

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

---

INTRODUCTION

# INTRODUCTION

## TRANSITIONS : MATÉRIALITÉ ET MUSIQUE DANS LE MILIEU NUMÉRIQUE

La révolution des technologies de l'information et de la communication amorcée à la fin du XXème siècle modifie profondément notre vision du monde et de l'autre : elle crée de nouveaux espaces transformant les usages techniques, modèles économiques et rapports socio-culturels humains.

Internet est un réseau mondial de communication affranchi des contraintes spatio-temporelles du monde tangible. C'est aujourd'hui une grande partie du patrimoine culturel humain qui y est numérisé. Séparé de sa forme originelle (livre, disque, dvd), il s'éparpille sur le web, bribes de texte, de sons et d'images voguant au gré des courants électriques. Je place ma recherche du point de vue de l'auditeur, en assumant le fait que le numérique aie modifié les comportements d'accès et de partage des expériences culturelles.

La musique enregistrée est l'un des premiers biens culturels touché par une « dématérialisation » massive. Étant par définition évanescence, la matière sonore se prête facilement à la numérisation. De ce fait, elle me semble être une excellente entrée au cœur de la question du besoin de formes tangibles (ou non) du contenu numérisé. À une époque où cet art est totalement intégré à notre quotidien :

Se référer au lexique pour un approfondissement des termes soulignés.  
Si occurrences multiples, la première de chaque chapitre sera soulignée.

Comment s'opèrent, sur le plan technique, les changements d'état de la matière sonore générés par la révolution numérique?

Et quels en sont les effets économiques et socio-culturels ?

Nous aborderons cette question sous différents angles, avant de proposer une forme de synthèse thématisée des recherches engagées.

### HAST -

#### L'enregistrement : écriture du son

Où comment l'invention de l'enregistrement, en permettant une écoute différée, transforme les situations spatio-temporelles d'écoute, créant un besoin d'image associée à la musique, pour la recontextualiser et créer du désir.

### FICHE DE LECTURE -

#### Jeremy Rifkin – L'âge de l'accès

Comment a-t-on transité d'une économie de propriété de biens à une économie d'accès aux réseaux ? Comment cette nouvelle économie modifie-elle notre façon d'accéder aux expériences culturelles ?

### ENTRETIENS -

#### Un disquaire, un bibliothécaire, un journaliste, et un audio-activiste

Entretiens sous forme de discussions libres avec des professionnels passionnés sur le thème de la musique, du support et du numérique.

### SYNTHÈSE -

### ANNEXES

#### RAPPORT DE STAGE -

##### FabLabs

L'économie des communs, ou comment la nouvelle culture du cyberspace peut transformer le monde tangible.

#### DISPOSITIF TECHNIQUE -

##### Le projet Boxson

Genèse du projet et zoom sur la technologie RFID (Radio Frequency Identification)

#### LEXIQUE & BIBLIOGRAPHIE

---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

---

HISTOIRE DES ARTS  
SCIENCES ET TECHNIQUES

ÉCRITURES DU SON

# HISTOIRE DES ARTS SCIENCES ET TECHNIQUES

## ÉCRITURES DU SON

Je présente ici une double étude.

En premier lieu, nous étudierons comment la démocratisation des supports d'enregistrement a favorisé l'élargissement des possibilités d'écoute en termes d'espace-temps et de choix, modifiant le rapport de l'Homme à la musique. L'éclaircissement de cette première révolution musicale permet la compréhension approfondie de la numérisation.

Dans la seconde partie, nous soutiendrons le fait que ces bouleversements spatio-temporels, couplés à l'essor de l'industrie musicale créent un besoin d'image associée à la musique, pour la recontextualiser et créer du désir. On trouvera des exemples visuels en annexe.

Présence souvent incarnée à travers la danse, allant parfois jusqu'à la transe comme chez les derviches tourneurs ou les Gnawas.

### DE NOUVEAUX ESPACE-TEMPS

La musique est omniprésente au sein de toutes les civilisations. Elle est fortement dépendante de la technique, qui permet de poser les formes de sa création et de son écoute.

Elle est présente depuis les origines de l'Homme, d'abord sous sa forme chantée et frappée, puis par le biais d'instruments façonnés de sa main. La musique est d'abord une tradition purement orale, un événement ponctuel qui s'inscrit dans un territoire, à travers la présence du corps.

Dans quelques sociétés «traditionnelles», elle est d'une importance primordiale et continue d'exprimer et de rythmer la vie en communauté lors de célébrations, cérémonies et rituels qui se déroulent à des moments précis (initiations à l'âge adulte, fête des récoltes, etc.).

Le concert émerge au XVIII<sup>ème</sup> siècle, sous sa forme « payante et anonyme », la musique ne se joue plus à l'occasion d'un événement, elle devient un événement à part entière.

**Temps** - C'est de cette pratique d'écoute « vivante » que diffère la musique enregistrée en rendant possible une écoute « différée » captant un ensemble de sons, événement évanescant, pour le fixer sur un support. La musique est séparée de sa temporalité originale, elle devient reproductible à l'infini et aliénable.

L'enregistrement fut avant tout inventé pour un usage bureaucratique : reproduire la parole sans avoir à l'écrire. Comme l'invention de l'écriture pérennise le langage oral et musical par une transcription et la photographie capture un instant visuel, l'enregistrement permet de saisir une durée sonore, et de la garder en mémoire pour la rejouer à volonté. Les supports d'enregistrement peuvent être considérés comme des extensions artificielles de notre mémoire naturelle permettant de la reproduire et de la transmettre (voir hypomnéméta). On peut voir cela comme une volonté de maîtriser le cours du temps, en fixant un instant « volé » au temps pour le rendre éternel, la nature se plie à nos envies.

C'est cette possibilité de choix qui est la plus grande révolution de l'enregistrement dans le milieu de la musique. Elle ne rythme plus nos vies, mais s'adapte à notre rythme propre. Une autre relation de proximité s'instaure entre l'artiste et l'auditeur, autrement intime que pendant un concert, moins ancrée dans la réalité et plus fertile pour l'imagination. La musique devient intemporelle, une trace sonore dans l'histoire, et même au-delà de la mort du corps, la présence de l'artiste demeure. Cristallisé dans un objet, l'éphémère devient éternel et prend une valeur de mémoire culturelle historique. On peut penser aux pratiques des ethnomusicologues au XIX<sup>ème</sup> siècle, qui sillonnaient le monde pour collecter les pratiques musicales «primitives» et les «graver» par l'enregistrement pour les sauver de l'oubli entraîné par leur disparition possible, effacées par la modernité.

Dans le cas du phonographe, c'est un cylindre de cire, qui sera plus tard remplacé par un disque à sillon plat. (voir frise)

La musique fait toujours appel à la mémoire. Dans *Les Leçons sur le temps*, Husserl explique qu'à un instant T, une note retient en elle la note précédente, qui retient la précédente, et ainsi de suite.

Dans *Musique !* Ludovic Tournès parle du « fantôme de la voix intacte, capturée à quelques centimètres des lèvres »

L'action de «graver un disque» montre bien à quel point le disque pérennise le son.

**Espaces** - Avec le disque vinyle, puis avec le transistor, la musique prend une nouvelle spatialité. Elle s'étend des espaces dédiés (salles de concert, opéras, cabarets...) à l'environnement quotidien, se faisant plus présente dans le cadre de la vie privée. Dans l'entre-deux-guerres, le microsillon se démocratise et les pratiques de collection se généralisent : se dessine la figure de l'amateur, qui a maintenant sa propre discothèque adaptée à son goût personnel. Grâce à ces techniques, l'enregistrement a ouvert la voie à une diffusion de la musique sans précédent, qui permet une prise de contact avec les musiques d'autres cultures et un élargissement des horizons musicaux. La musique devient mobile et circule hors des frontières tracées par l'Homme, favorisant l'éclectisme et les hybridations créatives.

La radio, puis la cassette et le CD donnent lieu aux premières formes d'écoute nomade personnelle, comme l'écoute en voiture (grâce à l'autoradio) ou dans la rue (avec le walkman).

Mais c'est avec l'avènement du numérique que l'on assiste réellement à une sonorisation de la vie quotidienne. La musique enregistrée devient omniprésente jusque dans les lieux publics, des magasins aux restaurants, et prend encore plus d'importance dans la vie privée grâce aux lecteurs mp3, puis aux téléphones portables.

**Choix** - Couplés au streaming, ces derniers permettent d'être connecté à des bases de données gigantesques dans lesquelles on pioche librement « à la demande » **en tout lieu et en tout temps**, accroissant considérablement les possibilités d'écoute, à l'instar du peer to peer dont Napster est le pionnier.

Notre époque est marquée par une simplicité et une rapidité de circulation de la musique, notamment au sein des

nouveaux espaces sociaux numériques, principaux relais des pratiques culturelles où le partage est de mise.

Là où la transmission musicale se faisait d'abord oralement (chansons transmises de génération en génération) puis physiquement (en offrant/prêtant des supports physiques), il s'agit aujourd'hui d'une **transmission de données** par interfaces interposées et de manière ininterrompue.

Sur internet, la musique de tout temps et tout espace est mise en commun et se retrouve confondue, entremêlée.

### IMAGES DE DÉSIR

En partant du postulat que l'invention de l'enregistrement a séparé la musique de son contexte de création et de l'artiste qui la joue, je suppose que l'image a eu pour rôle de répondre au besoin de persistance d'un lien avec l'artiste, en proposant à l'auditeur une interprétation graphique de son univers à travers la pochette.

Pour l'objet musical, la pochette a d'abord une vocation de protection (avec les pochettes génériques dans les années 20), puis d'identification et de création d'appétence, de désir (l'artwork est introduit par Alex Steinweiss, premier directeur artistique pour Columbia records dans les années 40). En plus d'une valeur purement fonctionnelle, elle admet donc une valeur d'estime. C'est son rôle de « rendre vie » à cet objet technique qu'est le support d'enregistrement, de lui donner une aura créatrice d'émotions et de susciter l'envie du consommateur. L'image devient un outil de marketing massif destiné à attirer l'œil et à faire vendre.

L'utilisation du « cover art » prend véritablement son essor avec l'apparition du LP dans les années 50. Sa pochette d'une trentaine de centimètres est encore aujourd'hui le format qui laisse le plus de place à l'expression, et qui permet donc la plus grande immersion.

Le principal média de partage étant facebook, et le contenu est majoritairement partagé depuis youtube.

On parle alors d'ubiquité

C'est également une période de grand essor pour la musique enregistrée, qui s'érige en véritable industrie planétaire. La communication de la musique passe de plus en plus par la médiatisation (télévision, radio, scène) qui prône une culture industrialisée de l'image et de la personnalité. A cette époque, la finalité de cette communication est toujours l'achat de l'objet disque et c'est la jaquette qui est souvent le premier point de contact « direct » avec la musique. Elle a une influence considérable sur la réception d'une œuvre car elle crée de l'attente, et offre à l'auditeur une immersion multi-sensorielle.

Cut-outs, stickers, inserts et paroles tendent à faire du disque un objet sophistiqué et désirable, collectionnable par tout amateur ou fan. Il pousse au développement de rituels (gestuelles, préparation d'écoute, etc.), et rend évident l'importance de tout ce qui entoure la musique elle-même comme part de l'expérience d'écoute.

La pochette répond au besoin de cohérence d'un univers audiovisuel, d'une unité artistique, que ce soit celle d'un album, d'un artiste ou parfois de tout un label, permettant d'écrire son identité, signature d'abord sonore mais aussi visuelle. Au-delà de la simple valeur commerciale de l'image – à laquelle on associerait les pochettes « portrait » véhicule de l'égo, qui sont encore aujourd'hui majoritaires dans certains styles de musique et à laquelle on opposerait l'anonymat assumé d'artistes comme Underground Resistance - le cover est parfois support d'incroyables collaborations artistiques à long terme entre artistes et graphistes, conférant aux disques une esthétique particulière. Dans ce cas, elles sont le miroir d'une recherche artistique passionnée et constante (voir analyse en annexe).

Aujourd'hui, ces disques représentent l'essence d'une époque, souvent recherchés pour leur style « rétro », peut-être par nostalgie, pour retrouver la connexion émotionnelle qui lie l'Homme à une musique de son passé, et à l'objet qui la représente.

Comme le son du label Motown par exemple.

Comme les pochettes de Blue Note par Reid Miles, voir annexe.

Si le large format du LP est propice à l'expérimentation graphique, la miniaturisation et l'augmentation constante de la capacité de stockage des supports d'enregistrement, puis des interfaces numériques mobiles ont peu à peu minimisé l'espace dédié au « cover », au profit d'une liberté grandissante.

Celui-ci fait néanmoins toujours partie intégrante de l'univers visuel d'un artiste, comme part d'une communication « globale » dont fait également partie le clip vidéo, moyen d'expression considéré d'ailleurs comme le plus impactant. Les pratiques de consommation de musique en ligne rompent avec l'unité de l'album proposant des fragments de son et d'image.

Dans ce mode d'écoute, la place donnée à l'image est considérablement réduite et l'objet dédié (objet technique de mémoire exteriorisée que B. Stiegler appelle hypomnémata) disparaît. Avec lui s'amoindrit le pouvoir de stimulation du désir de possession de l'objet, auparavant augmenté par le visuel.

## CONCLUSION

La révolution de l'enregistrement a permis deux changements successifs des espace-temps d'écoute.

Le premier est un passage de la musique orale « vivante » à l'état d'événement à son équivalent écrit, mémoire « morte » permettant de différer l'écoute, se passant de la présence du corps du musicien.

La mémoire de cet événement est exteriorisée, cristallisée dans des supports (hypomnémata) hors du temps et on peut la raviver en jouant l'enregistrement (c'est l'anamnèse). L'écoute se plie maintenant au rythme de chacun.

Ces supports ont également permis de faire entrer la musique dans le cadre domestique, ainsi qu'une circulation de la musique hors des frontières, augmentant les possibilités de découverte et d'écoute.

On peut se référer aux conjectures de Moore, qui théorise la miniaturisation comme parallèle à la baisse des prix dans la micro-electronique.

En 2008, le designer graphique Peter Saville a même déclaré la mort de la pochette d'album.

Pour leur album The Slip, le groupe Nine Inch Nails proposa un format numérique avec une image associée à chaque piste.

Ce changement spatio-temporel, conséquence de la naissance de l'artefact musical, allié à la transformation du milieu de la musique en industrie, crée un besoin d'image qui est un vecteur de communication : c'est donc un outil de marketing, mais également un moyen d'expression artistique et de subversion à part entière.

La deuxième révolution est celle de la numérisation, qui fait transiter les enregistrements de l'espace domestique au cyberespace, où ils sont mis en réseau et accessibles constamment en tout lieu, selon nos envies à bout de clic. L'offre musicale se diversifie d'autant plus, devenant presque exhaustive.

On peut dire que l'invention de l'enregistrement, à laquelle succède la transition numérique créent des écoutes toujours plus personnalisées proposant plus de choix quant aux temps et espaces d'écoute, mais également à la diversité des contenus et à l'accessibilité de la musique.

Mais ces facteurs, associés à la perte de l'importance du rapport à l'objet et à l'image peuvent créer une diminution du désir pour la musique, liée au flux sonore constant qui ne nous quitte jamais vraiment et permet de satisfaire toutes nos envies instantanément. On peut tendre vers la « boulimie musicale » : nos envies sont compulsives et transitoires, rapidement oubliées pour être remplacées par de nouvelles.

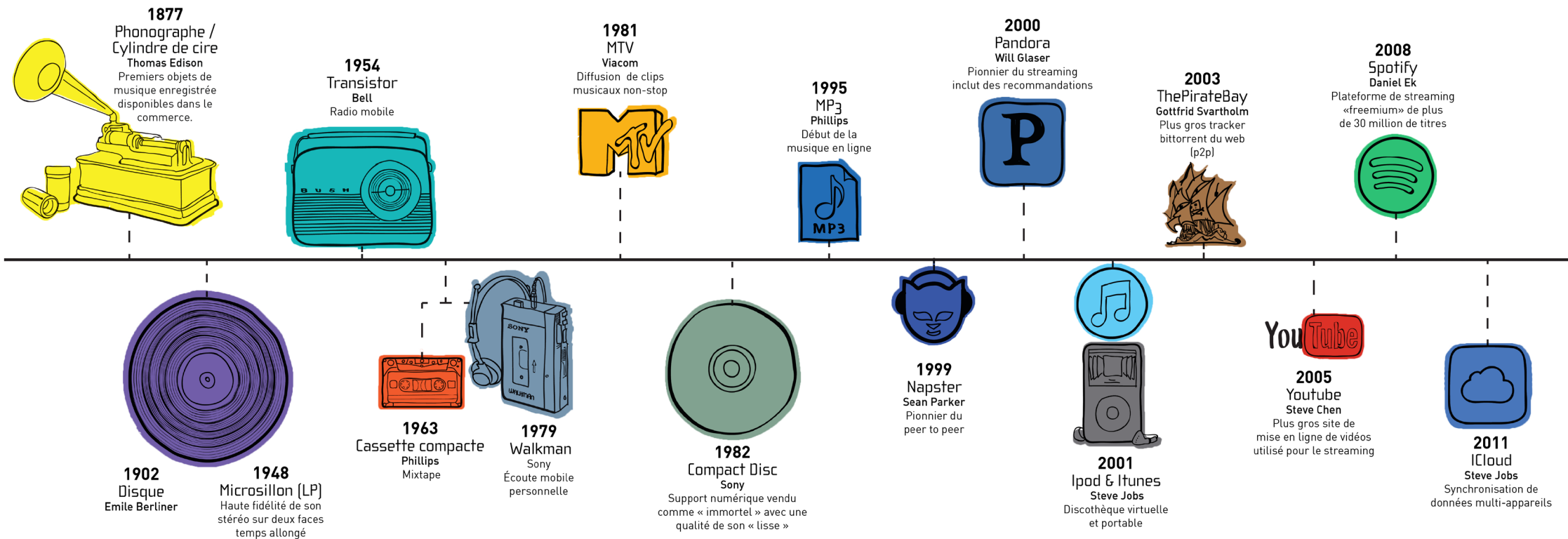
Et si l'objet musical acquiert, avec le microsillon, une certaine immortalité, on peut se demander ce qu'il en est des données enregistrées sur les disques durs ou sur les serveurs, exposables aux attaques et aux variations de température.

.....  
Qui est tout de même relative, le disque pouvant se rayer ou se briser.

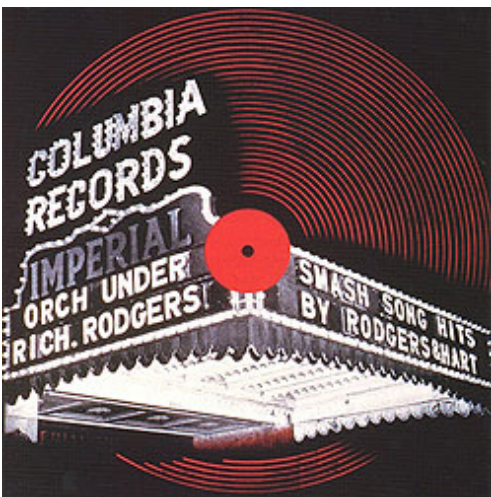
## RÉFÉRENCES :

- Ludovic Tournès – *Du phonographe au mp3*
- Greg Milner – *Perfecting sound forever*
- Wikipedia : Album Cover & toutes les pages correspondant aux technologies de la frise p.10/11
- The Vinyl Factory (site internet)
- Charles Duvelle - *Aux sources des musiques du monde*  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189985f.pdf>





Voici une sélection subjective de quelques pochettes qui ont su marquer les esprits, érigées au rang d'icônes de par leur esthétique impactante, leur concept novateur, ou leur aspect subversif.



**Rodgers & Hart, Smash Hits, 1940**

Cette pochette est considérée comme la première de l'histoire du cover art, créée par Alex Steinweiss pour Columbia Records. L'idée de Steinweiss de produire du visuel associé à l'objet disque changea définitivement la valeur de l'objet.

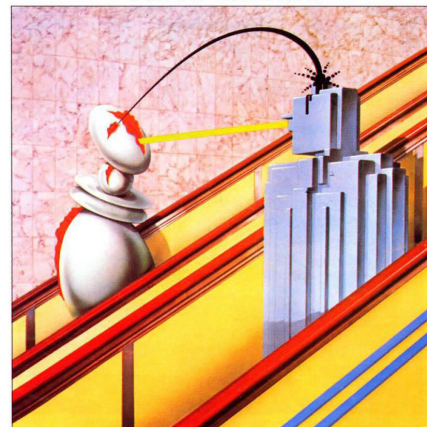
Pour commencer, quelques projets de pochettes qui furent l'objet de collaborations entre musiciens et artistes/graphistes



**The Beatles, Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band, 1967**

Cet album mythique est l'avènement de l'album studio. La pochette créée par Peter Blake, un des pères du pop-art, est un "portrait de famille", hommage aux inspirations du groupe. C'est également l'un des premiers albums à contenir des éléments détachables, ce qui en fait un des premiers albums-concepts.

#### BLACK SABBATH



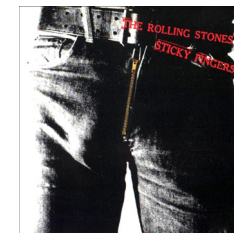
#### TECHNICAL ECSTASY

**Black Sabbath, Technical Ecstasy, 1976**



**Pink Floyd, The Dark Side of the Moon, 1973**

Ces deux pochettes ont été créées par Hipgnosis, collectif incroyablement actif dans le milieu du rock dans les années 70, développant des univers visuels marquants et novateurs proches du surréalisme.



**The Rolling Stones, Sticky Fingers, 1971**



**The Velvet Underground & Nico, 1967**

C'est encore une fois ici un artiste influent du Pop Art qui pose sa patte sur une pochette devenue culte. La première édition de la pochette sérigraphiée par Andy Warhol comportait un sticker dévoilant une banane rose nue sous la peau jaune. Warhol réalisa une autre pochette "interactive" suggestive pour les Rolling Stones, sur laquelle une braguette découvre des sous-vêtements.

L'intégralité des pochettes du label de Jazz Blue Note Records (plus de 500) ont été réalisées par le graphiste Reid Miles, conférant à ce label une esthétique moderne, lisse et rythmée propre au style international à l'oeuvre dans les années 50. Forte de ces mélanges de typographie et de photographie, c'est l'esprit du son jazz qui se matérialise.



Lee Morgan, *The Rumproller*, 1965

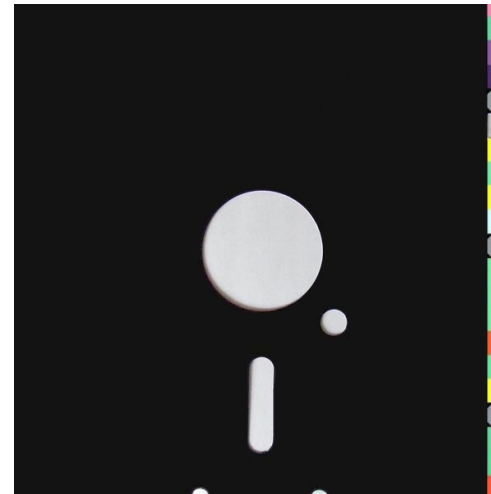


Un morceau de la collection Blue Note



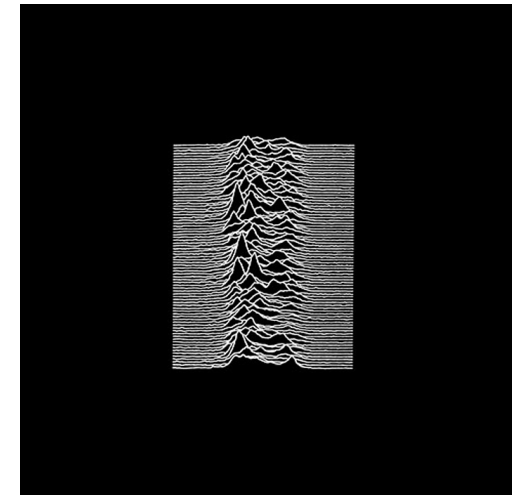
Horace Parlan, *Speakin' my Piece*, 1960

Peter Saville, graphiste co-fondateur de Factory records a réalisé la totalité des pochettes de Joy division et New Order. Le graphisme se place ici au centre du projet artistique reflétant l'esthétique de son époque par les pastiches et références qui caractérisent le postmodernisme.



New Order, *Blue Monday*, 1983

Sur cette pochette découpée, Saville fait référence à la disquette pour véhiculer l'esthétique du cyberspace émergent. La pochette est exempte de tout titre, mais elle comporte un code couleur qui sera traductible à partir d'un décodeur sur la pochette de *Power, Corruption and Lies*



Joy Division, *Unknown Pleasures*, 1979



New Order, *Movement*, 1981

Cette pochette est un pastiche d'une affiche de l'artiste futuriste italien Marinetti.

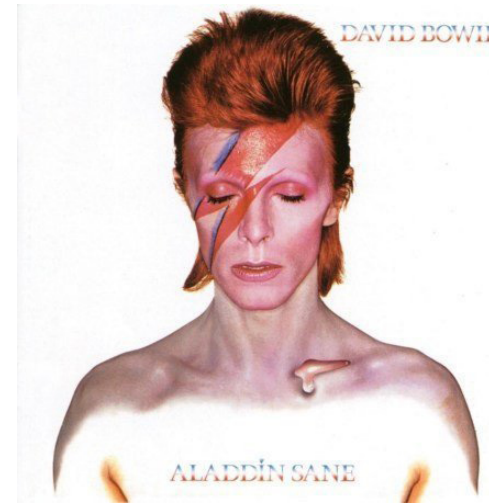
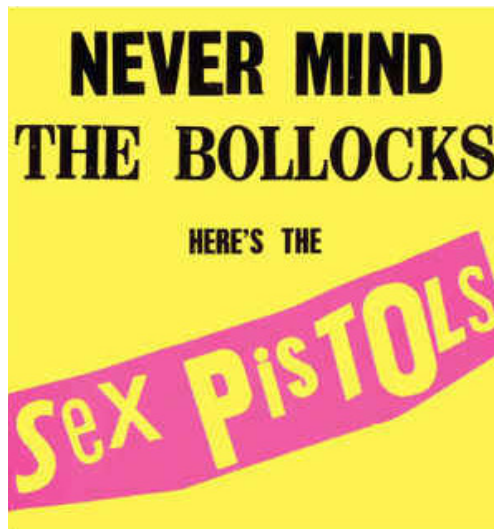
Parfois l'esthétique d'une pochette est le miroir des idéaux d'un mouvement. C'est le cas des pochettes des Sex Pistols, réalisées par le graphiste Jamie Reid, qui représentent aujourd'hui l'essence de l'esthétique DIY punk. Les covers des EPs d'Underground Resistance, groupe phare de la techno de Détroit dans les années 90, sont souvent vierges, ne dévoilant qu'un titre sur le macaron dans une volonté d'anonymité et d'effacement de l'artiste devant sa musique.



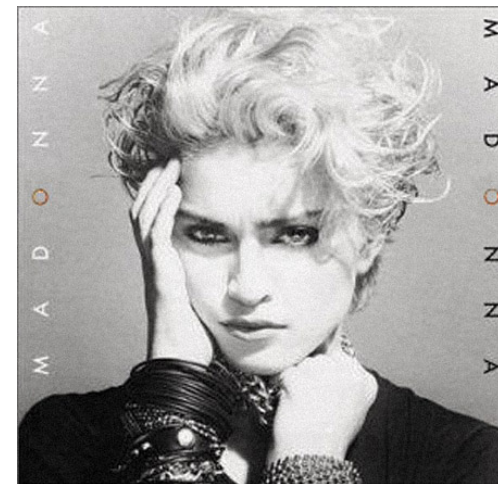
Underground Resistance, The Final Frontier, 1991



Never Mind the Bollocks, Here's the Sex Pistols, 1977



David Bowie, Aladdin Sane, 1973



Madonna, Madonna, 1983

Pour finir, voilà deux exemples de pochette mythiques dont la photographie de l'artiste est l'élément central. En opposition aux pochettes des Sex Pistols et de UR, elles dégagent un ego, une personnalité et une présence plutôt que des idéaux, rendant les visages des personnages éternels.



Michael Jackson, Thriller, 1982

---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

---

**FICHE DE LECTURE**

JEREMY RIFKIN, L'ÂGE DE L'ACCÈS

# FICHE DE LECTURE

## JEREMY RIFKIN - L'ÂGE DE L'ACCÈS

La nouvelle culture du capitalisme

(Pocket, 2002, 494 pages)

Cette fiche de lecture porte sur l'ouvrage de Jeremy Rifkin, *l'âge de l'accès*, dans lequel l'auteur explique la transition vers une économie de l'accès et l'absorption de la sphère culturelle par la sphère économique.

Si la compréhension de la première partie du livre est essentielle, c'est la seconde qui sera la plus à même d'étayer ma réflexion en cours.

Jeremy Rifkin est un essayiste, économiste et activiste américain qui s'intéresse de près aux mutations socio-économiques qui dessinent le futur de la société capitaliste sous l'effet des technologies de l'information et de la communication (le développement durable, les biotechnologies, l'automatisation du travail, etc.). Souvent contesté pour une vision considérée simpliste et utopique lorsqu'il prédit « *La fin du travail* », « *la troisième révolution industrielle* », ou encore « *La société du coût marginal zéro* », J. Rifkin dresse néanmoins un panorama réaliste et complet de la transition vers l'âge de l'accès à l'aube du XXI<sup>ème</sup> siècle, tout en s'ancrant dans l'histoire du siècle précédent.

« *L'âge de l'accès* » nous permet de mieux comprendre les mécanismes et les effets de la transition du capitalisme industriel au capitalisme culturel, d'une économie de production et de propriété de biens à une économie de réseaux caractérisée par l'accès à des expériences, ainsi que la transition des territoires géographiques au cyberespace.

Dans cette nouvelle économie, le capitalisme a colonisé chaque pli de l'activité humaine, jusqu'à notre temps même. Cette ultime « enclosure » modifie l'humain et son rapport au monde et à ses pairs.

### Partie I - La nouvelle frontière capitaliste

1. Au seuil de l'âge de l'accès
2. Des marchés aux réseaux
3. Une économie en apesanteur
4. Vers le monopole des idées
5. Quand tout devient service
6. La marchandisation des rapports humains
7. L'accès comme style de vie

### Partie II - La privatisation de la sphère culturelle

1. La nouvelle culture du capitalisme
2. L'exploitation du filon culturel
3. Le théâtre de la postmodernité
4. Les connectés et les déconnectés
5. Pour un écologie de la culture et du capitalisme

### PARTIE I - LA NOUVELLE FRONTIÈRE CAPITALISTE

La première partie porte sur « la nouvelle frontière capitaliste ». Rifkin pose les bases de sa réflexion en nous décrivant un monde où la possession de biens matériels perd en valeur face au pouvoir que confère le contrôle de l'accès aux biens matériels et immatériels : on entre dans l'âge de l'accès.

« L'émergence de l'économie en réseau, la dématérialisation croissante des produits, le déclin du capital fixe, l'hégémonie des actifs immatériels, la transformation des produits en services, le paradigme du passage de la production à celui du marketing et la transformation des relations et des expériences humaines en marchandises sont autant d'expressions de la restructuration de l'économie globalisée permise par les technologies de pointe. »

En écho à la marchandisation de la terre amorcée dans l'Angleterre des Tudor au XV<sup>ème</sup> siècle.

(p.188)

(location de voiture, carte bancaire, streaming, etc.)

Comme le montrent les entreprises « externalisées » par la sous-traitance, le leasing, etc.

On parle alors d'économie de l'attention

p.224

Dans cette nouvelle économie « en apesanteur », même les biens physiques sont transformés en « expériences de services » dont on fait usage à court terme, sous forme de location, d'abonnement, d'adhésion, etc.

Ce n'est plus la possession des moyens de production qui est source de pouvoir, mais le contrôle des idées.

Toutes ces pratiques créent des relations prestataire-usager à long terme et donnent une capacité de contrôle élargie sur le consommateur, car si la propriété permet une forme d'autonomie, l'âge de l'accès nous tient prisonnier des liens tissés avec ces prestataires.

Ce phénomène est partiellement expliqué par l'innovation « frénétique et constante », raccourcissant le cycle de vie des produits qui deviennent obsoletés toujours plus rapidement. L'économie des réseaux induit un changement de temporalité de l'existence. C'est la totalité du temps humain qui se retrouve marchandisé, la disponibilité devenant une ressource rare et exploitable.

## PARTIE II - LA PRIVATISATION DE LA SPHÈRE CULTURELLE

Dans la seconde partie, Rifkin décrit plus en détail le passage du capitalisme industriel au capitalisme culturel.

Il expose l'absorption de la sphère culturelle par la sphère économique entraînée par la démocratisation des technologies de l'information et de la communication, transformant le dernier domaine non-marchand de l'activité humaine - la communication - en marchandise.

Pour l'auteur, les moyens de communication « langage, arts plastiques, musique, danse, écriture, films, enregistrement, rites, logiciels » sont des vecteurs de partage de significations entre les humains. Ils interprètent, reproduisent, préservent et transmettent l'expérience humaine en constituant un patrimoine culturel commun.

Aujourd'hui, « Il n'y a plus de différence entre communication, communion et commerce ». Dans cette ultime enclosure, le patrimoine culturel humain est détenu par des entreprises qui en contrôlent l'accès.

Voilà quelques notions clés de la compréhension de ce postulat :

On passe du **capitalisme industriel au capitalisme culturel** : L'ère industrielle transformait les ressources naturelles en biens aliénables, à l'heure de l'hypercapitalisme, c'est au tour des ressources culturelles d'être marchandisées. Après la révolution industrielle, les marchés sont saturés, le centre de l'économie transite donc des biens matériels à la vente d'expériences vécues qui alimentent la vie psychique plutôt que matérielle.

On parle aujourd'hui d'**économie de l'expérience** : le patrimoine culturel est privatisé et transformé en une forme de consommation d'expérience culturelle.

Rifkin parle du tourisme de masse, des centres commerciaux ou encore du cinéma et de la télévision comme des environnements artificiels visant à assurer le divertissement en immergeant l'humain dans un monde de perceptions idéalisées, hors du temps et loin de la réalité. L'homme est plongé dans une « hyperréalité », phénomène accentué dans le cyberspace sous forme d'une « réalité virtuelle convaincante » ou le consommateur est actif, incarné dans un « corps virtuel »

Ces expériences sont rendues **désirables** par le biais du **marketing et de la publicité**, empruntant à l'art sa capacité à communiquer par le signe pour donner une valeur symbolique aux produits et susciter une réponse émotionnelle. Le marketing se place également au cœur de la vie sociale humaine, en s'associant à divers événements

(p.20)

p.274-275



culturels qui, selon leur nature, véhiculent différentes valeurs auxquelles le consommateur peut s'identifier.

Le nouveau monde que représente internet est en train de façonner un **nouveau type d'être humain « protéiforme »**, un être connecté, spontané, créatif joueur et impulsif à la personnalité et aux modes de vie multiples, qui évolue dans un univers aux frontières fluides et imprécises. Il découle en partie de la transformation opérée avec la postmodernité, qui invalide les valeurs modernes.

L'âge moderne est fondé sur une pensée rationnelle, le monde y est soumis à des lois immuables et l'homme est en son centre, conquérant et transformant la nature dans une perspective de progrès constant.

Dans la vision postmoderne, l'homme est intégré à un monde en mouvement, il crée sa propre réalité en la communiquant par le langage. L'expérience de la vie devient subjective et multiple, et se traduit par une joyeuse anarchie créative, une vie ludique et hédoniste, ancrée dans l'instant présent, ainsi que la recherche de l'épanouissement personnel et de **réalités potentielles**.

L'être se définit par un ensemble de relations, sorte de « collage » en mouvement constant, imprégné du réseau d'images et d'idées qu'est la culture dans le cyberspace. C'est dans ce milieu que se développe l'essor d'une production culturelle proposant des expériences multiples à vivre.

C'est **les nouveaux passeurs**, médiateurs de notre vie dans le cyberspace, qui en contrôlent l'accès.

Certains contrôlent les **points d'accès aux réseaux** et déterminent de ce fait les inclus ou exclus à la nouvelle vie culturelle de la société connectée.

.....  
L'auteur parle d'une théatralisation de l'existence : l'humain adopte plusieurs masques successifs, "persona" définissant un "être" temporaire.

.....  
(Fournisseurs d'accès internet, moteurs de recherche, etc.)

Pour d'autres, c'est le contrôle des contenus qui est facteur de puissance : des multinationales privées possèdent le monopole du contrôle sur les **contenus culturels** qui constituent notre imaginaire collectif.

Le rôle croissant des réseaux dans la communication humaine amène à se questionner sur une nouvelle forme d'inégalité sociale, la « fracture numérique » : c'est une grande partie de la planète qui, faute de moyens ou de savoir-faire, est d'office exclue du cyberspace, alors que celui-ci tend de plus en plus à être le principal milieu et d'expression démocratique et d'accès aux ressources.

La révolution numérique est comparable à celle de l'imprimerie car elle permet une **nouvelle organisation du savoir**. L'imprimerie a permis le passage d'une culture orale à une culture écrite, cristallisée dans un produit clos et fini, le livre, favorisant l'essor de l'auteur en « privatisant » la pensée humaine. Sur internet, la culture est fragmentée et la notion d'auteur explosée en une infinité de renvois, de contributions et d'associations permises par l'hypertexte.

Rifkin clos son livre sur un postulat alarmant, décrivant le fait que la transition de nos pratiques culturelles dans un cyberspace contrôlé par la sphère économique amène à une **globalisation et à une normalisation culturelle**, à l'image de l'hégémonie des productions d'Hollywood dans le milieu du cinéma. Il donne l'exemple de la World music, qui transforme les musiques traditionnelles en produits hybrides soumis aux modes et vidés des significations sociales qu'elles sont sensées véhiculer (valeurs, histoire, vie spirituelle). Il parle également de la disparition de dialectes locaux et des cultures qu'ils véhiculent, ou encore de l'« américanisation » culinaire développée par des franchises comme Mc Donald's ou Burger King.

.....  
Mégagroupes comme Warner, Viacom, CBS, etc.

Le danger est une atrophie de la diversité culturelle et des cultures locales « traditionnelles », conséquence d'une surexploitation par la société de consommation, qui aura un effet néfaste sur l'économie car elle est à ce jour la matière première de celle-ci.

L'auteur nous amène à penser la culture comme un écosystème fragile et épuisable, à l'image des ressources naturelles. Il faudrait donc développer une **écologie de la culture**.

Il appelle à une régénération des cultures par une recontextualisation favorisant la communication directe dans des espaces-temps concrets, une restauration de liens sociaux territoriaux plus intimes, à l'écart de la sphère économique pour pallier à la désensibilisation et la perte d'empathie que peuvent produire des expériences distanciées par la médiation d'interfaces technologiques.

Une voie possible est de favoriser le jeu, source de toute culture, comme forme d'expérience collective en face-à-face produisant de la joie, s'inscrivant toujours entre deux mondes, dans des espaces éphémères non aliénables.

## CONCLUSION

Pour conclure, je vais replacer cette lecture dans le cadre de mon mémoire, en prenant compte de la décennie et demi qui nous sépare de cet écrit.

Jeremy Rifkin nous montre que la révolution numérique, à l'instar de la révolution mécanique de l'imprimerie métamorphose notre façon d'accéder aux expériences culturelles, conduisant à une nouvelle organisation du savoir.

Comme l'imprimerie, l'enregistrement a fait passer la musique d'une tradition orale à une tradition écrite solidifiée dans un support aliénable fini à l'auteur défini, permettant l'accroissement de la communication humaine mais également sa marchandisation en masse.

La numérisation et la mise en réseau de la musique enregistrée dans le cyberspace a ensuite entraîné un désintérêt de la notion de propriété liée au support à la faveur d'un accès facilité à un flux musical, que ce soit à travers le peer to peer ou le streaming.

C'est aussi le développement d'une culture d'une musique ubiquitaire et « sur mesure », adaptée aux envies changeantes de l'être « protéiforme ».

La musique en devient d'autant plus éphémère qu'elle n'a plus d'attache fixe, d'entité. Elle devient un peu plus fragmentée, un peu moins définie, constamment en mouvement. À l'image de l'hyperlien qui nous emporte au gré des clics, on emprunte de nouveaux cheminements d'écoute : on voit exploser la notion de l'album, et même parfois de l'auteur.

Il est utile de s'alarmer du danger que court la diversité culturelle face à une globalisation de la culture qui lui ôte ses racines, à l'instar de la World music, ainsi que la concentration du pouvoir que l'on confère à ceux qui contrôlent les réseaux d'accès et de contenu, notamment dans le cas du streaming, dont Rifkin évoque les premiers balbutiements.

Il me semble néanmoins bon de préciser que, si la marchandisation de la culture peut nuire aux cultures traditionnelles en les déterritorialisant, la numérisation du patrimoine culturel musical humain et son partage massif et libre par le biais du peer to peer a permis aux auditeurs et aux musiciens de découvrir et de s'inspirer de mondes sonores encore inconnus, rendant la création musicale incroyablement fertile et ouverte. On pourrait de ce fait voir les pratiques de partage de pair à pair « illégales » comme une forme de reprise de pouvoir sur un patrimoine culturel exproprié par l'âge de l'accès payant.

.....  
Avec des pratiques comme la playlist, autorisant la juxtaposition de musiques de cultures et d'époques différentes, mais aussi celles du sample et du remix, qui permettent d'intégrer son travail dans celui des autres.

Jeremy Rifkin me semble également avoir vu juste lorsqu'il préconise un retour à des relations et des échanges plus authentiques, ancrés au sein d'un territoire en réponse à une marchandisation de la communication humaine.

Google, Apple,  
Facebook, Amazon

Si aujourd'hui une majeure partie de notre vie sociale, culturelle et privée appartient aux géants des réseaux, les **GAF**A, on ressent également un mouvement contraire fait d'initiatives locales animées par un besoin de «retour aux sources» de l'esprit de communauté.

Pour approfondir, voir le rapport de stage portant sur les FabLabs et l'économie des communs.

Des jardins collectifs aux **FabLabs** en passant par les espaces de coworking, les nouveaux tiers-lieux sont des moyens alternatifs de créer de la valeur ensemble, basés sur la notion de collaboration ou sur le modèle associatif. Ces lieux ouverts à tous sont inspirés du mouvement open source amorcé sur internet avec le **logiciel libre**.

Initié dans la première moitié des années 1980 par Richard Stallman, notamment avec le projet GNU.

Ils sont donc témoins d'une nouvelle culture de la liberté à l'oeuvre dans le cyberspace qui amenant à créer de nouvelles pratiques dans le monde **tangible**.

#### RÉFÉRENCES EXTERNES AU LIVRE :

- Wikipedia : Jeremy Rifkin / Logiciel Libre
- «La Troisième Révolution» de Rifkin n'aura pas lieu [www.libération.fr](http://www.libération.fr)
- Livret stage (pour la conclusion)

---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

---

## ENTRETIENS

UN DISQUAIRE, UN BIBLIOTHÉQUAIRE,  
UN JOURNALISTE ET UN AUDIO-ACTIVISTE

# ENTRETIENS

UN DISQUAIRE, UN BIBLIOTHÉCAIRE,  
UN JOURNALISTE ET UN AUDIO-ACTIVISTE

Dans le cadre de mes recherches, j'ai rencontré plusieurs acteurs du milieu de la musique, œuvrant dans différents domaines. Mon intention était de confronter plusieurs points de vue au sujet de la musique, du support physique au numérique.

Je propose ici des extraits de nos discussions, l'intégralité de celles-ci peuvent être écoutées grâce aux QR codes au dessus des textes.



1- **Teddy Gilles, alias Papa Stomp**, patron de Galette Records à Marseille et gérant du label Jazzup Records. (le 29/01)

« C'est un peu antinomique pour un disquaire, mais je suis absolument pas collectionneur (...)

C'est juste c'est **relié à l'émotion** que ça génère chez moi. Chez moi ça marche bien la musique..Il y a des trucs qui fonctionnent et d'autres qui fonctionnent pas, comme le graphisme, y'a des trucs **qui attirent ton regard et qui t'interpellent ou pas** »

« Pendant très longtemps sur les pochettes de disques y'avait un vrai effort qui était fait, déjà dans les années 50 après dans les années 60, particulièrement sur les disques de jazz. (...) Après il y a un savoir-faire qui s'est perdu, les imprimeurs qui utilisaient toutes sortes de papiers, qui faisaient des découpages, des pochettes qui s'ouvrent et qui se déplient. (...)

.....  
Voir les pochettes de Blue Note Records, dans l'annexe de la fiche HAST.

Mais il y a quand même le fait qu'aujourd'hui le disque vinyle devienne un objet promotionnel. Les artistes récents qui pressent sur disque vinyle aujourd'hui, ils ont pas pour vocation de gagner de l'argent mais c'est un **vecteur de communication** qui est hyper important pour eux, du coup on retrouve un effort sur les pochettes. (...)

Il y a une sorte de renouveau aujourd'hui, du simple fait que les imprimeurs aussi ont réinvesti dans leurs outils de production, ils proposent **une diversité**, plutôt que juste imprimer sur une pochette, et basta. Mais là il commence à y avoir du relief, des découpages, des montages, une pochette découpée avec un intérieur qui te permet de changer complètement l'aspect graphique de l'objet. »

« Un artiste que je connais pas, la pochette si elle a quelque chose, organisation dans l'espace, profondeur, volume, en général ça attire beaucoup plus notre attention qu'un objet très simple sans efforts particulier. On est extrêmement **sensible à l'effort fourni dans l'objet**. Il y a beaucoup de gens dans ce cas là. Des gens qui se laissent emporter par un objet parce qu'il se passe quelque-chose en eux. »

« Le seul bien que je vois dans internet c'est en terme de base de données, quand il y a un artiste que tu connais pas ou qu'on te demande une référence que tu n'as pas, ça **permet de se renseigner, d'écouter**. C'est comme les gens qui font des livres qu'en numérique, même si c'est super bien, ça restera pas, faut qu'il y ait un support physique. (...)

Je le relie à tout un tas de choses, c'est-à-dire que globalement, les gens ont **besoin d'un retour aux choses vraies**. Une carotte, il faut qu'elle aie un goût de carotte, ton disque il faut que tu puisses **le tenir dans tes mains**, le lire mais sans une loupe. Tout ça contribue au fait qu'il y ait un retour à quelque chose de matériel, de réel. L'irréel, le virtuel, internet, le numérique, tout ça.. Si il y a plus d'électricité, tu l'as dans le baba. Alors qu'un disque vinyle, avec un bout de papier, une épingle posée dessus tu peux l'écouter. »

« Après c'est sûr que **tu attaches plus d'importance si t'a trouvé un truc en te baladant**, et qu'en brassant des pneus, en poussant des bouteilles, en tombant sur une caisse de disques au milieu de ça t'en trouves un qui est « AHOUU ! tu fais AAAH AAAH ! », c'est sûr, tu t'y attaches plus. »

**2 - Un bibliothécaire** spécialisé dans les musiques classiques et contemporaines à l'Alcazar, Belsunce, Marseille. (le 04/02)



« Aujourd'hui [les jeunes, ndlr] sont des consommateurs de musique... Et en plus là ils vont plutôt à LIDL... (rires)(...) Ici on voit vraiment les **différents types de comportements par tranches d'âge, et de manière sociale**, et ça s'accuse de plus en plus. Après il y a des lecteurs qui prennent le temps parce qu'ils sont intéressés par un genre particulier et qu'ils savent qu'on a des choses qui n'existent pas en téléchargement. »

« **La partie conseil est importante** et c'est pourquoi les gens vont encore en librairie, en dehors du top des ventes ils vont trouver aussi du conseil, et ils sont toujours un peu en manque de ça. »

« Il faut qu'on aide aussi les gens qui sont édités mais qui ne sont pas suivis, parce qu'ils sont trop petits, combien d'artistes n'ont pas rencontré le bon label au bon moment et tardent à se faire connaître, du coup il y a ce système de **mettre en avant certains artistes pour les faire entendre autour de soi**. »

« Il existe ce qu'on appelle des bornes de musique libre : dogmazik, automazik, un système où les lecteurs viennent avec leur propre musique et les mettent sur la borne à disposition de qui veut, libre de droits, et on peut la télécharger et la ramener chez soi. »

« La force de frappe qu'avaient les disques dans les années 70 c'est que c'était vraiment un objet complet (...) la jaquette de Sgt Peppers par exemple c'est **tout un projet, c'est pas juste de la musique enregistrée**. »

« Ce côté sacro-saint du livre fait que la question se pose pas, mais y'a déjà eu des élus qui disent : pourquoi créer un espace « image et son » alors que les gens téléchargent ? (...) Mais il faut expliquer que les gens n'ont **pas forcément tous les moyens d'aller acheter des disques** tous les mois. Et c'est toute une **partie de la culture qui a autant de légitimité que l'écrit sous toutes ses formes**. »

**3 - Benjamin Minimum**, ex rédacteur en chef de Mondomix, pionnier des musiques du monde sur le web, de 1998 à 2012 et compositeur de musique. (le 17/02)



« Quand internet a eu les capacités d'**absorber des flux plus importants**, on a commencé à voir des vidéos, à avoir des sons, (...) Les gens ont commencé à beaucoup utiliser le mp3, ce format très compressé, pas forcément de bonne qualité mais qui donnait une **idée en direct d'un son**. (...) Quand le mp3 est arrivé, ça a pris de l'ampleur parce que c'était **facilement accessible**, mais aussi parce que y'avait pas une grande différence de qualité pour l'auditeur moyen. »

« Les gros acteurs ont pas essayé de comprendre, ils ont d'abord fait l'autruche, ensuite ils ont essayé de faire barrière, et puis d'instaurer de la répression, avant d'essayer de comprendre comment ça fonctionnait. (...) Il y avait les pionniers, ceux qui essayaient de **voir plus loin les possibilités du numérique et de la transmission par réseau**, et ceux qui refusaient et qui restaient dans une logique de profit. »

« Ils avaient déjà fait un gros coup avec le CD, annoncé comme une révolution qualitative, alors que c'était plutôt une **révolution quantitative**. (...) Avec le temps on s'est rendu compte que les CDs s'abîmaient alors qu'on nous les avait **vendus comme des objets immortels**. »

« Ce qui a beaucoup favorisé le report total sur le numérique, c'est que quand on avait un album, on avait une **grande surface pour le projeter dans l'univers de l'artiste**, le 33cm avec la pochette, tu peux te mettre derrière, tu peux rentrer dedans, ta tête elle est plus petite que l'objet ! Et d'un coup le CD ça se rétrécit, donc tout ce qui est visuel se réduit aussi (...) il y en a un qui est beaucoup plus présent »

« L'univers de l'artiste s'est extériorisé, il est parti de la maison, sauf par télévision interposée... **Tu peux pas toucher un clip de tes mains**, et le mettre dans ta chambre et l'ouvrir au moment où tu veux, pour rayonner dans la chambre d'ado du fan. (...) **On perd une relation plus intime avec l'objet disque, la relation on va l'avoir au milieu d'une foule en allant voir l'artiste**. »

« Ce qui était bien c'est que t'écoutes le disque et que quand il s'arrêtait t'avait toujours la pochette qui **maintenait la présence, l'aura de ce que tu venais d'entendre, des sentiments que tu avais eu en écoutant, ce que tu avais pu partager à ce moment là.** »

« **Les frontières géographiques se sont perdues, et les frontières temporelles aussi se sont perdues** (...) l'évolution culturelle se fait plus du tout dans une perspective naturelle. »

« J'ai l'impression que la musique aujourd'hui a un **impact beaucoup moins profond** qu'autrefois. »

4- **Cedric Claquin**, directeur général adjoint d'1D Lab, laboratoire territorial d'innovations culturelles gérant 1D Touch, la première plateforme de streaming équitable. (le 23/02)



« [Avec la musique numérique, ndlr.] il y a un côté de **simplicité d'usage** mais après je pense que ça enlève la conscience de d'où ça vient et de ce que c'est, de comment c'est produit. Ça a **coupé le lien physique, intellectuel aux choses.** »

« Il y avait un phénomène ou tu étais **multisupport**, maintenant tu **concentres les endroits ou tu consommes**, donc tu as des monopoles, et donc des enjeux beaucoup plus importants. »

« Là ou c'était une promesse de **grande démocratisation de l'accès à tous et de diffusion**, il y a tellement d'hyperchoix qu'au final il n'y a **plus de découverte.** »  
« Ça te donne l'impression que tu peux accéder à tout, tout le temps, mais est-ce que tu peux vraiment? (...) Donc je pense qu'on va revenir à de la **curation, de la sélection et de la personnalisation.** »

« Même quand c'est fait par des algorithmes ça peut être fait de manière intelligente. Est-ce que l'algorithme, c'est la foule qui décide, ou bien tes goûts ? C'est **de l'algorithme qui a du sens.** »

« Il faut travailler sur des **solutions complémentaires et hybrides** [entre humain et machine, ndlr]. »

« C'est quoi être indépendant? Comment on peut se singulariser? C'est en disant : j'ai une façon de **travailler proche de l'artisanat**, du petit objet, du figolé, de la pièce unique ou de série limitée, versus tout le monde se reconnaît dans les mêmes choses et a les mêmes marques. »

« Dans ce monde numérique il faut **réinvestir de l'objet et de la proximité.** On revient sur des circuits courts. »

« **Rematéraliser, resémiotiser la musique, la remettre en contexte**, etc. il y a sûrement des choses à faire »

(...) Il faut opposer à l'hyperchoix et les catalogues mondiaux, du sur-mesure ultra malin et du petit. »

« Le concept de libido me semble intéressant, et je pense que l'objet numérique a une dimension sociale au sens de **«j'appartiens à mon époque, je peux communiquer avec ma communauté.»** »

«Nous on essaie de **développer, avec des outils numériques, des nouvelles solutions dans un nouveau monde.** »



---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

# SYNTHÈSE

La révolution des technologies de l'information et de la communication amorcée à la fin du XXème siècle modifie profondément notre vision du monde et de l'autre : elle crée de nouveaux espaces transformant les usages techniques, modèles économiques et rapports socio-culturels humains.

Internet est un réseau mondial de communication affranchi des contraintes spatio-temporelles du monde tangible. C'est aujourd'hui une grande partie du patrimoine culturel humain qui y est numérisé. Séparé de sa forme originelle (livre, disque, dvd), il s'éparpille sur le web, bribes de texte, de sons et d'images voguant au gré des courants électriques. Je place ma recherche du point de vue de l'auditeur, en assumant le fait que le numérique aie modifié les comportements d'accès et de partage des expériences culturelles.

La musique enregistrée est l'un des premiers biens culturels touché par une « dématérialisation » massive.

« La Musique, entre tous les arts, est le plus près d'être transposé dans le mode moderne. Sa nature et la place qu'elle tient dans le monde la désignent pour être modifiée la première dans ses formules de distribution, de reproduction et même de production.

Elle est de tous les arts le plus demandé, le plus mêlé à l'existence sociale, le plus proche de la vie dont elle anime, accompagne ou imite le fonctionnement organique. »

Paul Valéry, *La conquête de l'ubiquité*, 1928

Étant par définition évanescence, la matière sonore se prête facilement à la numérisation : ce changement de matérialité n'altère, à priori, que très peu l'essence de l'expérience musicale. De ce fait, elle me semble être une excellente entrée au cœur de la question du besoin de formes tangibles (ou non) du contenu numérisé. À une époque où cet art est totalement intégré à notre quotidien :

**Comment s'opèrent, sur le plan technique, les changements d'état de la matière sonore générés par la révolution numérique? Et quels en sont les effets économiques et socio-culturels ?**

## TECHNIQUE

- Du solide au liquide
- Matières invisibles
- De nouveaux espace-temps

## ÉCONOMIQUE

- La musique, industrie culturelle
- Des biens aux réseaux
- Désensibilisations

## SOCIO-CULTUREL

- Les nouvelles formes de curation
- Une culture globale
- Transformation de la notion de communauté

## CONCLUSION PROVISoire

## TECHNIQUE

Les pratiques de création et d'écoute de la musique sont, de l'invention du premier instrument à celle du micro-ordinateur, profondément liées à la technique. Les avancées techniques qui définissent les pratiques d'écoute de musique enregistrée à partir du XX<sup>ème</sup> siècle sont dépendantes des découvertes physiques de leur temps (électricité, électromagnétisme, électronique, etc.). Les objets techniques qui en résultent modifient notre perception de la matière, du temps et de l'espace musical.

### TECHNIQUE • Du solide au liquide

La première grande révolution dans le monde de la musique fut celle de l'enregistrement. Il permit de capturer la matière sonore évanescence pour la « solidifier » dans un support.

Depuis, l'innovation technologique a favorisé une évolution constante des supports d'enregistrement, laissant dans son sillage des formats et équipements rapidement remplacés malgré la subsistance de leur utilisation.

Dans une course effrénée à l'efficacité et à la miniaturisation, la musique numérisée l'emporte par sa reproductibilité, sa facilité d'accès, de transmission et de stockage. On assiste à une multiplication des appareils connectés multifonctions nous permettant de consulter des contenus musicaux présentés comme « immatériels », réduisant l'importance des contenants uniques : les supports « matériels ».

On remarque aujourd'hui une scission claire entre deux pratiques d'écoute des amateurs de musique enregistrée, qui néanmoins cohabitent :

L'écoute que l'on appellera « solide », est celle où le son est indissociable d'un objet concret et fini, qui lui est propre.

Notamment avec l'invention du phonographe par Thomas Edison en 1877 (voir frise dans partie HAST)

Formats : vinyle, cassette, CD, etc.  
Équipements : platine, magnétophone, lecteur MP3, etc. (Voir frise dans la partie HAST.)

Smartphones, tablettes, ordinateurs, etc.  
Lors de l'entretien, Cedric Claquin utilise le terme « couteau suisse »

Le vinyle en est un bon exemple : le son est inscrit sur une galette d'acétate gravée de sillons

Lorsqu'on en fait l'acquisition, il entre en relation directe avec notre corps : on peut le manipuler à volonté (le lire, le regarder, l'entreposer, le prêter) mais pas le modifier, il est de ce fait immuable.

Il est souvent l'objet de gestuelles et d'une écoute quasi-rituelles et parfois porteur d'une mémoire toute personnelle. Dans tous les cas, c'est un objet avec lequel on développe un affect, et la valeur qu'on lui assigne, parfois équivalente à sa rareté, peut aller jusqu'à la fétichisation.

L'écoute que l'on nommera « liquide » est celle où le son fluctue à travers des interfaces graphiques, articulations entre le monde physique et l'espace numérique qui traduisent les informations stockées dans la mémoire d'une machine sous forme de fichiers. Dans le cas du téléchargement on peut les lire, les ranger, les déplacer, les modifier, les effacer. Dans le cas du streaming c'est un chemin qu'on emprunte, un lien appelant une ressource sur un serveur distant.

La forme brute (encodée) de cette d'information nous est indigeste : elle est abstraite à nos yeux. Ces fichiers acquièrent une valeur moindre car on ne les possède pas à proprement parler : ils sont pluriels, dupliqués des milliers de fois, fragmentés, partagés, dérivant de la Chine à l'Amérique en quelques millisecondes. Cette matière « nue » est certes plus fluide, mais aussi moins présente.

### TECHNIQUE • Matières invisibles

Tout comme les données, la forme brute de la musique est invisible. Il s'agit d'énergies en transit dans un milieu : dans le cas de la musique, art de l'instant, ce sont des ondes qui traversent l'air pour faire vibrer nos tympanes et nos corps. Lorsqu'elle est numérisée sous forme de données, il s'agit d'ondes électromagnétiques (photons) traduits en séries de valeurs binaires par l'ordinateur.

Le terme le plus souvent utilisé pour décrire les phénomènes intangibles et celui d'immatériel, terme notamment démocratisé par l'exposition de nouveaux médias numériques « Les Immatériaux » au centre Pompidou en 1985, ayant pour commissaire d'exposition le philosophe J.F. Lyotard, et par A. Gorz dans son ouvrage *l'Immatériel*. L'immatériel est aujourd'hui un maître-mot du numérique: on parle de nuages de données, de flux d'informations... Toutes ces métaphores d'une énergie évanescence invisible nous poussent à rêver à une information incorporelle, flottant comme une âme dans les limbes numériques.

Et que faisons nous de l'invisible ? Des parcs de serveurs, des data-centers, reliées par des kilomètres de câbles courant au fond des océans aux quatre coins du monde ? Et les tonnes de déchets électroniques, cadavres de nos machines nées-obsolètes dans la course à l'innovation, sont-elles, elles aussi, immatérielles ? Si certaines techniques peuvent être un véhicule privilégié pour le développement d'énergies renouvelables, il serait inconscient de faire penser le numérique comme une économie de l'immatériel proposant des solutions miraculeuses aux problèmes écologiques actuels ; cette vision néglige l'extraction des **matières** nécessaires à la fabrication du matériel électronique ; l'impossibilité de recycler la plupart des composants ; ou encore la **consommation d'énergie** gargantuesque des data-centers.

Pour aller plus loin, on pourrait proposer d'utiliser le terme « **hypermatériel** », utilisé par B. Stiegler pour décrire des technologies qui tendent à « **maîtriser de la matière-énergie dans ses moindres états et à toutes échelles** » et l'industrialisation de tous les aspects de la vie.

Le lithium en est un bon exemple

D'après Flippo dans *La face cachée du numérique*, les data-centers dans le monde consommeraient autant d'énergie que 30 centrales nucléaires.

Bernard Stiegler, *Pharmacologie du Front national, suivi du vocabulaire d'ars industrialis*, 2013

## TECHNIQUE • De nouveaux espace-temps

Les changements d'état de la matière sonore induisent des modifications des situations d'écoute de la musique. La musique est un art de l'instant présent, qui nécessite de **contenir le passé**. Elle est donc par essence la sensation du temps qui passe, et quand elle s'évapore et que le silence se fait, elle ne laisse qu'une trace altérable dans notre mémoire.

À ses origines la musique était une tradition de transmission exclusivement orale, elle avait un **hic et un nunc** et nécessitait la présence de l'artiste et s'exécutait à des moments précis (célébrations, moissons, initiations, etc.) En capturant un événement sonore évanescence de tradition orale, l'enregistrement permet de différer le moment de l'écoute de celui de l'interprétation. L'instant passé, « gelé » dans un support de **mémoire artificielle**, prolongement de notre mémoire naturelle, devient pérenne. Il empêche sa disparition et permet sa conservation, sa **remémoration** et sa transmission. Sauvée de l'oubli qui la menace dans notre mémoire imparfaite, la musique subsiste au-delà de la mort du corps de son auteur. On peut alors « l'exhumer » quand cela nous chante. L'invention de l'enregistrement permet de plier le temps au gré de nos envies et, en quelque sorte, de se soustraire aux lois de la nature.

L'enregistrement rend également possible la reproductibilité à l'identique de la musique (à l'instar de la photographie qui rend **reproductible**, pour la première fois, l'art visuel) Avec le phonographe, puis le poste radio, cette musique plurielle sort des espace-temps communs dédiés (fêtes, cabarets, concerts, etc.) pour entrer dans l'espace domestique de chacun (dans sa discothèque propre). De plus en plus présente dans le quotidien, elle ne rythme plus nos vies, mais s'adapte à notre rythme propre.

On parle alors de **pro-tention**. Voir [Temporalité](#) dans le lexique

« Ici et maintenant » en latin.

Vinyle, disque dur, etc. voir [Hypomnémata](#) dans le lexique

Anamnesis chez les grecs, voir [hypomnémata](#) dans le lexique.

Comme l'explique Walter Benjamin dans *L'œuvre d'Art à l'époque de sa reproductibilité technique*, 1935

Umberto Eco, *La musique et la machine*, 1965

Fabien Granjon, *Numéromorphose*, 2008

Avec le walkman, ancêtre de l'ipod, la musique devient d'autant plus mobile qu'elle nous accompagne dans tous nos déplacements. Aujourd'hui, elle est plus que jamais intégrée à notre vie, jusqu'à devenir un « **fond sonore** » accompagnant diverses activités. Dans ce **continuum musical** le silence, élément inhérent à la musique, se raréfie.

Les nouvelles technologies (notamment le micro-processeur) et l'accès généralisé à la connexion ont rendus la musique **ubiquitaire**. Avec le streaming notamment, toute la musique du monde est là sous nos doigts, prête à être écoutée en tout lieu et à toute heure, sous condition d'être connecté.

Parallèlement le disque, puis internet sont des vecteurs de diffusion de la musique à l'échelle mondiale. Transférée dans le cyberspace, espace « **transgressant les frontières nationales et abolissant les distances géographiques** », elle circule plus vite et plus loin que jamais favorisant, comme le disque, l'interpénétration des cultures et la perméabilité des frontières. Cette explosion de la vision close de l'espace-temps, entraînée par des découvertes physiques et techniques, décuple les possibilités d'écoute et influent considérablement sur le modèle économique de l'industrie de la musique.

Jeremy Rifkin, *L'âge de l'accès*, 2002, p.373

Théorisée par Adorno et Horkheimer dans *La dialectique de la raison*, 1974

Terme utilisé par Jeremy Rifkin

## ÉCONOMIQUE

Depuis l'invention de l'enregistrement, et plus particulièrement du microsillon, la musique est devenue une **industrie culturelle**, au sein de laquelle l'image devient primordiale. La transition vers une « **économie des réseaux** » permet un accroissement du choix musical, peut-être même jusqu'à saturation.

## ÉCONOMIQUE • La musique, industrie culturelle

Attachée à l'objet-disque, la musique devient un bien aliénable et voit dans le même temps croître sa médiatisation.

Ainsi, pendant les trente glorieuses, elle se transforme en véritable industrie culturelle de masse, contrôlée principalement par des majors qui produisent et des disques en série et les écoulent auprès de consommateurs désireux de nouveauté.

Cette situation crée un besoin de graphiques associés à l'objet technique, d'abord pour le protéger, puis l'identifier et enfin le rendre visible et désirable. On pourrait dire que le versant visuel de la musique, matérialisé sous la forme de la pochette par le graphiste, est un outil de marketing utilisé pour stimuler le désir de possession de biens culturels en produisant une réponse émotionnelle chez le consommateur.

Dans un monde de perceptions guidées majoritairement par **l'œil**, on peut considérer que le besoin éventuel de matérialité et de présence visuelle de la musique soit créé par la nécessité de rendre d'abord visible, puis possédable une énergie qui nous échappe.

L'image devient un véhicule important de l'univers d'un artiste, créant une certaine attente. Le designer a donc un rôle de médiation entre l'artiste et le public, en interprétant un univers sonore sous forme d'imaginaire visuel, pour recréer un lien avec le contexte de la création de la musique dont celle-ci se retrouve séparée.

Au delà du simple outil de marketing, certains artistes ont su faire du « **cover art** » un véritable espace d'expression et parfois même de subversion, un support de collaborations prolifiques entre artistes, ainsi qu'un vecteur de communication contribuant à la diffusion massive de musique enregistrée.

Lacan et Freud parlent de pulsion scopique, l'homme étant un être ayant un rapport privilégié au visuel

Voir annexe ATC

### ÉCONOMIQUE • Des biens aux réseaux

Si le disque a amorcé une facilité d'accès à un choix grandissant de musique à moindre coût, la combinaison de la démocratisation d'internet et de la numérisation des œuvres musicales a grandement amplifié ce phénomène.

Avec le peer to peer, l'organisation en réseaux d'internet permet l'alimentation constante par pairs d'un catalogue fragmenté presque exhaustif de l'histoire musicale humaine dans lequel chacun est libre de piocher à volonté, sans contrepartie. L'utilisateur prend donc part au processus de transmission de la musique, créant une nouvelle diversité. On y verra un lien fort avec les pratiques contributives de l'**open culture**, qui soutiennent un accès débridé aux ressources culturelles. La possibilité de partage et la liberté d'accès prennent le pas sur la prévalence des droits de propriété intellectuelle, au grand dam des acteurs de la musique qui voient leurs ventes baisser. Dépossédés de leur matière première, ils **condamnent** fermement ce nouveau modèle.

Quelques années plus tard fleurissent les premières plateformes de téléchargement musical payant en ligne (Itunes), puis de streaming « Freemium » (Deezer, Spotify) et sponsorisé (Youtube), au choix presque aussi gigantesque que dans le cas du p2p. Ce modèle en prise de vitesse est celui de l'avènement du contenu sur la forme, et de l'**accès sur la propriété**.

Lors de l'écoute en streaming, la musique ne nous appartient plus exclusivement, on loue un accès temporaire à un flux de musique, devenant de ce fait consommateur d'une expérience culturelle qui peut nous rendre dépendant du prestataire qui nous loue ce service.

Il est donc objectif de questionner l'éthique de ce nouveau mode de consommation, en se demandant qui en tire profit.

.....  
Voir : Stage

.....  
Avec la loi des Digital Rights Management à la fin des années 90.

.....  
Comme l'explique Jeremy Rifkin en 2002, avec dix ans d'avance

### ÉCONOMIQUE • Désensibilisations

L'accessibilité à cette matière sonore infinie peut amener à un épuisement du désir de l'auditeur pour la musique.

« Le fait de disposer d'une telle quantité de produit sonore n'élimine-t-il pas l'effort qui autrefois était nécessaire pour « mériter » la musique (...) Ne contribue-t-il pas à appauvrir la sensibilité ? »

En effet, le temps qui sépare l'expression du désir de sa satisfaction tend à s'approcher de zéro. L'auditeur peut être pris de « **boulimie** », zappant toujours plus vite car submergé d'envies transitoires et se voyant dans l'incapacité de « tout écouter » pour finir parfois par ne plus apprécier son écoute.

D'autre part, les formats numériques peuvent remettre en question la légitimité de la symbolique et de l'affect porté par les formes sensibles non-auditives de la musique (objet, image). En déplaçant son milieu de stockage hors de notre portée, le contenu est archivé à distance de notre corps, il disparaît pour un temps de notre environnement. Séparés de leur enveloppe matérielle symbolique, « désincarnés », ces contenus deviennent plus difficiles à percevoir et à valoriser, perdus sous le flot d'informations.

L'hyper-choix des catalogues géants de streaming peut être déconcertant pour un auditeur en recherche de nouveauté. À une époque où le temps humain est une denrée rare, comment tracer des chemins dans les flux ininterrompu du cyberspace ? Qui sont les nouveaux guides ?

.....  
Umberto Eco, *La musique et la machine*, p.13

.....  
Liée à une économie libidinale créatrice de pulsions. Attention, Retention, Pro-tention - Vocabulaire d'Ars Industrialis.

### SOCIO-CULTUREL

La musique est une forme de communication et d'expression, ce qui a toujours fait d'elle un vecteur primordial de socialités et de communion.

La révolution numérique a modifié la façon dont nous construisons notre goût, personnellement et dans notre rapport à l'autre.

### SOCIO-CULTUREL • Les nouvelles formes de curation

La curation est une pratique rendue nécessaire par la quantité grandissante de musique accessible sur le marché.

À la radio, le choix musical est entre les mains du programmeur : c'est lui qui décide de ce que les auditeurs peuvent écouter. Lorsque le disque était roi, l'audiophile se dirigeait à l'intuition, guidé tantôt par l'image, par un nom familier, le conseil d'un ami ou de son disquaire.

Le programmeur et le disquaire détiennent ce rôle emblématique de passeur appliqué à une transmission de musique tantôt massive, tantôt personnalisée, permettant de découvrir de nouveaux territoires musicaux.

C'est aujourd'hui le rôle emprunté par les plateformes de streaming, dignes successeurs de la radio, et de leurs curateurs humains et/ou algorithmiques proposant des recommandations précises et personnalisées aux utilisateurs. Ces médiations sont une aide précieuse pour écumer les millions de morceaux disponibles.

La technique la plus utilisée est celle du filtrage collaboratif qui consiste à construire des recommandations personnalisées en fonction des affinités et écoutes d'un utilisateur en le comparant avec d'autres utilisateurs ayant des goûts similaires. C'est donc l'auditeur qui, sans en être conscient, fournit des données pour alimenter ce système en constante évolution.

L'humain a toujours sa place dans les systèmes de curation, mais il est désormais **assisté** par des machines. Et si celles-ci peuvent s'avérer redoutablement efficaces, leur fait peut-être défaut la sensibilité humaine (nécessaire pour mettre en forme une playlist fluide par exemple) qui prime dans le domaine de la musique, si reliée à l'émotion personnelle.

Les géants du streaming se posent donc en **nouveaux passeurs** de l'industrie musicale, succédant aux majors dont ils partagent les catalogues, en contrôlant et commercialisant l'accès au contenu musical.

### SOCIO-CULTUREL • Une culture globale

On pourrait questionner « l'objectivité » de ces systèmes de recommandations où la prise de risque n'est pas de mise, car ils sont souvent amenés à privilégier les artistes écoutés par le plus grand nombre (dû au filtrage collaboratif), en défaveur de la diversité culturelle. Umberto Eco parlait déjà en 1965 d'une «  **paresse intellectuelle**  » **amenant à « vendre ce qui plaît »**.

En effet, Internet n'échappe pas aux phénomènes de globalisation culturelle communs à la plupart des médias de masse. Comme le témoignent les nombreux phénomènes médiatiques éphémères du web qui disparaissent rapidement dans les archives de youtube pour être vite remplacés, les réseaux sont aussi soumis à des tendances à l'obsolescence programmée.

Les juxtapositions improbables et les fichiers sans sources qui se baladent sur le web peuvent être vus comme altérants le sens d'une musique qui, déracinée, n'est plus liée à une **histoire ou un territoire**. Mais ils peuvent également être vus comme événements de serendipité, qu'offre l'option « aléatoire » que proposent aujourd'hui beaucoup de players.

.....  
Dans l'entretien, Cedric Claquin parle de complémentarité homme-machine

.....  
Terme utilisé par Jeremy Rifkin

.....  
Umberto Eco, *La musique et la machine*, p.13

.....  
Comme l'expliquent Benjamin Minimum et Cédric Claquin dans les entretiens.



.....  
 Dans *Mainstream*,  
 Frederic Martel parle  
 de l'opposition et de  
 l'évolution underground  
 / mainstream

Si sous un certain angle internet peut être vecteur d'une **uniformisation du goût**, conséquence de la volonté de créer une musique universelle, il favorise également la diffusion à **plus petite échelle** d'artistes moins connus), découverts par hasard au fil d'hyperliens ou d'une écoute aléatoire. L'amateur peut trouver beaucoup de plaisir à « creuser » pour déterrer des pépites musicales perdues sous des couches de contenu, permettant de découvrir des pratiques musicales véhiculant les idéaux d'autres espace-temps.

### **SOCIO-CULTUREL • Transformation de la notion de communauté**

La musique permet de communiquer des significations culturelles. Elle est souvent symbole d'idéaux, d'émotions, ou d'opinions propres à une communauté sur laquelle elle exerce une certaine **influence**, notamment par l'image, en grande partie chez les jeunes.

La socialisation de la musique s'accomplit originellement dans un cercle de relations directes (famille, communauté, groupe d'amis, etc.) ou encore dans l'anonymat collectif qu'offre une représentation de musique vivante (concert, célébration, etc.)

La situation d'une écoute incarnée vécue en présence du musicien fait se mouvoir la musique sous nos yeux « en chair et en os » et résonne à travers nos corps (vibrations, danse), dans le cas d'un rassemblement collectif, elle amène parfois à « faire corps », lorsque dans une foule elle soulève des émotions communes, créant une relation de **syntonie** entre les humains.

Partager un instant musical est un événement profondément social. En rendant possible l'écoute individuelle, l'enregistrement a réduit l'importance de la présence physique dans l'écoute musicale, et donc, d'une certaine forme de

.....  
 Dans le style de vie, par  
 exemple : le rock'n'roll  
 dans les années 50/60, la  
 techno dans les années  
 90

socialité et d'échange, que l'on retrouve autrement dans la musique « en direct ».

Si le disque a d'une part favorisé une écoute plus personnelle, il a d'autre part rendu possible une nouvelle socialité grâce au **partage de musique entre auditeurs**.

Ces partages élèvent chaque auditeur au rang de curateur potentiel, c'est d'ailleurs le point de départ de la pratique du DJing, car le disc-jockey est un intermédiaire de transmission de musique enregistrée, faisant de la sélection un art à part entière.

Avec la transition du territoire vers le cyberspace, notre notion de communauté évolue, de plus en plus basée sur des réseaux d'intérêts plutôt que sur des communautés tangibles. On partage à distance hors de notre espace-temps originel, sans se voir ni se parler.

Si on peut craindre, comme l'avance Jeremy Rifkin, une « **perte de l'empathie et du lien social profond** » due à la nécessité de médiation des expériences humaines par des interfaces techniques. Il faut aussi considérer le fait que ces nouveaux territoires permettent d'interconnecter l'humanité (à travers les réseaux sociaux par exemple) De ce fait, le lien social ne disparaît pas : ils change seulement de forme.

Il convient seulement d'être attentif à ne pas verser dans l'excès du fantasme numérique, et d'être conscient qu'une grande partie de la population est exclue de la nouvelle vie culturelle et sociale en ligne.

.....  
 Prêt/don de disques,  
 écoutes collectives, groupes  
 d'amateurs, etc.

.....  
*Jeremy Rifkin, L'âge de  
 l'accès, p.414*

**CONCLUSION PROVISOIRE**

Il me semblerait donc juste de considérer que la transition numérique agit, pour la musique enregistrée, comme un pharmakon. Ce terme décrivant « **La toxicité de ces nouvelles évolutions et leurs bienfaits.** » questionne activement le fait que le numérique soit à la fois un « **outil d'émancipation et d'aliénation** ».

En effet, à travers le passage d'une écoute solide à une écoute liquide, la numérisation (comme le disque auparavant) a conféré à l'homme une extraordinaire liberté de choix et de personnalisation quant à ses situations et objets d'écoute. En rendant la musique ubiquitaire et en facilitant l'écoute d'une matière sonore « infinie » affranchie du temps et des frontières du monde tangible, la technologie a incontestablement stimulé l'écoute et la création musicale tout en permettant de la conserver et de la transmettre.

Mais on peut aussi penser que, sur internet, la perte de tactilité, de visibilité et de propriété ; l'hyper-choix et la reproductibilité de la matière sonore ainsi que l'accessibilité instantanée à un flux sonore continu et fragmenté puissent induire une perte de valeur et d'impact de la musique, mais également d'attention, de désir et de curiosité pour celle-ci.

C'est probablement la raison principale du regain de popularité actuel du vinyle, objet de désir édifié en seul véhicule « **authentique** » de la musique par les amateurs pour son unité, sa présence et sa qualité d'écoute qui inclut les éléments « **périphériques** » de l'écoute comme l'image.

La numérisation de la musique et des autres formes d'expression culturelle entraîne de nouveaux monopoles de l'accès au contenu qui peuvent menacer la liberté et la diversité culturelle.

Dans *Numérimorphose*, Fabien Granjon : parle de la « consécration de l'album comme l'expression matérielle aboutie de l'œuvre musicale »

Mais parallèlement, c'est une nouvelle culture du libre accès au savoir et de la collaboration qui se développe sur internet, vecteur d'une culture foisonnante et éclectique.

Dans notre monde en changement perpétuel, il m'apparaîtrait comme étant juste de ne pas craindre une « **virtualisation** » totale des pratiques culturelles et sociales humaines, et de considérer le cyberspace comme un milieu de partage à la fois constant et différé, vecteur d'une nouvelle **communication plus globalisée**.

Ces nouvelles formes de communication façonnent de nouveaux espaces de liberté et tissent de nouvelles formes de liens sociaux dans le monde tangible, à l'image des Fab Labs.

**OUVERTURE**

La numérisation des contenus culturels nous amène donc à repenser constamment notre monde au rythme effréné du progrès technologique. Et c'est avant tout le rôle du designer d'inventer les nouvelles formes de ces contenus pour les adapter à leur nouveau milieu.

Lorsque Anthony Masure parle de « l'obsolescence d'une forme, ou sa persistance à l'état de fantôme dans une autre enveloppe » il décrit bien là le fait que le designer doive s'extraire du modèle mimétique d'une forme profondément installée (comme le livre papier) lorsqu'elle s'incarne dans un nouveau médium.

L'imaginaire visuel de la musique enregistrée se verrait alors affranchi des limites de son enveloppe finie (la pochette rectangulaire), pour embrasser les possibilités que lui offre la matière numérique, tout en conservant son rôle primaire de projection, de visibilisation et de valorisation d'un contenu.

Les humains sont toujours vivants derrière leurs écrans

Comme le téléphone au temps de son invention

Il est pour cela nécessaire de penser des images polyvalentes adaptables aux différents formats solides et liquides (vinyle, CD, écran d'ordinateur et de téléphone, etc.)

voir dispositif technique

Il est également possible, dans l'optique d'un besoin de retour à des formats tangibles et sensibles de la musique (vinyle), d'imaginer des formes hybrides qui manifestent la présence de la musique « en puissance » dans notre environnement immédiat. En empruntant au tangible et au numérique leurs qualités (facilité et tactilité), ils proposeraient des circulations alternatives de la musique.

Dans tous les cas l'image se fait vecteur primordial de découverte et de plaisir musical, ainsi que témoin de la persistance d'une matière invisible.

## RÉFÉRENCES

- Walter Benjamin, L'œuvre d'Art à l'époque de sa reproductibilité technique, 1935
- Paul Valéry, La conquête de l'ubiquité, 1928
- Umberto Eco, La musique et la machine, 1965
- Fabrice Flipo, Michelle Dobré, Marion Michot, La face cachée du numérique, 2013
- Fabien Granjon, Numérimorphose, 2008
- Bernard Stiegler, Pharmacologie du Front national, suivi du vocabulaire d'ars industrialis, 2013
- Jeremy Rifkin, L'âge de l'accès, 2002
- Adorno et Horkheimer La dialectique de la raison, 1974
- Vocabulaire d'Ars Industrialis. Attention, Retention, Protention
- Frederic Martel, Mainstream, 2010

---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

ANNEXE

---

QUATRE MOIS AU  
FAB LAB BERLIN

DES MACHINES ET DE  
LA BIÈRE DANS LES  
USINES DU FUTUR

# QUATRE MOIS AU FAB LAB BERLIN

DES MACHINES ET DE LA BIÈRE

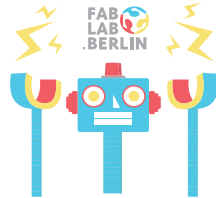
DANS LES USINES DU FUTUR

3 JUIN - 28 SEPTEMBRE 2015

Cet écrit porte sur le concept de FabLab, ainsi que sa valeur de lieu de création collective véhicule d'une nouvelle vision de l'économie à l'oeuvre sur internet.

Pour découvrir mon expérience de fabrication personnelle au Fab Lab Berlin, le projet Boxson, direction la partie technique.

Comme l'impression 3D, le fraisage numérique, la découpe laser, la micro-électronique, etc.



## FAB LAB ?

Le Fab Lab (Fabrication Laboratory) est un concept né dans la fin des années 90 au Center For Bits and Atoms du MIT à partir de l'idée « créer plutôt que consommer » dans une logique d'innovation, d'ouverture et de partage. C'est un réseau de tiers-lieux locaux ayant pour vocation de fertiliser l'expression par la technologie, en facilitant l'accès du grand public aux technologies de fabrication numérique et le prototypage rapide d'objets physiques, sans nécessiter de pré-requis techniques et à des tarifs abordables.

Ces lieux de vie ouverts à tous concentrent différentes vocations : entre transmission de savoir-faire, création de projets et partage de connaissances, ils permettent une approche transdisciplinaire de l'innovation, de l'électronique au textile en passant par le mobilier ou encore la sculpture.

Aux quatre coins du monde, ils forment aujourd'hui un réseau physique décentralisé articulé autour de la communauté des « makers », née de la culture collaborative à l'oeuvre sur internet.

Plusieurs aspects de ces lieux hybrides m'intéressent dans le cadre de mon projet de design :

Les FabLabs s'inscrivent dans la logique du Do It Yourself (DIY), au sein de la nouvelle économie des communs. Ils poussent à l'initiative créatrice, permettant de donner vie aux idées.

## DO IT YOURSELF !

L'environnement du Fab Lab élargit les possibilités de la fabrication personnelle. La liberté d'accès aux savoirs y rend possible la conception de projets en autonomie à moindre coût.

Au Fab Lab Berlin, il est d'usage d'assister à un workshop d'introduction qui donnera les clés de l'usage basique d'une technique, avant de pouvoir l'utiliser en autonomie. Cette introduction permet d'outrepasser l'obstacle que peut représenter une technique inconnue, pour laisser comme seule limite celle de l'imagination.

Le DIY c'est la philosophie de la « bidouille ». On s'approche de la définition de Levi-Strauss du bricoleur comme une figure de l'innovation par l'exploration. Contrairement à l'ingénierie, le bricolage laisse place à l'expérimentation et à la sérendipité, souvent en utilisant des moyens détournés.

Ces idéaux permettent une éducation par l'action, ainsi qu'une consommation « active » (on parle parfois de pro-sommateur) qui favorise une forme de lutte contre l'obsolescence programmée (par exemple en fabriquant ses propres objets, en réparant son matériel électroménager, son mobilier, etc.).

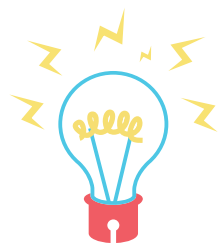
Terme popularisé par le magazine Make, également à l'origine du festival Maker Faire, grande rencontre annuelle des "makers" hors ligne.

J'entends par là, sans faire appel à des firmes industrielles

Dans *La Pensée sauvage*, 1960.

Je pense ici au hacking, au circuit-bending ou à la récupération, pratiques au cœur de l'esprit FabLab.

.....  
 Dans le manifeste du parti capitaliste, Marx imagine une société où la collectivité s'approprie les moyens de production aux dépens de la propriété privée.



.....  
 Ils peuvent être mis en ligne sous la license Creative Commons, beaucoup moins restrictive que les lois de propriété intellectuelle et bien adaptée au web.

Le consommateur se place ainsi à la source de l'innovation en s'appropriant les **moyens de production** pour créer des produits uniques et personnalisés.

Neil Gerschenfeld, créateur du concept de FabLab, parle d'une «inversion du paradigme de l'innovation, en passant d'une logique top down à une logique bottom up.»

Le consommateur s'exclut du schéma où l'individu est asservi car ignorant et s'émancipe ainsi de sa dépendance à l'industrie de masse, en y substituant, peut-être, une « interdépendance » : une dépendance aux autres qui alimente l'esprit de communauté.

### DO IT WITH OTHER !

Dans un FabLab on peut travailler indépendamment à partir d'une idée originale, ce qui ne veut pas dire que l'on doit travailler seul. On peut combler ses lacunes personnelles en apprenant du savoir transmis par les autres.

Ces lieux sont construits autour de communautés de partage physiques nées de communautés en ligne.

Il est d'usage que chacun mette en commun ses travaux, pour que l'autre puisse **s'en saisir et les alimenter**.

On peut donc récupérer, répliquer, transformer ou prolonger des projets initiés par d'autres Makers. C'est la philosophie de l'open source, qui s'applique aussi bien pour les objets que pour les machines ou les logiciels. On peut comparer ces pratiques à celles, aujourd'hui essentielles, du **sample** et du **remix** dans les musiques électroniques. Ces formes en perpétuelle évolution se transforment au gré des mains entre lesquelles elles passent.

Ces actions sont rendues possible par l'apparition de plateformes internationales de partage de fichiers : on partage des plans et informations sur Wiki, des fichiers 3D sur Thingiverse, des morceaux de codes sur Github et des tutoriels de fabrication sur Instructables.

Ces systèmes de partage de **pair à pair** sont comparables aux réseaux de partage de contenus culturels numérisés (films, musique...) que l'on trouve sur internet.

Ces nouvelles typologies de partage remettent le lien humain au centre de la création, en nous montrant que l'on peut s'enrichir les uns les autres, tout en continuant d'innover au rythme de la technologie.

### CONCRETIONS

Je trouve intéressant le fait que les FabLabs permettent la transformation d'un projet « abstrait » en sa concrétisation complète : en d'autres mots, le fait de donner « corps » à une idée par le biais de la transformation d'une matière première et ce grâce à la technologie.

Il s'agit du processus de migration d'une idée du milieu **intelligible** vers sa **conception** dans le milieu numérique (sous forme de bits) et enfin sa **fabrication** dans le milieu **sensible** en un objet solide et concret (sous forme d'atomes). Le mot « concrétion » est intéressant: il traduit la solidification de différents corps chimiques et physiques. J'évoque ici l'idée du changement d'état d'une pensée qui se matérialise en un **artefact**.

Ce processus se rapproche de la définition du **projet** : la réalisation d'une idée animée par une volonté.

**Paul Ricoeur** distingue le projet « à l'état de projet » c'est à dire à son stade de conception, d'anticipation et la réalité de l'action, réalisation conséquence d'un mouvement du corps. C'est donc au moment du mouvement (de la main ou de la machine, son prolongement) que se réalise le projet.

J'ai expérimenté cette synergie créatrice qu'on trouve à l'oeuvre dans les FabLabs. Retrouvez le déroulement de mon projet dans la partie dispositif technique.

.....  
 CAO : Conception Assistée par Ordinateur : modélisation 3D, dessin vectoriel, etc.  
 FAO : Fabrication Assistée par Ordinateur : impression 3D, découpe laser, etc.

.....  
 Pro-jeter, littéralement jeter vers l'avant.

.....  
 Dans *Philosophie de la volonté*, Tome I

## CONCLUSION

Le développement rapide des FabLabs peut nous amener à nous questionner sur les bouleversements socio-économiques qu'engendre le libre accès aux savoirs en général et aux technologies de fabrication digitale en particulier.

Née d'internet avec l'essor du logiciel libre, la culture des communs a déjà transformé les pratiques de consommation culturelle en permettant aux humains l'accès gratuit et instantané au contenu culturel numérisé, notamment grâce au peer to peer.

Le partage de contenu (couplé à la démocratisation du home studio) a particulièrement dynamisé la création musicale, plus spécifiquement dans les musiques électroniques, permettant aux musiciens d'intégrer dans leur création celle d'autres musiciens (sample, remix, edit)

Ces pratiques appellent à l'abolition du fonctionnement actuel de la propriété intellectuelle en faveur de la culture libre, et ce nouveau modèle s'étend actuellement aux artefacts "physiques" par le biais du mouvement Maker et des Fab Labs.

On peut imaginer qu'avec la rapidité d'évolution et de popularisation de technologies de fabrication comme l'impression 3D, on pourra bientôt "matérialiser" n'importe quel objet, dans à peu près n'importe quel matériau, à partir de fichiers téléchargés.

C'est le rôle de la production industrielle qui sera remis en question par le numérique en faveur de la production entre pairs, tout comme internet a remis en question le contrôle des majors sur l'industrie musicale.

C'est également la valeur du travail créatif que les communs amènent à interroger. Si chacun peut se proclamer "créatif", comment subsistent ceux dont c'est le métier?

Et puisque d'aucuns se refusent à payer pour la création, comment rémunérer l'inventivité sans cesser de partager? Des solutions stables semblent très difficiles à envisager dans le cadre du modèle capitaliste actuel.

Dans un monde en crise la culture des communs tend à inventer un écosystème humain alternatif, favorisant la coopération, la mutualisation entre pairs "libérés" des enclosures créées par le marché.

Économistes et philosophes travaillent à dessiner de potentiels modèles économiques stables, permettant de rémunérer les contributions à leur juste valeur.

.....  
Pour aller plus loin :  
*Sauver le Monde*, Michel Bauwens

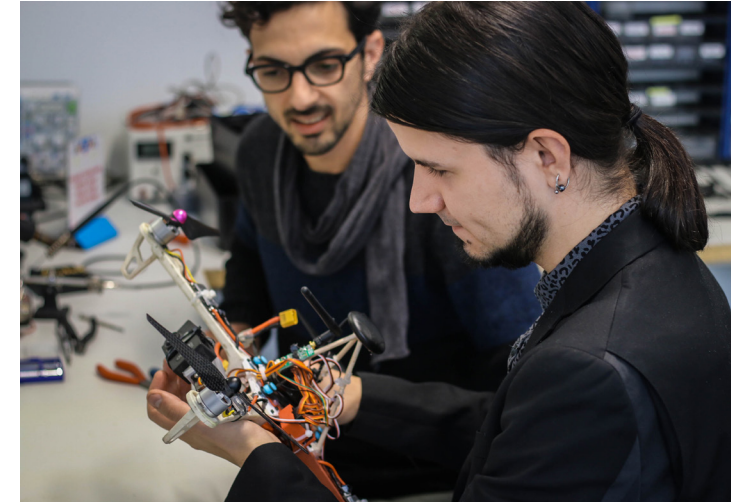
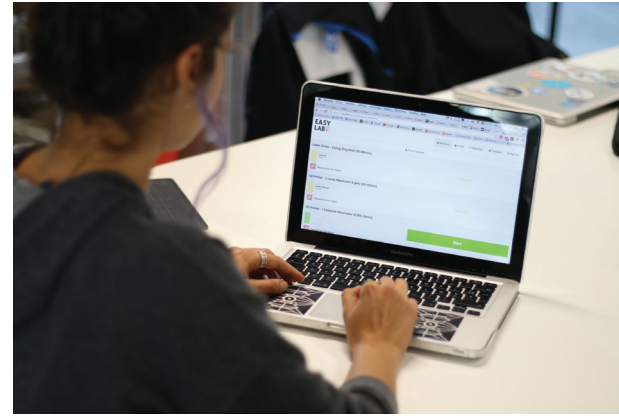
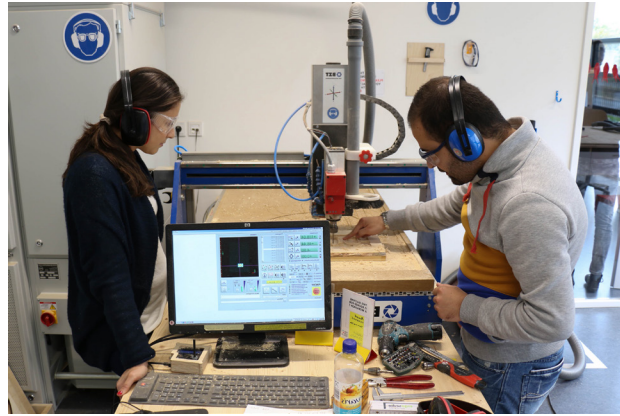


.....  
Sous license libre comme sur thingiverse, ou en "premium", sur des sites comme 123D.

## SOURCES :

- Fabien Echeyenne - *Fablab, 2012*
- Neil Gershenfeld - TED talk
- Wikipedia
- Paul Ricoeur - *Philosophie de la volonté*  
<http://effingo.be/philo/paul-ricoeur-philosophie-de-la-volonte-tome-i-le-volontaire-et-linvolontaire/>
- Yann Moulier - *De nouveaux espaces communs de la société humaine*  
<https://blogs.mediapart.fr/edition/la-revue-du-projet/article/071114/de-nou>





---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

ANNEXE

---

**DISPOSITIF technique**

BOXSON, DE L'IDÉE AU PROTOTYPE  
LA TECHNOLOGIE RFID

# DISPOSITIF TECHNIQUE

## BOXSON, DE L'IDÉE AU PROTOTYPE

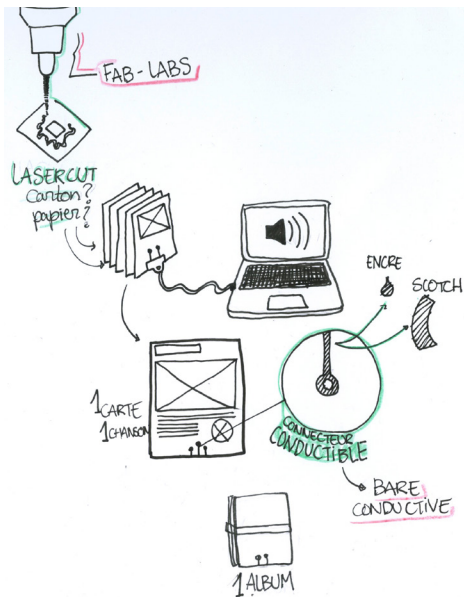
Voilà le cheminement du projet que je me suis donné le défi d'achever durant ma dernière semaine de stage, en utilisant le maximum des connaissances absorbées durant ces quatre mois, qui m'ont permis de perfectionner mon approche pratique de différentes technologies.

La seconde partie est consacrée à l'explication de la technologie sans contact RFID (Radio Frequency Identification)

Je suis partie à Berlin avec une idée en tête que je souhaitais être capable de concrétiser avant la fin de mon stage.

À partir d'une idée évoquée pendant mon accréditation de macro-projet, je voulais réaliser un prototype en rapport avec mon futur projet de design: il s'agissait de créer des supports d'enregistrement musicaux hybrides mêlant papier et numérique.

Croquis datant de l'accréditation en mai 2015.



En observant les comportements d'écoute de musique actuels j'ai déduit que, malgré la numérisation, l'audiophile conserve une forme d'attachement à l'objet musical qu'il se plaît à manipuler et à collectionner. À une époque où la musique se présente souvent à nous sous forme d'un flux, que l'on ne peut ni toucher ni posséder, je voulais tenter d'imaginer des dispositifs hybrides qui nous remettent la musique entre les mains, rappelant sa présence tangible, tout en conservant la flexibilité du format numérique.

Mon ambition n'était pas de remplacer le disque, mais d'expérimenter des dispositifs ludiques, à travers une sorte d'objet transitionnel, un brin nostalgique.

J'ai d'abord pensé à un système inspiré des cartes de jeu que les enfants collectionnent et échangent dans les cours de récréation. Une carte permettrait de lire une chanson, un paquet de cartes permettrait de lire un album. On pourrait les échanger et les mélanger pour créer des playlists. Ma volonté était de penser l'artefact musical comme un objet vecteur de découverte plutôt qu'un produit de consommation pure.

Il me faudra donc un lecteur pour lire ces cartes. Quelle forme prendra-t-il ? Quelles technologies utiliser ? Je veux pouvoir me passer de la distraction que peut représenter l'écran pour proposer une expérience plus proche de la tactilité et de la chaleur du papier.

Instantanéité, ubiquité, reprogrammation éventuelle des cartes, compatibilité multi-support.



## FRAGMENTS D'UN DISCOURS TECHNIQUE

- Début août - En terrasse d'un café - **Ourida, Selma**

« Je pense que ça ne peut pas marcher pour l'écoute individuelle. Je vois plutôt ça comme un système d'écoute collective, un peu comme un jukebox. C'est intéressant non ? À une époque où l'écoute est de plus en plus individualisée... Ça serait pas mal dans les bars, les cafés, éventuellement les médiathèques. Je veux que ça devienne un jeu de **jouer la musique**, que ça devienne source d'échanges et de découvertes. Mais je voudrais aussi que ça permette de faire circuler la musique plus facilement.

- C'est marrant, ça me rappelle ces disques de papier avec des flash codes que les producteurs donnent parfois dans les festivals. La musique est numérisée, mais le papier est là pour te rappeler sa présence...»

« J'aime la forme circulaire, et puis il se rapporte à tout un imaginaire relié à la musique. Ça me fait rire parce que ça rappelle le disque sans en être un. C'est comme un instantané. Le disque ne tourne plus. »

« J'ai aussi pensé à une idée pour associer les chansons aux cartes : au FabLab, les utilisateurs peuvent activer les machines directement avec une carte à puce NFC en la posant sur le boîtier EasyLab.. Chaque carte est associée à un numéro différent. Je vais discuter avec Ahmad... Je crois que ça peut marcher ! »



Traduction littérale de "play the music" que j'aime utiliser.

Premiers tests de cartes à la découpeuse laser.

C'est un des membres de Soundbrenner, (une startup développant un bracelet métronome connecté à vibrations).

- Mi-août – Apéro au FabLab - **Pau Senabre, Selma**

« En fait.. C'est des sous bocks ! Des sous bocks jouables !  
» Il pose nonchalamment sa bière sur la carte.

On trinque : « Eureka ! »

- Mi-septembre - Au FabLab - **Ahmad** (the hardware guy), **Sylvester** (the software guy), **Selma**

J'explique mon projet en détail ainsi que le problème qui se pose à moi :

« Sur EasyLab, quand je laisse ma **carte** sur le boîtier, il tente de la lire sans cesse, ça crée un bug. Je voudrais pouvoir laisser la carte sur le lecteur lorsqu'elle est en lecture, et la musique doit s'arrêter quand je l'enlève, pour éviter d'avoir à utiliser des boutons. »

« Tu pourrais utiliser un interrupteur magnétique, et mettre un aimant dans ta carte pour que le lecteur détecte la présence ou l'absence de la carte. »

« C'est parfait ! Bon, je veux vraiment réduire mon dispositif à l'essentiel : une boîte possédant une entrée courant (power in) et une sortie audio (audio out). Est-ce que c'est possible avec Arduino ? »

« Arduino **c'est pour les enfants** ! Utilises un Raspberry Pi, il y a une sortie audio intégrée ! »

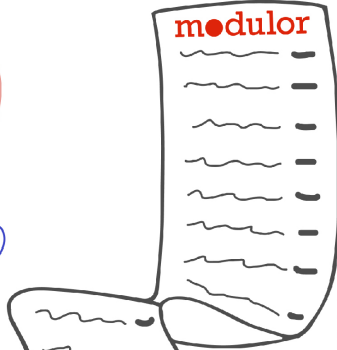
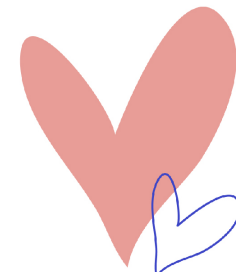
« Bon je connais rien au langage Python mais... Okay, c'est un challenge ! »

Pour mieux comprendre la technologie RFID, rendez-vous page 9.

A savoir : Ahmad est un génie de l'électronique très énervé par tout ce qui est trop facile !

# BOXSON

▼  
MATERIAL LIST



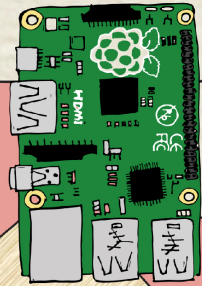
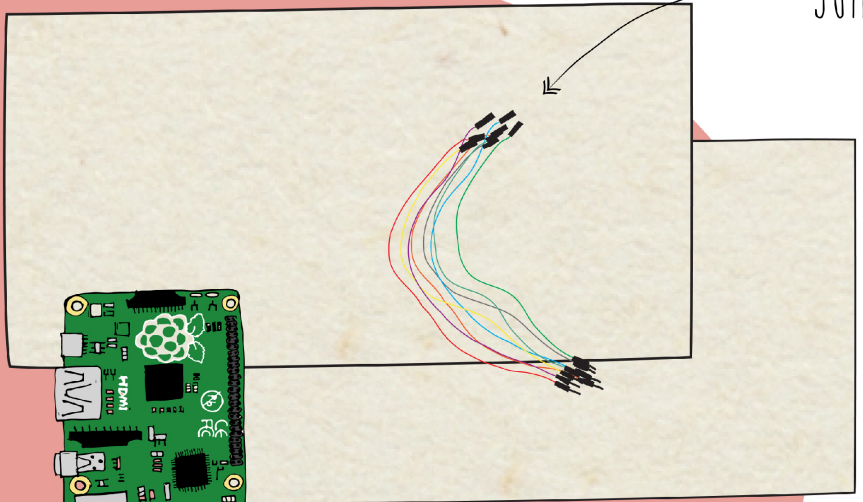
RFID READER  
RC22



RFID TAGS



JUMPERS



EXTENSION CABLES  
(JACK+USB)



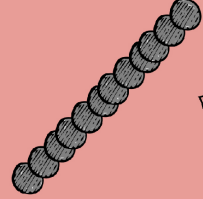
WOOD

ACRYL

MICRO SD



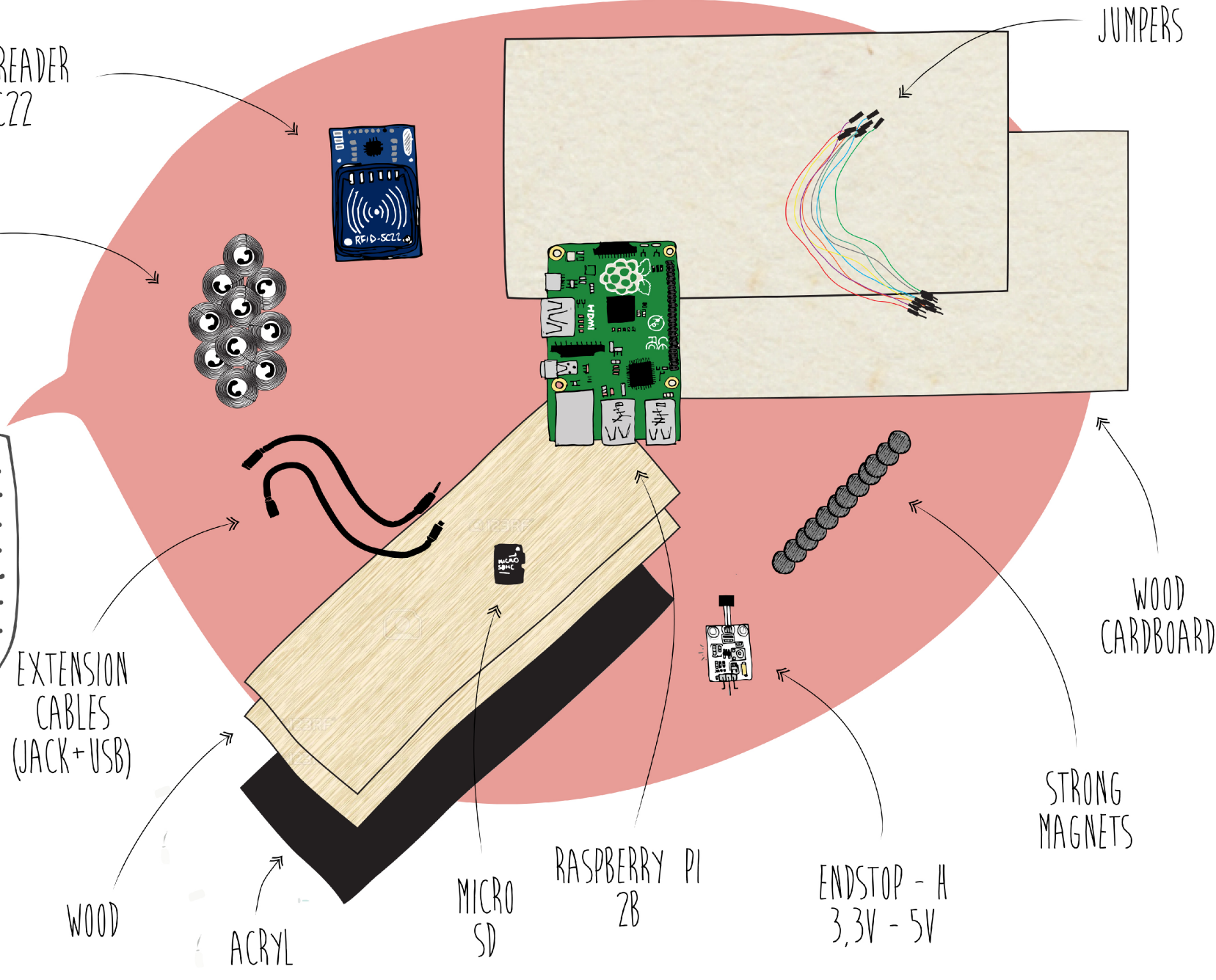
RASPBERRY PI  
2B

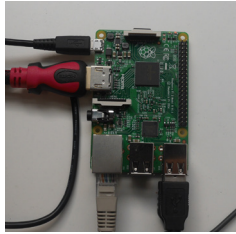


ENDSTOP - A  
3,3V - 5V

WOOD  
CARDBOARD

STRONG  
MAGNETS

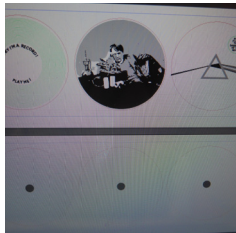




## MON PROJET EN SIX JOURS

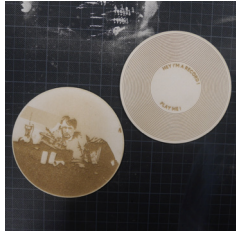
### Lundi

- Setup du Raspberry PI (Installer un OS / Connecter la carte à mon ordinateur en SSH)
- Définition de la taille des cartes et de la boîte en fonction des branchements et de la taille du micro-processeur.



### Mardi

- Choix des sons
- Préparation des fichiers des cartes pour la découpe laser
- Test de découpe
- Découpe d'un film magnétique au Craftrobo
- Assemblage d'une carte
- Test de la carte assemblée sur l'interrupteur magnétique
- Échec !



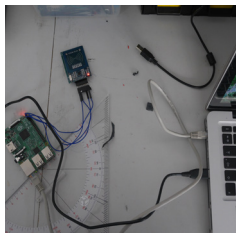
### Mercredi

- Achat d'aimants surpuissants
- Découpe des cartes à la découpeuse laser
- Assemblage des cartes
- Surprise ! Les cartes tiennent ensemble grâce aux aimants



### Jeudi

- Recherches assidues sur internet
- Soudure, montage des capteurs sur la Raspberry
- Tests des capteurs avec **Sylvester**, code sous Python
- Incompréhension partielle du langage Python qui file sur l'écran
- Assignation d'une carte à une station de radio en ligne (Là, mon coeur a fait un petit bond)



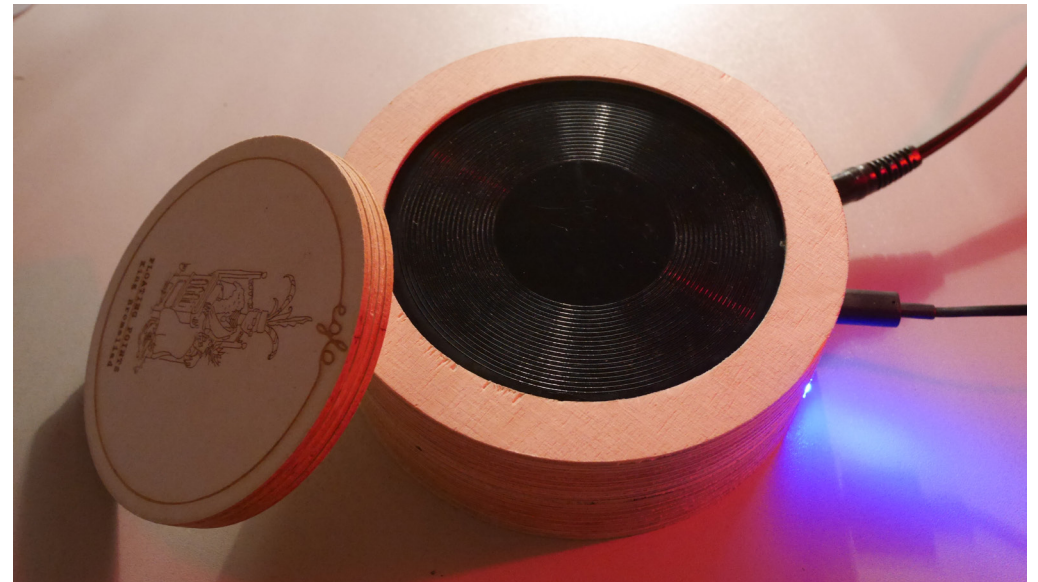
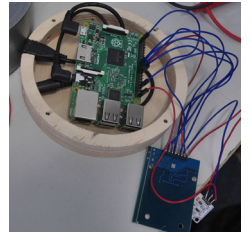
### Vendredi

- Dessin de la boîte sur Autocad
- Avec **Ahmad** : Fabrication de la boîte à la CNC
- Découpe/Gravure de la partie du couvercle en acrylique
- Avec **Ahmad** : Perçage des entrées et sorties
- Fixation de la LED témoin
- Assemblage / Collage



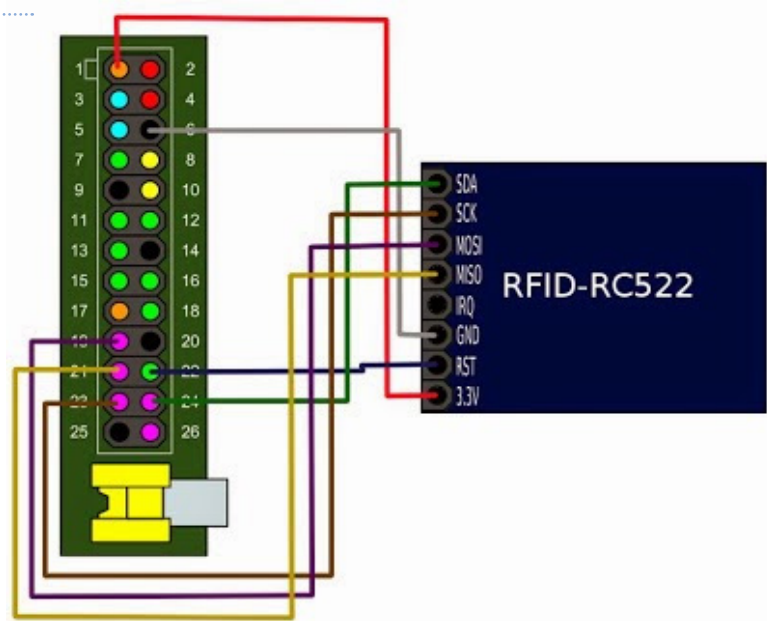
### Samedi

- Avec **Sylvester** : Code Party !
- Tentative d'assignation d'une carte
- Beaucoup de café
- NOM D'UNE LED, ÇA FONCTIONNE !!
- Assignation des autres chansons aux cartes
- Cri de fin

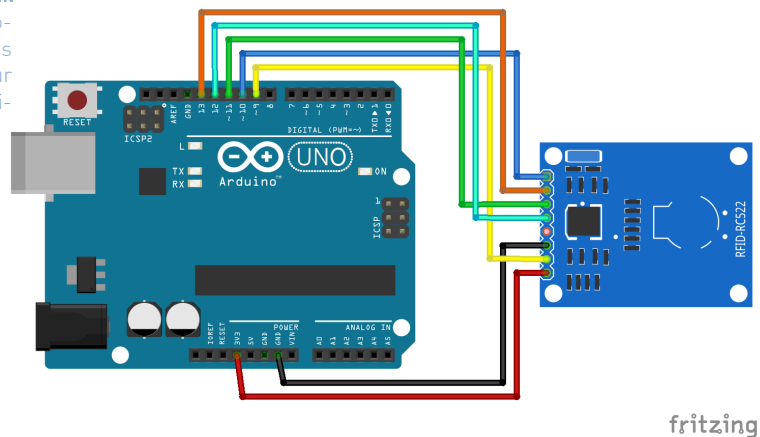


## SCHEMAS HARDWARE

Sur Raspberry Pi  
(montage utilisé)



Sur Arduino, micro-pro-  
cesseur que j'aimerais  
utiliser dans un futur  
proche, étant plus fami-  
lière du langage Java.



fritzing

## FRAGMENT DU SOFTWARE

```
import RPi.GPIO as GPIO
import MFRC522
import signal
import os

continue_reading = True
# Capture SIGINT for cleanup when the script is aborted
def end_read(signal, frame):
    global continue_reading
    print "Ctrl+C captured, ending read."
    continue_reading = False
    GPIO.cleanup()

# Hook the SIGINT
signal.signal(signal.SIGINT, end_read)

# Create an object of the class MFRC522
MIFAREReader = MFRC522.MFRC522()

import shlex, subprocess

pid = ""

counter = 0
# Welcome message
print "Welcome to the MFRC522 data read example"
print "Press Ctrl-C to stop."

# This loop keeps checking for chips. If one is near it will get the UID and authenticate
while continue_reading:

    # Scan for cards
    (status, TagType) = MIFAREReader.MFRC522_Request(MIFAREReader.PICC_REQIDL)

    # If a card is found
    if status == MIFAREReader.MI_OK:
        print "Card detected"

    if(MIFAREReader.ReadSensor() == 0):
        os.system("killall mpg123")
        print("No Card")

    # Get the UID of the card
    (status,uid) = MIFAREReader.MFRC522_Anticoll()

    # If we have the UID, continue
    if status == MIFAREReader.MI_OK:

        # Print UID
        UID = str(uid[0])+","+str(uid[1])+","+str(uid[2])+","+str(uid[3])
        MUSICA = "136,4,83,84"
        MUSICB = "136,4,211,59"
        MUSICC = "136,4,71,87"
        MUSICD = "136,4,106,82"
        MUSICE = "136,4,76,86"

        print "UID: "+ UID
        print counter
        import os
        if(UID == MUSICA):
            os.system("pidof mpg123|mpg123 /home/pi/nfc/sounds/Edison_Mary_01.mp3 &")
        if(UID == MUSICB):
            os.system("pidof mpg123|mpg123 /home/pi/nfc/sounds/r_u_mine.mp3 &")
        if(UID == MUSICC):
            os.system("pidof mpg123|mpg123 /home/pi/nfc/sounds/Floating.mp3 &")
        if(UID == MUSICD):
            os.system("pidof mpg123|mpg123 /home/pi/nfc/sounds/autobahn.mp3 &")
        if(UID == MUSICE):
            os.system("pidof mpg123|mpg123 /home/pi/nfc/sounds/pinkfloyd.mp3 &")
```



**PROTOTYPE N°1 - RÉSUMÉ**

Boxson est un dispositif « apéritif » hybride, qui oscille entre le jukebox et la playlist, permettant d'allier la chaleur et la tactilité du papier à la flexibilité du numérique (instantanéité, ubiquité, possibilité de reprogrammation, etc.)

Sans volonté de remplacer le disque ou le micro-ordinateur, je m'essaye dans cette recherche à transformer les pratiques d'écoute musicale dans les lieux de convivialité en les rendant plus ludiques et **interactives**.

Je l'ai pensé et fabriqué lors de mon stage au Fab Lab Berlin.

Le prototype est composé d'un lecteur et de cartes uniques pouvant prendre différentes formes. Ici, c'est celle du sous-bock que je propose : on peut donc imaginer son intégration dans un lieu dédié, comme un bar, un festival, une médiathèque ou une salle de spectacle, où elle créerait un espace de rencontre et de partage.

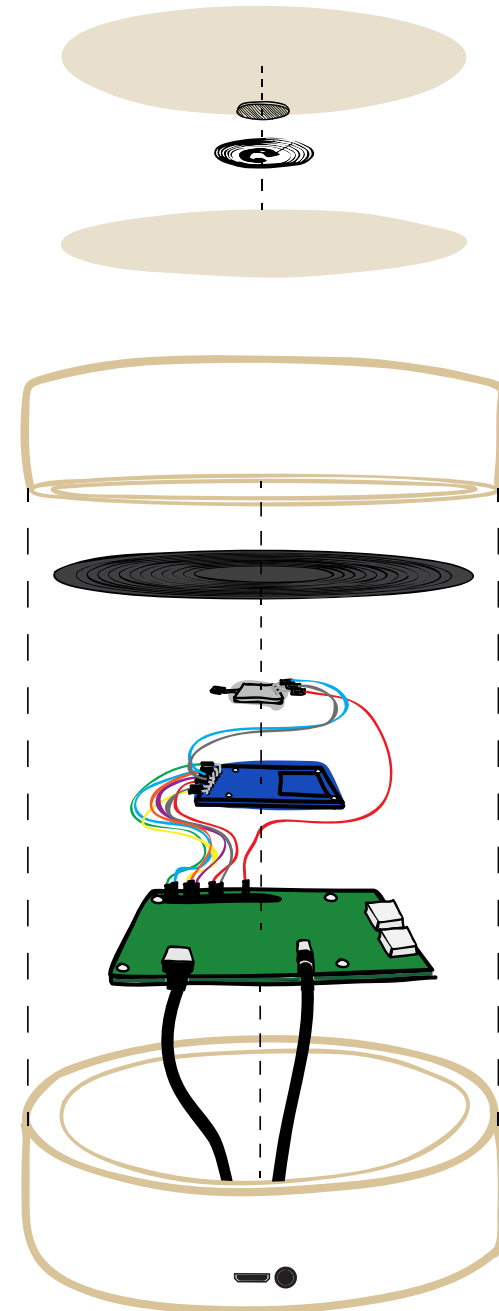
L'association avec divers acteurs culturels pourra permettre de proposer une sélection (curation) de contenu à diffuser dans différents lieux pour permettre au public de découvrir de nouveaux territoires musicaux.

On peut imaginer un dispositif encore plus autonome, qui invite chacun à laisser une trace de son passage en apportant sa contribution à une playlist physique propre à chaque lieu, autorisant autrui à **emporter** une chanson avec soi si celle-ci lui plaît.

On peut aussi pousser la réflexion plus loin et imaginer des jeux de société créant des espaces ludiques temporaires en mêlant le son à l'image : mémos augmentés, jeux de pogs, chasses au trésor musical, spatialisation du son, etc.

.....  
Au sens social : une "action entre" différentes personnes.

.....  
Les puces NFC utilisées sont lisibles à partir de la plupart des smartphones.



## LA RFID

Digne successeur du code barre et du QR Code (dont elle diffère par la reprogrammation possible des tags), la RFID est une technologie sans contact de plus en plus présente dans notre environnement. Ce processus d'identification reste largement méconnu du grand public. Et pour cause : les ondes radio qu'il utilise sont invisibles, et les puces NFC souples sont souvent intégrées dans des objets sans qu'on les voie. De plus en plus de mobiles en sont équipés de lecteurs NFC, permettant des applications très diverses.

J'en ai recensé quelques utilisations :

- La vérification d'identité (carte d'identité, passeport, etc.)
- Le contrôle d'accès physique (transports en commun, parking, habitation, etc.)
- La traçabilité des flux, l'automatisation et la gestion des stocks (inventaires / stocks industriels, bibliothèques),
- Le paiement sans contact

## DÉFINITIONS

**Système RFID** : Un système RFID (Radio Fréquence Identification) se compose de transpondeurs (aussi nommés étiquettes, marqueurs, tags, identifiants...) et d'un ou plusieurs interrogateurs (aussi nommés coupleurs, base station...).

**Interrogeurs RFID** : Ce sont des dispositifs actifs, émetteurs de radiofréquences qui vont activer les tags qui passent devant eux en leur fournissant l'énergie dont ils ont besoin pour fonctionner.

Outre l'énergie pour l'étiquette, l'interrogeur envoie des commandes particulières auxquelles répond le tag. L'une des réponses les plus simples possibles est le renvoi d'une identification numérique (appelée UID, unique identification number)

**Tag RFID** : C'est un dispositif récepteur, que l'on place sur les éléments à tracer (objet, animal...). Ils sont munis d'une puce contenant les informations et d'une antenne pour permettre les échanges d'informations.

**Le tag RFID passif** : C'est un tag qui rétromodule l'onde issue de l'interrogeur pour transmettre des informations. Il n'intègre pas d'émetteurs RF. Le tag passif utilise généralement l'onde (magnétique ou électromagnétique) issue de l'interrogeur pour alimenter le circuit électronique embarqué.

**Le NFC** : C'est un standard de communication RF (radio fréquence) sans-contact à courte distance (quelques centimètres) basé sur la technologie RFID, permettant une communication simple, rapide, intuitive et facilement sécurisable entre deux dispositifs électroniques.

## DATES CLÉS

**1940** : Première utilisation du principe de la RFID lors de la Seconde Guerre Mondiale pour identifier/authentifier des appareils en vol (IFF : Identifie Friendly Foe). Il s'agissait de compléter la signature RADAR des avions en lisant un identifiant fixe permettant l'authentification des avions alliés.

**1999** : Fondation par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) de l' Auto-ID center : centre de recherches spécialisé en identification automatique (entre autre RFID).

Les définitions et dates précédentes sont tirées du site du CNRFID.

### SOURCES / TUTORIELS :

#### RFID / NFC

- <https://sanscontact.wordpress.com/2013/07/page/2/>
- <http://www.centrenational-rfid.com/>
- <http://www.netlocal.net/wp-content/uploads/2014/03/brochure-TAGS-NFC.pdf>

#### Raspberry Pi :

- Protocole SSH
- <http://pikiosk.tumblr.com/post/38721623944-setup-raspberry-ssh-overclock-static-ip>
- <http://raspmer.blogspot.de/2015/07/how-to-use-rfid-rc522-on-raspbian.html>



---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016

# TRAN- SI- TIONS

Matérialité et musique  
dans le milieu numérique.

ANNEXE

---

LEXIQUE ET BIBLIOGRAPHIE  
TERMES UTILES À LA  
COMPRÉHENSION DU MÉMOIRE

---

# LEXIQUE

## TERMES UTILES À LA COMPRÉHENSION DU MÉMOIRE

Les termes essentiels sont soulignés.

**Amateur** : Celui qui aime des œuvres ou qui se réalise à travers elles. Il y a des amateurs de sciences et de techniques comme on parle d'amateurs d'art. Face à l'économie consumériste qui épuise les désirs et s'effondre, l'économie de la contribution favorisée par le réseau internet (ex. Wikipédia) permettrait de transformer le consommateur en amateur.

(Ars Industrialis - Glossaire de l'ENMI)

**Artefact** : Mot anglais, formé sur le latin ars, [art], et facere [faire]. En anthropologie, il désigne un produit ayant subi une transformation, même minime, par l'homme, et qui se distingue ainsi d'un autre provoqué par un phénomène naturel.

(Larousse) (voir Culture)

**Communication** : Fait de manifester sa pensée ou ses sentiments, par la parole, l'écriture, le geste, la mimique, dans le but de se faire comprendre.

(E. Henriquez, 1971)

Les moyens de communication – langage, arts plastiques, musique, danse, écriture, films, enregistrements, logiciels – sont autant d'outils que l'Homme utilise pour interpréter, reproduire, préserver et transformer les réseaux de signification.

(d'après Clifford Geertz – Jeremy Rifkin – *L'âge de l'accès*) (voir Culture)

En sciences, processus par lequel une source d'informations tend à agir sur un récepteur d'informations de manière à provoquer chez celui-ci l'apparition d'actes ou de sentiments.

(E. Henriquez, 1971)

**Communs** : Il s'agit de la production par des contributeurs de ressources qui sont ensuite partagées par la communauté de contributeurs. Dans l'histoire, la production et la préservation de communs par des communautés de contributeurs se limitaient à des ressources naturelles ou des biens physiques dans des zones géographiques peu étendues. La gestion raisonnée et communautaire de forêts, de zones de pêches sont parmi les premières manifestations de cette économie du commun.

La nouveauté qu'apporte l'introduction des technologies numériques dans notre monde, est qu'elle permet de créer des communs universels immatériels à l'échelle de la planète à un coût de reproduction marginal. Ces communs portent sur la connaissance, les logiciels et le design dont wikipédia est l'un des exemples emblématiques.

(Interview de Michel Bauwens – Withoutmodel.com)

**Consomm'action** : La consommation responsable est un néologisme qui exprime cette idée selon laquelle on peut « voter avec son cadavre » en choisissant à qui l'on donne son argent, en choisissant de consommer de façon citoyenne et non plus seulement de manière consumériste.

(Wikipedia)

**Culture** : En philosophie, le mot culture désigne ce qui est différent de la nature, c'est-à-dire ce qui est de l'ordre de l'acquis et non de l'inné. En sociologie, la culture est définie de façon plus étroite comme « ce qui est commun à un groupe d'individus » et comme « ce qui le soude », c'est-à-dire ce qui est appris, transmis, produit et créé.

Ainsi, pour une institution internationale comme l'UNESCO : « Dans son sens le plus large, la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels, matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts, les lettres et les sciences, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances. »

Ce « réservoir commun » évolue dans le temps par et dans les formes des échanges. Il se constitue en manières distinctes d'être, de penser, d'agir et de communiquer.

Par abus de langage, on utilise souvent le mot « culture » pour désigner presque exclusivement l'offre de pratiques et de services culturels dans les sociétés modernes, et en particulier dans le domaine des arts et des lettres.

(Wikipedia)

**Curation** : La curation consiste à rechercher, choisir, organiser, mettre en page et commenter des contenus existants selon une ligne éditoriale personnelle.

(Dictionnaire du Web)

La curation est utilisée et revendiquée par des sites qui souhaitent offrir une plus grande visibilité et une meilleure lisibilité à des contenus

(textes, documents, images, vidéos, sons...) qu'ils jugent utiles aux internautes et dont le partage peut les aider ou les intéresser.

(Wikipedia)

**Cyberespace** : Lieu imaginaire appliqué métaphoriquement au réseau Internet. Terme créé par William Gibson dans son livre intitulé Neuromancer.

(Futura Sciences)

Espace-temps électronique créé par les réseaux de communication et les interconnexions entre ordinateurs, nouveau milieu de communication qui émerge de l'interconnexion mondiale des ordinateurs.

(Joel de Rosnay - erudit.org)

Dans le cyberspace, le territoire rugueux et résistant est effacé ; ne subsiste qu'un espace lisse, fluide, fait pour la circulation.

(Critique des réseaux, Pierre Musso)

**Disque Microsillon** : Le disque microsillon, appelé aussi microsillon ou vinyle est le disque phonographique qui fut le principal support de diffusion d'enregistrement sonore pendant la seconde moitié du xxe siècle.

(Wikipedia) (Voir frise ATC)

**Données** : Dans les technologies de l'information, une donnée est une description élémentaire, souvent codée, d'une réalité (chose, transaction, événement, etc.) Les données peuvent être conservées et classées sous différentes formes : papier, numérique, alphabétique, images, sons, etc. Le processus d'enregistrement des données dans une mémoire s'appelle la mémorisation.

(Glossaire de l'ENMI)

**Économie** : L'économie est l'activité humaine qui consiste en la production, la distribution, l'échange et la consommation de biens et de services.

**(+libidinale)** La libido (« le désir » en latin) désigne le désir sexuel. Une économie libidinale est dès lors un système de production, de distribution, de consommation et d'échange de biens et de services basée sur les désirs pulsionnels.

(Glossaire de l'ENMI)

**Enclosures** : Une enclosure est un changement de la notion de propriété. C'est originellement l'action de clore un champ. Dans l'Angleterre des Tudor

(au XV<sup>ème</sup> siècle) le parlement décréta que les terres, qui étaient auparavant des biens collectifs loués aux paysans par les seigneurs, pouvaient maintenant être la propriété privée d'un individu. L'état rendit ensuite la pauvreté illégale, ce qui obligea les anciens paysans à vendre leur force de travail sur les marchés urbains et industriels qui commençaient à émerger en Angleterre, et plus tard partout. Après la marchandisation de la terre et de la production des biens, l'ultime enclosure est aujourd'hui celle de l'expropriation et de la commercialisation de la culture humaine.

(Définition personnelle d'après la lecture de *L'âge de l'accès* de Jeremy Rifkin)

**Encodage** : Constituer (un message, un énoncé) selon les règles d'un système d'expression – langue naturelle ou artificielle, sous une forme accessible à un destinataire. (Cnrtl.fr) (Voir Mémoire ; Numérisation)

**Enregistrement sonore** : L'enregistrement sonore est l'opération qui consiste à garder une trace durable d'un son sur un support en vue de l'écouter plus tard. L'objectif de conserver une mémoire fiable des sons s'inscrit dans l'histoire des cultures qui utilisent une écriture phonétique, raffinée en Europe avec les notations de l'écriture musicale. Les connaissances scientifiques et techniques ont permis, dans la deuxième moitié du xixe siècle, l'utilisation de moyens mécaniques pour le réaliser. Jusqu'à ce moment, on ne savait enregistrer, par l'écriture, que l'interprétation qu'une personne faisait du son.

(Wikipedia)

**Espace-temps** : Espace à quatre dimensions utilisé dans la théorie de la relativité pour déterminer la position d'un phénomène.

(l'internaute.fr) (Voir Spatialité ; Temporalité)

**Événement** : Tout ce qui se produit, tout fait qui s'insère dans la durée.

(Cnrtl.fr)

**Expérience** : Fait de vécu. Fait d'acquérir, volontairement ou non, ou de développer la connaissance des êtres et des choses par leur pratique et par une confrontation plus ou moins longue de soi avec le monde. (cnrtl.fr)

Dans la langue française, le mot expérience a deux significations distinctes ; expérience, au singulier, signifie d'une manière générale et abstraite, l'ins-

truction acquise par l'usage de la vie. Ensuite, par extension, on a donné dans un sens concret le nom « d'expérience » aux faits qui nous fournissent cette instruction expérimentale des choses. (C. BERNARD, [cnrtl.fr](http://cnrtl.fr))

**Mondialisation culturelle :** Phénomène lié à la mondialisation qui se caractérise d'une part par la découverte de la diversité culturelle et des enjeux mondiaux et d'autre part par l'émergence d'une culture commune qui menace les diversités culturelles.

À travers l'écran rendu omniprésent par sa mobilité et qui élargit constamment l'accès aux images, aux textes et aux musiques du monde, se déploie « l'hyperculture globalisante » qui n'appartient à aucune société particulière, mais qui agit, pour toutes les cultures existantes, comme une membrane à travers laquelle elles interagissent et se redéfinissent dans un nouvel écosystème symbolique. (Mondialisation et culture – Jean Tardif)

**Milieu :** Le milieu, dans son usage le plus commun, est à la fois ce qui est autour de l'individu (environnement) et entre les individus (medium). Le milieu n'est pas exactement extérieur à l'individu, il en est le complémentaire. L'individu est relation à un milieu. (Ars Industrialis - Glossaire de L'ENMI)

**Hypercapitalisme :** Marchandisation de la totalité de notre expérience : les ressources naturelles, culturelles, la communication et le temps humain. (d'après la lecture de *L'âge de l'accès* de Jeremy Rifkin)

**Hypermatériel :** Un terme qui vient remplacer le terme immatériel. Il faut se défaire de l'idée que les technologies de l'information et de la communication (T.I.C), ou les technologies cognitives et culturelles, sont immatérielles. L'immatériel n'existe pas. La matière, devenue flux, est de moins en moins solide, elle n'en est pas pour cela immatérielle, il faut au contraire de plus en plus de matériels pour la transformer. Le problème n'est pas l'immatérialité, mais l'invisibilité de la matière. Ce qui a considérablement bouleversé notre vision de la matière est par contre la maîtrise de sa vitesse. (Ars Industrialis - <http://enmi-conf.org>)

Complexe d'énergie et d'information où il n'est plus possible de distinguer la matière de sa forme – ce qui apparaît avec la mécanique quantique, et ce qui

nécessite le dépassement de ce que Simondon appelle le schème hylémorphique, c'est-à-dire la façon de penser selon un couple de concepts, la forme (morphè) et la matière (hylè), qui consiste à les penser en les opposant. (Bernard Stiegler, *Economie de l'hypermatériel et psychopouvoir*)

**Hyperréalité :** Caractérise la façon dont la conscience interagit avec la réalité. Tout particulièrement, quand la conscience perd sa capacité à distinguer la réalité de l'imaginaire et commence à s'engager avec ce dernier sans comprendre ce qu'il fait, elle s'introduit alors dans le monde de l'hyperréel. La nature du monde hyperréel se caractérise par une amélioration de la réalité. (On peut citer tous les espaces de réalité simulée comme les Casino de Las Vegas, Disneyland, etc.) (Wikipedia)

**Hypomnématon** (pluriel : hypomnémata) :

Ancien mot grec, qui désigne les supports de mémoire artificielle. Chez Platon (dans le Ménon), Socrate distingue deux types de mémoires : la mémoire vive, ou anamnèse (de *ána* : remontée et *mnémè* : souvenir), qui est la mémoire de l'âme et qui implique un effort individuel, le rappel du souvenir. Pour Socrate, l'anamnèse est le support du savoir et de la pensée individuels (elle empêche de devenir amnésique) et le garant de la liberté.

Cette mémoire vive s'oppose à l'hypomnesis, qui est simple remémoration, mémoire technique, mémoire morte, qui court-circuite les circuits longs des processus anamnésiques (c'est-à-dire la redécouverte de la vérité par l'âme immortelle) et dont le savoir est déposé dans des objets, les hypomnémata, spécifiquement conçus pour permettre la production et la transmission de la mémoire, ce sont des supports extériorisés de mémoire qui permettent d'élargir notre mémoire nerveuse.

Le livre en est l'un des plus anciens exemples. La notion d'hypomnémata a été commentée par Michel Foucault dans le texte "L'écriture de soi".

(Petit Glossaire « Stieglerien »)

**Immaterialité :** Qui n'a pas de consistance matérielle, qui n'est pas formé de matière. Qui n'est pas constitué de manière tangible, qui est opposé à la ma-



tière et n'a de rapport ni avec les sens ni avec la chair.

[\[Cnrtl.fr\]](#) (voir [Sensible](#) ; [Hypermatériel](#))

Les données numériques sont sensibles, et donc par définition pas immatérielles.

**Industries culturelles** : Au cours du XXe siècle, la culture est devenue une industrie, c'est même aujourd'hui l'industrie la plus puissante. Du côté de la consommation, les industries de la culture ont transformé la vie de l'esprit en divertissement, en jouissance, du côté de la conception, de la production et du marketing, elles l'ont transformé en calculabilité.

De nos jours cependant, les technologies culturelles font émerger des pratiques où ce sont les publics, tels qu'ils ne veulent pas se laisser réduire à des audiences, qui se mettent en position d'avant-garde de la société industrielle qui s'invente.

[\[Arsindustrialis.com\]](#) (voir [Communs](#))

**Intelligible** : Monde intelligible, monde d'idées en opposition avec le monde sensible. Les réalités intelligibles, pour Platon, sont les Idées; pour les Cartésiens, ce sont les substances que l'esprit conçoit, mais qui ne tombent pas sous les sens : l'âme et Dieu.

[\[Cnrtl.fr\]](#) (voir [Sensible](#))

**Interface (homme-machine)** : Une interface homme-machine permet d'échanger des informations entre l'utilisateur humain et la machine. Pour que cette communication soit la plus simple à faire et à réaliser, on utilise différents éléments. Les périphériques d'entrée, comme le clavier, la souris, le microphone ou le scanner permettent à l'homme de donner des renseignements ou des ordres à la machine. ([Wikipedia](#))

**Internet** : Réseau mondial associant des ressources de télécommunication et des ordinateurs serveurs et clients, destiné à l'échange de messages électroniques, d'informations multimédias et de fichiers.

L'accès au réseau est ouvert à tout utilisateur ayant obtenu une adresse auprès d'un organisme accrédité ».

[\[Journal officiel\]](#)

**Maître-Mot** : Terme emprunté à Balibar par Pierre-Damien Huygues pour définir l'innovation : c'est un mot qui ordonne une croyance, injonction qu'on

ne questionne pas et qui engage des pratiques.

[\[France Inter\]](#)

**Mémoire** : La mémoire est une fonction qui permet de conserver et de faire revenir consciemment quelque chose que l'on a appris précédemment.

Comme celle de l'ordinateur, la mémoire humaine possède 3 étapes : L'encodage, le stockage et la récupération

L'encodage vise à se référer aux aspects du stimulus qui sont extraits pour former la base de la trace mnésique de ce stimulus. Il s'agit en fait de la première étape de la mémoire mettant en place, (encoder les événements mnésiques) dans le cerveau.

Le stockage, qui fait appel à la consolidation reprend l'élément mis en place par l'encodage afin de les consolider pour tenter de les garder en mémoire sur une très longue période.

La récupération se réfère au processus qui permet à une information d'être extraite de la mémoire à long terme. Cette troisième étape permet en théorie de se souvenir d'événements qui étaient en attente dans le cerveau.

[\[Vulgaris-médical.com\]](#) (voir [Numérisation](#) ; [Hypomnématon](#))

**MP3** : MP3 est l'extension et le nom généralement donné aux fichiers sonores encodés au format de compression MPEG Audio Layer Mondialement apprécié pour ses capacités de compression et la très faible altération du son qui demeure proche de la qualité CD, le format MP3 date de 1991.

[\[Futura Sciences\]](#)

Format de compression de données musicales mis au point par des chercheurs européens en 1992 dans le cadre d'un programme de recherche sur la radio numérique.

[\[Ludovic Tournès, \*Musique !\*, 2011\]](#)

**Média** : Le mot Média vient du latin medius , qui est au milieu.

Il renvoie à la mise en relation à distance, sans possibilité d'interaction entre le récepteur et l'émetteur. C'est à dire sans communication de « face à face » entre interlocuteurs. ([Dictionnaire des sciences de l'information et de la communication](#))

**Musique** : La musique est l'art consistant à combiner sons et silences au cours du temps : le rythme est le support de cette combinaison dans le temps,

la hauteur, celle de la combinaison dans les fréquences.

Elle est à la fois une création (une œuvre d'art), une représentation et aussi un mode de communication.

[\(Wikipedia\)](#)

Elle nous tisse un temps de fausse vie en effleurant les touches de la vraie. Comme elle s'en prend directement à la mécanique affective dont elle joue et qu'elle manœuvre à son gré, elle est universelle par essence ; elle charme, elle fait danser sur toute la terre.

[\(Paul VALÉRY - \*La conquête de l'ubiquité\* - 1928\)](#)

**Numérique** : Une information numérique est une suite de caractères et de nombres qui constituent une représentation discrète d'un objet que des dispositifs informatiques ou d'électronique numérique peuvent traiter.

[\(Wikipedia\)](#)

**Numérisation** : Action de transformation en données numériques, peut désigner :

- La numérisation est la conversion des informations d'un support (texte, image, audio, vidéo) ou d'un signal électrique en données numériques que des dispositifs informatiques ou d'électronique numérique pourront traiter.
- La description d'un document physique par un fichier numérique ;
- La conversion d'un signal électrique analogique en un flux numérique ;
- L'entreprise de conversion des fonds documentaires datant des époques technologiques précédentes.

[\(Wikipedia\)](#)

Dans les systèmes traditionnels - dits analogiques - les signaux (radio, télévisions, etc.) sont véhiculés sous la forme d'ondes électriques continues. Avec la numérisation, ces signaux sont codés comme des suites de nombres, eux-mêmes souvent représentés en système binaire par des groupes de 0 et de 1. Le signal se compose alors d'un ensemble discontinu de nombres : il est devenu un fichier de nature informatique.

[\(Futura Sciences\)](#)

**Objet transitionnel** : Objet fétiche utilisé par un enfant à partir de l'âge de 4 mois pour représenter une présence rassurante (comme celle de la mère).

[\(Wikipedia\)](#)

**Obsolescence** : L'obsolescence est le fait pour un produit d'être dépassé, et donc de perdre une partie de sa valeur en raison de la seule évolution technique (on parle alors d'« obsolescence technique ») ou de la mode (on utilise alors plutôt le mot « démodé »), même s'il est en parfait état de fonctionnement.

[\(Wikipedia\)](#)

**Pair à pair** : Traduction de l'anglais peer to peer, le "p2p" est un modèle de réseau informatique proche du modèle client-serveur mais où chaque client est aussi un serveur. Le pair à pair peut être centralisé (les connexions passant par un serveur central intermédiaire) ou décentralisé (les connexions se faisant directement). Il peut servir au partage de fichiers en pair à pair, au calcul distribué ou à la communication.

[\(Wikipedia\)](#)

La spécificité de l'économie p2p est qu'elle repose sur des communautés de contributeurs qui cherchent avant tout à créer du commun sans se soucier, à priori, du profit qui pourra en être dégagé. Ces communautés produisent des ressources qu'elles partagent pour répondre à leurs besoins avant tout, sans pour autant renier toute forme de profit. Le profit peut en être une résultante mais pas l'objectif et quand il survient, il bénéficie aux contributeurs.

[\(Michel Bauwens - withoutmodel.com\)](#) [\(Voir Commons\)](#)

**Passeur** : Celui qui fait franchir un obstacle à quelqu'un ou quelque chose ; celui qui transporte quelqu'un ou quelque chose quelque part.

[\(Cnrtl.fr\)](#)

Personne qui fait connaître et propage une œuvre, une doctrine, un savoir, servant ainsi d'intermédiaire entre deux cultures, deux époques.

[\(Larousse\)](#)

**Pharmakon** : En Grèce ancienne, le terme de pharmakon désigne à la fois le remède, le poison, et le bouc-émissaire. La pharmacologie englobe toute discipline qui présente des effets négatifs comme positifs, ainsi que les sujets de ces effets. Toute technique est originellement et irréductiblement ambivalente: l'écriture alphabétique, par exemple, a pu et peut encore être aussi

bien un instrument d'émancipation que d'aliénation.

(Ars-Industrialis)

**Postmodernité** : La postmodernité est un concept de sociologie historique qui désigne, selon plusieurs auteurs, la dissolution, survenue dans les sociétés contemporaines occidentales à la fin du XXe siècle, de la référence à la raison comme totalité. De cette fin de la transcendance résulte un rapport au temps centré sur le présent, un mode inédit de régulation, et une fragilisation des identités collectives et individuelles.

(Wikipedia) (voir Hypermodernité)

**Propriété** : Droit d'user, de jouir et de disposer d'une chose matérielle ou immatérielle d'une manière exclusive et absolue sous les seules restrictions établies par la loi.

(Larousse) (Voir Enclosure)

**Prosommateur** : (prosumer en anglais) Désigne un consommateur qui se rapproche de la figure du producteur au travers d'une forme de professionnalisation de ses connaissances.

(Wikipedia)

**Protéiforme** : Qui peut prendre les formes les plus variées, qui se présente sous des aspects très divers.

(Cnrtl.fr)

**Remix** : Version revisitée d'un morceau musical, réalisée en studio ou parfois en live avec des techniques d'édition audio, destinée en général aux DJ pour les clubs. Les remixes sont souvent plus rares que les versions album ou single et intéressent donc les collectionneurs ; ils sont aussi un moyen de faire vendre plus de disques.

(Wikipedia)

**Réseau** : Ensemble formé de lignes ou d'éléments qui communiquent ou s'entrecroisent. En informatique : Ensemble d'ordinateurs ou de terminaux interconnectés par des télécommunications généralement permanentes.

(Larousse)

**Sampling** : En musique, le sampling désigne la procédure d'utilisation de samples (échantillons sonores originellement enregistrés à l'aide d'un sampler) dans la création de nouvelles compositions artistiques, ce qui peut permettre de renouveler le matériau sonore. Cette pratique s'est répandue au cours de la fin du xxe siècle et a été le sujet de débats sur la propriété intellectuelle et le droit d'auteur. (Wikipedia)

**Sensible** : Qui peut être perçu par les sens.

Chez platon : le monde sensible est changeant, insaisissable et en perpétuel devenir, voué à la finitude, il ne doit sa réalité qu'à sa participation au monde intelligible dont il est la copie, la dégradation ontologique : l'imitation ne peut avoir le même degré d'être que le modèle.

(Cnrtl.fr)

**Services** : Toutes les activités économiques qui ne relevant pas de la production matérielle ou de la construction, qui présentent un caractère transitoire, dont la consommation coïncide avec la production et qui créent de la valeur immatérielle.

(Jeremy Rifkin, *L'âge de l'accès*)

**Spatialité** : L'espace, c'est avant tout un espace social, où l'on peut marquer sa présence, être connu et reconnu par les autres. L'espace est essentiellement ce qui a été "ménagé", ce que l'on a fait entrer dans sa limite... Il s'agit d'un espace-lieu dans lequel la présence de l'individu a un sens.

(Azouz Bezag, *Espace-temps, présence-absence*)

Opposition à espace physique objectivement mesurable. Espace vécu, fondement de toute relation significative entre un sujet et son environnement.

(THINES-LEMP. 1975 - Cnrtl.fr) (Voir Espace-Temps ; Temporalité)

**Streaming** : Principe utilisé principalement pour l'envoi de contenu en « direct ». On peut également songer à la locution lecture seule, déjà utilisée en informatique. Très utilisée sur Internet et sur les réseaux de téléphonie mobile, elle permet la lecture d'un flux audio ou vidéo (cas de la vidéo à la demande) à mesure qu'il est diffusé. (Wikipedia)

**Support d'enregistrement** : (Voir Hypomnémata)

**Syntonie** : Égalité de fréquence de deux ou plusieurs circuits; état de systèmes ou de circuits capables d'émettre et de recevoir des ondes de même fréquence.

(Cnrtl.fr)

Fusion affective spontanée, intime et harmonieuse, avec l'ambiance.

(E. Bleuler - [Psychologies.com](#))

**Tangible** : Qu'on connaît par le toucher ; matériel, sensible.

(Larousse) ([Voir Sensible](#))

**Technique** : Pour qu'il y ait technique au sens fort du terme, il faut qu'intervienne une pensée, une conscience préalable qui organise l'adaptation des moyens au but proposé.

La technique est la mise en oeuvre de moyens orientés intentionnellement et méthodiquement en fonction d'expériences, de réflexions et de considérations scientifiques

(<http://philo.alcimia.fr>)

**Technologie** : Le mot technologie, entré dans la langue française en 1657 signifie étude des techniques et des outils ou discours sur la technique.

La confusion entre technique et technologie est courante. Dans un sens dérivé, et par extension, on nomme technologies les techniques dont l'ensemble crée un domaine industriel nouveau.

([Technoscepticisme - Pauline Vitupier - Humanités numériques](#))

**Temporalité** : La temporalité est l'essence même de cet être que nous avons conscience d'être. Autrement dit, l'expérience intérieure que nous avons de nous-même est simultanée et coïncide avec notre expérience interne du temps, le temps-durée.

Le temps-durée repose sur trois dimensions : le passé, le présent et le futur.

La conscience au temps présent se nourrit du passé et du futur selon deux mécanismes spécifiques : d'une part, la rétention qui est le sentiment de retenir quelque chose qui fuit et qui constitue le passé ; d'autre part, la protention qui est la conscience du futur.

([Azouz Bezag, Espace-temps, présence-absence](#))

Si cette mémoire ne se déversait pas dans les objets, la temporalité nous

serait inaccessible. Nous verrions le monde dans sa permanence, c'est-à-dire dans son éternité. Il n'y aurait pas de temps

(Bernard Stiegler - *Lieu, Memoire Et Technique*)

**Transition** : Passage d'un état à un autre : Une brusque transition du chaud au froid. État, degré intermédiaire, passage progressif entre deux états, deux situations.

(Larousse)

**Ubiquité** : L'ubiquité ou l'omniprésence est la capacité d'être présent en tout lieu ou en plusieurs lieux simultanément. Le terme est dérivé du latin « ubique » qui signifie « partout ».

([dictionnaire.education](#)).

Cette qualité a longtemps été réservée aux Dieux, qui sont omni-présents.

([Dictionnaire des sciences de l'information et de la communication](#))

Les œuvres acquerront une sorte d'ubiquité. Leur présence immédiate ou leur restitution à toute époque obéiront à notre appel. Elles ne seront plus seulement dans elles-mêmes, mais toutes où quelqu'un sera, et quelque appareil.

Elles ne seront plus que des sortes de sources ou des origines, et leurs bienfaits se trouveront ou se retrouveront entiers où l'on voudra.

(Paul Valéry, « *La conquête de l'ubiquité* », 1928)

### FICHE DE LECTURE

- Jeremy Rifkin – *L'âge de l'accès, 2002*
- Wikipedia : Jeremy Rifkin / Logiciel Libre
- «La Troisième Révolution» de Rifkin n'aura pas lieu  
[www.libération.fr](http://www.libération.fr)
- Livret stage (pour la conclusion)

### DISPOSITIF TECHNIQUE

- <https://sanscontact.wordpress.com/2013/07/page/2/>
- <http://www.centrenational-rfid.com/>
- <http://www.netlocal.net/wp-content/uploads/2014/03/brochure-TAGS-NFC.pdf>
- Protocole SSH
- <http://pikiosk.tumblr.com/post/38721623944-setup-raspberry-ssh-overclock-static-ip>
- <http://raspmer.blogspot.de/2015/07/how-to-use-rfid-rc522-on-raspbian.html>

### STAGE

- Fabien Echeyenne - *Fablab, 2012*
- Neil Gershenfeld - TED talk
- Wikipedia
- Paul Ricoeur - *Philosophie de la volonté*  
<http://effingo.be/philo/paul-ricoeur-philosophie-de-la-volonte-tome-i-le-volontaire-et-l'involontaire/>
- Yann Moulier - *De nouveaux espaces communs de la société humaine*  
<https://blogs.mediapart.fr/edition/la-revue-du-projet/article/071114/de-nouveaux-espaces-communs-de-la-societe-humaine-entretien-avec-yann-moulier-bou>

### HAST

- Ludovic Tournès – *Du phonographe au mp3, 2008*
- Greg Milner – *Perfecting sound forever, 2014*
- Wikipedia : Histoire de la radio / Album Cover / Thomas - Edison / Disque microsillon / MTV / Spotify / Ipod (pour la frise)
- Charles Duvelle - *Aux sources des musiques du monde, 2010*  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189985f.pdf>
- L'invention du concert  
[www.appareil.revues.org](http://www.appareil.revues.org)

### SYNTHÈSE

- Walter Benjamin, L'œuvre d'Art à l'époque de sa reproductibilité technique, 1935
- Paul Valéry, La conquête de l'ubiquité, 1928
- Umberto Eco, La musique et la machine, 1965
- Flippo La face cachée du numérique,
- Fabien Granjon, Numérimorphose, 2008
- Bernard Stiegler, Pharmacologie du Front national, suivi du vocabulaire d'ars industrialis, 2013
- Jeremy Rifkin, L'âge de l'accès, 2002
- Adorno et Horkheimer La dialectique de la raison, 1974
- Vocabulaire d'Ars Industrialis. Attention, Retention, Protention -
- Frederic Martel, Mainstream, 2010

**GLOSSAIRE**

- Ars Industrialis - Glossaire de l'ENMI
- Larousse
- Jeremy Rifkin – *L'âge de l'accès, 2002*
- Interview de Michel Bauwens – Withoutmodel.com
- Wikipedia
- Dictionnaire du Web
- Futura Sciences
- Joel de Rosnay - erudit.org
- *Critique des réseaux*, Pierre Musso
- Cnrtl.fr
- Mondialisation et culture – Jean Tardif
- Bernard Stiegler, *Economie de l'hypermatériel et psychopouvoir*
- Petit Glossaire « Stieglierien »
- Journal officiel
- France Inter
- Vulgaris-médical.com
- Ludovic Tournès, *Musique !*, 2011
- Dictionnaire des sciences de l'information et de la communication
- Paul VALÉRY, *La conquête de l'ubiquité*, 1928
- E. Bleuler - Psychologies.com)
- <http://philo.alcimia.fr>)
- Technoscepticisme - Pauline Vitupier - Humanités numériques
- Bernard Stiegler - *Lieu, Memoire Et Technique*

---

Selma Benramdane  
DSAA Créateur Concepteur  
Option Design Graphique  
Lycée St Exupéry,  
Marseille,  
Mars 2016