



Alexandre Camus: « Du corpus numérisé au matériau. L'exemple du Montreux Jazz Digital Project »

La thèse de doctorat d'Alexandre Camus (UNIL SSP) porte sur le processus de numérisation des archives audio-visuelles du Montreux Jazz Festival. S'agissant d'une ethnographie, il s'attache à suivre l'équipe d'ingénieurs engagés dans ce projet tout en participant lui-même à certaines opérations de numérisation. Comme nous le verrons, cette enquête *a priori* très terre-à-terre permet de rendre compte de problématiques jusqu'à là peu traitées, notamment en ce qui concerne la performativité des ancrages matériels de ce numérique « en train de se faire ».

Ce compte-rendu commencera par une présentation très générale du Montreux Jazz Digital Project et de son pari sous-jacent, nommé ici « hypothèse de l'innovation ». Nous considérerons ensuite une partie du travail pratique nécessaire à la mise en œuvre de cette hypothèse de l'innovation. Nous traiterons enfin (brièvement) de quelques conséquences observables de ce processus de façonnage de matière digitale.

Le Montreux Jazz Digital Project

Une des particularités du Montreux Jazz Festival est d'avoir rassemblé depuis 1988 la quasi intégralité des supports physiques des enregistrements audio-visuels de ses concerts dans la maison de son fondateur, Claude Nobs. Celui-ci avait pris cette décision – coûteuse en place et en dispositif – pour garantir l'intégrité de « ses » enregistrements. Une fois le bunker construit, les enregistrements rassemblés et l'archivage rodé, les compactus de la maison de Claude Nobs (cf. Figure 1) étaient ainsi censés offrir un climat propice à la préservation de plus de 5000 heures d'archives audio-visuelles, par ailleurs inscrites en 2013 au patrimoine mondial de l'UNESCO.



Figure 1. Une partie des compactus du bunker de la maison de Claude Nobs
© Dominique Vinck

Unil

UNIL | Université de Lausanne

LADHUL - Laboratoire
de cultures et humanités
digitales de l'UNIL

Une autre caractéristique de ces archives est d'avoir utilisé les supports et formats d'enregistrement considérés dans leurs temporalités respectives comme étant les plus novateurs (qualité sonore, échantillonnage vidéo, ergonomie, etc.). Un total de 18 formats est actuellement répertorié : multi-pistes stéréo dès 1975, HDTV dès 1991, vidéo 3D dès 2010, etc. Cette deuxième caractéristique a fortement contribué au lancement du Montreux Jazz Digital Project tant la conservation de la multiplicité des formats impliquait symétriquement la conservation de tout un réseau nécessaire à leur survie. Car les bandes et leurs formats de stockage *en tant*



Figure 2. Une partie des appareillages nécessaires à l'exploitation des 18 différents formats d'enregistrements
© Dominique Vinck

que tels ne font pas grand chose ; c'est seulement lorsqu'ils peuvent s'associer à un appareillage plus large (cf. Figure 2) qu'ils peuvent exprimer leurs mémoires, soirées de Jazz, Rock ou Blues endiablées appartenant à coups sûr à l'histoire mondiale de la musique. Mais dans la durée, ces appareillages plus larges *en tant que tels* ne font également pas grand chose ; ça n'est qu'associés à d'autres éléments – pièces de rechange, techniciens, paramétrages – qu'ils acquièrent potentiellement le luxe de persévérer. Or si les compactus sont capables de préserver les bandes, ils ne suffisent pas à préserver le réseau plus large nécessaire à leur accessibilité sur le long terme, les appareils, les pièces et les techniciens ayant une fâcheuse tendance à disparaître... C'est notamment pour remédier à ce dangereux état de fait que le Metamedia Center – le centre de transfert de technologie de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne – et le Montreux Jazz Festival se sont associés en 2012 pour lancer le « Montreux Jazz Digital Project » destiné à faire sortir les enregistrements de ce réseau en pleine décrépitude. C'est ce que sous-entend *a minima* le terme « processus de digitalisation » : faire migrer vers un réseau à l'écologie différente.

Aujourd'hui, fin 2014, environ 75% des bandes ont déjà été numérisées en un format non-compressé (donc très peu ergonomique) supporté par un réseau en bonne santé, en tout cas pour l'instant. Cet ensemble d'archives dites « primaires » est stocké sur des gros serveurs – le système peut actuellement contenir jusqu'à 20 000 Terabytes – ultra-sécurisés situés sur le campus de l'EPFL.

Pour le Montreux Jazz Digital Project, le fait d'avoir assez peu de visibilité sur le futur des formats – c'est-à-dire sur le futur du réseau nécessaire à leur survie – semble suggérer une attitude proactive. En effet, si les enregistrements sont constamment en mouvement ; s'ils servent à la recherche et à l'innovation pour des laboratoires et des start-up ; en somme, s'ils deviennent *corpus*, une certaine mainmise sur ce réseau de survivance pourrait être instaurée. En somme, au lieu de seulement *subir* l'agencement dont dépend le patrimoine du Festival, pourquoi ne pas participer à son façonnage et à son expansion ? Cette stratégie offensive que A. Camus nomme (provisoirement) « l'hypothèse de l'innovation » induit ainsi une mutation des bandes – jusque là coincées dans des rayonnages très limités – afin de les inscrire dans un *autre* réseau qu'une vingtaine de laboratoires et leurs quelques 100 chercheurs mobilisés vont participer à développer et irriguer.

Fin 2014, le trajet de ce pari audacieux – qui ne préexiste pas à son voyage – a déjà impulsé de nouveaux partenariats (notamment avec l'École Cantonale d'Art de Lausanne), soutenus des publications en traitement du signal audio-visuel, nourri le développement d'une application sur tablette, contribué au façonnage de dispositifs d'immersion et même participé au lancement du projet de construction d'un pavillon « Art & Science » sur le campus de l'EPFL. Partenariats entre écoles supérieures, publications académiques, prototypes à valeurs marchandes ou encore concours d'architecture rassemblant plusieurs stars de la construction pavillonnaire : l'enrôlement des enregistrements des concerts du festival de Jazz de Montreux dans un processus de numérisation les fait contribuer à de nombreux univers. Le réseau précédant – constitué notamment de compactus et de bandes – était devenu menaçant pour la survie de ce patrimoine musical. Dorénavant, son enrôlement dans un processus de numérisation participe à le positionner en tant qu'élément important d'un réseau distribué pour lequel sa disparition constitue maintenant une menace *pour d'autres*. En numérisant ce patrimoine musical et en le rendant davantage mobilisable *par d'autres*, le Montreux Jazz Digital Project l'a également rendu plus précieux.

Processus de mutation à fonction mobilisatrice

Les soirées de Jazz, Rock ou Blues endiablées qui se sont déroulées entre 1969 et 2014 semblent donc être devenues plus fluides et mobilisables. Mais de quoi a besoin ce pari, cette *mutation*, ce *mobilisme* ? Sur quoi repose cette nouvelle capacité fluide de mobilisation ?

Le travail est long, coûteux et protocolaire, ce qui implique passablement de travail architectural en amont (séances, définition de *workflow*, de formats, etc. Cet aspect n'est pas directement traité ici). Il y a tout d'abord un travail d'inventaire dans la maison de Claude Nobbs afin mieux saisir le capital d'enregistrements audio-visuels disponible. Pour tout ce qui concerne le travail de numérisation des bandes en un format non compressé, la tâche est sous-traitée à une entreprise parisienne experte dans le domaine. Lorsque les bandes et leurs « doubles » numérisés sont retournés à l'EPFL, par coursier, sur des *Linear Tape-Open* (LTO), il est nécessaire d'entreprendre un premier travail de contrôle de la qualité de la numérisation. Le contenu des LTO (les versions non-compressés et les versions un-peu-compressées dites « secondaires ») est déchargé sur un serveur et est soumis à toute une série d'épreuves, notamment par la force du logiciel Adobe Premiere.

Reste qu'après ces étapes préliminaires – déjà passablement coûteuses et chronophages – les fichiers testés ne sont reliés qu'à très peu d'autres entités ; il est alors nécessaire d'entamer toute une procédure d'*indexation* des fichiers afin d'en extraire des *données* mobilisables au sein d'une *base*. En somme, pour faire une base de données des enregistrements numérisés qui pourra répondre à des requêtes spécifiques et alimenter des projets *ad hoc*, il faut leur apposer des éléments *meta* ; des données sur les données à même de localiser, nommer, classer, diviser les enregistrements numérisés. Une montagne lisse, sans aucune prise pour l'escalader ; voilà ce que le Metamedia reçoit de l'entreprise parisienne. Ces montagnes se doivent d'être *équipées*,

3

UNIL | Université de Lausanne

LADHUL - Laboratoire
de cultures et humanités
digitales de l'UNIL

taillées de telle sorte qu'elles puissent offrir des points d'appui capables de supporter l'escalade des nouvelles associations à venir.

Afin d'équiper les fichiers testés extraits de l'archive secondaire, une dizaine d'étudiant.e.s de l'EPFL (soit également une vingtaine de mains, d'yeux et d'oreilles) travaillent à leur indexation. Mais que font-ils (cf. Figure 3.) ? Après un travail préalable consistant à générer des fichiers audio en format PCM, les étudiant.e.s tentent d'identifier des séquences en les attablant de marqueurs permettant l'« accroche » de métadonnées. En scandant à la main les concerts avec des marqueurs capables de se

lier à des métadonnées inscrites elles-aussi à la main, les étudiants participent à la création de raccourcis vers des moments des concerts indexés ainsi qu'à leur description : « **Ici** commence le **morceau Bundles composé** par *M. Ratledge, H. Hopper, E. Dean* et *P. Howard* joué par le **groupe Soft Machine** durant l'**édition 1974** ». Ça n'est qu'une fois le concert indexé et donc équipé de marqueurs qu'il pourra – plus tard – commencer à s'infiltrer dans de nombreux autres agencements. La fluidité souvent considérée comme inhérente au digital est ainsi acquise à grand renfort de marques inscrites sur des fichiers par le truchement de logiciels audio, de souris d'ordinateurs et de mains/oreilles/yeux d'étudiant.e.s désireux de financer une partie de leurs études.

Plus précisément, pour chaque concert, 6 types de séquences potentiellement identifiables et indexables ont été définies préalablement par le Metamedia en collaboration avec le Montreux Jazz Festival : Intro/ Speech/ Song/ Silence/ Applause/ Come-Back. De là un certain nombre de difficultés d'identification : jusqu'à quand cette séquence est-elle « Intro » ? Ce « Song » n'est-il pas en fait pas deux « Song » accolés ?

Afin de mieux identifier ces types de séquences, les étudiants disposent d'une série de dispositifs précieux. Il y a premièrement le **logiciel Adobe Audition** qui rend possible et à moindre frais une visualisation du son des fichiers reçus de Paris (cf. Figure 4) ainsi l'accrochage de marqueurs et de métadonnées. Les étudiant.e.s disposent également d'une **setlist** liste fournie par le service juridique du Festival en format XLS. Grand renfort pour les étudiant.e.s car les enchaînements de morceaux entendus – et vus (cf. Figure 4.) – sur les fichiers « nus » pourront être comparés à ce qui est inscrit sur la liste fournie par le service juridique. Sans cette petite fiche Excel qui sert de prise à l'accroche de prises, d'équipement au processus d'équipement, les conditions d'indexation se détérioreraient fortement.

En cas d'impasse – par exemple lorsque la scansion la plus probable ne comporte pas le même nombre de « Song » que la fiche décrivant le nombre et le nom des objets juridiques réputés existants – les étudiants ont recours au site **Youtube** via un autre terminal : leurs ordinateurs portables connectés à l'internet (cf. Figure 3.). Mais que la liste officielle corresponde exactement aux « Song » de l'indexation ou pas, un nouveau fichier Excel est créé qui rassemble les nouvelles métadonnées et attribue une ID singulière à chacune des séquences. Ces fiches sont ensuite sauvées en deux exemplaires : une fois en format XLS et une autre fois en format HTML pour être à même d'être prises en charge par le logiciel de gestion de la base de données écrite en Scala. Par ailleurs, la liste des événements générés sur Audition est extraite par un petit logiciel *freeware* pour générer un fichier Timecode en TXT. Ce fichier permettra



Figure 3. Places de travail au sein du local d'indexation de l'EPFL
© Alexandre Camus

plus tard d'associer les données temporelles produites sur Adobe Audition aux fichiers vidéo.

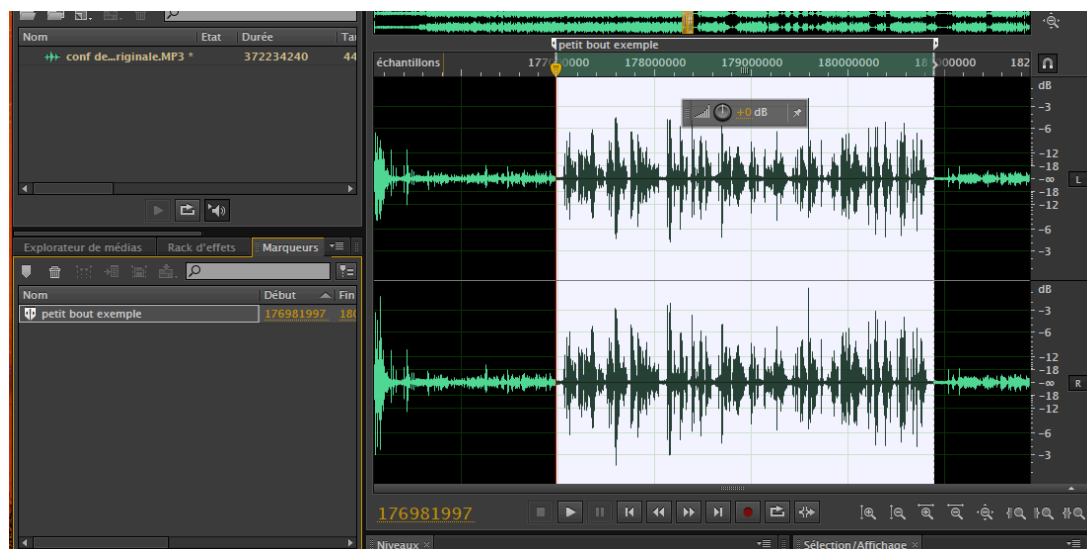


Figure 4. Capture d'écran d'un espace de travail sur Adobe Audition

Finalement vient une étape de contrôle afin de s'assurer que les accroches produites par les indexeurs sont *bonnes*, c'est-à-dire cohérentes avec l'architecture de la base de données. À la suite d'un travail de vérification manuel, un logiciel permet de rendre compte des éventuelles erreurs d'indexation : les données produites par Adobe Audition sont-elles saisissables par le logiciel de gestion de base de données ? Font-elles écho aux éléments déjà introduits capables de répondre à des requêtes ? Cet outil *ad hoc* nommé affectueusement ToTor fournit ainsi des rapports d'erreur qui sont ensuite parcourus par d'autres étudiants « vérificateurs ».

Une fois indexé correctement, moyennant passablement d'efforts et de renforts, les fichiers secondaires transmis par l'entreprise parisienne ont définitivement changé de nature et de partenaires potentiels ; de supports LTO contenant des bandes de données audio-visuelles, ils deviennent aussi des *concerts* composés de *morceaux* équipés de façon à pouvoir interagir avec un logiciel de gestion de base de données. Ces soirées de Jazz, Rock ou Blues endiablées peuvent à présent irriguer des prototypes d'immersion en en passant par exemple par une application musicale capable de requêter la base de données qui saura se brancher – si les opérations se sont déroulées comme elles le devaient – sur tel morceau de tel artiste à telle date. L'image et le son peuvent resurgir des tréfonds enfumés des années 1970 en fonction de requêtes comprises par la base de données. Magie si l'on ne voit que le produit final ; mutation due à l'arrachement et au recollement de nouvelles propriétés si l'on suit de près ce travail acharné.

Unil

UNIL | Université de Lausanne

LADHUL - Laboratoire
de cultures et humanités
digitales de l'UNIL

Pop Rock vs. Free Jazz

Ce processus très terre à terre, séquentiel et incrémental de façonnage aboutit *au meilleur des cas* à l'établissement de séquence à même d'être mises en base. Car la machine peut se gripper : certains morceaux n'ont ni queue ni tête, Youtube n'est d'aucune utilité et la fiche juridique semble avoir été faite à la hâte, dans un coin enfumé des *backstage* du casino d'avant 1971... Certains concerts – très peu ! – restent alors en état de « quasi-indexation » et ne peuvent dès lors s'attacher à des agencements propices au déploiement de ce réseau d'innovation. Et peut-être n'est-ce pas aléatoire : peut-être certains types de musique s'apprêtent-ils mieux que d'autres à l'établissement de *bonnes* indexation selon les critères implacables de ToTor. Prenons un groupe imaginaire de Pop Rock : une « Intro » en montant sur scène suivi du premier « Song » et d'« Applause ». Ensuite vient un court « Speech » suivi du deuxième « Song », et ainsi de suite jusqu'au « Come back » conforme à la liste produite par le service juridique.

Prenons un groupe imaginaire de Free Jazz : le premier « Song » semble directement commencer, ou alors est-ce l'« Intro » ? Et quand est-ce que commence ce deuxième « Song » ? Il n'y a donc pas d'« Applause » pour servir de point de repère ? Qu'en dit Youtube ? Pas grand chose ; les rares vidéos de ce groupe sont toutes d'une qualité exécrationnelle... Et la fiche juridique ? Apparemment, il devrait y avoir 13 « Songs » pour une durée de deux heures. Mais ils ne s'arrêtent jamais ! Et regardez moi ce signal monolithique que me montre Adobe Audition ! Où sont les paquets d'ondes qui pourraient correspondre aux morceaux ? Comment indexer lorsqu'il n'y a pas d'interruption ? Comment dompter ce fauve ?

Là s'engage peut-être un défi : ce genre de défi « plié » que seule les enquêtes ethnographiques sont capables d'identifier. Car la préservation « offensive » vue ici comme la création de potentialités de mobilisation semble impliquer une forme de discipline aux correspondances variables : le Pop Rock et le Free Jazz ne se laissent pas indexer de la même façon. Dommage, car si le Pop Rock devient potentiellement mobilisable sans trop d'accrocs dans d'autres agencements en vertu de son adaptation au format d'indexation et à la base de données qui s'y accroche, il se peut que le Free Jazz attende plus longtemps dans l'obscurité des dossiers « À traiter » avec lesquels la base de données n'interagit pas (ou très mal).

Le pari est novateur : accrocher des prises pour mobiliser, irriguer et donc *in fine* préserver. Mais pour cet exemple imaginaire du Free Jazz, lorsque certaines prises ne peuvent pas être bien accrochées, n'y a-t-il pas diminution de pouvoir mobilisateur ? Son aspect qui sied peu au protocole d'indexation péjore-t-il son potentiel de préservation ? Difficile de répondre à ce stade de l'enquête. Ce qui est sûr, c'est que regarder en face ce genre de questions fait partie intégrante du travail de numérisation/préservation du patrimoine qui – apparemment – se couple bien à la méthode ethnographique et son souci du détail.

Publications en cours

Vinck D., Camus A. (forthcomings 2015). Ingeniería de las humanidades: moldeando la materialidad digital de un patrimonio cultural, In Borges J., Tanferri M., Vinck D. (eds.). *Múltiplos olhares sobre as humanidades digitais*, Salvador de Bahia: EDUFBA.

Vinck D., Camus A. (forthcomings 2015). The role of corpuses into the innovation dynamics in the field of digital cultures and humanities, In Rivera I. (ed) (2015), *Public policy for innovation and development*, Routledge.

Florian Jatton

The logo of the University of Lausanne (UNIL) is a stylized, cursive script of the word "Unil" in a teal color.

7

UNIL | Université de Lausanne

LADHUL - Laboratoire
de cultures et humanités
digitales de l'UNIL