

# Archivage Collaboratif et Préservation Créative

Rapport Final du Groupe de Travail 2018/19  
Association Francophone d'Informatique Musicale  
v1.5 - 27/1/2020



Alain Bonardi (CICM, Paris 8)  
Laurent Pottier (Université Jean Monnet)  
Jacques Warnier (CNSMDP)  
Serge Lemouton (IRCAM)  
Guillaume Pellerin (IRCAM)





Résumé	5
Introduction : Objectifs	5
Activités du groupe	7
Réunions	7
Participation à des colloques	7
Site Internet	7
Enquête auprès des CNCM	8
Recensement des projets	13
Établissement d'une communauté	16
Implication des institutions	17
Appel à Projet "Services Numériques Innovants"	17
Etude Juridique	17
Publications	18
le projet Antony : prototype d'un système de préservation collaboratif opérationnel	19
Budget	21
Perspectives/Prospectives	22
Développement/Mise en ligne d'Antony	22
Projets futurs	22
Annexes	23
Bibliographie	23
Convention quadripartite	26
Compte rendu des réunions	33
Slides Séminaire AREM décembre 2018	85
Poster Symposium "les Sciences de la Musique" janvier 2019	95
Etude juridique	97
Manuel d'utilisation d'Antony	107
Article "On Electronic Music Documentations" (CMJ)	122



## Résumé

Partant du constat de la volatilité des musiques informatiques et mixtes et des difficultés éprouvées à les rejouer, les réinterpréter ou les restaurer, l'objectif du groupe était de travailler sur les modalités d'écriture des œuvres de ce répertoire permettant de les diffuser, de les enseigner et de les préserver.

## Introduction : Objectifs

A l'IRCAM, depuis une vingtaine d'années, ont été développés des outils (sous la forme d'une base de données accessible en ligne [LEM2016]) et des pratiques (principalement celle des réalisateurs en informatique musicale) destinées à préserver le répertoire propre de l'institut. D'autres studios ont également développé de telles pratiques. Nous pensons qu'il est temps de réfléchir à un modèle commun d'archives partagées.

Nous nous situons dans la continuité du groupe sur les nouveaux espaces de la notation musicale [Cf. <http://notation.afim-asso.org/lib/exe/fetch.php/gt-notation-final.pdf>] puisque l'archive, au même titre que la partition musicale, est le lieu qui permet à la fois de collecter, de conserver et de consulter les intentions musicales du compositeur dans le but de pouvoir les ré-interpréter et les restituer aux auditeurs.

Il faut insister sur la nature en perpétuelle évolution du contenu de ces archives. A chaque remédiation de l'œuvre, pour des raisons techniques (mises à jour de logiciels, obsolescence des matériels) ou esthétiques, des modifications, des mises à jour sont effectuées sur les programmes, sur les patches, sur les sons. Cela implique que les systèmes destinés à préserver les œuvres doivent à la fois avoir un contenu dynamique pour que les contenus puissent être facilement mis à jour. Ils doivent également permettre une traçabilité de l'évolution des différentes versions.

Un autre trait caractéristique est la multiplicité des acteurs qui interviennent sur ces archives : compositeurs, interprètes (instrumentistes et réalisateurs en informatique musicale), ingénieurs du son, documentalistes, musicologues, étudiants, éditeurs, producteurs. Sur une même œuvre, voire sur une même version, l'archive doit permettre à ces différents profils de collaborer.

La question complexe des droits légaux et des licences d'utilisation dans ce contexte fortement collaboratif a été abordée.

L'objectif du groupe de travail était de faire le point sur les différents acteurs nationaux et internationaux proposant des démarches et des outils visant à la conservation des œuvres numériques, afin d'évaluer les dispositifs les plus appropriés pour traiter du cas des musiques informatiques.

Un des objectifs principaux de notre groupe a été d'établir un modèle opérationnel et fonctionnel d'archive ouverte participative permettant la diffusion et l'inscription dans la durée des œuvres de musique informatique. Dans le cadre de ce groupe de travail, on a commencé à développer un site prototype répondant à ce modèle et mis en ligne, permettant aux partenaires du projet de mettre en commun leurs archives.



## Activités du groupe

### Réunions

Au cours des deux années de son activité, le groupe s'est réuni régulièrement. Il a été rejoint par Guillaume Pellerin, responsable du Pôle Web de l'IRCAM.

Quelques compte-rendus (cf Annexe) :

- [Réunion du 12 novembre 2019](#)
- [Réunion du 9 juillet 2019](#)
- [Reunion du 17 octobre 2018](#)
- [Réunion du 8 juin 2018](#)
- [Réunion du 4 mai 2018](#)

### Participation à des colloques

- 26-28/6/2019 : atelier "Performing Live Electronic Music" de l'ICST Zurich : <https://www.zhdk.ch/en/researchproject/558720>
- Diffusion du podcast TechnoCulture : <http://podcast.federicabressan.com/serge-lemouton.php>
- 13/5/2019 : Présentation des travaux du groupe aux Journées d'informatique Musicale : <https://jim2019.sciencesconf.org/data/pages/BonardiLemoutonPottierWarnier.pdf>
- 18-19/1/2019 : Participation au symposium "les sciences de la musique" - Maison des Sciences de l'Homme. Cf. Poster en annexe.
- 11/1/2019 : [Réunion à Lyon \(GRAME\)](#) :

<https://docs.google.com/document/d/1nbG3aEpScbOLwaCcgkRGNKqAd23EiolNt7KQmOZuG8/>

- 14/12/2018 : Présentation à l'Université de Bayreuth : Workshop on "Archiving and Re-Performing Electroacoustic Music" (Miriam Akkermann). Cf. slides en annexe.
- 27/10/2018 : présentation de Guillaume Pellerin à l'UNAM [PEL2018]
- 15/8/2018 : présentation à l'International Computer Music Conference 2018 (Daegu, Corée) : "Electronic Music Documentations, practices and models" [LEM2018]
- 14/5/2018 : Présentation du groupe aux Journées d'informatique musicale [BON2018] : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01791416/document>

### Site Internet

<http://preservation.afim-asso.org/doku.php>.

## Enquête auprès des CNCM

En 2018, nous avons contacté les Centres de Création Musicale français afin de connaître leurs pratiques et politique en ce qui concerne la sauvegarde, la préservation et la documentation du répertoire des œuvres créées dans le cadre de leurs productions propres.

## Enquête auprès des CNCM



Carte des Centres nationaux de création musicale

Rechercher

7 lieux

Centre national de création m...

Musique

Musique contemporaine

Spectacle vivant

Centre national de création m...

Musique

Musique contemporaine

Spectacle vivant

## Enquête auprès des CNCM



### • GMEM - Marseille (Charles Bascou & Laurent Pottier)

#### • Les outils utilisés pour la production des œuvres avec dispositifs temps réel

Max (Cycling74), puis plus récemment des outils open source : Python (Cecilia, PYO), Pure.

#### • Conservation, archivage, documentation

Les sources sont sauvegardées, mais aucune documentation n'est réalisée.

Si une pièce est jouée à plusieurs reprises, on commence à fixer les choses.

On essaye de faire une programmation la plus claire possible, être le plus lisible possible.

On n'utilise pas du tout les outils commerciaux.

#### • Gestion des événements temporels

Comment éditer, noter, programmer de façon simple un événement qui va arriver à un endroit donné ?

Antescofo pourrait être un outil d'avenir, mais ce n'est pas vraiment un outil libre, et l'utiliser prend du temps. Avec des résidences courtes, 3 semaines max., on manque de temps pour le faire.

Utilisation de messages, de presets locaux. Pas d'utilisation de la fonction qlist.

L'utilisation de Cecilia apporte des réponses et permet facilement de programmer un effet à un moment donné sur un instrument, et de multiplier ça par X effets, (travail par blocs).



## Enquête auprès des CNCM



### • GRAME – Lyon (Max Bruckert)

Les sources sont enregistrées sur disques durs qui sont sauvegardés, mais aucune documentation n'est réalisée.

Il n'y a aucune normalisation des fiches techniques, standards de stockage, etc.

Personnellement je m'en tiens à tout faire avec des objets Max/MSP standard autant que possible, en me disant que ça sera toujours maintenu...

Un axe de recherche important à GRAME, depuis le projet ANR **ASTREE** : « Analyse/Synthèse de Processus Temps Réel » a consisté à proposer une méthode pour la préservation à long terme des processus numériques temps réel dans la création artistique contemporaine.

La génération automatique de documentation procède de la « virtualisation » des objets numériques, c'est-à-dire leur expression dans une forme indépendante de toute technologie (hardware ou software).

Recherches poursuivies avec le projet ANR **FEEVER**.



## Enquête auprès des CNCM



### • La Muse en circuit - Alfortville (Sébastien Béranger)

La question de l'archivage des œuvres en temps réel a été évitée.

Jusqu'à l'arrivée de Wilfried Wendling, la plupart des œuvres réalisées à la Muse ont eu des **versions "semi fixées"**.

Par exemple, les œuvres de Matalon ont toutes été **mises à plat avec les effets**, ce qui permet de les jouer avec un simple player et quelques envois d'effets via la console.

« Nous avons aussi encouragé les compositeurs à écrire des descriptifs de leurs effets afin de pouvoir les reproduire dans les versions logicielles futures, ou de faire des captures d'écran de leurs patches afin de pouvoir les analyser et les reproduire. »

Depuis l'arrivée de Wilfried, la plupart de nos productions sont de l'ordre de la performance ou de l'improvisation. Les patches évoluent donc avec les artistes/interprètes. La question de la pérennité de l'œuvre et de sa reprise ne se pose pas.

Et pour l'archivage, tous les concerts/spectacles sont systématiquement captés (audio et/ou vidéo) afin d'en **garder une trace numérique**.



## Enquête auprès des CNCM



### • GMEA (Julien Rabin)

Pour la partie informatique, **sauvegarde des patches, médias et dossiers sur deux disques durs** tels qu'utilisés pour jouer.

Pour les médias, conservation des médias définitifs + sauvegarde des rushes des prises de son, sessions **ProTools** etc.

Dans la mesure du possible, réalisation d'une archive des logiciels utilisés (version de driver pour un écran tactile, objets Max ou framework pour des capteurs, etc.).

Pour les librairies Max ou **logiciels développés au GMEA** dans le cadre de projets de recherche (librairie **Jamoma** ou logiciel **I-Score**), le développement passait par des outils de gestion de version des fichiers sources (**Git avec répertoire sur github.com**).

Une archive de la librairie était alors ajoutée à la sauvegarde, ou un lien vers un tag de version, lorsque la version utilisée était une version « stable » (souvent une archive complète plus qu'un lien vers numéro de version).

*Souvent des bugs des librairies utilisées sur un projet sont corrigés pendant le temps de réalisation des œuvres mais sur un autre ordinateur que celui/ceux utilisés pour la recherche/développement, ou dans un lieu sans accès Internet, etc. C'est donc **difficile de garder une synchronisation entre les patches utilisés dans une production et les versions publiées ou taggées des librairies développées dans la longueur.***

A quelques exceptions près, **les projets archivés ont très peu de notes (ou pas), fiches techniques, etc.**, par manque de temps, que ce soit pendant le temps de réalisation ou après. **Toutes les instructions de mise en œuvre etc. sont, de fait, restées orales.**



## Enquête auprès des CNCM



### • SCRIME

Rapport de stage de Lina Magnan



I. Descriptif du SCRIME .....	p. 5
1.1. Statut administratif et financier du SCRIME.....	p. 6
1.2. Les locaux.....	p. 8
1.3. Le personnel du SCRIME.....	p. 8
1.4. Les missions de l'organisme.....	p. 9
1.5. Le secteur d'activité du SCRIME.....	p. 10
II. Les missions du stage.....	p. 10
2.1. La réalisation d'une base de donnée multimédia.....	p. 11
2.1.1. Les livrables de l'inventaire des ressources du SCRIME.....	p. 12
a. L'inventaire de l'activité de Diffusion.....	p. 12
b. L'inventaire de l'activité de Création.....	p. 13
c. L'inventaire de l'activité de Recherche.....	p. 15
2.1.2. Les travaux en lien avec l'application Telemeta.....	p. 16
a. Bilan de l'analyse de l'interface et des fonctionnalités documentaires.....	p. 16
b. La cadre de classement des archives du SCRIME sur Telemeta. ....	p. 17
c. Les notices documentaires.....	p. 17
d. Les index .....	p. 18
2.2. La mission en lien avec le site web du SCRIME.....	p. 19
2.2.1. Les résultats de l'analyse de l'interface.....	p. 20
2.2.2. La nouvelle interface web du SCRIME.....	p. 21
2.3. Les études de l'existant et les enquêtes.....	p. 21
2.3.1. Bilan de l'étude de l'existant des archives CNCM et CRCM.....	p. 22
2.3.2 L'enquête des usages documentaires : le questionnaire en ligne.....	p. 22
2.3. Les catalogues documentaires de l'IRCAM et du CDMC.....	p. 23
III. Synthèse critique des activités et des missions.....	p. 24

## Enquête auprès des CNCM



### • CESARE (Alexis Derouet)

Toutes les œuvres avec électronique sont stockées sur un gros serveur de stockage (serveur d'archivage configuré en RAID6 qui assure une bonne sécurité sur ces archives).

Tout est classé et rangé par saison sur ce serveur avec - *dans l'idéal* - les partitions, les notices de patch, les patches et toutes les infos autour de l'œuvre.

### • Art Zoyd (Monique Vialadiou)

Après la mort de Gérard Courbette, Monique Vialadiou (veuve de Gérard Hourbette et aussi cofondatrice avec lui d'Art Zoyd studios) cherche à sauvegarder les œuvres de Gérard, principalement des pièces mixtes avec des parties électroniques complexes réalisées sur sampleur AKAI.

Volonté de permettre à ces pièces de faire partie du répertoire, c'est à dire les rendre rejouables, par d'autres musiciens, dans 3 ans, dans 10 ans, donc avec un travail sur les partitions, le changement de support de l'AKAI vers les ordinateurs et la mise au point de programmes en temps réels qui permettent le jeu de ces sons en temps réel.

Deux thèses débutent en 2019 (allocation UJM) et 2020 (contrat CIFRE) encadrées respectivement par Anolga Rodionoff et Clarisse Bardiot et par Clarisse Bardiot et Laurent Pottier portant sur l'archivage des œuvres avec électronique temps réel.



## Enquête auprès des CNCM



Il y a une dizaine d'années, le CDMC a lancé un grand programme pour récupérer l'ensemble des archives des centres de création musicale français.

Il y a eu trois types de transferts/partages entre les centres et le CDMC.

- Pour les médiathèques des CNSMs, du GEMM, de GRAME et de l'IRCAM, il y a eu la création d'un outil pour conformer les différentes bases de données et pour pouvoir les moissonner via le portail. Les fonds numérisés sont restés dans les structures.
- Pour la Muse et Césaré, les archives ont été numérisées par les centres, les métadonnées ont été complétées, mais c'est le CDMC qui héberge les fichiers.
- Pour les autres (Accroche note, 2E2M, Aleph, GMEA), c'est le CDMC qui s'est occupé de numériser les archives et de tout récupérer.

Questions politiques et juridiques : Laure Marcel-Berlioz

Questions techniques : Michel Fingerhut



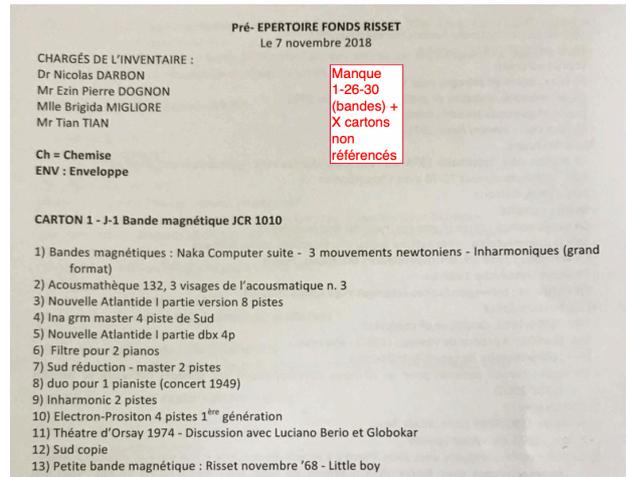
# Archives Jean-Claude Risset (1938-2016)



Les archives Risset sont actuellement au laboratoire PRISM (Perception, Représentations, Image, Son, Musique) à Marseille (CNRS ex LMA en partie, Musicologie Aix, Ecole d'art Aix etc.), en passe d'être transférées au GRM.

Plusieurs chercheurs et centres (C. Cadoz, J. Chowning, M. Grabocz, L. Pottier, A. Veitl,...) sont intéressés pour qu'un groupe de travail s'occupe de répertorier, documenter, archiver ces documents.

Récupérer les codes Music V, ou autre, des œuvres et catalogues de Jean-Claude Risset serait fondamental.



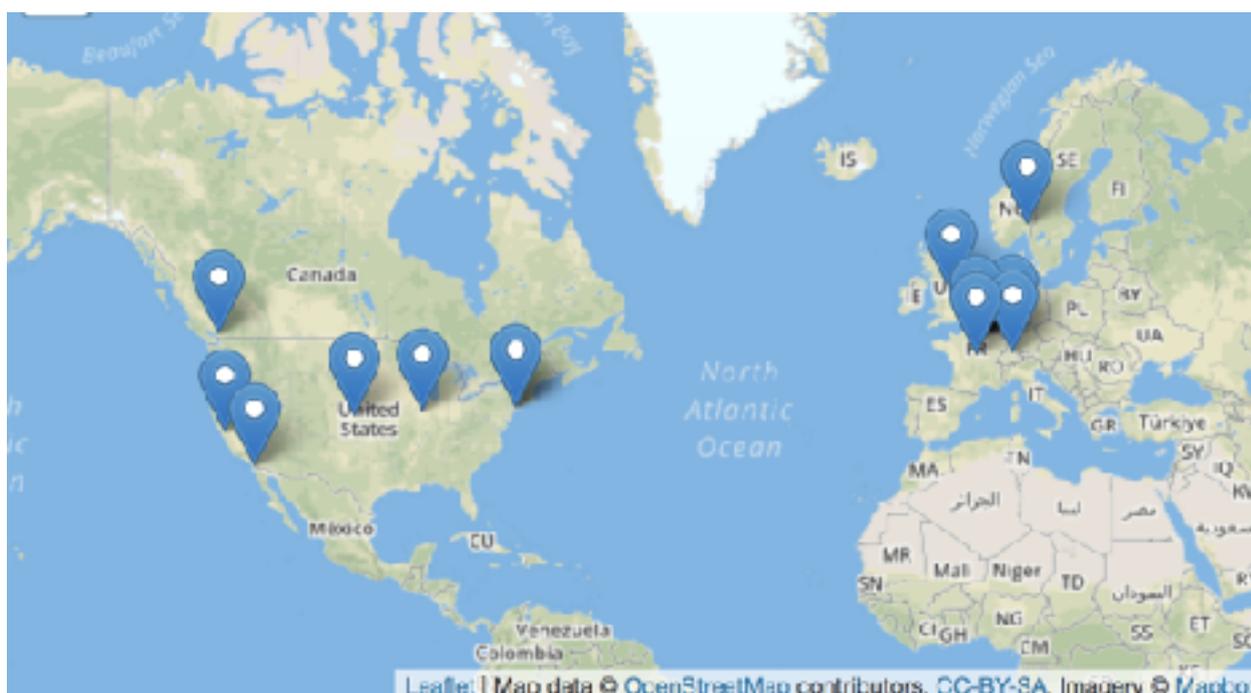
## Recensement des projets

A l'international, nous avons constaté que de nombreuses initiatives étaient menées pour archiver des répertoires de musique électroacoustiques. Nous avons commencé à cataloguer ces différentes initiatives. Ce recensement, qui a révélé qu'en effet de très nombreuses initiatives méritaient d'être soutenues, pérennisées et mutualisées, est toujours en cours.

<https://slemouton.github.io/antony-docs/>

Nom	Institution	Ville	Persons	Etat	internet	date de début	date de fin
Seamus	Society for Electroacoustic Music	USA		running	<a href="https://www.seamusonline.org">https://www.seamusonline.org</a>	1984	
IDEAMA	CCRMA + ZKM	Stanford Karlsruhe		dead	<a href="https://ccrma.stanford.edu/CCRMA/newOverview/pasthistorical.html">https://ccrma.stanford.edu/CCRMA/newOverview/pasthistorical.html</a>	1990	1996
Pdrp	U of San Diego	San Diego	Miller Puckette	running	<a href="http://msp.ucsd.edu/pdrp/pdrp-06/doc/">http://msp.ucsd.edu/pdrp/pdrp-06/doc/</a>	2003	2009
Mustica	Ircam	Paris	Bertrand Cheret	remplacé	<a href="http://www.dcc.ac.uk/resources/external/mustica">http://www.dcc.ac.uk/resources/external/mustica</a>	2004	2009
Caspar	Ina	Paris	Daniel Teruggi	fini	<a href="https://www.ina-expert.com/projets-de-recherche/caspar.html">https://www.ina-expert.com/projets-de-recherche/caspar.html</a> , <a href="http://www.casparpreserves.eu">www.casparpreserves.eu</a>	2006	2009
Digitice	International Contemporary Ensemble	New York		actif	<a href="https://digitice.org/digitice">https://digitice.org/digitice</a>	2008	
Sidney	Ircam	Paris	Serge Lemouton	actif	<a href="http://www.brahms.ircam.fr">www.brahms.ircam.fr</a>	2008	
TaCEM		Huddersfield	Michael Clarke, Frederic Dufeu		<a href="https://research.hud.ac.uk/institutes-centres/tacem/casestudies/">https://research.hud.ac.uk/institutes-centres/tacem/casestudies/</a>	2012	2015
SEDA	ZKM	Karlsruhe			<a href="http://dspace.mediaartbase.com">http://dspace.mediaartbase.com</a>	2017	2018
Notam		Oslo	Joran Rudi			2018	
PPEAM	ICST	Zurich	Toro-Pérez Germán <german.toro-perez@zhdk.ch>	en cours	<a href="http://ppeam.zhdk.ch">http://ppeam.zhdk.ch</a>	2018	
Archiverlepresent	Paris 8	Paris			<a href="http://www.archiverlepresent.org">www.archiverlepresent.org</a>		
Barry Truax	Simon Fraser U	Vancouver			<a href="http://www.sfu.ca/sonic-studio/WSPDatabase/AnalysisDVD/index2.html">http://www.sfu.ca/sonic-studio/WSPDatabase/AnalysisDVD/index2.html</a>		
EAMM	New York U	New York	Tae Hong Park				

EMS ARCHIVE	Experimental Music Studio	Illinois	David M. Luftig		<a href="https://www.seamusonline.org/an-evaluation-of-the-university-of-illinois-ems-archive/">https://www.seamusonline.org/an-evaluation-of-the-university-of-illinois-ems-archive/</a>		
GMEB		Bourges					
Jean-Claude Risset		Paris					
Saariaho		Paris	Jean-Baptiste Barriere	running	<a href="http://www.petals.org/Saariaho/Electronics.html">http://www.petals.org/Saariaho/Electronics.html</a>		
EARS	De Montfort U	Leicester	Leigh Landy		<a href="http://www.ears.dmu.ac.uk">http://www.ears.dmu.ac.uk</a>	200	1



Le groupe de travail hérite de ces nombreuses initiatives et projets de recherches initiés ces dernières années pour la sauvegarde du patrimoine de la musique utilisant les technologies numériques. Concernant la musique électroacoustique sur support, des campagnes d’inventaires et de numérisation ont en effet pu sauvegarder une partie des œuvres emblématiques du répertoire. De nombreux dépôts sauvegardent des versions de ces œuvres tels que la base de données électroacoustique de SEAMUS (The Society for Electro-Acoustic Music in the United States), la mediaartbase du ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe) issue de IDEAMA (CCRMA et ZKM), les archives du CCM (Center of Contemporary Music, San Francisco), ou les archives INA-GRM. D’autres fonds sont en cours de traitement tel que celui de l’EMS (Experimental Music Studio de l’Université de l’Illinois). Le ZKM donne la possibilité à ses visiteurs d’écouter une partie des fonds de ses archives musicales, sous forme d’une navigation immersive dans le répertoire électroacoustique : SEDA (Sensual Experience of Digital Archives). L’ICST (Institute for Computer Music and Sound Technology, Zurich) rassemble des

données musicologiques et interprétatives à l'attention des performers tout comme le fait l'onglet "Analyse" de la base de données Brahms de l'Ircam.

La durabilité des œuvres utilisant des dispositifs fonctionnant en temps réel est mise à mal à cause de l'obsolescence rapide des programmes informatiques. Quelques initiatives existent comme le pure data repository qui met à disposition des œuvres emblématiques réécrites avec des outils informatiques relativement pérennes, car situés dans le domaine Open Source. Des projets internationaux tels que CASPAR ont apporté l'expertise des archivistes de données numériques, cherchant à appliquer les préconisations de l'OAIS dans les domaines de la musique. Ils permettent de pérenniser les formats de fichiers, documenter les dispositifs technologiques, développer une organologie des instruments électroniques, assurer la jouabilité de l'instrument de musique électronique, interviewer les acteurs de la création des œuvres, fixer ce qui relève de la transmission orale, anticiper le changement des connaissances de la communauté des utilisateurs et conserver des documents audio et vidéo de représentations publiques. Les projets Gamelan ou ReKall ont permis le développement d'outils pour documenter la genèse des œuvres. Les environnements MUSTICA puis Sidney développés à l'Ircam ont quant à eux mis l'accent sur un archivage tourné vers la possibilité de continuer à jouer des œuvres.

## Établissement d'une communauté

Un des buts du projet était la constitution d'une communauté d'utilisateurs (chercheurs, RIM, musicologues, ...) concernés par la question de l'archivage et de la préservation des œuvres de musique électroacoustique.

La mailing list "[gdt-sidney@listes.ircam.fr](mailto:gdt-sidney@listes.ircam.fr)" qui regroupe des professionnel.le.s intéressé.e.s par l'utilisation de Sidney comporte 25 membres :

guillaume.boutard@umontreal.ca  
federica.bressan@ugent.be  
miriam.akkermann@uni-bayreuth.de  
gr@grrrr.org  
lucas.bennett@zhdk.ch  
german.toro-perez@zhdk.ch  
alessandro.ratoci@hemu-cl.ch  
j.newman@bathspa.ac.uk  
mail@hannahbosma.nl  
herve.bouley@radiofrance.com  
alessandro.olto@gmail.com  
sergelemouton@gmail.com  
maxime.mantovani@gmail.com  
laurent.pottier@univ-st-etienne.fr  
penelope.driant@bnf.fr  
berenger.hainaut@bnf.fr  
serge.lemouton@ircam.fr  
alain.bonardi@ircam.fr  
vincent.isnard@ircam.fr  
guillaume.pellerin@ircam.fr  
feron@ircam.fr  
jwarnier@cnsmdp.fr  
laura\_zattra@yahoo.it  
[maxence@larri.eu](mailto:maxence@larri.eu)

## Implication des institutions

En plus du soutien des institutions d'appartenance des membres du Groupe de travail (Cf. Convention quadripartite en annexe). Nous avons contacté et obtenu des retours positifs des différents acteurs impliqués dans la question de la préservation des œuvres musicales de création récentes :

- Les Centres Nationaux de Création Musicale (GRAME, Art Zoyd, ...)
- Les éditeurs de musique
- La BNF
- Le CNSMD de Paris
- Le CNSMD de Lyon

## Appel à Projet “Services Numériques Innovants”

Le montage du dossier pour l'appel à projet Services Numériques Innovants 2019 du Ministère de la Culture (infructueux)

## Etude Juridique

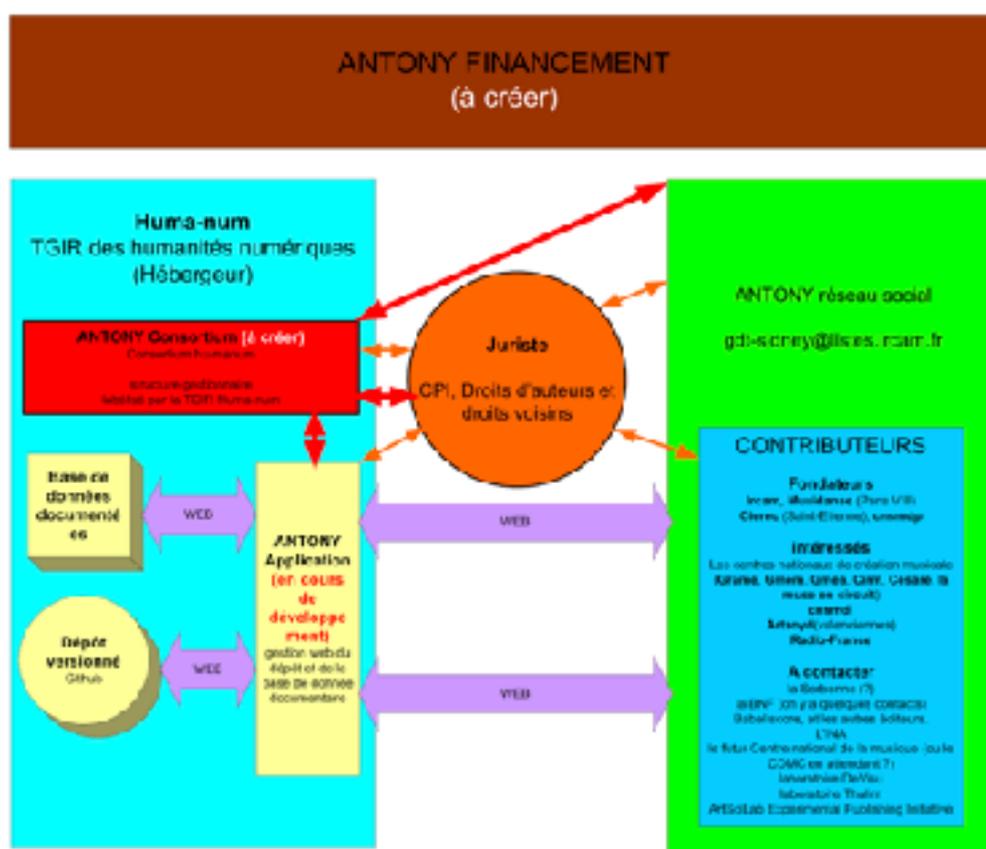
Dans le cadre du Groupe de Travail, une étude juridique a été commanditée par le CNSMDP à Maître Guerre, avocat spécialiste du droit d'auteur. L'étude se trouve en annexe de ce rapport.

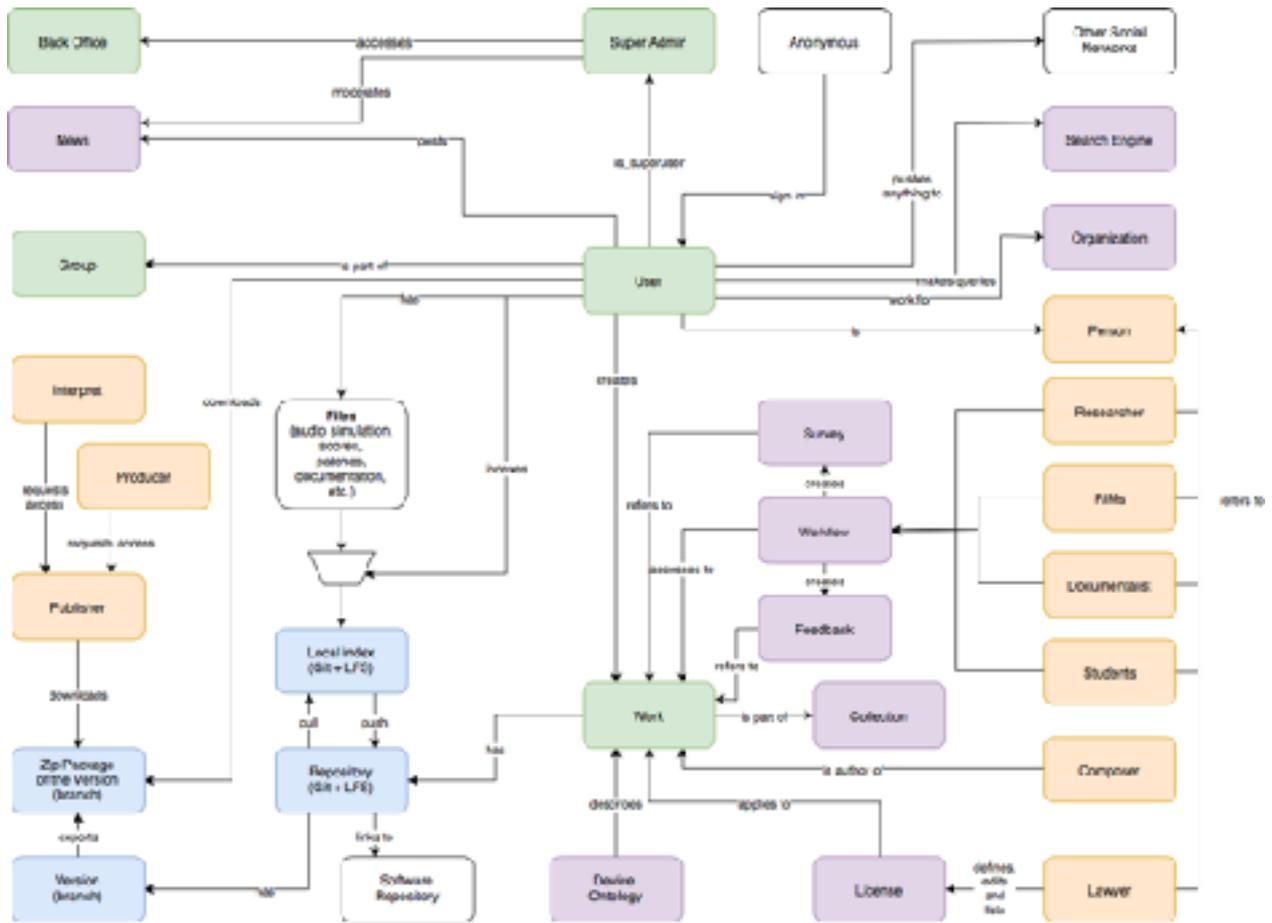
## Publications

- Hiver 2018 : publication de l'Article "On Electronic Music Documentations" dans le Computer Music Journal de 2019. [LEM2019] [accessible en ligne sur le site du CMJ](#).
- 15/8/2018 : Article "Electronic Music Documentations, practices and models" [LEM2018] présenté à l'ICMC 2018 (Daegu, Corée) : <https://drive.google.com/file/d/1dXbawMwQOtBtVcFx5UDKsDvTM4X4pBvL/view>
- Pottier, Laurent, « La préservation des œuvres musicales électroniques temps-réel », dans Rodionoff A. (dir.), *Les temps multiples des arts contemporains*, Paris, Hermann, 2019, p.41-54.
- Pottier, Laurent, « Vers des musiques électroacoustiques vivantes », dans P. Fargeton et B. Ramaut-Chevassus (dir.), *Ecoute multiple, écoute des multiples*, Paris, Hermann, 2019, p.215-233.
- Bonardi, Alain ; Lemouton, Serge ; Pottier, Laurent ; Warnier, Jacques, « Présentation des actions du groupe de travail AFIM, "Archivage collaboratif et préservation créative" », *Actes des Journées d'informatique musicale* (JIM2019), Bayonne, mai 2019.
- Pottier, Laurent, « Le temps réel et l'utilisation des échantillonneurs dans la musique mixte de FB Mâche », François-Bernard Mâche : Le poète et le savant face à l'univers sonore, dir. M. Grabocz et G. Mathon, Paris, Hermann, coll. du GREAM, création contemporaine, 2018, p.323-348.
- Bonardi, Alain ; Lemouton, Serge ; Pottier, Laurent ; Warnier, Jacques, « Présentation du groupe de travail AFIM, "Archivage collaboratif et préservation créative" », *Actes des Journées d'informatique musicale* (JIM2018), Amiens, mai 2018, p.11-12 <<http://www.algomus.fr/jim2018>>. <hal-01791416>.
- Laurent Pottier. « Jean-Claude Risset : autour de la synthèse sonore, de ses œuvres, de la façon de les (re)présenter graphiquement, interactivement, sur le WEB », Jean-Claude Risset : interdisciplinarités, Rencontres internationales du Collegium Musicae, 2-3 mai 2018 32:41, URL : <https://medias.ircam.fr/x3d634a>

## le projet Antony : prototype d'un système de préservation collaboratif opérationnel

Antony est le nom de code de la version open source de Sidney. Antony est destiné à être installé indépendamment de brahms pour les œuvres créées à l'extérieur de l'IRCAM. Le manuel d'utilisation de futur système (Documentation Utilisateur - cf. Annexe) a été rédigée. Cette documentation utilisateur ainsi que le prototype, accessible en ligne sur les serveurs d'HumaNum. (<https://antony.telemeta.org>).





**ANTONY FlowChart v0.5**

Copyright (c) 2019 Guillaume Pellerin  
 Copyright (c) 2019 Jacques Warrior  
 Copyright (c) 2019 Gergely László  
 Copyright (c) 2019 Alain Bonardi

**Legend**



<https://drive.google.com/file/d/1UBBYqG-9isdFH3tWr-gfzBMKr-EppVWr/view>

## Budget

Bilan financier du Groupe de Travail :

<b>Dépenses</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
<b>totaux =</b>	€2 000,00	€3675,00	<b>€5675,00</b>
A/R Saint Etienne 10/2018	€100,00		€100,00
Mission Daegu ICMC 8/2018	€1 900,00		€1 900,00
Expertise avocat (CNSM)		€675,00	€675,00
réunion à Lyon (P8)		€675,00	€675,00
Développement Antony		€2325,00	€2325,00

<b>Recettes</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
<b>totaux =</b>	€5 000,00	€0,00	<b>€5 000,00</b>
Paris8	€675,00		€675,00
Saint Etienne	€675,00		€675,00
CNSMDP	€675,00		€675,00
IRCAM	€950,00		€950,00
AFIM 30 avril 2018 BON DE COMMANDE N°2018/01	€2 025,00		
AFIM		€675	

## Perspectives/Prospectives

### Développement/Mise en ligne d'Antony

Notre objectif principal à court terme est de continuer le développement du système Antony, afin qu'il soit accessible à l'ensemble des communautés identifiées.

### Projets futurs

Afin de financer la poursuite de ce développement après la fin du groupe de travail, nous recherchons d'autres partenaires et avons répondu à différents appels à projet, dont :

- AAP SNI 2020
- AAP CollEx-Persée
- AAP inter MSH

## Annexes

### Bibliographie

Bachimont, B. 2017. "Patrimoine et numérique ; technique et politique de la mémoire" (INA - Médias Et Humanités).

Bachimont, B. et al. 2003. "Preserving Interactive Digital Music: A Report on the MUSTICA Research Initiative". Proceedings of the Third International Conference on WEB Delivering of Music (WEB'03), Leeds, England.

Bachimont, B., Blanchette, J., Gerzso, A., Swetland, A., Lescurieux, O., Morizet-Mahoudeaux, P., Donin, N., & Teasley, J. 2003, "Preserving interactive digital music: a report on the MUSTICA research initiative", Proceedings of the Third International Conference on WEB Delivering of Music. pp. 109-112.

Bakker, T. 2017. "Floppy disks and FireWire drives: towards an understanding of the shifting nature of musical sketch material". *stm-sjm Swedish Journal of Musical Research*.

Berweck, S. 2012. "It worked yesterday: On (re-)performing electroacoustic music". Ph.D. dissertation, University of Huddersfield.

Baudouin, O. 2007. "A Reconstruction of Stria". *Computer Music Journal* 31(3):75–81.

Boutard, G., Guastavino, C., and Turner, J. M. 2013. "A Digital Archives Framework for the Preservation of Artistic Works with Technological Components". *International Journal of Digital Curation* 8(1):42--65.

Bonardi, A. and Barthelemy, J. 2008. "The Preservation, Emulation, Migration, and Virtualization of Live Electronics for Performing Arts: An Overview of Musical and Technical Issues". *ACM J. Comput. Cultur. Heritage* vol. 1(n° 1):6.

Bonardi, A. 2013. "Pérenniser pour transmettre, transmettre pour pérenniser - Destins de l'œuvre mixte interactive - Autour de En Echo, pièce de Philippe Manoury". *Musique et Technologie - Préserver, archiver, reproduire, Portraits polychromes, hors-série thématique*, Paris, Institut National de l'audiovisuel, p.105-126.

[BON2018] Alain Bonardi, Serge Lemouton, Laurent Pottier, Jacques Warnier. Présentation du groupe de travail AFIM "Archivage collaboratif et préservation créative". Actes des Journées d'Informatique Musicale (JIM 2018), May 2018, Amiens, France. pp.11-12. hal-01791416

Bonardi, Alain ; Lemouton, Serge ; Pottier, Laurent ; Warnier, Jacques, « Présentation des actions du groupe de travail AFIM, "Archivage collaboratif et préservation créative" », *Actes des Journées d'informatique musicale (JIM2019)*, Bayonne, mai 2019.

Canazza, S. and Vidolin, A. 2001. "Introduction: Preserving Electroacoustic Music". *Journal of New Music Research* 30(4):289-293.

Chadabe, J. 2001. "Preserving Performances of Electronic Music". *Journal of New Music Research* 30(4): 303-305.

Coffy, T., Giavitto, J.L., Cont, A. 2014. "AscoGraph: A User Interface for Sequencing and Score Following for Interactive Music". *ICMC 2014 - 40th International Computer Music Conference*, Sep 2014, Athens, Greece.

Dahan, K. 2007. "Surface Tensions: Dynamics of Stria". *Computer Music Journal* 31(3):65–74.

Douglas, J. 2006. "InterPares2 Project: General Study 03 Final Report: Preserving Interactive Digital Music". The MUSTICA Initiative.

- Dufeu, F. 2013. “Comment développer des outils généraux pour l'étude des instruments de musique numérique”. RFIM (3). (<http://revues.mshparisnord.org/rfim/index.php?id=255>)
- Fober, D., Bresson, J., Couprie, P., Geslin, Y. 2015. “Les nouveaux espaces de la notation musicale: Groupe de travail AFIM”. Actes des Journées d'Informatique Musicale, Montréal, Canada. (<http://jim2015.oicrm.org/>)
- Genette, G. 1987. “Seuils”. Éditions du Seuil. Paris.
- Hajdu, G. 2011. “Karlheinz Stockhausen: Elektronische Studie II” (<http://georghajdu.de/6-2/studie-ii/>)
- Lee, B. 2006. “Issues Surrounding the Preservation of Digital Music Documents”. *Archivaria* 50(0).
- Lemouton, S. 2016. “Computer Music Interpretation in Practice”. In International Computer Music Conference, Utrecht, 2016. (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01397446/document>)
- [LEM2016] Lemouton, S. and Goldszmidt, S. 2016. “La préservation des œuvres du répertoire IRCAM : Présentation du modèle Sidney et analyse des dispositifs temps réel”. Actes des Journées d'Informatique musicale, Albi, GMEA. <http://jim2016.gmea.net/actes> (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01944619/document>)
- [LEM2018] Lemouton, S., Bonardi, A., Pottier, L., & Warnier, J. 2018. "Electronic music documentations, practices and models". In International Computer Music Conference, Daegu, 2018. (<https://drive.google.com/file/d/1dXbawMwQOtBtVcFx5UDKsDvTM4X4pBvL/view>)
- [LEM2019] Lemouton, S., Bonardi, A., Pottier, L., and Warnier, J. 2019. “On the Documentation of Electronic Music”. In *Computer Music Journal* 42(4):41--58.
- Moore, R. and Smith, M. 2007. “Automated Validation of Trusted Digital Repository Assessment Criteria”. *Journal of Digital Information* 8(2).
- Muller, A. 2010. “La préservation et la conservation des œuvres musicales mixtes : autour du cas de Congruences de Michael Jarrell”. Masters dissertation, Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris CNSMDP.
- Orcalli, A. 2013. “Traces sonores du XXe siècle. Pour une critique des sources audiovisuelles”. de l'Audiovisuel, I. N., eds. Pp. pp. 33–74. Paris: Institut National de l'Audiovisuel.
- [PEL2018] Pellerin, G. 2018. “Open source content management for digital preservation of sound and audiovisual collections”. Retrieved from [http://parisson.github.io/Telemeta-doc/Workshops/UNAM/Telemeta\\_Workshop\\_2018/Seminar/#1](http://parisson.github.io/Telemeta-doc/Workshops/UNAM/Telemeta_Workshop_2018/Seminar/#1).
- Pottier, L. 2007. “Turenas, Analysis.” In John Chowning, coll. *Portraits Polychromes*, n°18, Paris, INA-GRM, p. 61-73.
- Pottier, L. 2013. “La régénération des sons de Turenas de John Chowning”. *Préserver - Archiver - Re-produire : musique et technologie, jeux vidéo*, dir. Evelyne Gayou, *Portraits polychromes*, Hors série thématique n°21, Paris, INA-GRM, p.145-196.
- Pottier, L. 2019. ”La préservation des œuvres musicales électroniques temps réel”. *In* . A. Rodionoff, ed : *Les temps multiples des arts contemporains*, Paris, Hermann, p. 41-54.
- Pottier, Laurent, 2019. « Vers des musiques électroacoustiques vivantes », dans P. Fargeton et B. Ramaut-Chevassus (dir.), *Écoute multiple, écoute des multiples*, Paris, Hermann, p.215-233.
- Pottier, Laurent, 2018. « Le temps réel et l'utilisation des échantillonneurs dans la musique mixte de FB Mâche », François-Bernard Mâche : *Le poète et le savant face à l'univers sonore*, dir. M. Grabocz et G. Mathon, Paris, Hermann, coll. du GREAM, création contemporaine, p.323-348.

Laurent Pottier. « Jean-Claude Risset : autour de la synthèse sonore, de ses œuvres, de la façon de les (re)présenter graphiquement, interactivement, sur le WEB », Jean-Claude Risset : interdisciplinarités, Rencontres internationales du Collegium Musicae, 2-3 mai 2018 32:41, URL : <https://medias.ircam.fr/x3d634a>

Sousa Dias, A. D. 2007. “Deux contributions à la pédagogie de la musique électroacoustique et de l'informatique musicale”. Actes des Journées d'informatique Musicale, JIM07, Lyon, Grame.

Sirven, X. 2004, “Authenticité et accessibilité des archives électroniques : Mustica, le cas de la création musicale numérique”. Université de Technologie Compiègne.

Teruggi, D. 2001. “Preserving and Diffusing”. Journal of New Music Research vol 30 (n° 4).

Tiffon, V. 2005. “Les musiques mixtes : entre pérennité et obsolescence”. Musurgia XII(3).

Vine, B. 2010. “Avoiding Extinction in the Instrument Zoo: A taxonomical and ontological approach to developing an understanding of the ecosystem of electroacoustic instruments”. Organised Sound 15(02): 167-177.

Wetzel, D. B. 2006. “A model for the conservation of interactive electroacoustic repertoire: analysis, reconstruction, and performance in the face of technological obsolescence”. Org. Sound 11(3):273-284.

Zattra, L. 2007. “The Assembling of Stria by John Chowning: A Philological Investigation”. Computer Music Journal 31(3):38–64.

Zattra, L. 2018. “Collaborating on composition: The role of the musical assistant at IRCAM, CCRMA and CSC”, in Live-Electronic Music. Composition, Performance and Study, Friedemann Sallis, Valentina Bertolani, Jan Burle, Laura Zattra eds., Routledge, pp. 59-80

## Convention quadripartite



**CONSERVATOIRE  
NATIONAL SUPÉRIEUR  
DE MUSIQUE ET  
DE DANSE DE PARIS**

### CONTRAT DE PARTENARIAT

ENTRE

**L'Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique**

Association déclarée sous le régime de la loi du 1er juillet 1901, ayant son siège situé 1 place Igor Stravinsky 75003, PARIS, représenté par son Directeur Général, M. Frank MADLENER, ci-après désigné par « IRCAM »,

D'une part,

ET

**L'Université Jean Monnet Saint-Etienne**

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, n° SIREN 194 210 951 00423 code APE 8542Z, ayant son siège 10 rue Tréfilerie, CS 82301, 42100 Saint-Etienne, représentée par sa Présidente, Mme Michèle COTTIER, ci-après désignée par « UJM »

agissant pour le compte et la mise en œuvre des activités du Centre Interdisciplinaire d'Etudes et de Recherches sur l'Expression Contemporaine (CIEREC) – EA 3068,

De seconde part,

**L'Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis**

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, n° SIREN 199 318 270, code APE 8542Z, ayant son siège 2, rue de la Liberté, 93526 Saint-Denis, représentée par sa Présidente, Mme Annick ALLAIGRE, ci-après désignée par « Paris 8 »

agissant pour le compte et la mise en œuvre des activités du laboratoire Esthétique, musicologie, danse et création musicale (MUSIDANSE) – EA 1572, dirigée par Makis SOLOMOS,

De troisième part,

Page 1 sur 9

ET

**Le Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris**

Etablissement Public Administratif National, n° SIREN 197 534 951 00037 code APE 8542Z, ayant son siège 209, avenue Jean Jaurès 75019 Paris, représenté par Monsieur Bruno MANTOVANI, Directeur Général,

Ci-après désigné « **le Conservatoire de Paris** »

De quatrième part,

**IRCAM, UJM, Paris 8 et le Conservatoire de Paris** étant désignés ensemble par « les Parties » et individuellement par « la Partie »

**ATTENDU QUE :**

IRCAM a des compétences dans tous les domaines relatifs à la création musicale contemporaine et à la recherche scientifique sur l'acoustique et la musique.

UJM/CIEREC est spécialisé dans les études et les recherches sur l'Expression Contemporaine, notamment dans le domaine des technologies numériques appliquées à la création musicale.

Paris8 /MUSIDANSE a des compétences en création musicale et chorégraphique, approchée selon une diversité de points de vue et de méthodes. La multiplicité des objets et la diversité des démarches correspondent à la complexité de notre époque et à la place de la musique et de la danse dans le monde.

Le Conservatoire de Paris a pour mission principale de dispenser un enseignement hautement spécialisé et une formation professionnelle de haut niveau dans les domaines de la musique, de la danse et des nouvelles technologies du son.

**IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

**ARTICLE 1 - OBJET DU CONTRAT**

Les Parties décident d'effectuer en commun un projet, ci-après désignée « Projet », intitulé :

*« Archivage collaboratif et préservation créative des œuvres de musique numériques ».*

De nature volatile, les œuvres de musique numériques présentent des difficultés pour être rejouées, interpréter et restaurer notamment en raison de problèmes techniques (obsolescence des matériels de support de conservation des œuvres ; mises à jour des logiciels...). Afin de répondre à cet enjeu, les Parties se proposent :

- de développer une méthode de documentation et de conservation pour la préservation des œuvres de musique numériques (sur la première année du Projet)
- de réaliser un prototype de préservation de ces œuvres (sur la deuxième année du Projet)
- d'aborder la question des droits de propriété intellectuelle associés aux œuvres (propriété des œuvres et leurs droits d'utilisation).

Ce Projet a fait l'objet en octobre 2017 d'une subvention de deux mille sept cents euros (2700€) sur deux (2) ans par l'AFIM (Association Francophone d'Informatique Musicale) au profit de l'IRCAM.

Un programme détaillé du Projet est donné dans l'annexe scientifique et technique jointe.

## **ARTICLE 2 - RESPONSABLES SCIENTIFIQUES**

Les responsables scientifiques du Projet sont :

IRCAM : Serge LEMOUTON

UJM/CIEREC : Laurent POTTIER

Paris 8/MUSIDANSE : Alain BONARDI

Le Conservatoire de Paris : Jacques WARNIER.

## **ARTICLE 3 - REUNIONS - RAPPORTS**

Des réunions de travail entre les Parties auront lieu à la demande d'une des Parties ou des responsables scientifiques cités à l'article 2.

## **ARTICLE 4 - FINANCEMENT ET MODALITES DU FINANCEMENT**

Il n'existe pas de flux financier entre les Parties ; chaque Partie supportant les frais de réalisation de sa part du Projet. Si toutefois il existait un flux financier entre au moins deux (2) Parties, celles-ci signeront à cet effet un accord séparé qui fera référence à la présente convention.

Toutefois, chaque Partie supporte, sur fonds propres, au moins six cent vingt-cinq euros (625€) de frais à la réalisation de sa part de Projet.

L'Université Paris 8 supporte cette participation financière sur le budget du projet de recherche Musicoll financé par l'Agence nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre de l'appel à projets générique 2015, Défi 7 : « Société de l'information et de la communication », Axe 3 : « le numérique au service des arts, du patrimoine, des industries culturelles et éditoriales » (Convention attributive d'aide ANR-15- CE38-006-01) qui s'est achevé au 31 janvier 2019. Musicoll était coordonné par Alain Bonardi et les résultats obtenus par l'équipe CICM sur ce projet sont intégrés à ceux du laboratoire Musidanse.

Le Conservatoire de Paris supporte sa contribution au Projet sous la forme d'un contrat avec son avocat, spécialiste de la propriété intellectuelle, pour une mission d'expertise sur le contour juridique du projet du groupe.

L'Ircam percevra une subvention de l'AFIM qui sera utilisée pour le présent Projet, en plus de la contribution de six cent vingt-cinq euros (625 €) citée ci-dessus.

Les Parties s'efforceront de rechercher des subventions pour le financement du prototype de préservation des œuvres de musique numériques.

## **ARTICLE 5 - SECRET - PUBLICATIONS**

### **5.1 Connaissances non issues du Projet**

Chaque Partie s'engage à ne pas publier ni divulguer de quelque façon que ce soit les informations scientifiques, techniques ou commerciales autres que celles issues du Projet, et notamment les connaissances antérieures, appartenant à l'autre Partie dont elle pourrait avoir connaissance à l'occasion de l'exécution du présent contrat et ce, tant que ces informations ne seront pas du domaine public. Cet engagement restera en vigueur pendant cinq (5) ans à compter de la date de signature du présent contrat, nonobstant la résiliation ou l'arrivée à échéance de ce dernier.

### **5.2 Connaissances issues du Projet**

Toute publication ou communication d'informations, de résultats ou du savoir-faire issus du Projet, par l'une ou l'autre des Parties, devra recevoir, pendant la durée du présent contrat et les six (6) mois qui suivent son expiration, l'accord écrit de l'autre Partie qui fera connaître sa décision dans un délai maximum de deux (2) mois à compter de la demande. Passé ce délai et faute de réponse, l'accord sera réputé acquis.

En conséquence, tout projet de publication ou communication sera soumis à l'avis de l'autre Partie qui pourra supprimer ou modifier certaines précisions dont la divulgation serait de nature à porter préjudice à l'exploitation industrielle et commerciale, dans de bonnes conditions, des résultats du Projet. De telles suppressions ou modifications ne porteront pas atteinte à la valeur scientifique de la publication.

De plus, l'autre Partie pourra retarder la publication ou la communication d'une période maximale de dix-huit (18) mois à compter de la demande, notamment si des informations contenues dans la publication ou communication doivent faire l'objet d'une protection au titre de la propriété intellectuelle.

Ces publications et communications devront mentionner le concours apporté par chacune des Parties à la réalisation du Projet.

Toutefois, ces stipulations ne pourront faire obstacle :

- ni à l'obligation qui incombe à chacune des personnes participant au Projet de produire un rapport d'activité à l'organisme dont elle relève, dans la mesure où cette communication ne constitue pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle ;

- ni à la soutenance de thèse des chercheurs dont l'activité scientifique est en relation avec l'objet du présent contrat, cette soutenance devant être organisée chaque fois que nécessaire de façon à garantir, tout en respectant la réglementation universitaire en vigueur, la confidentialité de certains résultats des travaux réalisés dans le cadre du Projet.

## **ARTICLE 6 - PROPRIETE DES RESULTATS ET EXPLOITATION**

### **6.1 Propriété des résultats**

Chaque Partie reste seule propriétaire de ses connaissances propres antérieures au début du Projet ou qu'elle développera indépendamment du Projet.

Les résultats portant sur le domaine du Projet mais non issus des travaux exécutés dans le cadre de la présente convention, appartiennent à la Partie qui les a obtenus. Les autres Parties ne recevront sur les titres de propriété intellectuelle et le savoir-faire correspondant aucun droit du fait du présent contrat.

Les résultats issus des travaux, obtenus en conjoint, dans le cadre de la présente convention, ci-après les « Résultats Communs », appartiennent conjointement aux Parties concernées à parts égales.

### **6.2 Exploitation des résultats**

Chaque Partie pourra utiliser les Résultats Communs pour ses besoins propres de recherche et d'enseignement sous réserve de préserver la confidentialité telle que définie à l'article 5 ci-dessus.

Dans l'hypothèse où des Résultats Communs s'avèreraient susceptibles de faire l'objet d'une exploitation industrielle et commerciale, les Parties se rencontreront et conviendront des modalités de cette exploitation. Les Parties désigneront alors parmi elles un organisme valorisateur, étant entendu que la Partie désignée comme organisme valorisateur s'engage à répartir les produits générés entre les Parties à l'exécution du Projet, après remboursement des éventuels frais de propriété industrielle.

## **ARTICLE 7 – PROTECTION DES DONNEES A CARACTERE PERSONNEL**

Tout transfert de données à caractère personnel entre les Parties s'effectuera au moyen de clauses de confidentialité.

Tout transfert de données des Parties vers des établissements ou partenaires de pays « inadéquats » au sens de la réglementation Informatique et libertés, feront l'objet de clauses contractuelles types dans une convention spécifique distincte, conformément à l'article 24 du

Règlement Général de Protection des Données Personnelles (RGDP) et à l'article 34 de la loi Informatique et Libertés.

Toute relation contractuelle avec des sous-traitants devra s'effectuer dans le respect des règles du RGPD.

Dans tous les cas, les Parties devront veiller à ce que soient apportées des garanties suffisantes en matière de protection de la vie privée et des libertés dans toutes leurs relations contractuelles y compris avec des tiers.

Les Parties ne pourront pas sous-traiter l'exécution des prestations à une autre société, ni procéder à une cession de marché sans l'accord préalable des autres Parties.

Chaque Partie se réserve le droit de procéder à toute vérification qui lui paraît utile pour constater le respect des obligations liées à la protection des données personnelles par les autres Parties.

En cas de non-respect des obligations liées à la protection des données personnelles, la responsabilité du titulaire peut être engagée sur la base des articles 226-17 et 226-22 du Code pénal.

Chaque Partie peut résilier unilatéralement la présente Convention, sans indemnités en faveur du titulaire en cas de violation du secret professionnel ou des obligations liées à la protection des données personnelles.

#### **ARTICLE 8 – DUREE ET PROLONGATION**

Le présent contrat est conclu pour une durée de deux (2) ans à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Il peut être renouvelé à la fin de cette période par un avenant qui précise notamment l'objet de cette prolongation ainsi que les modalités de son financement.

Nonobstant l'échéance du contrat ou sa résiliation anticipée dans les cas prévus à l'article « RESILIATION » :

- les dispositions prévues à l'article « SECRET, PUBLICATIONS » restent en vigueur pour les durées fixées audit article ;
- sauf clause contraire, les dispositions prévues à l'article 6 restent en vigueur pour la durée des droits de propriété intellectuelle.

#### **ARTICLE 9 - RESILIATION**

9.1 Le présent contrat peut être résilié de plein droit par l'une des Parties en cas d'inexécution par l'autre d'une ou plusieurs des obligations contenues dans ses diverses clauses. Cette résiliation ne devient effective que trois (3) mois après l'envoi par la Partie plaignante d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la plainte, à moins que dans ce délai la Partie défaillante n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure.

L'exercice de cette faculté de résiliation ne dispense pas la Partie défaillante de remplir les obligations contractées jusqu'à la date de prise d'effet de la résiliation et ce, sous réserve des dommages éventuellement subis par la Partie plaignante du fait de la résiliation anticipée du contrat.

9.2 En cas d'expiration ou de résiliation du présent contrat, chaque Partie prend l'engagement de restituer aux autres, dans le mois suivant ladite expiration ou résiliation, tous les documents et divers matériels que ladite Partie lui aurait transmis, sans pouvoir en conserver de reproduction.

### **ARTICLE 10 - SOUS TRAITANCE - RESTRUCTURATION**

10.1 Chaque Partie ne peut sous-traiter une part des prestations qui lui sont confiées pour la réalisation du présent contrat sans l'accord écrit de l'autre Partie : chacune reste seule responsable vis à vis de l'autre et des tiers, de la bonne exécution par son (ses) sous-traitant(s) des prestations confiées à ce dernier.

N'est considéré comme sous-traitant que la personne physique ou morale liée avec le titulaire par un contrat d'entreprise au titre duquel il effectue une partie des prestations de recherche objet de la convention et/ou réalise des fournitures conformes aux spécifications propres à cette recherche.

#### **10.2**

Dans l'hypothèse où l'IRCAM viendrait à connaître une modification de son statut juridique, un avenant sera élaboré pour tenir compte de la reprise du contrat par la nouvelle entité.

### **ARTICLE 11 - INTEGRALITE ET LIMITE DU CONTRAT**

Le présent contrat, assorti des ses annexes, exprime l'intégralité des obligations des Parties. Aucune clause figurant dans des documents envoyés ou remis par les Parties ne pourra s'y intégrer.

### **ARTICLE 12 - INVALIDITE D'UNE CLAUSE**

Si une ou plusieurs stipulations du présent contrat étaient tenues pour non valides ou déclarées telles en application d'un traité, d'une loi ou d'un règlement, ou encore à la suite d'une décision définitive d'une juridiction compétente, les autres stipulations garderont toute leur force et leur portée. Les Parties procéderont alors sans délai aux modifications nécessaires en respectant, dans toute la mesure du possible, l'accord de volonté existant au moment de la signature du présent contrat.

## Compte rendu des réunions

### Réunion GDT AFIM / Sidney / Pôle Web Ircam

4 mai 2018

Présents: Jacques, Alain, Laurent, Serge, Guillaume Pellerin, Raphael Voyazopoulos

- Telemeta
  - Guillaume nous présente le consortium telemeta <http://telemeta.org>, utilisé pour la base de donnée ethnomusicologique <http://archives.crem-cnrs.fr>
- 
- Forge musicale
  - La notion centrale dans le modèle de donnée de Sidney est la notion de version et de collaboration d'où l'idée d'utiliser un système de gestion de versions de fichiers (style "git"). À l'Ircam, il y a le projet de créer une "forge musicale" liée au nouveau site du Forum.
  - Git est un bon modèle mais est conçu pour des fichiers texte de code.
  - Git ne gère pas de métadonnées décrivant le rôle et le type, ni les droits associés à chacun des fichiers.
- 
- Preservation à long terme :
  - Si les données sont distribuées, chez les utilisateurs, il faut avoir un système centralisé permettant d'assurer la préservation à long terme en s'appuyant sur un dépôt numérique fiable. Pouvoir pousser des versions sur un serveur centralisé pour la pérennité.
  - Humanum : <https://www.huma-num.fr>
  - Software Heritage <https://www.softwareheritage.org/mission/heritage/>
  - Semantic Web vs Base de Donnée
- 
- Bases de données distribuées
  - Si les bases de données sont distribués et les modèles différents, elle doivent au moins se conformer à un standard :
  - DublinCore [http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats\\_catalogage/a.f\\_dublin\\_core.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats_catalogage/a.f_dublin_core.html)
- 
- Objectifs du groupe de travail
  - Développement d'un prototype de système de préservation collaboratif et distribué
  - Deployer un sidney en dehors de l'ircam avec des liens avec le sidney ircam
    - Etant donné qu'il y aura forcément des utilisateurs (personnes ou institutions) qui ne souhaiteront pas utiliser un système estampillé Ircam, il faut pouvoir distribuer un système permettant de garder les données et les infos en local
    - Trouver un nom à ce système :
      - ?
    - Choisir un ou plusieurs exemples concrets, "use cases" :
      - Archives Risset
      - Cnsm

- Paris 8
- Saint Etienne
- Un CNCM
- Prochaine étape (7 ou 8 juin) :
  - Mettre en ligne un “sidney” vide avec une adresse “non-ircam”
  - Premiers tests de la forge musicale (gitlab) avec des données de documentations d’œuvres
    - À partir de version de sidney
    - À partir de documentations d’œuvres n’appartenant pas au répertoire ircam

## Reunion GDT AFIM documentation et archivage / Pole Web Ircam 8 juin 2018

Guillaume Pellerin, responsable du Pôle Web à l'Ircam  
Maxime Mantovani, étudiant au cnsm de Lyon en stage à l'Ircam  
Serge Lemouton, RIM à l'Ircam  
Emilie Zawadzki, web développeuse en python pour Brahms et Sidney au pole web de l'Ircam  
Laurent Pottier, Professeur de musicologie et directeur du Master RIM de l'Université Jean Moulin de Saint-Etienne  
Jacques Warnier, RIM au Service Audiovisuel du CNSMDP

### Sidney en open Source

Guillaume :  
Aspects juridiques liées à une distribution en open-source du code de Sidney : il faut mettre sous licence Affero-gpl pour une utilisation en ligne de l'application  
Demande faite aux 3-4 auteurs de Sidney (dont Samuel Goldszmidt)

### Nom du projet

Un des objectifs principaux du groupe de travail est la mise à disposition du système d'archivage développé à l'Ircam à l'ensemble de la communauté de l'informatique musicale.

On prévoit de distribuer une version indépendante de l'Ircam du site Brahms (sans les contenus), ce qui implique de trouver un nouveau nom: le concours est ouvert !

Faire un sondage : [https://docs.google.com/document/d/1ml0OfTq1\\_a84Pg9XE2aWHiEv3RsN5Cc14MsKVXL86jo/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1ml0OfTq1_a84Pg9XE2aWHiEv3RsN5Cc14MsKVXL86jo/edit?usp=sharing)

### Qu'est ce que cela implique en terme de développement ?

Retirer les liens vers le LDAP de l'Ircam.  
Retirer tout ce qui est spécifique à l'Ircam (logos, etc.)  
Comment faire pour faire une instance de Sidney vide. Faut-il tout Brahms?  
Remettre des formulaires pour rentrer les données sans passer par le back-office.  
Opensourcer  
Rendre paramétrable  
Cf <https://taiga.ircam.fr/project/yomguy-sidney/us/175>

### Un Système centralisé ou des distributions locales par Institutions ?

Guillaume : Quel modèle? : des applications distribuées ou un seul site hors de l'Ircam  
Liens entre version par URI : cf <https://taiga.ircam.fr/project/yomguy-sidney/us/184>

Hébergement sur une seule instance, mais un dépôt général pour tout le monde et des versions personnalisées liées.

Cela demande des ressources de maintenance. Mise en commun de la ressource de gestion de la maintenance.

L'objectif est d'avoir un outil prototype pour tester

Il faut créer une table des utilisateurs et des institutions.

Comment l'Ircam va contribuer? Est-ce qu'on garde la version locale de sidney ? Peut-être qu'à terme on pourrait migrer Sidney vers ce nouveau système.

## Versioning

Discussion sur la forge musicale (Gitlab)  
Un sidney+ un gitlab avec une URI qui relie les deux.  
Une oeuvre (work) lié à un dépôt  
Une version lié à une branche du dépôt

## Objectifs

Ne pas attendre la forge pour le Sidney externe  
Développement en parallèle des deux projets  
Réaliser un prototype fonctionnel pour expérimenter.  
Deadline 15 juillet pour une version en ligne en Aout : cela ne semble pas possible  
Mais ok pour un proto local (sous docker) pour Aout.

## Documentation

Présentation publique du travail du groupe sur une page web  
Décrire techniquement le projet (web développeurs)  
Documentation orientée rim (Maxime)  
Faire une page AFIM référençant le travail du groupe : Relancer Dominique fober pour la page (serge)  
Docs communs de travail sur google docs

## Hebergement

Hébergement humanum : faire un dossier (Jacques)  
Se renseigner pour faire un consortium , axer sur archivage collaboratif avec réutilisation des données  
Insister sur le côté Ingénierie documentaire de projet (Projets artistiques)

## Réunion GDT 17 octobre 2018

- convention tripartite
- dans les mains de Saint Etienne, pour retour à la convention originale
- bilan ICMC
  - recensement des projets
    - projets anciens
    - projets en cours
  - CCRMA , Risset, Prism (Marseille)
  - fondation Cini, fonds Romitelli
  - Tacem
  - pleins de projets
  - partagé sur google :
  - [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o2Y6k\\_3atUU\\_UVGI2YT0WMrCd7jICWQIhsJlW75F3o/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o2Y6k_3atUU_UVGI2YT0WMrCd7jICWQIhsJlW75F3o/edit?usp=sharing)
- colloque décembre MSH
  - annulé
  - peut-être un reliquat de budget sur le projet ANR à dépenser avant fin janvier
- participation meridien
  - Alain Bonardi est intéressé.
- Participation au symposium les sciences de la musique janvier 2019
  - deadline le 28 octobre
  - quel axe ?? (2,3,4 ou un peu des trois ?!)
  - quel format ? poster ?
  - typologie des docs
  - collaboration pluridisciplinaire/ profil d'utilisateurs
  - utilisation musicologique
- Avancement du dev SidneyFree
  - codename "antony"
  - version on humanum
  - [créer des liens uri dans les modeles](#)
  - [avancer sur une version utilisable de Sidney](#)
  - [fluidifier la mise en prod](#)
  - [relancer GP sur la question de droits](#)
  - [ressource de dev](#)
  - [demander à Guillaume s'il connait des ressources de développement /trouver un stagiaire Django](#)
  - tables à exporter:
    - groupes
    - composers
    - hardware
  - Strategie de dev:
    - [faire des formulaires front-end](#)
    - [ou passer par l'admin en créant des groupes avec des droits réduits ?](#)
  - [Antony : je suis pas staff et je peux me loguer sur admin !?](#)
- contacter des contributeurs externes:
  - partenaires:
  - CNSMDP
  - CNSMDL
  - Grame
  - inharmoniques de Risset Live
  - "portage" Antony (John McCallum, Adrian Freed)

Réunion du groupe "Archivage collaboratif et préservation créative"

Ircam le 9 juillet 2019

**Présents :**

Alain Bonardi  
Serge Lemouton  
Guillaume Pellerin  
Laurent Pottier (skype)  
Jacques Warnier

**Ordre du jour :**

**- Raisons du refus de notre dossier à l'APP SNI du ministère de la culture**

Guillaume Pellerin, porteur du projet a pu s'entretenir avec Anouk Deiller, responsable du dispositif d'appel à projet « Service Numérique Innovant ». Voici ce qu'il a retenu des raisons qui ont écarté notre dossier :

*140 projets ont été déposés, 15 ont été retenus.*

*Notre projet est bon, on sent qu'il y a un besoin et le dossier est bien fait.*

*Mais le jury a eu peur d'un n-ième projet de plateforme.*

*Il y a un mauvais retour sur ce genre de projet car dans la durée ils ne tiennent pas à cause des coûts de maintenance d'une plateforme. Le dispositif « APP SNI » préfère maintenant financer le prototype d'un service pointu, très innovant avec une preuve de concept.*

*Malgré quelques explications, il fallait plus insister sur un point précis d'innovation.*

*Il fallait insisté également sur l'aspect collaboratif et décrire quelques interactions types entre utilisateurs et quelques fonctions de partage des œuvres.*

*Et pour finir il n'y avait pas suffisamment de réponses aux questions juridiques et financières qu'entraînerait la mise à disposition des œuvres déposées sur la plateforme.*

*Nous sommes encouragés à déposer à nouveau en 2020 en travaillant les points faibles et en associant plus de partenaires.*

*remarque : le fait que le porteur de projet ait été l'Ircam, organisme déjà largement financé par l'état, a pu influencer la décision.*

---

Bonjour,

Dans la continuité de notre échange de ce matin, voici un lien vers le fonds d'aide à la musique enregistrée de la Direction générale des médias et des industries culturelles :

<http://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Industries-culturelles/Musique-enregistree/Aide-a-l-innovation-et-a-la-transition-numerique-de-la-musique-enregistree>

Vous pouvez également regarder les appels à projets de la DINSIC (Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'état) mais ils sont très orientés modernisation de l'action publique / service aux usagers <https://www.modernisation.gouv.fr/mots-cle/appel-projets>

En vous souhaitant une bonne continuation,  
Bien cordialement,  
Anouk Deiller

---

Dans le cas du dépôt d'un nouveau dossier, Guillaume suggère que l'on y associe plus de partenaires. Voici une liste de partenaires potentiels :

l'Ircam  
Musidanse (Paris VIII)  
Cierec (Saint-Etienne)  
les 2 CNSMD (Paris et Lyon)  
Les centres nationaux de création musicale (Grame, Gmem, Gmea, Cirm, Césaré, la muse en circuit)  
Artzoyd  
la Sorbonne (?)  
Radio-France (possible, à voir)  
la BNF (on y a quelques contacts)  
Babel score, pourquoi pas ?  
le futur Centre national de la musique (ou le CDMC en attendant ?)

**- Idées d'autres sources de financements**

- Direction générale des Médias et des Industries culturelles (ddm.gouv.fr).
- Appels à projet
- Fond d'aide à la musique enregistrée (Musique enregistrée - Fonds d'avance aux industries musicales)
- Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (appels à projets).
- PSL

dépôt d'un dossier

**- suite et fin du groupe de travail AFIM "archivage collaboratif et préservation créative" :**

juridique : cnsmdp, convention avec leur avocat signée...  
prototype "antony" : ircam, Embauche d'un stagiaire en septembre. école Epitech ou école 42 qui permettent des stages en septembre. Serge et Guillaume s'occupe de l'annonce. Budget possible 2145 euros (550 euros/mois )  
budget (Serge)  
clôture et présentations des résultats du groupe...  
rapport final

## **LA CONVENTION = signée !**

**- thèse Cifre Art Zoyd :**

**Message de Monique (25 juin - 10:40) :** Où en êtes vous de vos communications par rapport au projet de thèse CIFRE car c'est vraiment important pour Art Zoyd studios de communiquer aussi vite à ce sujet.

**Message de L. Pottier (25 juin - 10:42) :** Dans nos derniers échanges avec Clarisse, il me semble qu'il était question d'attendre septembre pour qu'elle ait son HDR, et se posait la question de l'université principale de rattachement.

**Message de Bardiot (25 juin - 11:12) :** oui, cela me semble plus simple d'attendre la rentrée pour faire la course au candidat. Ma date de soutenance sera alors fixée.

**Message de Monique (25 juin - 17:59) :** Je crois que pour tes questions de financement Cifre, il est préférable que l'étudiant soit inscrit en Hauts de France, mais si on veut recruter pour septembre ou octobre au plus tard ce serait bien que vous puissiez en discuter pour que l'appel à candidature soit prêt et qu'on puisse le lancer tout début septembre. N'est ce pas tard pour les étudiants?

**Question de codirection? Bardiot/Pottier**

**- Projets futurs**

=====

Antony : proposition de stage à diffuser (English version)

[IRCAM \(Paris\) Internship on Electroacoustic Works online documentation](#)  
[Deployment of an Open Source Web Application for the Documentation and collaborative versioning of electroacoustic works](#)

In the context of dynamic digital archiving, managing the multitude of versions of artistic artefacts and heterogeneous formats requires the design of a new system for managing the storage of binary files and textual metadata. In the context of the "Antony" project, this internship proposes to study the deployment of an open source web application from an existing application ("Sidney"). The application deployment will be tested on an existing contemporary music dataset.

Duration : 2-3 months

Date : September/October 2019

Requisites :

-Python and Django Framework

-Git

-optional: knowledge of the electroacoustic music repertoire

## Proposition de stage (version française)

-----  
Proposition de stage au Pôle Web de l'IRCAM pour une durée maximum de 3 mois à compter de septembre 2019

Titre : Gestion collaborative d'œuvres électroacoustiques versionnées

Résumé :

La gestion de la multitude de versions et de formats de données dans le contexte de l'archivage numérique dynamique nécessite la conception d'un nouveau système gérant le stockage de métadonnées textuelles et hiérarchisées d'une part et des données binaires d'autre part. Le stage, dans le cadre du projet Antony, propose d'étudier le déploiement d'une application web open source à partir d'une application Web existante. Puis d'étudier la liaison de cette application Web à un système de versionnement. Cet ensemble permettra l'hébergement des ressources artistiques et la collaboration entre auteurs. Le déploiement de l'application sera testé sur un jeu de données de musique contemporaine existant. Il s'agira enfin de produire un jeu de tests unitaires fonctionnels qui permettent l'évolutivité maîtrisée de la plateforme.

Compétences :

- niveau BAC +2 à 5
- de préférence école d'ingénieur ou DUT en informatique
- **bonnes connaissances du système Git**
- **connaissance du langage Python**
- **bonus : connaissance et/ou expérience du framework Web Django**
- **bonus : connaissance de la musique électroacoustique**

Contact : Serge et Guillaume (@ircam)

Réunion groupe "Archivage collaboratif et préservation créative", 12 novembre 2019 à 17h.

présents :

Giulia Sarno (thèse sur les questions de préservation, en particulier sur la documentation des oeuvres de Tempo Reale)

Guillaume Pellerin

Alain Bonardi

Serge Lemouton

Jacques Warnier

Laurent Pottier (<https://meet.jit.si/antony>)

I/Depuis le 9 juillet dernier les sujets en cours :

suite et fin du groupe de travail AFIM "archivage collaboratif et préservation créative" :

- juridique : l'avocat fait cette première proposition de note ([dochttps://docs.google.com/document/d/182zv0iDPRGdKfIpXHVh8nF5NB\\_VT341NHGrL9V3Y3k/edit](https://docs.google.com/document/d/182zv0iDPRGdKfIpXHVh8nF5NB_VT341NHGrL9V3Y3k/edit)). Il attend nos retours pour finaliser.

Peut-être faut-il qu'Antony soit défini comme un site d'hébergement de contenu privé dans un premier temps pour alléger les aspects juridiques. Les collaborateurs sont privés et déposent leur contenu

demander des éclaircissement au près de l'avocat sur les droits en temps qu'éditeur ou en temps qu'hébergeur

et par rapport au droit européen, les dernières avancées?

C'est une base de réflexion qu'il faudra reprendre en détail et intégrer au workflow de développement d'Antony

- réalisation du prototype "Antony" : pas de candidature de stagiaire. Une annonce est publiée, mais peu de retour.

diagramme de workflow, avec le rôle de chacun, et étapes de développement d'Antony.

(Guillaume)

exemple de gestions de données.

-budget (Serge). il reste des sous pour payer un freelance, une semaine pour faire le prototype. semble la bonne solution. Serge et Guillaume s'en occupent et font un cahier des charges.

-clôture et présentations des résultats du groupe:

rapport final :

[https://docs.google.com/document/d/1RNIsIRSFdHbaQT2DPMvPuWhCk3ACqKhk2BoxJNQN4\\_/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1RNIsIRSFdHbaQT2DPMvPuWhCk3ACqKhk2BoxJNQN4_/edit?usp=sharing)

à faire en mode collaboratif d'ici la fin de l'année

II/En vue de l'AAP SNI 2020 du ministère de la culture,

Au conservatoire, nous avons un contact intéressé par le projet "Antony" en tant que porteur de projet. <https://www.triscale-innov.com/>). C'est une suggestion de Matthieu Aussal, ingénieur de recherche au Centre de mathématiques appliquées (cmap) de l'école polytechnique, à Palaiseau.

voir si Guillaume peut venir le 29, à confirmer  
c'est confirmé, nous (Catherine de Boishéraud, Guillaume Pellerin et Jacques Warnier)  
rencontrons triscale-innov au conservatoire le 29 novembre.

-Avec un nouveau partenaire culturel, Radio-France, par l'intermédiaire de Hervé Bouley, la liste des partenaires est :

l'Ircam

Musidanse (Paris VIII)

Cierec (Saint-Etienne)

les 2 CNSMD (Paris et Lyon)

Les centres nationaux de création musicale (Grame, Gmem, Gmea, Cirm, Césaré, la muse en circuit)

Artzoyd

la Sorbonne (?)

Radio-France (Hervé Bouley)

la BNF (on y a quelques contacts)

Babel score, pourquoi pas ?

le futur Centre national de la musique (ou le CDMC en attendant ?)

Clarisse Bardiot, maître de conférences à l'université de Valenciennes (laboratoire DeVisu), chercheur associé au CNRS (laboratoire Thalim) ainsi qu'au laboratoire ArtSciLab Experimental Publishing Initiative à l'université du Texas à Dallas. ?

III/Autre appel à projet :

-AAP CollEx-Persée. (ANTONY\_CIEREC\_aap19.pdf)

objectifs de l'appel à projets 2019 "Numérisation enrichie" et "Services à la recherche", Favoriser l'exploitation scientifique de corpus hybride et monter en compétences dans leur traitement.

qui pour porter le dossier? Personne moral coordinateur administratif du projet (entité sous tutelle du ministère de la recherche, exemple un labo). Deux personnes physiques qui sont les responsables scientifiques au nom du coordinateur administratif, un chercheur du labo porteur du projet et un professionnel de l'information scientifique et technique issu du réseau CollEx-Persée (la médiathèque de l'Ircam est-elle membre du réseau CollEx-Persée?)

quel projet? Antony tout comme Sidney sont tournés vers la création. et donc faut-il ici favoriser l'aspect documentation des pièces?

Laurent et Guillaume s'en occupent

-Appel à projets inter-MSH 2019-2020

Seront privilégiés les projets et collaborations disciplinaires intra-SHS, ainsi que ceux qui présentent des perspectives innovantes d'un point de vue thématique, méthodologique. Seront privilégiés également les projets s'appuyant sur les dispositifs des MSH, dispositifs scientifiques ou plates-formes organisées nationalement ou régionalement au sein du Réseau des MSH. Par ailleurs, le Réseau encouragera le montage de projets associant les SHS aux sciences de la vie et de la santé, aux sciences de la nature et de l'environnement ainsi qu'aux sciences physiques, sciences du numérique et de l'ingénieur.

Alain s'en occupe.

IV/autres financements

- Direction générale des Médias et des Industries culturelles (ddm.gouv.fr). Appels à projet

- Fond d'aide à la musique enregistrée (Musique enregistrée - Fonds d'avance aux industries musicales)

- Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (appels à projets).

- PSL, ce n'est pas l'entente parfaite avec le conservatoire!!!

Recrutement en cours, appel à candidatures pour une thèse avec un financement CIFRE sur la préservation des œuvres d'Art Zoyd (décision pour le 18 novembre).

Crowdfunding? pour financer la suite d'Antony. Le problème de l'administration d'Antony va vite se poser. Il faut un hébergement . Humanum par exemple. Il faudra créer un consortium pour Antony. on pourrait intégrer ce financement comme complément d'un appel à projet.

Abonnement coopératif pour faire vivre le système.

Faire appel à toutes instances mondiales. Unesco ?

Système OpenSource,

Préservation à long terme.

Gestion des droits : texte à produire expliquant aux contributeurs ce que l'on fait de leurs données. En préambule du manuel utilisateur par exemple

Giulia : archivage et mise en valeur du répertoire de Tempo Reale.

discussion avec Guillaume Pellerin sur les modèles de données. Important de bien choisir le modèle.

## Séance du groupe de travail AFIM

### « Archivage collaboratif et préservation créative »

#### à GRAME

Lyon, le 11 janvier 2019.

### **Présents**

Laurent Pottier : [laurent.pottier@univ-st-etienne.fr](mailto:laurent.pottier@univ-st-etienne.fr);

Alain Bonardi : [alain.bonardi@gmail.com](mailto:alain.bonardi@gmail.com)

Serge Lemouton : [serge.lemouton@ircam.fr](mailto:serge.lemouton@ircam.fr)

Jacques Warnier : [jwarnier@cnsmdp.fr](mailto:jwarnier@cnsmdp.fr)

Sébastien Beranger : [sebastien.beranger@alamuse.com](mailto:sebastien.beranger@alamuse.com)

Max Bruckert : [maxbruckert@gmail.com](mailto:maxbruckert@gmail.com)

Christophe Lebreton : [lebreton@grame.fr](mailto:lebreton@grame.fr)

Guillaume Pellerin : [guillaume.pellerin@ircam.fr](mailto:guillaume.pellerin@ircam.fr)>

François Roux : [xrfrx@free.fr](mailto:xrfrx@free.fr)

Maxime Mantovani : [maxime.mantovani@gmail.com](mailto:maxime.mantovani@gmail.com)

Morgane Milhat : [morgane.milhat@cnsmd-lyon.fr](mailto:morgane.milhat@cnsmd-lyon.fr)

Fanny Rebillard : [fanny.rebillard@gmail.com](mailto:fanny.rebillard@gmail.com)

Mohammed Bashir MahdiI : [mohammed.bashir.mahdi@etu.univ-st-etienne.fr](mailto:mohammed.bashir.mahdi@etu.univ-st-etienne.fr)

### **Ordre du jour**

0) tour de table et présentation des participants

1) Serge Lemouton : présentation des groupes AFIM et AREM

2) Laurent Pottier : enquête auprès des Centres Nationaux de Création Musicale sur leurs pratiques de sauvegarde de leur productions.

3) Alain Bonardi : présentation de Kiwi / Faust

4) Guillaume Pellerin : présentation d'ANTONY

5) Table ronde avec l'ensemble des participants sur le besoin d'ANTONY ou pas et basé sur quel modèle.

### **Résumé**

pourquoi a t on proposé ce groupe de travail à l'AFIM? C'est pour répondre à cette problématique que tous les gens qui sont dans la musique mixte et électroacoustique connaissent bien, qui est de reprendre les pièces même des pièces récentes. Il s'agit également de savoir comment documenter et mieux documenter les pièces pour pouvoir les rejouer, les préserver, les archiver pour les générations futures. On souhaite mettre l'accent également sur le côté collaboratif et sur la sauvegarde de répertoire. C'est le souhait de l'IRCAM mais également d'autres centres de créations comme GRAME ou la Muse en Circuit ou les CNSMD. Mais la question se pose aussi pour des éditeurs, la question se pose pour des répertoires individuels de compositeurs, on peut également avoir des ingénieurs du son ou des RIMs qui ont dans leurs archives personnelles des versions des oeuvres qu'ils ont accumulées au cours de leur carrière et qu'ils souhaiteraient préserver de façon unifiée.

En un an, la participation à quelques colloques et conférences sur le sujet comme L'ICMC, les JIM ou le symposium des quatre sociétés savantes de musique nous ont permis de nous rendre compte des besoins et des initiatives prises dans toute la communauté internationale de la

musique utilisant les technologies numérique. Nous avons interrogé les acteurs tels que les Centres Nationaux de Création Musicale pour connaître leur avis, difficultés et pratiques pour faire face à ces problèmes d'obsolescence pour le quotidien et dans un but patrimonial. Quelques publications dont celle récemment parue dans le Computer Music Journal rendent compte de ces premiers résultats.

à l'IRCAM il y a SIDNEY, un dépôt documenté des versions successives des oeuvres comme solution aux problèmes de jouabilité au quotidien des oeuvres. Ce système fonctionne depuis à peu près dix ans et permet aujourd'hui de documenter 550 oeuvres sur 829 créées et parmi les 550, 125 sont validées et jouables. Le groupe de recherche décide de s'appuyer sur ce succès et de proposer aux partenaires un SIDNEY amélioré appelé ANTONY. ANTONY reprend le modèle de SIDNEY avec une base de données permettant de documenter chaque nouvelle version d'une oeuvre, associée à un dépôt de paquets binaires comportant l'ensemble des fichiers nécessaire au fonctionnement de la pièce. ANTONY est Open Source, hébergé à l'extérieur de l'IRCAM et le dépôt associé est versionné pour permettre la traçabilité de l'évolution des versions de chaque pièce. Un ANTONY 2 serait souhaitable à terme pour documenter directement dans le dépôt versionné.

De nombreuses questions ont émergé de cette rencontre.

Il a été question de la qualité des documentations et de la responsabilité des créateurs vis à vis de la documentation. Qui est le mieux placé pour documenter correctement? Et cette documentation doit-elle être un manuel d'utilisation de ce qui est archivé ou bien quelque chose de beaucoup plus universelle permettant de réinterpréter la pièce? Mais alors comment décrire les intentions du compositeur, sa pensée sonore, pour qu'un futur RIM puisse refaire un programme "from scratch" pour jouer la pièce. C'était la fonction de la partition pendant un temps. Mais peut-être nous manque t il une organologie des instruments électroniques.

Les problèmes de droits d'auteur risquent de freiner nos envies d'universalité. L'expérience du Portail de la Musique Contemporaine sur ces sujets est très inquiétante. De nombreuses sources ne sont pas accessibles à la consultation ce qui limite beaucoup l'intérêt d'un tel outil.

Le projet de Portail de la Musique Contemporaine nous met en garde également sur la pérennité des infrastructures numériques qui hébergent les projets d'archivage. Mais il semble qu'ANTONY puisse éviter cet écueil car il est Open Source et construit sur des outils standardisés au niveau internationale.

L'utilisation de programmes commerciaux sous licences et rapidement obsolètes est un problème pour la pérennité des oeuvres. Privilégier l'open source et les langages de programmation peut-être un remède que les pièces durent plus longtemps.

Le collaboratif et la force des réseaux sociaux que permettent les dépôts comme Git ou la programmation partagée avec des outils comme KIWI sont certainement un plus La musique avec informatique est une pratique vivante qui se transmet grâce aux échanges, à commencer par un coup de fil au dernier RIM qui a joué la pièce que l'on veut jouer soi-même.

Début de séance 10h :

## **Tour de table et présentation des participants**

Guillaume Pellerin :

Laurent Pottier,

je suis professeur en musicologie à l'Université Lyon/Saint-Etienne sur le site de Saint-Etienne. Ma spécialité c'est la synthèse sonore et les musiques électroacoustiques. Je dirige le Master de Réalisateur en Informatique Musicale à l'Université de Saint-Etienne depuis 2011.

Max Bruckert,

je suis RIM pour différentes structures dont le GRAME. J'enseigne au Master Rim avec Laurent le traitement du signal Max/Msp appliqué au temps réel. J'ai un panel d'activités assez large comme Free lance qui vont de l'ingénierie du son jusqu'au développement sous Max dans différents types de projets, installations sonores, spectacles vivants ou bandes électroacoustiques...

Christophe Lebreton,

je suis également RIM, RIM particulièrement au GRAME depuis 89 sur toutes les productions en informatique, installation, vidéo et un peu tout ce qu'on crée.

Sébastien Rivas,

oui bonjour, je ne fais pas partie du groupe de travail, je suis le directeur du GRAME et je voulais juste vous accueillir et être un peu présent au début de cette réunion.

Maxime Mantovani,

je finis mon master de composition au CNSM de Lyon. J'étais en stage à l'IRCAM l'été dernier et c'est comme ça que j'ai découvert l'AFIM et ce projet. Serge m'avait invité aux réunions déjà et je voulais continuer à suivre l'avancé du travail. J'ai mis également en relation le CNSMDL et l'IRCAM pour que le CNSM de Lyon soit présent aujourd'hui.

Serge Lemouton,

je suis réalisateur en Informatique Musicale depuis presque aussi longtemps que Christophe, à l'IRCAM depuis 92. Dans ce cadre là j'ai participé à beaucoup de productions et beaucoup de reprises d'oeuvres. Et je suis très concerné par cette problématique de préservation et de reprise du répertoire de l'IRCAM, représentant de 40 ans d'oeuvres. Et c'est comme ça qu'ensemble on a décidé de créer ce groupe et de réfléchir à comment préserver le répertoire et également la création.

Alain Bonardi,

je suis enseignant chercheur à Paris 8 au département musique. Je m'occupe d'informatique et de création musicale surtout autour de la musique mixte. Et je suis également chercheur associé à l'IRCAM dans l'équipe analyse des pratiques musicales. Je m'occupe à ce titre là du portail analyse sur BRAHMS. Il regroupe un comité éditorial qui fait avancer le sujet et la réalisation d'analyse d'oeuvres avec électronique issues de l'IRCAM. C'est d'ailleurs un de mes sujets de recherche entre Paris VIII et l'IRCAM, accompagnées de réalisations logicielles sur les questions de spatialisation, avec par exemple la bibliothèque HOA. Je travaille également sur la question de patching collaboratif avec le développement du logiciel KIWI et la dernière partie c'est vraiment l'analyse des oeuvres avec électronique.

Morgane Milhat,

bonjour à tous, je suis Morgane Milhat, je suis la responsable de la médiathèque Nadia Boulanger du CNSMDL. J'ai été convié à cette réunion, et je vous en remercie, par l'entremise donc de Maxime Mantovani. Il y aura sans doute aussi François Roux qui ne va pas tarder à arriver. Donc je suis très heureuse d'être là car c'est très intéressant et on s'était posé la question à propos des travaux de fin d'étude des compositeurs car c'est vrai qu'on ne conserve pas mise à part parfois

une partition écrite mais rien quand il s'agit de musique mixte. Et arrivée depuis un an et demi au CNSMDL répondre à ces questions fait partie de mes préoccupations je suis donc ravi d'être là.

Jacques Warnier,

je suis RIM au Service Audiovisuel du CNSMDP. J'assiste la classe de composition et nouvelles technologies lors des concerts de créations et j'interprète l'électronique live pour les étudiants musiciens qui veulent jouer le répertoire mixte. Comme travail au long cours, j'ai entamé la constitution d'un répertoire de musique mixte pour le conservatoire. Cela consiste à faire acheter les partitions par la médiathèque, à y adjoindre des patches en état de fonctionnement et à référencer tout ça sur le nouveau portail de la médiathèque. C'est donc tout naturellement que j'ai rejoint le groupe de travail « Archivage collaboratif et préservation créative » dans l'espoir de pérenniser ce répertoire en particulier au conservatoire.

Mohammed Bashir Mahdi :

## 1 Serge Lemouton : présentation des groupes AFIM et AREM

Donc je vais commencer par présenter notre groupe de travail et expliquer pourquoi on a demandé à l'AFIM un financement pour ce groupe de travail...

Laurent Pottier,

juste un moment pour finir le tour de table...

Sébastien Béranger,

désolé pour mon retard je me suis trompé de train, je suis arrivé à la mauvaise gare. Je suis Sébastien Béranger je m'occupe de tout ce qui est pédagogie et recherche à la muse en circuit.

Serge Lemouton,

### **1.1 pourquoi ce groupe de travail, rejouabilité, documenter, préserver, sauvegarder le répertoire, accent sur le collaboratif, archives individuelles de compositeur, de RIM ou d'ingénieurs du son.**

donc pourquoi a t on proposé ce groupe de travail à l'AFIM? C'est pour répondre à cette problématique que tous les gens qui sont dans la musique mixte et électroacoustique connaissent bien, qui est de reprendre les pièces même des pièces récentes. Il s'agit également de savoir comment documenter et mieux documenter les pièces pour pouvoir les rejouer, les préserver, les archiver pour les générations futures. On souhaite mettre l'accent également sur le côté collaboratif et sur la sauvegarde de répertoire. C'est le souhait de l'IRCAM mais également d'autres centres de créations comme GRAME ou la Muse en Circuit ou les CNSMD. Mais la question se pose aussi pour des éditeurs, la question se pose pour des répertoires individuels de compositeurs, Laurent nous parlera peut-être tout à l'heure d'un compositeur comme Jean-Claude Risset et savoir comment va t on arriver à archiver l'ensemble de ses oeuvres électroniques. On essaye donc de poser ces questions là. Par exemple on peut avoir des ingénieurs du son ou des RIMs qui ont dans leurs archives personnelles des versions des oeuvres qu'ils ont accumulées au cours de leur carrière et qu'ils souhaiteraient préserver de façon unifiée d'une autre façon que sur des CDs, CDROMs ou autres disques durs éparpillés.

Donc le plan de ma présentation ça sera déjà le contexte de notre groupe de travail ensuite les résultats que l'on a obtenu des travaux de notre première année d'exercice. Ensuite les objectifs qu'on se donne aujourd'hui pour la deuxième année du groupe de travail. Il y a une page, un wiki en fait sur le site de l'AFIM. Je vous montrerai les ressources que l'on a déjà sur ce lien.

Donc le contexte c'est déjà un groupe de travail dans le cadre de l'Association Francophone d'Informatique Musicale. Voici notre petit WIKI où vous pouvez retrouver les différents éléments, les bibliographies et les différents événements auxquels on a participé. Et autres éléments du contexte, SIDNEY. Pour ceux qui ne connaissent pas c'est le nom du serveur et du système qu'on utilise à l'IRCAM pour archiver, préserver les oeuvres avec comme objectif la jouabilité des oeuvres et non l'archivage à long terme. C'est là dedans que l'on met chaque fois que l'on fait un concert, les nouveaux patches modifiés. On utilise ce système là pour stocker des oeuvres de la production de l'IRCAM.

## 1.2 Qu'a t on fait cette année?

Donc ce qu'on a fait pendant cette première année. On a fait un petit questionnaire qu'on a envoyé aux différents Centres Nationaux de Création Musicales pour savoir s'ils avaient les mêmes problématiques que nous mais je ne vais pas m'étendre la-dessus car Laurent va en parler tout à l'heure. On a fait quelques publications sur la documentation des oeuvres électroacoustiques qui incluent plus spécifiquement des utilisations musicologiques car les gens qui vont s'intéresser à ce répertoire ça va être des RIMs qui veulent rejouer des oeuvres mais ça va être aussi des musicologues qui vont s'intéresser à l'analyse des oeuvres et des patches. Je pense qu'Alain en parlera un petit peu. Je pense que c'est une question de musicologie contemporaine que d'analyser pas seulement les partitions mais également les patches, les enregistrements et les sons. Parmi les publications il y a eu celle de l'ICMC 2018 où je suis allé. Nous avons présenté la-bas un papier sur comment on documente la musique électronique et en fait on s'est rendu compte que ce sujet là n'était pas souvent traité aussi bien d'un point de vue musicologique que technique et technologique. Ce papier devrait sortir dans le Computer Music Journal. On a aussi commencé à recenser les bases de données qui existent en dehors de celle de l'IRCAM qui est SIDNEY et on s'est rendu compte qu'il y avait beaucoup de projets internationaux. Alors je vais revenir la-dessus il y a des projets passés, des projets présents et des projets futurs et il y en a beaucoup. Alors on a commencé à faire un recensement mais qui est aussi un work in progress car tous les jours on découvre des initiatives dans ce domaine là, mais on voit aussi que la préservation des données numériques est un sujet important dans tous les domaines. Sinon on participe à des ateliers, des colloques, des tables rondes. Par exemple à l'ICMC le sujet de l'année était « la préservation » et il y a eu des tables rondes très intéressantes à ce sujet là. On participe à des réunions comme celle d'aujourd'hui avec différents partenaires. Nous participons vendredi prochain au symposium qui réunit les quatre sociétés savantes de musique.

## 1.3 présentation de SIDNEY

Je vais passer à SIDNEY. SIDNEY est donc une base de données dont on se sert à l'IRCAM en interne pour préserver les créations de l'IRCAM dans un seul dépôt. Ça me permet par exemple de faire des statistiques sur le contenu et donc là on voit que depuis la création de l'IRCAM en 77 le nombre de créations par années. On voit qu'il y a à peu près 15 à 30 créations par an à sauvegarder ce qui représente pas mal de temps sur l'année. Je vois aussi le nombre d'exécutions et on va se rendre compte très vite qu'une oeuvre électroacoustique n'est pas statique, ce n'est pas comme une sculpture ou un livre c'est quelque chose qui a tout le temps besoin d'être mis à jour. Pratiquement à chaque exécution il y a des modifications, des logiciels à mettre à jour qui font que lorsqu'on a préservé la version de la création on a pas fini. C'est juste un processus qui commence et il va falloir engranger les différentes versions. Chaque année il y a les exécutions des nouvelles créations mais également les exécutions des oeuvres du répertoire qui génèrent des nouvelles versions. C'est sans fin mais il va falloir gérer ça. Et donc la deuxième statistique c'est le nombre de documentations. Je ne vais pas revenir sur tout l'historique de la documentation à l'IRCAM. On ne documente pas les oeuvres depuis l'origine de l'IRCAM mais depuis avant 2000 on les documente sous certaines formes. En 2010 à la mise en route du gros système on a

ingéré toutes les documentations existantes et c'est pourquoi on voit ce pic en 2010. Aujourd'hui on en est à 829 oeuvres qui correspondent à 422 compositeurs. C'est le répertoire IRCAM et dans SIDNEY on en a documentées 550 donc à peu près les 2/3 sont préservées. Mais dans ces 2/3 il y en a que 125 qui sont à l'état valide c'est à dire qu'on peut les jouer aujourd'hui et les envoyer à quelqu'un qui veut les jouer. Donc sur les 829 oeuvres créées à l'IRCAM on en a 125 que l'on peut vraiment jouer aujourd'hui. Après on en a d'autres qui sont documentées mais il va falloir les valider. D'autres sont en cours de documentation. D'autres sont à l'état d'archive, c'est à dire que l'on ne sait pas trop mais il y a quelque chose. Et puis il y en a qui manquent et c'est un chantier que l'on a à faire. Mais ça demande des ressources que l'on a pas forcément à l'IRCAM, même si l'on a plus de moyens que d'autres centres de création. Mais au moins on avance, je dirais que 2/3 du répertoire IRCAM c'est pas trop mal.

François Roux,

Juste une chose, 332 oeuvres non validées en concert, ça veut dire qu'elles n'ont pas été jouées?

Serge Lemouton,

c'est un état que j'avais prévu, l'oeuvre est documentée mais pas encore validable.

Max Bruckert,

J'ai une question Serge, validable ça veut dire quoi? Quel est le critère de validation car on sait que la mise à jour logicielle c'est toujours très compliqué?

Serge Lemouton,

Je ne vais pas trop développer cette question car la présentation d'aujourd'hui n'est pas une présentation de SIDNEY, mais la validation est une étape importante car l'idée c'est d'avoir un système assez ouvert où l'on peut mettre un peu n'importe quoi si on veut. Au départ on avait des formulaires très fermés. Il fallait répondre à certains critères, respecter certains formats de fichiers etc... et tout coup on se rendait compte qu'on ingérait pas assez d'oeuvres car c'était trop contraignant pour les RIMs. Et donc on a décidé d'ouvrir plus en se disant qu'il vaut mieux n'importe quoi que rien. Et donc l'étape de validation est encore plus importante. C'est une étape faite par une personne et pour le moment c'est moi mais on espère avoir des procédures plus automatiques et pouvoir le faire et dans le modèle, Guillaume en parlera, on a différents rôles de gestion de la base de données. Certaines personnes peuvent rentrer des oeuvres, il y a des personnes qui peuvent lire des oeuvres telle que les musicologues qui veulent seulement avoir un accès en lecture seule. Et puis il y a le super admin qui peut tout faire et puis il y a des gens qui peuvent valider c'est à dire des sortes de responsables éditoriaux qui relisent et disent ça c'est lisible, c'est compréhensible, ce sont des formats de fichiers lisibles aujourd'hui. Mais il y a quelque chose qu'on a pas prévue dans le modèle initial c'est la durée de validité. On s'est dit qu'une fois qu'on a validé une oeuvre elle est validée. Mais on sait bien que ça évolue très vite si bien qu'aujourd'hui dans le prochain modèle de données on aura une date de péremption. Ce qui veut dire que si on a validé à une date n, à une date n plus quelques années il faudra re-valider. C'est comme ça à cause de l'évolution des logiciels. Alors à l'IRCAM maintenant on établit des contrats avec les éditeurs et on s'engage à valider, par exemple si on a un contrat sur les oeuvres Luca Francesconi avec Ricordi. Et on dit à la date de signature du contrat on s'engage à ce que les pièces qu'on a dans le répertoire de l'IRCAM faites par Luca Francesconi sont jouables mais le contrat a une durée déterminée.

Max Bruckert,

Et du coup c'est très important cette durée de validation car ce n'est pas seulement de la documentation mais c'est légal...

Serge Lemouton,

Exactement, là on s'engage à ce que pendant quatre ans par exemple à ce que la pièce soit jouable. On estime que pendant 4 ans elle sera jouable. Pas plus, pas moins et au bout de quatre ans on referra une estimation et on dira bon là on est passé dans des OS où tout est 64bits et ce qui est 32 bits il faudra jeter. Mais actuellement on peut pas faire plus long que 4 ans ce qui est court. Mais c'est déjà long. Mais on s'est entendu sur cette durée là mais si les technologie continuent à évoluer encore plus vite il faudra alors raccourcir cette durée là ou si l'on trouve des protocoles de migration on pourra la rallonger.

Laurent Pottier,  
Si on fait tout en FAUST par exemple...

Serge Lemouton,  
oui voilà on pourra dire 50 ans. C'est une question importante!

Sébastien Rivas :  
Je voulais poser une question avant de vous quitter, juste pour savoir, est-ce qu'il y a un contact, tu parlais de 32 bits/64 bits, avec les industries qui imposent les formats. Est-ce que par exemple vous à l'IRCAM sachant que Manuel (Poletti) travaille chez Cycling74' leur parler de nos besoin où bien il n'y a pas de dialogue.

Serge Lemouton,  
Bien sûr que non, on a essayé d'en parler avec David Zicarelli souvent mais c'est pas du tout son intérêt et maintenant c'est plus Cycling c'est Ableton. Essayez de parler de ces sujets là avec Ableton ce n'est pas possible ainsi que du sujet de compatibilité ascendante ou descendante. C'est à nous de nous adapter.

Christophe Lebreton,  
On utilise des produits commerciaux qui ne sont pas faits pour nous. C'est le cas du mac d'ailleurs. On est en droit de se poser la question de savoir s'il faut qu'on migre sur Linux...

*Sébastien Rivas prend congé*

## **1.4 De quoi avons nous besoin dans la documentation d'oeuvre**

Serge Lemouton,  
Donc je continue l'énumération des choses entreprises par le groupe de travail cette année. Dans le papier pour l'ICMC2018 nous avons cherché à catégoriser les différents types de documentations dont on va avoir besoin. Dont on a besoin pour sauvegarder des oeuvres avec électronique, tout ce qu'on va trouver dans un paquet qui regroupe ce qu'on veut sauvegarder pour rejouer une oeuvre. Et on voit que c'est quelque chose d'extrêmement hétérogène. Ce n'est pas seulement une partition, un logiciel, des fichiers sons... c'est déjà beaucoup mais c'est plein d'autres choses, des notes de programmes, des analyses musicales, des enregistrements pas seulement du concert mais aussi des enregistrements de ce qu'on rentre dans l'ordinateur et de ce qui en sort. Ca peut être des enregistrements vidéo lorsque ce sont des pièces qui utilise des capteurs, des fiches techniques. Donc on voit beaucoup de choses qu'on a essayées de classifier tout en constatant la complexité d'une bonne archive. Et finalement n'apparaît pas ici l'importance de la transmission humaine qui reste très précieuse lorsque l'on veut jouer une oeuvre. On a beaucoup parlé de ça à l'ICMC en constatant que cela relève presque du domaine des sciences humaines qui étudie la transmission des savoirs-faire. Il y a pas loin d'un mois, à l'initiative de Miriam Akermann qui enseigne à l'Université de Bayreuth, nous nous sommes réunis pour une conférence plus internationale sur ces sujets là. On y a entendu la présentation de pas mal d'initiatives sur ces sujets un peu partout. Laura Satra par

exemple a répertorié tout ce qui a été fait dans les centres de créations italiens et ils sont nombreux et pour certains historiques. Ce qui fait un groupe qui travaille sur ces sujets là plus international.

### **1.5 quels sont les projets d'archivage de cette musique dans le monde?**

Et donc on a commencé à recenser les projets d'archives, les voilà géo-localisés sur la page du groupe sur le site de l'AFIM. Il y a aussi bien ceux qui existent que ceux qui ont disparu ou ne fonctionnent plus.

Et on se rend compte assez vite que l'on a pas une seule archive centralisée mais plein d'archives à plein d'endroits différents. C'est ce que j'appelle la problématique des oeuvres nomades. Si par exemple je veux rejouer Pluton de Philippe Manoury. Et bien à San Diego, dans le disque dur de Miller Puckett il y a une version de Pluton. à l'IRCAM dans SIDNEY il y a plusieurs versions de Pluton pour plusieurs systèmes et à Huddersfield ils ont une base de données musicologique où ils ont travaillé sur Pluton. Donc si je veux jouer Pluton où vais-je trouver la bonne version? Et c'est vrai pour plein d'oeuvres dont le nombre de versions est décuplé par cette dispersion de l'archivage et c'est pour ça que l'on s'est dit qu'il fallait trouver un moyen pour créer des liens entre ces versions sous forme d'un « meta-serveur » pouvant nous aider dans notre recherche.

### **1.6 Objectifs du groupe de travail pour l'année qui vient.**

Alors quels sont nos objectifs pour l'année qui vient? Et quelles sont les problématiques que l'on se pose aujourd'hui et pour lesquelles nous sommes réunis et pour lesquelles nous n'avons pas encore de réponses? Il y a notamment la question juridique et des droits que l'on va traiter cette année. Il y a la question de la pérennisation. C'est une question importante. Aujourd'hui à l'IRCAM on préserve pour un court terme de 4 ans. Mais on aimerait bien que ces données là soit préservées pour le plus long terme. Alors on a participé à de nombreux projets européens sur la préservation mais ces projets ne se préservent pas eux-mêmes car les sites ne sont pas maintenus et ne sont plus accessibles. On aimerait éviter cette fois de tomber dans ces travers.

On aimerait également travailler plus en mode de collaboration en ouvrant en dehors de l'IRCAM mais également en ouvrant à d'autre corps de métiers. Pour l'instant SIDNEY c'est juste nourri par des Réalisateurs en Informatique Musicale mais il y a d'autres métiers qui peuvent travailler avec comme les compositeurs, les ingénieurs du son et les musicologues. Mais SIDNEY est taillé sur mesure pour des Réalisateurs en Informatique Musicale avec des compétences spécifiques et donc il faudra peut-être un peu modifier le système. Et puis s'ouvrir à d'autres, les centres de créations français, les CNSMD et donc la deuxième année va être consacrée à faire un prototype d'une base de données distribuée open source, ce sera le sujet de la présentation de Guillaume tout à l'heure. On a donné à ce prototype le nom de code ANTONY pour se différencier de SIDNEY. ANTONY sera une extension de SIDNEY sur laquelle on a déjà commencé à travailler. Un prototype existe quelque part, tu vas nous en parler, qui a une existence conceptuelle. Et on a commencé à rédiger ensemble un manuel d'utilisation contrairement à d'habitude, le manuel existe avant que ça marche et montre qu'on a commencé. Donc cette documentation commencée en mode collaboratif, est accessible en ligne déjà et elle sera intégrée directement dans le système ANTONY.

Serge Lemouton,

François on a pas fini le tour de table des présentation...

François Roux,

enseignant au CNSMDL en électroacoustique et plus particulièrement en musique mixte. Je suis également compositeur et comme j'enseigne au CNSMDL depuis longtemps. Le département a 30 ans, Serge ça nous rajeunit pas mais on y était ensemble...

Serge Lemouton,  
ah oui il doit y avoir ma pièce de prix qui est sauvegardée quelque part...

François Roux,  
c'est ça et donc il y a 30 ans d'étudiants qui sont passés par là. Il n'y a pas que des chef d'oeuvres loin de là mais il y a quand même des choses intéressantes mais on a une pile de partitions dans un placard et le reste ben..., on a gardé quelques machines et...mais....

Serge Lemouton,  
Ben ça on en parlera lors de la table ronde à la fin...

## **2 Laurent Pottier : enquête sur les pratiques de sauvegarde et de documentation des oeuvres:**

Donc moi je vais parler des informations que j'ai eu des centres, Centres Nationaux de Création Musicale et Centres non nationaux. Les réponses sont assez unanimes. Les centres ne sauvegardent pas ou plus précisément ne documentent pas leurs oeuvres. Ils sauvegardent un minimum selon le temps dont ils disposent.  
Alors je vais rapporter les réponses de quelques centres.

### **2.1 le GMEM**

Le GMEM où j'ai travaillé de 1997 à 2004 et puis ensuite c'est Charles Bascou qui a été RIM labas et les informations viennent de lui. La question qui se pose est d'abord celle des outils. Max reste prédominant. Mais on a posé la question de savoir s'il fallait rester sur mac ou passer à Linux. Par exemple Charles Bascou au GMEM travaille plus volontiers sur Python, Cecilia PIO, Pure Data et des outils un peu plus ouverts, libres. Au niveau conservation, aucune documentation, sauvegarde des sources. A partir du moment où la pièce est jouée plusieurs fois les choses se fixent et des documentations apparaissent. L'objectif est de faire la programmation la plus claire possible, de ne pas utiliser les outils commerciaux. Un problème dans la conservation est la question des événements temporels et comment c'est conservé. Quels sont les outils pour conserver les événements. Par exemple il y a un outil actuellement qui est très important pour gérer les événements qui est antescofo~ mais est-ce que c'est un outil libre? la prise en main est longue et complexe et les résidences au GMEM sont très courtes et laissent peu de temps pour prendre en main de tels outils. Et donc les événements sont utilisés sous forme de messages et de presets locaux, pas d'utilisation des fonctions Qlist contrairement à l'utilisation faite à l'IRCAM. Travailler avec Cecilia (<http://ajaxsoundstudio.com/software/cecilia/>) semble donner des réponses pour gérer les événements temporels.

### **2.2 GRAME**

Lyon, le GRAME, Max Bruckert ici présent- rien de particulier. Sauvegarde sur des disques durs. pas de normalisation des fiches techniques et des standards de stockage, pas de code source. Le logiciel utilisé est Max à nouveau en essayant de faire des choses le plus clair possible en utilisant les objets standards.

### **2.3 La muse en circuit : Sébastien Béranger.**

La question reste en suspend mais la plupart des oeuvres sont sauvegardées sous forme semi-fixées, c'est à dire sous forme de fichiers audio. Les parties traitées sont jouables sous forme de sons fixés. Encourager les compositeurs à décrire les oeuvres de façon à ce que ça puisse être

reproduit dans le futur. Réalisation de captures d'écran. Et plus récemment avec l'arrivée du nouveau directeur il s'agit plus de performance et d'improvisation et donc ce ne sont pas des pièces qui sont amenées à être rejouées.

Sébastien Béranger : j'avoue que j'ai été un peu radical dans mes réponses. Ces oeuvres peuvent potentiellement être reprises mais dans un contexte plus large de notion d'équipe artistique qui dépasse le champ du compositeur. Tous les concerts sont captés en audio et vidéo afin de garder une trace numérique.

## **2.4 Le GMEA à Albi : Julien Rabin.**

qui n'y travaille plus actuellement : sauvegardes des patches, media et dossiers sur des sauvegardes au GMEA et chez le RIM. Dans tous les Centres les compositeurs ont la charge de conserver leurs oeuvres et font des sauvegardes de leur côté. Donc sauvegarde des médias définitifs, des prises de son, des sessions Pro Tools. Une archive des logiciels utilisés. Pour les librairies Max développées au GMEA, sauvegarde jusque là, en plus de tout sauvegarder, archive des logiciel et sauvegarde GitHub des logiciel développés à albi. très peu de notes sur les pièces archivées avec toujours un problème de temps pour travailler sur ces choses là. Tout est transmis par voie orale avec du coup l'importance du RIM pour rejouer une oeuvre.

## **2.5 Le centre Art Zoyd de Valenciennes**

s'intéresse à ces questions là surtout depuis la mort du compositeur fondateur, Gérard Hourbette. Donc il s'agit en particulier de sauvegarder le répertoire de Gérard qui sont souvent des oeuvres de musique mixte avec des parties électroniques sophistiquées et complexes sur sampler. Et Art Zoyd a aussi un intérêt pour l'archivage en général.

J'ai également eu des échanges avec le GRAME sur ce sujet là. Ils ont une équipe qui veut travailler sur la préservation avec Alex Mishan archiviste, Oudom Southammavong Rim en provenance du Master Rim UJM et qui travaille là-bas depuis plusieurs années, Lucari Bertucci Amada musicienne, Clarisse Bardiot universitaire de l'Université de Valenciennes.

## **2.6 les autres**

Donc ça ce sont les informations que j'ai obtenues des centres qui m'ont répondu. J'en ai contacté plus que ça. Mais après en dehors des centres il y a aussi d'autres lieux, notamment les universités. Par exemple les universités, comme Saint-Etienne ou Paris 8 ou les CNSM sont des lieux où l'on fait des créations et on travaille sur le long terme avec des outils qui peinent à être sauvegardés.

## **2.7 et les archives Risset**

Voilà et après quelques cas particuliers, le cas de Jean-Claude Risset qui est décédé il y a deux ans. C'est un des grand pionnier de l'informatique musicale, qui n'a pas trop travaillé sur le temps réel. Je m'intéresse à l'une des dernières oeuvres qu'il a faite. Je suis aller voir les archives Risset qui sont actuellement stockées au laboratoire PRISM à Marseille qui regroupe une partie du CNRS, une partie du LMA la fac de musicologie d'Aix, l'école d'art d'Aix et différents laboratoire. C'est en passe d'être transféré au GRM mais pour l'instant ils veulent le garder là-bas pour pouvoir travailler dessus. Je n'ai pas trouvé grand chose. Pour l'instant ce sont de gros cartons en vrac et en tout cas sur la pièce qui m'intéressait je n'ai pas trouvé grand chose si ce n'est des copies d'écrans de patch Max. En tout cas sur les archives Risset le plus important serait de pouvoir récupérer les codes de MusicV ou de programmes équivalents qui étaient utilisés pour la plupart de ses pièces avec informatique et ça personne ne sait où c'est. Moi je sais que je

travaillais pendant un moment sur la pièce *Passage*, Jean-Claude m'avait dit ça je ne sais pas où c'est...

## 2.8 exemples d'archives incomplètes, qui est le mieux placé pour archiver?

Max Bruckert,

Mais en fait souvent les compositeurs ne sont pas les mieux placés pour archiver..

François Roux,

ce sont même les pires pour conserver parce qu'ils ne maîtrisent pas totalement la technologie et ils n'ont absolument pas conscience de la culture qu'il y a autour de cette technologie où c'est très rare et de fait c'est problématique. Par exemple Jean-Claude Risset moi j'ai quelques documents qu'il m'avait donnés et le truc c'est dans une enveloppe et c'est dans un état, ça fait peur. Et pourtant voilà quelqu'un qui était quand même au courant des choses, je ne comprend pas ; il y a comme un autre statut.

Serge Lemouton,

Mais *Passage* il l'a faite où cette pièce?

Laurent Pottier,

Il l'a faite tout seul chez lui.

Serge Lemouton,

Donc c'est pas la responsabilité d'un centre de création et c'est pour ça que je parlais d'archive personnelles aussi.

Max Bruckert,

Pour aller plus loin juste une anecdote qui questionne cette chose là. J'ai fait le portage de la *conférence des oiseaux* de Michaël Lévinas qui a été jouée par plusieurs ensembles différents. Michaël n'en a aucune trace à part la partition. Et en plus la partition n'a pas été écrite par Michaël Lévinas lui-même, c'est une transcription faite suite à une improvisation. Donc cette retransmission lui en a une mémoire donc j'ai dû travailler beaucoup de manière orale avec lui pour pouvoir faire cette transcription, le déchiffrement de cette partition, l'écoute du seul enregistrement qui a été fait par Radio-France et il y a une archive à Radio-France avec un bout de patch qui est inexploitable donc il a fallu tout refaire à zéro à partir des bandes magnétiques. Donc numériser des bandes magnétiques, on revient à des technologies qui ne sont presque plus fonctionnelles.

Serge Lemouton,

J'ai vu passer un message sur une pièce de Pesson la semaine dernière.

Max Bruckert,

Et en fait ça s'est transféré de Radio-France à Diego Losa qui a gardé lui-même des bouts d'archives que j'ai pu récupérer comme ça. Mais pour aller encore plus loin les ingénieurs du son ont une normalisation dans la représentation de leur fiches techniques de façon à ce que tout le monde comprenne. Ça n'est pas standard, mais on a une façon de représenter une matrice, une entrée, une sortie.

François Roux :

Il y a une culture technique.

Max Bruckert,

oui il y a une culture technique et pareil chez les RIM et même s'il n'y a pas une méta-pensée autour de ça il y a une habitude. Et les RIM ont l'habitude comme moi de sauvegarder. Ca c'est un disque de sauvegarde un des 4 que j'ai, de toutes les oeuvres que j'ai et qui sont Backupés à la maison et qui sont backupés à GRAME. Et la redondance permet d'avoir la certitude de ne jamais perdre quoique ce soit. Il y a donc une culture entre les gens qui pratiquent mais il n'y a pas nécessairement de pensée abstraite. Je sais que Christophe à toujours représenté les matrices audio d'une certaine manière et à chaque fois que je suis tombé sur une autre fiche technique au début de ma carrière c'était présenté pareil en fait. Ca a toujours été la même en fait et c'est tout à fait lisible.

Christophe Lebreton,

Ca va plus vite

Max Bruckert,

Et même sur les pièces anciennes par exemple sur « la conférence des oiseaux » traditionnellement on fait toujours ça.

Christophe Lebreton,

En fait, la réalité c'est que les compositeurs livre une oeuvre, c'est une ébauche. Elle est créée et ce sont ceux qui l'interprètent qui la maintiennent et souvent le compositeur perd la connexion.

Serge Lemouton,

Je pense que cette question de la pratique de la réalisation en informatique musicale dans le sens de la documentation, il faudra qu'on en rediscute plus longuement. Il faut qu'on note ça c'est important.

## **2.9 le cas de John Chowning**

Laurent Pottier,

Après, un autre cas d'usage : la pièce Turenas de John Chowning. Alors lui par exemple il y a quelques années, en 2010 il y a eu un gros travail au CCRMA à Stanford pour récupérer toutes ses archives. Donc lui a pu récupérer le code de toutes ses pièces. Elles ne sont pas si nombreuses mais on a tout ainsi que les outils. Voilà, moi j'ai écrit une pièce, une version de Turenas live pour 4 percussions et instruments électroniques live et que là j'ai archivé sur SIDNEY sous différentes versions. Et c'est vrai que là c'est intéressant.

## **2.10 Un autre cas c'est François Bernard Mache,**

qui est un des pionniers des pièces mixtes avec des sons fixés joués en temps réel sur des échantillonneurs, et notamment il a écrit une pièce qui s'appelle Tempora pour trois échantillonneurs, une pièce virtuose qui a été jouée, c'est pas toi Max qu'il la jouée au festival Messian?

Max Bruckert,

Non j'en ai joué plein d'autres et du coup j'ai moi-même des sauvegardes de ces pièces.

Laurent Pottier,

Et voilà et la dernière fois que cette pièce a été jouée, elle a été jouée avec bande. C'est une pièce pour trois échantillonneurs qui est jouée sur bande, je trouve ça très dommage et donc je suis en train de la remettre sur échantillonneurs mais les sources que j'ai sont incomplètes.

Dernier cas, les productions UJM donc Université de Saint-Etienne, moi j'élabore des outils depuis une dizaine d'année avec Max et Faust, multi-effets, sampleurs, synthétiseur etc... qu'on met en oeuvre dans des productions. Et ça serait bien de pouvoir les sauvegarder sur une base pour les mettre à disposition. Parce-que le but d'avoir un serveur c'est aussi de pouvoir échanger et de ne pas garder pour soit des choses qu'on fait chacun et que tout le monde ne refasse pas les mêmes choses dans son coin.

Pour finir une petite page de publicité, on accueille le Ableton Education Tour le 24 janvier à Saint-Etienne. Il y a une session pour les enseignants, donc tous les gens qui sont dans la région sont invités. Il y a une session pour les étudiants de 14h30 à 16h30 et après une performance du groupe CT4C.

### 3 Alain Bonardi : présentation de Kiwi / Faust

#### **3.1 Les pratiques à Paris 8, le contexte de créations, les outils avec une place forte pour les langages plutôt que pour les logiciels et le patching collaboratif avec KIWI comme proposition pour la documentation de patches.**

Donc je voulais aujourd'hui vous parler du point de vue de Paris 8 en montrant un peu nos pratiques et finalement en se disant pourquoi pas détourner aussi les outils qu'on a développés qui n'étaient pas au départ fait pour des usages de préservation mais plutôt des usages de création. Et on va parler d'un environnement de patching collaboratif qui s'appelle KIWI. Alors le contexte de musique mixte à Paris 8 a comme coeur d'activité l'atelier de composition qui est mené par José Manuel Lopez Lopez et moi-même. On y produit les pièces des étudiants compositeurs qui sont souvent reprises par les différents ensembles invités, cette année c'est 2E2M. Le conservatoire de Saint-Denis avec qui on est en partenariat pour créer des pièces mixtes associe nos jeunes compositeurs aux jeunes musiciens. Ce contexte produit à peu près une vingtaine de pièces par an dont il faut faire quelque chose ou pas d'ailleurs.

Serge Lemouton,  
depuis combien de temps?

Alain Bonardi,

L'atelier de composition c'est Horacio Vaggione qui l'a créé il y a 30 ans à peu près. Donc il y a eu pas mal de pièces, toutes ne sont pas des pièces mixtes mais il y en a au moins la moitié. Il y a une dizaine de pièces plus les 5 pièces créées avec le conservatoire de Saint-Denis donc ça fait une quinzaine de pièces d'étudiants. En recherche et développement il y a les pièces des profs, les pièces des chercheurs doctorants, des chercheurs invités etc...et donc ça fait aussi des pièces. Côté enseignement nous, on insiste plus sur les langages que sur les logiciels. Il y a un cours qui s'appelle langage de programmation en informatique musicale que je donne qui dure une année et j'insiste par exemple un quart de l'année, ce qui représente quand même 6 semaines, ça fait un volume de cours de 18h qui est consacré à FAUST. Et tous nos étudiants qui arrivent dans l'activité CAO et qui font de l'informatique musicale passe par ce cours. Et alors ce qui est finalement étonnant c'est que FAUST sert à écrire la partie DSP des pièces mixtes mais il nous sert aussi à réécrire nos propres développements logiciels. Par exemple on a une librairie que pas mal d'entre vous connaissent qui s'appelle HOA, qui est une librairie ambisonic dans Max et PureData et actuellement elle n'est plus compatible avec les dernières versions de PureData. 0.49.1, HOA ne marche plus et donc on est en train de faire un travail qui est de réécrire une partie de la librairie en FAUST pour pouvoir la pérenniser et pouvoir la régénérer en permanence en gardant FAUST comme base et non plus un environnement C++ qui demande un développeur,

des ressources etc...En FAUST on sait, de façon assez automatique à partir d'un code, re-générer vers la cible beaucoup plus facilement. Donc FAUST nous sert aussi de langage de développement d'une certaine façon.

### **3.2 Dynamique de réseau - rejouer un création récente sans le compositeur, une chance pour sa préservation!**

Sinon on s'intéresse beaucoup nous à la notion de dynamique et de réseau. On a discuté tout à l'heure de la nécessité de se parler, d'échanger sur les oeuvres sachant qu'on a tous des bouts d'oeuvres. Et on a eu deux expériences intéressantes, un réseau Franco-Québécois avec Montréal et un réseau Franco-Brésilien avec Campinas et d'autres endroits et à chaque fois le principe était de faire circuler les pièces mixtes avec ou sans le compositeur. Et souvent quand le compositeur ne vient pas mais on reçoit sa pièce et on la monte sans lui c'est une situation très intéressante pour la préservation de l'oeuvre. Ça crée une nouvelle version et souvent ça permet aussi d'exprimer le coeur de l'oeuvre, les intentions principales de l'oeuvre. On a un projet qui démarre avec un jeune docteur de chez nous (qui s'appelle joao Svidzinski) qui va travailler en 2019 sur inharmonique et donc on retrouve les problème qu'on évoquait tout à l'heure sur Risset pour aller de la bande qu'on arrive pas tout à fait à trouver pour l'instant, entre le GRM et l'IRCAM. C'est une oeuvre IRCAM.

Laurent Pottier,  
elle est dans le carton no2...

Alain Bonardi,  
mais justement, apparemment dans le carton no2 on ne sait pas trop. Ce sont des bandes et Yann Geslin au GRM pense qu'il y a pratiquement exclusivement des bandes avec le mix de la voix avec l'électronique.

Serge Lemouton,  
c'est vraiment un cas d'école parce que à l'IRCAM c'est pareil. Dans les archives il y a des bandes qui ont été numérisées mais ce ne sont probablement pas les bonnes.

### **3.3 travail sur la notion d'épuisement : archiver le présent**

Alain Bonardi,  
Donc un truc très important c'est d'arriver à se parler pour que des choses comme des bandes qui sont restées isolées à droite à gauche soient mises en réseau. Qu'on constitue aussi des réseaux d'êtres humains qui s'occupent de ça avec une infrastructure informatique qui permette de partager les choses.

Sinon on a pensé à l'archivage et il y a un projet de nos collègues qui sont plutôt en sciences de la communication qui sont eux fascinés par la notion d'épuisement et d'épuisement d'un dispositif. Alors ils ont créé un site qui s'appelle archiver le présent et ils nous ont fait une collection avec les pièces mixtes de chez nous. On a déposé là des choses qui sont issus de nos travaux. Par exemple cette pièce brésilienne a fonctionné dans le réseau franco-brésilien. C'est à dire qu'elle a été créée à Paris, reprise ensuite au Brésil revenue dans une deuxième version à Paris sans compositeur et ça c'était peut-être ce qu'il y'a de plus intéressant.

Serge Lemouton,  
tu peux nous expliquer ce qu'ils entendent par épuisement?

Alain Bonardi,  
et bien c'est l'épuisement d'un dispositif, donc pour un compositeur, c'est comment il se saisit d'un module d'effet, d'un traitement et le pousse...

Serge Lemouton,  
c'est une collection qui est faite en fonction d'un critère?

Alain Bonardi,  
voilà, alors eux ont obtenus un financement sur le thème de l'épuisement dans le domaine numérique. Ça oriente beaucoup la documentation évidemment. dans tous les paragraphes de la documentation il est question d'épuisement.

### **3.4 intérêt pour Github pour archiver mais surtout pour la mise en réseau que cela permet**

Sinon on utilise de plus en plus Github comme lieu de dépôt de versionning des patches et moi j'incite beaucoup maintenant les étudiants à le faire. Et non seulement ça permet d'archiver et de versionner mais surtout ça permet la mise en réseau. Je constate ça sur Github, les gens se relient les uns aux autres, il y a un aspect réseau social très important. On se relie au réseau d'un autre au projet d'un autre et ça crée une matrice.

### **3.5 Présentation de KIWI**

Alors nous sommes en train de terminer un projet ANR qui s'appelle Musicol consacré à la musique collaborative temps réel. Il s'agissait de travailler sur l'idée de patching à plusieurs sur le même patch. On a travaillé sur un environnement KIWI qui est accessible et qu'on est en train de rendre pérenne car c'est le problème que citait Serge tout à l'heure, c'est à dire financement pendant 3 ans, ça s'arrête et on a plus d'hébergement pour le serveur KIWI. Donc là nous avons obtenu un petit financement supplémentaire qui va nous permettre d'héberger sur un serveur public, celui de l'université, le serveur KIWI. Donc ça aussi c'est quelque chose de très important, fabriquer des outils mais aussi les rendre pérenne en les hébergeant sur des serveurs publics et non pas privé. Donc dans ce travail il y a un aspect création musical, pédagogie et évidemment dissémination. On a travaillé avec Ohmforce (<https://ohmforce.com/HomePage.do>), une petite PME que certains connaissent et qui a développé un moteur collaboratif qui s'appelle FLIP. On a fait de la pédagogie collaborative de patching audio. Donc ce sont des séances de patching audio à plusieurs en collège en médiathèque avec restitution dans un auditorium avec un matériel professionnel. On a refondu notre enseignement. On a un enseignement Max et PureData qui commence en licence 2 et qui continue ensuite. Et le point d'entrée pour les débutants on l'a complètement refondu en mode collaboratif. Donc voyez les étudiants sont en groupe, connecté au même patch. On a même réorganisé les salles. Ils sont maintenant en îlot. Ce n'est plus une salle qui écoute verticalement un cours, où un prof fait un patch que les étudiants essaient de refaire sur leur ordinateur. Et donc on peut venir se connecter à n'importe laquelle des situations. J'ai une petite vidéo. C'est Eric Maestri, que vous connaissez tous je pense. Il donnait l'an dernier ce cours de manière un peu expérimentale. Vous allez découvrir un peu la situation où il montre des choses et il est connecté lui sur un patch et chacun des groupes travaille en dérivation de ce patch là mais vraiment avec un autre nom et il y a des groupes disséminés dans la salle. Les trois ordi sont connectés à un même patch. L'autre groupe est plus nombreux et ils sont connectés aussi sur le même patch. Et le prof lui a son patch principale et il peut se connecter...

Serge Lemouton,  
et avec les collégiens s'était aussi calme que ça?

Alain Bonardi,  
avec les collégien c'était un petit groupe. Ils n'étaient pas nombreux.

Sébastien Béranger,

et les collégiens ils font du PureData?

Alain Bonardi,

oui oui les collégiens en font c'est d'ailleurs très intéressant quand ils commencent à faire la physique en 4ème/3ème associer des concepts de physique tout simple à une appréhension sensible tel que des sinus, des interférences entre deux sinus, un battement, des choses toutes simples, apprendre à le faire soi-même. Faire un labo à plusieurs, tiens : « ajoute un sinus, comment on fait pour mettre moins fort... » . Ils étaient en binôme sur un ordi, 2 à 3 binômes connectés sur un même patch.

Ce qui m'a intéressé également c'est comment le patch devient outil de communication grâce à KIWI. les commentaires servent de chat en fait Il n'y a pas de chat dans KIWI mais par le biais des messages les élèves communiquent en temps réel. Le prof peut également intervenir

Christophe Lebreton,

ces messages ne sont pas datés par contre

Alain Bonardi,

non ils ne sont pas datés dans KIWI

Serge Lemouton,

ça c'est l'interface de KIWI

Alain Bonardi,

oui c'est l'interface de KIWI

Serge Lemouton,

et derrière c'est..?

Alain Bonardi,

on a refait complètement un moteur DSP nouveau. Alors ce n'est pas daté dans KIWI mais le moteur FLIP, qui sert de serveur central, a toutes les transactions datées. Et donc on pourrait remonter et voir que tel ajout a été fait à telle heure par un tel. On peut versionner toutes les étapes et même tous les conflits qu'il y a pu avoir c'est à dire cet objet non, je le supprime au moment ou quelqu'un voulait le relier à autre chose et qui se retrouve sans objet ce qui est un cas classique.

Pour finir le projet et avec l'aide du GRAME qu'on ne remerciera jamais assez on a intégré un compilateur FAUST dans KIWI parce que partir d'une page blanche et faire un moteur audio, temps réel et un scheduler et tout avec trois ans de financement c'est difficile. On a à peu près 40 objets dans KIWI et donc pour ouvrir et permettre d'avoir plus de développement et de traitements on a intégré un compilateur FAUST. Et donc l'enseignement de FAUST que je fais va passer sur ce support là, c'est à dire qu'on va travailler FAUST en collaboratif avec KIWI et je vais vous montrer. Il y a un petit éditeur collaboratif, bien sûr en trois mois on ne pouvait pas refaire GoogleDoc, parce que l'idée c'est d'écrire du code à plusieurs, de coder du FAUST à plusieurs et je vais vous montrer comment ça se passe.

A plus long terme c'est bien sûr un outil de création collaboratif, du patch de pièces mixtes élaborées et moi un usage que je vois très évident c'est quand les étudiants qui sont avancés dans leur pièce nous demande d'intervenir, nous les profs, sur des points qui marchent mal et bien jusque là c'était un point délicat et compliqué car il fallait qu'ils envoient le patch avec de la documentation pour expliquer le contexte. Or avec KIWI on est de plain pied dans la même situation. Et puis la petite hypothèse que j'émetts là c'est peut-être que KIWI peut-être un support de documentation collaborative de patch en musique mixte.

Alors je peux vous montrer à quoi ça ressemble. Donc je suis dans KIWI. Ca ressemble à un environnement de patching classique. Il y a des fonctionnalités sympas qu'on a ajoutées comme le fait de pouvoir ouvrir plusieurs vues du même patch en même temps. Et là j'ai mon petit compilateur FAUST qui est intégré. J'ouvre le petit éditeur, là c'est un code FAUST qui vient d'un travail fait sur en Echo de Philippe Manoury, et donc si l'on est à plusieurs ce n'est pas comme GoogleDoc ou tout le monde peut écrire en même temps. On a fait un système où l'on prend la main avec le bouton vers là. Si je prends la main je peux changer le code comme ceci. Et si je vois que quelqu'un a la main je peux forcer, par exemple si quelqu'un a laissé sa machine allumée avec la main sur le code. Si je synchronise, ça synchronise pour tout le monde connecté au même patch. Donc on peut éditer un patch à plusieurs, on peut documenter à plusieurs.

Christophe Lebreton,  
et peux-tu exporter le patch? le sortir de l'appli KIWI?

Alain Bonardi,  
on avait envisagé de faire un export automatique vers Max ou Pure Data mais on ne l'a pas fait.

Serge Lemouton,  
par exemple quand tu sauves est-ce que tu sauves tout l'historique de modification du patch?

Alain Bonardi,  
là j'étais en local, mais si tu patch sur le patch qui est sur le serveur tu sauves tout l'historique. Et tu as même un historique par personne qui a contribué ce qui permet d'annuler que ce que tu as fait toi et pas ce qu'on fait les autres.

Tous,  
heureusement!

Mohammed Bashir MahdiI,  
mais quand vous dites à plusieurs ça veut dire que chacun ouvre la même fenêtre et peut avoir son curseur dessus?

Alain Bonardi,  
oui, ils travaillent ensemble.

Mohammed Bashir MahdiI,  
mais je sais que par exemple VScode permet de faire ça sur un même fichier texte et tout le monde peut taper en même temps il n'y a pas de problème de prise de main.

Alain Bonardi,  
le problème de prise de main c'est dans l'éditeur de code FAUST. Mais l'éditeur de patch est complètement collaboratif et justement il y a des conflits souvent.

Mohammed Bashir MahdiI,  
et du coup pour l'éditeur de code FAUST votre objectif c'est de rester sur le système de prise de main ou c'est de passer en « full live »?

Alain Bonardi,  
là on a plus d'objectif puisque le projet est terminé et on a plus de financement. Donc on livre quelque chose de propre et pérenne en attendant d'aller trouver un peu plus de sous.

Mohammed Bashir MahdiI,

parce qu'il suffirait de développer une sorte de plugin pour VScode qui reconnaît le code FAUST et toute la partie live VScode la gère déjà...

Guillaume Pellerin,

tu as raison mais la problématique vis à vis de ça c'est que à partir du moment où plusieurs personnes travaillent sur le même code il faut décider à quel moment tu vas compiler le code pour le faire tourner. Ce n'est pas le cas dans un code source textuel mais là ça compile en temps réel. Il faut que tout le monde se mette d'accord pour savoir à quel moment on compile parce que si à ce moment là quelqu'un est en train d'écrire une fonction ça peut potentiellement casser tout le code. C'est intéressant mais il y a une question de temporalité à résoudre.

Mohammed Bashir MahdiI,

justement VScode je crois permet de partager le terminal ou nom et justement de donner à une seule personne le droit de compiler.

Alain Bonardi,

on avait regardé aussi les outils tels que Framapad ou autres qui sont des outils open source mais on a pas eu le temps. L'intégration du compilateur FAUST ça représente 3 mois de boulot d'une personne post doc en contrat.

## 4 Guillaume Pellerin : présentation d'ANTONY

### 4.1 introduction (SIDNEY, ANTONY, oeuvres versionnées, collaboratif)

Bon ça ce sont les slides d'une présentation que j'ai faite à l'IRCAM qui finit par se concentrer sur ANTONY mais qui pose des questions beaucoup plus larges. Au départ quelles sont les stratégies et les pratiques pour la gestion collaborative, alors je dis des oeuvres audiovisuelles, certains avaient compris que c'était audio et vidéo mais dans notre cas on parle d'oeuvres qui finissent par produire du son et de l'image plutôt qu'en parlant des sources de la musique et dans un contexte versionné. Et je parlerais de SIDNEY peut-être de façon plus technique que Serge, de l'extension de ce projet qui devient ANTONY et de Telemeta qui est un ancien projet sur l'Ethnomusicologie qui nous a fait émerger des questions sur les méthodes d'archivage en collaboratif.

### 4.2 analogie avec l'analogique

Alors avant de parler de numérique j'aime bien repartir des bases en analogique et j'aime bien montrer cette image qui est un support que tout le monde connaît qui est un cylindre de cire. On a du mal à le conserver parce que c'est très fragile mais en fait cette fragilité est aussi due à son mode de lecture. Et vous connaissez bien le phonographe et il y a des lecteurs qu'on a perdu et on ne peut plus lire les archives conservées car on n'a plus les lecteurs. Donc les supports d'archives analogiques ou numériques c'est une chose mais encore faut-il avoir le lecteur ou le système pour relire ces archives. Alors avoir les plans peut nous sauver parfois

Discussion sur plusieurs tentatives de reconstruction de lecteurs...

### 4.3 l'archivage numérique (*disques durs, puis système de fichiers, formats, complexité de gestions, plateformes, archivage statique puis dynamique, données, métadonnées, moteurs de recherches, méthode d'analyse, fouille, pérennité*)

Donc en fait en numérique on a à peu près les mêmes problèmes. Les disques durs sont fragiles, il faut des systèmes pour les lire, il y a des systèmes de fichiers, il y a des formats et finalement on a augmenté la complexité de gestion même si l'information, et c'est un gain ça c'est sûr, est beaucoup plus souple dans sa recopie et sa gestion généralisée sur les plateformes. Alors j'aime bien aussi rappeler que dans l'âge numérique on a pas seulement changé notre manière de stocker l'information mais on a aussi changé notre manière de la partager et donc de la partager. Et ce qui est assez fondamentale aujourd'hui dans l'appréhension de ces archives c'est que ce n'est plus seulement de l'archivage et du stockage d'archives statiques, pérennes au sens de l'archivage historique c'est aussi du stockage dynamique. Donc on veut stocker sur des disques durs mais on veut aussi pouvoir ressortir tout de suite pour faire des backup de recopies, donc c'est lecture/écriture et on sort complètement du mode armoire au frais, à température etc.. Là on sort on a une machine qui tourne en temps réel et on veut pouvoir aller y stocker tout de suite une information et parfois tout de suite la relire pour la diffuser à l'extérieur. Donc on est vraiment dans un processus dynamique. On est plus dans l'archivage à l'ancienne si j'ose dire. Donc, dans ce contexte, si on recentre sur le cas de la musique ce qu'on veut c'est accéder aux données musicales binaires et les métadonnées qui décrivent ces données. Se pose déjà la question de savoir comment on gère les unes et les autres. On a besoin de moteurs de recherche pour fouiller, des méthodes d'analyses qui permettent d'aider à la fouille et qui ne soit pas seulement des éléments textuels mais également des analyses de sons, d'audio etc... La numérisation bien sûr est un challenge, on a eu de gros budgets pour le faire mais maintenant reste à savoir comment on stocke et comment on valorise ces données en donnant les outils qui permettent de les fouiller. Grandir et changer d'échelle pour ces données tout en respectant les règles de pérennité est un gros challenge qui nous est soumis. Il ne s'agit pas de mettre un serveur dans une armoire dans un laboratoire, il s'agit de savoir comment on fait des recopies à droite à gauche car même sur un serveur bien fait ces données sont fragiles.

Serge Lemouton :

Et puis c'est un serveur qui va dépendre d'une organisation dont on ne connaît pas la durée de vie non plus.

Guillaume Pellerin :

#### ***4.3 le challenge de la pérennité des systèmes (conception, architecture modulaire, open source, généralisation des concepts de l'open source, s'appuyer sur des standards, échelle mondiale)***

Et donc l'autre challenge c'est de trouver des outils modulaires adaptés pour la conception de ces systèmes de stockage et de partage. On va pas tout refaire à chaque fois et il faut penser l'architecture de manière à ce qu'elle puisse inclure différents modules comme vous le faites dans les patches finalement. Il faut penser à un système patchable en quelque sorte.

Alors nous en développement de plateformes on a quelques règles d'or, s'appuyer à fond sur les standards notamment du WEB, c'est vrai aussi pour les formats et les logiciels. On s'appuie beaucoup sur l'open source qui n'est pas forcément standard mais qui le devient petit à petit car l'open source permet de diffuser des concepts, des technologies parfois, des spécifications qui s'étalent à l'échelle mondiale aujourd'hui. Il y a beaucoup de bons exemples, peut-être quelques contre exemples aussi, ou l'open source s'est imposé comme standard pas forcément normatif mais en tout cas comme concept dont les communautés s'emparent.

Serge Lemouton :

Mais Guillaume tu parles de quoi, du contenant ou du contenu?

Guillaume Pellerin :

#### **4.4 après le contenant le contenu, granulaire et hétérogène dans notre cas d'oeuvres musicales numériques (stocker, éditer, publier, partager, formats de fichiers, formats binaires, textes, données structurées, relation entre elles, anthologie sémantique de description, règle de partage, permissions d'accès, organisation)**

Du contenant; Le contenu j'en parlerai de façon très générique car on sait que dans notre cas il est très granulaire et très hétérogène. Donc il est question de non seulement de stocker mais également d'éditer, de publier et de partager l'information. Alors je ne vais pas m'attarder sur les concepts dans un système de gestion d'archivage numérique. Je ne vais pas trop parler d'architecture, le vrai sujet pour nous là ce sont les format, quels sont les formats binaires, quels sont les formats textes, quelles sont les données structurées reliées entre elles c'est à dire les anthologies sémantiques produites pour décrire les oeuvres, les formats les bibliothèques etc... Il y a un gros point dont on parlera dans cette réunion c'est ce que j'appelle le « workflow », donc ça intègre les règles de partage de l'information, donc comment l'information circulent entre les acteurs d'un projet, quelles sont les permissions d'accès à ces données bref comment on s'organise entre humain pour faire converger l'information au bon endroit. Donc ça ça pose des problèmes d'organisation qu'il faut poser assez tôt quand on définit une plateforme pour savoir qui va faire quoi et avec quels droits. Bien sûr il y a le problème du modèle de données. Je ne sais pas si on en reparlera. D'après mon expérience c'est quelque chose qu'on aimerait bien normaliser de manière très large mais en fait on y arrive jamais. Il y a des standards qui existent mais en pratique on se rend compte que chaque organisation a ses modèles. Et si l'on part de l'historique, il est très rare de pouvoir fusionner les modèles historiques avec les modèles standardisés. Ce n'est pas impossible mais c'est un travail de longue haleine.

#### **4.5 articulation entre l'application WEB, interface utilisateur de la base de données textuelle et le dépôt numérique des fichiers binaires formant l'oeuvre musicale (*application WEB, navigateur internet, base de données texte, système binaire déporté*)**

Bon l'architecture d'une application WEB c'est un navigateur internet, un WEB serveur, une application. Ce qui est intéressant là c'est de bien comprendre que ce que l'application WEB va injecter dans la base de données c'est uniquement du texte et que tout ce que nous on met en son, image patch etc.. système binaire ça part dans un système de fichiers qui n'est pas la base de données. La base de données elle est là pour relier du texte à des données binaires. C'est là qu'il faut réaliser qu'entre nous on a une mission originale par rapport à un système documentation texte classique. Alors quelques cas pratiques dans ces concepts, TELEMETA c'est une application dont je dirige le développement depuis douze ans maintenant et qu'on a créé avec le centre de recherche en Ethnomusicologie de Nanterre. TELEMETA est le support, c'est le nom de l'application, qui héberge les données audio du CNRS, les archives audio du CNRS et du musée de l'homme. J'avais cette envie en 2006, 2007 de créer un système open source pour traiter des archives purement audio, ce qui n'existait pas à l'époque. J'ai rencontré des gens du CNRS qui avaient ce besoin pour traiter 60000 archives sonores. Il y en a à peu près les deux tiers qui ont été numérisées et intégrées dans telemeta. Ce sont des archives du monde entier enregistrées depuis la fin du 19ème siècle, certaines sur cylindre d'ailleurs.

Serge Lemouton :

Ce sont uniquement les archives du musée de l'Homme ou bien d'autres institutions sont concernées également?

Guillaume Pellerin :

Ce sont principalement les archives du musée de l'homme. En fait ce sont les archives de missions de scientifiques pour des projets de recherche, parfois partagé. C'est rangé par collections qui forment des corpus qui sont rangés dans des fonds. et ce sont ces fond qui correspondent aux missions.

François Roux :

Mais en fait c'est résident chez eux?

Guillaume Pellerin :

#### **4.6 TELEMETA, terrain d'expérience (un fichier audio et plein de métadonnées)**

Oui ils ont la responsabilité de ces archives là, ce sont eux qui les gèrent.

Donc on a plein d'item, à peu près 60000. Pour nous un item c'est une archive sonore, donc là un fichier audio et plein de métadonnées qui décrivent l'archive, et en ethnomusicologie ce sont les données ethnographique de langue, d'instrument, de qui joue quoi etc... l'originalité dans ce système de gestion c'est l'intégration d'un lecteur augmenté qui permet de choisir le modèle de visualisation du son, avec un calcul temps réel de la visualisation en fonction de ce que je demande comme analyse. Sinon l'utilisateur peut intégrer des marqueurs temporels pour décrire ce qui se passe à cet endroit sous forme de texte libre. Pour l'instant aucune anthologie ou thesaurus n'a été intégré. Donc l'originalité du truc c'est de pouvoir rentrer dans la temporalité pour la documentation. Au delà de l'aspect technique pour nous ça été un long travail de définition des besoins avec les documentalistes, qui ont tous des méthodes de travail différentes, et les chercheurs en sciences humaines et parfois en informatique. Donc il y a une idée de workflow qui a été défini au fur et à mesure pour trouver la bonne solution pour que les chercheurs puissent poser eux-mêmes leurs archives sonores, c'est à dire uploader des sons, les partager parfois avec d'autres groupes de recherches ou bien les fermer complètement parce que c'est un projet personnel et qu'ils ne veulent pas que ce soit lu. Et donc il a fallu par exemple intégrer plein de règles de droit d'accès. Donc ça c'est une expérience intéressante qui illustre comment on peut donner à un système de base de données classique une structure recherche. Au gré des conférences et colloques on s'est mis à parler de *MIR archiving (Music information retrieval archiving)*, des systèmes d'archivages audio avec des solutions d'analyses du son. Et bien sûr il faut dans ce cas que les archives soient lisibles à tout moment.

#### **4.7 SIDNEY : c'est une application de l'IRCAM qui permet de traiter les archives des oeuvres électroniques de l'IRCAM.**

Elle a son propre modèle, son propre workflow. et son propre moteur de recherche. Là on est dans le *front-end*. Je peux faire une recherche d'oeuvre et accéder à sa documentation. C'est du texte compilé en front-end issu d'une base de données relationnelle complexe. Je peux *mailer* cette version, l'imprimer, l'éditer et la valider. la validation par les différents acteurs fait parti du workflow. Si je rentre dans ce qu'on appelle le back office de SIDNEY, où je peut accéder à tous les modèles accessibles dans le modèle SIDNEY. Serge Lemouton précise que l'on est là dans BRAHMS qui englobe SIDNEY, et que seuls les Works (les oeuvres) sont gérés dans SIDNEY.

#### **4.8 Question sur les liens avec l'extérieur et notamment avec le Portail de la Musique Contemporaine (droits d'auteur, données moissonnées, BRAHMS, SIDNEY, liens entre appli, archives binaires lourdes et fermées, backup)**

Sébastien Béranger,

Mais alors juste pour aller plus loin, si ça fait partie de BRAHMS du coup toutes les données qui sont archivées dans SIDNEY sont accessibles via le Portail de la Musique Contemporaine?

Serge Lemouton :  
Non justement.

Sébastien Béranger,  
Oh ça aurait été trop beau!

Serge Lemouton,  
Ce sont pour des questions de droit uniquement, les données dans BRAHMS sont libres de droits ou négociées mais ce qui est dans SIDNEY n'est pas libre de droit.

Guillaume Pellerin,  
mais le Portail de la Musique Contemporaine, il moissonne les données de BRAHMS. Je ne sais pas où elles se retrouvent après sur le Portail parce que je ne le connais pas bien mais c'est moissonné.

Sébastien Béranger :  
Justement c'est moissonné, c'est indexé, c'est pour ça que je pose la question... après effectivement si les droits ne sont pas accessibles, on a les méta-datas sans avoir les datas.

Serge Lemouton :  
c'est une bonne question, est-ce que ça moissonne jusque dans SIDNEY, c'est possible!

Guillaume Pellerin :  
Je ne crois pas. Alors l'intérêt c'est qu'on a deux applications, BRAHMS et SIDNEY, reliées entre elles avec une table de compositeurs à laquelle sont reliées des oeuvres.

Serge Lemouton :  
en fait dans BRAHMS il y a les oeuvres et les compositeurs et dans SIDNEY il y a les versions de ces oeuvres. Ces différentes versions ne sont pas accessibles dans BRAHMS. Ces versions correspondent à chaque reprise de l'oeuvre avec tous les éléments relatifs à cette nouvelle version.

Guillaume Pellerin :  
Donc là dans la table des versions je retrouve les différentes versions liées à une oeuvre. et donc là je suis dans le Back-office, qui est la partie administrative de l'interface. J'ai des filtres pour faire des recherches avancées.

Serge Lemouton :  
et attention c'est une première car là la version est en train d'être rentrée...

Guillaume Pellerin :  
Bon Ok Il ne faut pas faire de bêtise..(rires). Donc là on voit les modèles de données « à la SIDNEY », je ne rentre pas dans le détail mais si vous avez des questions on pourra voir. C'est donc lui l'utilisateur qui crée une version

Serge Lemouton :  
et c'est lui qui est en train de la rentrer

Guillaume Pellerin :

Il y a plein d'éditeurs pour documenter

Guillaume Pellerin :

Ouais, il n'y a pas de tchat encore! Alors on travaille avec un framework, qui est une boîte à outil web, avec lequel on peut faire évoluer le modèle en créant des champs, on a complètement la main la dessus...etc mais moi ce qui me paraît bloquant c'est ça : ça fait longtemps qu'on en parle avec Serge et d'autres personnes à l'IRCAM, une version c'est plein de documentation et c'est un gros fichier .dmg ou .zip qui contient tout ce qu'il faut pour rejouer l'oeuvre.

Serge Lemouton :

Pas forcément mais l'idée derrière ça c'est l'idée d'archive c'est à dire d'avoir quelque chose que l'on charge et qui soit l'image du disque. Mais il n'y avait pas d'autre solution à l'époque.

Guillaume Pellerin :

Oui bien sûr et c'est une certaine solution mais le problème qui nous est posé ici c'est qu'il est difficile de rentrer dans la granularité de cette archive comme ça dans le WEB sans télécharger l'ensemble et puis de fouiller à l'intérieur.

Sébastien Béranger.

L'archive dans SIDNEY est de l'ordre du backup. C'est ce que ferait n'importe quel compositeur ou rim. Vous n'imposez pas des formats de fichiers ou des protocoles de description de l'oeuvre qui permettra de la reprendre dans 30 ou 50 ans.

Serge Lemouton : Non, il n'y a rien d'imposé. On peut mettre un DMG ou un zip.

Sébastien Béranger : c'est ce qu'on fait tous avec une hiérarchisation de nos fichiers que l'on balance ensuite sur un cloud

Serge Lemouton : Oui, sauf que cette archive est connectée par des métadonnées à une oeuvre avec des champs qui ne sont plus obligatoires comme avant sauf quelques champs suggérés dans une charte qui figurera dans la documentation. On dit dans la charte quels sont les éléments qu'il faut mettre à minima pour qu'un jour cette pièce puisse être validée mais dans ce cas là la version aura une étiquette archive . C'est une archive, c'est là, c'est tout mais elle ne sera jamais validée.

François Roux : ces zip, il faut les télécharger et les ouvrir pour connaître les contraintes techniques si l'on veut reprendre une oeuvre. Ce n'est pas pratique!

#### **4.9 De SIDNEY à Antony, une ouverture à d'autres contributeurs et au versionnement et à la traçabilité des versions des oeuvres.**

Guillaume Pellerin,

SIDNEY permet la préservation des oeuvres et de leur différentes versions, des métadonnées modulaires et de partager entre nous ces données. Mais le problème sont ces fichiers zippés très lourds, qui impose une gestion de download et d'upload très lourde et qui empêche la traçabilité du contenu de ces dossiers et empêche le versionnement fin. C'est pour ça que naît ANTONY. Il est une évolution de SIDNEY pour ouvrir à d'autres contributeurs et pour permettre de résoudre le problème du versionnement des contenus binaires. Donc actuellement on a dans SIDNEY une oeuvre et ses versions qui contiennent chacune différents fichiers. Ce qu'on veut dans ANTONY c'est garder le concept d'oeuvre et de versions mais que tout le contenu fichiers soit verser sur un dépôt séparé dans un système qui soit dédié pour ça, qui permettra d'alléger considérablement la gestion et la fouille de ces fichiers sources (version 1). A terme, mais ça reste prospectif, on

pourrait imaginer que la description de ces fichiers soit dans le dépôt lui-même (Version 2) mais ce n'est pas simple.

Serge Lemouton :

Et puis la migration entre la version 1 et la version 2 ça ne va pas être facile.

#### **4.10 utilisons les outils des développeurs pour les programme d'informatique musicale - Git, GitLFS (*licences, gros fichiers, branche, commit, cue-release, point, index, communauté, open source, gros système, administrer, redondance*)**

Guillaume Pellerin :

On peut considérer qu'une oeuvre électronique est un programme informatique. Et si on part de ce principe, il existe un tas d'outils d'aide au développement de programme chez les développeurs informatiques qui pourrait-être appliqués au domaine de l'informatique musicale. ensuite permettre de partager l'intégralité d'une oeuvre avec toutes ses versions (en prenant en compte tous ses aspects et en particulier les problèmes de droit d'auteur) en donnant des moyens de comparer ce qui a changé entre les différentes versions. Et pour finir favoriser la co-création à plusieurs auteurs sur le même support numérique.

Comment résoudre ces questions : préserver la continuité entre les versions, déléguer la gestion des fichiers à un sous-système dédié et associer les licences à chacune des parties de l'oeuvre.

Dans un cas de co-création on a des bibliothèques et des données tierces sous licence. Comment on crée l'arborescence de licence pour autoriser l'accès à ces données tierces. Il y a de vrais problématiques de gestion des licences mutualisées.

Serge Lemouton :

dans un projet GitHub comment est géré ce problème de multi-licence?

Guillaume Pellerin : C'est possible dans GitHub d'avoir des modules avec leur propre licence mais il faut que toutes les licences d'un projet soient compatibles. Ce qui dans le cadre du droit d'auteur d'une oeuvre artistique risque de complexifier les projets. On a pas toutes les solutions loin de là!

Git aujourd'hui est un système de gestion de versionnement de code source et de fichiers et finalement c'est une opportunité aujourd'hui pour répondre à nos problématiques. Git pointe sur l'état d'un dossier local de fichiers à l'aide d'un index et il permet de gérer différentes branches dans cet index ce qui permet de fusionner différentes branches. Là j'ai un état de mon oeuvre dans mon dossier local, je peux créer une autre branche dans laquelle je fait diverger le code local et potentiellement je peux le transférer dans d'autres branches. Donc il y a là une idée qu'on voudrait poser : ces branches peuvent-elles être les différentes versions de l'oeuvre? et si on partait de ce principe qu'un dépôt est une oeuvre avec ses différentes versions, on pourrait, en téléchargeant un dépôt, switcher en local d'une version à une autre sans les télécharger une à une. Alors quand je dis la branche c'est la version, la branche évolue. Il faut savoir qu'un Cue-release au sens de Git c'est juste un point, c'est un commit, une référence de commit. Et quelque soit un point ou un release il a son historicité qui est complètement unique. En fait quand tu tag une release dans Git en fait tu pointes un index, c'est un commit, un point. Et en fait chacun fait comme il veut, si il veut gérer en branche il gère en branche ou...

Sinon Git au delà de toutes ces qualités techniques, c'est aussi aujourd'hui une très grande communauté de développeurs mais pas seulement. C'est open source donc ça résout le problème du cylindre et de son gramophone (référence au début de cette présentation de Guillaume Pellerin) ce qui permet de stocker les données et le logiciel Git qui est copiable. Et puis d'autre plateforme se développe autour de Git comme Github et comme Gitlab. Github est une

plateforme propriétaire rachetée par Microsoft récemment et Gitlab est une plateforme open-source qui permet aussi de faire du service de stockage mais eux publient le code de leur plateforme.

Je ne rentre pas dans le détail des méthodologies de transfert entre un dépôt local et un dépôt distant.

Ca a l'air très compliqué mais pour ceux qui ont l'habitude, quand je fais une modification locale en une ou deux lignes de commande je peux « pousser » très simplement cette modification vers un dépôt distant. En fait ça revient à dire aux autres ce que j'ai fait pendant un certain temps sur un programme en local. Ce que permet Git ou d'autre appli de versionnement c'est de pousser dans un dépôt dont on a déjà l'adresse des modifications. Dans SIDNEY actuellement, si on crée un différentiel il faut re-zipper, re-passer par l'interface web, puis recoder le fichier à travers l'interface, ça prend quelques minutes. Là il suffit de deux ou trois lignes de commandes, voir d'un clic, donc on assouplit considérablement la publication et le stockage de ces ressources.

Néanmoins reste pour nous à traiter un très grand nombre de fichiers, avec beaucoup de fichiers binaires. Or Git n'est pas trop fait pour ça, il est fait pour faire des différentiels de fichiers texte à la base. Alors il gère les binaires mais c'est vrai que la gestion d'un serveur Git avec des fichiers binaires est lourde. Pourquoi, parce qu'en fait Git compresse tout en format zip à chaque fois que l'on fait des clones de données. Et donc il y a des techniques maintenant, notamment le projet Gitlfs, pour Large Files System, qui permet de traiter les fichiers binaires différemment. Le dépôt reste packagé dans le même support mais les fichiers binaires sont traités différemment. Ça permet en fait de simplifier les entrées/sorties client/serveur. Donc Gitlfs est une opportunité pour résoudre ce problème.

L'autre problème c'est le déploiement et la maintenance, on en reparlera je pense. Il faut des systèmes informatiques et des équipes et des plateformes. Alors là il y a Humanum qui est un service fourni par le CNRS, dédié aux sciences humaines, donc c'est un service d'hébergement d'applications et de données. Pour la petite histoire cet hébergement est une petite partie du centre de calcul de l'IN2P3 de physique particulière qui je crois est hébergé à Lyon d'ailleurs..

Francois Roux et Laurent Pottier en chœur :  
OUI, à La Doua!

Guillaume Pellerin,  
et qui réserve quelques « pouillèmes » de ses infrastructures aux sciences humaines et dont Humanum à la charge.

Et donc Humanum c'est une équipe dédiée

Serge Lemouton,  
Et leur problématique c'est aussi la préservation à long terme...  
Guillaume Pellerin,

Ils fournissent des machines virtuelles sur l'infrastructure, ce sont des serveurs avec autant de tera-octets que l'on veut ou à peu près. Encore que il faut montrer patte blanche sur les applications qui sont hébergées car il y a des problèmes de stabilité qui se posent. Mais ce qui est intéressant pour nous c'est que les informations qui sont stockées chez eux sont répliquées N fois, je ne saurais pas exactement vous dire. Et ça tous les jours sur différents serveurs en France, et notamment à Nantes, et toutes les semaines au Japon et en Allemagne. On est dans le réseau de recherche mondialisé. C'est donc une infrastructure pensée pour un archivage pérenne et pour les sciences humaines.

#### **4.11 Question de pratiques du versionnement en création, les logiciels courants sont-ils fait pour?**

Guillaume Pellerin,

Donc pour résumer et entamer la discussion, on a vu que Git pouvait répondre au problème de discontinuité entre les différentes versions des oeuvres et il ouvre des perspectives pour les modes de création participative distante locale et modulaire.

On peut s'arrêter 2 secondes sur la notion de création, car on parle de patrimoine, d'archives et de sauvegarde de tout ce qu'on a sur nos disques durs. Mais il y a aussi les oeuvres que l'on est en train de produire. Et là ce qui est intéressant avec cette méthodologie de dépôts versionnés dédiés pour les outils de la création c'est de l'appliquer à la création d'aujourd'hui et demain et ainsi de créer un système d'archivage pérenne.

Donc il ne s'agit pas seulement de résoudre l'archivage et la documentation de tout ce qu'on a déjà mais également d'inciter à de nouvelles méthodologies fondées sur le versionnement qui facilitera ensuite la pérennité de l'archivage. Or il me semble que c'est assez peu développé dans les logiciels courants comme Protools, Live Ableton, Logic Audio. On ne peut pas faire de snapshot et switcher entre différentes versions dans ces logiciels, mais dites moi si je me trompe.

Christophe Lebreton,

D'une manière générale, save as... tu mets un nom différents, moi je fais comme ça!

Guillaume Pellerin,

oui, enregistrer sous et...

Max Bruckert,

Mais c'est comme ça historiquement. Chaque développeur de logiciels propriétaires a sa méthodologie. Par exemple des choses comme Reaper ou Logic permettent de faire des versionnements mais à l'intérieur d'une même piste. Mais le programme lui-même ne se versionne pas. Il y a des procédures de backup automatique pour la sauvegarde en cas de crash mais du tout du versionnement pour proposer des variations d'une même oeuvre. Moi méthodologiquement voilà comment je fonctionne. J'utilise Github pour backuper des patches maxforlive ou des patches max et faire différents dépôts qui me servent soit à revenir sur ce que j'ai fait soit à proposer des variations d'un même patch maxforlive à un compositeur. Il va aller les récupérer et après je lui compile, ça devient un outil propriétaire intégrable dans live. Et live pourquoi? parce que c'est super simple de s'en servir, certains sont complètement allergique à Max et leur demander de faire du Git c'est pire encore. Donc c'est moi qui m'en sers comme ça parce que c'est compatible mais sinon il y a aucune culture de ça.

#### **4.12 Plus généralement qu'est-ce que archiver? qui doit le faire? sait le faire? comment le faire? quoi archiver? à l'identique ou réinterprété, attention parfois il manque l'essentiel!**

Guillaume Pellerin,

Donc est-ce qu'on la pousse, est-ce qu'on la pousse, ce sont des questions qui risquent de se reposer et il est intéressant de les poser au delà de l'aspect purement d'archivage.

Sébastien Béranger,

et là finalement c'est le but même de notre rencontre. Au delà de tous les outils et de toutes les techniques et de toutes les pratiques que l'on peut avoir tous, de ces questions de versionning et de ces questions de récupérations de nos archives ou de la mise en place de procédés pour les

oeuvres qui sont en fait faites pour qu'elles puissent être archivées pour être reprises dans le futur, la grande question c'est surtout de savoir quelle est la notion d'oeuvre, et qu'est-ce qu'on doit et veut garder. Parce que à la limite on pourrait aussi bien se dire, Bon je le fais vraiment de façon très radical, mais si le compositeur n'est pas capable d'archiver son propre travail sous une forme aboutie finale, ça ne vaut pas le coup que ça soit archivé.

Max Bruckert,

Mais est-ce que c'est son job? ce n'est pas son boulot!

Sébastien Béranger,

Ce n'est pas son boulot, oui et non, parce que moi si je me positionne vraiment en tant que compositeur je décris les processus que je veux pour mes oeuvres électroacoustiques en espérant, car à priori il n'y a pas de raison que ça ne se passe pas, que ce soit aussi clair que possible et aussi simple que possible pour pouvoir être repris sur n'importe quel système, on sait jamais si quelqu'un a envie de rejouer ma musique dans 50 ans. On en est pas à du versionning en se disant est-ce que je prends la version Max 9.1 ou 9.2 compatible ou pas 32 ou 64 bits. On en est à se dire, si je devais re-jouer du Bach sur des épinettes des Vosges accordées à 432 jamais j'en écouterai. Donc on est bien sur une oeuvre qui se veut être une composition écrite sur une partition au delà même de l'écriture musicale mais aussi sur l'écriture informatique ou sur la pensée technologique et de pouvoir décrire ça pour que ce soit repris.

Serge Lemouton,

Ce que je peux dire en revenant un peu en arrière c'est que lorsque j'ai fait le panorama de tous les éléments que l'on peut trouver dans une documentation d'oeuvre, il y a les deux côtés. Il y a le côté descriptif qui donne les intentions du compositeur et puis il y a les choses que l'on doit exécuter pour jouer l'oeuvre qui sont vraiment du côté du patch. Et donc entre la note d'intention du compositeur qui dit tiens je veux un son comme ça, et puis le patch de l'autre côté, il y a tout cet entre-deux à préserver et peut-être que parfois c'est beaucoup mieux d'avoir juste l'intention initiale du compositeur sous forme d'un texte littéraire et de le réinterpréter. Et dans ce cas on va peut-être avoir envie de faire une sorte de nouvelle version de notre interprétation de l'oeuvre. On parlait un peu plus tôt des pratiques de la réalisation en informatique musicale et bien effectivement c'est pas juste de jouer un patch qui vous arrive et le porter pour la dernière version de max, c'est aussi peut-être de réinterpréter les intentions du compositeur. Il y a une part d'interprétation musicale.

Max Bruckert,

J'aime bien l'idée de BRAHMS et de SIDNEY comme deux lectures très différentes et adressé à des personnes différentes. C'est à dire que BRAHMS s'adresse à des personnes qui n'ont pas forcément de connaissances techniques et d'ailleurs ce n'est pas le but de la manoeuvre. Il s'agit d'avoir une description la plus claire et la plus lisible possible de l'oeuvre et de ce qu'elle met en jeu. D'où le fait de documenter si elle est spatialisée, combien de haut-parleurs, sur quel type de technologie et savoir où il faut s'arrêter dans sa description. En revanche SIDNEY, c'est une description ultra-technique et c'est là où ça doit être versionné et où l'on pourrait avoir des couches comme tu le disais. Une lecture simple de la technologie avec une fiche technique indiquant le type de ressources, sur quels logiciels propriétaires ou pas, et si c'est le cas avec quelles licences. Puis le versionnement, telle et telle version ça repose sur Max4, on est à Max8 que fait-on?

Serge Lemouton,

Alors ça se retrouve à tous les niveaux parce que dans une doc SIDNEY tu as les fichiers comme tu as dis. Il y a les différents participants à la documentation et c'est intéressant de connaître les différents documentalistes de l'oeuvre. Et puis il y a la liste du matériel, intéressant pour les

organisateur de concerts. Et même à ce niveau là on peut le documenter de façon générique en indiquant qu'il faut une console numérique avec tant d'entrées et tant de sorties. Ou bien écrire qu'il faut une DMP7 Yamaha, un truc qui est obsolète. Et en fait on ne sait pas parce que doit on documenter le matériel qui a servi le jour du concert ou une chose plus abstraite en se disant bon si on a pas un DPA4021 on peut mettre un DPA406. Et donc faut-il imposer au gens d'indiquer le matériel qu'ils ont utilisé qui a un intérêt historique de savoir que ce jour là on a utilisé ce micro là. Mais lors d'une reprise de la pièce il est plus intéressant de savoir quelles sont les caractéristiques du micros. Et choisir l'un ou l'autre reste sans réponse.

François Roux,

Pour moi dans l'acte d'archivage il y a deux axes temporels qui se croisent. L'archivage face à l'immédiateté de la création et et l'archivage pour sa relecture plus tard. Le RIM peut dire par exemple cette étape là est importante dans le processus et celle là non mais je la garde pour moi par exemple et je la mets pas dans la base de données. L'historien par contre sera très intéressé par cette étape manquante dans l'archive officielle. Et dans la situation, d'immédiateté de la création on ne pense pas à la documentation pour le futur, pour l'historien.

Max Bruckert,

C'est aussi une affaire de pratique. Le bibliothécaire ou le disquaire n'ont pas le même regard, la même pratique de l'archivage. Moi par exemple je ne suis pas archiviste. Ce que je vais sauvegarder par défaut c'est tout. Je ne fait pas de différence entre ce qui est important ou pas.

Serge Lemouton,

Donc tu es archiviste!

François Roux,

Et donc ça rejoint ce que disait Sébastien tout à l'heure, sur le fait que les co-créateurs que sont le compositeur, le RIM et autres ont une responsabilités sur les choix arrêtés. Et ces choix là ils sont liés à l'oeuvre artistique en fait.

Christophe Lebreton,

c'est le propre de la notation. Qu'est ce que t'écrit sur une partition, tu n'es pas obligé de tout écrire.

François Roux,

Tout à fait!

Max Bruckert,

Combien de fois se pose les notes de partition. Tiens ça m'arrive en ce moment avec l'introduction aux ténèbres de Raphaël Cendo. Si je n'ai pas les notes du ténor, soliste, je ne peux pas rejouer la pièce.

Serge Lemouton,

Et en plus ce n'est même pas chez l'éditeur. C'est juste sur une photocopie de...

Max Bruckert,

Pour aller plus loin tous les déclenchements sont sur la partition du chef. Et donc si je n'ai pas ces deux photocopie c'est injouable. Ce n'est pas documenté chez l'éditeur. Et l'éditeur on le connaît, (rires...), Il est très connu... et on tombe dans le problème du droit d'auteur, moi j'ai tout gardé, j'ai fait mon boulot et on est plus que deux à tout avoir...

Serge Lemouton,  
Oh on doit l'avoir dans SIDNEY?

Max Bruckert,  
c'est probablement documenté mais c'est moi qui l'ai joué la dernière fois, ça été modifié donc...  
C'est très problématique en fait. Faut-il dans ce cas là photocopier la partition du chef et donner  
ça à rejouer?  
Serge Lemouton,  
Ben nous on fait des scans, et on essaie de les mettre chaque fois que c'est possible.

Max Bruckert,  
C'est une vraie question en fait. N'est-ce pas de la responsabilité de l'éditeur normalement?

Christophe Lebreton,  
Normalement un contrat est signé entre l'éditeur et le centre de recherche, après comment est-ce  
négocié au niveau financier, c'est autre histoire...

Serge Lemouton,  
Mais le problème c'est qu'ils n'ont pas les compétences non plus.

Christophe Lebreton,  
Ils n'ont pas les compétences et ils le savent, ce qu'il veulent c'est continuer à vendre du papier et  
veulent pas se soucier du reste. Donc ça retombe sur les centres ou les compositeurs qui ne sont  
pas compétents.

Max Bruckert,  
Tiens il n'y a pas longtemps, une pièce de Kaija Saariaho, on a appelé l'éditeur, on a reçu le  
cartridge de DX7. Que fait-on de ça? on prie pour que ça démarre!

Serge Lemouton,  
Tu te connectes sur le site de Kaija et tu récupères le patch.

Max Bruckert,  
C'était il y a 4 ans de ça

Christophe Lebreton,  
Il ne sont vraiment pas compétent

Serge Lemouton,  
Mais c'est même pire que ça car les éditeurs envoient des choses, les gens qui veulent jouer  
reçoivent des trucs obsolètes et illisibles alors que nous, on a la dernière version qui marche.

Sébastien Béranger,  
Mais de toute façon ça va devenir de plus en plus une question quasi sociologique du rôle du  
créateur, je ne dis pas du compositeur, en tant qu'individu, mais en tant qu'équipe artistique. En  
fait c'est ça le problème que l'on a dans nos centres quels qu'ils soient et quel que soit le projet.  
C'est à dire que l'image du compositeur omniprésent, omniscient qui donne sa partition qui doit  
être interprétée le tout avec le filtrage de l'éditeur n'existe plus. Déjà parce que les éditeurs ne  
font plus leur boulot et parce que dans nos domaines il y a des technologies et une pluralité de  
disciplines artistiques qui font que l'on va fonctionner de plus en plus comme une équipe de  
création type cinéma. Il y aura un réalisateur mais il y aura aussi le mec qui fait la photo et qui  
donnera la qualité de son image et en l'occurrence c'est quand même souvent le RIM qui donne

sa touche personnelle et ainsi de suite. Et donc par rapport à ces questions de versionning et ces questions de finalité de l'oeuvre il y a une responsabilité croisée pour dire à un moment qu'une oeuvre qui a été écrite par un compositeur, pensée par un compositeur avec un RIM qui a son rôle tout aussi important puisque c'est lui qui donne toute sa couleur aux outils informatiques et qui est interprétée par des interprètes qui eux-même ont mis leur notes etc... à un moment c'est toute une équipe artistique qui donne un résultat à un instant qu'il faut fixer pour avoir la version finale.

Serge Lemouton,

C'est même pas si simple que ça dans l'exemple du cinéma l'oeuvre finale c'est un film qui va être exploité mais dans notre domaine c'est une oeuvre qui pourra avoir d'autres incarnations dans le futur aussi donc c'est un truc encore plus dynamique.

Sébastien Béranger,

C'est encore plus dynamique mais si déjà on arrivait à ça ça serait plus simple. On pourrait alors se dire que les éditeurs, vues leurs compétences ils ne servent plus à grand chose. Donc c'est au compositeur de récupérer toutes les notes sur ses partitions et de savoir pourquoi les cues ne sont pas sur sa partition. Toi ça te semble étrange mais moi à la muse en circuit les compositeurs sont au moins censé nous fournir ça.

Max Bruckert,

Ça c'est vrai dans le cadre de petites pièces mais moi je viens de finir un opéra, c'est pas jouable. Avec 120 musiciens si tu dois récupérer toutes les notes de tous les musiciens ce n'est pas jouable. Ca représente un boulot de copiste pharaonique.

François Roux,

Mais ça existait. C'est un métier qui existait. là on a un chaînon qui est manquant. Alors après sur l'aspect plus technologique je pense que dans cette équipe de co-créateurs il y a une responsabilité.

Christophe Lebreton,

Toute façon je crois que ce que dit Sébastien est très juste et maintenant il va falloir parler de co-signature. on tend vers ça.

Serge Lemouton,

Alors là on a un problème car dans notre modèle de donnée l'objet version dépend de l'objet oeuvre. L'oeuvre peut avoir plusieurs compositeurs mais on est quand même dans ce modèle là ou l'objet de base c'est une oeuvre avec un auteur, un titre. Et on va avoir du mal à changer.

Guillaume Pellerin,

Mais peut-être qu'il y a un modèle de co-créateurs à trouver.

Serge Lemouton,

Mais on a déjà des oeuvres à plusieurs compositeurs.

Guillaume Pellerin,

Mais pas que le paquet compositeurs en l'occurrence

Sébastien Béranger,

Mais le fait que l'on puisse mettre plusieurs compositeurs mais pas plusieurs créateurs avec des niveaux différents c'est une pensée je dirais...

Christophe Lebreton,  
Du XXe siècle...

Sébastien Béranger,  
C'est une pensée du XXe siècle voir du XIXe.

Serge Lemouton,  
Oui mais c'est toujours vrai! Quand un organisateur de concert va chercher une oeuvre il va chercher par...

Max Bruckert,  
Il te faut un point d'entrée

Serge Lemouton,  
Mais dans SIDNEY il y a des métiers tel que ingénieur du son, vidéaste etc... mais c'est très utile et ce qui est très utile c'est de pouvoir rechercher qui a joué la dernière version de l'oeuvre car comme ça on peut lui passer un coup de fil...

#### **4.13 Alors que fait-on? quelle stratégie adopte t on? va t on vers une plateforme open source, mutualisée, ou plusieurs instances pour chacun des partenaires? SIDNEY comme point de départ?vers quelles améliorations, le versionnement, le collaboratif, la recherche avancée.**

Guillaume Pellerin,  
Alors j'aimerais vous demander quelle est la stratégie maintenant et savoir où l'on va? Il y a SIDNEY avec ce qu'il est aujourd'hui à l'IRCAM avec ses versions, ses oeuvres et ses créations. Là l'idée c'est que l'on puisse open sourcer le système, qu'on puisse l'héberger de façon mutualisée. Alors une question se pose, est-ce que l'on fait une super plateforme pour tout le monde ou bien est-ce que l'on fait plusieurs instances pour les différents partenaires? Mais une chose est sûr est qu'il reste à choisir le modèle. On vous en présente un à travers SIDNEY qui a ses qualités et ses défauts mais on peut lui rajouter des objets, des modèles de co-créateurs et il faut penser outil final qui ne soit pas un outil du XXe siècle mais bien un outil du XXIe. Ce n'est pas une proposition à prendre ou à laisser mais bien une réflexion que l'on vous propose. Pour le versionnement de fichiers j'ai une proposition avec Git relié au système de documentation. Et dans le système de documentation il y a plein de choses à appliquer pour que SIDNEY devienne un ANTONY partagé.

Tous,  
discussion sur les performances de la base de données de SIDNEY. Intérêt pour la recherche avancée des nouvelles base de données, qui n'est pas prévue dans SIDNEY.

Morgane Milhat,  
Encore faut-il remplir les champs! Ce dont vous discutez relève du catalogue de bibliothèque. Donc plus on rentre d'informations plus on peut développer la base ensuite et développer la recherche avancée, mais l'important c'est de remplir les champs.

en Choeur,  
Exactement, tout à fait!

François Roux,

c'est exactement la question que je voulais poser. On a parlé tout à l'heure de SIDNEY, d'ANTONY etc..., mais les bibliothèques, les vrais, les grosses, de ce côté là elles ont quoi à dire. Existe t il quelque chose en terme de normalisation, classification...

Morgane Milhat,

en description des données? En fait c'est très intéressant toutes vos discussions car c'est exactement de ça dont on discuté en bibliothèque depuis 20 ans. Et il y a une réflexion sur un nouveau format de données qui s'appelle le FRBR ([http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation\\_ontologies/a.modele\\_FRBR.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies/a.modele_FRBR.html)), dont vous avez peut-être entendu parler, qui est assez similaire à ce dont vous proposez, d'après ce que je peux en comprendre sans être évidemment compétente. Mais dans ce système on référence à une oeuvre effectivement les compositeurs et les différentes personnes qui ont pu intervenir, les différentes versions. On part d'un point central et ensuite c'est en étoile en fait alors qu'avant le système de description des données, c'était davantage un système plus archivistique. On ouvre une boîte et on renseigne un certain nombre d'informations et on referme la boîte. Or maintenant l'idée est de plus disséminer l'information d'une certaine manière. et le but là est aussi une logique collaborative en permettant la compréhension entre les systèmes et donc entre les bibliothèques.

François Roux,

Le problème qu'il y a là c'est l'adjonction de données binaires

Morgane Milhat,

Voilà, nous c'est plus des données de texte quoique aujourd'hui il y a toute la question des bibliothèques numériques, qui rejoint toutes vos interrogations, et qui posent la question de l'archivage dynamique à laquelle je suis sensible. Je pense beaucoup à la BNF parce que j'y étais auparavant même si je n'étais pas dans le département de la conservation mais c'est une vraie question mais on passe son temps à recopier des données mais seront-elles lisibles dans tant d'années. La question des supports de lecture se posent aussi et l'on travaille beaucoup la dessus en Bibliothèque et en archive et je pense qu'il aurait un grand intérêt à prendre contact avec l'INA et la BNF qui sont peut-être déjà des partenaires pour vous.

#### **4.14 les avantages de la plateforme unique mais ses difficultés juridiques de mise en place.**

Guillaume Pellerin,

Donc la problématique qui nous est pointée, je ne sais pas si il faut y répondre aujourd'hui mais on peut déjà y réfléchir, nous on a une idée, je ne sais pas si elle est partagée mais à savoir est-ce qu'on fait une plateforme ANTONY à laquelle les différentes organisations auront accès, à supposer que le modèle de données qu'on obtient, que l'on fait évoluer entre nous conviennent à tout le monde. Ou bien est-ce que chaque unité, et ça se fait dans le domaine de la documentation, est-ce qu'on préfère que les bibliothèques, les centres de création, les conservatoires est leur propres plateformes autonomes, c'est à dire une instance d'ANTONY dans lequel il réservent tout ce qu'il veulent. L'objectif derrière est de savoir si l'on assume que tout ce qu'on mettra dans cette plateforme, si on la partage, sera stocké dans un endroit et répliqué en un seul paquet ou est-ce qu'on a besoin pour des questions juridiques par exemple que chacun est son instance et donc son propre backup. Ce sont des questions politiques en fait.

Christophe Lebreton,

C'est aussi qui finance quoi? la maintenance

Max Bruckert,

Si tu le fait en local ça revient à faire ce qu'on fait déjà.

Serge Lemouton,

Non parce que ce que l'on va donner là c'est toute l'infrastructure d'ANTONY. Comme c'est open source tu pourras l'installer sur ton serveur si tu veux chez toi.

Christophe Lebreton,

Finalement tu restes propriétaire quelque part

Guillaume Pellerin,

En fait est-ce que vous préféreriez aller dans un mode d'ensemble type plateforme dans lequel on a une instance et puis chacun a ses droits d'accès à différents niveaux ou bien est-ce que vous préféreriez le faire organisation par organisation? je parle vraiment de l'application web, au cas où vous n'auriez pas compris le système de dépôt étant séparé et géré au cas par cas.

Serge Lemouton,

Et ça on peut le mettre où l'on veut à partir du moment que l'on a installé un serveur Gitlab.

Christophe Lebreton,

En tout cas c'est intéressant d'interroger les directeurs de centre, car c'est eux qui vont se positionner par rapport à ça. Mais la réponse n'est pas clair.

Sébastien Béranger,

Les directeurs de centres ont déjà une grande expérience des problèmes que ça a posé pour le portail de la musique contemporaine.

Serge Lemouton,

Que se soit centralisé n'est peut-être pas une bonne chose non plus

Laurent Pottier,

Mais sur quelque chose de global il y a peut-être aussi la possibilité de mettre des droits différents. Quelqu'un peut déposer quelque chose dont il reste propriétaire et qui n'est pas ouvert.

Serge Lemouton,

ah mais dans le modèle ANTONY on ne pourra pas faire l'économie de ça. C'est obligé d'avoir une notion d'organisation. Une personne qui va créer une fiche, une version, va apparaître comme appartenant à une organisation et là on pourra dire que c'est seulement par exemple le CNSM de Lyon qui aura accès aux données qui sont rentrées par le CNSM de Lyon. Ca on ne pourra pas l'éviter je pense.

Guillaume Pellerin,

Bien sûr, mais qui peut le plus peut le moins. et le tout est de savoir s'il on va tout de suite vers le plus? A savoir est-ce qu'on va tout de suite vers une plateforme où il y aura des droits d'accès et des droits d'auteurs et de recopies et de copyright à respecter. Dans une large mesure il est supposé que tout le monde joue le jeu et qu'on ait la validation des organisations qui nous dit OK, on vous soutient. Sinon, je peux très bien comprendre car j'ai eu le cas avec Telemeta ou chacun préfère jouer de son côté. C'est open source donc on prend et on s'en occupe soit même. Mais nous on a besoin de savoir pour demander les budgets si on va ensemble vers un projet de base de données commune.

Serge Lemouton,

La différence entre les deux c'est que dans le cas où tout est centralisé, même si ce n'est pas à l'IRCAM, ça peut-être sur Humanum ou un endroit national ou autre, on offre aussi l'hébergement des données ce qui n'est pas le cas pour un système distribué.

Christophe Lebreton,  
de toute façon ce sont des coûts pour les structures qui sont censées être responsable de ça. Donc est-ce qu'il font un chèque à la structure responsable de ça.

Max Bruckert,  
Et qui administre? Tu déplaces le problème. Tu as un administrateur local et si le gars s'en va tout le projet tombe à l'eau. Moi je préfère le système centralisé parce que c'est le principe du cloud en fait et moi le système du cloud me va bien.

Christophe Lebreton,  
Et puis tu as quand même l'état français qui finance la quasi totalité des choses que l'on produit, à un moment donné..

Serge Lemouton,  
Mais de toute façon l'hébergement sur Humanum c'est gratuit?

Christophe Lebreton,  
Ce que je veux dire c'est que ça devrait presque être un organisme, une entité à part entière qui a la responsabilité de ça à laquelle les centres devrait-être conviés de s'abonner, je ne sais pas comment ça serait, mais t'as raison il faut que ce soit centralisé. Où sinon ça sera des embryons de trucs mais ça n'ira pas plus loin.

Guillaume Pellerin,  
Il y a une contrainte budgétaire, il y a une contrainte aussi d'organisation, de maintenance parce qu'il faut aussi quelqu'un pour administrer le truc, ça c'est vrai c'est quelque chose d'assez classique. Mais il faut aussi avoir en tête que si on va vers une plateforme commune, et je suis plutôt pour, il faut aussi que le modèle soit commun. Et donc est-ce que SIDNEY suffit, et si il ne suffit pas comment on oriente le modèle de données pour qu'il convienne à tout le monde en fait. et donc c'est une seconde question à résoudre en fait.

François Roux,  
c'est à l'usage...

Max Bruckert,  
Je pense qu'il faut convenir d'un modèle puis le revisiter au bout d'un moment si ça ne convient pas.

Serge Lemouton,  
Nous si on est parti dans cette direction là c'est parce qu'on pense que le modèle de SIDNEY est suffisamment mûr. Ça fait une petite dizaine d'années que l'on fonctionne avec ce modèle là pour les pièces IRCAM, donc ça correspond aux pièces IRCAM d'une certaine façon, mais on a aussi d'autres pièces de gens qui déposent de l'extérieur. Ce modèle est assez riche mais il manque des choses. Par exemple il manque le modèle d'organisation, il manque les liens d'une version à l'autre, on ne peut pas faire de lien d'un serveur à l'autre mais je pense que ce sont des manques assez mineurs et on pourrait modifier le modèle lui-même.

Guillaume Pellerin,

Je peux vous montrer, c'est un peu dure un peu brut, (rires), ça c'est un modèle écrit du « work », donc de l'oeuvre, on a tous les champs ici écrit donc char Field, text Field, boolean etc.. et donc tout ce qu'on voudrait faire dans la première version de ANTONY c'est du rajout tel qu'un champ texte qui donne l'adresse du dépôt distant, ça manque mais on ne prend pas de risque. Après il y a toute une petite librairie que l'on est en train de développer pour automatiser la création du dépôt mais donc si l'on veut rajouter des champ, vous voyez là c'est une ligne et on fait vraiment ce qu'on veut. Mais l'idée c'est trouver des suppléments à SIDNEY existants pour ne pas tout casser. Mais l'idée est de vous montrer que c'est relativement souple et qu'on a la main sur le modèle.

Serge Lemouton,

oui sauf que si l'on est en mode distribué et que l'on a plusieurs modèles différents, le modèle changeant d'un côté mais pas de l'autre, après pour migrer la base de données ça ne va pas être simple.

Guillaume Pellerin,

Oui j'ai le problème sur Télémeta où j'ai plusieurs partenaires qui ont modifié leur modèle de données.

Serge Lemouton,

Alors comment tu fais pour gérer ça?

Guillaume Pellerin,

Alors c'est vraiment une méthodologie de travail que j'essaie de mettre en oeuvre, à savoir de garder une branche collaborative du développement c'est à dire une branche master dans un dépôt Git dans laquelle on fusionne les fonction qui peuvent être généralisées pour tout le monde et de garder dans les branches, qui deviennent des branches partenaires les particularités liées aux instances. En fait j'ai un gros dépôt Télémeta et des branches de partenaires qui sont installées sur des instances pour différents partenaires. Dans l'ensemble ça se passe plutôt bien mais parfois des partenaires, ça peut être des universités, par exemple Poitiers, qui se sont mis dans l'idée qu'étant maître de cette branche générale, enfin son équipe de développement, il pouvait nous demander ce qu'il voulait en nous demandant de rajouter ça plus ça plus ça en nous considérant comme une espèce de prestataire évident du projet alors qu'on est juste « publieur » de code. Il considère qu'on a la charge de maîtriser et de maintenir cette branche. Alors c'est vrai, mais on a du mal à faire valoir le fait que ça demande des sous, de l'activité humaine et que ça s'organise. Alors ça peut fonctionner si les gens savent bien ce qu'ils font, à savoir en supplément d'un modèle défini et de ce que l'on peut ajouter dans un modèle commun, et d'assumer qu'on diverge d'un modèle général.

François Roux,

En fait c'est comme sur git, tu as ceux qui sont habilités à faire passer une branche vers le master.

Serge Lemouton,

Pull request...

Guillaume Pellerin,

c'est en fait de l'organisation humaine classique, on se met d'accord ou pas. et c'est bien de mettre les gens devant leur responsabilité en leur disant oui vous pouvez diverger du modèle commun mais en ayant votre propre instance et en vous débrouillant. Sinon on fait tout dans le tronc commun, mais par contre il faut travailler autour de la table pour se mettre d'accord et souvent ça concerne les problèmes de modélisation. Les fonctions, deux boutons plutôt qu'un seul ça ne pose pas de problème.

Serge Lemouton,

Ce qui nous manque et c'est toujours le truc qui nous embête c'est la question des droits. Pour le moment ce que l'on suppose c'est qu'une version dans SIDNEY ça appartient à l'IRCAM, on ne va pas l'ouvrir à l'extérieur sauf accord avec l'éditeur. Or si on a plusieurs autres participants il va falloir qu'on ait une meilleur granularité dans les droits des fichiers, c'est à dire qu'à chaque type de fichiers il va falloir mettre des droits comment on va gérer ça. Par exemple avec Git on va avoir plusieurs type de fichiers ou même des programmes écrit par plusieurs personnes, avec certains open source d'autre non, ça c'est un problème non?

Guillaume Pellerin,

Une solution c'est le système de module de Git, en fait tu peux insérer dans un dépôt Git un autre dépôt Git. Sinon un dépôt en soit a son unité propre. Tu peux écrire que ce fichier est protégé par un copyright par contre tu ne peux pas empêcher des gens de le cloner.

Serge Lemouton,

Non, mais au moins avoir la possibilité de mettre une licence.

Guillaume Pellerin,

Oh mais c'est un fichier texte, une licence, tu dis voilà ça c'est ma licence.

Serge Lemouton,

Mais alors il faut forcer les gens à avoir cette pratique là.

Guillaume Pellerin,

Oui. C'est pourquoi je dirais que c'est le gros point à voir en deuxième. Comment on résout cette question.

Serge Lemouton,

A l'IRCAM on ne peut pas résoudre ça. Dans une même oeuvre tu peux avoir le patch, tu as la partition qui appartient à l'éditeur, tu as des enregistrements qui ont été fait avec un musicien tel que les échantillonnages, mais peut-être qu'on a pas géré les droits le jour de l'enregistrement donc on a pas envie que ça se diffuse, on a des enregistrements de concert qui ont été fait, est-ce qu'on a le droit de les diffuser probablement pas, et donc à chaque élément on a des droits différents.

Max Bruckert,

Et puis en plus même à l'IRCAM à l'intérieur des différentes versions vous avez des problématiques tel que le SPAT. Moi je passe mon temps à remettre à jour le SPAT.

Serge Lemouton,

et puis on a des objets qui sont protégés en plus de ça.

Max Bruckert,

c'est ça ce sont des problèmes très très compliqués et on arrivera pas à les résoudre. Sur le chant des ténèbres je me bats avec le portage du SPAT et c'était il y a 4 ans!

Serge Lemouton,

Pourquoi c'est une version qui ne tourne plus maintenant?

Max Bruckert,

Oui c'est pas compatible 64 bits.

Serge Lemouton,

Ah oui là on va avoir un gros problème quand on ne va plus pouvoir tourner avec les objets 32 bits on va être mal.

Christoph Lebreton,

et encore on a encore des logiciels 32 bits pour faire tourner ces objets là, mais prochain OSX, finito!

Serge Lemouton,

Ah oui là, gros problème!!

Guillaume Pellerin,

Tiens puisqu'on parle de l'IRCAM, pour vous mentionner le fait que le forum IRCAM qui est censé fournir toutes les techno, a été refondu sur ce principe là. A chaque description d'un projet on relie un dépôt Git. Mais on a pas résolu du tout ce problème de droit d'auteur. on a des oeuvres en « creative commons » mais qui utilisent des logiciels propriétaires. Comment on articule les deux. Il faut envisager qu'il y a des références et je ne sais pas si ça suffit, je ne suis pas du métier, et que si on a une version de SPAT on puisse quand même la retrouver. Il faut qu'elle soit à un endroit même si elle est payante, il faut que l'on sache où elle se trouve.

Max Bruckert,

Mais elle est gratuite en plus. Mais une autre anomalie de licence est le SPAT distribué dans les CDRoms de Saariaho. C'est interdit.

Serge Lemouton,

Mais il n'y a pas qu'à l'IRCAM, on doit jouer une pièce de Georges Lewis la semaine prochaine et il nous envoyé des tas de truc y compris de Plugins commerciaux et il m'a envoyé même son no de série en clair.

François Roux,

Mais c'est vrai que si le modèle est commun, à très long terme on pourra faire tourner des automates qui vont pouvoir aller vérifier le versionning.

Serge Lemouton,

Il y a déjà un peu ça parce que l'idée, parce que un champ que je trouve très intéressant et que j'encourage tout le monde à remplir même s'il n'est pas obligatoire c'est la version de Max qui a été utilisé pour cette version là. Et tout cas sachant qu'aujourd'hui max4 ne tourne plus je peux faire une recherche sur la base des pièces qui ne tourne qu'en max4 et je sais que si je ne les porte pas elles ne sont plus jouables. Donc pour faire du data mining dans ma base de données c'est génial! Encore faut-il que les gens est rempli ce champ.

Max Bruckert,

C'est pour ça que je trouve que la stratégie est plutôt juste d'utiliser un modèle qui est largement utilisé dans le domaine scientifique comme Git. Et en tout cas on sait que l'utilisation de base de données est un truc qui va rester, ça fait des années qu'on s'en sert, on va pas réinventer la roue à ce niveau là. Que le Web aura toujours la nécessité de porter les base de données vers de nouveaux systèmes et que si on utilise des standards plutôt open source on est presque sur qu'il y aura une pérennité.

Guillaume Pellerin,

la plateforme SIDNEY/ANTONY s'appuie sur des systèmes 100% Open source avec une base de données type SQL, le framework c'est Django donc c'est écrit en Python. Et donc que ce soit le langage, le framework et les bibliothèques et le front tout est 100% Open source à partir du moment où l'on choisit de publier SIDNEY ce qui est le cas. Là dessus il n'y a pas de surprise c'est du 100% open source.

Serge Lemouton,

Peux-tu remonter le schéma avec V1 et V2. Ah voilà... la V2 ça risque de poser un problème...

Guillaume Pellerin,

La V2, c'est décrire les ressources directement dans le dépôt. Pour l'instant ce n'est pas possible, en tout cas Git ne le permet pas actuellement. Pour un fichier tu ne peux pas dire ce qu'il est en fait. Pour l'instant il nous faut une base de données quand même pour avoir ce champ de description.

Laurent Pottier,

Et pour l'instant on sera toujours sur un système de versionning ou à chaque dépôt on duplique tout systématiquement?

Serge Lemouton,

Justement non regarde c'est dans la V1, enfin ce sera comme ça avec ANTONY, ce sera dans un dépôt Github, mais il y a quand même des versions qui sont dans la base de données qui pointent vers des commit, c'est ça?

Guillaume Pellerin,

Ca peut être des branches et des commit en fait...

Jacques Warnier,

Je profite du silence pour dire qu'il nous reste 2 minutes pour conclure avant de partir pour le restaurant.

Laurent Pottier,

Nous avons réservé un restaurant pour 13h

#### **4.15 Mais tout existe déjà dans la base du Portail de la Musique Contemporaine, le gâchis d'un système propriétaire fermé et de l'impossibilité de résoudre les problèmes de droit**

Sébastien Béranger,

j'aurai une toute petite réflexion par rapport à ça qui serait de voir avec le portail de la musique contemporaine (CDMC) avant qu'il explose dans trois mois. En effet il serait intéressant de voir tout ce qui a été fait avec les CNCM, l'IRCAM et les médiathèques des CNSM. Il y a une grosse partie de ce travail là qui a été fait il y a plusieurs années dans le cadre du portail de la musique contemporaine. toute la question des droits a déjà été traitée par le CDMC avec grande difficulté d'ailleurs et la question des métadatas et de la concordance des metadatas entre les différents centres a déjà été géré notamment par Michel (nom?).

Serge Lemouton,

et on avait un espoir que le CDMC atterrisse à l'IRCAM mais ça n'est pas arrivé...

Sébastien Béranger,

ça on a cru le comprendre, mais vu que Marcelle Berlioz part à la retraite dans trois mois et qu'il y a quand même une grosse partie des fonds... enfin je vous dit par exemple pour la muse j'ai du faire 120 à 130 oeuvres qui sont référencées comme ça c'est à dire : partitions, captures d'écran des patches, description...

François Roux,  
au CDMC tu veux dire?

Sébastien Béranger,  
Ah ben, tout est archivé dans la base du Portail.

François Roux,  
ah d'accord!

Serge Lemouton,  
Ah oui, et pourquoi n'a t on pas ça dans l'enquête que tu as présentée?

Sébastien Béranger,  
et bien après tous les CNCM l'on fait mais après, CNCM par CNCM entre ceux qui avaient leur propre base de données en ligne ou pas ça s'est géré différemment.

Serge Lemouton,  
Et pourquoi ce n'est pas remonté dans le questionnaire?

Laurent Pottier,  
ça ne m'est pas revenu!

Serge Lemouton,  
C'est intéressant pourtant.

Sébastien Béranger,  
Juste comme ça, ça fait presque 10 ans qu'on bosse dessus.

Serge Lemouton,  
mais il faut le dire, je ne savais pas...

Sébastien Béranger :  
Mais la question était loin d'être une question de versionning. la question était : quelles sont vos archives, comment vous numérisez et qu'est-ce que vous mettez à disposition du public ou pas et tout le problème est dans le « ou pas » car la Sacem et les éditeurs nous sont tombés dessus et pour des choses très simples comme aller voir sur les disques durs de la muse en circuit si je suis du GRAME, il y a toujours quelqu'un à la SACEM pour vous dire non il n'a pas le droit. Et c'est pour ça que je pense intéressant de profiter de l'expérience de Laure-Marcelle Berlioz, directrice du CDMC, avant son départ en retraite. En effet elle a beaucoup beaucoup travaillé sur ces questions de droit et que le portail de la musique contemporaine ne sert à rien car les problèmes de droit empêchent toute personne extérieure d'y accéder. Et pourtant tout est dedans. Si vous voulez des informations sur une pièce de Matalon créée à La Muse en Circuit dans les années 90, il y a les scans des partitions, des scans de partitions avec les annotations des interprètes, les captures d'écran des patches, il y a les notes de programme, les enregistrements de concerts, tous les fichiers audio...

Guillaume Pellerin :

Je ne connais pas le détail de la plateforme du portail en revanche je connais l'infrastructure du CDMC. J'ai été plusieurs fois à la Sacem pour étudier la question quand on parlait d'accueillir le portail de la musique contemporaine à l'IRCAM. Au delà des questions politiques il y avait des questions techniques à cause des quelles on a pas pu le faire. En l'occurrence la plateforme s'appuie sur des logiciels 100% propriétaires. Paradoxalement à l'IRCAM pour la plateforme on est à fond sur l'open source et par contre l'infrastructure du CDMC c'est du Windows partout avec des vieilles versions de 2003 qui n'ont pas migrées et à l'heure actuelle même les services techniques de la Sacem ne veulent plus s'en charger et veulent nous refiler le bébé. Et même si le modèle est bien il ne répond pas aux enjeux de la pérennité.

Sébastien Béranger,

Mais je dis ça pour deux raisons, travailler avec le CDMC peut permettre de gagner beaucoup de temps sur la question des droits car ils ont bien écumé la question et en terme de données j'ai tout à disposition sur un disque dur que je peux mettre en ligne tout de suite mais je ne referai jamais tout ça pour les 120 oeuvres dans un nouveau modèle.

Guillaume Pellerin,

Mais c'est pour ça que l'aspect ambivalent des ressources que toi tu envie de backuper vite pour t'en débarrasser une première phase séparée d'une autre phase de documentation des ces données. C'est deux phases différentes qu'il faut pouvoir envisager en deux temps et c'est ça qu'il faut réussir à séparer.

Sébastien Béranger,

oui je sais bien mais c'est vrai qu'on est aussi dans un monde où quand même nos ressources humaines et financières sont très très très limitées et voilà...

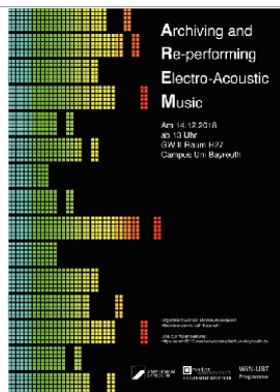
Fin de la réunion, après le départ de Laure-Marcelle Berlioz on ne sait pas ce que va devenir le CDMC...

## Slides Séminaire AREM décembre 2018

“Archiving and Re-Performing Electroacoustic Music” Workshop -  
Bayreuth University  
14/12/2018



### Serge Lemouton (IRCAM) : Preservation strategies for the electroacoustic works from IRCAM and other french national



## Heterogeneity taxonomy

• VINE 2010

176 *Bill Vine*

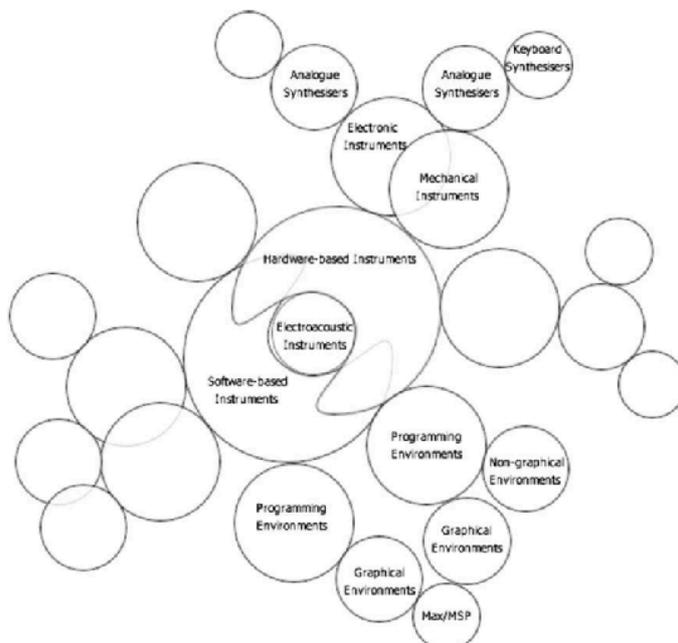
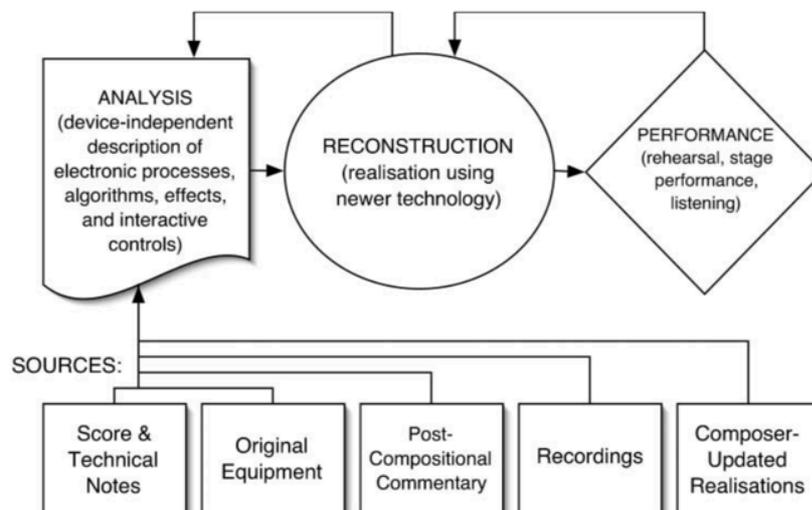


Figure 4. Early stage ontological model of electroacoustic instrument domains.

# Model

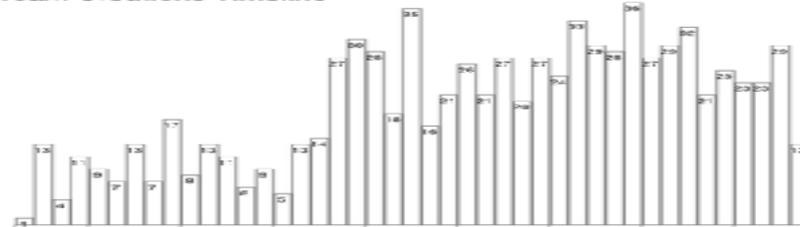
• Wetzel 2006



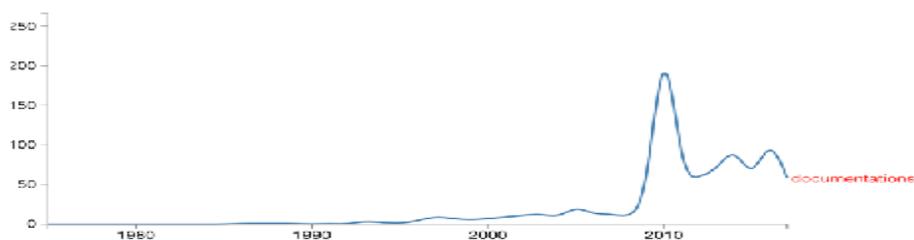
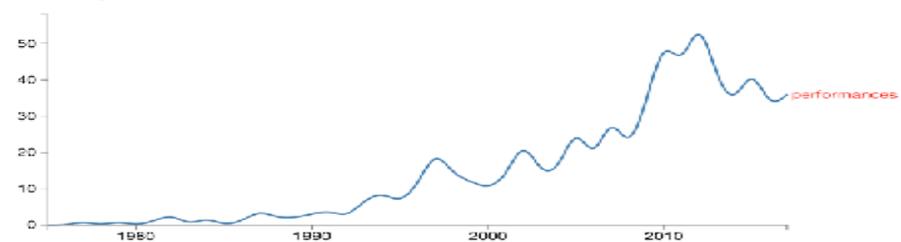
**Figure 1.** Diagram of the author's model for the conservation of interactive electroacoustic works based on analysis, reconstruction and performance.

# Sidney Database

**Ircam Creations Timeline**



**sidney timelines**



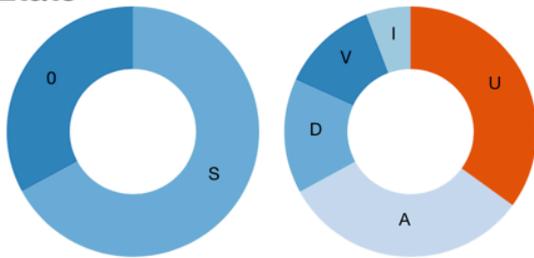
# The Sidney Database

## Sidney overview

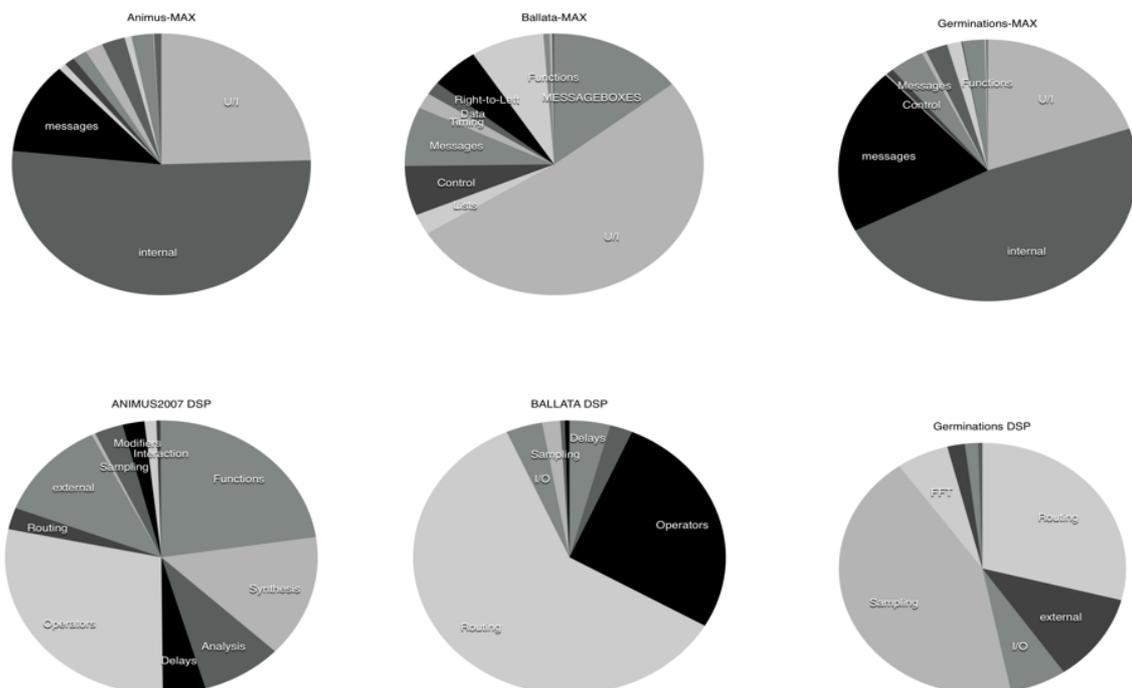
Répertoire des oeuvres créées à l'Ircam (7th December 2018 22:56):

- 829 oeuvres
- 422 compositeurs différents (47 nationalités)
- 556 oeuvres documentées dans sidney
- 1000 versions documentées dans sidney représentant 67 % du repertoire Ircam
  - 125 versions sont exploitables (Valid)
  - 148 sont simplement documentées
  - 57 sont en cours de documentation (In progress)
  - 320 sont juste archivées (Archive)
  - 350 sont dans un état inconnu (Unknown)
  - 332 n'ont pas été validée en concert (ou ont une date de performance non documentée)

## Etats



## patch corpus analysis

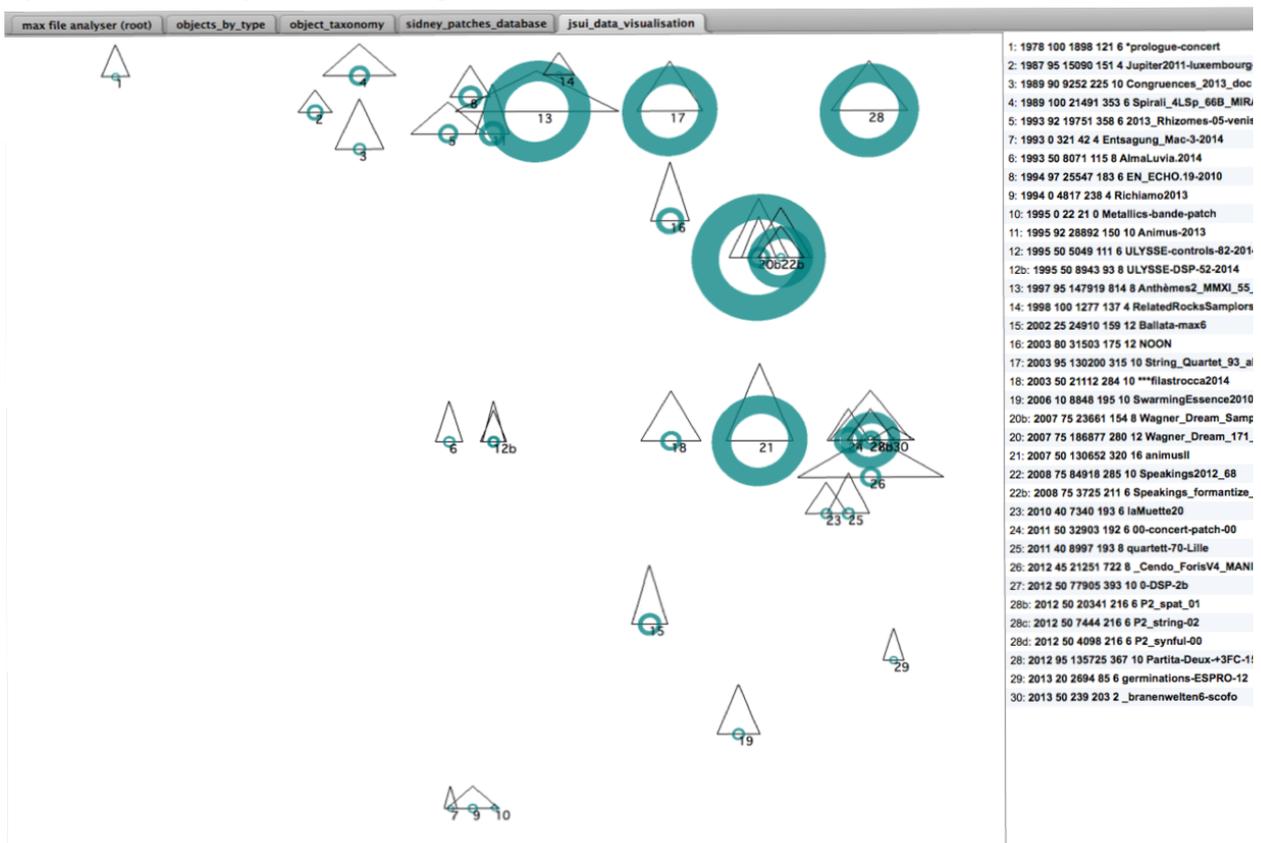


# A patch corpus analysis

Table 1

	Work	Composer	Year	Instrumentation	Year
	Mantra	stockhausen	1970	puckette	2007
1	Prologue	grisev	1978	daubresse	2012
	Jupiter	manoury	1987	puckette	2011
2	Jupiter	manoury	1987	lippe	2011
3	Congruences	jarrell	1989	muller	2013
4	Spirali	stroppa	1989	lemouton	2014
5	Rhizomes	jarrell	1993	hummel	2013
6	Alma Luvia	baschet	1993	baschet	2014
7	Entsagung	essl	1993	lemouton	2014
8	En echo	manoury	1994	stuck	2010
9	Richiamo	fedele	1994	de coudenhove	2013
10	Metallics	maresz	1995	lorieux	2012
11	Animus	francesconi	1995	meudic	2014
12	Spira Manes	baschet	1995	lemouton	1995
12	Spira Manes	baschet	1995	lemouton	1995
13	Anthèmes II	boulez	1997	nouno	2013
14	Related Rocks	lindberg	1998	lemouton	2014
15	Ballata	francesconi	2002	daubresse	2002
16	Noon	manoury	2003	lemouton	2011
17	4th quartet	harvey	2003	nouno	2011
18	Filastrocca	baschet	2003	faia	2014
19	Swarming essence	fujikura	2006	poletti	2010
20	Wagner Dream	harvey	2007	nouno	2012
20	Wagner Dream	harvey	2007	nouno	2012
21	AnimusII	meudic	2007	francesconi	2013
22	Speakings	harvey	2008	nouno	2011
22	Speakings	harvey	2008	nouno	2011
23	La Muette	baschet	2010	lemouton	2010
24	Mimesys	vitoria	2011	vitoria	2011
25	Quartett	francesconi	2011	lemouton	2013
26	Foris	cendo	2012	bruckert	2012
27	Unendlichkeit	kahn	2012	gepfer	2012
28	Partita II	manoury	2012	lemouton/nouno	2012
28	Partita II	manoury	2012	lemouton/nouno	2012
28	Partita II	manoury	2012	lemouton/nouno	2012
28	Partita II	manoury	2012	lemouton/nouno	2012
28	Partita II	manoury	2012	lemouton/nouno	2012
29	Germination	herve	2013	lemouton	2010
30	Branenwelten 6	platz	2013	meier	2013

## patch corpus analysis

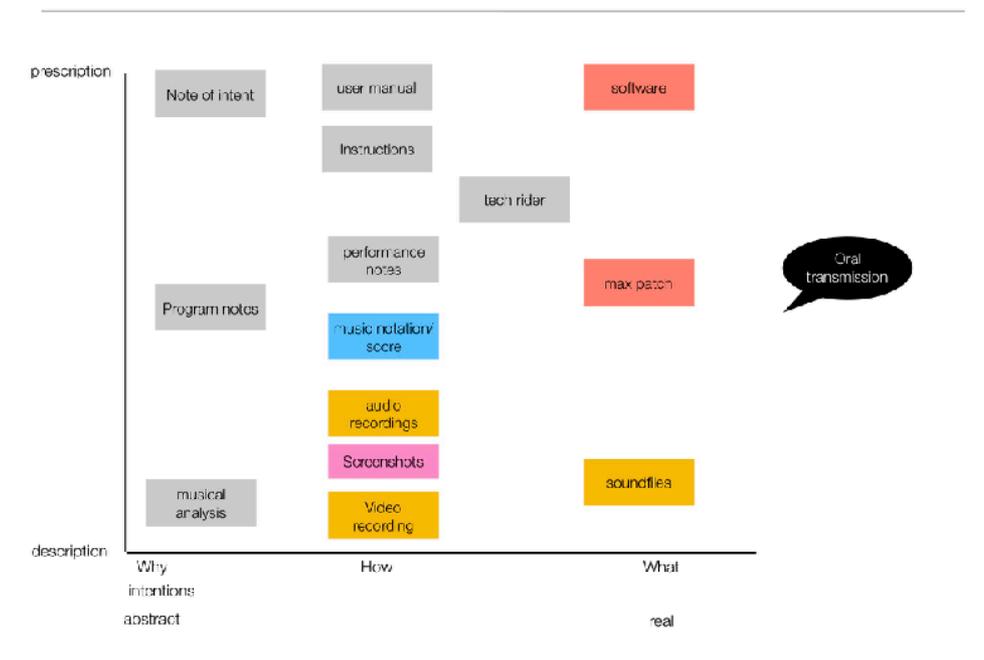


# Results

- A survey towards the “Centres Nationaux de Création Musicale” about their current preservation policies
- Publications : about documentation practices in computer music
  - Musicological analysis of patches databases
  - International Computer Music Conference 2018 (Daegu): *Electronic Music Documentation, practices and models*
  - ComputerMusicJournal : *On Computer Music Documentation* (à venir)
- Bibliography (cf [www.afim-asso.org/spip.php?article8](http://www.afim-asso.org/spip.php?article8))
- Updating the long list of current databases and projects.
- Workshops, Symposiums, ...
  - Next meeting in Lyon - January 2019 (GRAME, CNSMDP, ...)
  - Symposium “sociétés savantes” SFM–SFE–SFAM–AFIM : *Les Sciences de la Musique, de nouveaux défis dans une société en mutation.*

## ICMC 2018

### Electronic music documentation classification



# Goals

- Sidney perennisation (meta-preservation)
- Collaboration
  - Multidisciplinarity
  - With other organisations, institutes, creation centers
- OpenSource Distributed collaborative database prototype:
  - Documentation : “User Manual”
  - “Antony” Project (IRCAM, “pôle Web”, Guillaume Pellerin)

## Dead pages ... preservation projects

---

- A cemetery of archives

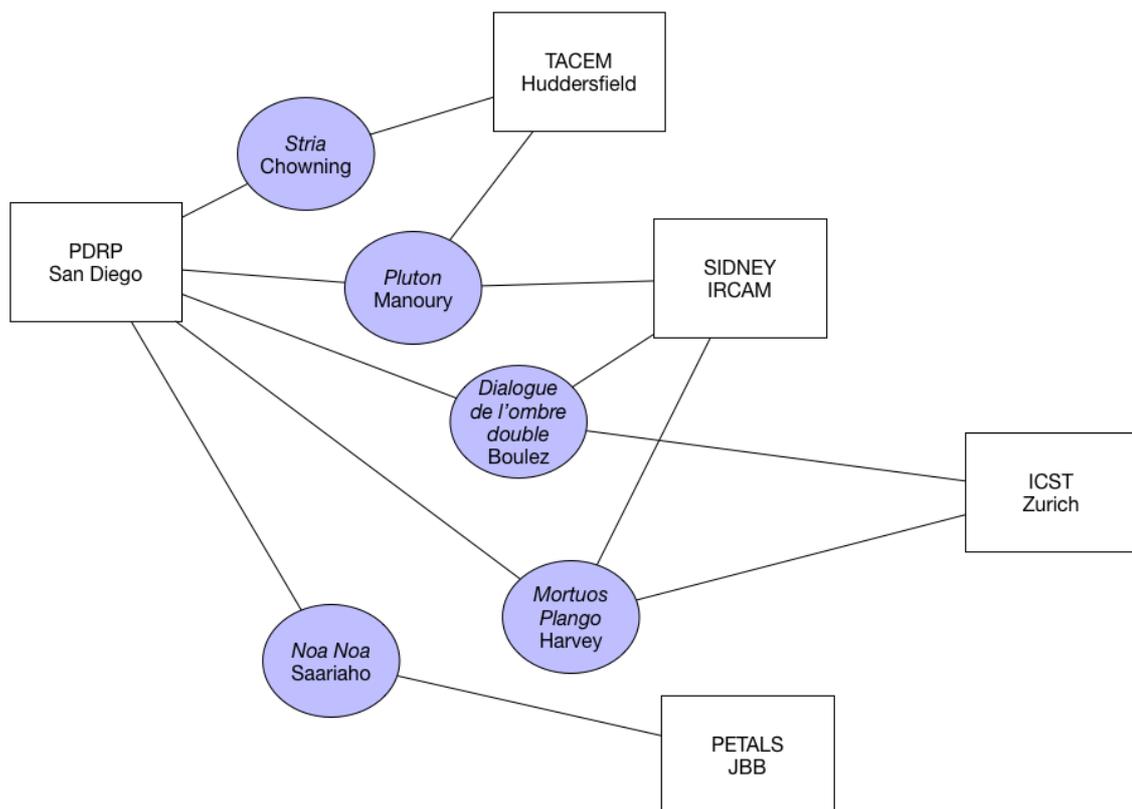


## Contemporary Preservation projects : a proliferation

- An archive of archives

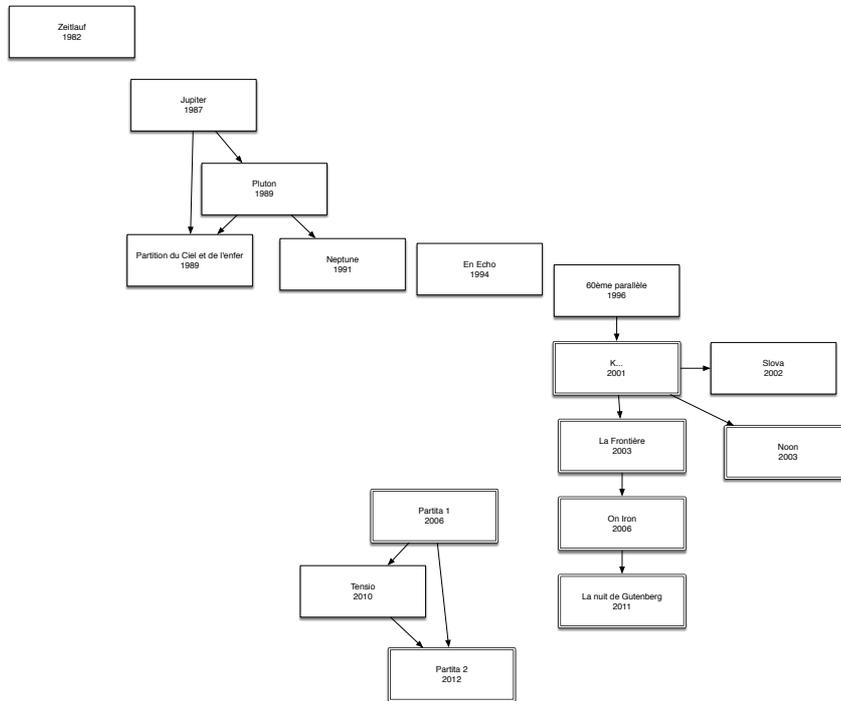


## The big list and nomad works



## Nomad works

- Genealogic or phylogenetic study of a composer works



## Nomad works

- Vincent 2013

Nous voyons sur l'image 1 un exemple de modélisation possible de *Congruences* de Michael Jarrell créée en 1989 pour flûte midi, hautbois, ensemble et électronique (Muller, 2010).

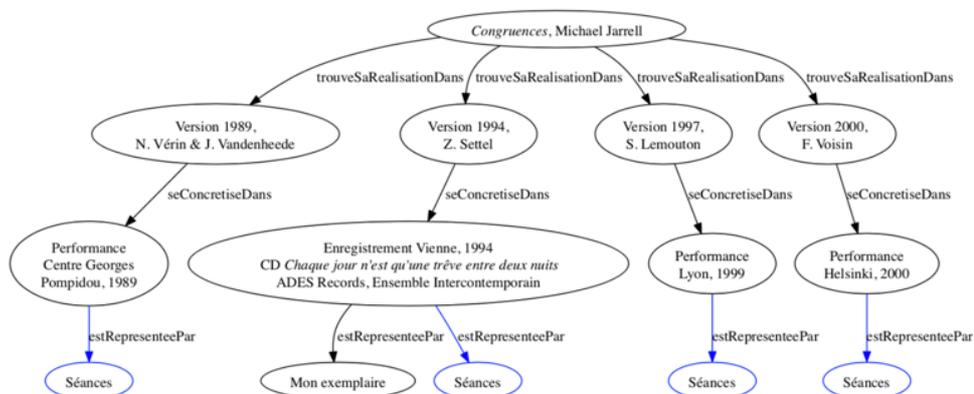
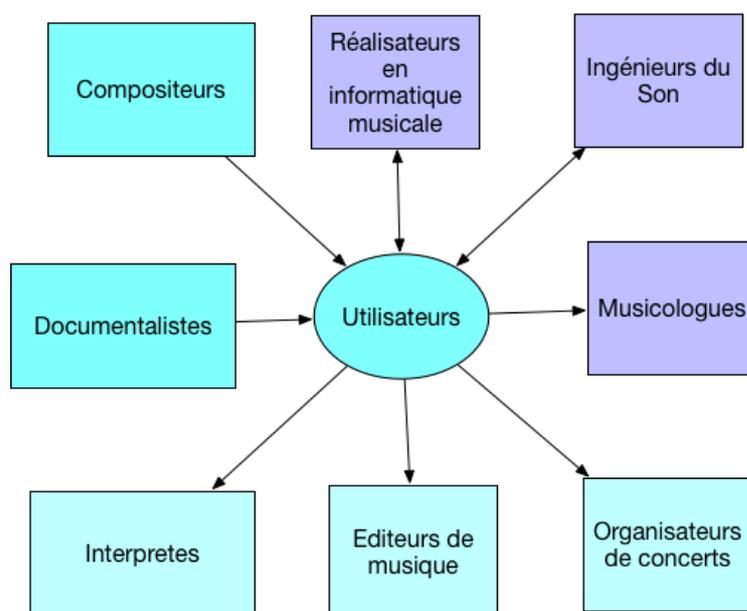


FIGURE 1 – *Congruences* possède un ensemble de versions qui représentent les évolutions technologiques qui ont été nécessaires pour reproduire l'œuvre, reproductions donnant lieu à un ensemble de manifestations.

## Antony : collaborative + multidisciplinary

---





Poster Symposium “les Sciences de la Musique” janvier 2019

LES SCIENCES DE LA MUSIQUE

DE NOUVEAUX DÉFIS  
DANS UNE SOCIÉTÉ EN MUTATION



Symposium commun SFM–SFE–SFAM–AFIM - Vendredi 18 et samedi 19 janvier 2019 - Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord

Groupe de travail AFIM - Archivage collaboratif et préservation créative des musiques avec électronique

Serge Lemouton  
IRCAM  
serge.lemouton@ircam.fr

Alain Bonardi  
CICM – Paris 8  
alain.bonardi@univ-paris8.fr

Laurent Pottier  
CIERC – Université Jean Monnet  
laurent.pottier@univ-st-etienne.fr

Jacques Warnier  
CNSMDP  
jwarnier@cnsmdp.fr

Résumé

Notre groupe de travail a commencé ses activités au début de l'année 2018. Son objectif est de mettre en réseau des idées et de trouver les meilleurs moyens de documenter la musique que nous jouons aujourd'hui pour pouvoir la rejouer à l'avenir. Le groupe travaille également sur la question de la préservation à long terme d'une base de données dans des référentiels numériques fiables. Il s'intéresse aussi aux questions juridiques concernant les droits des documents collaboratifs multi-auteurs dans un contexte techno-artistique. L'objectif principal de ce groupe est de proposer un modèle et de développer un système de préservation fonctionnel permettant à toutes les personnes concernées par l'écriture de partitions électroniques (compositeurs, concepteurs informatiques, ingénieurs du son, éditeurs, etc) de collaborer à l'élaboration d'un projet commun, une base de données de documentation partagée.

Introduction

Toute personne qui cherche à rejouer une œuvre de musique électronique utilisant des technologies informatiques doit faire face à des problèmes liés à sa documentation. Chaque œuvre dispose d'une documentation particulière. Pour jouer de la musique électronique, un réalisateur en informatique musicale (RIM) doit lire la partition, une fiche technique, un document « Lisez-moi » et un manuel d'utilisation. Il peut également écouter des enregistrements, regarder des vidéos, regarder des dessins, des graphiques et des photos, contacter le RIM qui a créé la pièce. Le métier de RIM consiste pour beaucoup à savoir interpréter globalement un ensemble de documents disparates.

Des œuvres historiques bien documentées peuvent être rejouées à partir de zéro, sans connaissance préalable. Par exemple, les documentations sous forme de cahiers d'exploitation et cahiers d'analyse réalisés entre 1991 et 2002 par Marc Battier à l'IRCAM sont de bons exemples de descriptions précises de la manière dont un morceau doit être joué. La base de données Sidney de l'IRCAM propose un modèle d'environnement permettant une contribution collective à la conservation de la musique électronique.

Pourtant, la documentation des musiques électroniques n'est pas un objet d'étude pris en compte collectivement.

Enquête auprès des Centres Nationaux de Création Musicale

Une étude récente menée par nos soins auprès des centres nationaux français pour la création musicale (GRAMME-Lyon, GMEM-Marseille, CIRM-Nice, Césaré-Reims, La Muse en circuit-Paris-Alfortville, SCRIME-Bordeaux) a montré l'absence d'action concertée et de pratiques rigoureuses en matière de conservation ou de documentation à long terme de la musique live. Les durées de résidence des compositeurs pour une création sont souvent courtes (quelques semaines) ce qui ne laisse pas de temps pour documenter les œuvres. En règle générale, les fichiers sont conservés, les œuvres enregistrées ou filmées, les parties électroniques parfois sauvegardées séparément sous forme de fichiers audio. La tendance consiste à essayer autant que possible d'éviter les outils commerciaux fermés pour les travaux en temps réel et à se limiter aux objets standards (pour les patches Max).

La question des sauvegardes concerne autant le problème de l'architecture DSP des programmes que celui de la gestion des événements (déclenchement, préréglages, suivi de score) et celui des interfaces pour les contrôles gestuels.

Publication ICMC : Electronic Music Documentation, practices and models

Au cours de l'édition 2018 de l'International Computer Music Conference, dont le sujet principal était précisément la préservation des héritages électro-acoustiques, nous avons pu échanger avec d'autres équipes actives dans ce domaine. De nombreux sujets ont été discutés : les inventaires des pièces à archiver, leur méthode de numérisation, la sauvegarde des sources et des formats de fichiers, la documentation, l'ajout de métadonnées, les aspects collaboratifs, la diffusion publique, la préservation des droits des créateurs, l'obsolescence des sources mais également des technologies d'archivages, les localisations des bases, les liens entre base. Bien répondre à ces nombreux enjeux sera sans doute la clé de la meilleure préservation possible.

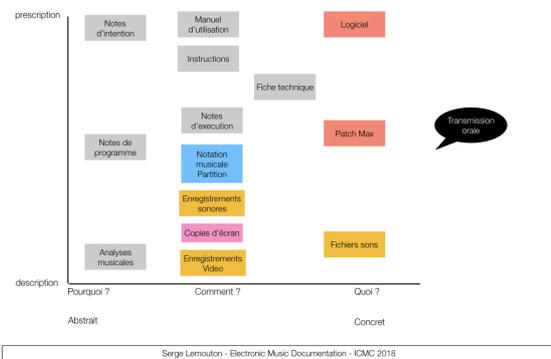
Utilisation musicologique des bases de données de patch

La base de données Sidney, contenant les éléments d'exploitation (sons, programmes informatiques, ...) d'une grande partie des œuvres créées à l'IRCAM depuis plus de 40 ans, est souvent consultée par des musicologues souhaitant analyser ces œuvres. De nouvelles méthodologies d'analyse et d'archivage sont en train d'apparaître dans la mesure où la discipline musicologique s'intéressant aux créations récentes implique une analyse organologique des supports informatiques à la fois matériels et logiciels utilisés.

Typologie des documentations d'œuvres

A l'occasion de la publication d'un article présenté à l'International Computer Music Conference en août 2018, nous nous sommes intéressés à l'étude des documentations des œuvres de musique électronique d'esthétiques et d'époques variées. Nous avons observé les différentes pratiques afin de pouvoir proposer des modèles permettant d'envisager une meilleure diffusion ainsi qu'une meilleure préservation dans le temps de ces répertoires.

classification des éléments de documentation

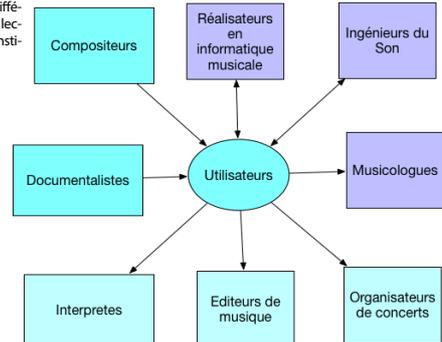


Collaboration entre différents champs d'expertise

Le processus de création de telles œuvres musicales implique différentes compétences, différents corps de métier. Bien les documenter sera nécessairement de nature collaborative. Le système de préservation doit permettre à différents profils d'utilisateur de contribuer à un objet unique représentant la documentation d'une œuvre. C'est un changement radical du travail d'archivage. Il est important de concevoir un bon système de gestion de ces profils utilisateurs différents (droits en écriture ou en lecture des différentes tables constituant la base de données).

Profils d'utilisateurs :

- Consultation (read only)
- Validation / reviewer
- RIM
- Stagiaire
- Documentaliste
- Responsable éditorial
- Musicologue



Conclusion

Le groupe de travail a commencé un recensement des bases de données actuelles et des très nombreux projets existants. Il faut signaler qu'on observe une croissance exponentielle du nombre des projets de ce type. On en a répertorié une trentaine actuellement.

Une question cruciale est de trouver comment arriver à relier ces (bases de) données éparses de façon à pouvoir accéder aux informations concernant telle ou telle œuvre du répertoire de la musique électroacoustique.





## Etude juridique



**Conservatoire National Supérieur  
de Musique et de Danse de Paris**  
Att. M. Jacques WARNIER  
209 avenue Jean Jaurès  
75019 Paris

A Paris, le 5 décembre 2019

**Objet :** Consultation sur les incidences des droits d'auteur et droits voisins sur le projet de plateforme Antony - Confidentiel  
**N./Réf. :** CNSMDP – Projet Antony  
**V./Réf. :**

---

Cher Monsieur,

Vous m'avez consulté sur les problématiques juridiques en matière de droit d'auteur qui devront être traitées dans le cadre du projet de plateforme d'archivage collaborative de musiques électroniques « Antony », que le Conservatoire de Paris souhaite créer avec des partenaires.

### 1. RAPPEL DU CONTEXTE

Il ressort des différents échanges que nous avons eu que le contexte est le suivant :

- Le projet Antony

Antony est un projet de plateforme web collaborative d'archivage des musiques électroniques (telles que définies ci-après) à destination des organisations culturelles et des créateurs.

Cette plateforme proposerait d'une part une interface d'édition de métadonnées (description des œuvres musicales numériques et du contenu du dossier binaire déposé sur la plateforme), et, d'autre part, un système de dépôts numériques (dossier binaire) pour stocker, versionner et partager les contenus digitaux définissant ces œuvres et leurs environnements (code informatique, « patch », « Sessions DAW », « simulations », partitions, enregistrements, photos, fiches techniques, etc.)

Ce projet est développé en partenariat entre le Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris, l'IRCAM, l'Université Jean Monnet de Saint Etienne, et l'Université Paris VIII.

- Les œuvres concernées par la plateforme « Antony »

La musique électronique est définie, d'une manière générale, comme une musique qui utilise pour sa composition, sa réalisation ou son exécution, des appareils électroniques (instruments, synthétiseurs, magnétophones, ordinateurs, etc.). Cela peut désigner aussi, dans un sens plus restreint, la musique créée exclusivement avec des sons électroniques de synthèse.

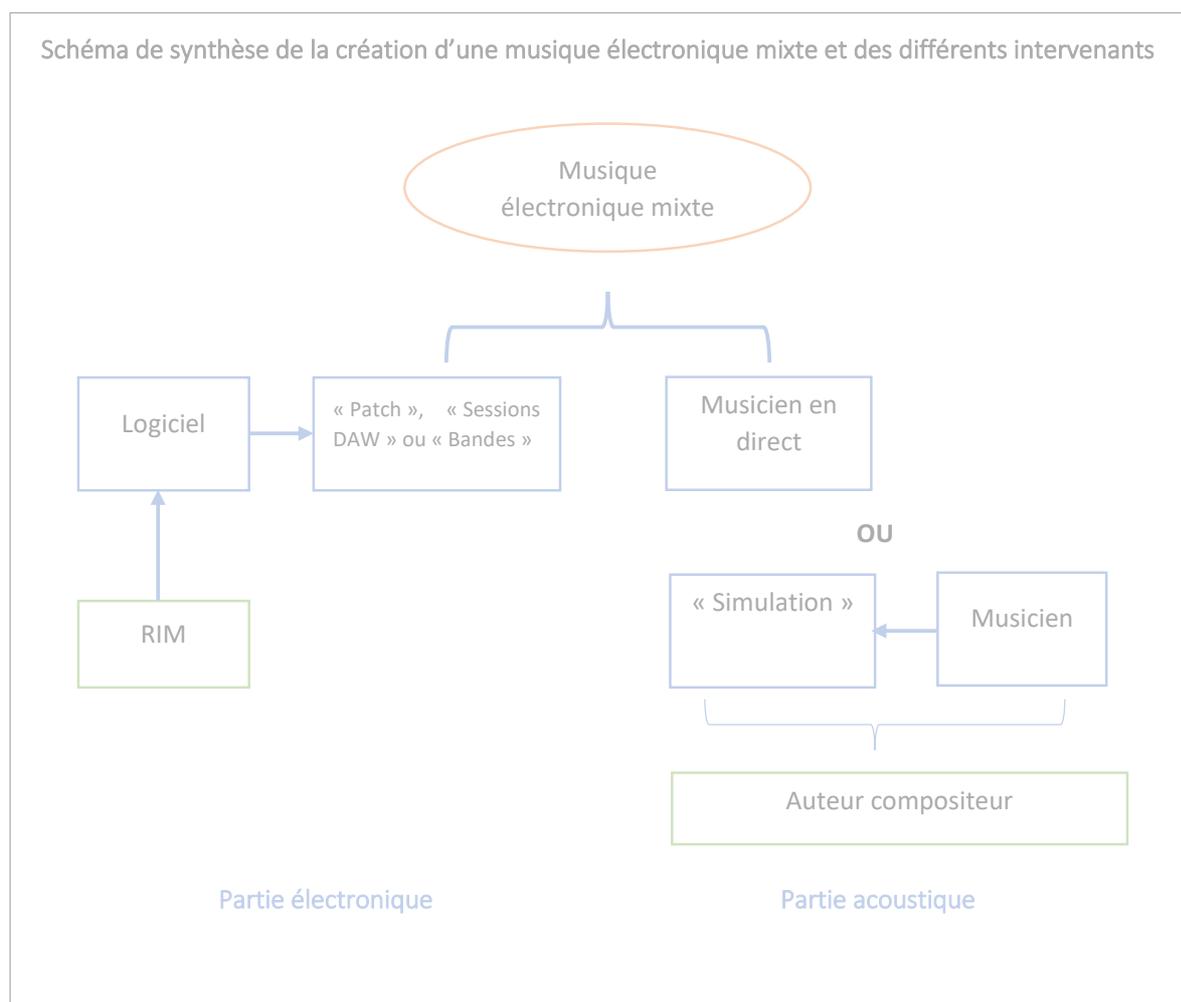
La musique électronique mixte est un morceau de musique qui est constituée d'une partie acoustique, jouée par un musicien en live ou pré-enregistrée (« simulation »), et d'une partie électronique.

**Cabinet Stéphane Guerre**  
Avocat au Barreau de Paris  
106 rue de Richelieu – 75002 Paris  
SIRET : 509 197 257 00058  
[stephane.guerre@gs-avocat.fr](mailto:stephane.guerre@gs-avocat.fr) / [www.gs-avocat.fr](http://www.gs-avocat.fr)

*Membre d'une association agréée – règlement des honoraires par chèque accepté*

La partie électronique est créée, au moyen de logiciels spécifiques, par le RIM (Réalisateur en Informatique Musicale). Le résultat de son travail se trouve soit dans un fichier informatique généré par le logiciel (par exemple, un « Patch » quand sont utilisés les logiciels Max et Pure Data, ou « Sessions DAW » lorsque sont utilisés les logiciels Live et ProTools), soit dans un fichier son captant le résultat sonore de la partie électronique (en général désigné par le terme « Bande »).

La musique électronique mixte est principalement destinée à être jouée en direct avec le RIM et le(s) musicien(s) sur scène et jouant ensemble. Cette musique électronique peut également faire l'objet d'une captation audiovisuelle ou seulement audio.



▪ La problématique juridique

La plateforme web d'archivage collaboratif Antony, telle que vous l'envisagez, stockera un certain nombre d'éléments, potentiellement couverts par des droits d'auteur et/ou droits voisins, et permettra également à des tiers d'y accéder, de les télécharger, de les représenter (les jouer en public par exemple), mais aussi d'y téléverser des œuvres.

Vous avez souhaité connaître les implications de cette plateforme au regard du droit des droits d'auteur et/ou des droits voisins, ce qui est l'objet de la présente note. Ainsi ne seront analysés que les problématiques liées à ces deux droits. Seul le droit français est pris en compte dans cette analyse.

## 2. ANALYSE DE L'INCIDENCE DES DROITS D'AUTEUR ET DROITS VOISINS SUR LA FUTURE PLATEFORME ANTONY

### 2.1. Les différentes œuvres de l'esprit et objets de droits voisins susceptibles de se retrouver sur la plateforme Antony

Le Code de la Propriété Intellectuelle (« CPI ») protège les œuvres de l'esprit par un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous, qui est accordé aux créateurs de celles-ci.

Toute création n'est pas protégeable par les droits d'auteur ; seules les œuvres de l'esprit répondant à 3 conditions cumulatives donnent naissance à ces droits (« Œuvre »).

Ces 3 conditions, qui ont été posées par la jurisprudence, sont les suivantes :

- Une **création intellectuelle**,
- **matérialisée**, c'est-à-dire accessible à l'un des 5 sens,
- dans une **forme originale**, c'est-à-dire qui porte l'empreinte de la personnalité de son auteur.

L'article L112-2 du CPI donne une liste, non exhaustive, des œuvres pouvant être considérées comme des œuvres de l'esprit, pour autant qu'elles remplissent la condition d'originalité.

Cet article cite notamment les livres, brochures et autres écrits littéraires, artistiques et scientifiques ; mais également les compositions musicales avec ou sans parole ainsi que les logiciels.

Dans le cas de la plateforme Antony telle que vous me l'avez exposée, et comme résumée dans le schéma ci-dessus, j'ai identifié plusieurs Œuvres potentielles.

Cette liste n'est pas exhaustive et il faudra, bien entendu, pour chacun des éléments déposés sur la plateforme, vérifier s'il s'agit, ou non, d'une Œuvre ouvrant droit à la protection par le droit d'auteur et/ou le droit voisin.

Par ailleurs, le CPI protège également les droits dits « voisins » tels que les droits des artistes-interprètes sur leurs interprétations d'une Œuvre ou les droits des producteurs de phonogrammes.

Les éléments susceptibles de se retrouver sur la Plateforme Antony et que j'ai identifiés comme pouvant potentiellement être couverts par les droits d'auteur ou les droits voisins, sont les suivants :

#### a. Les compositions musicales acoustiques

Comme indiqué ci-dessus, les compositions musicales, avec ou sans parole, sont listées par l'article L112-2 du CPI comme pouvant être des Œuvres.

A titre indicatif, la structure protégeable d'une composition musicale est caractérisée, en général, par la combinaison de 3 éléments : la mélodie, l'harmonie et le rythme.

#### b. Les morceaux de musique électronique mixte

Vous m'avez indiqué que ces morceaux de musique électronique mixte pouvaient être créés de deux façons différentes : soit le RIM composait la partie électronique à partir d'une composition musicale acoustique déjà existante, soit le RIM et l'auteur/compositeur composaient ensemble, chacun pour sa partie, la musique électronique mixte.

La première option conduirait à la création d'une Œuvre dite « **composite** ». Cette catégorie d'œuvre est définie, par l'article L113-2 du CPI, comme « *l'œuvre nouvelle à laquelle est incorporée une œuvre préexistante sans la collaboration de l'auteur de cette dernière.* »

Cette œuvre nouvelle est une œuvre à part entière appartenant à son créateur dans la limite des droits d'auteur existants sur l'œuvre initiale.















## Manuel d'utilisation d'Antony

# Antony User Manual

## La documentation d'œuvres avec électronique

### présentation du système de documentation

---

Antony est une version libre du système "Sidney" utilisé à l'IRCAM pour documenter et préserver les nombreuses œuvres créées au sein de l'Institut. Sidney est lui-même une évolution de Mustica, utilisé de 2004 à 2009.

Cf [annexe 1](#)

### Howto : comment entrer une documentation

---

#### creation d'un compte utilisateur

La première étape est de se créer un compte utilisateur. Pour cela, aller à :

<http://antony.telemeta.org/admin/>

Chaque utilisateur peut appartenir à un ou plusieurs groupes, selon l'utilisation qu'il fait de celle-ci et des droits qu'ils ont. Les différents profils utilisateurs (groupes) sont décrits ci-dessous.

#### profils utilisateurs :

1. **Consultation** : les membres de ce groupe ont le droit de voir toutes les versions, mais ni d'en créer, ni d'en modifier.
2. **Musicologue** : idem, en lecture seule des versions.
3. **RIM ou documentaliste** : ils ont le droit de forker, et de créer des nouvelles versions. On ne peut modifier que les versions que l'on a créé.
4. **Reviewer** : droit de créer et d'éditer des fiches de validation, les membres de ce groupe ont le droit de valider les versions. Un documentaliste n'a pas le droit de valider lui-même ses propres versions.
5. **Responsable éditorial** : il peut éditer toutes les versions, y compris celles qu'ils n'a pas créé mais uniquement afin de corriger des documentations dans le but d'homogénéiser leurs rédactions.
6. **Administrateur** : il a tous les droits; c'est le seul à pouvoir effacer des versions ou des fichiers stockés sur le serveur.

#### création d'une fiche oeuvre

aller à : <http://antony.telemeta.org/admin/work>

Antony est fourni avec un modèle de fiche œuvre <http://antony.telemeta.org/works/1>

L'objet "œuvre" contient les informations relatives à l'œuvre, celles qui ne changent pas d'une version à l'autre : le nom du compositeur, la nomenclature instrumentale, la date de création, etc. Toutes les réalisations technologiques de cette œuvre, y compris celle de la création, seront documentées dans des "versions" reliées à la fiche de l'œuvre.

### **création d'une version**

aller à : <http://antony.telemeta.org/admin/versions>

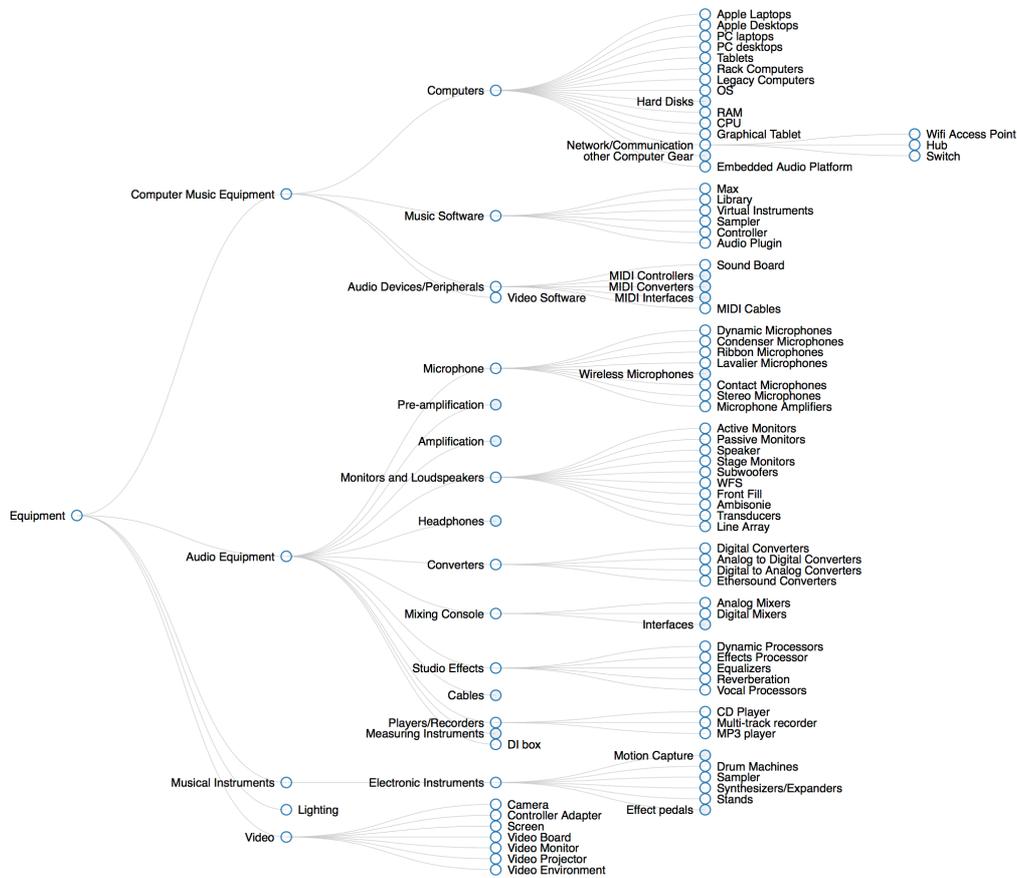
Antony est fourni avec un modèle de fiche œuvre <http://antony.telemeta.org/versions/1>

La version d'une œuvre est constituée de quatre éléments principaux:

#### **La liste de matériel**

Antony est fourni avec une taxonomie/classification des différents matériels utilisés dans le contexte de la création electro-acoustique.

arborescence des catégories de matériel :

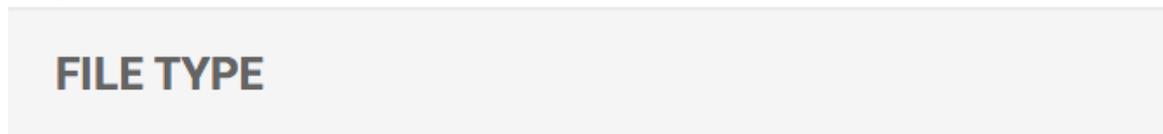


Il est possible de documenter avec précision le type de matériel utilisé (marque et modèle, par exemple : "une Yamaha CL7" ou un DPA 4022) ou bien de spécifier les moyens nécessaires de façon générique, en documentant les caractéristiques requises ("une console numérique" ou "un micro dynamique").

## Les fichiers

Tous les fichiers nécessaires pour jouer la pièce ainsi que les fichiers la documentant doivent être sauvegardés pour être préservés. Ceux-ci sont de nature diverses : patches, fichiers sons, programmes informatiques, etc.

catégories de fichiers :



## Cahier d'exploitation

**Ableton session**

**Technical rider**

**Other**

**Recording(s)**

**Audio file(s)**

**Readme**

**Performance Pro Tools session**

**Performance documentation**

**Production elements**

**Performance patch**

**Video**

**Setup**

**Document**

**Sound banks**

**Simulation files**

**Image**

**All-in-one**

**Score**

**Patch**

Si l'on veut préserver une arborescence complète de fichier, tous ces éléments doivent être stockés dans une image disque "read-only" de type .dmg. Ils peuvent être aussi stockés sur un repository de type gitlab.

### **La documentation**

La partie documentation contient sous forme de texte écrit (en markdown) toutes les instructions nécessaires pour jouer la pièce. C'est en quelque sorte le mode d'emploi de la pièce. Des recommandations pour rédiger ce mode d'emploi sont détaillées ci-dessous, il est recommandé de suivre ces recommandations !

### **Le générique**

Il est important de renseigner la liste des différentes personnes qui ont contribué à l'exécution publique de cette version parce que, même si celle-ci est bien documentée et que tous les éléments d'exploitation sont disponibles, il peut être nécessaire d'avoir à contacter les protagonistes (ingénieur du son, interprète, rim ou autre)

## **Charte de Documentation**

---

On doit pouvoir entrer les documentations dans Antony facilement et sans trop de contraintes, ce qui implique une phase de relecture si l'on souhaite valider le contenu de la base de donnée et homogénéiser les documentations. Dans la suite de ce document, on trouvera une charte de documentation à respecter autant que possible pour que les éléments d'exploitation soit complets, permettent une reprise de l'œuvre et facilitent les portages futurs.

On trouvera ci-dessous la liste des éléments que doit contenir une documentation "idéale", les conditions qu'elle doit remplir pour pouvoir être validée et diffusable.

Les objectifs de cette charte sont :

- de donner des indications aux réalisateurs en informatique musicale et aux documentalistes sur ce qu'il est souhaitable de mettre dans la documentation
- de développer des outils permettant de vérifier automatiquement la conformité des documentations
- de permettre la phase de validation

## Instructions

La documentation doit être compréhensible et rédigée dans un anglais correct.

Vérifier qu'il ne reste pas des documentations ou des fichiers Readme périmés

cf [http://brahms.ircam.fr/static/instructions\\_guidelines2018.html](http://brahms.ircam.fr/static/instructions_guidelines2018.html)

## check liste

- DSP Status
- Taux d'échantillonnage des sons et du patch : 44.1, 48 kHz ?
- Nombre d'entrées sorties audio
- leur affectation est elle documentée ?
- spatialisation stereo / frontale / surround / 3D
- configuration des controleurs midi (midi mixer) le cas échéant

## documentation de l'échantillonneur

pour les pièces qui utilisent un échantillonneur (Akai, SampleCell, soundfonts ,...) :

les fichiers sons et les programmes doivent être documentées sous une forme perenne (texte).

## "Performance notes"

## Formats de fichiers

format de fichiers pdf/A ? Il existe des outils de validation online, par exemple, <http://www.pdf->

[tools.com/pdf/validate-pdf-a-online.aspx](https://tools.com/pdf/validate-pdf-a-online.aspx)

vérifier qu'il n'y a pas de fichiers dans des formats propriétaires (canvas, iwork, etc ...)

stockage : files or zip or dmg ? Préferer les .dmg !

Vérifier qu'il ne reste pas des documentations ou Readme périmées

### **formats de fichiers sons (aiff, sd2, snd, ...)**

Eviter les sd2 !

### **Date du concert**

La date du concert où cette version a été exécutée ainsi que le nom du réalisateur en informatique musicale qui l'a interprété doivent être renseignés dans Antony.

On doit indiquer clairement, dans le champ "comment" les pièces qui ont été portées mais pas encore validées en concert, celles-ci seront catégorisées "untested"

### **Liste de matériel**

Sans être exhaustive, la liste de matériel doit être assez détaillée. Elle doit contenir au moins :

- le modèle de mac,
- la version de l'OS
- le nombre de HP

### **Fiche technique**

Si elle existe inclure la fiche technique réalisée par l'ingénieur du son

### **Disposition des haut parleurs**

### **Disposition des instruments sur scène**

### **enregistrements**

#### **des entrées du patch (ADC)**

permettant de tester les traitements en temps réel du patch hors de la présence des musiciens.

#### **des sorties du patch (DAC)**

permettant d'écouter la partie électronique seule.

### **Enregistrement de l'œuvre**

Cela peut-être un lien vers un enregistrement de concert disponible sur un serveur ...

### **partitions**

partitions de l'œuvre ou lien vers l'éditeur

scan de la partition de diffusion annotée ou à défaut, reporter toutes les instructions nécessaires dans la section "Performance notes"

### **partition du clavier déclencheur**

le cas échéant

### **MAX**

indiquer la version de max utilisée

Mode d'emploi du patch : Comment installer le patch ?

y a t'il des bibliothèques à inclure ?

objets protégés ? Vérifier qu'il n'y a pas dans le patch d'objet(s) ayant une protection logicielle (plugins commerciaux ou objets IRCAM)

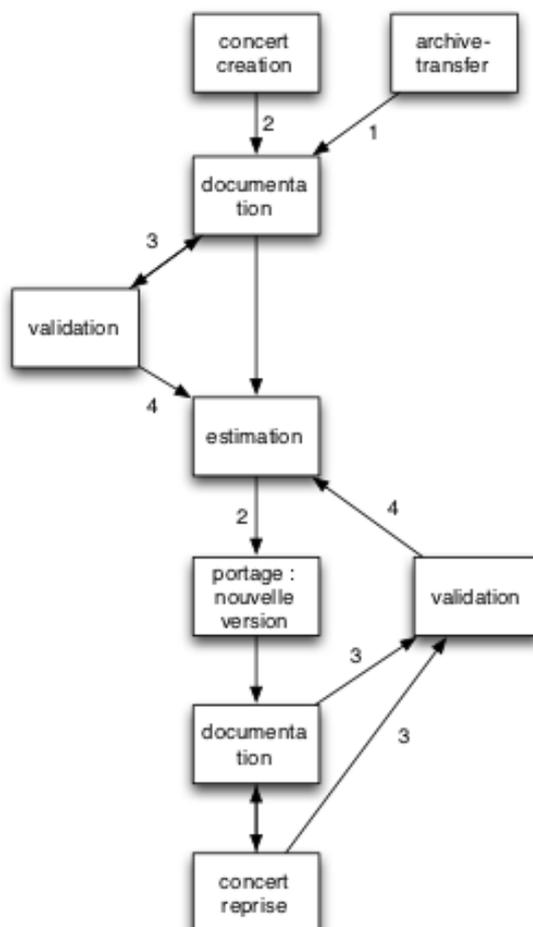
### **plugins commerciaux ?**

La pérennité des pièces faisant appel à des logiciels du commerce dépend de la pérennité des logiciels en question.

## **Procédure de validation**

---

### **Etat des docs**



cycle de vie d'une version :

Ce schéma représente les différents états dans lesquels on peut trouver la documentation d'une œuvre (si elle est dans Antony), selon qu'elle a été seulement créée ou a déjà été reprise et a fait l'objet d'un portage à cette occasion. Une phase importante est celle de validation d'une doc existante, étape qui permet d'indiquer que l'œuvre est exploitable en l'état (à l'instant où elle est validée, et pour une durée dépendant de l'évolution trop rapide des technologies utilisées). La phase d'estimation consiste en une évaluation des ressources nécessaires pour mettre à jour une pièce qui n'est plus exploitable en l'état. L'étape de validation consiste à vérifier que la documentation répond aux différents points de la charte. Le barème d'estimation permet de mesurer approximativement la difficulté de portage d'une œuvre. Les documentations Antony peuvent être dans les états suivants :

1. undefined
2. archive : transfert direct et non documentée des boîtes archives ou de mustica.
3. in progress : soit pièce créée en attente de documentation, en attente de portage, en cours de documentation
4. documented, en attente de validation
5. validée, jouée en concert ou non (dans le cas d'un portage)
6. jouable hors Ircam (sans réalisateur)

## **Procédure de validation : Relecture par un tiers**

Afin de vérifier que la documentation est complète, et assez claire pour être exploitable, un réalisateur qui ne connaît pas la pièce devrait au minimum télécharger les fichiers, lancer le (ou les patches), vérifier les messages d'erreur, et écouter les sons.

## **Modèle de fiche de validation**

[fiche de validation](#)

## **estimation et mise à jour : barème de “difficulté du portage”**

Avec l'expérience, on devient capable d'estimer la difficulté de mise à jour d'une pièce, en fonction de différents critères liés à l'époque de la création, aux versions des logiciels et des matériels utilisés, ainsi qu'à la présence ou à l'absence de certaines informations essentielles dans la documentation. N.B. : Dans le cas où le portage est important, il faut absolument prévoir, si cela est possible, à la fin du portage, une phase de validation avec le compositeur d'environ deux jours de studio.

tableau bareme :

Titre

1. Commentaires sur la version
2. Version (année doc)
3. année dernier concert
4. Fiche technique
5. concert patch
6. max version
7. equipment list
8. équipement special
9. procédures d'installation-initialisation
10. ADC/DAC
11. partition instrumentale
12. partition électronique (clavier, cues)
13. enregistrement concert

- 14. simulation
- 15. format des fichiers son
- 16. type d'archive

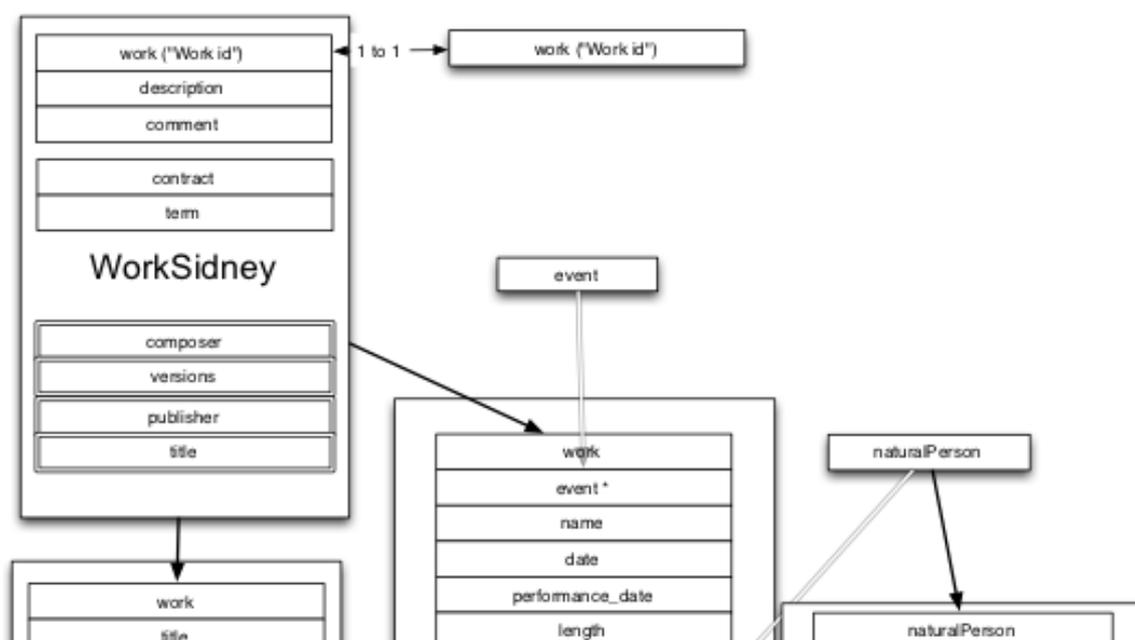
## Annexe 1 : description de Sidney

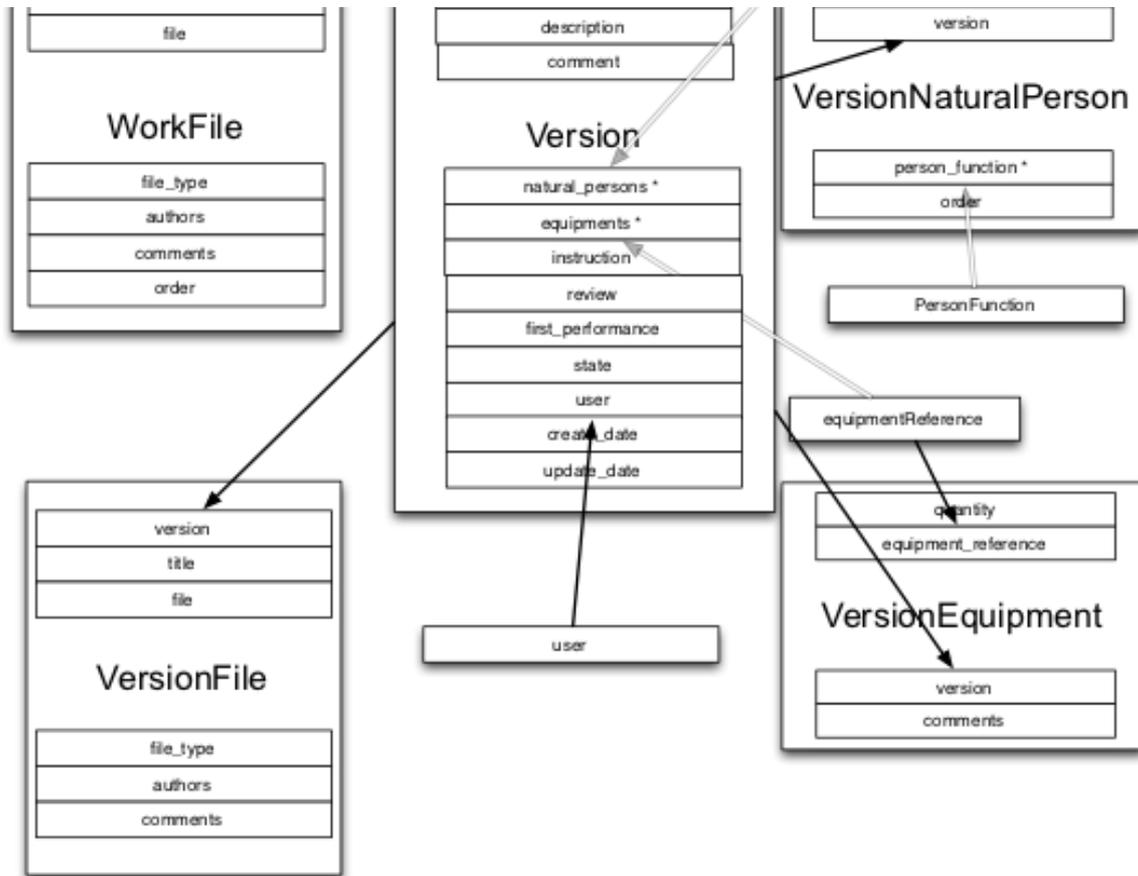
[Lemouton & Goldszmidt : Présentation du modèle Sidney, JIM 2016](#)

[Lemouton & al. : Electronic music documentations, practices and models, ICMC 2018](#)

La base de donnée Sidney est un sous-ensemble de Brahms (brahms.ircam.fr), la base de documentation sur la musique contemporaine de l'Ircam. Une partie non accessible en dehors de l'institut (pour le moment) et dont l'objectif est d'archiver et de documenter la partie technologique de l'intégralité des pièces électroniques créées à l'Ircam, dans l'état technologique de la création ou de la dernière exécution. La technologie principale utilisée pour la construction du site brahms est le framework Django . Les données sont structurées dans une base de donnée MySQL grâce au mapping objet-relationnel (ORM) fourni par Django. Le modèle de données sous-jacent à la partie Sidney est présenté dans l'illustration 2. Sidney s'appuie sur les informations disponibles dans la base Brahms ; ce qui nous permet d'externaliser les informations "factuelles" sur l'œuvre dans le but de se concentrer sur le dispositif électronique. La notion essentielle de cette base de donnée (depuis Mustica) est la notion de version. À chaque création Ircam, on pourra associer autant de versions que d'exécutions publiques de celle-ci ; en effet, bien souvent, à chaque fois qu'on reprend une œuvre il faudra procéder à des modifications de la partie technologique.

Sidney data model :





Le modèle de Sidney semble assez efficace car il est désormais adopté par tous les réalisateurs en informatique musicale de l'Ircam qui s'en servent pour systématiquement documenter et stocker leurs patchs après chaque création, chaque reprise. Pour cela, il fallait que le système soit en ligne, et d'utilisation pas trop contraignante ; même s'il reste encore des améliorations à opérer, cela permet aux réalisateurs de gagner du temps sur la documentation des œuvres. La création d'une version est simple et la documentation peut être saisie de façon assez libre.





© M. Malt



Article “On Electronic Music Documentations” (CMJ)