

# 2010

Université de Rouen  
Master Professionnel « Développement des publics de la Culture »

Anthony Avila



## [CHIPTUNE : DE LA MUSIQUE AVEC DES BIPS]

Dossier réalisé dans le cadre du cours de Pierre-Albert Castanet  
« Histoire Sociale du Son Sale »

Another example would be when you're faced with a guitar that only has five strings. You don't say, "Oh God, I can't play anything on this." You say, "I'll play something that only uses five strings, and I'll make a strength of that. That will become part of the skeleton of the composition." That's really what I mean, that any constraint is part of the skeleton that you build the composition on - including your own incompetence.

**Brian Eno**

propos recueillis par Jim Aikin, *Keyboard Wizard*, juillet 1981

## SOMMAIRE

Introduction .....	4
Historique .....	5
1. Aux origines.....	5
2. Puces audios.....	6
3. Du Hardware au Software .....	7
4. Demoscene et hackers .....	8
5. Jeux Vidéo .....	8
6. L'ère numérique.....	9
Chiptune d'aujourd'hui .....	10
1. Renaissance de la chip music .....	10
2. Chiptune et demoscene .....	11
3. Chiptune et musique électronique.....	11
4. Qui sont les « chiptuners » ? .....	11
5. Chiptune et jeu vidéo .....	12
6. La musique chiptune .....	12
7. Netlabels et musique libre .....	13
8. Chiptune de demain .....	14
Bibliographie et Sitographie.....	15

## INTRODUCTION

Qu'est-ce que la musique « Chiptune » ?

Techniquement, c'est de la musique synthétisée à partir d'un « chip », d'une puce informatique. Tout le monde ou presque se souvient des « bip bip » de la musique de Tetris sur Game Boy. En y repensant bien, ce n'était que du bruit, non ?

Pourtant, aujourd'hui, aux quatre coins du monde, de New York à Tokyo, en passant par Dublin, des musiciens composent pour la Game Boy et quelques autres vieilles consoles de jeu et ordinateurs.

Est-ce un mouvement de gens nostalgiques des jeux de leur enfance ? Ou bien peut-être sont-ils ces hackers anonymes qui créaient des « démos » graphiques et musicales pour signer leurs méfaits ? Est-ce une branche de la musique électronique ? Un nouveau genre ?

Nous allons d'abord explorer les origines de la « chip music » avant de nous plonger dans la scène chiptune moderne et ses particularités, et ainsi tenter de répondre à ces questions.

## 1. Aux origines

Tout a vraisemblablement commencé avec le *CSIRAC* (Council for Scientific and Industrial Research Automatic Computer). Cet ordinateur australien serait le tout premier à avoir réalisé une synthèse sonore, en 1951, jouant en public la marche du colonel Bogey<sup>1</sup>. Quelques mois plus tard, un autre ordinateur, le *Ferranti Mark 1* joue « Baa, Baa Blacksheep »<sup>2</sup> et « In the Mood »<sup>3</sup>, cette fois enregistré par la BBC. C'est le premier enregistrement connu de musique synthétisée par ordinateur.



**CSIRAC**, Melbourne Museum, photographie de John O'Neil

En 1957, Max Matthews développe au sein des laboratoires Bell « Music I », premier programme informatique capable de vraiment synthétiser de la musique, puis l'améliorera au fil des années. Les routines mises en place à l'époque pour le traitement d'un signal par Matthews sont encore majoritairement utilisées encore aujourd'hui. Les chercheurs en musique considèrent à l'époque ce programme comme le premier concrètement utilisable pour leurs travaux. Cependant, les ordinateurs à cette époque mettaient des heures à calculer et enregistrer quelques instants de musique.

John Chowning, qui a travaillé avec Matthews aux laboratoires Bell, met au point en 1967 la synthèse par modulation de fréquence (synthèse FM), qu'il développe jusqu'à rejoindre Yamaha, qui concevra les premiers synthétiseurs grand public... et certains des premiers circuits intégrés dédiés à la synthèse sonore.



**Yamaha YM2151**, première puce à synthèse FM de Yamaha, utilisé dans de nombreuses bornes d'arcade et ordinateurs japonais des années 80 (tout particulièrement les ordinateurs SHARP X1 et X68000).

<sup>1</sup> Colonel Bogey March, Lieutenant F. J. Ricketts, 1914

<sup>2</sup> Une comptine populaire, version anglaise de « Ah ! vous dirais-je, maman ».

<sup>3</sup> Chanson populaire de Glenn Miller.

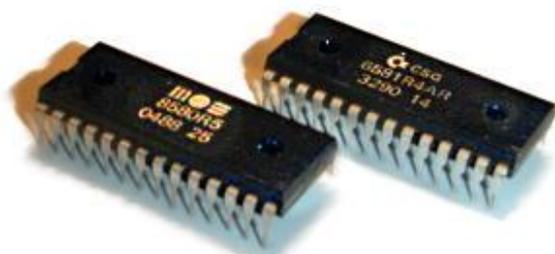
## 2. Puces audios

A la fin des années soixante-dix, l'informatique a fait de grands progrès, et on est désormais bien loin des immenses ordinateurs comme le CSIRAC de 1951. Nous sommes à l'heure de la miniaturisation, et les premiers ordinateurs personnels ainsi que les premières consoles de jeu vont accueillir ces « sound chip », des puces audio permettant, de faire de la MAO<sup>4</sup> et d'offrir un environnement sonore aux premiers jeux vidéos.



**Commodore 64**

Le Commodore 64 (1982), modèle d'ordinateur individuel le plus vendu de l'histoire, est aussi le premier à proposer une telle qualité de synthèse sonore. Sa puce audio, le MOS Technology 6581/8580 SID<sup>5</sup>, tient pour beaucoup dans son succès, rendant enfin possible un véritable travail de composition musicale possible (bien qu'encore au prix de codage machine encore complexe). Le SID est encore utilisé aujourd'hui dans certains synthétiseurs et par de nombreux musiciens.



à gauche : **MOS 8580**

à droite : **CSG 5681**

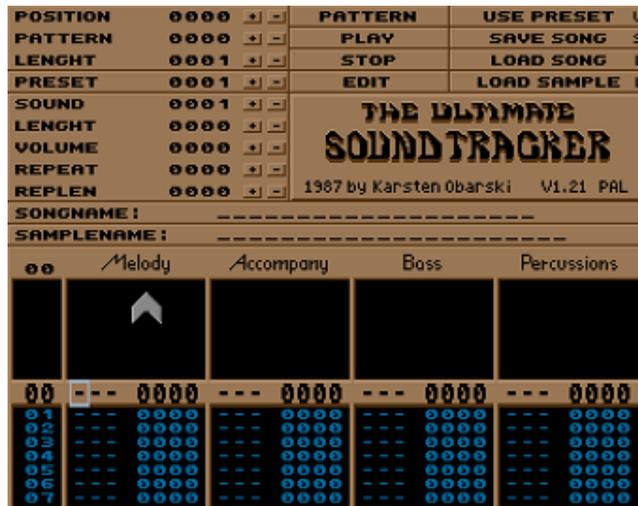
---

<sup>4</sup> MAO : Musique Assistée par Ordinateur.

<sup>5</sup> Les deux puces, la CSG (Commodore Semiconductor Group) 5681 et la MOS 8580 sont une seule et même puce, ayant changé de nom en même temps que l'entreprise les fabricants (d'abord CSG puis MOS).

### 3. Du Hardware au Software

Les puces vont continuer d'évoluer avec le temps, les modèles de Yamaha se démocratisant sur les ordinateurs et consoles les plus populaires des années 80 (Yamaha YM2149 sur Amstrad CPC et Atari ST, Yamaha YM2612 sur Sega Megadrive, Yamaha YM3812 sur les premiers IBM PC, etc.), mais la révolution suivante ne sera pas matérielle mais bien logicielle. C'est sur une machine de Commodore, cette fois encore, le Commodore Amiga (1985) qu'apparaît le premier logiciel de MAO : Ultimate Soundtracker, conçu par Karsten Obarski.



Interface de **The Ultimate Soundtracker**

Celui-ci permet pour la première fois, grâce au système de sampling<sup>6</sup> de l'Amiga, de travailler ses arrangements dans une interface graphique et de composer sur plusieurs pistes monophoniques, plutôt que de coder en langage machine la puce audio directement.



**Commodore Amiga 500, 1987**

Les possibilités restent limitées, mais de plus en plus de personnes se lancent dans la musique sur ordinateur.

---

<sup>6</sup> Echantillonnage de sons.

#### 4. Demoscene et hackers

Ceux qui ont sans doute été les plus actifs dans la création musicale sur ces machines, outre les développeurs de jeux vidéos, furent les hackers. Dès les tout débuts et les machines 8-bits, des groupes se sont formés pour cracker les protections des jeux, et très vite, ils créèrent des démos graphiques et sonore qu'ils inséraient au début des jeux comme signature (dits « cracktro »).



**Cracktro du jeu Forgotten Worlds**  
sur Atari ST par Ratboy du Groupe  
The Replicants<sup>7</sup>.

Cette pratique se démocratisera sur les machines de l'ère 16-bits, et une véritable compétition s'instaurera entre les groupes, pour savoir qui serait celui qui parviendrait à créer la démo la plus aboutie, repoussant encore et encore les limites du matériel utilisé.

Petit à petit, la scène des créateurs de démos, dite « demoscene » va se désolidariser de l'univers du hacking, pour se créer une existence propre au travers de larges compétitions, qui ont encore lieu régulièrement aujourd'hui.

Le principe même de la demoscene et de travailler avec un matériel limité techniquement : soit des machines anciennes, soit plus récemment des téléphones portables ou d'autres systèmes peu puissants comme des calculatrices, les poussant dans leurs retranchements.

#### 5. Jeux Vidéo

La demoscene était essentiellement active du côté des ordinateurs, et surtout en Europe et en Amérique. Du côté des consoles, ce sont les développeurs de jeux vidéos qui ont fait le plus de travail pour créer un environnement sonore et de la musique.

---

<sup>7</sup> Visible à cette adresse : <http://www.youtube.com/watch?v=PnhYv0Dqt1Q&feature=related>  
(consulté le 24.05.2010)

Au départ, sur la plupart des bornes d'arcades, il n'y avait qu'une petite musique simple, monophonique et passée en boucle. Les machines ne permettaient de toute façon qu'une quantité limitée de tons ou de notes à la fois (seulement deux tons pour l'Atari 2600 de 1977 par exemple).

L'apparition des puces Yamaha notamment dans les consoles de jeu a grandement changé la donne, et permis des travaux plus complexes. Les consoles 8-bits japonaises de Nintendo et Sega (Nintendo Famicom en 1985 et Sega Master System en 1986) vont offrir aux développeurs plus de possibilités, et de véritables musiciens vont s'atteler à la composition musicale des jeux, comme Nobuo Uematsu, compositeur de la musique des jeux Final Fantasy. Ces créations sont encore très simples, mais dénotent d'une véritable ambition : les compositions sont réarrangées et jouée par différents orchestres dès la fin des années 80.

Avec l'ère 16-bits (Sega Mega Drive en 1988 et Super Nintendo Entertainment System en 1990), l'approche change quelque peu, avec la possibilité comme sur l'Amiga d'utiliser des « samples » en plus des tons synthétisés par la puce audio, pour plus de possibilités et de variations.

## 6. L'ère numérique

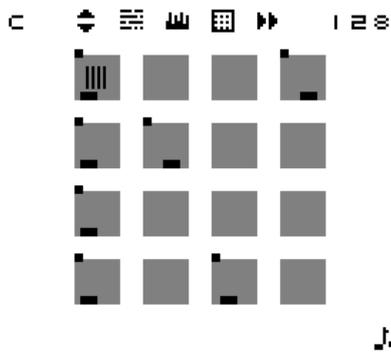
Finalement, la génération suivante de machines, d'un côté essentiellement des IBM PC et leurs dérivés et de l'autre les consoles 32-bits et 64-bits, offrirent une puissance de calcul et une capacité de stockage tellement plus importante, que les développeurs de jeux cessèrent totalement de synthétiser leurs musiques informatiquement, leur préférant des enregistrements d'instruments classiques.

La musique synthétisée par ordinateur devint presque exclusivement l'apanage de la demoscene, qui continue d'utiliser d'ancienne machine, et de la musique électronique et toutes ses variations.

# CHIPTUNE D'AUJOURD'HUI

## 1. Renaissance de la chip music

En 1998, Oliver Wittchow développe un programme pour la Game Boy appelé « Nanoloop », qu'il utilise pour jouer de la musique lors d'un concours de musique « lo-fi »<sup>8</sup> ayant lieu à Cologne, qu'il remporte. A peu près au même moment sort la « Game Boy Caméra, qui propose un mini-jeu de DJ.



Interface du logiciel pour Game Boy **Nanoloop**

En 2000, Johan Kotlinski sort un autre programme pour la Game Boy, LSDJ<sup>9</sup>. Là où Nanoloop proposait une interface minimaliste et un fonctionnement unique, LSDJ est un séquenceur « classique » à quatre pistes. La grande particularité de ce nouveau programme est d'être compatible « MIDI »<sup>10</sup>, ce qui permet de relier la Game Boy à un set complet d'instruments de musique électronique.



Interface du logiciel pour Game Boy **LSDJ**

Ces nouveaux outils ont un but et existent pour permettre quelque-chose de nouveau : le « live ».

<sup>8</sup> Lo-Fi : Low fidelity, à opposer à Hi-Fi, High Fidelity. Désigne des groupes qui adoptent des méthodes d'enregistrement primitives pour produire un son sale en oppositions aux sonorités aseptisées de la musique populaire d'aujourd'hui.

<sup>9</sup> LSDJ : Little Sound Disc Jockey.

<sup>10</sup> MIDI (Musical Instruments Digital Interface) : protocole de communication permettant l'échange de données entre instruments de musique électronique, y compris des ordinateurs.

## 2. Chiptune et demoscene

C'est là la première grande particularité de cette nouvelle scène qui apparaît : son objectif est de pouvoir jouer de la musique dite « 8-bit » en direct et en public. La demoscene et ses festivals avaient déjà une notion de public, mais les démos étaient codées à l'avance.

Les artistes chiptune ont eux pour objectif de jouer ou en tout cas de séquencer leur morceau en live devant un public, comme un DJ par exemple.

Quelques rares personnes venant de la demoscene vont se lancer dans les live chiptune, comme le créateur de LSDJ qui est proche de ce milieu, mais de manière générale, les deux milieux ne se sont que peu interconnectés.

Les nouveaux artistes qui vont utiliser Nanoloop et surtout LSDJ sont plus jeunes, n'ont pas ou très peu connu l'époque des séquenceurs sur Amiga ou du codage de musique sur Commodore 64 (les plus vieux sont nés à la toute fin des années 70 ou au début des années 80), et sont souvent arrivés dans le milieu par la musique électronique.

## 3. Chiptune et musique électronique

Les musiciens chiptune se déclarent souvent amateur de musique électronique, mais ne la pratiquait pas forcément avant de se lancer. Les deux milieux partagent des affinités, mais peu d'artistes « électro » ont vraiment touché à l'esthétique 8-bit.

En 2002, l'auteur de Nanoloop offre des exemplaires de son logiciel à plusieurs musiciens électro célèbres et sort un album sous le label « disco bruit »<sup>11</sup>. On peut y entendre les français de Dat Politics, les japonais de Merzbow ou l'allemand Felix Kubin, et le britannique Aphex Twin devait aussi y participer<sup>12</sup>, mais aucun de ceux-ci ne poussera beaucoup plus loin l'expérience.

## 4. Qui sont les « chiptuners » ?

Etrangement, ce sont des jeunes. Les plus âgés ont tout juste une trentaine d'années. Ils n'étaient pas nés ou étaient tout juste des enfants en bas âge à l'époque du Commodore 64. La plupart font leur entrée dans cet univers avec la Nintendo Famicom<sup>13</sup> ou la Game Boy, en fait, via les jeux vidéo.



**Peter Berkman** du groupe Anamanaguchi

<sup>11</sup> <http://www.discogs.com/release/24221> (consulté le 25.05.2010)

<sup>12</sup> <http://www.aphextwin.nu/news/99678021285867.shtml> (consulté le 25.05.2010)

<sup>13</sup> Mieux connue en Europe et aux Etats-Unis sous le nom de NES (Nintendo Entertainment System)

## 5. Chiptune et jeu vidéo

Le chiptune entretient un lien particulier avec le jeu vidéo. Après tout, ces musiciens ne jouent-ils pas sur des Game Boy et des NES majoritairement ? Cependant, Nullsleep<sup>14</sup>, dans le documentaire Reformat the Planet<sup>15</sup> précise bien qu'il n'est pas question de jouer à proprement parler, quand ils sont sur leurs Game Boy sur scène, mais bien de jouer de la musique.



**Nullsleep** (Jeremiah Johnson) sur scène

Ils ne sont pas sur des jeux vidéos ou en train de jouer une partie mais bien en train d'utiliser un programme qui leur sert de synthétiseur. « Cela n'a rien à voir avec les jeux vidéo du tout, ça a à voir avec le fait d'utiliser le matériel de jeux vidéos pour créer de la musique »<sup>16</sup> dit-il.

Ary Warnaar du groupe Anamanaguchi indique, lors d'une interview pour le site internet Flavorwire : « Je suis né en 88. Je n'ai en fait pas vraiment joué aux jeux vidéo en grandissant »<sup>17</sup>, et pourtant c'est un jeune de 22 ans qui pratique la chip music.

## 6. La musique chiptune

Ces musiciens sont finalement un mélange éclectique venant d'un peu partout dans le monde, regroupés autour de l'esthétique musicale 8-bit et par l'envie de pratiquer leur musique sur scène devant un public.

Comme chez les démomaker, il est souvent question de performance technique, de dépasser les contraintes techniques des machines pour offrir un travail créatif. Dans une interview en 2007 de Bit Shifter par Alex Yabsley (bachelor of music technology, alias Dot.AY, musicien chiptune lui-aussi), celui-ci dit : « J'ai découvert que, d'un point de vue

---

<sup>14</sup> Nullsleep : Jeremiah Johnson (né en 1980). Co-fondateur d'un des principaux labels de chip music, 8bitpeople. Voir <http://www.nullsleep.com/> (consulté le 26.05.2010).

<sup>15</sup> Reformat the Planet, 2 Player Productions, 2008. Sélection officielle du Festival South by Southwest 2009 d'Austin au Texas, du Festival International du Film de Melbourne 2009 et du Festival International du Film d'Amsterdam.

<sup>16</sup> Dans le documentaire Reformat the Planet. Extrait visible à cette adresse dans le premier clip : <http://2playerproductions.com/video/rftp/> (consulté le 25.05.2010).

<sup>17</sup> <http://flavorwire.com/gallery/05-27-09/index11.html> (consulté le 24.05.2010).

créatif, je travaille mieux quand je suis soumis à des contraintes et des limitations techniques. »<sup>18</sup>

On retrouve la plupart du temps une performance visuelle aussi, les concerts chiptune se voulant une expérience multimédia totale, aussi bien pour les oreilles que pour les yeux.<sup>19</sup>

Pour un bon nombre d'artistes chiptune, ils n'officent pas dans le « genre » chiptune, comme ils pourraient faire du Rock ou du Rap. Beaucoup voient ces machines de jeux comme des instruments à part entière utilisés en accord avec d'autres pour intégrer l'esthétique 8-bit à ce genre.



Le groupe **Anamanaguchi** sur scène

Le groupe new-yorkais Anamanaguchi<sup>20</sup> en est un parfait exemple : ils incluent Game Boy et NES dans un groupe purement Rock, avec guitares, basse et batterie. C'est d'ailleurs un des groupes les plus populaires à travers le monde.

## 7. Netlabels et musique libre

La plupart des groupes de chip music sont réunis sous la bannière de labels qui les éditent. Une grande majorité de ceux-ci ont adopté la philosophie de « l'art libre »<sup>21</sup>. L'idée est que les artistes ne délèguent pas la gestion de leurs droits d'auteurs à des ayants-droit comme la SACEM<sup>22</sup> en France, mais les gèrent eux-mêmes, selon un type de

---

<sup>18</sup> Entretien visible à cette adresse : <http://gamemusic4all.com/wordpress/2008/01/dot-ay-interview-with-bitshifter/> (consulté le 25.05.2010).

<sup>19</sup> Voir les extraits du documentaire Reformat the Planet visibles à cette adresse : <http://2playerproductions.com/video/rftp/> (consulté le 25.05.2010) et en particulier la fin du troisième clip où Covox, musicien suédois, duplique sa propre ombre deux fois à l'écran derrière lui.

<sup>20</sup> Exemple de concert lors du BLIP Festival 2006 de New York : <http://www.vimeo.com/440905> (consulté le 25.05.2010). Egalement, leur myspace : <http://www.myspace.com/anamanaguchi> (consulté le 25.05.2010).

<sup>21</sup> Voir <http://artlibre.org/> et <http://fr.creativecommons.org/> notamment (consultés le 26.05.2010).

<sup>22</sup> Société des Auteurs, Compositeurs et Editeurs de Musique. Société de gestion des droits d'auteur de ses adhérents.

licence de leur choix. Les deux plus célèbres sont la licence « Art Libre » et la licence « Creative Commons », qui elle-même regroupe de nombreuses variantes. Dans la plupart des cas, cela signifie une mise à disposition gratuite de la musique des artistes en version dématérialisée sur Internet, mais sans en autoriser l'utilisation dans sa cadre commercial sans permission.

Le plus célèbre de ces netlabels est sans doute 8bitpeople, fondé par Nullsleep et et Tangible<sup>23</sup> en 1999. Leur objectif de base est de fournir gratuitement de la musique de qualité. La plupart de leurs sorties sont gratuites, ils proposent des jaquettes imprimables et tout ce qu'il faut pour se fabriquer une copie physique si on le souhaite, mais certaines sont aussi disponible à la vente avec une qualité de son supérieure et des parfois des bonus.

En 2006, Nullsleep et Bit Shifter<sup>24</sup> organisent l'International Chiptune Resistance Tour<sup>25</sup>, tournée mondiale qui passera par Londres, Barcelone, Bruxelles, Amsterdam, Vienne, Stockholm, Tokyo, Kobe, Los Angeles, San Francisco, Toronto, Montréal, New York et quelques autres grandes villes. Là, ils se rendent bien compte qu'il y a des tas de gens talentueux avec les mêmes affinités qu'eux aux quatre coins du monde, et décident d'organiser un grand Festival International.

Le Blip Festival connaîtra sa première occurrence cette même année 2006 à New York et regroupera les plus grands noms de la scène Chiptune internationale pour près de trois jours et deux nuits de concerts quasiment sans interruptions.

L'expérience sera renouvelée les années suivantes jusqu'à aujourd'hui et un Blip Festival Europe et un Blip Festival Tokyo ont fait leur apparition en 2009.

## 8. Chiptune de demain

La scène chiptune n'est ainsi pas un rassemblement d'artistes tournés vers le passé mais bien un mouvement qui prend de l'ampleur et atteint une certaine maturité. En effet, certains labels comme les 8bitpeople et le musicien Pixelh8<sup>26</sup> travaillent à la conception d'outils plus perfectionnés pour rendre leur concerts plus vivant et plus dynamique, pour utiliser de moins en moins leurs Game Boys et leurs NES comme des séquenceurs mais bien comme des synthétiseurs.

Ils utilisent des machines d'hier, mais ont le regard tourné vers demain et vers l'innovation.

---

<sup>23</sup> Tangible : Mike Hanlon. Voir <http://www.8bitpeoples.com/artist/tangible> (consulté le 26.05.2010).

<sup>24</sup> Aujourd'hui dirigeant de 8bitpeople avec Nullsleep.

<sup>25</sup> <http://resist.8bitpeoples.com/> (consulté le 26.05.2010).

<sup>26</sup> Pixelh8 : Matthew Applegate. Voir son site <http://pixelh8.co.uk/> (consulté le 26.05.2010).

## BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE

Plus ou moins dans l'ordre :

Interview avec Brian Eno, propos recueillis par Jim Aikin, Keyboard Wizard, juillet 1981  
[http://music.hyperreal.org/artists/brian\\_eno/interviews/keyb81.html](http://music.hyperreal.org/artists/brian_eno/interviews/keyb81.html) (consulté le 23.05.2010)

Jonathan Fildes, « 'Oldest' computer music unveiled », BBC News  
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7458479.stm> (consulté le 23.05.2010)

Paul Doornbusch, The Music of CSIRAC: Australia's First Computer Music, Champaign, Common Ground Publishing, 2005

Karen Collins, « 'Loops and Bloops' Music of the Commodore 64 »  
[http://www.icce.rug.nl/~soundscapes/VOLUME08/Loops\\_and\\_bloops.shtml](http://www.icce.rug.nl/~soundscapes/VOLUME08/Loops_and_bloops.shtml) (consulté le 23.05.2010)

Karen Collins, « From Bits to Hits: Video Game Music Changes its Tune », Film International #12, janvier 2005, pp. 4-19.

Karen Collins, « In the Loop: Creativity and Constraint in 8-bit Video Game Audio », in twentieth-century music, Cambridge University Press, 2008, pp. 209-227.

Kevin Driscoll et Joshua Diaz, « Endless Loop : A brief history of chiptunes », Transformative Works and Cultures Vol. 2, 2009  
<http://journal.transformativeworks.org/index.php/twc/article/view/96/94> (consulté le 24.05.2010)

Alex Yabsley, « Back to the 8-bit: A Study of Electronic Music Counter-culture », 2007  
<http://www.gamemusic4all.com/backto8bit.html> (consulté le 25.05.2010)

Sur Wikipedia l'encyclopédie en ligne en français ([fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org)), les articles suivants : John Chowning, SID (microprocesseur), Synthèse sonore.

Sur Wikipédia l'encyclopédie en ligne en anglais ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)), les articles suivants : Chiptune, Computer music, Sound chip, Video Games music, Music-N, Commodore 64, Yamaha YM2151, Amiga, Ultimate Soundtracker, Tracker (music software), Demoscene, Atari 2600, Computer music, Game Boy music.