

# **Outils et pratiques du sonore dans le spectacle vivant**

Groupe de travail interdisciplinaire

missionné par  
l'Association Française d'Informatique Musicale

*Compte-rendu intermédiaire de janvier 2007*

## ***Objectifs :***

L'objectif du groupe de travail est double :

- Mettre en oeuvre un questionnement des pratiques, des outils et des métiers du sonore dans le contexte du spectacle vivant (théâtre, danse, concert étendu ou multimédia) pour en dégager les particularités.
- Établir un état-de-l'art des environnements logiciels existants pour la composition et l'interprétation du sonore dans le cadre du spectacle vivant. Éventuellement, dégager les perspectives de développement futur de tels environnements.

## **Groupe :**

Les participants réunis pour ce groupe de travail ont pour point commun le fait d'être des praticiens du son et du plateau, dont les besoins sont générés par la pratique :

- Régisseurs/réalisateurs son pour le théâtre :  
Olivier Pfeiffer et Guy Levesque de la Compagnie Incidents Mémorables.  
François Weber, de la Compagnie musicale La Truc, formateur son à l'ISTS et à l'ENSATT
- Compositeurs travaillant en lien avec le spectacle vivant:  
Tom Mays, Mathieu Chamagne, Nicolas Carrière, Pascal Baltazar  
Tous ont développé des environnements audio, pour leur propre pratique, et pour une utilisation par des tiers....

À eux se joignent des responsables de structures issus de différents champs en rapport avec le son, l'informatique à visée artistique ou le spectacle vivant :

- Georges Gagneré : directeur artistique de la Cie Incidents Mémorables, metteur en scène, concepteur de dispositifs interactifs multimedia, initiateur du groupe de travail
- Francis Faber : directeur de la Cie La Grande Fabrique, compositeur, travaillant en lien avec Tom Mays
- Thierry Besche : directeur du GMEA (Centre de création musicale d'Albi-Tarn), travaillant en lien avec Mathieu Chamagne, Nicolas Carrière et Pascal Baltazar
- Jean-louis Larcebeau : responsable de l'enseignement son à l'ISTS, Avignon
- Christian Jacquemin : chercheur en informatique au LIMSI-CNRS et enseignant à l'université Paris 11 Orsay, partenaire scientifique de la Cie Incidents Mémorables
- Anne Sédès : compositrice, enseignante chercheuse en musique et outils informatiques, CICM, Maison des Sciences de l'Homme, Université Paris 8
- Jean-michel Couturier : docteur-ingénieur et musicien, spécialiste en conception de systèmes interactifs et en lutherie numérique, responsable de [Blue Yeti](#).

Correspondant AFIM : Thierry Coduys, La Kitchen, Paris

## *Champs de réflexion :*

### **Les métiers du sonore dans le spectacle vivant:**

La confrontation de régisseurs/réalisateurs sonores et de compositeurs, les uns comme les autres travaillant régulièrement dans le cadre du spectacle vivant avec des outils audionumériques, fait émerger la question des métiers et des cultures du sonore.

En effet, ces deux "corps de métier", issus de cultures et de formations différentes, voire parfois opposées, retrouvent, dans le rapport au plateau, un certain nombre de similitudes entre leurs pratiques, de contraintes et de questionnements partagés.

Ainsi, la distinction entre compositeur et réalisateur sonore se trouve, dans la pratique, pondérée par une même attention à respecter et à s'adapter au "temps du plateau", qui contraint et conditionne le temps musical propre. De même, l'usage non-musical du sonore (textuel, contextuel, anecdotique...), fréquente dans ce contexte, rapproche la pratique du compositeur de celle du réalisateur sonore. Inversement, bien souvent, le metteur-en-scène demande au réalisateur sonore des propositions qui s'approchent du domaine musical, et outrepassent par là ses compétences supposées.

L'usage de l'espace sonore dénote lui aussi d'un certain nombre de différences culturelles entre compositeurs et réalisateurs sonores, majoritairement articulées autour de la distinction multi-diffusion/spatialisation : Construction d'un espace sonore (réaliste ou imaginaire) par le placement des sources / espace intrinsèque à l'objet ou processus sonore.

On pourrait aussi relever une différence de pratique entre le régisseur et l'interprète : l'un s'assurant que les différents moments s'enchaînent correctement et que les équilibres sonores sont respectés, l'autre devant censément jouer un rôle expressif, d'interprétation.

Or cette distinction est bien entendu caricaturale, puisque dans bien des cas le régisseur fera appel à sa sensibilité pour appuyer tel ou tel effet, pour retenir ou précipiter une transition. De même, l'interprète aura bien souvent la tâche d'enchaîner les séquences, de s'assurer du bon fonctionnement du système, d'ajuster les niveaux sonores - toutes préoccupations qu'une classification stricte rangerait plutôt du côté de la régie.

On constate donc finalement que ces différences et oppositions culturelles, dans la pratique et en fonction des réquisits esthétiques, tendent vers une hybridation, un métissage, et que la distinction entre ces corps de métiers historiques se recoupe dans une zone d'indétermination : le réalisateur sonore se retrouve bien souvent en posture de composer, le régisseur doit interpréter transitions et gestes. De même le compositeur/interprète, depuis l'émergence de la musique électroacoustique,

ne peut s'affranchir de la technique et des outils, qui sont devenus le matériau même de son travail créatif.

Tout au plus peut-on considérer l'opposition régisseur/réalisateur sonore et compositeur/interprète comme une distinction théorique, pour les besoins de l'analyse, alors que la pratique requiert de chacun en posture d'écrire le sonore pour le plateau d'emprunter à l'une et à l'autre de ces catégories établies leurs outils, techniques, points de vues et pratiques.

Ce constat se confirme par l'examen des outils développés par les régisseurs et compositeurs de notre groupe de travail: même s'ils dénotent de façon évidente de ces différences culturelles dans leurs choix de conception, ces environnements montrent un nombre notable de points communs et indiquent une convergence de préoccupations qui semblent autoriser la perspective d'un développement commun.

On pourrait conclure sur ce point en disant que, s'il est admis que le régisseur/réalisateur sonore pour le théâtre se veut au service exclusif du plateau alors que le compositeur défend sa temporalité musicale propre, l'un comme l'autre sont au service du propos singulier du spectacle et de ses partis pris esthétiques, qui, en fin de compte, se devraient d'être l'horizon principal de leur activité.

Il nous semble également nécessaire de bien prendre en compte la relative jeunesse de ces pratiques, et leur caractère majoritairement expérimental, qui nous interdit toute conclusion définitive sur un domaine en perpétuelle évolution...

## **Formation et transmission : vers de nouveaux métiers ?**

Comme semble l'indiquer l'ensemble des réflexions précédentes, de nouveaux métiers sont en train de naître dans le champ du sonore pour le spectacle vivant, à la croisée des pratiques musicales et des techniques du son, avec pour horizon le sonore dans son ensemble comme matériau créatif et pour outils les nouveaux environnements audionumériques.

Ce changement dans l'organisation du travail est bien entendu généré par la mutation des outils et le changement du régime analogique vers celui du numérique, mais pas seulement : les mutations esthétiques et le mélange des genres que subissent les arts de la scène impliquent une nécessaire redistribution des rôles créatifs.

Il est cependant évident que la démocratisation des moyens de production, de composition et d'interprétation par la banalisation de l'ordinateur a permis à tout un chacun de se rendre autonome, alors qu'il y a quelques années seulement, une création sonore était difficile, voire impossible à assumer seul, sans le soutien technique d'une structure ou d'un studio...

Comme le disait le compositeur Fausto Romitelli : "Je pense qu'il faut bien voir que, suite à la distribution massive des systèmes informatiques, la

possibilité a été donnée à tout le monde de travailler sur le son ; cela a changé beaucoup de choses. L'ordinateur est désormais sorti des instituts de recherche, ce qui rend accessible à beaucoup de gens une approche directe du son. (...) Cela signifie que des gens sans savoir, mais aussi sans dogme, donc libres, peuvent travailler au coeur du sonore, et apporter ainsi une approche compositionnelle très différente des approches traditionnelles. On peut dire que le travail à l'ordinateur est devenu un travail d'écriture."

Le maître mot est bien "écriture". Car c'est bien d'écriture du sonore dont il s'agit au théâtre, pour la danse ou au concert. Évidemment, chaque champ impliquera un mode particulier d'écriture et générera une temporalité propre ; de même si "l'écrivain du sonore" est issu d'une formation de compositeur ou de technicien.

Mais, avant tout, et c'est ce que semble vouloir dire Romitelli, ce changement de contexte implique surtout un changement de pratique, et "l'écriture du sonore" n'est plus alors réductible à une continuation de l'écriture musicale "traditionnelle". L'écriture se fait avec, dans et sur le son lui-même.

Cette préoccupation de l'écriture du sonore, lorsqu'elle en vient à interroger les problématiques de l'interprétation, donc de l'exécution en direct, soulève un certain nombre de problèmes nouveaux. En effet, contrairement à l'écriture musicale "traditionnelle", pour laquelle existe tout un instrumentarium éprouvé, bénéficiant de siècles de pratique et de réflexion, de méthodes d'enseignement et d'écoles, les nouvelles écritures du sonore cherchent encore leurs instruments.

On pourrait même dire que l'invention de ses instruments est consubstantielle de l'émergence de ces nouvelles écritures. Ainsi, c'est grâce au détournement des appareils médiatiques tels que le tourne-disque et le magnétophone à bandes que Pierre Schaeffer et Pierre Henry inventèrent la musique concrète.

Mais cette invention permanente d'instruments n'est pas sans provoquer certains problèmes, dont le fait qu'un instrument dont la forme et la structure change constamment ne peut pas décemment être qualifié d'instrument, si l'on entend qu'avec l'instrument doit aller une pratique et une maîtrise, donc une habitude corporelle, un ensemble de réflexes subconscients d'utilisation permettant l'expressivité générés par une permanence de la correspondance entre le geste et le résultat sonore. Cette question est traitée en profondeur et avec un regard critique acéré par Christopher Dobrian et Daniel Koppelman dans un [papier](#) présenté au NIME'06.

De plus, la possibilité ouverte par l'informatique personnelle de générer aussi bien du son que de l'image avec des pratiques somme toute assez semblables, et parfois avec les mêmes outils (comme c'est le cas avec des environnements comme max, pure-data ou processing) a encouragé le décloisonnement des pratiques audiovisuelles et donc des métiers : un spécialiste du son étant fréquemment amené à produire la partie visuelle d'un spectacle, par exemple.

C'est ainsi que l'on voit émerger des appellations telles que "régisseur numérique" ou "artiste multimedia", qui ne se basent plus sur un support en

particulier, mais prennent appui -bien souvent par défaut- sur l'outil employé pour nommer leur pratique et, partant, leur catégorie professionnelle.

Cette émergence de nouveaux métiers pose évidemment avec force et urgence la question de la formation et de la transmission des savoirs.

Car, si ces métiers en émergence peinent à se définir, quelles doivent être les méthodes pour les enseigner, par quels formateurs et dans quels organismes, avec quels outils ?

Ces questions restent bien entendu ouvertes et trouveront leurs réponses par la pratique et par les choix politiques que feront institutions et organismes de formations.

Il semble cependant nécessaire qu'une composante d'expérimentation soit affirmée et défendue comme consubstantielle à ce type d'enseignement, les paradigmes et technologies évoluant trop rapidement pour pouvoir figer ces pratiques dans un précepte technique quelconque.

# Les Outils : État de l'art et prospective de développement.

## Établissement des besoins

Les outils que nécessitent une telle pratique du son pour le plateau, surtout lorsqu'elle demande une certaine interprétation, une malléabilité, bref une utilisation en temps-réel et un caractère d'interactivité, requièrent une attention sur deux points en particulier : la réactivité et l'ergonomie

### Réactivité

Le maître mot, lorsque l'on travaille en rapport au plateau, nous a semblé être la réactivité.

Et celle-ci peut être de deux sortes : réactivité à l'écriture et réactivité à l'interprétation.

#### écriture

Une des caractéristiques principales de "l'écriture du plateau" est sa malléabilité, qui implique et permet une grande liberté pour la création, mais provoque par là-même des contraintes spécifiques pour les collaborateurs, et en particulier lorsque ceux-ci manipulent le medium sonore.

En effet, alors que le comédien, en tant qu'élément humain, est relativement flexible et n'est contraint que par ses habitudes et ses réflexes de métier (qui constituent cependant un paramètre non négligeable...), l'utilisation du matériau sonore implique une temporalité propre, et dans le cas de dispositifs interactifs ou génératifs tout un travail de programmation et de conception qui présente une certaine inertie par rapport à l'élément humain.

Cet effet est particulièrement accentué par le caractère expérimental de tels dispositifs : la conception est généralement réalisée *ad hoc*, et demande, pour être fiabilisée un temps de développement relativement volumineux. De même, le passage entre la découverte improvisée d'un effet et sa "fixation" en élément d'une conduite répétable et assimilable, aussi bien par le régisseur que par les interprètes du plateau, représente un temps démesuré pour les contraintes temporelles de la production du spectacle vivant.

#### interprétation

L'interprétation serait alors de deux ordres :

par le régisseur/instrumentiste audio, pour lui permettre de gérer finement, et donc, dans une certaine mesure d'interpréter les différents éléments de la création, que ce soient des transitions, des équilibres de niveaux sonores, des espaces, ou bien des paramètres plus musicaux.

Il nous paraît en effet indispensable, si l'on veut affirmer une réelle transdisciplinarité - qui ne soit pas qu'une posture d'apparat-, que la

composante sonore du spectacle soit réellement assumée comme un élément sensible, comme un matériau en soi, et pas seulement un décor ou une illustration...

par le comédien/danseur/interprète, c'est-à-dire, par le corps sur scène, relié par un quelconque dispositif d'interaction (capteurs, détection par caméra...etc.) au dispositif sonore et à ses processus. Ici aussi, si l'on veut que l'interaction soit réellement sensible -sans quoi on voit difficilement en quoi elle serait justifiée-, il convient de mettre en oeuvre toute une plasticité du dispositif, permettant des réglages précis et adaptatifs, pour que l'interprète puisse intégrer cette gestion de l'interaction dans son jeu, au lieu de se faire parasiter par elle.

Le point principal pour l'un comme pour l'autre de ces deux cas, est l'utilisation de procédés de mapping efficaces, flexibles, précis et dynamiques dans le temps. On entend ici par mapping les procédés de mise en relation des données issues de la capture du geste (ou de la voix, ou de toute autre donnée issue du monde physique) vers des paramètres de contrôle ou de génération du son.

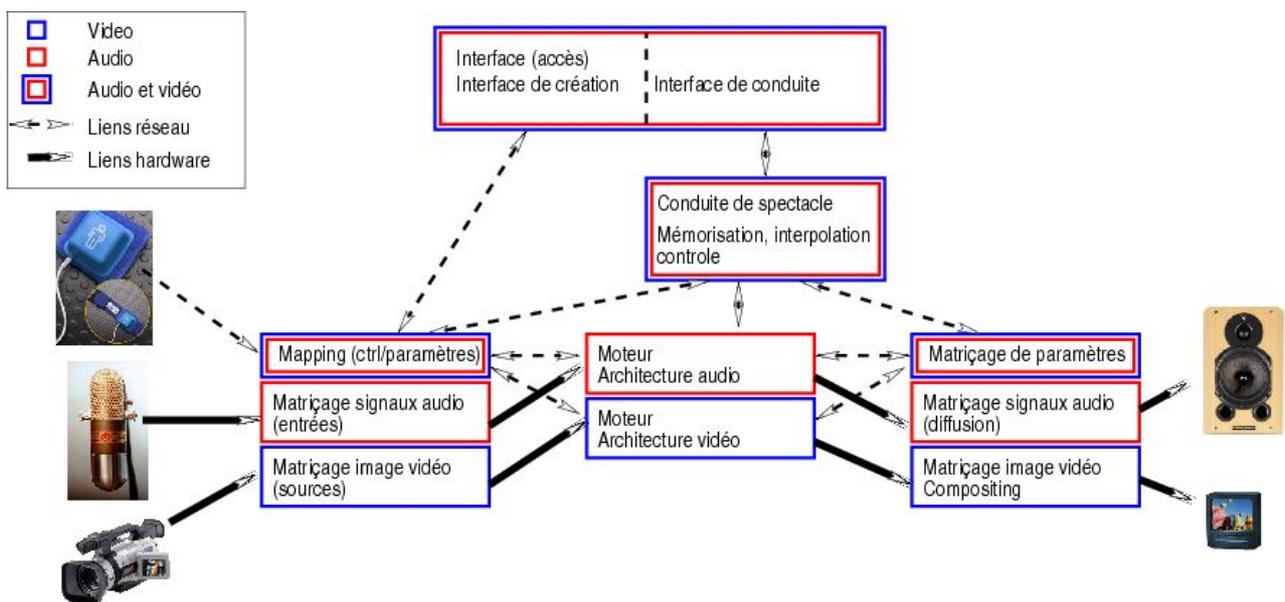
Il existe de nombreux modes de mapping, et une abondante littérature a été produite sur ces questions, notamment sur le [site de la communauté NIME](#).

## Ergonomie

Un système de ce type doit à notre sens s'articuler autour de deux éléments complémentaires : Le moteur, qui génère les matériaux sonores, leurs transformations, modulations, spatialisations... et l'interface qui permet de manipuler les paramètres de ces processus génératifs.

Ces deux éléments doivent être reliés par un protocole de communication permettant le passage des commandes et des informations selon un modèle formalisé et, dans une certaine mesure, standardisé.

L'ensemble peut se schématiser comme suit (en prenant en compte l'utilisation d'éléments visuels) :



### Moteur Audio

On appelle moteur audio l'ensemble des processus qui vont générer, transformer et diffuser les matériaux sonores. Ce moteur peut être composé de divers logiciels ou environnements, sur une ou plusieurs machines, actionnant des lecteurs de fichiers sons, des synthétiseurs, des traitements du son (direct ou préenregistrés), des processus de spatialisation ou de multi-diffusion.

### Interface de création

L'interface de création serait alors un dispositif de construction de relations dans le temps entre les divers éléments de ces moteurs, grâce à une surface de contrôle (accès physique et logiciel de visualisation) qui se devrait d'être le plus ergonomique possible. Il est nécessaire, à ce moment-là du travail (c'est-à-dire pendant l'élaboration du spectacle : pendant les périodes de création sur le plateau et en amont) de pouvoir avoir accès à toutes les

fonctions disponibles dans le moteur, et de pouvoir fixer, puis modifier, les relations entre entrées (sources sonores, entrées physiques...etc...), processus de génération et de transformation, et sorties.

C'est à ce moment qu'intervient le "mapping", qui consiste à établir une cartographie des relations entre geste et résultat sonore, entre action et production. Cette partie est primordiale dans l'élaboration sensible de l'interaction entre le son et le reste du spectacle, ainsi que de la relation au matériau sonore lui-même. C'est le mapping qui permettra le jeu, l'interprétation, en somme toute la finesse de l'écriture et de son interprétation.

En bref, c'est grâce à l'interface de création que va pouvoir se faire toute l'écriture du temps et de l'interaction et que va se tisser tout le réseau de relations entre le sonore, le plateau et, au cas échéant, les autres éléments (images, lumière, actionneurs...).

### **Interface d'interprétation ou de conduite**

L'interface de conduite ou d'interprétation doit alors, après le travail effectué sur l'interface de création, présenter le minimum d'information nécessaire au bon déroulement de la performance ou de l'exécution de l'oeuvre.

Ici, l'ergonomie doit se concentrer sur la présentation des bonnes informations et des accès utiles, uniquement au moment opportun, pour ne pas noyer l'interprète ou le régisseur sous une masse de données dont la disponibilité est certes nécessaire durant la phase de création, mais dont celui-ci doit se passer durant l'exécution, pour se concentrer sur les paramètres directement pregnants.

Cela implique donc que cette interface de conduite présente un système de "pages" différentes pour les différents moments du spectacle, dont chacune présentera les accès et les retours d'informations strictement nécessaire à l'interprétation, permettant ainsi à l'interprète/régisseur de se concentrer sur sa sensibilité, son interprétation et sur la finesse du rapport de son medium à l'activité du plateau.

Il paraît également productif de proposer en retour d'information des paramètres de plus haut niveau que ceux employés dans les moteurs, présentant ainsi un caractère davantage descriptif qu'opérationnel, permettant ainsi une appréhension plus intuitive des actions générées et des paramètres contrôlés, un saut du niveau technique au niveau artistique.

On retrouve ici le rapport à l'instrument dont nous parlions plus haut, qui implique la fixation d'un rapport entre geste et production sonore, pour affiner la sensibilité et l'expressivité de l'interprète et, en quelque sorte, "maîtriser la technique pour la dépasser".

### **Protocole de communication**

Il est indispensable, pour communiquer entre ces divers niveaux : moteur, interface de création, interface d'interprétation, d'établir un même protocole.

Ce protocole doit être suffisamment formalisé pour permettre aux divers

niveaux de transmettre leurs informations tout en faisant une description, même sommaire, des fonctions auxquels elles correspondent.

Il doit se baser sur une norme suffisamment courante pour être supportée par des logiciels différents, et ainsi permettre la communication avec autant de systèmes que possible.

Techniquement, deux protocoles, à notre connaissance, répondent à cette dernière condition :

- le MIDI, dont la popularité n'est plus à démontrer, mais dont l'âge accuse un trop grand nombre de limitations en terme de débit, de précision ou de description.
- le standard [OSC](#), relativement répandu dans les logiciels et les interfaces audio professionnelles, efficace, rapide et permettant une description précise, mais dont l'ouverture est telle qu'elle pose le problème inverse du MIDI, à savoir que chaque implémentation génère son propre langage et ne peut donc plus communiquer qu'avec elle-même. À noter la structure hiérarchique (basée sur le système html) facilitant la description des architectures audio.

## Outils existants

Il appert des réflexions précédentes qu'une telle pratique requiert des outils spécifiques, qui, semble-t-il, n'existent pas tout faits pour l'instant.

Nous avons donc établi un tour d'horizon des logiciels et environnements audio utilisés dans le spectacle vivant :

Ceux-cis se divisent en deux grands groupes : les logiciels commerciaux, fixés, et les environnements évolutifs.

### Logiciels

- Dans le premier groupe, on pourrait citer comme le plus efficace et plus répandu le logiciel [Live](#) d'Ableton, dont la popularité croissante montre bien la pertinence dans le traitement en direct du sonore. Il semble cependant que, si ce logiciel est idéal pour le déclenchement de séquences sonores et dans une certaine mesure pour le traitement en direct, il montre assez rapidement ses limites dès lors que l'on cherche à mettre en oeuvre des dispositifs d'interaction un peu pointus, par son absence de système de mapping et par son entrée limitée au protocole MIDI - certes historiquement incontournable, mais aujourd'hui un peu limité vis-à-vis des développements technologiques dans le domaine des interfaces et de la captation.

À noter qu'à l'origine, le logiciel Live a été prototypé dans Max/MSP, puis ensuite refondu en C pour des raisons de performances.

- Il existe également plusieurs logiciels dédiés à la conduite sonore pour le spectacle vivant et destinés à un public de régisseurs : du plus simple au plus complexe : [cricketsound](#), [SeqCon](#), [CueStation](#), Séquenceur d'Histoire de l'Odéon.

Tous ces logiciels ont des qualités certaines, présentent une très bonne fiabilité et sont particulièrement adaptés pour une régie "classique" de théâtre, consistant en un enchaînement de séquences déclenchées par des cues successifs correspondant à des événements du plateau.

Ils montrent cependant leurs limites très rapidement lorsque l'on veut employer des dispositifs interactifs ou génératifs, que ce soient des processus *ad hoc* de génération sonore algorithmique, ou bien des interactions avec le plateau par caméra ou capteurs, ou encore des modes d'interfaçage alternatifs à la console MIDI.

- [Jade](#) serait peut-être le logiciel le plus adapté aux besoins définis plus haut. En effet, ce logiciel, développé sous Max/MSP, fonctionne avec une librairie de modules standard, à laquelle peuvent s'ajouter des modules développés par les utilisateurs. Il permet un accès configurable à tous les paramètres et des mappings assez précis. Cependant, la gestion des événements (cues) est un peu lourde à programmer, puisque basée entièrement sur un langage de script. De plus, il n'est plus maintenu.

Par contre, son architecture et ses éléments de base ont été refondus et "open-sourcés", donnant ainsi naissance au projet Jamoma, dont nous reparlerons plus bas.

## Environnements

- Environnements modulaires "bas-niveau" : [Max/MSP/Jitter](#) et [Pure Data](#). À notre connaissance, la plupart des productions d'un niveau "respectable" impliquant des processus génératifs et interactifs ont été développés dans ces environnements, dont la caractéristique principale est de permettre à-peu-près tout type d'interaction ou de relation entre un medium et un autre. La contrepartie de cette ouverture est le temps nécessaire au développement du moindre processus, et la spécificité des dispositifs, dont peu d'éléments peuvent finalement être réemployés.

- Un certain nombre d'environnements modulaires de plus haut niveau, donc plus simples et plus rapides à mettre en oeuvre, sont disponibles sur le marché : [Plogue Bidule](#), [AudioMulch](#), [Usine](#), [Processing](#).

Tous ont leurs particularités, points faibles et points forts, mais sont généralement orientés vers la production musicale expérimentale ou électronique, et montrent rapidement leurs limites lorsqu'il s'agit d'écrire l'interaction dans le temps et avec le plateau, ou de construire des conduites répétables et fiables.

- Enfin, les environnements développés dans Max ou Pure-data, dont on trouve pléthore de réalisations sur le web : [UBC Toolbox](#), [Theater Max](#), [Quintet.net](#), [MaWe](#), MPTools, lloop.

- Sans oublier ceux développés par les membres du groupe de travail [Peralvino](#), [Z](#), environnements de Tom Mays et de Mathieu Chamagne

Ici, de même, chacune de ces réalisations a ses spécificités, ses qualités et ses défauts, mais aucun d'entre elles ne peut prétendre, en l'état, à devenir un outil fiable et performant pour la création sonore pour le spectacle vivant. On constate en effet, pour quasiment tous ces environnements, un manque de généricité, une absence de protocole de communication avec l'extérieur du système et/ou un mode d'utilisation assez cryptique et éminemment personnel, puisque généralement lié à la pratique singulière du développeur.

# Convergence et perspectives de développement

## Protocole d'échange

Nous avons donc déduit de cet ensemble de réflexions qu'il semblait plus productif de s'orienter vers l'établissement d'un protocole plutôt que d'un produit fini : Le développement, s'il a lieu, devrait alors s'orienter vers un environnement ouvert, évolutif, tout en proposant des éléments d'assez haut niveau pour ne pas nécessiter de l'utilisateur des compétences de programmation, tout au plus quelques notions.

Ainsi peut-on éviter le risque majeur du produit fini : devenir obsolète au moment même où il est produit, puisque ne pouvant suivre l'évolution des pratiques, qui se produit -semble-t-il- à une vitesse relativement vertigineuse.

Nous nous sommes donc orientés vers des communautés de travail ayant des objectifs similaires :

- [Jamoma](#), dont l'objectif est de "produire une structure pour l'échange, la réutilisation et la transmission de patches Max". L'une des particularités intéressantes de ce système est son usage du protocole OSC.

Nous avons donc organisé une rencontre avec Trond Lossius, un des fondateurs de cette initiative, qui nous en a expliqué le fonctionnement et l'esprit, qui semble converger sur de nombreux points avec notre démarche.

- Nous avons également participé à une réunion de travail du groupe [Integra](#), dont certains des objectifs sont similaires aux nôtres, à savoir la réflexion sur le développement d'un environnement audio basé sur le couple interface/moteur, mais dans un champ différent : la pérennisation et la création d'oeuvres musicales contemporaines "mixtes" (instrumentales et électroniques).

À noter que Integra et Jamoma réfléchissent ensemble à l'élaboration d'un [espace de nommage](#) générique, visant à la description des processus audio et des modes d'interaction, et basé sur le protocole OSC

- Nous avons enfin assisté à la [réunion des développeurs OSC](#) qui a eu lieu à l'IRCAM, à la fin du NIME'06. Cette réunion évoquait notamment l'élaboration d'un OSC 2.0 (sur le modèle du web 2.0), dont l'une des particularités intéressantes consisterait à ce que les systèmes soient dotés de dispositifs permettant de s'identifier lorsqu'ils apparaissent sur un réseau, et de signaler leur arborescence et, partant, les langages qu'ils comprennent et produisent : leurs modes de description des données et leurs structures d'adressage. Cette évolution permettrait notamment de régler le principal problème actuel du protocole OSC, à savoir sa trop grande ouverture...

## Niveaux d'utilisateurs

Il nous a semblé pertinent, dans la perspective d'un développement futur d'un tel système, de dégager trois niveaux d'utilisateurs :

- Utilisateur final : Régisseur, compositeur n'ayant pas ou peu de connaissance de la programmation, et dont l'intérêt se situe dans la mise en oeuvre du sonore pour la composition et la régie. Cet utilisateur est cependant censé avoir consacré un minimum de temps à se former à l'utilisation de l'environnement, qui doit rester suffisamment ergonomique et clair pour en permettre une prise en main en quelques heures, même si l'exploitation de toutes les possibilités implique forcément d'avantage d'exploration.

- Développeur de modules : Compositeur ou régisseur ayant une certaine expérience de la programmation, et souhaitant intervenir sur les processus et algorithmes mis en jeu. Il faut alors fournir à cet utilisateur "intermédiaire" un "Software development kit" simple d'utilisation et clair, lui permettant dans un temps relativement court d'intégrer ses algorithmes comme de nouveaux éléments de la librairie de modules, sans forcément avoir à connaître ou comprendre le fonctionnement interne de l'environnement.

- Développeur d'environnement ou de moteur : Membre d'une équipe de développement d'environnement, il est censé connaître la majeure partie des tenants et aboutissants de la programmation de l'environnement et en assurer la maintenance et l'évolution. Il est en dialogue avec les développeurs de modules et leur fournit une "feuille de route" pour l'intégration de leurs modules.

## Conclusion, travail en cours et futur

Ce travail n'est bien entendu qu'un défrichage des questions multiples que pose la création sonore pour le spectacle vivant. Nous continuerons de creuser ces questions durant la saison 2007.

Une table ronde a été organisée avec un petit panel de professionnels invités pour présenter leurs démarches et leurs besoins. Cette rencontre a eu lieu en Octobre 2006 à l'ENSATT à Lyon, et a porté également sur des interrogations sur la prospective en terme de formations pour de telles questions.

Durant l'été 2006, une maquette (EVE) mettant en oeuvre les principes et questionnements évoqués au cours du travail a été élaborée.

Cette maquette a été présentée à divers acteurs professionnels et académiques pour en dégager une analyse critique.

Des rencontres Recherche-Création seront organisées à Albi en mars 2007, sous la forme d'un séminaire réunissant chercheurs, artistes, régisseurs et développeurs, pour une durée de 5 jours.

Le prolongement de la recherche et du développement ébauchés dans le cadre de ce groupe de travail sur les domaines de l'image et de la lumière, dans l'objectif d'une gestion conjointe de ces différents media, est en train de se mettre en place par la constitution d'un projet RIAM : **Prototypage et contrôle d'environnement multimédia spatialisés interactifs pour le spectacle vivant, l'installation ou l'événementiel.**

Le groupe de travail se clôturera sur la présentation d'un compte-rendu récapitulatif aux [Journées d'Informatique Musicale \(JIM\) 2007](#), et par la publication d'un article sur le [site de l'AFIM](#) et dans les actes des JIM.

## **Planning des interventions et réunions du groupe AFIM**

Outils et pratiques du sonore dans le spectacle vivant.

### **Jeudi 20 et vendredi 21 avril 2006 - 10h00-17h00**

Objet : synthétiser une définition claire du programme de travail - organiser la communication de la recherche et cerner le périmètre des personnes intéressées.

Lieu : [studio de la cie à Aubervilliers](#)

Participants: Pascal Baltazar, Frédéric Bühl, Nicolas Carrière, Francis Faber, Georges Gagneré, Tom Mays, Olivier Pfeiffer, François Weber

Invités : Christian Jacquemin, Guy Levesque (en vidéoconférence de Montréal), Frédérique Steiner

### **06 mai 2006 9h-12h**

Première réunion de définition de la maquette EVE

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Tom Mays, Olivier Pfeiffer.

Lieu : [Théâtre National de Strasbourg](#)

### **16-17 mai 2006**

16 mai (14h00-20h00) : précision de l'objet de la recherche du groupe.

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Tom Mays, Olivier Pfeiffer.

Accueil de Mathieu Chamagne

17 mai (9h00-18h00) : Présentation de Jamoma par Trond Lossius

Lieu : [studio de la cie à Aubervilliers](#)

### **18-19-20 mai 2006**

Pascal Baltazar participe au [SMC06](#) à GEM : première présentation du groupe

### **26-27-28 mai 2006**

Pascal Baltazar participe à la réunion du groupe de travail [Integra](#) à Cracovie

### **19 juin 2006 9h-12h**

Réunion de discussion sur les objectifs du groupe de travail.

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Thierry Besche, Christian Jacquemin, Anne Sédès.

Lieu : [studio de la cie à Aubervilliers](#)

### **10 juillet 2006 9h-17h**

Présentation du groupe de travail à la journée d'études du CICM sur le thème « Arts interactifs, arts de la scène, aspects techniques de la régie numérique »

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Annes Sédès, groupe Dunes.

Lieu : [MSH Paris Nord](#)

### **11 juillet 2006 9h-17h**

Organisation du développement de la maquette EVE

Participants: Pascal Baltazar, Tom Mays, Olivier Pfeiffer, François Weber, Jean-Michel Couturier, Jean-Louis Larcebeau, Nicolas Carrière, Anne Sédès.

Lieu : [studio de la cie à Aubervilliers](#)

### **13 juillet 2006 9h-17h**

Présentation du groupe de travail et participation à la table ronde « numérique et spectacle vivant ».

Participants: Pascal Baltazar, Olivier Pfeiffer, François Weber, Jean-Louis Larcebeau, Pascal Keiser (CECN), Clarisse Bardiot (CECN), Tsui Hercberg (DMDTS), Bernard Fouquet (INA), Philippe Montémont (Toys for Theater)

Lieu : [ISTS, Avignon](#)

### **12 août 2006 14-17h**

Audio-conférence : bilan du développement de la maquette EVE

Participants: Pascal Baltazar, Olivier Pfeiffer, François Weber, Mathieu Chamagne, Jean-Louis Larcebeau, Nicolas Carrière.

### **20 octobre 2006 9h-17h**

Table ronde à l'ENSATT, présentation du travail aux étudiants de l'ENSATT

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, François Weber, Jean-Louis Larcebeau, Anne Sédès, Daniel Deshays (ENSATT), Philippe Bloesch (ENSATT) Jean-Pierre Demas (ISTS), Benoît Simon (Théâtre de Chaillot), Pablo Bergel (Actualité de la Scénographie), Olivier Straumann ([www.partirentournee.com](http://www.partirentournee.com)) Michel Zürcher, Frédéric Bühl, Frédérique Steiner, Mathilde Billaud.

Lieu : [ENSATT, Lyon](#)

### **9 novembre 2006 10h-17h**

Réunion de discussion sur les suites du groupe de travail : première ébauche du projet RIAM

Participants: P. Baltazar, Georges Gagneré, Christian Jacquemin, Anne Sédès.

Lieu : [studio de la cie à Aubervilliers](#)

### **28 novembre 2006 10h-17h**

Réunion de discussion sur le projet RIAM : précision des objectifs.

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Christian Jacquemin, Anne Sédès, Benoît Courribet (CICM).

Lieu : [MSH Paris Nord](#)

### **29 novembre 2006 10h-17h**

Présentation du groupe de travail et des objectifs du projet RIAM aux Journées Techniques du spectacle et de l'événementiel (JTSE).

Participants: Pascal Baltazar, Pablo Bergel, Michel Zürcher, Dominique Ehret (Théâtre de l'Odéon), Fabien Saadoun (Yamaha).

Lieu : [JTSE, St Denis](#)

### **26 janvier 2007 10h-18h**

Journée de définition du projet RIAM.

Participants: Pascal Baltazar, Georges Gagneré, Christian Jacquemin, Anne Sédès, Benoît Courribet (CICM), Thierry Besche, Jean-Michel Couturier, Myriam Desainte-Catherine (LaBRI), Frédéric Vernier (LIMSI), sous réserve : Philippe Palanque (IRIT), Guillaume Largillier (JazzMutant), Serge Fernandez (RSF), Alex Carru (Medialon), Patrice Etienne (Mobidium) .

Lieu : [MSH Paris Nord](#)

### **18-22 mars 2007**

Rencontres Recherche-Création, atelier autour de EVE et Jamoma.

Participants: Pascal Baltazar, Jean-Michel Couturier, Anne Sédès, Mathieu Chamagne, Nicolas Carrière, Benoît Simon, Guy Lévesque, Trond Lossius (BEK, Bergen), Alexander Refsum Jensenius (Univ. Oslo et MacGill), Tim Place (Electrotap.com, Univ. Missouri, Cycling 74), Dave Watson (Jamoma).

Lieu : GMEA, Albi

### **14 avril 2007**

Compte-rendu du groupe de travail lors des JIM 2007.

Participants: Pascal Baltazar.

Lieu : GRAME, Lyon

Pendant toute la période de travail, et entre les moments de rencontre « physique » des participants, la discussion a été poursuivie de façon constante, notamment par e-mails, mais surtout grâce à la plate-forme wiki <http://www.didascalie.net/>

Ont participé aux discussions en ligne et à l'élaboration de l'espace de réflexion : Anne Sédès (CICM), Pascal Baltazar (GMEA), Francis Faber (La Grande Fabrique), Frédérique Steiner (stagiaire ENSATT), Frédéric Bühl (CIM), François Weber (ENSATT), Georges Gagneré (CIM), Guy Lévesque (CIM), Christian Jacquemin (LIMSI), Jean-Louis Larcebeau (ISTS), Jean-Michel Couturier (Blue Yeti), Mathieu Chamagne (GMEA), Nicolas Carrière (GMEA), Olivier Pfeiffer (CIM), Thierry Besche (GMEA), Tom Mays (CIM, La Grande Fabrique).