

Lancement du projet ANR « IMPROTECH » :
compte-rendu de la réunion
EHESS, 27 janvier 2010

Thématiques de l'appel d'offre ANR « Sciences, technologies et savoirs en sociétés »

Marc Chemillier fait un résumé des principaux points de l'appel d'offre apparaissant dans IMPROTECH. Le texte rédigé par le comité de l'appel ANR s'appuyait fortement sur des travaux de réflexion prospectifs parus dans un ouvrage collectif de la série *Cahiers du M.U.R.S.* (Pestre, Beguin, Akrich, etc. 2008), ainsi que sur ceux de l'historien des sciences Dominique Pestre, président du comité d'évaluation de l'appel ANR et auteur du livre *Introduction aux Sciences Studies* paru chez La Découverte (Pestre 2006).

1) Une première question générale d'histoire des sciences mise en avant dans ces textes est l'approche des technologies comme modes d'action, comme « performant le monde » (Pestre 2008, p. 23). Cette « approche par les usages » s'intéresse aux sciences et techniques non plus seulement comme le produit de chercheurs ou d'ingénieurs agissant selon leur rationalité propre, mais comme le résultat d'une interaction complexe entre ceux qui conçoivent ces techniques et ceux qui les utilisent. La question centrale de ce point de vue est celle de l'*efficacité* des techniques, car l'histoire montre que les innovations techniques ont souvent des applications inattendues et parfois éloignées de celles qu'imaginaient leurs concepteurs (exemple d'Edison qui plaçait la diffusion de la musique en quatrième position parmi les applications de son phonogramme). Les « usages » prennent parfois la forme de détournements, voire de parodies (Beguin 2008, p. 228).

2) Un autre thème développé par les *science studies* est celui du lien entre les savoirs et les actions matérielles et les gestes (Pestre 2006, p. 43). Les savoirs scientifiques ne se constituent pas et ne s'expriment pas uniquement sous forme de textes abstraits. Ils s'élaborent également, et se transmettent, à travers des actions matérielles portant sur des objets concrets (manipulation de dispositifs expérimentaux, d'appareils de mesure, d'éprouvettes, tracé de croquis, de schémas, etc.). Ces dispositifs enrichissent l'éventail des relations du corps humain avec le monde réel. Mais ils soulèvent aussi des questions sur l'artificialisation des corps, et plus spécifiquement dans le domaine informatique, sur les interfaces homme / machine d'une part (Pestre 2008, p. 23) et sur la numérisation des sons et des images d'autre part, qui dématérialise la réalité et envahit le champs de l'art contemporain (Akrich 2008, p. 81).

Les axes thématiques de l'appel « Sciences, technologies et savoirs en sociétés » privilégiés dans le cadre d'IMPROTECH sont les suivants :

Axe thématique 1 : nature des savoirs

- >- savoirs à travers des instruments et dispositifs techniques
- > savoirs, savoir-faire et savoirs pratiques, imitation, invention et usages
- > dialogue art-science

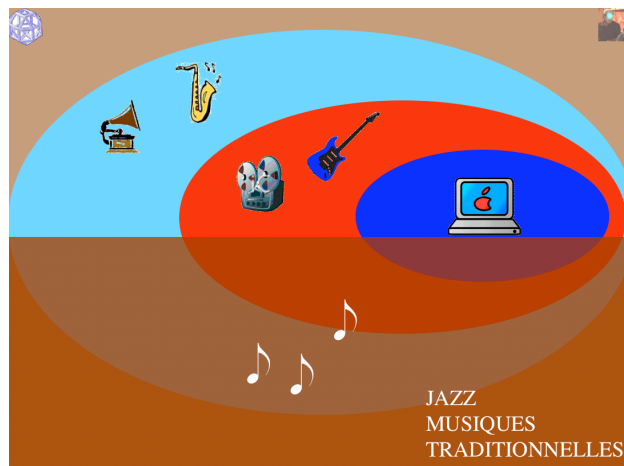
Axe thématique 2 : interaction des sciences et du social

- > sciences comme technologies d'action
- > sciences et techniques dans la production artistique
- > artificialisation des corps, interactions homme / machine

-> imaginaires et représentations sociales et culturelles des sciences (réticence/enthousiasme)

Thématiques du projet IMPROTECH : utilisation des technologies en musique, articulation avec les savoirs musicaux

Marc Chemillier reprend les thématiques d'IMPROTECH telles qu'elles sont présentées dans le texte initial du projet rédigé en mars 2009, qui définit à la fois nos propositions en réponse aux attendus de l'appel d'offre d'une part, et le rôle que chaque partenaire envisage d'y jouer d'autre part. Le schéma suivant résume les liens entre technologies et musiques improvisées dans l'évolution historique récente conduisant à l'émergence du rôle central de l'ordinateur.



La technologie intervient de deux manières dans la musique : dans sa production (lutherie), et dans sa réception (diffusion).

1) lutherie :

En remontant dans le temps, on trouve différentes révolutions technologiques affectant les musiques improvisées :

Ordinateur -> synthétiseur, guitare électrique (rock des années soixante) -> saxophone et autres instruments à vent (émergence du jazz dans les années vingt)

Ces technologies soulèvent des questions sur le rapport à la voix (hypothèse bien connue selon laquelle le jazz développe des modes de jeu instrumentaux s'efforçant d'imiter la voix humaine) et le rapport au corps (à travers la danse et certains traits rythmiques propres au jazz constituant ce qu'on appelle le « swing »). Un problème essentiel est l'intégration de ces technologies *exogènes* dans des pratiques culturelles *traditionnelles* qui leur sont étrangères, c'est-à-dire qui n'appartiennent pas aux domaines d'application initialement prévus pour ces technologies.

2) diffusion :

Une autre manière de remonter le temps consiste à retracer la généalogie des procédés de fixation et de diffusion de la musique :

Internet, son numérique -> bande magnétique et montage -> disque gravé, piano mécanique, radio

D'autres questions essentielles sont posées dans cette perspective :

- problème de la manipulation des enregistrements (montage de bandes magnétiques, copier-coller sur ordinateur) et relation paradoxale avec le caractère « direct » de la performance improvisée,
- création de communautés à travers différents médias, puis création de musiques par et pour ces communautés.

L'approche « par les usages » appliquée aux technologies musicales conduit à distinguer :

- les usages réels de musiciens familiers de la technologie : une question importante est celle de la relation que celle-ci entretient avec leur savoir proprement musical. S'agit-il de *prolonger* une pratique musicale a-technologique, ou de *rompre* avec elle ? Dans le cas des jazzmen, par exemple, on peut se demander s'il est possible de « swinguer » avec une machine.

- les usages provoqués via des expérimentations : la confrontation de musiciens avec des technologies qui leur sont étrangères peut être révélatrice à la fois pour la musique et pour la technologie.

- l'absence d'usage : la *technophobie* est également un élément à prendre en compte dans les relations des musiciens avec les machines. Lorsqu'un musicien est réticent face à l'usage des technologies, quelles sont les représentations et les imaginaires qui expliquent son attitude (cas de Keith Jarrett) ?

Toutes les équipes partenaires du projet seront amenées à interagir et à enquêter avec des musiciens. Une première « mise en commun » de ces travaux dans le cadre du projet consistera à établir une sorte de *grille d'enquête* dans laquelle chaque partenaire attirera l'attention des autres sur des points essentiels à ne pas négliger dans la collecte des informations.

Calendrier des échéances indiquées dans le projet

La définition d'une grille d'enquête commune aux différents partenaires est prévue au terme des six premiers mois (juin 2010). Marc Chemillier rappelle le calendrier présenté dans le texte du projet, en distinguant deux types de tâches : tâches de fond s'étalant sur la durée complète du projet (enquête, expérimentation, analyse musicale, modélisation) et tâches événementielles (organisation de journées d'études, de master class, de workshops internationaux). Dans le projet initial, trois journées d'études sont prévues :

- juin 2010, organisée par le LAHIC
- juin 2011, organisée par le CAMS
- juin 2012, organisée par le CREM

Les deux workshops prévus sont l'un à New York en décembre 2011, l'autre à l'IRCAM en décembre 2012. Certains événements sont réévalués en nombre ou en ampleur en fonction des budgets effectifs alloués par l'ANR et des différences observées par rapport aux sommes demandées dans le projet.

2010												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Tâche 1 : Définition grille d'entretien												
Tâche 0 : Journée d'étude au LAHIC												
Tâche 1 : Enquête avec les musiciens												
Tâche 2 : Expérimentation												
Master class												
Tâche 4 : Modélisation des logiciels												
2011												

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Tâche 1 : Enquête, archivage, transcription												
Tâche 0 : Journée harmonisation CAMS												
Tâche 2 : Expérimentation												
Tâche 3 : Analyse musicale												
Master class												
Workshop New-York												
Tâche 4 : Modélisation des logiciels												
2012												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Tâche 1 : Enquête, archivage, transcription												
Tâche 0 : Journées de bilan CREM												
Tâche 2 : Expérimentation												
Tâche 3 : Analyse musicale												
Master class												
Workshop Ircam												
Tâche 4 : Modélisation des logiciels												

Les contraintes émanant de l'ANR concernant le déroulement du projet sont les suivantes :

- opérations de suivi du programme « Sciences, technologies et savoirs en sociétés » organisées par l'ANR (séminaires, colloques auxquels les partenaires du projet seront invités à participer).
- comptes rendus intermédiaires chaque semestre (chacune des équipes partenaires enverra un compte-rendu de ses travaux au coordinateur Marc Chemillier, qui rédigera une synthèse),
- deux mois après la date de clôture (1er décembre 2012), un compte rendu final sera déposé à l'ANR.

Partenaire n° 1 : CAMS

Les projets à court terme de Marc Chemillier dans le cadre du projet sont d'abord l'enquête sur les usages réels auprès de musiciens utilisant la technologie. Marc Chemillier a effectué des entretiens avec Roscoe Mitchell et George Lewis, et filmé des performances d'André Minvielle et Médéric Collignon dans lesquelles la technologie intervient. Une distinction apparaît entre les musiciens utilisant celle-ci sur un mode de pensée expérimental en rupture avec les pratiques musicales habituelles (Roscoe Mitchell), et ceux qui intègrent les machines dans le prolongement d'une pratique musicale existante (Steve Coleman utilisant l'ordinateur dans un contexte de tempo et de grille harmonique). Enfin, il abordera la dimension historique de l'utilisation de l'ordinateur dans l'improvisation en collaboration avec le musicien et ingénieur du son Jean Schwarz qui en a été l'un des pionniers.

Par ailleurs, Marc Chemillier poursuit la remise en marche d'un ancien prototype du logiciel OMax datant de 2004, qui permettait de traiter une pulsation régulière et des structures harmoniques. Le but est de tester les capacités du programme à s'intégrer dans un contexte musical traditionnel (bop, funk), en recueillant l'avis d'experts comme Bernard Lubat sur la question « une machine peut-elle swinguer ? ».

Partenaire n° 2 : IRCAM

Les développements actuels du logiciel d'improvisation OMax ont été présentés par Gérard Assayag et Benjamin Lévy, en effectuant en direct une expérience d'interaction improvisée ordinateur - saxophone avec la participation de Raphaël Imbert. La version actuelle d'OMax est programmée entièrement en Max, ce qui lui assure une fiabilité et une robustesse maximales. Par ailleurs, Benjamin Lévy a développé de nouveaux modes de visualisation du fonctionnement de l'oracle qui se révèlent très pertinents, notamment un curseur permettant

de suivre le parcours dans l'oracle, des possibilités de zoom entre niveau local et niveau global, ainsi qu'un système de « visée » permettant à l'utilisateur d'orienter le parcours.

Un concert prévu à l'IRCAM le 11 février 2010 avec Brice Martin, Michel Doneda, Beñat Achiary et Médéric Collignon constituera une étape importante dans la mise en œuvre du logiciel OMax en situation « réelle » de concert avec des improvisateurs experts. Les répétitions ont déjà fourni de nombreuses observations sur les réactions des musiciens face au logiciel. D'autres expériences du même type devraient suivre, articulées avec des projets artistiques en vraie grandeur. Une question se pose sur la manière de documenter ces expériences (captation sous forme audio ou vidéo, enregistrement des conversations au cours des répétitions, type de questions à poser aux musiciens, etc.) pour en tirer le maximum d'informations utiles au projet. Il n'est pas facile de combiner l'activité de répétition avec les musiciens (nécessitant une grande concentration avec des urgences liées à l'agenda des spectacles) et le mode « entretien » au cours duquel on pose des questions aux protagonistes. Une manière réaliste d'envisager les choses est de filmer les sessions de travail, car les musiciens verbalisent leurs réactions face aux situations proposées (un observateur peut prendre des notes pour consigner ces réactions, comme cela a été fait par le compositeur Yann Robin assistant à des sessions organisées avec les musiciens de l'Ensemble InterContemporain). Puis dans un deuxième temps, on met en place une sorte de « *debriefing* » de ces sessions avec les acteurs eux-mêmes.

Gérard Assayag mentionne aussi la participation au programme de recherche de Georges Bloch, l'un des concepteurs d'OMax. D'autre part, Gilbert Nouno, réalisateur en informatique musicale à l'IRCAM, est également partenaire d'IMPROTECH pour réaliser une synthèse sur le logiciel Rameses qu'il avait développé pour Steve Coleman. Enfin Stephan Schaub, qui s'intéresse au rythme et à sa modélisation mathématique, envisage d'apporter également une contribution à moyen terme, après le séjour qu'il doit effectuer en 2010 au Brésil.

Partenaire n° 3 : LAHIC

Jean Jamin présente les projets du LAHIC dans le cadre d'IMPROTECH, qui sont articulés à court terme sur des missions de terrain aux États-Unis. L'approche du LAHIC est centrée sur l'opposition « tradition/modernité », sur « l'institution » d'une culture musicale et sur la constitution de « communautés d'objectifs » dans le prolongement de la réflexion menée par Jean Jamin et Patrick Williams sur l'anthropologie du jazz et, par le premier, sur l'histoire et l'épistémologie d'une discipline comme l'anthropologie sociale et culturelle, notamment confrontée aux arts du spectacle (la notion d'*entertainment*) et au *musiquer*. Elle consiste à mener des enquêtes dans le sud des États-Unis sur les pratiques traditionnelles (blues, country, folk, gospel, etc.) et à observer

- d'une part comment les pratiques traditionnelles se perpétuent et se transmettent,
- d'autre part comment elles intègrent l'évolution des technologies musicales.

Sur le plan de la transmission, l'équipe portera une attention particulière au rôle d'Alan Lomax dont les travaux de collectage ont permis de préserver le blues de sa disparition, et ont permis son renouvellement. Quelle est la trace actuelle sur le terrain du travail de Lomax ? Et comment la tradition qu'il a contribué à sauvegarder évolue-t-elle aujourd'hui à l'heure de l'ordinateur et de l'Internet ?

Une première mission de repérage sera effectuée par Raphaël Imbert, musicien de jazz professionnel et étudiant à l'EHESS, membre du LAHIC, en juin 2010 (voir le descriptif « OMax at Lomax's » qu'il a rédigé pour présenter sa contribution à IMPROTECH). Il envisage notamment de travailler avec le banjoïste Paul Elwood, à la fois spécialiste de

bluegrass et compositeur utilisant les nouvelles technologies. Les régions dans lesquelles il mènera son enquête sont la Nouvelle-Orléans, les Appalaches (Memphis, Nashville, etc.), les villes du Nord (Chicago, Detroit, New York), et le Sud-est (Californie entre autres). Une deuxième mission est prévue en octobre-novembre 2010 à laquelle participeront Jean Jamin et Jean-Paul Colleyn, et qui sera l'occasion de réaliser un film-documentaire, ethnographique, sur cet « état des lieux » des musiques traditionnelles locales (en contrepoint aux films « grand public » et passablement réducteurs sur le blues produits par Martin Scorsese), de leurs liens avec la tradition – le Lore noir – et de leur évolution sous l'effet des mutations technologiques. Le film sera tourné avec le budget d'IMPROTECH, puis finalisé en associant d'autres partenaires (Arte, INA, Culture-France, etc.), qui permettront de réaliser un CD musical et un DVD d'un métrage de 51 mn.

Dans un deuxième volet, plus historique et sociologique, Jean Jamin mentionne Emmanuel Parent, anthropologue et philosophe, qui vient de terminer une remarquable thèse sur l'œuvre de Ralph Ellison, et qui s'est, par ailleurs, intéressé aux travaux de Theodor Adorno et de Walter Benjamin sur la « reproductibilité technique de l'œuvre d'art ». Ses recherches s'intégreront à moyen terme dans le projet, en faisant valoir notamment le rapport à la technologie – apanage de la société blanche – au sein d'une musique – le jazz – considérée, à tort ou à raison, comme la forme d'expression privilégiée de la communauté noire, et qui, paradoxalement, et bien qu'elle fût historiquement exclue des mutations technologiques, en a proposé de nouvelles : l'électrification (guitare électrique avec Charlie Christian, l'orgue Hammond avec Fats Waller, etc., l'invention et l'évolution du set de batterie, de Sidney Catlett à Kenny Clarke) et l'amplification des instruments apparaissant alors comme un défi, générant de nouvelles formules, sensibilités, réceptivités et écoutes musicales qui, en moins de vingt ans, se sont universalisées, grâce notamment au développement des techniques de reproduction du son, mais pas seulement. Ce sera là un point nodal de la recherche, qui devrait recouper les enquêtes de terrain précédemment évoquées.

Partenaire n° 4 : CREM

Bernard Lortat-Jacob coordonne les initiatives du CREM dans le cadre du projet concernant l'ethnomusicologie. Il mentionne le travail de Victor Stoichita, actuellement en Roumanie, mais dont les informations recueillies sur l'utilisation par les tsiganes d'instruments comme le synthétiseur pourraient apporter au projet IMPROTECH un cas d'étude très intéressant concernant l'intégration de nouvelles technologies dans un contexte de musique traditionnelle (et de ses éventuels détournements, ou au moins adaptations).

Par ailleurs, Aurélie Helmlinger et Filippo Bonini Baraldi s'intéressent à l'utilisation de technologies de pointe (caméra filmant avec une résolution de plusieurs centaines d'images/seconde, système de capteurs permettent de reconstituer le squelette d'un geste musical) qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour analyser certains gestes musicaux dans des répertoires de steelband à Trinidad d'une part, et de violon ou alto chez les Tsiganes d'autre part. Une discussion est engagée sur le rattachement de cette approche à la thématique de l'appel « Sciences, technologies et savoirs en sociétés » dans la mesure où les technologies concernées sont utilisées ici non pas *en sociétés*, mais *hors sociétés*, par les ethnomusicologues qui effectuent leurs analyses en portant un regard extérieur sur les sociétés étudiées, et non pas en leur sein par les membres des populations eux-mêmes. Mais il apparaît que ces travaux, outre leur très grand intérêt intrinsèque, apporteront une contribution substantielle au projet IMPROTECH selon au moins deux points de vue :

1) Le fait pour un ethnomusicologue d'utiliser sur le terrain des technologies de pointe est une pratique courante (re-recording, synthétiseurs, ordinateurs, etc.). Mais les réactions des

musiciens concernés face à l'intrusion de ces appareils dans leur environnement font rarement l'objet d'interrogations de la part des ethnomusicologues, ceux-ci se contentant de relever quelques anecdotes sur le sujet sans leur associer une réflexion méthodique sur les enjeux d'une telle démarche. Or les musiciens « pensent » quelque chose des appareils sophistiqués qu'on met entre leurs mains. Bien plus, il est vraisemblable comme le souligne Filippo Bonini Baraldi que les analyses effectuées avec ces appareils les intéressent directement dans la mesure où elles portent sur leurs propres gestes. Il y a un thème de recherche à explorer à l'occasion de la mise en œuvre de ces techniques qui concerne les représentations que s'en font les autochtones, et qui s'intègre dans les thématiques d'IMPROTECH.

2) Un autre aspect lié au travail d'Aurélié et Filippo pourrait concerner encore plus directement IMPROTECH, quoiqu'il soit un peu en marge de leur réflexion actuelle. Les deux sociétés étudiées s'avèrent être l'une et l'autre particulièrement *technophiles*, les musiciens de Trinidad utilisant volontiers des boîtes-à-rythme ou des pads MIDI, et les tsiganes étant experts dans le bricolage de toutes sortes d'appareils (synthétiseurs, télévisions, etc.). En faisant porter les analyses non plus seulement sur les gestes en situation traditionnelle, mais aussi sur leurs transformations quand ils sont adaptés à des instruments dérivant de la technologie moderne, de tels travaux apporteraient un éclairage très intéressant sur les rapports entre techno-sciences et pratiques musicales traditionnelles.

Partenaire n° 5 : ENS-LSH

Clément Canonne présente les projets de son équipe dans le cadre d'IMPROTECH. Il s'agit de mener une enquête sur la classe d'improvisation générative du CNSM de Paris. L'idée est d'analyser les différences de comportement entre musiciens improvisant collectivement sans partenaire informatique, et ceux qui improvisent en interaction avec un ordinateur. Le fonctionnement d'un logiciel induit-il un changement ou une adaptation des musiciens dans les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour conduire une improvisation ?

Il montre un extrait vidéo d'une performance avec le logiciel EMUPO dont il est le concepteur. Celui-ci comporte une banque de sons prédéfinis et une interface pour contrôler ces sons, qui est répartie sur plusieurs ordinateurs communiquant entre eux. Les différents musiciens face aux ordinateurs peuvent « prendre la main » sur le programme en spécifiant certains paramètres, selon un modèle de coopération basé sur la théorie des jeux. EMUPO serait utilisé pour différentes expérimentations dans le cadre du projet.