalisables au cor de basset. Au tout début, Elvio Cipollone a par exemple eu à repenser tout un passage en fonction de la faisabilité au cor de basset de certains sons : contrairement à ce qu'il avait espéré, il est très difficile d'articuler rapidement des bicordes d'harmoniques, et il est impossible que ces bicordes soient constitués d'harmoniques non

consécutifs. Nous reviendrons plus loin sur la conséquence de cette différence entre éléments théoriques et informations vérifiées par la pratique.

De plus, si l'on considère un extrait du premier mouvement dans la partition finale (voir fig. 1, p. 92) puis dans une ébauche antérieure à celle-ci de plusieurs mois (voir fig. 2), nous pouvons observer que le sens initialement ascendant des notes fondamentales (notées avec un losange évidé dans la fig. 2) des sons multiphoniques a été abandonné au profit d'une

**FIGURE 2** Ébauche autographe des 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> variations (1<sup>er</sup> mouvement), ayant servi pour une répétition avec l'interprète le 30 juin 2006

The image displays a handwritten musical score for the 7th and 8th variations of a piece. The score is written on multiple staves, with the top staff being the most prominent. The notation is complex, featuring diamond-shaped notes (losanges évidés) and various markings such as asterisks, arrows, and dynamic markings like 'pp' and 'mf'. The score is organized into measures, with some measures containing multiple notes. The overall appearance is that of a working draft or sketch, with some corrections and annotations visible. The bottom part of the image shows several more staves, some of which are partially obscured or less clearly defined than the top ones.

directionnalité descendante, propice à faire sonner plus facilement les harmoniques et en plus grand nombre : dans la partition finale – prescription pour autrui (l'interprète) et non plus seulement concrétisation d'idées compositionnelles –, les notes fondamentales, notées non plus en losanges mais en carrés (situées juste après les pédales aux chiffres 18, 19 et 21) suivent un mouvement descendant.

Ainsi, la prise en compte d'aspects techniques liés entre autres à la lutherie et à la perception sonore est essentielle à la réalisation de l'écriture. Une réflexion commune, inédite pour le compositeur et l'interprète puisque propre aux contraintes et ambitions du projet, a été engagée, ce qui dénotait la volonté de rendre complémentaires les compétences de chacun, au profit de la qualité de l'œuvre ; la réussite de cette collaboration est symbolisée par la dédicace de la pièce à son premier interprète.

Quant à Mikhail Malt, il avait pour rôle d'encadrer plusieurs projets du Cursus parmi lesquels celui d'Elvio Cipollone. En plus de dispenser les cours et de rédiger la documentation destinée aux compositeurs élèves du Cursus, sa fonction de tuteur référent de plusieurs projets compositionnels fait de lui un médiateur qui favorise un compromis entre les propositions du compositeur et les possibilités techniques existantes (ou le cas échéant, qu'il paraît envisageable de mettre en place à titre expérimental). Ses connaissances approfondies des outils logiciels et matériels en font un interlocuteur précieux du compositeur et un relais idéal pour saisir comment concrétiser des idées théoriques dans des applications pratiques. Par ailleurs, Mikhail Malt a explicité dans sa thèse de doctorat un concept de modèle, « outil dans le processus de composition » et « moyen d'explicitation de la pensée [du compositeur] pour la rendre apte au traitement informatique »<sup>6</sup>, dont nous nous inspirerons plus loin pour montrer comment Cipollone s'est servi d'un modèle de type analogique pour certains sons de synthèse de la partie électronique.

6. Mikhail Malt, *Les mathématiques de la CAO (concepts, outils, modèles)*, Thèse sous la direction de Marc Battier, EHESS, 2 vol., 2002.

## 2.2. L'environnement technologique, des premiers essais au choix des moyens

Au cours de la première phase du Cursus (centrée sur l'apprentissage), des projets d'essai – applications pratiques des enseignements – avaient permis au compositeur de réfléchir à des décisions majeures, concernant notamment l'instrumentarium acoustique et électroacoustique qui serait utilisé pour le projet final. En mars 2006, au moment de commencer à se pencher sur la composition de sa pièce, le compositeur hésitait encore entre le saxophone soprano et la clarinette soprano. Son choix s'est finalement porté sur une

clarinette alto en *Fa* : le cor de basset. En outre, parmi les logiciels disponibles à l'Ircam et enseignés au Coursus, le compositeur a choisi d'en exploiter certains plutôt que d'autres : principalement les logiciels Open Music et Max/MSP, et les séquenceurs Digital Performer puis ProTools.

La sélection de ces outils par le compositeur a été guidée par l'envie de réaliser une pièce où la relation entre sons instrumentaux et sons électroniques serait prévue sans laisser d'indétermination. Ici, la primauté d'une prévision minutieuse des interventions temporelles mais aussi qualitatives des événements sonores s'est vue confirmée par l'exclusion de certaines des possibilités testées : pas de captation de grandeurs physiques issues du son instrumental en direct pour contrôler sans pédale le déclenchement de la partie électronique, ni pour modifier les paramètres de la synthèse ou resynthèse. Le compositeur, défavorable au principe de l'œuvre ouverte en général, ne voulait pas laisser libre cours à l'improvisation ou au hasard, que ce soit dans la conception de la partie instrumentale ou dans celle de la partie électronique. Il souhaitait assumer son rôle entièrement et offrir au public une version unique de l'œuvre, dont les détails aient été bien prévus à l'avance.

La définition, dès la conceptualisation du projet, du rôle des moyens technologiques choisis s'avère primordiale pour le contrôle de la phase de formalisation car à partir du moment où les idées précompositionnelles sont inscrites sur un support (transcription, notation, enregistrement etc.), elles lui deviennent intimement liées. Or, au cours de ce processus, les outils techniques employés peuvent parfois se détourner de leur rôle d'assistance pour tenir une fonction de limitation, voire une fonction normative, comme nous avons pu l'observer à plusieurs reprises et comme nous allons maintenant le montrer plus en détail.

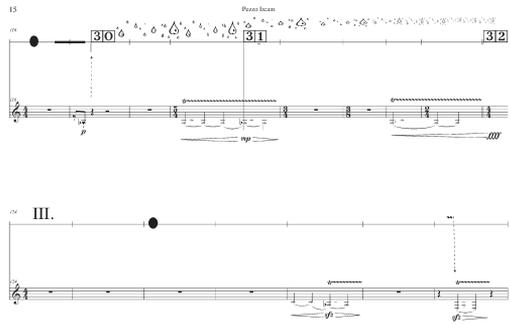
### **3. L'environnement technologique comme contrainte et comme assistance**

Un versant limitatif des moyens techniques s'est notamment manifesté lors de la mise en place d'un dispositif de détection de l'amplitude sonore auprès de l'instrumentiste (en l'occurrence Pascal Bonnet, élève au Conservatoire de Paris) devant jouer *Nel verde del mare*, pièce d'Elvio Cipollone pour saxophone soprano et électronique : cette pièce, dernier projet d'essai imposé par la formation du Coursus avant le projet final, allait devenir l'esquisse principale de *Concerto*. Le suivi de l'enveloppe d'amplitude du son instrumental devait permettre que le dépassement d'un certain seuil du volume sonore déclenche la démultiplication d'un son de *slap* préenregistré et sa spatialisation dans la

salle. Or, à plusieurs reprises lors des répétitions, le déclenchement n'eut pas lieu, ce qui obligea l'instrumentiste à jouer le passage *fortississimo* alors que ce n'était pas très approprié esthétiquement. D'après le compositeur, cette exagération non musicale du rendu sonore provoquée par la contrainte pour l'instrumentiste d'adapter son jeu à la sensibilité capricieuse du dispositif est l'unique raison pour laquelle il n'a pas choisi d'étendre ce procédé d'interaction dite « qualitative » (dépendante de la captation des paramètres du son instrumental en direct) au reste de la pièce à venir. En effet, il a conservé dans le deuxième mouvement du *Concerto* l'apparition progressive de *slaps* (mise au point dans *Max/MSP*), mais ce « bâton de pluie virtuel »<sup>7</sup> est déclenché plus simplement par une action sur la pédale : on repèrera au chiffre 30 – qui correspond à un coup de pédale – les *slaps* notés symboliquement comme des gouttes d'eau dans l'extrait de la partition finale inclus dans la note de programme du concert de création (fig. 3).

7. Selon l'expression du compositeur.

**FIGURE 3** Note de programme de *Concerto pour cor de basset et électronique*, pour le concert de création le 14 octobre 2006 à l'Espace de Projection de l'Ircam, Paris



CONCERT 2 21 |

## ELVIO CIPOLLONE

# CONCERTO POUR COR DE BASSET ET ÉLECTRONIQUE

---

**Effectif**  
 cor de basset  
 dispositif électronique  
**Encadrement pédagogique**  
 Mikhaïl Malt  
**Interprète**  
 Alain Billard  
**Durée**  
 9 minutes

Ce concerto pour cor de basset et électronique s'articule en trois mouvements qui s'enchaînent sans solution de continuité. L'ambivalence de l'instrument soliste – qui tient à la fois de la clarinette soprano et de la clarinette basse – semble refléter la nature hybride de la pièce entière : des onomatopées évoquant la nature alternent avec les « bips » folkloriques d'ordinateurs désuets, des sons de synthèse très élaborés se mêlent aux appels électroniques les plus familiers, dans une poésie qui vise à estomper la frontière entre nature et culture, entre homme et machine, et à transfigurer les sons du quotidien jusqu'à leur restituer leur aura originelle.

**Elvio Cipollone**

**BIOGRAPHIE**  
 Né à Vérone, Elvio Cipollone habite et travaille à Strasbourg depuis dix ans. Il a été clarinettiste et chef d'orchestre et a suivi une formation de compositeur auprès de Salvatore Sciarrino et Philippe Leroux. Outre ses diplômes musicaux, il est titulaire d'un master en philosophie de l'université de Bologne et prépare un doctorat en musique à l'université de Strasbourg.

Nous avons pu constater par ailleurs une difficulté générale liée à la multiplicité des outils existants et à leur caractère réticulé. La surabondance de choix possibles risque de provoquer chez l'utilisateur néophyte non pas ce qu'on appelle communément le vertige de la page blanche, mais ce que l'on pourrait rebaptiser ici le syndrome de l'écran surchargé (dû à l'écart entre le nombre élevé de paramètres éditables et l'infime quantité de paramètres visualisables). La dimension logicielle des outils de création et de manipulation du matériau sonore implique que les possibilités soient démesurément plus vastes que ce qui est réellement visualisable, et ce, davantage encore dans le secteur des programmes qui sont de véritables langages de programmation, tels que Max/MSP. Tout compositeur pratiquant ces outils doit donc connaître sur le bout des doigts l'organisation et les fonctionnalités de l'ensemble des éléments de son *patch*, et soigner l'accessibilité ainsi que la lisibilité des paramètres contrôlables.

Pour autant, est-ce à dire que les outils techniques sont, la majeure partie du temps où ils servent au compositeur, une limitation pour l'activité de composition d'une œuvre mixte ? À l'aune des observations et des entretiens que nous avons menés, la réponse paraît négative. Ainsi on a pu remarquer, dans le cadre des observations *in situ* de l'acte de composition assisté par l'ordinateur, l'importance de la perception par le compositeur de son *work in progress*. La tentation d'une remise en question qu'induit la perception de l'œuvre par le compositeur est facilitée par l'écoute des versions successives de lignes mélodiques en MIDI, les possibilités de tester des versions différentes d'un même passage temporellement segmentable dans un séquenceur, et l'attention apportée à la composition du son lui-même, notamment dans le processus de synthèse. L'écoute instrumentée par l'œil permet ici l'accès à une intelligibilité accrue du déroulement temporel d'un morceau de musique, et donc à un contrôle plus fin et moins subjectif de certaines notions musicales, telles par exemple la dynamique ou le tempo. Pour l'écriture de pièces instrumentales, le compositeur avait observé qu'il battait la mesure de manière différente en fonction de son rythme intérieur propre : lors de séances de travail successives, il préférait parfois accélérer ou ralentir les parties instrumentales qu'il avait déjà écrites. S'imposer un métronome n'y faisait rien, car il ne suffisait vraisemblablement pas de changer le tempo mais il fallait changer aussi la métrique, le rythme, les durées des notes, des silences etc. L'écoute intérieure est variable car elle est influencée par l'état (tonus, humeur, nervosité) de celui qui écoute ; c'est d'après lui sans doute pour cette raison qu'il lui était arrivé de réécrire plusieurs fois successivement le même passage. La CAO a pu remédier d'une certaine façon à cette difficulté,

comme il l'énonçait dans un entretien : «Avoir un support externe, qui ne soit pas dépendant de mon état psycho-physique, est très intéressant, m'aide beaucoup; parce que j'ai en fin de compte quelque chose d'assez neutre... donc je sais que je peux me baser sur ça» (Entretien du 14 mars 2006).

L'intervention d'un logiciel audionumérique au sein du processus compositionnel semble aussi clarifier les retours que le compositeur possède de son œuvre, et l'aider à mieux ajuster son intuition à ce qui est vraiment satisfaisant pour lui dans la réalité sonore. Ainsi, au fur et à mesure de l'avancement de la composition de la partie électronique, nous avons relevé dans les discussions menées avec le compositeur de nombreuses allusions au travail sur le timbre, ce qui dénotait la recherche de matériaux sonores plus complexes. Cette attention au contenu spectral du son a provoqué des changements parfois radicaux dans le paramétrage des traitements appliqués aux sons mais aussi jusque dans les types de synthèse choisis (voir *infra*). Or, ces changements ont bien souvent été provoqués par une écoute non satisfaisante : écoute des versions possibles de la partition pour cor de basset avec Open Music; écoute des extraits de la partie électronique avec Max/MSP; puis écoute du rapport des deux parties entre elles au moyen des séquenceurs Digital Performer et ProTools – nous y reviendrons. Ce sont bien les outils logiciels audionumériques qui ont permis ce contrôle auditif aux conséquences directes sur l'activité créatrice d'Elvio Cipollone.

Pour résoudre les problèmes initiaux posés par le projet, le compositeur s'est approprié des technologies disponibles en corrélation avec les besoins propres à son œuvre. Une telle appropriation a eu lieu notamment avec Open Music, environnement dans lequel le compositeur avait programmé en 2003 un ensemble cohérent de fonctions spécifiques : la librairie *Virtuoso*<sup>8</sup>. Cette librairie de contraintes instrumentales sert à reconduire les passages musicaux écrits en notation traditionnelle vers quelque chose qui ne soit pas «anti-instrumental», grâce à des fonctions écrites spécifiquement pour l'instrument : réduction des notes présentes dans ces passages musicaux à la tessiture du registre sélectionné; réduction proportionnelle des intervalles (pour conserver le profil des intervalles et les proportions entre les hauteurs, et non les hauteurs absolues); rajout de notes pivots, entre autres. Alors qu'il l'avait déclinée initialement pour la clarinette (soprano et basse) et la flûte, le compositeur a étendu sa librairie au saxophone à la suite de sa pièce d'esquisse, puis l'a exploitée dans sa version pour clarinette, pour sa pièce finale. Les premiers jets du compositeur pour l'écriture de la partie de cor de basset ont été ainsi remaniés en corrélation avec ce qui était réalisable techniquement, d'après les résultats engendrés par leur passage dans les fonctions de *Virtuoso*,

8. Cette librairie est présentée dans : Elvio Cipollone, «CAC as Maieutics : OM-Virtuoso and *Concerto*», J. Bresson, C. Agon, G. Assayag, (eds.), *The OM Composer's Book*. 2, Paris, Ircam-Delatour France, à paraître en 2008.

9. Par exemple selon le modèle de l'hyperinstrument (élaboré par Tod Machover), qui propose une extension des possibilités instrumentales : traitements appliqués en temps réel au son instrumental pour l'accélérer, le démultiplier, le transposer dans des registres élargis, etc.

même si le compositeur ne les a pas pour autant toujours finalement conservés. Il s'agissait de composer une partie techniquement complexe, mais qui sonnerait « facile » grâce à la fluidité et à la vélocité accordées à l'instrumentiste. La visée artistique de la librairie – permettre à l'instrumentiste d'accéder à une expression virtuose – justifie son usage pour les travaux d'esquisse de *Concerto* car elle résonne avec une fonction classique du concerto : cultiver la virtuosité du soliste. Par le suivi de la genèse de *Concerto pour cor de basset et électronique*, nous savons cependant que ce titre n'a été choisi qu'une fois que la pièce avait été écrite dans sa version définitive. Malgré la substitution d'« électronique » à « orchestre » (en pied de nez à la tradition classique), on peut expliquer ce titre comme une sorte de plaidoyer pour accorder à l'instrumentiste la place de soliste que l'électronique ne lui vole pas. En effet, la virtuosité qu'aurait pu potentiellement déployer la partie électronique par des traitements d'extraits instrumentaux reconnaissables<sup>9</sup> n'était pas celle visée par le projet d'Elvio Cipollone. Il aspirait à explorer les possibilités de rapprochements entre les univers acoustiques et électroniques plutôt qu'à marquer leurs contrastes.

#### **4. Une période de composition à replacer dans une trajectoire artistique d'ensemble**

Avant de revenir sur la place de l'environnement technique dans l'évolution du projet compositionnel, il faut évaluer l'incidence permanente d'autres types de facteurs – indépendants des environnements du projet mais relatifs à la trajectoire artistique du compositeur – sur l'activité de composition de *Concerto* par Cipollone. Identifier ces incidences dès le début de la recherche nous a permis de mieux comprendre par la suite les raisons de certains choix plus personnels du compositeur quant à son œuvre en devenir.

Certains choix étaient profondément liés à la personnalité du compositeur, à son style musical (influencé notamment par l'enseignement de Salvatore Sciarrino) et à ses goûts esthétiques. Ils ont été effectués dès le début et n'ont pas été remis en question par la suite : adopter une écriture appartenant à un système non tonal, pouvant intégrer des micro-intervalles ; explorer l'univers timbral instrumental en se servant de modes de jeu plutôt bruiteux (*slaps* avec ou sans hauteur définie, harmoniques, sons soufflés avec hauteur définie, sons fendus, sons multiphoniques) non typiques du cor de basset, instrument historiquement associé à un répertoire daté ; ou encore, retrouver une certaine « aura » dans ses pièces sans pour autant utiliser la répétition à la façon des minimalistes. Sur ce point, Cipollone avait affirmé dès la fin du projet d'esquisse qu'il voulait, par sa musique, restituer « l'aura » originelle

des sons quotidiens. Il a suivi son idée de départ en se référant à des sons quotidiens qui appellent la répétition dans leur nature même : une goutte de pluie n'est jamais seule mais forcément suivie d'autres gouttes (les *slaps* de l'électronique qui ressemblent à des gouttes de pluie font écho aux *slaps* instrumentaux assurés par le cor), un son de cloche appelle « physiquement » un autre son de cloche (son enregistré et retransformé, notamment par synthèse granulaire), et les tonalités de téléphones se répètent périodiquement (accord de deux notes synthétisé par addition des deux ondes sinusoïdales de fréquence de 420 et 460 Hz).

Nous pouvons relier la constatation faite de la fusion esthétique de l'univers instrumental et électronique (ambiguïté timbrale de la source sonore dès le début de la pièce) à la volonté première du compositeur de ne pas établir de rapport de soliste accompagné entre la partie de l'instrumentiste et la partie électronique : dans un premier entretien, il avait récusé l'esthétique mixte dichotomique où le jeu instrumental se greffe sur la partie électronique entendue en fond en tant que « tapisserie », mais aussi bien l'esthétique de l'ombre instrumentale (dans laquelle la partie électronique n'intervient qu'en réponse aux sons instrumentaux, en écho, comme un double virtuel).

De plus il affirmait, dans un entretien donné peu avant de commencer la composition de la pièce, l'ambition générale de réussir à sortir de la dialectique selon lui systématiquement promulguée par l'enseignement, selon laquelle il n'y aurait que deux voies possibles, la causalité (tissage de liens causaux entre les éléments) ou la linéarité (induite par leur simple juxtaposition) :

J'essaie de trouver, entre les différents éléments d'une pièce, des relations allant au-delà du simple rapport de juxtaposition ou de cause à effet : j'estime qu'entre ces deux pôles il y a d'autres possibilités, d'autres liens – logiques mais non de causalité – à explorer. Deux éléments distincts pourraient par exemple commencer à se comporter de la même manière non parce que l'un « entraîne » l'autre, mais parce que les deux s'influencent réciproquement, par sympathie. Qui pourrait dire quel est l'oiseau qui « guide » les autres, dans une troupe en migration ? Et pourtant la direction est claire, l'harmonie de l'ensemble manifeste... sans causalité.<sup>10</sup>

Cette position explique aussi le choix initial du compositeur concernant l'aspect formel de la pièce : des variations qui ne découlent d'aucun thème mais présentent des liens de parenté entre elles. Dans la pièce finale, ces différentes déclinaisons d'une idée musicale génératrice sont particulièrement visibles dans le premier mouvement : les variations ont été numérotées par le compositeur au fil de leur apparition dans la partition. Nous pouvons observer dans la figure 2 que l'esquisse précompositionnelle a servi de réservoir de

10. Elvio Cipollone (2006), Entretien avec Grazia Giacco dans « Témoignages (in)sonores », *L'enveloppe, lettre d'information et d'analyse de musique contemporaine*, n° 10, (fév. 2006), p. 10.

11. Selon Boulez, il existe chez Stravinsky « une manière de va-et-vient avant le positionnement définitif : ses esquisses sont totalement indépendantes de l'ordre qui sera adopté pour les insérer dans la pièce », Pierre Boulez (1993), « Le texte et son pré-texte. Entretien avec Peter Szendy », *Genesis* n° 4 [*Écritures musicales aujourd'hui*], p. 135.

12. Cipollone (2006), art. cit.

13. Le portage est l'adaptation (allant de la mise à jour à la réécriture) d'un programme dans un environnement autre – généralement plus récent – que son environnement d'origine. Cf. par exemple ici-même, entretien avec Gilbert Nouno, p. 36.

motifs pour la 7<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> variations : les motifs initialement écrits ont été presque tous conservés, et le fait que leur distribution dans le temps soit un peu différente souligne l'absence de rapport de cause à effet. On peut comparer ce *modus operandi* à celui de Stravinsky, qui, d'après Boulez, définissait *a posteriori*, pour plusieurs fragments préalablement rédigés, l'ordre qu'il fallait leur donner<sup>11</sup>.

Nous mentionnerons pour finir, suivant un autre passage de l'entretien précédemment cité, l'impératif implicite d'originalité. La reconnaissance de l'originalité d'une œuvre nouvelle par l'auditeur y apparaît comme une ambition essentielle du compositeur :

Un compositeur, un artiste en général, ne peut que rechercher ce qui est nouveau, sans cesse. Sans cette tension, qui est éthique encore avant d'être poétique, nous ne sommes plus en train de « faire », mais de « re-faire ». [...] Je serais très heureux si on disait un jour que ma poétique coïncide avec cette tension vers le nouveau.<sup>12</sup>

Or dans la quête de la nouveauté, l'ordinateur s'avère être un médium intéressant : il permet l'exploration de voies inédites, impensables auparavant car trop chronophages pour être appliquées, ou tout simplement irréalisables en dehors du domaine informatique. Cela étant, la rapidité d'évolution de l'environnement technologique musical peut induire un abandon tout aussi rapide de technologies auparavant fréquemment employées, ce qui suscite une inquiétude, évoquée par les compositeurs du Coursus, quant aux possibilités futures de représentation de leurs œuvres utilisant des technologies soit obsolètes (programmes dont le portage<sup>13</sup> n'a pas été fait), soit trop neuves (donc non disponibles dans la plupart des lieux de concert).

## **5. La gestion simultanée des ressources technologiques et de leurs contraintes collatérales par le compositeur pour son projet esthétique**

### **5.1. Comment transformer en atout une contrainte liée aux technologies**

Le projet de cette œuvre était un réel défi pour Elvio Cipollone car, comme nous l'avons indiqué en introduction, il n'avait jusqu'alors jamais abordé la synthèse. Suite à l'enseignement reçu et assimilé sur les différents types de synthèses, il lui est clairement apparu qu'il allait en tirer parti pour créer la partie électronique de sa pièce.

Or le compositeur a constaté, au début de la composition de la partie électronique, que les sons électroniques obtenus par synthèse additive « dataient » : ils semblaient affiliés à une époque historique bien déterminée,

celle des années 1960. Mikhail Malt, ayant repéré à l'écoute de la partie électronique la présence explicite de ce procédé, a indiqué au compositeur que les artefacts trahissaient trop fortement la méthode de fabrication suivie. Pour éviter que cela porte préjudice à son œuvre, le compositeur a alors renoncé à ce procédé même si le rendu sonore des extraits créés lui était apparu intéressant. Il a décidé de pallier le problème en exploitant plus particulièrement d'autres types de synthèse : la synthèse granulaire, la synthèse par convolution, et particulièrement l'analyse/resynthèse, parfois suivie d'une synthèse soustractive.

La technique de l'analyse/resynthèse consiste à transformer (grâce à une analyse FFT<sup>14</sup>) le signal sonore acoustique (capté en direct ou, comme ici, préenregistré) en un signal sonore numérique, traitable et modifiable selon des caractéristiques sélectionnées (mais dont les paramètres sont variables). Ainsi, cette technique permettait de déployer dans la partie électronique, des sons basés sur l'analyse spectrale des sons de cor de basset, mais faisant varier certains paramètres (transpositions, changements de volume et filtres, sur certaines fréquences) pour re-générer des sons très différents. Le choix de ce procédé était tout à fait cohérent puisque dans l'intention compositionnelle initiale il s'agissait de créer des rapprochements entre les parties ; il était donc judicieux d'user des artefacts et transformations apportés par cette resynthèse des sons de cor de basset. Afin d'affiner encore davantage la texture de ces sons issus de la resynthèse, le compositeur a choisi d'utiliser aussi le procédé du filtre résonant. Le résultat entendu correspond à un premier son rentré (résonant sur les fréquences sélectionnées par le compositeur) mis en vibration selon l'amplitude d'un second son rentré<sup>15</sup> : c'est comme si un son jouait sur l'autre. Ce procédé était comparé par le compositeur à celui de la harpe éolienne, dont les notes résonnent grâce au vent projeté sur les cordes. C'est probablement cette perception de l'intérêt musical du procédé qui a conduit à son inclusion dans la pièce, en utilisant par exemple des sons resynthétisés à partir des multiphoniques de cor de basset comme sons résonant selon les enveloppes d'amplitude des partiels des sons de cloche.

Ainsi, les apports théoriques et pratiques de l'enseignement délivré au Coursus ont permis au compositeur d'engranger une connaissance et une maîtrise des outils suffisamment satisfaisantes pour permettre leur mise en pratique, conventionnelle mais aussi parfois détournée, dans un projet tout à fait personnel. Car Elvio Cipollone a aussi détourné le problème évoqué de la datation d'un procédé, en l'utilisant à son avantage : avec une allusion à une époque datée, en tant que citation, par l'insertion du procédé de la modulation en anneau. À l'écoute de *Concerto*, ce procédé est identifiable à

14. La FFT (pour *Fast Fourier Transform*) est une analyse spectrale du son qui relève les évolutions d'amplitude affectées à chacun des partiels du spectre.

15. Selon le compositeur, le second son utilisé doit être assez bruyant (de spectre inharmonique) pour que cela donne des résultats intéressants.

deux reprises où sont entendues deux fréquences qui évoluent en *glissandi* de sens opposé. De façon brève mais explicite, ces extraits sonores intentionnellement « datés » évoquent un hommage à l'héritage des pionniers de la synthèse sonore appliquée à la musique vivante.

Ce qu'on pourrait appeler la « boîte à outils » joue donc un rôle clef dans le déroulement du processus compositionnel. S'il est vrai que le compositeur ne peut jamais faire abstraction des médiums de création, il peut néanmoins décider à tout moment de la façon dont il veut s'en servir : soit appliquer des concepts auxquels il a déjà réfléchi, soit prendre acte des idées nouvelles qui peuvent lui venir au fil de son activité de composition.

## 5.2. Evolution de la stratégie compositionnelle

Elvio Cipollone n'a pas hésité à explorer les nouvelles possibilités qu'il a découvertes, quitte à changer pour cela sa pratique compositionnelle : par exemple, à la suite de répétitions avec l'instrumentiste qui avaient été enregistrées afin que le compositeur puisse disposer d'échantillons instrumentaux susceptibles d'être traités et analysés lors de l'élaboration de la partie électronique (par exemple pour être pris en modèle pour la synthèse), ce dernier a décidé d'utiliser les extraits instrumentaux enregistrés en les plaçant dans un séquenceur en rapport avec la partie électronique en cours d'élaboration. Cette simulation des rapports temporels entre les parties et de leurs rapports de superposition (la balance évitant un masquage mutuel ou le provoquant exprès) permettait de modifier en retour l'écriture de la partie instrumentale. Cet exemple reflète l'ensemble du processus global qui est de forme cyclique. Pour la création de cette œuvre mixte, nous avons observé que les phases de conception et de réalisation s'entremêlent continuellement, n'étant ni chronologiques, ni réellement dissociables dans le temps (les actes de réalisation influençant les idées musicales et vice-versa).

Enfin, comme nous l'avons relevé, une interaction entre l'instrumentiste et la partie électronique lors de la diffusion ne paraissait pas assez fiable au compositeur et lui semblait *a priori* trop compliquée techniquement pour un premier projet d'œuvre mixte. Il a donc organisé son travail de façon à établir quand même une interaction, non effective techniquement mais présente au sein même de l'écriture musicale grâce à des rapprochements de timbres entre les sons instrumentaux et électroniques : il s'agissait d'imiter au cor de basset les sons entendus dans les hauts-parleurs et de reprendre dans la partie électronique des sons évoquant les sonorités entendues au cor de basset. Au début, il avait été envisagé de faire correspondre le contenu harmonique des sons multiphoniques du cor de basset avec celui des sons de touches

téléphoniques resynthétisés. Finalement, cette idée de départ faisant appel à un modèle fréquentiel (modèle de type « analogique » selon la terminologie de Malt) n'a pas été totalement réalisée car les couples de fréquences de chaque touche ne correspondaient pas exactement aux bicordes d'harmoniques jouables à l'instrument – sachant comme nous l'avons vu plus haut (2.1.), que les harmoniques correspondant à ces fréquences étaient trop espacés pour être joués simultanément. De surcroît, il n'est pas possible d'éviter l'émission de la fréquence fondamentale dans ces « grappes » d'harmoniques. Mais le rapprochement timbral est tout de même souligné dès le premier mouvement par la superposition progressive des deux sonorités (au niveau de la macro-forme, le fourmillement de sons électroniques se mélange de façon homogène au jeu instrumental d'une grande vitesse) qui se retrouvent en homorythmie à la fin de la 8<sup>e</sup> variation.

Au cours de la pièce, d'autres ambiguïtés sonores apparaissent par imbrication des sons électroniques et instrumentaux, dont on finit presque par oublier la différence de nature : sons de *slaps* instrumentaux dans la partie électronique, souffles bruyants au cor de basset évoquant un bruit blanc, trémolos au cor de basset imitant le battement de l'onde sinusoïdale, ou encore sons électroniques aux caractéristiques instrumentales (par exemple au commencement de l'œuvre, où des hauteurs sont identifiables, avec notamment un intervalle de triton ascendant dont on ne sait trop s'il est joué par l'instrumentiste ou dans la partie électronique).

Ce simulacre d'interaction est perceptible dans la pièce, comme l'ont souligné les témoignages d'auditeurs sollicités lors de la première : sur l'échantillon d'une dizaine de personnes sollicitées, la majorité a répondu par l'affirmative à notre question sur la présence, selon eux, d'une interactivité temps réel dans le dispositif technique de la pièce. En fait, s'il s'agit bien d'une pièce temps réel, il n'y a pas d'impact autre que temporel des sons instrumentaux joués en direct sur les événements déclenchés pour faire jouer la partie électronique. On comprend donc que, bien qu'une interaction homme-machine n'ait pas réellement eu lieu lors de la diffusion de la pièce, le travail compositionnel ait suggéré cette interaction, faisant illusion auprès d'auditeurs qui découvraient l'œuvre.

\*

Nous avons observé un ensemble d'interactions ayant pour finalité commune la réalisation d'une œuvre, résultat de cette mise en commun de moyens, de savoirs et de savoirs-faire. Lors de l'activité de composition, il s'est opéré progressivement une synergie entre le compositeur, son milieu de collaborateurs

(ici particulièrement le tuteur pédagogique et l'interprète) et son milieu technique. Enfin, par les multiples retours (écoute et jugements) qu'il a de son œuvre, le compositeur est amené à anticiper la réception de l'œuvre auprès du public (ici un public averti) en les prenant en compte dans ses stratégies compositionnelles, comme l'ont montré le renoncement à un procédé de synthèse trop convenu, et l'usage citationnel de la modulation en anneau.

Le compositeur garde néanmoins le dernier mot – et les derniers sons – puisqu'il demeure, tout au long du processus de composition ici étudié, le seul à pouvoir décider des orientations et décisions concernant l'œuvre, et le seul à devoir « composer avec » les obstacles ou conditionnements – notamment ceux propres aux médiums techniques.