



T O M O R R O W   N E V E R   K N O W S

-----  
Technostalgie en retro branding in hedendaagse muziekproducties

Roel D'Hont

Masterproef aangeboden binnen de opleiding  
Master in de Culturele Studies

Promotor prof. dr. Jan Baetens

Academiejaar 2014-2015

143.811 tekens



**ANA.CHRO.NIS.ME** *het ~, ~n; -nistisch (<Gr. anachronismos),*

1. vergissing in de tijdrekenkunde: *een historische roman, een schilderij met anachronismen*, met voorstellingen die niet in het betrokken tijdvak thuishoren;

2. (fig.) persoon of zaak die misplaatst is in de tijd waarin hij gesteld is of zich voordoet, die tot een ander (vroeger) tijdperk behoort.

## ABSTRACT

Considering the contemporary trend of advancing retro consumption within varying fields of popular culture, this master's thesis examines the specific case of technostalgia - the longing for outdated technologies - within the music industry's current practices of record production. Drawing on a cautiously widening body of literature on this subject matter, it both questions and ascertains the legitimacy of nostalgia as the mainspring of anachronous usage of technology. On the one hand, popular music is viewed as an integral part of a larger, historically laden culture, sensitive to the sounds of its own past and therefore susceptible to nostalgic emotions exalting the world of yesteryear. On the other hand, this nostalgic determinism is challenged by some individual considerations of the record producer and musician, such as aesthetic purpose, processual implications and overall sonic performance of audio technologies.

Indeed, a compelling case can be made of the physical and psychoacoustical principles governing the careful selection of technology, both old and new, by today's record producer. Analogue technologies - such as tubed equipment, transformers, transistors and magnetic tape decks - undoubtedly sound different from their digital successors, subtly adding their distinctive tonal characteristics, as well as introducing both harmonic and dynamic distortions to the original sound signal. In addition, the changeover to digital recording technology marked a terminal move away from the necessarily live-oriented performance on analogue media in favour of a more individualistically driven recording process, improving instrumental separation and the engineer's overall controllability over the mixing process.

In overviewing the mechanisms through which technostalgia penetrates present-day recording techniques, the author distinguishes four major fields of interest. The first among these is the vintage market, offering used instrumentation and older, particularly analogue sound equipment. The iconicity of this category's gear is largely dependent on its earlier users, as does its volatile financial value. Next up are contemporary reissues of the sought after vintage machinery and musical instruments, not uncommonly marketed through retro-branding methods. Thirdly, the so-called boutique manufacturers of audiophile equipment add new developments to their old-timey counterparts, often (but certainly not in all cases) employing the same retro-inspired technologies, as well as their time-consuming assembly procedures. The fourth category encompasses the digital recreation of analogue technology, ranging from stand-alone effects units to plug-ins for the Digital Audio Workstation (DAW) and virtual analogue instruments. The modest but exemplary case of the Universal Audio/UREI 1176 Peak

Limiter demonstrates how a technostalgic product can be situated within the vintage, reissue and digital recreation categories simultaneously.

The concluding chapter ponders for societal impetuses that may enable technostalgia and it clarifies some of the theoretical perspectives through which it may be evaluated. The author at first proposes a postmodern viewpoint on the issue, as propagated by Mike Featherstone and Jean Baudrillard, asserting their emphasis on (sub)cultural consumption in today's identity formation practice. The text however also acknowledges some shortcomings of the postmodern explanation and therefore includes technological determinism and the social construction of technology as additional frames of reference.

## DANKWOORD

Ik schrijf de laatste woorden van deze thesis op een laptop uit 2004. Van achter zijn open geklapte beeldscherm prijken de twee spoelen van een Studer Revox PR99 MKII tape recorder. Naast mijn voor de rest ronduit ranzige bureau, vol paperassen en aangekoekte koffievlekken, liggen de kleurrijke ingewanden van een Fender "brownface,, Princeton gitaarversterker-kloon, klaar om definitief in zijn stalen chassis gemonteerd te worden, de soldeerbout erlangs alvast in de aanslag. Tegen de rugleuning van mijn sofa rust een Zweedse Levin "parlour,, gitaar uit 1951 en in een met geelbruine tweed beklede kist wacht een Fender Custom Shop "relic,, Stratocaster ongeduldig op wat welgekomen speeltijd. Het tafereel voelt intuïtief behoorlijk contradictorisch aan en het is deze innerlijke tweestrijd geweest die mij er een jaar geleden toe heeft aangezet om het huidige onderzoek aan te vatten. Nu ik ten langen leste aan het einde van de rit ben gekomen, lijkt ik mijn eigen retro-obsessieve verzamelwoede vooral een stuk minder zwaarhoofdig in te schatten en ik mag slechts hopen dat u als lezer een vergelijkbare gemoedsrust ervaart.

Het afgelopen jaar is een bijzonder donkere en belastende periode voor mij geweest en ik wens de rest van deze bladzijde dan ook te reserveren voor lofbetuigingen aan een aantal - voor mij alvast - zeer bijzondere personen, zonder wie ik deze scriptie nooit had voltooid. In de eerste plaats dank ik mijn promotor prof. dr. Jan Baetens om zijn even eerlijke als uitdagende op- en aanmerkingen. Daarnaast dank ik mijn huisgenoten Korneel en Delphine, niet alleen om hun vriendschap maar eveneens om hun kookkunsten en hun algemene geestigheid en muzikaliteit. Dat laatste geldt overigens voor alle leden van Stella Nova, met name Pieter, Pieter, Reindert, Dorian en Rafaël. Ook wens ik Simon en Sam te bedanken om hun steeds welklinkende afleiding, alsook Lukas, Rikkert, Eva, Marijn en Jasper om hun devote kameraadschap. Mijn broer Tom, ouders Wim, Annemie en Firmin en grootouders Hector, Lucienne, Mieke, Walter en ook Eliane en haar zoon Bart mogen evenmin in dit dankwoord ontbreken. Speciale dank had ik graag onder woorden gebracht voor Sanne van Daele en haar familie en vrienden, omwille van haar onvoorwaardelijke steun in vele moeilijke momenten: bedankt Sanne, Machteld, Patrick, Lise, Niki, Julia en Jules.

Een laatste dankbetuiging is gericht aan het adres van de "fab four,, uit Liverpool, aan wiens muzikale werk de titel van deze thesis refereert.

## INHOUDSTAFEL

Abstract .....	ii
Dankwoord .....	iv
DEEL I - INTRODUCTIE TOT DEZE THESIS .....	3
1.1 Inleiding .....	3
1.1.1 Genesis (1: 31) .....	3
1.1.2 Probleemstelling en formulering van de onderzoeksvragen ....	4
1.2 Onderzoeksopzet en stellingname .....	7
1.3 Structuur van deze thesis .....	9
DEEL II - LITERATUURSTUDIE .....	11
2.1 Conceptuele omkadering .....	11
2.1.1 Paradise Lost? Het steeds ontglippende object van nostalgie .	11
2.1.1.1 Nostalgia anno domini 1688 .....	11
2.1.1.2 Het persoonlijke lijden voorbij: de nostalgicus van de 21 <sup>e</sup> eeuw .....	12
2.1.1.3 Technostalgie .....	14
2.1.1.3.1 Technologische vooruitgang en de escalator fallacy .....	14
2.1.1.3.2 Technostalgie in populaire muziekcultuur? .....	15
2.1.2 Paradise repurchased? Retro marketing en retro branding ....	19
2.1.3 Muziek: de ontastbare kunstvorm? .....	21
2.2 Wat te beschouwen als gedateerde audiotecnologie? .....	23
2.2.1 Analoge technologieën: de vier T's van de analoge opname ....	23
2.2.1.1 "Tubes„: het elektronenbuiscircuit uitgelicht .....	25
2.2.1.2 Transformator .....	27
2.2.1.3 Transistor .....	27
2.2.1.4 Tape .....	28
2.2.2 Digitale technologieën .....	31
2.2.3 Processuele implicaties van technologie .....	32
2.3 Concrete contouren van technostalgie .....	36
2.3.1 Tweedehands, antiek, vintage .....	36
2.3.2 Reissues .....	39
2.3.3 Het "boutique merk„ .....	41
2.3.4 Digitale simulatie van analoge technologie .....	43
2.3.4.1 Metaforische indeling van digitale platformen .....	43

DEEL III – CASESTUDY .....	45
3.1 Universal Audio 1176 Peak Limiter .....	45
3.1.1 Toestellen onder de originele Universal Audio/UREI merknaam .....	45
3.1.2 Reissue: 1176LN en de "Anniversary Edition," .....	47
3.1.3 De 1176 classic limiter plug-in collection .....	48
3.2 De merkidentiteit van Universal Audio: allegorie, arcadia, aura en antinomie .....	50
DEEL IV – THEORETISCHE OMKADERING .....	52
4.1 Postmoderne theorieën .....	52
4.1.1 De desolate woestijn van de postmoderne theorie .....	52
4.1.2 Weg met vooruitgang: de nostalgische engel van de geschiedenis .....	53
4.1.3 Van postmoderne conditie tot postmodern extremisme .....	54
4.1.4 Het postmodernisme voorbij? .....	56
4.2 Technologisch determinisme .....	57
4.2.1 Van techno-utopisme naar technostalgie: is de utopie bereikt? .....	57
4.2.2 Creativiteit door technologische begrenzing .....	58
4.3 Sociale constructie van technologie .....	60
DEEL V – SLOTBESCHOUWING .....	61
Bibliografie .....	63



## DEEL I - INTRODUCTIE TOT DEZE THESIS

### 1.1 INLEIDING

#### 1.1.1 GENESIS (1: 31)

God schiep de mens en de mens schiep lustig voort. In 1877 schiep de mens als dusdanig de fonograaf, en hij hoorde dat het goed was. Daarop ontwikkelde hij de grammofoonplaat en de bandopnemer, hij bedacht de elektronenbuis en de transistor. Hij ontwierp zelfs ingewikkelde computers, voorzien van processors en microchips, zodat hij midden de jaren 2010 over de twaalfde generatie van ProTools beschikte, alsook over andere cutting-edge sequencers, software plug-ins, iPad-applicaties en virtuele instrumentatie. Ondanks dit alles voelde de mens zich nog niet helemaal voldaan. De audiofiel - want zo noemde dit schepsel zichzelf - wilde eigenlijk liefst terug fijne krasjes horen knisperen bij het opzetten van elpees. Hij wilde zich opnieuw verwarmen aan de gloeidraden van zingende lampenversterkers. De mens had graag zijn oude tape delays nog eens in gang geduwd en hij had hun herhalingen graag horen degraderen met het verstrijken van de tijd; elke iteratie krakender en knarsender, alsof er na al die jaren heel wat zand en stof tussen de magneetband en de afspeelkop in was komen te zitten. De mens wilde vintage. Retro. Lo-Fi.

Toch was er in de wereld van de mens in de tussentijd heel wat veranderd. Reguliere platenzaken waren sinds lange tijd "out of business," en hadden hun clientèle verloren aan genadeloze winkelketengiganten als Free Record Shop, Virgin Megastores en Extra Zone. Toch bleek ook de "lange staart," van deze dinosaurus-retailers nog steeds korter dan gedacht, daar ook hun marktaandeel werd opgeslokt door nog grotere predatoren zoals iTunes, Google Play en Spotify. Het verhandelde product van die laatsten hoefde immers niet meer tastbaar te zijn en de virtuele downloads bepaalden de markt meer dan ooit voordien. Het was in deze gedigitaliseerde wereld van zwaar gecomprimeerde mp3's dat de audiofiel wanhopig allerhande occasiewebsites afstruinde, zoals eBay of 2dehands of Kapaza, enkel om de prijzen van zijn gegeerde materieel onverbiddelijk de hoogte in te zien schieten. Een audiofiel kwam immers nooit alleen en dat was nou eenmaal wat je kreeg door grote vragen bij kleine aanbiedingen te plaatsen.

Gelukkig voor de audiofiele mens was dit echter de tijd van het postmodernisme en in dat postmodernisme was er meer dan genoeg plaats voor nichemarkten, retro-lifestyles en vinyl, zolang er maar ergens geld aan te verdienen was. En dus ontwikkelden zich nieuwe afzetmarkten voor analoge audioproducten, waarbij elke nieuwe creatie zorgvuldig gefabriceerd werd volgens de oude stempel, maar dan toch nóg beter dan het origineel. Er werden digitale geluidswaaren ontworpen die op getrouwe wijze de felbegeerde analoge apparatuur simuleerden. Er werden opnieuw massa's elpees geperst,

die vervolgens in knappe albumhoezen werden geschoven en op usb-platenspelers werden afgespeeld. Audiocassettes veroverden andermaal de autoradio en de audiofiele purist knipoogde naar die door hemzelf ingezette (r)evolutie, zich niets aantrekkend van de gemagnetiseerde tagliatelle die zich vrolijk kronkelend een weg baande overheen het versnellingspook. De mens spitste wederom de oren en hij hoorde dat het zeer goed was.

### 1.1.2 PROBLEEMSTELLING EN FORMULERING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Al mag de voorgaande vertelling wat bij de haren getrokken lijken, het valt moeilijk te ontkennen dat er binnen de hedendaagse populaire muziekcène – of het nu gaat om productie dan wel om reproductie – heel wat nostalgische geplogenheden te bespeuren zijn. De vintage gitarenmarkt, waar de zogenaamde relics<sup>1</sup> als paddenstoelen oprijzen uit de grond, vormt in dat opzicht een uitstekend voorbeeld. Originele, doch niet bijzonder zeldzame instrumenten zoals Fender Stratocasters uit de croonende fifties en de swingende sixties worden nu gemakkelijk voor tienduizenden dollars geveild op websites als Reverb of Chicago Music Exchange, bedragen die overigens verbleken in vergelijking met de Gibson Les Paul Standards uit het jaar 1959, waarvan sommige iconische exemplaren de mythische kaap van één miljoen dollar overschrijden (Drozdowski, *"The 1959 Gibson Les Paul"*). Een vergelijkbare trend vinden we terug in de verkoop van hoogwaardig studiomateriaal als lampencompressors, condensatormicrofoons of van modulaire synthesizersystemen als die ontwikkeld door wijlen dr. Robert Moog (Pinch & Reinecke 152). Hoewel het nog steeds om een nichemarkt gaat, blijft ook de verkoop van vinyl razendsnel stijgen. Het is een opmars die zich laat voelen in verschillende sleutelmarkten, zoals die van de Verenigde Staten, waar de commercie van elpees in 2013 nog met 32 procent aangroeide, terwijl het dat in het Verenigd Koninkrijk deed met een fikse 101 procent (IFPI 7).

De hierboven beschreven ontwikkelingen onthullen rommelende consumptiepatronen, die enigszins opmerkelijk aanvoelen gezien hun duidelijke voorkeur voor technologieën die tot het verleden behoren. Toch lijken de omstandigheden waarbinnen dergelijke veranderende smaken tot stand komen nog niet geheel opgeklaard. Op die manier is het onduidelijk of

---

<sup>1</sup> Een gitaar of een ander muziekinstrument dat "gereliced" is, heeft tot doel eruit te zien alsof het echt antiek is. Een nieuw instrument wordt dan bekrast, metalen onderdelen worden voorzien van een laagje roest en het vernis wordt op overtuigende wijze gecraqueleerd. Het resultaat is een artefact dat slechts na uitvoerig onderzoek te onderscheiden valt van het origineel.

het onderliggende nostalgische sentiment nu de oorzaak dan wel het gevolg is van een maatschappij in beweging. Buigt de muziekindustrie zich naar de gewijzigde preferenties van producer en consument of doet er zich een omgekeerd proces voor, waarbij de heropleving van het oude wordt gecreëerd door een sector in herstructurering en dit middels geraffineerde marketingstrategieën, consequent inzetend op een nostalgisch verkoopargument?<sup>2</sup> Wellicht luidt het antwoord "ja,, op beide delen van die vraagstelling. Bovendien moet steeds voor ogen worden gehouden dat de hoge prijs van sommige vintage audioapparatuur even goed het resultaat kan zijn van toenemende zeldzaamheid, alsook van speculatie. Net zoals dat voor sommige beeldende kunstwerken het geval is, kan de aankoop van een uniek muziekinstrument een prima investering zijn, met een verzamelwaarde onderhevig aan eigen specifieke marktmechanismen die niet noodzakelijk iets met nostalgie te maken hoeven hebben.

De hernieuwde belangstelling voor gedateerde technologie schijnt zich allerm minst te beperken tot het muzikale domein. Ook de visuele en audiovisuele sectoren doorleven in zekere mate een herwaardering van het analoge, wat zich onder andere vertaalt in de enorme populariteit van het sociale netwerkplatform Instagram. Met een ruime selectie aan kleurenfilters stelt deze dienst zijn gebruikers er immers toe in staat om heel wat antieke filmemulsies na te bootsen. In het bewerkingsprogramma kan men eveneens spelen met het zogenaamde "bokeh,, de onscherpte van voor- en achtergrond die eigen is aan de geringe scherptediepte van het traditionele kleinbeeld filmformaat. Verschillende vignetteringsopties simuleren dan weer de chromatische aberraties en andere onvolkomenheden van de klassieke fotolens. In de cinematografie en videobewerking is het de zogeheten DSLR-hype<sup>3</sup> die het celluloid in waarde herstelt. Met behulp van volbeeldsensoren in sommige van deze digitale spiegelreflexcamera's benadert men ook hier de fotografische eigenschappen van 35mm film, waarna zijn karakteristieke curves en korrelgroottes worden gefacsimileerd mits geavanceerde software plug-ins en hoogstaande toepassingen voor kleurcorrecties (Nardelli 261).

---

<sup>2</sup> De noodgedwongen tastbaarheid van een elpee rechtvaardigt bijvoorbeeld zijn hogere vraagprijs, wellicht een welkome bron van inkomsten voor een sector die kelderde ten gevolge van digitale piraterij.

<sup>3</sup> "Digital Single-Lens Reflex camera,, of ook wel digitale spiegelreflexcamera. De volbeeld CMOS sensors waarmee sommige van deze camera's uitgerust zijn hebben een framegrootte van 35mm, wat overeenkomt met het kleinbeeld filmframe gebruikt in traditionele cinema en still fotografie.

Uiteraard is het deze thesis niet te doen om de visuele en de audiovisuele branches. Zij worden hier enkel aangehaald om de ogenschijnlijke breedte van het technostalgische fenomeen te benadrukken. De huidige meesterproef tekent daarentegen een overzicht op van de eerder besproken tendensen in de wereld van de hedendaagse muziekproductie. Zij onderneemt daarnaast een poging om het verschijnsel te verbinden aan de postmoderne koopdrang, alsook aan theorieën van technologisch determinisme en van de sociale constructie van technologie. In concreto hoopt dit schrijven een antwoord te zullen formuleren op het volgende tweespan aan vragen:

1. Valt er binnen de hedendaagse populaire muziekcultuur een trend op te merken die zich nostalgisch uit ten aanzien van voorbijgestreefde technologieën? Indien ja, welke concrete vormen neemt deze "technostalgie," dan aan?

2. Wat zijn de - technische en maatschappelijke - factoren die aan de basis liggen van dit technostalgische fenomeen? Welke denkbare verklaringen kunnen er voor worden aangedragen en wat leert onze culturele obsessie met het verleden ons precies over het heden?

## 1.2 ONDERZOEKSOPZET EN STELLINGNAME

Gezien de kwalitatieve en exploratieve inslag van haar onderzoeksvragen, verkiest deze thesis systematisch een beschrijvende onderzoeksopzet boven kwantitatieve methoden. Deze manifesteert zich enerzijds in een uitgebreide literatuurstudie, die de lezer zowel conceptuele als theoretische houvast aanreikt. Anderzijds beroept de tekst zich op documentanalyse, toegepast op de casestudy van de Universal Audio/UREI 1176 Peak Limiter, die door de ontleding van advertenties en reacties op internetfora verschillende aspecten van de technostalgische consumptie belicht. De tekst hoopt het fenomeen op die manier beter in kaart te brengen, om het vervolg van een bredere theoretische omkadering te voorzien. De auteur is er zich daarbij terdege van bewust dat deze doorlichting zich op het snijpunt bevindt van een veelvoud aan wetenschapsdomeinen, waaronder culturele studies, cultuursociologie, psychoakoestiek en marketing. Zijn hoop is echter gesteld op het verrijkende aspect van deze diverse perspectieven, wat hem een breed arsenaal aan onderzoeksinstrumenten zou moeten opleveren.

Deze thesis onderzoekt de draagwijdte en de oorsprong van het fenomeen technostalgie. Haar betoog steunt daarbij onder meer op de postmoderne theorieën van Jean Baudrillard en Mike Featherstone en meer specifiek in de manier waarop zij veranderingen vrijwaren in de hedendaagse creatie van persoonlijke identiteit. Het postmoderne individu, niet meer rekenend op de traditionele maatschappelijke structuren, lijkt eens te meer op zichzelf aangewezen voor zijn eigen identiteitsvorming. In deze nieuwe context hebben religie, zuil en ideologie aan belang ingeboet voor de sociale en culturele organisatie van het individu. De postmoderne mens jaagt veeleer een levensstijl na, een "lifestyle,, die hij actief bij elkaar sprokkelt door middel van consumptie, wat zich dan weer concreet uit in zijn klederdracht, huisinrichting en in zijn artistieke voorkeuren. Met de steeds uitdijende virtualiteit van de post-industriële, gecomputeriseerde wereld, is de neiging dan ook groot om in het bricoleren het verleden te omarmen. Deze retrofiele consumptie van cultureel kapitaal, waarvan technostalgie slechts één van de vele gezichten is, kan bijgevolg bekeken worden als een uiting van de postmoderne zoektocht naar authenticiteit in een niet-authentiek aanvoelende wereld.

Ondanks de ogenschijnlijke soliditeit van het bovenstaande argument wenst deze thesis eveneens de aandacht te vestigen op het hedendaagse debat rond postmodernisme. Wat betekenen Baudrillard en Featherstone vandaag nog in een wereld die grotendeels terugkomt op de globaliseringsidealen van de jaren tachtig en negentig? Deze "glokalisering,, lijkt alvast te worden aangestuurd door een nostalgische component, die reikhalzend achteruit kijkt naar een pre-geglobaliseerde wereldorde (Lee 159-160; Boym 67).

Frederic Jamesons ondergravende kritiek uit 1991 plaatst de postmoderne cultuur daarenboven in een ruimer historisch kader en beschouwt haar oppervlakkigheid en haar pasticheren als uitingen van een nieuw aangebroken fase binnen het kapitalisme. Samen met dergelijke postmoderne bedenkingen trekt deze thesis evenzeer de legitimiteit van het woord "technostalgie," in twijfel. Door het gebruik van oude technologie in de kunsten zonder meer te beschouwen als een vorm van nostalgie, wordt immers voorbijgegaan aan andere mogelijke beweegredenen van producer en artiest, zoals de sonische, de esthetische en de processuele. Daarom verrijkt de auteur zijn theoretische perspectief met de ideeën van het technologische determinisme, dat op zijn beurt wordt geconfronteerd met de sociale constructie van technologie, zoals verwoord door Trevor Pinch en David Reinecke.

### 1.3 STRUCTUUR VAN DEZE THESIS

In de zoektocht naar een bevredigend antwoord op de eerste onderzoeksvraag ontleedt de literatuurstudie van deze meesterproef vooreerst de term nostalgie, die zijn etymologische oorsprong vindt in geneeskundige geschriften uit de zeventiende eeuw. Het originele object van het nostalgische verlangen, een geïdealiseerde plaats, komt daarbij in contrast te staan met de moderne sehnsucht naar een verloren tijd. Het neologisme "technostalgie,, ontbloomt vervolgens een aantal ambivalenties in de relatie tussen technologie en vooruitgang en het hoofdstuk roept zowel argumenten op ter aanvaarding als ter verwerping van de term. Stephen Browns definiëring van de notie "retro branding,, onthult de mechanismen waarlangs het retro-aanbod zich vertaalt naar de consument. Zijn aan Walter Benjamin ontleende termen "analogie,, "arcadia,, "aura,, en "antinomie,, worden later in het casestudy-gedeelte van deze thesis ingezet ter houvast bij het analyseren van het merk Universal Audio. De conceptuele omkadering voltrekt zich in een meer fysisch perspectief op muziek, waarbij de termen "amplitude,, en "frequentie,, een brugverbinding maken met de psychoakoestische principes van analoge en digitale audiotecnologieën, die zullen worden behandeld in de erop volgende paragrafen.

Het tweede gedeelte van de literatuurstudie peilt naar de concrete uitingen van technostalgie in hedendaagse muziekproducties. Daartoe stelt zij zich de vraag welke technologieën nu juist als obsoleet dienen te worden gerekend en welke niet. De paragraaf stelt daarom scherp op vier technologieën en componenten die traditiegetrouw met een "analoge sound,, worden geassocieerd: elektronenbuis, transistor, magneetband en transformator. Vervolgens wordt onderzocht hoe digitale media precies werken en wat de aldus opgemerkte verschillen tussen analoog en digitaal juist impliceren voor de concrete luisterervaring. Aansluitend op deze verdiepende schets van het analoog-digitaal schisma, spit het hoofdstuk verder naar technostalgische geplogenheden op de consumptiemarkt. Daarin onderscheidt het vier categorieën: antiquarisch of vintage materiaal, de heruitgave, het "boutique merk,, en tenslotte digitale apparatuur en software die verouderde technologie simuleert.

Een casestudy verduidelijkt de eerdere categorisering van technostalgische producten en dit aan de hand van de 1176 Peak Limiter van Universal Audio/UREI. De 1176, een op transistortechnologie gebaseerde audiocompressor, vormt met zijn historische nalatenschap een aantrekkelijk studieobject en wordt vandaag zowel in hard- als in softwareversies aangeboden. Net zoals UREI is het heropgerichte Universal Audio daarenboven uitgegroeid tot gerespecteerde leverancier van hoogwaardige analoge en digitale studio-apparatuur. Het belang van het merk binnen de

gemeenschap van muziekproducenten wordt getoetst aan de hand van commentaren op het audiofiele internetforum Gearschutz. Met behulp van de reeds aangehaalde concepten allegorie, arcadia, aura en antinomie wordt tot slot bestudeerd hoe de marketinginspanningen van het bedrijf historiek met innovatie rijmen.

De theoretische omkadering, waarvan het opzet reeds in de stellingname werd verduidelijkt, formuleert antwoorden op de tweede onderzoeksvraag en plaatst de zopas opgedane kennis in het bredere geheel van de postmoderne theorie. Jean-François Lyotards "condition postmoderne,, biedt daarbij een goede insteek tot het thema en de al even toegankelijke ideeën van Mike Featherstone verkleinen de stap naar het postmoderne extremisme van Jean Baudrillard zienderogen, waarna diens begrippenpaar "simulacrum,, en "hyperrealiteit,, wordt behandeld. De paragraaf legt duidelijke verbanden tussen de postmoderne zoektocht naar authenticiteit en de retrospectieve consumptiedrang aangehaald in het conceptuele raamwerk en stelt tegelijkertijd datzelfde postmodernisme ook in vraag. In een meditatie over wat dit alles betekent voor het muzikale metier, schijnt deze thesis wederom haar licht op de complexiteit en de ambivalentie van de relatie tussen technologie, vooruitgang en populaire cultuur. Ze maakt daarenboven gewag van de individuele keuzevrijheid van producer en muzikant, waarmee zij de tekortkomingen van een té deterministische conclusie adresseert.

Het concluderende hoofdstuk vestigt andermaal de aandacht op de twee onderhuidse breuklijnen waarlangs technostalgie zich blijkt te bewegen. De fysische scheur onderscheidt analoge van digitale technologieën, een reële en bovendien waarneembare demarcatie met een impact op de sonische en processuele voorkeur van de producer. De maatschappelijke fractuur is die tussen vooruitgang en primitivisme, waarbij het geloof in progressie steeds aanleiding geeft tot een gevoel van verlies aan natuur, gemeenschap en solidariteit. De antithetische aard van technostalgie is dan gelegen in het feit dat ze beide breuklijnen vervaagt.



## DEEL II - LITERATUURSTUDIE

### 2.1 CONCEPTUELE OMKADERING

Het initiële gedeelte van de literatuurstudie, de conceptuele omkadering, tracht vat te krijgen op enkele fundamentele begrippen die deze thesis in haar verdere verloop aanwendt. Derhalve tast zij eerst de grondslagen af waarop de nostalgische emotie berust. De heemzieke gemoedstoestand, die alreeds weerklonk in de klassieke Griekse en Romeinse schriftuur, werd pas sinds de vroege verlichting als een apart, zij het wel medisch, fenomeen in beschouwing genomen. Wegdrijvend van haar eerdere geneeskundige context, is vandaag de culturele dimensie van nostalgie aanzienlijk in belang toegenomen. Het in recentelijke tijden steeds vaker gebruikte neologisme "technostalgie," verbindt de emotie vervolgens met een materiële component, wat op zijn beurt de weg baant voor de definiëring van het concept "retro branding.". De paragraaf neemt tenslotte even de tijd om in te gaan op enkele audiotecnische basisbeginselen, die een verbeterde inschatting mogelijk maken van de perceptuele impact die de gebruikte opnametechnologie kan hebben op een afgewerkt muzikaal product.

#### 2.1.1 PARADISE LOST? HET STEEDS ONTGLIPPENDE OBJECT VAN NOSTALGIE

##### 2.1.1.1 NOSTALGIA ANNO DOMINI 1688

Het woord nostalgie is een samentrekking van de twee oud-Griekse termen "nostos," (thuiskomst, terugkeer) en "algos," (hunkering). Anders dan men op het eerste zicht zou verwachten stamt de term uit het zeventiende-eeuwse medische jargon, ter verklaring van een destructieve heimwee ondervonden door ver van het thuisfront kampende legereenheden. Eenzelfde apathische rouw werd naar verluidt sporadisch opgemerkt bij forenzende studenten en inwonende huishoudhulp, wiens fysiologie bovendien getuigde van verwildering en algemene onverschilligheid ten aanzien van actuele gebeurtenissen. Het was de Zwitserse geneeskundige Johannes Hofer die het neologisme proponeerde, wat hij deed in zijn *Dissertatio Medica de Nostalgia*, dat hij in 1688 publiceerde aan de universiteit van Bazel. Hofers ziektebeeld, dat enkele centrale symptomen deelt met melancholie en hypochondrie, beschrijft hoe deze "parasitaire kwaal," foutieve mentale voorstellingen inprent, de getroffenere ervan weerhoudend zijn misplaatste realiteit ten gronde te aanvaarden. Het kwalijke euvel van nostalgie was volgens de Zwitser gelukkigerwijs tamelijk eenvoudig te bestrijden met een helende combinatie van opium, bloedzuigers en een eenvoudig bezoek aan de Heimat (Boym 3-5; Brown, *The Retromarketing Revolution*, 304-305).

Het woord nostalgie doet in wezen zelf behoorlijk nostalgisch aan, omdat het zinspeelt op een vervlogen en vaak geïdealiseerde Griekse traditie. Zoals

reeds gezegd schijnen beschrijvingen van deze gemoedstoestand Hofers tijd dan ook met minstens twee millennia te predateren. Zo vormt Odysseus' heimwee naar het hem ontnomen thuisland Ithaka de centrale drijfveer binnen het kolkende epos van Homerus. Ook de Romeinse poëtische traditie lijkt wel doortrokken van hetzelfde verdriet, want de tranen uit de *Odysee* biggelen even goed overheen Ovidius' elegische gedichten, die traag meanderend uitmonden in diens *Tristia*. Net als Odysseus ervaart de poëet het met tijd verzwaarde gewicht dat het ballingschap met zich meebrengt. De hoofdpersonages uit beide werken zijn aldus in rouw, zo stelt Pleniceanu, om een voor hun onherroepelijk voorbijge tijd en plaats. Als ontkenner van het hier en nu, beogen de nostalgici immers een wedergeboorte van het aan de einder wegzinkende vaderland. Omwille van die onomkeerbaarheid van het object van hun verlangen, is hun onophoudelijke romance met de eigen fantasie in de grond onverzadigbaar (Pleniceanu 2-3; Boym 7-9).

#### **2.1.1.2 HET PERSOONLIJKE LIJDEN VOORBIJ: DE NOSTALGICUS VAN DE 21<sup>e</sup> EEUW**

Een hedendaags perspectief maakt het beeld van de hierboven geschetste aandoening nog moeilijk houdbaar. Hofers min of meer behandelbare ziekte lijkt vandaag immers te zijn uitgegroeid tot een ongeneeslijke maatschappelijke conditie, een historische emotie gerijpt in het romanticisme van de vroege negentiende eeuw. Die periode schonk eveneens het levenslicht aan de massacultuur, die haar consumenten ertoe aanzette het lieve leven te herinneren aan de hand van allerlei souvenirs en memorabilia. In de serres, de aquaria en de herbaria van de gegoede stedelijke domicilies werd de natuur op gecontroleerde wijze geherwaardeerd en hoewel speels, legde deze nieuwe cultuur haar kleinburgers een sociale theatraliteit op waarin het alledaags geleefde leven tot kunst zou worden omgetoverd. Hoewel nostalgie tegen de belle époque zowel in de private als in de publieke sfeer gemeengoed was geworden, had het woord al behoorlijk wat negatieve connotaties geaccumuleerd. Gezien het toenmalige maatschappelijke discours rond vooruitgang in een snel industrialiserende samenleving, werd de nostalgicus al snel afgestempeld als escapist, anachronist en zelfs als luddiet (Boym 16-17; Bennett, *"Endless Analogue"*).

In een aantal opzichten liggen de huidige opvattingen over nostalgie inderdaad in eenzelfde lijn met die van de romantische periode. Anders dan een pure ruimtelijke dislocatie, zo beargumenteert Svetlana Boym in *The Future of Nostalgia*, is de voedingsbodem voor nostalgie vooral een historisch ongenoegen, niet zozeer met het "hier," maar eens te meer met het "nu.". De redenen achter deze ontevredenheid lijken grotendeels te wortelen in de verreikende industrialisatie, globalisering, individualisering en

computerisering van heel wat westerse en niet-westerse samenlevingen. Stuk voor stuk grote veranderingen die het gevoel van onherroepelijk verlies van een magische en duidelijk afgelijnde leefwereld maar moeilijk kunnen maskeren. Nostalgie is vandaag een gedeeld verlangen naar een dergelijke thuis dat niet meer bestaat of zelfs nooit echt heeft bestaan (Boym 8-9). De nostalgische verzuchting verglijdt aldus in een bodemloze frustratie met de steeds ontglippende tijd, een misnoegen dat de mens paradoxaal genoeg alleen maar verder vooruit drijft in een poging zijn eigen verleden te herontdekken (Olivier 137).

Simon Reynolds zet Boyms ideeën kracht bij in *Retromania: Pop Culture's Addiction to It's Own Past*. Volgens hem is de nostalgicus tegenwoordig minder gevoelig voor delokalisatie, omdat het traditionele obstakel van ruimte gedurende de afgelopen tweehonderd jaar steeds beter overbrugbaar is geworden. Het hebben van heimwee naar een bepaalde plaats heeft door verbeteringen in transport zo gaandeweg wat van zijn zwaarte verloren. Daar tegenover staat dat reizen doorheen de tijd nog steeds enkel mogelijk is in gespecialiseerde sciencefictionliteratuur en -televisie. Reynolds stipt in dezelfde adem ook aan dat de huidige "retromanie", zich van haar eerdere gedaantes onderscheidt doordat het een direct verleden ophemelt. Anders dan bijvoorbeeld de laat- en post-middeleeuwse hunkering naar de lang vervlogen Hellenistische en Romeinse culturen, valt de eigentijdse renaissance terug op een levendige herinnering aan de voorbije eeuw (Reynolds xii-xiii).

De nostalgicus van de eenentwintigste eeuw houdt dus vast aan de utopieën van zijn onmiddellijke verleden (Boym 9). Toch staat zijn retrospectie ietwat antithetisch tegenover het object van zijn verlangen; grofweg de tweede helft van de twintigste eeuw, die traditioneel als modern en anticiperend wordt beschreven. Er heerste een zekere wetenschappelijke verbeeldingskracht, een futuristische idee-fixe die zowel utopische als dystopische perspectieven in petto had (Williams, "Technostalgia"). Frequente opflakkingen van nostalgie zijn, zo stelt Timothy Taylor in *Strange Sounds*, weliswaar kenmerkend voor iedere schrijfcultuur met toegang tot het eigen verleden, al lijkt het dat de geïntensifieerde beeldcultuur van de twintigste eeuw die deur tot het patrimonium wagenwijd heeft open gezet (Taylor 111). Niet alleen leeft haar geschiedenis voort in het actieve menselijke geheugen, ze is eenvoudigweg op te halen uit de vele archieven die de mens in de laatste honderd jaar tot zijn beschikking heeft gesteld: fotoboeken, videobanden en elpees, maar in een huidige context eerder Google Images, YouTube en Spotify. Retro eigent zich daarbij de artefacten toe behorend tot het populaire cultuurdomein en niet die van de zogenaamde

elitecultuur, die in eerdere culturele revivals steeds werd verheerlijkt (Reynolds xiii).

### **2.1.1.3 TECHNOSTALGIE**

#### **2.1.1.3.1 TECHNOLOGISCHE VOORUITGANG EN DE ESCALATOR FALLACY**

In haar inleiding riep deze thesis de scheppingsvertelling op uit de Joods-Christelijke levensbeschouwing, zij het in een licht aangepaste versie. Deze stelt de mens voor als verbannen uit het aardse paradijs, waarna zijn verdwaalde ziel een leven wijdt aan de herontdekking van de hem ontnomen hemel, een proces dat zich besluit in zijn glorieuze, doch postume verlossing. De overlevering wordt in onze hedendaagse, grotendeels atheïstische, westerse samenleving nog door weinigen letterlijk opgevat. Meer nog, we hebben het aloude Genesis definitief ingeruild voor een wetenschappelijk alternatief, met name dat van de evolutietheorie. Darwins geprefereerde metafoor voor deze evolutie was die van de boom, die duidelijk maakt dat organismen van verschillende soorten vaak een gemeenschappelijke voorouder of "stam," delen en dat deze soorten op eender welk moment in hun ontwikkeling op gelijk niveau naast elkaar staan, elke "specie-twijg," perfect aangepast aan de op dat moment geldende overlevingswetten. Zijn blinde proces van natuurlijke selectie bood bovendien geen ruimte aan hiërarchische indelingen van de fauna en flora van deze wereld. Gek genoeg was het echter de metafoor van de trap, gepopulariseerd door Herbert Spencer, die in de verdere negentiende en latere eeuwen predominant zou worden, een beeld dat evolutie suggereert als een vorm van progressie of vooruitgang. Ons dagdagelijkse taalgebruik, waarbinnen evolutie een legitiem synoniem geworden is voor vooruitgang en progressie, doet vermoeden dat een evolutionair vooruitgangdenken ook nu nooit echt ver weg is (Midgley 34-35; Boym 9).<sup>4</sup>

Het ziet er naar uit dat de negentiende eeuw de christelijke verlossing inwisselde voor een andere soort verlossing, een utopisch geloof in vooruitgang dat nog het felste weerspiegeld werd in de relatie van de mens tot zijn eigen creaties. De technocratische samenleving, gelovend in haar eigen maakbaarheid, rekende daarom voor een groot stuk op industriële ontwikkeling om haar eigen ideaalbeeld te vervolmaken. Hoewel deze teleologie van progressie, samen met economische incentives, het klimaat

---

<sup>4</sup> Het is inderdaad zo dat de woorden "evolutie," en "vooruitgang," in grote mate inwisselbaar zijn in onze huidige woordenschat. Nochtans drukte die eerste term oorspronkelijk een langzaam draaiende, cyclische beweging uit, terwijl "vooruitgang," veeleer neerkomt op een lineaire beweging met een duidelijk herkenbare richting, een verbetering waarbij het nieuwe superieur is ten aanzien van het oude.

van technologische innovatie steeds heeft aangewakkerd, vormde zij volgens Boym tegelijkertijd de kweekbodem voor nostalgische manifestaties. Als een pervers neveneffect van het vooruitgangdenken, is de ervaring van nostalgie, net als progressie zelf, afhankelijk van de moderne opvatting van tijd als onherhaalbaar en onomkeerbaar. Nostalgie staat aldus haaks op de moderne vooruitgangsideologie en ondergraaft haar idee van temporele lineariteit door te verlangen naar een object dat steeds aan de ervaringsruimte van het heden ontsnapt. Nostalgie is een bedreiging voor de technocultuur, die de inferioriteit ten gevolge van haar eigen veroudering als haar grootste angst beschouwt (Boym 12-13; Auner 1).

#### 2.1.1.3.2 TECHNOSTALGIE IN POPULAIRE MUZIEKCULTUUR?

Technostalgie, het verlangen naar anachronistische methoden van geluidsreproductie, verraadt op het eerste gezicht een trouweloosheid ten aanzien van de zoektocht naar opnamezuiverheid, die de audiotechnologische ontwikkeling steeds heeft voortgestuwd. De legitimiteit van de term wordt omwille van die reden dan ook gecontesteerd, in de eerste plaats binnen de beroepsgroep van muziekproducenten zelf, waar de term al gauw als een beschuldiging wordt aanzien (Pinch & Reinecke 152-153). Nostalgie wordt immers vooral geacht tegen iets te zijn, te groeien uit een ongenoegen met de huidige maatschappelijke situatie en het lijkt relatief gemakkelijk om de nostalgische producer binnen deze negatieve formulering dan te beschouwen als niet meer dan een halsstarrige koppigaard of neo-luddiet. Ook de opvatting van technostalgie als modegril doet in dat opzicht unfair aan omdat het andere factoren negeert die aan de basis kunnen liggen van de retrospectieve keuze van de producer, zoals sonische kwaliteit, esthetische intenties en geprefereerde werkprocedures (Bennett, *"Endless Analogue"*). Nochtans lijkt de toenemende frequentie waarmee het begrip in de vakliteratuur verschijnt de relevantie ervan alleen maar te bevestigen (Bell, Hein & Ratcliffe, *"Beyond Skeuomorphism"*; Bennett, *"Endless Analogue"*; McIntyre, *"Tradition and Innovation"*; Pinch & Reinecke 152; Reynolds 350; Taylor 101; Williams, *"Technostalgia"*). De uitdaging bij het conceptualiseren van technostalgie bestaat er dus in om voldoende ruimte te laten voor de artistieke keuzevrijheid van producer en muzikant.

Hoewel de opname-industrie in continue staat van ontwikkeling verkeert, is het toch niet vanzelfsprekend om oude technologie zomaar als obsoleet te bestempelen, aangezien dit label wordt gecreëerd door een ingewikkelde combinatie van economische en sociale factoren, marketinginspanningen en modetrends, die grotendeels oncontroleerbaar zijn. Daarnaast dient het complexe spanningsveld tussen mens en muziekmachine breder te worden opgevat dan enkel het analoog-digitaal schisma. In een analyse van *Wish*

*You Were Here* (1975), het voorlaatste nummer op de gelijknamige plaat van Pink Floyd, illustreert Joseph Auner hoe technologische anachronismen ook in het predigitale tijdperk hun weg vonden naar de muziekopname. Bij wijze van prelude wordt de ontvangstfrequentie van een krakende en ruisende AM radio ingesteld en dit langsheen luisterspelen en een klassiek ensemble, om uiteindelijk te transformeren in de gitaarakkoorden die de basis zullen vormen van het verdere nummer. De gedegradeerde radiosound van de basistrack staat echter in schril contrast met de veel dynamischer opgenomen akoestische gitaar van David Gilmour, die na een initiële solo de dragende functie van de onderliggende partij overneemt (Auner 2-4).

De dunne klank van het archaische radiotoestel botst met de op dat moment weergaloze opnamekwaliteit van de Londense Abbey Road Studios en introduceert een tegenstelling, niet alleen in het nummer zelf, maar ook in het doorgaans toekomstgerichte, doch dystopische oeuvre van Pink Floyd. Binnen dat oeuvre bekleedt de machine overigens vaak een centrale plaats, zoals in *Dark Side of The Moon* (1973), hetzij in de vorm van modulaire synthesizers, hetzij in de vorm van gesampled fragmenten van kasregisters, wandklokken en wekkers. De beperkingen van de oude technologie worden pas echt hoorbaar wanneer een nieuwe technologische omkadering het eerdere geluidsspectrum verruimt, een ervaring die steeds een gevoel van platonisch "uit de grot treden," in zich draagt. Net zoals de overstap van mechanische naar magnetische registratie van muziek een zeker schokeffect moet hebben teweeg gebracht, wordt de luisteraar na het oplichten van de verzachtende sluier van de AM radio geconfronteerd met de hernieuwde helderheid van de muzikale opvoering (Auner 2-5).

In onze tijd zijn het onder meer de muziekgenres berustend op sampling die ons van een dergelijke technologische discrepantie bewust maken. Dat gevoel is des te sterker wanneer de verknipte geluiden uit het verleden collisies teweegbrengen met andere, meer steriele digitale partijen. Het resultaat van zulk een botsing is dan een referentie aan klanken die als authentiek worden beschouwd maar tegelijkertijd ook een tweeslachtige oppositie tussen leven en dood, nieuw en oud, smetteloosheid en karakter. Auners voorbeeld, het nummer *Undenied* (1997) van de Britse triphopband Portishead, is opgebouwd rond een ongemeen krakende en knisperende drum sample, die bij momenten wordt onderbroken om de luisteraar alleen achter te laten in de digitale ongereptheid van de chorus. De hoorbare afwezigheid van grammofoonkrassen brengt echter een beklemmende kilte met zich mee, een door de liedtekst bevestigde "naaktheid," die slechts wordt doorbroken door de herintroductie van de drum loop. Net als Pink Floyd brengt Portishead het contrast aan technologieën binnen als instrument voor storytelling,

evenwel met uiteenlopende effecten die de volheid dan wel de leegte van de omkaderende technologieën benadrukken (Auner 5-6).

Oude geluiden en samples worden in de meeste muziekstukken niet echt ingezet om een groter verhaal te vertellen. Zo wenst de pastiche of persiflage met zijn – al dan niet ironische – imitatiezucht het verleden niet waarlijk te sentimentaliseren of te idealiseren maar verhoopt deze er slechts een soort oppervlakkig amusement mee. Door het hergebruiken van de culturele en de subculturele artefacten uit het verleden, fungeert deze vorm van retrospectie als middel tot het verwerven van cultureel kapitaal, al draait dit bricoleren meestal uit op een uitgesproken eclecticisme en niet zozeer op purisme (Reynolds xiii). Illustraties van dergelijke aan elkaar geknutselde fragmenten ziet Auner verspreid overheen Beck's *Odelay* album (1996; Auner 6), al zijn extremere voorbeelden wellicht in het elektronische dance genre te vinden, zoals de nummers *We No Speak Americano* (2010) van de Australische band Yolanda Be Cool en *Why Don't You* (2010) van de Servische deejay Grammophonedzie. Beide remix hits zijn gebaseerd op muziekstukken uit het swinggenre, respectievelijk Renato Corasone's *Tu Vuò Fa l'Americano* (1956) en Peggy Lee's versie van *Why Don't You Do Right?* (1942). Terwijl Becks clichématige gebruik van hammondorgels en holle, als reclameslogans klinkende liedteksten vooral als ironisch kan worden opgevat, lijkt de zelfspot in de twee laatste liedjes evenwel volledig afwezig.

Meer dan de narratieve en ironische beweegredenen weegt er volgens Auner wel degelijk een nostalgische vooringenomenheid door in de keuze voor retroconsumptie. Deze recuperatieve of restauratieve modus verwerpt dan het digitale en verkiest het analoge omwille van zijn "superieure,, sonische signatuur, die niet zelden wordt omschreven als warm, gekleurd en charismatisch (Auner 7-8). Merkwaardig genoeg vervult diezelfde nostalgie in de praktijk een behoorlijk ambivalente rol, aangezien zij, ondanks haar expliciete afkeer van het nieuwe, terzelfder tijd systematisch inzet op het technologische scherp van de snede, om ook op die manier de iconische beelden en geluiden uit het verleden terug tot leven te roepen (Boym xiv). Dat is bijvoorbeeld het geval bij digitale recreaties van analoge apparatuur en -instrumenten of bij de achteraf toegevoegde nabootsing van het geluid van een magneetbandrecorder of elpee.

De verscheidenheid aan de door Auner opgesomde motieven beklemt de complexiteit van de relatie tussen cultuur en technologische innovatie (Boym 9-10). De wortels van die ambivalente verhouding reiken bovendien heel wat dieper dan enkel het laatste decennium en een heel stuk wijder dan alleen de muzikale kunstvorm. De recuperatie van de geluiden van oude machines kan daarnaast geïnterpreteerd worden vanuit verschillende

omkaderende tegenstellingen, zoals "authenticiteit,, versus "facsimile,,  
"analoog,, versus "digitaal,, "modernisme,, versus "postmodernisme,, "mens,,  
versus "machine,, en zelfs "blankheid,, versus "gekleurdheid,, (Auner 2). De  
meest basale tegenstelling lijkt echter de historisch alternerende oppositie  
van "progressie,, en "primitivisme,, twee van oudsher co-existerende thema's,  
waarvan het eerste - een seculariserende, wetenschappelijke en  
toekomstgerichte drift - de bestaansgrond vormt voor het tweede; een gevoel  
van onherroepelijk verlies van gemeenschap, solidariteit, natuur en  
empathie, als een duur betaalde prijs voor de nagestreefde vooruitgang  
(Brown, Kozinets & Sherry, *Teaching Old Brands*, 20-21; Boym 12-13).

Met de professionele adoptie van digitale audiotechnologie in de jaren  
tachtig ontvouwde zich een vergelijkbare dichotomie, met de  
vooruitstrevende "techno-utopisten,, aan de ene kant en de meer  
traditionalistische sceptici en pessimisten aan de andere zijde. De promotie  
van dergelijke opkomende technologieën bood aanzienlijke financiële  
rentabiliteit aan heel wat gespecialiseerde tijdschriften en het ziet er  
naar uit dat binnen dit klimaat voornamelijk de progressieve, techno-  
utopische stem de boventoon voerde. Datzelfde economische mechanisme is  
overigens nog steeds werkzaam, al vindt vandaag ook heel wat retro-  
geïnspireerde apparatuur, zowel analoog als digitaal, de weg naar zulke  
commerciële advertentiekkanalen. Bovendien heeft de vakliteratuur - met  
conventionele magazines als Pro Sound News, Studio Sound en Sound on Sound  
- als voornaamste distributeur van informatie aan belang ingeboet ten  
voordele van heel wat websites, blogs en internetfora, waar de aloude  
analoge technologie gelauwerd wordt (bijvoorbeeld GearslutZ, TapeOp, Chicago  
Music Exchange, Vintage King Audio, Reverb, Pro Audio Europe, Vintage  
Guitar en Vintage Synth). De balans van het debat lijkt in dat opzicht terug  
over te hellen naar de primitivistische zijde, die "oldschool,, producers als  
Rick Rubin, Brian Eno en Daniel Lanois als goeroes onthaalt (Bennett,  
*Revolution Sacrilege!*).



### 2.1.2 PARADISE REPURCHASED? RETROMARKETING EN RETRO BRANDING

In hun uiteenzetting van retromarketing onderscheiden Stephen Brown en zijn collega's enkele socioculturele en -economische factoren die de door nostalgie ingegeven koopdrang aanwakkeren. Een eerste daarvan is generatieveroudering, met de intussen vergrijsde babyboomers voorop, die automatisch doet verlangen naar de vervlogen jaren der jeugdige onbezorgdheid. Dit houdt alvast stand voor de generaties na de Tweede Wereldoorlog, waaraan een nieuwe culturele massaproductie de mogelijkheid had verleend om aparte jongerenculturen uit te bouwen met eigen muziek- en kledingvoorkeuren. Retrospectie past daarnaast ook in de hedendaagse behoefte aan een rustpunt, een nood aan escapisme in een wereld van toenemende virtualiteit. Traditionele ambachten en vrijetijdsbestedingen - zoals breien, kantklossen, moestuinbouw en houtbewerking - herleven en de populariteit van lokale boerderijen en slow food markeren een ecologische bewustzijnsverschuiving: de mens wilt af en toe stil staan en proeven van iets wat niet door computers gemedieerd is. Hoe sneller het leven in een post-industriële gemeenschap voorbij schrijdt, hoe sterker de aandrang lijkt om het op sommige momenten rustiger aan te doen (Brown, Kozinets & Sherry, *"Sell Me the Old"*, 88-89).

Brown verbindt ogenblikken van retrospectie tevens met momenten van politieke instabiliteit en economische recessie, die beide aanleiding geven tot een verbloeming van het verleden. Sommige duidelijk aanwijsbare breekpunten, zoals de wereldwijde crisis in de nasleep van 9/11, vormen dan een gelegenheid ter contemplatie van het verleden, dat doorgaans als veel stabielier wordt voorgesteld dan het in feite was. Een dergelijk terugblikken is evenzeer in te passen in het zogenaamde "fin-de-siècle effect", dat de eeuw- en millenniumwisseling paart met een verdiepend nadenken over de successen en de mislukkingen van de zich voltrekkende era, een patroon dat alvast lijkt aan te houden overheen de zestiende, zeventiende, achttiende en negentiende eeuw (Brown, Kozinets & Sherry, *"Sell Me the Old"*, 89; Brown, *"The Retromarketing Revolution"*, 308).

"Retro branding" dient volgens Brown te worden gedefinieerd als de heropleving of herlancering van een product of een merknaam uit een eerdere historische periode, doorgaans herkenbaar als een apart decennium of era, die meestal (maar niet noodzakelijk) is bijgesteld aan de hedendaagse standaarden van prestatie, functionaliteit of smaak (Brown, Kozinets en Sherry, *"Teaching Old Brands"*, 20; Brown, *"The Retromarketing Revolution"*, 308). Retromerken onderscheiden zich van nostalgische merken omdat zij een element van actualisering in zich dragen; ze zijn tegelijkertijd gloednieuw en ouderwets. Bij meer technische retroproducten, zoals die verkocht in de audiosector, leveren veiligheidsreguleringen en nijpende tekorten aan

originele elektronische componenten een gevoelige bijdrage aan die lijst van actualiseringen. Hoewel er vaak aanzienlijke inspanningen worden geleverd om de technische integriteit van een audioproduct te bewaren, zoals de voorbijgestreefde en arbeidsintensieve assemblagemethode van handmatige soldering, is het idee van de "exacte reproductie," dikwijls voor interpretatie vatbaar (Wilson 61-62).

Berustend op de inzichtelijke geschriften van Walter Benjamin onderscheiden Brown, Kozinets en Sherry hun "vier A's van retro branding": allegorie, arcadia, aura en antinomie. "Allegorie," (brand story) duidt op de symbolische verhalen en uitgebreide metaforen waarop de marketingcommunicatie van het retromerk gestoeld is. Dergelijke allegorieën zijn alomtegenwoordig in reclame en stellen de consument steeds voor een moreel conflict, waarna zij de aankoop van het product aanbieden als de oplossing voor deze innerlijke tweestrijd. De allegorie is daarnaast dynamisch en kneedbaar naargelang de geldende normen van smaak en stijl. De "arcadia," (idealized community) refereert aan een gevoel van utopie met voorbijge werelden en gemeenschappen als geïdealiseerde objecten. Dit betoverende en ingebeelde oord belichaamt dan een integrale aantrekkingspool binnen het retromerk, omdat de consument er deel van wilt uitmaken (Brown, Kozinets & Sherry, *Teaching Old Brands*, 21). Voor Benjamin betekent de arcadia ook de Parijse arcade, de typische negentiende-eeuwse markthal die de hoofdrol speelt in *Passagen-Werk*, zijn nooit afgewerkte magnum opus. De arcade is een adembenemende plek waar oud met nieuw collideert; magistrale en futuristische glasvleugels overspannen classicistische zuilengalerijen en booggewelven, beide voorzien van archaische marmeren ornamenten (Brown, *The Retro Revolution*, 194-195).

Benjamin's concept van "Aura," (brand essence) symboliseert de doortastende uitstraling van authenticiteit die heel wat unieke en originele kunstwerken omringt. Het postmoderne najagen van deze eigenheid vormt een niet te onderschatten basisprincipe binnen de hedendaagse marketingpraktijk, ongeacht de in essentie weinig authentieke massaproducten die ze aan de man brengt. De verkochte uniciteit is niet alleen voor de consument maar ook voor het merk van levensbelang omwille van haar betekenis bij het bepalen van de merkidentiteit. De "antinomie," (brand paradox) tenslotte ontbloot de onoverkomelijke paradox die aan de basis ligt van het retrospectieve verkoopargument. Het retroproduct is immers de versmolten veruitwendiging van twee tegengestelde verlangens; enerzijds de onverzadigbare dorst naar nieuwheid, ingegeven door technologische progressie en anderzijds de hoop op verlangzaming, op een terugkeer naar een stressarme tijdloosheid (Brown, Kozinets & Sherry, *Teaching Old Brands*, 21). Benjamin's conceptualisering van allegorie,

arcadia, aura en antinomie wordt in het casestudy-gedeelte toegepast op enkele technostalgische advertenties van het merk Universal Audio.

### 2.1.3 MUZIEK: DE ONTASTBARE KUNSTVORM?

Hearing is a form of touch. Sometimes this is hard to describe because in a way the sounds just come to you. (...) At the end of the day we still know that within everything that we see, the sound is there. We just don't have the sensitivity to really hear what is going on around us. (Evelyn Glennie in Riedelsheimer, "*Touch the Sound*„)

Muziek kan mensen ontroeren en in vervoering brengen. Het kan hen een aanzet geven tot mijmerzucht en het kan hen ook flink op de zenuwen werken. Met wat verbeelding kunnen we de muzikaliteit inzien van heel wat dingen om ons heen; in de merel die een warme zomeravond bezingt of in het zachte boemelen van een voorbijrijdende stoptrein, ritmisch heen en weer deinend met het wisselen van de sporen. Wanneer de Schotse en overigens ook dove percussioniste Evelyn Glennie beweert dat horen in zekere zin ook voelen is, heeft ze absoluut gelijk. We weten dat een geluid steeds wordt veroorzaakt door de trilling van een object of materie en we weten ook dat deze vibratie, na overbrenging in een atmosferisch of aquatisch medium, voor de mens hoorbaar wordt doordat het zijn gehoorschelp, trommelvlies en daarmee ook zijn interne gehoororganen aan het trillen brengt. Niet enkel het oor "voelt„ het geluid op die manier, elk menselijk onderdeel absorbeert een gedeelte van de trillingsenergie en wordt deze telkens op een verschillende manier gewaar. De mens als geheel maar vooral ook de organen waaruit hij is samengesteld hebben unieke en complexe resonantiefrequenties – ook wel aangeduid als de natuurlijke- of eigenfrequenties – die worden gedictieerd door de dimensies, de densiteit en de flexibiliteit van elk lichaamsdeel.<sup>5</sup> Horen is op die manier wel degelijk een "full body ervaring„, al zijn we ons daar zelden van bewust (Huber 61-63).

Het wetenschappelijke inzicht dat geluid definieert als een in de lucht voortgezette vibratie, ligt aan de basis van alle denkbare vormen van geluidreproductie. Deze oscillatie plant zich in gassen longitudinaal voort, waarbij de richting van de distracties en de samendrukkingen van de lucht

---

<sup>5</sup> Wellicht het beruchtste voorbeeld van zulke organische resonanties is te vinden in de luchtvaartindustrie, waar een aantal helikoptercrashes wordt toegeschreven aan de resonerende oogbollen van piloten wanneer de rotorsnelheid van het toestel een specifiek niveau bereikt (Croucher 33).

overeenkomt met de voortplantingsrichting van de trilling. Het resultaat is daardoor een sferisch uitdijende geluidsgolf, die omwille van verbeterde inzichtelijkheid doorgaans als een transversale golf wordt voorgesteld, niet zelden in haar meest zuivere vorm van sinusoïde. De transversale weergave maakt, ondanks de verminderde waarheidsgetrouwheid, een aantal kwaliteiten van de golf sneller duidelijk. De amplitude "A", van de golf - ook wel de luidheid of sterkte van het geluid - is de maximale uitwijking ervan en wordt gekwantificeerd als een drukverschil in Pascal (Pa) of in de daarvan afgeleide logaritmische Decibel-schaal (dB SPL)<sup>6</sup>. De golflengte " $\lambda$ ", is de afstand in meter die de drukgolf in één cyclus aflegt, oftewel de afstand tussen twee opeenvolgende "toppen", van de golf. De frequentie "f", van de golf ten slotte, die varieert met de toonhoogte van het geluid, is het aantal volledige cycli per tijdseenheid, uitgedrukt in seconden. Als eenheid voor frequentie hanteert men doorgaans de Hertz (Hz), waarbij één Hertz overeen komt met één cyclus per seconde (Hansen 23-24; Huber 41-45).

Zuivere sinusoiden komen in de natuur niet voor. De unieke klankkleur van een muziekinstrument, ook wel aangeduid met de term "timbre", is daarentegen steeds een accumulatie van dergelijke enkelvoudige periodieke trillingen. De resulterende klankkwaliteit, samen met het dynamische verloop van de vibratie, onderscheidt de piano van de klavecimbel en de hobo van de trompet, ongeacht het feit dat ze allemaal dezelfde noot spelen. Wanneer de bijkomende frequenties zich als wiskundige veelvouden tot de gespeelde basisfrequentie verhouden, zijn deze harmonisch van aard, uitmondend in een complex, doch periodiek golfpatroon. Niet-harmonische additieve frequenties leiden vanzelfsprekend tot gecombineerde golfvormen die zich kenmerken door hun aperiodische verloop. Heel wat muziekinstrumenten, waaronder de menselijke stem, produceren een ingewikkelde combinatie van harmonischen en niet-harmonischen (Hansen 26-27; Huber 52-54).

---

<sup>6</sup> dB SPL (Sound Pressure Level) is een logaritmische maatstaf die de geluidsdruk uitdrukt ten aanzien van een referentiedruk, meestal de ondergrens van het menselijke gehoor. De reden voor de keuze van een logaritmische schaal is dat het menselijke gehoor een toename in geluidsdruk niet lineair maar logaritmisch waarneemt. Wanneer men het volume van een voltagefluctuatie echter wilt bepalen, gebruikt men de eenheid dBu.

## 2.2 WAT TE BESCHOUWEN ALS GEDATEERDE AUDIOTECHNOLOGIE?

Wanneer men zich buigt over het gebruik van gedateerde technologieën, is het geen onlogische eerste stap om zich af te vragen wat een technologie dan precies obsoleet maakt. De gedachte dat techniek en wetenschap in continue staat van verbetering zijn lijkt ons niet meer dan normaal en technologische veroudering hoort daar dan eenmaal bij, als een verwaarloosde keerzijde aan een gouden medaille. Dragen technologieën dan een intrinsieke houdbaarheidsdatum in zich mee, waardoor ze zichzelf automatisch afschrijven zodra hun sensatie van "nieuwheid," vervlogen is? Of is er veeleer een sociale component in het spel, waarbij het de trendsettende gebruikers zijn die dicteren welke technologie morgen zal worden aangewend? De sociale aspecten nog even buiten beschouwing gelaten, tekent het verdere hoofdstuk echter de fysisch waarneembare verschillen uit tussen analoge en digitale technieken, een onderscheid waar de discussie over technologische "achterhaaldheid," in de praktijk vaak op neer lijkt te komen.

Niettegenstaande de zinvolheid van een collatie tussen analoge en digitale audiotechnologie, mag men niet vergeten dat "digitaal," geenszins synoniem staat voor "nieuwheid,". Heel wat producten die in de jaren tachtig en negentig en zelfs in de jaren tweeduizend op de markt kwamen bekijken we nu als ongemeen verouderd: ver voorbijgestreefde opnameresoluties maken de ooit revolutionaire samplers als de - indertijd peperdure - Fairlight CMI of de Akai S1000 nu ronduit archaisch, alsook de voor deze tijd erg beperkte rekenkracht van de Lexicon 224 Digital Reverb of de Yamaha DX7 en Roland D50 synthesizers. Toch kennen ook de hier opgesomde apparaten en instrumenten heden een wederopluiking, waarbij onder andere de Fairlight CMI opnieuw wordt geproduceerd door het Australische Peter Vogel Instruments, alsook de Lexicon 224, zij het in plug-in versie (Bennett, *"Endless Analogue,"*). Daarenboven heeft het elektronische muziekgenre van gameboy music, ook wel "chiptunes," of "8-bit music," zich de muziek genererende printplaten van oude arcadegames en Nintendo spelconsoles toegeëigend, om deze vervolgens te modificeren tot primitieve en nostalgisch aandoende synthesizers.

### 2.2.1 ANALOGE TECHNOLOGIEËN: DE VIER T'S VAN DE ANALOGE OPNAME

Gegeven de studie van klank als een golvend bewegingspatroon, verbaast het nauwelijks dat de eerste instrumenten voor geluidsregistratie en later ook -reproductie volledig op de mechanische leest werden geschoeid. Edisons fonograaf, die na zijn uitvinding in 1877 een audiotechnologische revolutie zou ontketenen, markeerde het ijkpunt voor de uitbouw van een platenindustrie en voor verdere technische innovaties als grammofoonspeler,

elektromagnetische geluidsregistratie op bandrecorders en fijngevoelige elektromagnetische transducers zoals condensator- en bandmicrofoons. De fonograaf deed dienst als zowel opname- en afspeelmechanisme en capteerde de geluidstrillingen met een hoorn verbonden aan een flexibel membraan, een principe vergelijkbaar met de werking van de menselijke gehoorschelp en het trommelvlies. Het membraan zette op zijn beurt een inscriptienaald in beweging, die de opgevangen vibraties uiteindelijk in een roterende en met tinfoolie omwikkelde cilinder graveerde (Kittler 21; Katz 10-12; Clark, Daniel & Mee 6).

Met zijn tamelijk eenvoudige werking geeft de fonograaf een goede indruk van wat het analoge audio-opnameproces juist inhoudt: de registratie van geluid als continue vibraties die overeenkomen met de trillingen geproduceerd door de geluidsbron. De ononderbroken inscripties in de tinfoolie verlopen dus parallel met - of beter "analoog aan,, - de geluidsgolven uitgestuurd door Edisons rasperige stem. Deze definitie is niet enkel van toepassing op mechanische maar ook op elektromechanische, elektromagnetische en heel wat elektronische methoden van geluidsregistratie en -bewerking. Derhalve kan zij uitgebreid worden tot alle stappen in de opnameketen waar het geluid als een continue golf doorheen beweegt, hetzij als een mechanische vibratie, hetzij als een voltagefluctuatie na transductie (Huber 182-183).

Het maken van een exacte kopie van datgene wat er zich voor de microfoon afspeelt zal binnen een analoge omkadering wellicht steeds een utopie blijven. De ononderbroken waarneming zal de opgenomen werkelijkheid dan ook steeds blijven inkleuren, al lijken heel wat innovaties het verschil merkbaar te hebben gesubtiliseerd. Het analoge opnamemedium is in dat opzicht verre van perfect en ondanks haar continuïteit voegt zij in elke schakel van haar keten een unieke dimensie aan het brongeluid toe, ten goede of ten slechte (Pinch & Reinecke 164). Natuurlijk is het temperament van een opname bovenal te relateren aan een complexe combinatie van gebruikte muziekinstrumenten, microfoontypes, ruimtelijke akoestiek, effecten, versterkers en dynamische processing en nog meer aan de manier waarop deze elementen creatief gemanipuleerd worden door de muzikant, producer of geluidstechnicus. Deze paragraaf bestudeert echter de vier voornaamste elektronische ingrediënten van de analoge opname: elektronenbuis of "tube,, transformator, transistor en tape.<sup>7</sup> De artefacten

---

<sup>7</sup> De meeste analoge apparatuur bevat naast deze elementen ook nog andere componenten als weerstanden en condensatoren die, naast de kwaliteit van alle gebruikte constituenten en de aard van het elektronische design in kwestie, eveneens hun bijdrage leveren aan de uiteindelijke

verbonden aan de werking van elk van deze onderdelen dragen merkbaar bij aan datgene wat men soms omschrijft als de "warmte,, of het "karakter,, van een analoge opname, soms verfijnd, soms voyant.

### 2.2.1.1 "TUBES,,: HET ELEKTRONENBUISCIRCUIT UITGELICHT

Op het gifgroene landschap van de steeds kleiner geworden printplaat lijkt de elektronenbuis vandaag de grote afwezige. Deze absentie lijkt in de meeste gevallen wel degelijk op zijn plaats, gezien zijn vaak verzuchte niet-lineaire respons, energie-inefficiëntie, temperatuurdrift en plaatsconsumptie. Vanaf de jaren zeventig werd het technologische vacuüm dan ook progressief opgevuld met transistoren en later ook met geïntegreerde schakelingen, met als kleinste variant de microchip. Nochtans houden deze "gedateerde,, actieve onderdelen halsstarrig stand in voornamelijk twee toepassingsgebieden. Een eerste daarvan betreft de microgolftechnologie, met als meest gekende toepassing de microgolfoven. De naam "magnetron,, staat feitelijk synoniem voor het type elektronenbuis dat zich binnenin de microgolfoven bevindt. Deze buis staat daarbij garant voor zijn hoge wattagecapaciteit, terwijl het tegelijkertijd zeer hoge (micro)frequenties voortbrengt. Het tweede grote hedendaagse toepassingsluik van de elektronenbuis is - het laat zich raden - de audiosector (Barbour 24).

Binnen de audiosector scheert de "vacuum tube,, grofweg drie hoge toppen. Zo zijn er de versterkers van muziekinstrumenten, voornamelijk gitaar- en basversterkers, die steunen op lampentechnologie omwille van haar kenmerkende vervorming. Daarnaast vindt de elektronenbuis haar toepassing in heel wat audiotecnische randapparatuur zoals voorversterkers voor microfoons, compressors en limiters, toestellen die zich toespitsen op de dynamische bewerking van het inkomende geluidssignaal. Een laatste gebruikerscategorie betreft de nichemarkt van kwaliteitsvolle eindversterkers voor hifi stereo-installaties, toestellen die, voornamelijk in Aziatische landen als Japan, China en Taiwan, gelden als statussymbool. De elektronenbuis zet kleine voltagefluctuaties om in grotere en blijft daarmee tot op de dag van vandaag vast in het zadel zitten als potentiële basiscomponent in heel wat versterkingssystemen (Barbour 24).

De versterkende functie van de elektronenbuis wordt bewerkstelligd door twee elektroden, de licht negatief geladen "kathode,, en de zeer positief geladen "anode,, die binnenin de luchtledig getrokken behuizing hun plaats tegenover elkaar innemen. Door het sterke spanningsveld wordt een grote

---

geluidskwaliteit. De in deze paragraaf opgesomde technologieën worden echter vaak beschouwd als de ware bouwstenen van de analoge sound.

elektronenstroom opgewekt binnen het circuit, waarbij de negatief geladen elektronen worden afgestoten van de negatieve kathode en overspringen naar de positieve anode. Tussen de kathode en de anode in bevindt zich echter de "grid,, een soort variabel rooster waarin de geluidsgolf - in essentie een voltagefluctuatie waarbij de "top,, van de golf een positief voltage betekent en het "dal,, een negatief voltage - als een soort poortwachter optreedt die naargelang haar lading meer of minder elektronen naar de anode laat doorvloeien. De vernieuwde voltagefluctuatie die in de anode kan worden opgemeten heeft daardoor een aanzienlijk grotere amplitude, terwijl zij de frequenties en de dynamische wisselingen van het originele signaal grotendeels behoudt (Blencowe 2-4; Pittman 102-103; Hood 1-5; Huber 405).

Ondanks haar ingenieuze vernuft brengt de elektronenbuisversterking een aantal neveneffecten met zich mee die, gewild of niet, de kwaliteit van het audiosignaal beïnvloeden. In dat opzicht spreekt men vaak over harmonische vervorming, waarbij de versterking harmonische frequenties aan het binnenkomende signaal toevoegt. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen de even harmonischen (telkens een tweevoud, viervoud, zesvoud enzovoorts van de basisfrequentie) en de oneven harmonischen (drievouden, vijfvouden, zevenvouden...), waarbij een overwicht van de even frequenties veelal wordt geassocieerd met een vollere, rijkere en zingende klank, terwijl een oneven dominantie als koel, agressief en toegedekt en vaak ook als minder muzikaal wordt ervaren. Het gebruik van de elektronenbuis heeft daarmee een aanzienlijk effect op het timbre van de doorgestuurde geluidsgolf, dat vaak als prettig wordt beleefd omwille van de iets sterkere even harmonische frequenties (Huber 417). Als het signaalniveau toeneemt nemen deze vervormingen - vooral van de eerste vijf harmonischen - in intensiteit toe, een fenomeen dat nog geprononceerder wordt wanneer het elektronische circuit verschillende lampen serieel aan elkaar linkt. Dergelijke cascadesystemen zijn gangbare praktijk in heel wat audiocircuits (Blencowe 15-17; Hamm 272).

Wanneer de lamp wordt overstuurd en deze daarmee zijn normale werkingscapaciteit overschrijdt, treedt er een ander effect op dat men aanduidt met de termen "overdrive,, en "distortion,, niet zelden aangewend voor scheurende gitaarsolo's. De vervorming die daardoor tot uiting komt, manifesteert zich in het afvlakken van de pieken van het audiosignaal. Niet alleen klinkt het geheel nu spectaculair anders, de dynamiek ervan wordt ook drastisch ingeperkt, tot op een punt dat luidere signalen niet meer luider klinken maar des te meer worden vervormd. De limiet van de elektronenbuis is daarmee bereikt en zijn versterkingsefficiëntie is nihil. Wat echter uniek is aan dergelijke analoge versterking, is dat de overgang van "clean,, naar "overdrive,, zich geleidelijk aan voltrekt. De lineariteit



van de versterking neemt aldus langzaam af en wordt bij het toenemende oversturen stelselmatig afgerond (Blencowe 18-19).

### 2.2.1.2 TRANSFORMATOR

De transformator, vaak het duurste onderdeel van het analoge elektronische circuit, is een passieve component die afzonderlijke elektrische kringen magnetisch aan elkaar koppelt. Deze bestaat uit minstens twee windingen waarbij de wisselende elektrische ladingen (ook wel "alternating current,, of AC) die door de primaire wikkeling vloeien, worden overgezet op de secundaire spoel via het principe van inductie. Naargelang de verhouding van het aantal windingen in de ene spoel tegenover de andere, wordt deze energie ook "getransformeerd,, naar een kleiner of groter voltage. Middels dit principe introduceert de transformator een harmonische vervorming in het audiocircuit, die in veel gevallen een flatterende aanvulling biedt op deze gegeneerd door de elektronenbuis, resulterend in een "verzachtend,, effect (Barbour 27). De oorzaak van de vervorming zelf is tweërlei. Enerzijds treedt het fenomeen van magnetische hysteresis op bij te zwakke signalen: de stroom die door de primaire winding vloeit bereikt daardoor niet de nodige drempelwaarde om de transformator naar behoren te doen werken. Anderzijds geldt een vergelijkbaar effect voor erg luide signalen, die een zachte dynamische afvlakking of saturatie veroorzaken aan de secundaire spoel. Doordat de harmonische vervorming feller optreedt bij extreem stille en luide signalen heeft de transformator aldus vooral invloed op de dynamiek van de er doorgestuurde geluidsgolf.

### 2.2.1.3 TRANSISTOR

De "tube,, heeft in de meeste hedendaagse amplificatiesystemen plaats geruimd voor de transistor, die het hart vormt van de zogenaamde "solid state,, technologie. Het onderdeel fungeert eveneens als een soort ventiel dat de elektronenstroom binnen het circuit reguleert.<sup>8</sup> Het verschil met zijn vacuüm getrokken tegenhanger bestaat erin dat de transistor een halfgeleider is en de elektronenstroom aldus plaatsheeft binnen een vaste (solide) stof. De ontwikkeling ervan bood een aantal voordelen ten aanzien van de elektronenbuis, zoals goedkopere productie, verbeterde stabiliteit en

---

<sup>8</sup> In het Verenigd Koninkrijk duidt men de elektronenbuis nog steeds aan als "electronic valve,, een elektronisch ventiel dat de sterke elektronenstroom van het circuit effectief reguleert. Hoewel de analogie met het ventiel zich in de Engelse taal niet meer manifesteert met betrekking tot transistoren, is het werkingsprincipe van de halfgeleidertechnologie er wel degelijk mee vergelijkbaar (Huber 415).

verlaagde werkingstemperaturen en -voltages. Bovendien nemen de transistoren ook nu nog steeds minder plaats in en maken zij deel uit van geïntegreerde schakelingen, analoog en digitaal. Net als de elektronenbuis wordt het lineaire versterkingsmechanisme van de transistor ingeperkt door de dynamiek van het binnenkomende audiosignaal, al wordt de harmonische vervorming veeleer gedomineerd door de oneven boventonen (Huber 415-416).

Omwille van zijn kenmerkende harmonische vervorming krijgt de transistor al wel eens het label "steriel," of "koud," opgeplakt, een etikettering in heel wat gevallen toch niet geheel terecht blijkt. Een aantal klassieke audiocircuits, zoals die van Rupert Neve, Focusrite of Universal Audio, zijn op halfgeleidertechnologie gebaseerd en worden desondanks geassocieerd met een "warme," inkleuring van de algehele sound. Bovendien blijkt het een misvatting dat transistoren sneller en abrupter vervormen dan elektronenbuizen, al wordt hun vervorming eerder als dusdanig opgemerkt door de onevenwichtige verdeling van de harmonischen. In hetzelfde vervormingsstadium wordt bij lampenversterking daarentegen een "voller," geluid ervaren door de meer gebalanceerde distributie van de eerste vijf boventonen (Huber 416-417).

#### **2.2.1.4 TAPE**

De volledig op magneetband gebaseerde studio behoort nagenoeg helemaal tot het verleden. In de jaren negentig rolde zo Studers laatste Revox van de band en na de millenniumwisseling moesten ook de resterende grote producenten van audiotape, zoals Emtec - de overblijvende en gefuseerde magneetbanddivisies van BASF en AGFA-Gevaert - en Ampex-Quantegy onherroepelijk de deuren sluiten. De technologie had met haar mogelijkheden tot meersporenopnamen de industrie blijvend veranderd en daarmee ook de algehele benadering tot het opnameproces. De mogelijkheid om geluid magnetisch vast te leggen was reeds in 1878 verwoord door de Amerikaanse ingenieur Oberlin Smith: een opgerold magneetlint wordt afgewikkeld en langsheen een opname-, afspeel- en wiskop geleid om vervolgens opnieuw opgerold te worden op een nieuwe spoel. De opnamekop magnetiseert het lint zodanig dat de magneten die erop worden gevormd qua amplitude en golflengte overeenkomen met de opgenomen geluidsgolf. Het principe geldt zowel voor complexe "reel to reel," tapemachines als voor eenvoudige en compacte audiocassetterecorders en is sinds Oberlins memorandum in essentie hetzelfde gebleven (Quartermaine 10; Clark, Daniel & Mee 6-10; Huber 185-186).

Net als de elektronenbuis voegt de bandrecorder harmonische vervormingen aan het geluid toe en naarmate het binnenkomende signaal in luidheid toeneemt, wordt de vervorming gaandeweg in overdrive gestuurd. De distorsie heeft een uniek effect op de "transients"; de vaak korte maar luide en hoge geluiden die meeklinken bij de aanzet van de geluidsgolf, zoals dat bij de menselijke stem het geval is of bij percussie-instrumenten zoals een cimbaal of snaredrum. Dit neveneffect wordt doorgaans aangeduid als tapesaturatie en wordt als flatterend ervaren door heel wat producers en muzikanten (Dutilleux & Zölzer 128). Doordat het magneetlint in breedte beperkt is - gewoonlijk  $\frac{1}{4}$ ,,  $\frac{1}{2}$ ,, en 1,, in breedte voor stereo- tot 8-trackmachines en 2,, in breedte voor 16- en 24-tracks - wordt de maximale amplitude van het signaal ingeperkt. Dit is het geval doordat er niet voldoende ferromagnetische deeltjes op de tape aanwezig zijn, een tekort dat de dynamiek van het signaal aldus afvlakt, met de kenmerkende saturatie tot gevolg (Huber 193-194).

Naast saturatie worden magneetbandopnamen traditioneel gelinkt aan een licht overdreven respons voor basfrequenties en een gradueel verlies aan hoge tonen, een frequentiekaracteristiek die hoorbaar bijdraagt aan de subjectieve "opwarming," van het geregistreerde geluid. De kwaliteit van de opname varieert echter sterk met de snelheid waarmee de tape de opname- en afspeelkop passeert. In studiomiddens spreekt men over snelheden als  $7\frac{1}{2}$ , 15 en 30 inches per seconde als respectievelijk de laagste, normale en hoogste professionele standaarden voor tapesnelheid. Hoe hoger de snelheid, hoe accurater de reproductie van hoge tonen, omdat er meer magneetband wordt gebruikt om de steeds kortere golflengten neer te schrijven. Daarnaast doet elke snelheidsverdubbeling de "bult," in lage frequenties verschuiven naar een hoger octaaf. Verschillende snelheden hebben daardoor niet alleen karakteristieke frequentiecurves, ook de manier waarop ze oversturen klinkt anders (Huber 193-194).

De grootste uitdaging bij het ontwerpen van bandrecorders was niet zozeer het opdrijven van de werkingssnelheid, dan wel het constant houden van deze snelheid. In de beginfase van de opname wikkelt het opgerolde magneetlint zich van de bevoorradende spoel af, om na de magnetisatie terug te worden opgewonden op een lege, ontvangende spoel. Doordat beide spoelen steeds een ongelijke hoeveelheid tape op zich dragen, moeten zij ook steeds aan een ongelijke snelheid roteren om op die manier een constante tapesnelheid te garanderen. De mechaniek die deze standvastigheid moest waarborgen, de zogenaamde "capstan," of ook wel toonas, is weliswaar steeds geavanceerd, al zou zij de magneetbandopname nooit volledig verlossen van zijn zogeheten "wow and flutter," artefacten. Het gevolg is een modulatie bovenop het oorspronkelijke audiosignaal: de zeer trage "drift," (een fluctuatie van 0,1Hz of lager), de gemiddelde modulatie "wow," (0,1-10Hz) en de snellere variant

ervan genaamd "flutter,, (met een schommeling tussen 10 en 100Hz). De meest opvallende onder deze modulaties is de "wow,, die een hoorbaar wiebelen in toonhoogte kan genereren zoals een zachte vibrato. Bij goed onderhouden en afgestelde machines is de fluctuatie in toonhoogte echter minimaal maar draagt deze gevoelig bij aan de "volheid,, van de sound in zijn geheel, een effect dat zichzelf versterkt wanneer verschillende tracks worden gemixt en gebouncet naar een enkel spoor (Huber 185-187).

## 2.2.2 DIGITALE TECHNOLOGIEËN

Net als heel wat andere culturele disciplines heeft de audio-industrie de laatste decennia een aantal ingrijpende veranderingen doorgemaakt. De metamorfose had zich ingezet met de vroege computerisering van de bedrijfswereld, die zich sinds de jaren zestig steeds vaker toespitste op mainframe- en minicomputertechnologieën. Een decennium later zou deze digitalisering zijn doorgedrongen tot het domein van de muzikale productie, vooreerst middels gedigitaliseerde muziekinstrumenten en later zou het eveneens worden geïntegreerd in het geluidopnameproces. De voordelen die deze nieuwe waaijer aan digitale mogelijkheden bood zijn welbekend: ongewenste interferenties en ruis zouden onherroepelijk tot het verleden behoren, de compact disk zou kwaliteitsverlies bij reproductie eindelijk finaal de wereld uit helpen en de algemene manipulatie van geluidsbronnen zou aanzienlijk worden vergemakkelijkt. Vanaf de jaren tachtig zou ook de consumptiemarkt kunnen genieten van de betaalbaarheid van de nieuwe technologie, wat zowel professionele muzikanten als amateurs ertoe in staat stelde om naar hartenlust te experimenteren met allerlei samplers, sequencers en MIDI systemen, een trend die zo mogelijk tot een democratisering van de muzieksector leidde (Hesmondalgh 242).

Het digitaliseren houdt in dat de analoge voltagefluctuatie als een numerieke representatie wordt geëncodeerd, bewerkt, opgeslagen en terug afgespeeld en dit met behulp van een binair telsysteem. Het grote verschil met analoge opnamen is dat de continuïteit van het oorspronkelijke signaal daarbij steeds ontbreekt. In de plaats daarvan voert de analoog-digitaal omzetter op geregelde tijdstippen een meting uit van het instantane voltageniveau, de zogeheten "sample", die dit spanningsverschil aldus beschrijft in een binaire sequentie van enen en nullen. De kwaliteit van de digitale opname en -weergave wordt beïnvloed door de combinatie van het aantal van deze samples per tijdseenheid en de hoeveelheid bits die de momentane signaalsterkte beschrijven. Wanneer deze samplefrequentie bijvoorbeeld 44,1 kHz aan 16-bit bedraagt, de standaard voor CD's, betekent dit dat er per seconde 44.100 samples worden uitgevoerd en dat er voor elke sample  $2^{16}$  en dus 65.536 mogelijkheden zijn om de amplitude te beschrijven. Hoe meer metingen er per seconde worden uitgevoerd, hoe beter de geregistreerde monsters de oorspronkelijke golfvorm beschrijven en hoe hoger de algehele resolutie (Huber 199-202).

Voor een correcte representatie van het gewenste frequentiespectrum is het belangrijk dat de sampleratio minstens twee keer hoger ligt dan de hoogst geregistreerde frequentie, een grens die men aanduidt als de "nyquistfrequentie". Als er boven deze limiet toch hogere tonen de opname binnensluipen, kunnen deze storende interferenties in het signaal

introduceren. Het gevolg is een vertekening eigen aan digitale bemonstering en ook wel aangeduid als "aliasing", oftewel vouwvervorming. Het moiré-effect, dat flikkeringen veroorzaakt op televisie wanneer men fijne streepjes afbeeldt, is in feite een visuele weergave van hetzelfde probleem. De strijd tegen vouwvervorming wordt doorgaans overwonnen door het plaatsen van een low-pass filter alvorens te converteren van analoog naar digitaal, zodat de geluiden die de nyquistfrequentie overschrijden effectief geblokkeerd worden (Huber 205-206).

De methode van digitale bemonstering maakt in een aantal opzichten een neutralere geluidsregistratie mogelijk. Het nauwkeurige procedé van kwantisatie maakt definitief komaf met de modulaties van "drift", "wow", en "flutter", inherent verbonden met gespoelde elektromagnetische opname-apparatuur als taperecorders. Harmonische en dynamische vervormingen worden door de quasi-absolute lineariteit tot een minimum herleid en vroege digitale tekortkomingen als vouwvervorming, ruis, latency en een te klein dynamisch bereik worden geadresseerd met de op heden gangbare samplefrequenties tot 192 kHz en de toenemende bit-diepte van 16- naar 24- en zelfs 32-bit (Huber 203-206). Daarenboven bieden recente initiatieven als Neil Youngs "PonoPlayer", nu ook aan de consument de mogelijkheid om albums te beluisteren in dezelfde hoge resoluties als die waarin ze werden gemasterd.<sup>9</sup>

### **2.2.3 PROCESSUELE IMPLICATIES VAN TECHNOLOGIE**

Analoge audiotechnologieën hebben de neiging om een opname te "kleuren". In welke tint en met welke intensiteit blijkt aldus grotendeels afhankelijk van het gehanteerde circuitdesign, de gebruikte componenten en op welke manier de apparatuur wordt ingezet in het opnameproces. De harmonische en dynamische vervorming die elektronenbuis, transistor, transformator en magneetband aan het geluidssignaal toevoegen, wordt geprononceerder naarmate de aanwending van het apparaat migreert weg van de ertoe voorgeschreven "optimale", werkingsomstandigheden. Het graduele oversturen van te luid binnenkomende signalen, resulteert zodoende in kenmerkende saturaties, die verschillen van toestel tot toestel (Blencowe 15-19; Barbour 27; Huber 415-407). Een dergelijke, geleidelijke distorsie is echter afwezig bij digitale registratie, waar te luide pieken erg abrupt worden afgekapt. Deze "digitale clipping", wordt, in tegenstelling tot zijn analoge variant,

---

<sup>9</sup> De lancering van de PonoPlayer kan gezien worden als een poging tot kwaliteitsherstel na de implosie van de cd-markt en als reactie op sterk gecomprimeerde digitale bestandsformaten als mp3.

zelden als flatterend beschreven. De flexibiliteit van digitale technologie komt daarentegen tot uiting in het postproductieproces, waar de producer de opname vakkundig kan bijschaven en sculpteren waar hij of zij dat nodig acht (Zölzer & Dutilleux 2-3; Toulson, "*Can We Fix It?*").

Een te grote beklemtoning van de sonische verschillen tussen analoge en digitale technologieën kan aanleiding geven tot een vertekend zwart-witdenken, dat telkens een ideaalbeeld ophangt van analoge en digitale sounds. Deze simplificatie wordt al gauw problematisch omdat er in de realiteit helemaal geen geünificeerde analoge of digitale klank bestaat; analoge technologie bestaat daarentegen al meer dan honderd jaar en heeft in die tijd heel wat verschillende geluiden voortgebracht, variërend van rauwe grammofoonopnamen in de jaren dertig tot de steeds geraffineerdere klanken van lampen- en transistortechnologieën van de jaren vijftig en de daaropvolgende decennia (Lewis Durham in Bennett, "*Endless Analogue*"). Ook digitale technologie laat een breed spectrum aan geluiden toe door middel van gesofisticeerde effect-algoritmes, plug-ins en applicaties, die de geëncodeerde geluiden niet zelden omkleden tot erg organisch aandoende tonen. Omwille van deze redenen vormt de huidige paragraaf, met zijn bespreking van de impact van technologie op werkprocedures en studiocultuur, een goede aanvulling op de eerdere fysische collatie.

Studiotechnici, producers en muzikanten zijn zich steeds bewust geweest van het kunnen en ook van de beperkingen van de apparatuur aan hun vingertoppen. In de periode van mechanische geluidsregistratie werden muzikanten in orde van luidheid en relatief belang opgesteld ten opzichte van de grammofoonhoorn. De ritmesectie bevond zich daarbij doorgaans het verste van de piekgevoelige hoorn, gevolgd door koperblazers, houtblazers, snaarinstrumenten en zang. Een ingehuurd "schuiver" trok de muzikanten tijdens de opname dichterbij of verder weg van de fonograaf of grammofoon, afhankelijk van de eventuele solomomenten waarop dat instrument beter hoorbaar moest zijn. Zodoende voltrok de mixage zich in haar vroegste vorm vooral op choreografische wijze en het spreekt voor zich dat de introductie van elektromagnetische opname-apparatuur in de jaren veertig, alsook de mogelijkheid tot het opstellen van meerdere microfoons, een welgekomen, meer praktische controle bood over het algehele proces. De verdere ontwikkeling van het mengpaneel bood het studio personeel daarenboven nieuwe mogelijkheden om de opgenomen muziekinstrumenten onderling uit te balanceren, wat nuances in de opname naar boven haalde die men voordien nog niet had kunnen repliceren (Byrne 87-88).

De toename van het aantal microfoons in de studio had een niet te onderschatten impact op de gangbare methoden van microfoonplaatsing. De

veelal bidirectionele bandmicrofoons, zoals de RCA 77 en 44, werden initieel op ganse instrumentgroepen geplaatst en in latere stadia des te vaker in de nabijheid van individuele geluidsbronnen. Een groeiende directionele verscheidenheid, zoals de cardioïde en hypercardioïde richtingskarakteristieken, vergemakkelijkte de akoestische separatie van de opgevangen instrumentgeluiden, wat de kans op faseverschillen aanzienlijk verkleinde. Het verlies aan ruimtelijkheid die deze "close miking,, techniek teweegbracht kon dan worden opgevangen door het plaatsen van een bijkomende microfoon in het midden van de ruimte of door toevoeging van de artificiële reverberaties van galmkamers. Draadopnemers maakten daarnaast de eerste elektromagnetische registraties mogelijk met behulp van staaldraad, alsook onontgonnen montagetechnieken als "splicing,, waarbij de muziekfragmenten werden verknipt en nadien meticuleus terug aan elkaar geknoopt, om op die manier verschillende takes aan elkaar te binden (Bill Putnam in Sutheim 728; Quartermaine 9-10; Byrne 106-107).

De horizonten zouden onherroepelijk worden verruimd met de intrede van de magneetband, waarvan de bandbreedte kon worden onderverdeeld in aparte kanalen. Het zal niet verbazen dat de eerste generaties tapemachines slechts één of twee dergelijke sporen huisvestten, enkel ruimte biedend aan live gemixte mono- of stereo-opnamen. Het was echter de commerciële introductie van de "4-track recorder,, in de jaren zestig die een ware revolutie in de opnameprocedures zou ontketenen, met de Beatles-albums *Revolver* (1966) en *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* (1967) of *Pet Sounds* (1966) van The Beach Boys als voorttrekkende rebellen. De uitbreiding van het aantal geluidssporen maakte voordien onuitvoerbare ideeën uitvoerbaar, zoals het overdubben van opnamen en door toevoeging van een tweede bandrecorder werd het mogelijk om etherische geluiden als "tape phasing,, "tape flanging,, en "tape loops,, onder de andere opnamen te vermengen, al dan niet aan verschillende snelheden of zelfs achterstevoren afgespeeld (Byrne 112-113; Bennett, "Endless Analogue,,).

De verdere toename van het aantal sporen naar acht, zestien, vierentwintig en in sommige gevallen zelfs tweeëndertig audiotracks, maakte van "multitracking,, al gauw de standaardpraktijk voor opnamesessies. Doordat de lagen zich toch altijd synchronisch tot elkaar verhielden, was het immers niet meer noodzakelijk om alle instrumenten tegelijkertijd vast te leggen. Met het zogenaamde "bouncen,, het vermengen van verschillende opgenomen tracks op een nieuwe laag, konden benodigde audiosporen bovendien steeds terug worden vrijgemaakt, al impliceerde deze methode wel een onherroepelijk verlies aan kwaliteit. Zeker in een digitale omgeving, waar een quasi-onbepaalde hoeveelheid aan beschikbare tracks geldt, is de liveopname van gehele bands eerder tot een zeldzaamheid uitgroeid. De



gelaagdheid van de multitrackopname lijkt daarnaast te hebben bijgedragen aan de migratie van het mixprocedé naar het domein van postproductie.

De beheersing die het voortschrijdende technologische avancement – zowel in analoge als in digitale regionen – aan de processen van productie en postproductie heeft toegevoegd, is ongeëvenaard. Digitale technologie heeft daarenboven heel wat technisch en onderhoudend personeel overbodig gemaakt en de optie om muziek laag voor laag op te nemen maakt het voor één persoon werkbaar om het hele proces te orkestreren. Daarnaast heeft de toenemende betaalbaarheid van heel wat toestellen de weg gebaad voor de homestudio, wat het voor artiesten vandaag eens te meer mogelijk maakt om helemaal zelf een album af te werken, van de eerste tot de laatste noot (Lewis, *"Microphone Practice"*). Het ziet er dan ook naar uit dat de besproken technologische veranderingen de opnamepraktijk voor een stuk hebben gemetamorfoseerd van een eerder collectivistisch en sociaal gebeuren naar een wat meer individualistische en in sommige gevallen zelfs solitaire handeling (Williams, *"Technostalgia"*).

## **2.3 CONCRETE CONTOUREN VAN TECHNOSTALGIE**

Rekening houdend met de eerder besproken archaïsmen in sommige audiotechnologieën, stelt deze paragraaf zich de vraag langs welke wegen de hedendaagse technostalgie er precies op teruggrijpt. De eerste en meest voor de hand liggende betreft de vintage markt, met oude toestellen van uiteenlopende financiële- en gebruikswaarde. De eraan verwante "reissues,, of heruitgaven zijn recreaties van historische instrumenten en apparaten. Zij dragen dan ook dezelfde merknamen als de originele producten die ze repliceren. De zogenaamde "boutique merken,, zijn er veelal op gericht om traditie te vermengen met een meer unieke ondertoon. De fabricaten ervan zijn meestal prijzig en in kleinere hoeveelheden beschikbaar, niet zelden door verhoogde productiekost omwille van verouderde vervaardigingsmethoden, wat dan weer aanmerkelijk kan bijdragen aan een gevoel van exclusiviteit. De laatste toegangsweg tot anachronistische technologie is de digitale simulatie ervan, die het eerdere product volledig softwarematig nabouwt en doorgaans beschikbaar is als plug-in of mobiele applicatie.

### **2.3.1 TWEEDEHANDS, ANTIEK, VINTAGE**

Ondanks het aangroeiende belang van software eist analoge randapparatuur nog steeds een plaats op in heel wat professionele opnamestudio's. Dit leidt tot een brede waaier aan technologische hybridisatie, variërend van een compleet analoge tot een volledig digitale en zelfs virtuele opnamestudio. De meeste low-budget project- en homestudio's bevinden zich dan in dat laatste segment, terwijl met het stijgen van de financiële armslag doorgaans wat duurdere randapparatuur aangekocht wordt. Deze analoge processoren fungeren niet zelden als marketingargument ter overtuiging van toekomstig clientèle om te opteren voor de studio in kwestie. Op de meeste websites van commerciële geluidsstudio's is dan ook een inventaris terug te vinden van het aanwezige materiaal, van vintage microfoons tot elektronische toestellen voor geluidsbewerking tot een backline van oude instrumenten als vroege elektrische piano's, analoge synthesizers, goed ingespeelde drumkits en iconische gitaren.

Een belangrijke drijfveer achter de consumptie van vintage materiaal is de culturele status die sommige systemen genieten, een positie die de monetaire waarde van het instrument aanzienlijk kan doen stijgen. Meer nog, de culturele waardering van iconische apparatuur neemt in sommige gevallen de vorm van quasi-verafgoding aan. In Dave Grohls *Sound City* (2013) bijvoorbeeld wordt de kolossale Neve 8078/8028 mengtafel, het hart van de groezelige Sound City Studios in Los Angeles, meermaals opgevoerd als

hoofdverantwoordelijke voor de sound van rock-'n-roll in de jaren zeventig (vergelijkbare Neve consoles zijn te vinden in Jimi Hendrix' Electric Lady Studios in New York City, Ocean Way Studios in Nashville en Grandmaster Recorders Ltd. in Hollywood; Grohl, *"Sound City"*). Net als de merknaam Neve vervult bijvoorbeeld ook de Fairchild 670 Limiter, met zijn 14 interne transformatoren en 20 elektronenbuizen, een plekje bovenaan de graaltocht naar "de" vintage sound, een culturele obsessie die de prijs van het toestel op de tweedehandsmarkt de 30.000 dollar doet overschrijden. Eenzelfde trend gaat op voor Pultec equalizers uit de jaren vijftig zoals de EQP-1A en de groot formaat mengpanelen van Solid State Logic en Focusrite (Bennett, *"Endless Analogue"*).

De veelgebruikte term "vintage" lijkt nog een andere factor bloot te leggen in de queeste naar analoog studiomateriaal. Stammend uit de wijnindustrie duidt het op een wel gerijpt product dat werd vervaardigd uit de druivenoogst van een uitzonderlijk goed wijnjaar. De leeftijd geldt daarmee vaak als superioriteitslabel, een indruk gevend van het niveau van de wijn in kwestie. De betekenis van vintage lijkt zich vandaag echter te hebben verruimd naar andere gebieden, zoals de kledingsector, de automobielsector en ook de audiosector, waarin de leeftijd van een product een aanwijzing kan zijn voor sonisch allooi (Reynolds 124). Ouderdom kan in sommige gevallen wel degelijk een zekere graad van bouwkwaliteit suggereren, omdat de ontwikkelaar van een instrument of toestel dan tijdruimtelijk kan gekaderd worden. In het geval van een instrumentenmaker als Fender bijvoorbeeld geldt de eerste periode (tot 1965) van het bedrijf als de "gouden era", waarin innovatieve snaarinstrumenten als de Telecaster, Precision Bass, Stratocaster, Jazzmaster, Jazz Bass en de Jaguar op de markt werden gebracht en met ongeziene snelheid aan populariteit wonnen. De periode volgend op de verkoop van Fender aan Columbia Broadcasting System (CBS) in 1965 wordt volgens kenners daarentegen beschouwd als inferieur, gezien een aantal kosten besparende ingrepen die de kwaliteitsgarantie van de eerdere instrumenten teniet deed (Orkin, *"Fender and The CBS Takeover"*).

De analogie met de wijnindustrie ontboezemt nog een tweede drijfveer voor het aankopen van vintage materiaal: het idee dat het instrument of de apparatuur beter gaat klinken met ouder te worden. Net zoals een wijn uit een goed druivenjaar voller hoort te smaken naarmate hij ouder wordt, zo hoort de klank ook te verrijken met het verstrijken van de tijd. Voor heel wat uit hout vervaardigde akoestische instrumenten houdt deze gedachte alvast gedurende lange tijd stand. Zeker in de viola familie, waarbinnen een enorm ontzag geldt voor de Italiaanse meesterluthiers uit de zeventiende en de achttiende eeuw, wordt het timbre van het instrument vaak geacht te verfijnen met zijn ouderdom en speeltijd. Een Stradivarius op leeftijd

beschikt over hout dat door de jaren heen is gedroogd en zich heeft "gezet"; het instrument is geoxideerd en het heeft jarenlang geïnterageerd met atmosferische vervuiling. Daarenboven is het hout ook steeds behandeld geweest met verzorgende oliën en nitraatzuren (Woodhouse 47). Naast deze chemische veranderingen is de oude viool blootgesteld geweest aan intensieve vibraties, die de cellen in de houtstructuur hebben verwijd in de vorm van micro-barstjes. Deze fysische transformatie zou dan een dempend effect hebben op de trillingskarakteristieken van het instrument, resulterend in een subjectief verzachtend geluid en eveneens het idee aanwakkerend dat een dergelijke periode van inspelen kan worden nagebootst mits een artificiële vibratiebehandeling (Ling & Killion 43; Fletcher & Rossing 313-316).

Ondanks het hierboven gesuggereerde rijpingsproces heerst er nogal wat onduidelijkheid over de vraag of antieke akoestische instrumenten nu werkelijk omwille van deze processen beter klinken dan wel dat er een voorafgaand selectieproces harder doorweegt, waarbij de exemplaren van mindere kwaliteit eerder in hun levenscyclus in de allesbrander belanden. Hetzelfde geldt voor vintage elektronica, waarvoor er vooralsnog weinig redenen zijn om aan te nemen dat deze beter zou klinken dan hedendaagse replica's. Toch lijken sommige consumptiepatronen, zoals de stijgende vraag naar handmatig bekabelde gitaarversterkers, een dergelijke gedachtegang te onderschrijven. Volgens dit archaische en tijdrovende productieproces, ook wel aangeduid als "point-to-point wiring", worden alle componenten individueel op de isolatieplaat van het versterkerschassis gesoldeerd, in plaats van de gebruikelijke geprefabriceerde printplaat. Het gevolg is een nieuw amplificatiesysteem, werkend op elektronenlampen, dat volledig volgens de oude stempel werd geassembleerd (Wilson 60-61).

Toch vormt ook deze precieuze fabricageprocedure - die reeds door Fender, Vox en Marshall werd geherwaardeerd, alsook door heel wat kleinere boutique fabrikanten - geen garantie dat de nieuwe versterker exact hetzelfde klinkt als een afgeleefd exemplaar, waarvan de waarden van de elektronische componenten zijn afgedreven en sommige van de bestanddelen reeds geruime tijd uit productie zijn (Wilson 61-62). Bovendien zijn er binnenin de gitaarversterker, net zoals bij de viool, steeds heel wat vibraties werkzaam, waarbij het houten luidsprekerkabinet in essentie als een akoestische klankkast fungeert. Niet alleen de constructie en dimensies van de kast zelf maar ook de dikte en de densiteit van het hout dragen bij aan de klankkwaliteit die de ruimte in wordt geprojecteerd (Pittman 110-111). Gezien de chemische en fysische werking van leeftijd op hout is het niet ondenkbaar dat ook hier de ouderdom van het kabinet de uiteindelijke sound kan beïnvloeden. Daarnaast vermelden ook heel wat

luidsprekerproducenten een zekere "inspeelperiode", waarbij de vibraties van de - initieel behoorlijk stijve - luidsprekerconus transformeren met zijn aantal speeluren, een effect dat overigens eveneens wordt vastgesteld bij andere elektromagnetische transducers zoals microfoons (Anthony, *"Breaking in Your Speakers"*; Tony, *"Speaker Break-in"*).

### 2.3.2 REISSUES

Een "reissue" is een heruitgave of herlancering van een vintage apparaat of instrument. Het product draagt doorgaans dezelfde merknaam als zijn antieke referent en biedt enkele voor de hand liggende voordelen aan tegenover het vintage materiaal. Om te beginnen kan de consument er bij de aankoop van een nieuw toestel zeker van zijn dat het zich in originele staat bevindt. Dat is geenszins het geval bij oudere apparatuur, die in de loop van haar bestaan kan zijn gemodificeerd of hersteld met niet-originele onderdelen. Zeker in het geval van elektronica, zoals dynamische- en effectprocessors en versterkers, is het niet eenvoudig om de integriteit van een toestel te achterhalen. Nieuwe toestellen bieden daarnaast het voordeel van fabrieks- en wettelijke garanties, die volgens Art. 1649 van de Wet op Consumentenbescherming is vastgelegd op een minimumtermijn van twee jaar. Ook dienen de in de Europese Unie verkochte toestellen te voldoen aan de veiligheidsrichtlijnen opgelegd door de stringente CE-markering (Wilson 61).

In een peiling naar de redenen achter de herlancering van sommige Fender gitaarversterkers stelt Shane Nicholas, marketing manager voor de versterker-afdeling, het volgende:

Some folks want amps that are built the Leo Fender way, the 1950s way. Most guitarists have returned to the basics: a great-sounding tube amp and a couple of stomp boxes (...)

Back in the early 1990s, a few new "boutique" companies introduced amps that were direct copies of Fender, Vox and Marshall. This helped to alert us that there was a market out there for high-end, hand-made amps. We knew it was time to do the '57 Twin, for example, when they became extremely collectable and pricey. (Shane Nicholas in Wilson 60)

Nicholas haalt een simplificatie aan in de voorkeuren van gebruikers, die wensen terug te keren naar de eertijdse basis. Samen met de toenemende populariteit van volledig met de hand bedrade replica's besloten Fender, Vox

en Marshall naast hun massa-geproduceerde heruitgaven dan ook reeksen van versterkers toe te voegen die volgens oudere methoden worden geassembleerd, de zogenaamde "hand-wired,, categorie (Wilson 60-61). De obsessie met "new old stock,, de nooit gebruikte elektronische componenten uit opgedroogde productielijnen van de jaren vijftig en zestig, maakt de liefhebber van vintage apparatuur nog veeleisender. Sommige reissues gebruiken dergelijke originele (en vaak ook prijzige) onderdelen zoals elektronenbuizen, transistoren, condensatoren, weerstanden en transformatoren dan ook waar mogelijk.

Waar het kunstmatig verouderen van voorwerpen in eerdere tijden tot het exclusieve expertisedomein van de antiquair behoorde, lijken vakkundig gescheurde jeansbroeken en gepatineerde spiegels vandaag veeleer gemeengoed. Zo ook is het antiquiseren van muziekinstrumenten heden gangbare praktijk, een opmerkelijke verandering sinds de vroege jaren negentig. Het zogenaamde proces van "relicing,, werd voor het eerst toegepast door de Fender Custom Shop, volgens de legende nadat Rolling Stones gitarist Keith Richards weigerde op te treden met een nieuwe gitaar omdat deze er niet voldoende afgeleefd uitzag (Don Was in Fender Custom Shop, "Exclusive,,). Sinds de inwerkingtreding van deze nieuwe cosmetische afwerkingen, heeft de Custom Shop er een eigen terminologie voor ontwikkeld:

N.O.S. (New Old Stock); as if you bought it new - in 1954. Models from the past that have survived to the present day looking brand new. An all-lacquer finish that looks as if it hasn't aged at all - as if you went back in time and bought it.

Closet Classic; kept in a case most of its life, perhaps even forgotten. No real playing wear, but more subtle indications of the ages, such as a finish that has lost its sheen, mild discoloration of plastic parts, metal hardware showing slight oxidation, and minor surface scratches on the body and headstock.

Journeyman Relic; used but not abused. Handed down or changed hands through the years, but mostly played around the house, with the occasional jam session or weekend gig. Has been well taken care of over the years but has finish checking, some "friendly,, down-to-the-wood nicks and dings, dullish hardware, and moderate playing wear - a very lucky find.

Relic; there and back, and still here today. The authentic worn-in wear of a guitar that has experienced many years of regular use in clubs and bars. Marks that tell a story, finish checking all over the body, and scars, dings and dents from bridge to headstock.

Heavy Relic; hard-fought wear and tear. The heaviest of the Custom Shop relic treatments, designed to evoke decades of the most punishing play and touring. From serious dinging and wear to intensely discolored hardware and finish, the true battle-hardened workhorse of the Custom Shop collection. (Fender Custom Shop, *"Original Era Finishes,"*)

### 2.3.3 HET "BOUTIQUE MERK."

Het Van Dale woordenboek definieert een boetiek als een "niet al te grote winkel voor modieuze dingen, kleding, schoenen, voorwerpen van kunstnijverheid en dergelijke." De term is daarmee van toepassing op een groep kleine handelszaken werkzaam in trendgerichte industrieën. Deze paragraaf handelt echter uitsluitend over merken (dus geen distributeurs) van audiomaterialen die enkele eigenschappen delen met de boetiekwinkel. Om die afbakening hier te veruitwendigen zal er verder worden gesproken over het "boutique merk." Boutique merken omringen zich met een aura van exclusiviteit, wat zich niet zelden vertaalt in brand stories inspelend op de kleinschalige aanpak, die kwaliteit van productie prefereert boven kwantiteit. De merken lijken sterk vertegenwoordigd bij gitaargerelateerde producten als elektrische instrumenten, versterkers en effecten. Eén specifieke organisatie, de Premier Builders Guild (PBG), overvleugelt enkele in de USA gebaseerde bedrijfjes, zoals B3 Guitars, Fano Guitars, Koll Guitars, Two Rock Amplification en Tone King Amplifier Company:

Premier Builders Guild (PBG) enables you to choose from an exciting portfolio of boutique, master built guitars and amps - without the uncertainty, long wait times and lack of customer support often associated with boutique instruments. We're comprised of leading boutique builders supported by proven management, sales, dealer and customer service teams. PBG makes a boutique, master built instrument a new and easily available alternative in your search for that perfect guitar or amp. All PBG instruments are built in the USA. (Premier Builders Guild, *"About,"*)

De erg besloten gilde vormt geenszins het eindpunt in de zoektocht naar boutique gitaarversterkers. Een Gearslutz-gebruiker lijst een aantal merken op: Bad Cat, Bogner, Carr, Diezel, Diamond, Divided By 13, Dr Z, ENGL, Fuchs, Matchless, Soldano, Swart, Top Hat en 65 Amps (Stacanova, *"Ultimate Guide to Boutique Amps,"*). Sommige boutique bedrijfjes zijn betrokken in de fabricage van zeer specifieke elektronische componenten, zoals de Jupiter Condenser

Company. Als producent van handgemaakte condensatoren, waaronder een productielijn vervaardigd uit de in onbruik geraakte combinatie van bijenwas en papier, heeft Jupiter partnerschappen uitgebouwd met andere merken als Milkman Sound, Dr Z, Decware High Fidelity Engineering en Audiopax (Jupiter Condenser, "About Us,"). Ook heel wat producenten van dynamische- en effectprocessors voor muziekopnamen kunnen als boutique beschouwd worden:

Chandler, Thermionic Culture, Empirical labs, EAR... So many I dont know where to begin... Seems like every 6 months another company pops up (...) There are a zillion. (Hamilton, "Boutique Compressors,")

Boutique audioproducten kunnen opgebouwd zijn uit analoge of digitale technologieën en de definitie sluit ook de noodzaak van een nostalgische vooringenomenheid uit. De merken richten zich daarentegen vooral op kwaliteit en originaliteit, bijwijlen resulterend in erg innoverende apparaten en instrumenten. Toch bieden heel wat boutique bedrijven ook replica's aan van vintage apparatuur, zoals de vaak bejubelde Neve 1073 preamp, die dan door bedrijven als BAE, Aurora en Slate Pro Audio wordt verkocht als respectievelijk de 1073-MP, de GTQ-2 of de Fox. Een ander voorbeeld betreft de felbegeerde Pultec equalizers uit de jaren vijftig, die nu onder meer wordt verkocht als de EAR 825 Equalizer, de Amtec PEQ-1A, de Tubetech PE1C Program Equalizer, de Retro Instruments 2A3 Dual Program EQ en de Pulse Techniques EQP-1A3 (Syra, "Pultec EQP1A,").



#### 2.3.4 DIGITALE SIMULATIE VAN ANALOGE TECHNOLOGIE

Sinds de commerciële intrede van de digitale audiotechnologie zijn heel wat analoge schakels in de opnameketen progressief gesubstitueerd. Het eertijdse opnamemedium, de bandrecorder, was van deze onderdelen wellicht het dringendste toe aan modernisering. De toestellen namen veel plaats in en waren duur, niet alleen in aankoop en onderhoud maar ook in de aanschaf van tapes. Vooral het werken met brede tweeduims magneetbanden, aangedreven door 16- en 24-sporenmachines, was voor veel kleinere studio's nagenoeg onbetaalbaar en legde beslag op het aantal versies dat van een nummer kon worden opgenomen. Daarnaast werd de beperking in aantal tracks steeds vaker als beknottend ervaren, vooral omdat men gewend was geraakt aan de toegenomen controle over de geluidsmontage, die gaandeweg tot het domein van postproductie was komen te behoren. De analoge bandrecorder werd daarom in de meeste studio's vervangen van zodra de kans zich daartoe voordeed en ingeruild voor digitale tape- en harddiskrecorders. De voortdurend verbeterende functies van de personal computer maken echter dat deze vandaag de harde kern vormt van project- home- en professionele studio (Bennett, *"Endless Analogue"*).

Het "Digital Audio Workstation,, of kortweg DAW, dat tamelijk breed kan worden opgevat als "eender welke software die de creatie en manipulatie van muziek mogelijk maakt,, komt in de praktijk meestal neer op registrerende programma's of "sequencers,, zoals Pro Tools, Logic of Ableton Live (Bell, Hein & Ratcliffe, *"Beyond Skeuomorphism"*). Met de toename van de RAM-capaciteit en de processor- en schrijfsnelheid van de homecomputer fungeert het DAW vandaag ook eens te meer als effectprocessor.<sup>10</sup> Steeds vaker gebeurt de berekening van nagalmen, echo's, filters, modulaties, "pitch shifts,, en dynamische bewerkingen in de pc zelf en dit middels de native algoritmes van het DAW, dan wel met behulp van plug-ins ontwikkeld door derden.

##### 2.3.4.1 METAFORISCHE INDELING VAN DIGITALE PLATFORMEN

De weg naar de geluiden van weleer loopt niet alleen langsheen brocantes en boetieks. Hoewel paradoxaal, biedt het virtuele domein misschien wel de grootste toegangspoort tot het analoge verleden. Zo reflecteert de ordening van het DAW nog steeds de voorouderbeelden van analoge bandrecorders,

---

<sup>10</sup> Digitale effecten kunnen weliswaar nog steeds in aparte hardware worden ondergebracht, meestal in 19,, racks of in het kleinere "lunchbox-formaat,, van 500 series modules. Doordat het toestel dan beschikt over eigen rekenkracht, is deze methode aanzienlijk minder belastend voor de computer, die meer CPU-ruimte ter beschikking heeft voor de goede werking van het DAW.

mengtafels en randapparatuur. De visuele layout van de sequencer neemt aldus de vorm aan van iets wat de technologie in feite niet meer is, een skeuomorf waarvan men de functionaliteit in vraag kan stellen (Bell, Hein & Ratcliffe, *"Beyond Skeuomorphism"*). De metaforische aard van de native werkomgeving vouwt zich bovendien uit overheen plug-ins en applicaties voor mobiele apparaten als iPhones en iPads. Dergelijke skeuomorfen lijken meer dan eens te ontspruiten aan de ongemakken en angsten die de omschakeling naar nieuwe technologieën soms omringen. Om de overstap enigszins te verzachten, incorporeert de technologie dan vertrouwde cosmetische elementen (Olivier 134). Het idee doet alvast denken aan Benjamins onafgewerkte studie van de Parijse arcaden, alsook aan zijn interbellaire kritiek van – de destijds gloednieuwe – radiotoestellen, die ondanks hun futuristische interieur werden ondergebracht in ouderwetse walnoten kabinetten (Brown, *"The Retro Revolution"*, 194–195).

De skeuomorfen van vandaag lijken echter te wortelen in de virtualiseringstrend van analoge audio-effecten sinds de jaren negentig. De term "virtual analogue" werd voor het eerst opgeworpen in 1995 door het Zweedse synthesizermerk Clavia, dat bij zijn clientèle een hernieuwde interesse ontwaarde in de organische zaagtand- en kanteelvormige geluidsgolven (ook wel "triangle waves" en "square waves") gegenereerd door analoge oscillators (Pekonen & Välimäki 461–462). De gedigitaliseerde instrumenten bieden oplossingen voor de heersende bezwaren tegenover hun analoge voorgangers, zoals een reductie van het aantal connectoren, hardware componenten en prijs, alsook de mogelijkheid tot programmering. De manier waarop de analoge en de erop gebaseerde digitale instrumenten hun audiocircuits uitbouwen verloopt verrassend parallel aan elkaar; de virtualisatie simuleert zodoende elke component uit de analoge keten (Välimäki et al. 1).

## DEEL III - CASESTUDY

### 3.1 UNIVERSAL AUDIO 1176 PEAK LIMITER

De merknaam Universal Audio kent een rijk historisch verleden en is mede verantwoordelijk voor de studiogeluiden uit de jaren vijftig en de daaropvolgende decennia. Het huidige bedrijf is een resurrectie van het door Bill Putnam gestichte UREI (in een eerdere gedaante had het ook al de naam Universal Audio gedragen) en richt zich op de fabricage van eigen reissues, alsook op de hoogtechnologische, digitale emulaties van uiteenlopende vintage hardware. In beide verschijningsvormen mag ook het heropgerichte bedrijf zich een wereldspeler noemen. De in 1967 op de markt gebrachte 1176 Peak Limiter vormt in het kader van deze thesis een interessante casestudy, omdat het product ook vervat zit in Universal Audio's huidige aanbod, zowel in hardware- als in softwareversie. Dit hoofdstuk gaat derhalve dieper in op het originele apparaat, zijn moderne revisies en enkele reacties die de producten bij hun gebruikers uitlokken. De analyse besluit met een schets van Universal Audio als retro brand aan de hand van Benjamins conceptualisering van allegorie, arcadia, aura en antinomie.

#### 3.1.1 TOESTALLEN ONDER DE ORIGINELE UNIVERSAL AUDIO/UREI MERKNAAM

De naam Bill Putnam (1920-1989) wordt, samen met Les Paul en Tom Dowd, in de geschiedenisboeken wel eens geaccrediteerd als de vader van de moderne opnametechniek. Niet alleen als ingenieur maar evenzeer in de functies van producer en opnametechnicus, kunnen de meeste van zijn innovaties zonder meer als visionair bestempeld worden. Zo was hij, na de BBC, de eerste om intensief gebruik te maken van artificiële nagalm op commerciële opnames en dit met behulp van een speciale "galmkamer", het herentollet in het Chicago Civic Opera, alwaar een luidspreker stond opgesteld, samen met een microfoon die de opgevangen reverberaties terug stuurde naar de studioruimte (Sutheim 725). In een tijd waarin opnamestudio's vooral apparatuur uit zendstations benutten, kwam het er vaak op aan om dergelijke toestellen te modificeren of om zelf audiocircuits te ontwerpen. Dat inzicht noopte Putnam er in 1946 toe het Universal Audio merk op te richten, dat in 1957 zou worden omgedoopt tot United Recording Electronics Industries (UREI; Shelley 532).

De op lampentechnologie gebaseerde 610 console integreerde een aantal van Putnams vroege uitvindingen, zoals de voorversterkers<sup>11</sup> die hij had ingezet

---

<sup>11</sup> Dergelijke voorversterkers, ook wel "pre amplifiers", of kortweg "preamps", worden gebruikt om zwakke voltagefluctuaties, zoals die van een microfoonsignaal, te versterken naar het zogenaamde "lijnniveau", enerzijds om het signaal te behoeden voor allerhande elektromagnetische storingen en

bij opnames van onder meer Frank Sinatra, the Beach Boys en Ray Charles. De mengtafel beschikte daarnaast als eerste over meerbands equalizers, die aan elk kanaal de mogelijkheid boden om de balans tussen lage en hoge tonen nauwgezet af te regelen (Shanks, "100% UA,,). De apparaten voor dynamische processing maakten in die tijd nog intens gebruik van elektronenbuis- en fotocelcompressie, zoals de Fairchild 670, de Teletronix<sup>12</sup> LA-2A en Putnams eigen designs als de 175 en 176 tube compressors. Het doel van dergelijke compressors en signaalbegrenzers was (en is nog steeds) velerlei: het minimaliseren van extreme wisselingen in amplitude, het reduceren van de impact van de veranderende afstand tussen geluidsbron en microfoon en de algemene toename van volheid en articulatie (Moore, "All Buttons In,,). Hoewel deze vroege generaties van compressor-limiters nog steeds heel wat navolging genieten, was de noodzaak voor snellere toestellen indertijd groot, vooral om percussie-instrumenten in te tomen.

Het was binnen dit klimaat dat Bill Putnam in 1967 zijn eerste volledig op "field effect,-transistoren (FET) gebaseerde signaalbegrenzer op de markt bracht, de 1176, die geadverteerd werd met zijn snelle responstijd en zijn kenmerkende sonische signatuur als unique selling points (Fuston, "Universal Audio's 1176,,). Volgens een aantal professionele geluidstechnici, geïnterviewd door Austin Moore, genereert de 1176 een geconcentreerde textuur wanneer gebruikt op vocalen en geeft het aan basinstrumenten een zekere daadkracht en pompende energie mee. Daarnaast doet het de drummix opwindender en meer aanwezig klinken en introduceert de zogeheten "all button mode,, (een speciale en onbedoelde functie waarin effectief alle knopjes van het toestel zijn ingedrukt) een vervorming van het signaal, die het omwille van de toegenomen presentie naar de voorgrond brengt in de mix (Moore, "All Buttons In,,).

Doorheen zijn originele levensduur, van 1967 tot de verkoop van UREI in 1985, werd het circuit van de 1176 minstens negen keer herzien. De belangrijkste revisie wordt toegeschreven aan Brad Plunkett, die in 1970 zijn "low noise,, circuit aan het apparaat toevoegde, waaraan de huidige heruitgave nog steeds de designatie "LN,, te danken heeft (Shanks, "1176 and LA-2A,,). De vraagprijzen voor de originele units bevinden zich doorgaans ergens tussen 2000 en 4000 dollar, waarbij het voornamelijk de D- en E-revisies tussen 1970 en 1973 zijn die de meeste aantrek genereren (Fuston,

---

anderzijds om een optimale resolutie te garanderen bij de registratie op een analoog of digitaal schrijfmedium.

<sup>12</sup> Het merk Teletronix, opgericht door de Californische ingenieur Jim Lawrence, werd in 1967 opgekocht door UREI, dat daarmee de productie van de befaamde optische LA-2A "leveling amplifier,, overnam.

"Universal Audio's 1176,,). Ook de pre-1970 edities, voorzien van een dikke blauwe streep op het aluminium frontpaneel, doen het in dat opzicht nog steeds goed, mogelijk omwille van hun grotere zeldzaamheid.

### **3.1.2 REISSUE: 1176LN EN DE "ANNIVERSARY EDITION,,**

Na een vijftienjarige absentie werd Universal Audio in 1999 terug opgericht door Putnams zoons James Putnam en Bill Putnam junior. Het bedrijf is gevestigd in Scotts Valley, nabij San Francisco en richt zich sinds zijn wederopstanding op de getrouwe reproductie van de intussen klassiek geworden analoge opname-apparatuur van de originele Universal Audio, UREI en Teletronix. Daarnaast wendt het zich tot de ontwikkeling van nieuwe digitale software die de klank en sfeer van divers vintage analoog materieel tracht te vatten, uiteenlopend van gitaareffecten en -versterkers tot gesofisticeerd studiomateriaal als mastering hardware en professionele magneetbandrecorders. Universal Audio biedt een aantal spitsvondige maar dure audioproducten aan, zoals de geluidskaarten uit de Apollo-serie en analoge microfoon preamps. De reeks van heruitgaven beperkt zich tot de LA-2A compressor, de 610 voorversterker en de 1176 Peak Limiter.

De sinds de millenniumwisseling in productie zijnde 1176LN is geschiedkundig gezien een tamelijk waarheidsgetrouwe reissue, al combineert het aspecten van verschillende historische revisies, met name de C-, D- en E-versies uit het begin van de jaren zeventig. Naar aanleiding van de tienjarige heroprichting van Universal Audio, alsook van het veertigjarige jubileum van de 1176 werd in 2008 de 1176 AE aangekondigd, waarbij de AE niet alleen staat voor Anniversary Edition maar ook voor de specifieke herzieningen waarop ze gebaseerd is. Van dit toestel werden slechts 500 exemplaren gefabriceerd. In een post op het audiofiele internetforum Gearsutz stelt iemand de vraag naar de verschillen tussen de vintage 1176 en de huidige reissue:

Sometimes I get the sense with vintage gear that it really depends on the specific unit you end up with, so a "lesser" vintage might not sound as good as a reissue, but the average user (myself) feels obligated to prefer vintage everything because there is some magically inherent coolness to vintage gear. I admit I know little about the quality of point to point soldering and components and tubes, etc. of the old vs. new. (Kirkboss, "*1176 Vintage vs. Reissue,,*)

In zijn statement haalt de gebruiker meteen de betrouwbaarheid van reissues aan. Het zijn nieuwe producten die de tand des tijds nog niet hebben doorstaan en daardoor nog van een zekere kwaliteit gegarandeerd kunnen worden. Tegelijkertijd benadrukt hij een soort "magische aura,, van de vintage toestellen, dat een zekere aantrekkingskracht uitoefent op zichzelf en op vergelijkbare liefhebbers. De 1176LN reissue wordt weliswaar met de hand geassembleerd, al is het niet geheel duidelijk in hoeverre de montage technieken overeenkomen met de historisch correcte procedures. Doorheen de productiegeschiedenis van de heruitgave is één van de componenten - de "Clarostat T-pad attenuator,, - evenwel bepaalde tijd niet beschikbaar geweest en noodgedwongen vervangen door een vergelijkbaar onderdeel (Shanks, "1176 and LA-2A,,). Deze ontwikkeling wordt ook opgemerkt door enkele forumgebruikers:

A few years ago, the 2 deck input attenuator component was discontinued by Clarostat. As a result, UA changed the design of the 1176 reissue. They switched to a different input transformer and a different attenuator circuit. These reissues do not have the sound of the original blackfaces. (I.T., "UA 1176 Reissue Sound Bad?,,)

Some of the UA reissues were equipped with some crappy input attenuators. Something like a 1000 of them had not so authentic attenuators as UA claimed. From a certain serial № to whatever. I can't remember which serial №s though. (DONNX, "UA 1176 Reissue Sound Bad?,,)

### 3.1.3 DE 1176 CLASSIC LIMITER PLUG-IN COLLECTION

Op de digitale markt geldt Universal Audio, naast Waves en Softube, als één van de grootste leveranciers van analoge hardware simulerende plug-ins. Deze worden apart of gebundeld via de website aangeboden voor een prijs variërend van 99 tot 899 dollar. De 1176LN was in 2001 de eerste beschikbare plug-in voor het digitale UAD platform. De huidige 1176 classic limiter plug-in collection, met een waarde van 299 dollar, biedt echter vijf signaalbegrenzers aan, elk de geluiden uit een andere periode nabootsend. De software emuleert alle elektronische onderdelen en bouwt er de originele circuits virtueel mee na. Van elke aanwezige transistor, transformator, weerstand en condensator wordt aldus de uiteindelijke invloed op het signaal berekend, resulterend in een exacte digitale kopie van het analoge apparaat. Binnen het programma is het ook mogelijk om een aantal instellingen te laden zoals die werden vastgelegd door bekende producers (Universal Audio, "Our Story,,).

De website van Universal Audio benadrukt de historiciteit en de gedetailleerdheid van de door haar aangeboden verzameling signaalbegrenzers. Daarnaast bevestigt zij de inventiviteit van haar oprichter Bill Putnam:

1176 Classic Limiter Plug-In Collection: the definitive collection of the world's most famous compressors.

The original Universal Audio 1176 was designed by UA founder M.T. "Bill," Putnam, and represented a major breakthrough in limiter technology. The first true peak limiter to feature all-transistor circuitry and ultra-fast FET gain reduction, the 1176 has lent its character and punch to some of the greatest recordings in history. (Universal Audio, *"1176 Classic Limiter Collection Plug-in,"*)

De UAD 1176LN, onderdeel van de heden aangeboden collectie, lanceerde na de heroprichting van het bedrijf een eerste generatie plug-ins. De simulatie houdt niet op bij het inhoudelijke aspect; zo krijgt elke plug-in zijn historisch correcte frontpaneel toegewezen en geven afdekplaat en knoppen een gebruikte indruk. Het dient gezegd dat de gebruikssporen weliswaar minimaal zijn en zich beperken tot kleine krasjes in het aluminium en zichtbaar uitgesleten schroefgaten op de plek waar het toestel normaal gezien in een rack wordt gemonteerd. Na meer dan een decennium van digitale vernieuwing kijken de productontwikkelaars nostalgisch terug op deze eerste stappen in digitale modellering:

Universal Audio released its first 1176 plug-in emulation, the UAD 1176LN, in 2001. This plug-in launched the UAD platform, and inspired a decade of analog emulation software.

Today, with the Universal Audio 1176 Limiter Plug-Ins Collection, we've circled back to the 1176 and modeled its entire electronic path from stem to stern - including its transformers, FET and bipolar transistor amplifiers, with improvements in its gain reduction nonlinearities and Attack/Release fits. The resulting 1176 Classic Limiter Plug-In Collection provides unrivaled emulations of three distinct 1176 units, and is indispensable for any serious engineer or producer. (Universal Audio, *"UAD Plug-ins Manual,"* 539)

### 3.2 DE MERKIDENTITEIT VAN UNIVERSAL AUDIO: ALLEGORIE, ARCADIA, AURA EN ANTINOMIE

De allegorieën vervlochten in de marketinginspanningen van de 1176 Peak Limiter en vergelijkbare producten onder de Universal Audio en Teletronix merknamen, lijken inherent verbonden met de persoonlijkheid van Bill Putnam senior. De producten die hij ontwikkelde, vloeiden voort uit een praktische noodzaak en dit in een studio-omgeving die nog maar in haar kinderschoenen stond. In de jaren veertig en vijftig waren film en radio de toonaangevende amusementsindustrieën en tot aan de langverhoopte implementatie van bandrecorders als de machines van Magnetophon en Ampex geschiedde het opnameproces volledig mechanisch, met een registratie op schellakken grammofonplaten. "Putnam de pionier," prijkt dan ook op de eerste bladzijde van Universal Audio's huidige productcatalogus, naast niemand minder dan Nat King Cole, beide heren ingespannen luisterend naar de zopas opgenomen take.

Door zijn nauwe samenwerking met de wereldberoemdheden uit zijn tijd, zoals Frank Sinatra, Muddy Waters, Chuck Berry, Duke Ellington of Ella Fitzgerald, groeit Putnam al gauw zelf uit tot een ster, een onvervalste verpersoonlijking van soul en vroege rock 'n roll. Samen met contemporains als Les Paul en Tom Dowd innoveert hij de sector en de daarbinnen gangbare opnamepraktijken (Cogan 33). De rokerige controleruimte die daartoe als uitvalsbasis dient, huisvest muzikanten en personeel die slechts één doel voor ogen stellen, een gedeelde ambitie die alle kapsones en egocentrismen overstijgt: het vastleggen van de ultieme opname. Universal Audio's arcadia refereert aan de ervaring van collectivisme en vivaciteit die indertijd noodzakelijk was om het maken van hit records tot een goed einde te brengen.

Het Universal Audio merk omarmt niet alleen Bill Putnam maar veeleer de bredere tijdgeest die de man belichaamt. Dat is ook nodig, aangezien het UAD platform ook heel wat simulaties van andere iconische merknamen aanbiedt, zoals Studer, Ampex, Lexicon, Fairchild, Pultec en Neve. Deze uiteenlopende lijst representeert diverse technologieën stammend uit al even diverse perioden. De implosie van de verschillende tijdruimtes tot een door Universal Audio geamalgameerd droombeeld komt goed tot uiting in een promotiefilmpje voor de Neve 1073 Preamp en EQ plug-in. In een ouderwetse en ironische setting, die spontaan doet denken aan blaxploitation films uit de vroege jaren zeventig zoals *Shaft* (1971) en *Superfly* (1972), presenteert Ed Cherney de nieuwe software, die volgens hem "even goed klinkt als de console.", Cherney, die het reusachtige Neve mengpaneel achter hem volkomen negeert, richt zich wederom op de flikkerende beeldbuis van zijn archaische computer, klaar om nieuwe hits te mixen (Universal Audio, "*The Sound of '73*").



De hedendaagse reissues van de 1176 grijpen terug op verschillende herzieningen van de originele signaalbegrenzer en brengen daarmee hulde aan de vaak met Bill Putnam geassocieerde innovativiteit. Centraal in die activiteit schuilt echter een antinomische spanning tussen het visionaire en het retrospectieve, die overigens voelbaar is overheen andere opnieuw gelanceerde producten zoals de Teletronix LA-2A en de simulerende software in het ruime aanbod van plug-ins. Dat laatste doet overigens nog een bijkomende tegenstelling opborrelen; een onderscheid tussen analoge en digitale media en meer specifiek de paradoxale simulatie van de eerste door de tweede. Samengevoegd lijkt de antithese dan neer te komen op een "verouderd vooruitblikken,, versus een "vernieuwend terugblikken,, een dualiteit met onverenigbare verlangens die Universal Audio lijmt door onderscheidingen in tijd en ruimte te vervagen.

Putnam en zijn geestverwanten symboliseren boven alles een onmiddellijkheid, een presentie in het nu die wordt gedichteerd door een directe - en daardoor ook onvergeeflijke - werkomgeving. In hun noodgedwongen analoge rechtstreeksheid leggen zij glimpen vast van iets wat in principe onvatbaar en onbevattelijk is; de tijd zelf; het leven dat vervat zit in een moment. Universal Audio vertegenwoordigt daardoor een onsterfelijkheid, een aura dat men slechts kan bekomen door de eigen sterfelijkheid te aanvaarden.

## DEEL IV - THEORETISCHE OMKADERING

### 4.1 POSTMODERNE THEORIEËN

When the real is no longer what it used to be, nostalgia assumes its full meaning. (Baudrillard 10)

In haar literatuurstudie kaderde deze thesis de eenentwintigste-eeuwse nostalgie in een context van verstrekkende maatschappelijke veranderingen als industrialisatie, individualisering, globalisering en computerisering. De daarbinnen geëxplodeerde beeldcultuur zette de deur open naar een onmiddellijk verleden en confronteerde de retro-spectator met de volkse artefacten uit eerdere tijden. De omvangrijkheid van de beschikbare archieven manifesteerde zich in een uitgesproken eclectisch (en al dan niet oppervlakkig en ironisch) hergebruik van eertijdse culturen.

Audiotechnologieën van de jaren vijftig tot nu werden daarbij door elkaar gebruikt en samengesmolten tot nieuwe, doch recuperatieve geluiden. In *Simulacra and Simulation* verbindt Jean Baudrillard nostalgie met postmodernisme, een koppeling die niet geheel onlogisch lijkt gezien de hier gerecapituleerde ontwikkelingen. Nostalgie wordt in dat opzicht een futiele poging om vat te krijgen, niet alleen op een verloren verleden, maar evenzeer op een verloren geschiedschrijving, die door de alomtegenwoordigheid van referentieloze symbolen, iconen en tekens onmogelijk is geworden (Baudrillard 10-11; Featherstone 83)

#### 4.1.1 DE DESOLATE WOESTIJS VAN DE POSTMODERNE THEORIE

Een theoretische benadering van de term postmodernisme en wat men daar in een huidige context onder begrijpt, is geen eenvoudige taak. Het concept wordt er weleens van beticht - misschien in een aantal gevallen niet geheel onterecht - een uitgehold en daardoor grotendeels betekenisloos modewoord te zijn geworden. Doorheen de jaren van zijn bestaan hebben heel wat auteurs de notie inderdaad behoorlijk gepopulariseerd en deze toegepast op erg uiteenlopende gebieden, waaronder muziek, grafische kunst, drama, film, literatuur, architectuur, sociologie en fotografie. Hoewel deze breedte aan toepassingsgebieden een eenduidige definitie bemoeilijkt, bevestigt zij wel een zekere postmoderne relevantie (Featherstone 1-2). Dit hoofdstuk onderzoekt dan ook de werkingsmechanismen van dit postmodernisme en hoe de daarbinnen centraal staande zoektocht naar authenticiteit de consumptie van anachronistische audiotechnologieën stuurt.

Hoewel het verwerven van individuele authenticiteit door middel van retroconsumptie nog steeds als een valabel argument kan worden beschouwd,

wenst deze thesis zich te wapenen tegen enkele pijnpunten in de postmoderne verklaring voor technostalgie. Enerzijds blijkt het postmodernisme er niet echt toe in staat om de technologische nuances te vatten die de keuze voor specifieke geluidsapparatuur mee beïnvloeden. Die incompatibiliteit strekt zich overigens verder uit naar de sociale context waarbinnen die keuze tot stand komt. Anderzijds blijft de postmoderne theorie erg vaag en heeft een gebrek aan falsifieerbaarheid steeds bijgedragen aan reflecties over haar wetenschappelijke houdbaarheid. Bijgevolg had ook elk decennium sinds de jaren zestig er zijn eigen doodverklaring voor klaarliggen, wat in deze tijd niet anders is (Featherstone 2). Het vraagstuk of we dan nu post-postmodernisme, metamodernisme of pseudomodernisme moeten beschouwen als toekomstige erfgenaam wordt alsmaar vaker opgeworpen, al lijkt daar vooralsnog geen wetenschappelijke consensus over te heersen. Omwille van beide kritiekpunten maakt de theoretische omkadering ruimte vrij voor technologisch determinisme en technologisch constructivisme als bijkomstige verklaringen voor de eigentijdse technostalgie.

#### 4.1.2 WEG MET VOORUITGANG: DE NOSTALGISCHE ENGEL VAN DE GESCHIEDENIS

A (Paul) Klee drawing named "Angelus Novus," shows an angel looking as though he is about to move away from something he is fixedly contemplating. His eyes are staring, his mouth is open, his wings are spread. This is how one pictures the angel of history. His face is turned toward the past. Where we perceive a chain of events, he sees one single catastrophe that keeps piling ruin upon ruin and hurls it in front of his feet. The angel would like to stay, awaken the dead, and make whole what has been smashed. But a storm is blowing from Paradise; it has got caught in his wings with such violence that the angel can no longer close them. The storm irresistibly propels him into the future to which his back is turned, while the pile of debris before him grows skyward. This storm is what we call progress.

(Benjamin 257-258)

In het bovenstaande, geroemde fragment uit het essay *Über den Begriff der Geschichte*, geschreven in 1940, het jaar van zijn zelfmoord, roept Walter Benjamin het beeld op van zijn "engel van de geschiedenis.". De engel, zich nog niets bewust van de afschuwelijke holocaust die zich vlak achter zijn rug voltrekt, wordt weggeblazen door de storm die woedt in het verleden. Het gewicht van de catastrofe waarop dit geschrokken opperwezen terugblijkt weegt waarschijnlijk te zwaar voor eender welke tekst, en deze meesterproef

is daar hoegenaamd geen uitzondering op. Toch kan het onbevredigende toekijken van Benjamins engel in zekere zin nostalgisch en utopisch worden genoemd. De hemeling wilt de paradijselijke ruïne van het verleden terug opbouwen maar elke steen die hij opraapt verbrokkelt tussen zijn vingers en ook de pennen van zijn gevederde handen breken bij elke poging die hij daartoe onderneemt. De nostalgische engel bevindt zich immers op een andere plek dan diegene waar hij zich op fixeert en dit stelt hem in de onmogelijkheid om te handelen. Benjamins engel is geïmmobiliseerd en verlamd.

#### **4.1.3 VAN POSTMODERNE CONDITIE TOT POSTMODERN EXTREMISME**

Benjamins tafereel bekritiseert en verwerpt de diep gewortelde opvatting die historiek beschouwt als een onophoudelijk proces van amelioratie. Zijn geschiedschrijving is er daarentegen één van horten en stoten waarin progressie even goed regressie of stagnatie kan betekenen. De geschiedenis is een grote catastrofe, een puinhoop met slechts gefossiliseerde afdrukken van wat ooit was. Als een grimmige voorbode op het postmoderne tijdperk veegt de Angelus Novus de moderne vooruitgangsideologie dan ook met een enkele vleugelslag van tafel. Het tot dan toe onwrikbare geloof in historische progressie brokkelt samen met de oorlog en zijn genocide af, een eroderen dat juist eigen is aan de "postmoderne conditie", zoals de Franse filosoof François Lyotard ze voorstelt. Het postmoderne denken verwerpt de meta-theorieën van de moderniteit en verruilt deze met een pluraliteit aan kleinere kronieken waartussen een grotere samenhang ontbreekt. De afwijzing van het meta-narratief van vooruitgang - de latente ondertoon binnen Benjamins vertelling - rijmt alvast met de contemporaine obsessie voor retro (Brown, *"The Retro Revolution"*, 195).

Het is duidelijk dat het prefix "post-", in dit geval meer inhoudt dan slechts een relatieve tijdsaanduiding. Niet alleen is het postmodernisme de eerstelijnsopvolger van het moderne denken, het markeert eveneens een breuk met datzelfde moderne denken. In *Postmodernism, or The Cultural Logic of Late Capitalism* omschrijft Frederic Jameson het postmodernisme als een poging om het heden historisch te vatten in een tijd die vergeten is hoe men historisch denkt. Het is een tijd van invers chiliesme, dat zijn alomvattende profetieën - van catastrofale dan wel van verlossende aard - heeft verruild voor een meer fragmentarisch visioen voor de toekomst. De apocalyps en het duizendjarig vredeerijk hebben aldus plaats gemaakt voor kleinere eindes van specifiekere ideeën, zaken of sociale omstandigheden, wat maakt dat men vandaag eerder spreekt over de ondergang van de

welvaartsstaat, van ideologie of van de kunsten (Jameson ix-1, Featherstone 3).

In Lyotards voorspelling ruimen de grote "metatheorieën", aldus plaats voor accidentele vormen van kennis, een breuk weg van de moderne epistemologische rigueur. Toch kan men zich terecht afvragen of de postmoderne theorie zichzelf daarmee niet ondergraaft, aangezien zij zelf net zo allesomvattend is als het holisme dat ze verwerpt. Uit de fractuur met de moderne denktrant rijst dan een nieuwe sociale totaliteit op met haar eigen organisatieprincipes en vooronderstellingen, een manoeuvre dat grotendeels samenvalt met de maatschappelijke beweging richting post-industrialisatie. Jameson kadert de postmoderne weerbarstigheit ten aanzien van moderne metastructuren dan ook als een integraal onderdeel van kapitalisme, dat door het intellectualiseren van de maatschappij in een nieuwe fase is aanbeland. Het was met andere woorden de verhoogde scholingsgraad die de mens ertoe in staat stelde om de moderne structuren in twijfel te trekken, resulterend in secularisering en ontzuiling (Jameson 4-5; Featherstone 5).

Waar Jameson postmoderne cultuur beschouwt als een soort economisch bijproduct, benadrukt Featherstone de culturele omstandigheden waarbinnen die industrialisering tot stand kwam. Deze cultuur ontzenuwde de strikte en hiërarchische opdeling van de moderne maatschappij, wat zich op esthetisch vlak liet zien in een afbrokkelende grens tussen elite- en massakunst en in een eclecticische aanval op het artistieke canon. Stut na stut ontvreemde zij de steunpilaren van haar moderne voorganger en legde zij diens onderliggende machtsstructuren bloot. De vervangende postmoderne cultuur kenmerkt zich dan vooral door onmiddellijkheid en oppervlakkigheid, waarbinnen vorm voorrang heeft op inhoud. In de nieuwe, overstelpende veelheid aan beelden ontbreekt een gevoel van samenhang en van progressie, uitmondend in een eclecticische tekeneconomie.

In de postmoderne cultuur geldt een alomtegenwoordigheid van tekens en symbolen, die als commoditeiten worden uitgewisseld. Meer nog, het is niet meer mogelijk om aan de constante informatie-overvloed van de tekeneconomie te ontsnappen en dit tot op het punt dat het teken niet meer valt te onderscheiden van zijn referent en realiteit en fictie bijgevolg inwisselbaar worden. Er heeft zich volgens Baudrillard een omschakeling voltrokken naar hyperrealiteit, een gesimuleerde realiteit die op zichzelf bestaat, opgebouwd uit tekens die slechts naar zichzelf verwijzen, ook wel simulacra. Televisie is daarbinnen niet langer een vuil venster op de wereld; televisie is de wereld (Featherstone 67). Uit deze omgeving van verloren werkelijkheid verrijzen er dan vormen van nostalgie, die

tevergeefs de zoek geraakte realiteit najagen (Baudrillard 10-11; Featherstone 83).

Retrospectie kan in dit opzicht opgevat worden als de terugblik op een verloren gegane authenticiteit. De esthetisering van het alledaagse leven, die zoals reeds gezegd stamt uit de belle époque, fungeert in de tijd van het postmodernisme dan niet alleen als decor voor sociale theatraliteit, ze neemt de fundamentele taak van identiteitsvorming tot zich. Na secularisering, ontzuiling en intellectualisering identificeert men zich niet meer met kerk, politieke voorkeur of sociale klasse. Het postmoderne individu vereenzelvigd zich daarentegen met de goederen die hij consumeert, als een "bricoleur", die op actieve wijze een lifestyle bij elkaar sprokkelt (Featherstone 25-26). Technostalgische consumptie is in dat geval niet meer dan een egoïstische toe-eigening van de culturele en subculturele geluiden uit het verleden.

#### 4.1.4 HET POSTMODERNISME VOORBIJ?

De stemmen die stellig het einde van het postmodernisme inluiden lijken vooralsnog op weinig bijklank te kunnen rekenen binnen het bredere wetenschappelijke veld, al roepen vulgariserende essays als Alan Kirby's *The Death of Postmodernism* (2006) er wel interessante vragen rond op. Kirby ontwaart in de huidige internetcultuur bijvoorbeeld een aantal elementen die niet meer accorderen met de door massamedia gedomineerde cultuur van het postmodernisme. Anders dan televisie – het centrale medium in Baudrillard's theorie – kenmerken webpagina's, videogames, blogs en internetfora zich door een steeds verkortende levensduur en extreem banaliserende en nietszeggende onderwerpen. De auteur van zulke "pseudomoderne teksten", bepaalt louter de technische parameters waarbinnen het publiek, de echte auteurs, kunnen ageren. Toch biedt deze nieuwe locus van culturele productie slechts een gevoel van individuele controle, waardoor de interactiviteit als een pseudo-interactiviteit kan worden ontmaskerd. De pseudo-moderne wereld is volgens Kirby beangstigend en oncontroleerbaar en dit ongemak voedt een verlangen om terug te keren naar een soort jeugdige speeltijd, een trance die de hyperbewuste ironie van het postmodernisme vervangt (Kirby 3).

## 4.2 TECHNOLOGISCH DETERMINISME

In het universum van Alan Kirby is technologie de cultuurvormende factor bij uitstek. Een dergelijk technologisch determinisme stamt rechtstreeks uit de industriële revolutie en vertaalt zich in het geloof dat veranderingen in technologie een grotere impact hebben op samenlevingen dan eender welke andere oorzaak. Het is inderdaad zo dat heel wat uitvindingen, zoals de boekdrukkunst, de stoommachine en de interconnectie van computersystemen, traditioneel wel vaker geproclameerd worden als belangrijkste premisse voor maatschappelijke verandering. Deze "zachte," vorm van technologisch determinisme, die technologische verandering beschouwt als mogelijkheid tot sociale verandering, steekt af tegen het "hardere," type van technologisch verlossingsdenken, dat in technische verbetering een oplossing ontwaart voor politieke problemen (Smith 2-4). Die harde vorm van determinisme accordeert dan met de eerder besproken teleologie van vooruitgang, die binnen een postmoderne omkadering met de grond gelijk wordt gemaakt.

### 4.2.1 VAN TECHNO-UTOPIESME NAAR TECHNOSTALGIE: IS DE UTOPIE BEREIKT?

Het audiotechnologische utopisme, dat met de introductie van digitale technologie in de jaren tachtig een nieuwe opflakkering kende, is gestoeld op het idee dat een perfecte muzikale reproductie bestaat en ooit mogelijk zal zijn. Als de algemene teneur binnen de beroepsgroep van muziekproducers sinds de jaren tachtig echter is omgekeerd van een techno-utopisme naar een technostalgie, in hoeverre kan deze verschuiving dan verklaard worden door te kijken naar de technologie zelf? De "early adopters," van digitale technologie leken wel degelijk uit te gaan van een zeker deterministisch standpunt, een geloof in een ingrijpende transformatie van het opname- en productielandschap, die een algemene bevrijding en democratisering van de industrie zou inleiden (Bennett, *"Endless Analogue,"*; *"Revolution Sacrilege!"*). De positieve houding tegenover de binaire wereld werd bovendien gedeeld tot ver buiten de audiosector, waar men geloofde in haar kracht tot verbetering van de individuele keuzevrijheid, en haar losbreken van logge en beklemmende bureaucratische structuren.<sup>13</sup>

Met hun variërende impact op frequentieweergave en dynamiek verschillen de analoge technologieën aanzienlijk van hun digitale tegenhangers, die door

---

<sup>13</sup> Deze vernieuwde hoop concretiseerde zich onder meer in de hacker-subcultuur (Turner 4-5), met Edward Snowden en WikiLeaks' Julian Assange als hedendaagse incarnaties. Hun ondergravingen brengen echter een andere realiteit aan het licht, namelijk een volledige destructie van privacy in de ooit hoopvolle digitale wereld. Daarnaast bevestigt de persistente kloof in digitale geletterdheid nog steeds het elitaire karakter van de technologie.

middel van sampling een meer neutrale opname mogelijk maken. Naast neutraliteit biedt digitale technologie ook steeds de mogelijkheid om de uitgevoerde manipulaties ongedaan te maken, zodat dat een ingreep in postproductie nooit destructief hoeft te zijn.<sup>14</sup> Men kan zich, gezien deze recent verruimde horizonten, de vraag stellen of de utopie vandaag dan niet grotendeels bereikt is. Heerst er met andere woorden een latent gevoel dat de onvolkomenheden van analoge media heden ten dage effectief weggewerkt zijn? Zeker is alvast dat het aantal mogelijkheden exponentieel is toegenomen. Waar een producer in het verleden doorgaans beperkt was tot vier, acht, zestien of in het beste geval vierentwintig audiosporen, legt de digitale technologie hem wat dat betreft nagenoeg geen beperkingen meer op. Hetzelfde geldt voor de lengte van de opname, het aantal mogelijke overdubs en de hoeveelheid beschikbare geluidseffecten (Byrne 133-134; Bennett, *"Endless Analogue"*).

#### 4.2.2 CREATIVITEIT DOOR TECHNOLOGISCHE BEGRENZING

Door de relatie tussen traditie en innovatie te antithetisch op te vatten gaat men voorbij aan haar plaats in het creatieve proces. Die creativiteit rijst immers niet op uit een vacuüm en het is de kennis van de traditie die de keuze in zich draagt om deze traditie verder te exploreren, dan wel een ontdekkingsstocht aan te vatten die de eerdere conventies achter zich laat. Het nieuwe wordt pas betekenisvol in verhouding tot het oude en vice versa. Muziektraditie wordt daarenboven niet enkel bepaald door de canon van relevant geachte werken maar even goed door de technologie die deze omringt. De mogelijkheid tot het maken van creatieve keuzes wordt daardoor dus mee bepaald door de grenzen van de technologische omkadering waarbinnen de keuze plaats heeft (McIntyre, *"Tradition and Innovation"*). De redenering wordt mooi verwoord door visueel artiest Phil Hansen, die op TED Talks getuigt van zijn zenuwbeschadiging, een beperking die voor hem het maken van kunst bevrijdt:

Ultimately, most of what we do takes place here, inside the box with limited resources. Learning to be creative within the confines of our limitations is the best hope we have to transform ourselves and collectively transform our world. Looking at limitations as a source of creativity changed my life. (Phil Hansen in TED Talks, *"Embrace The Shake"*)

---

<sup>14</sup> De functie van digitale technologie als reparatie-instrument voor fundamentele productiefouten kan hier ineens genuanceerd worden, aangezien een te radicaal gebruik van software (vaak equalizers) aanleiding kan geven tot ongewenste faseverschillen (Toulson, *"Can We Fix It?"*)



De technologische omkadering van muziekproducties oefent een niet te onderschatten invloed uit op studiocultuur. Zo maakt digitale audiotechnologie een geïndividualiseerde opnamepraktijk mogelijk; steeds kleinere en goedkopere registratie-apparatuur heeft de weg gebaad voor de homestudio en de onbeperkte hoeveelheid aan audiosporen heeft komaf gemaakt met de noodzaak van liveopnamen en dit ten voordele van een ongeëvenaarde controle in postproductie. Oud versus nieuw kan in dat opzicht vertaald worden als "collectivistisch," versus "individualistisch,,". De culturele en technologische obsessie met het verleden is dan niet zozeer een afwijzing van het heden, dan wel een weerspiegeling van het verlangen om deel uit te maken van een sociale ervaring, de wens om deel uit te maken van een groter geheel dat het individu overstijgt (Williams, "*Technostalgia*,").

### 4.3 SOCIALE CONSTRUCTIE VAN TECHNOLOGIE

Hoewel relevant, gaat het determinisme voorbij aan de menselijke aspecten die aan de basis liggen van technologische innovatie en haar maatschappelijke adoptie. Het uitvindersgenie maakt immers deel uit van een omgeving die bovenal sociaal is, een realiteit die zich niet zomaar laat begrijpen aan de hand van logische gevolgtrekkingen (Auner 1). De constructivistische opvatting van technologie, bepleit door voortrekkers als Trevor Pinch, Wiebe Bijker en Thomas Hughes, gaat in tegen het idee dat een intrinsieke technologische superioriteit de basis vormt voor de aanvaarding of afwijzing van nieuwe technologie. Acceptatie of verwerping moet volgens dit denkkader eerder gezien worden als het complexe en gecombineerde resultaat van creativiteit, maatschappelijke noodzaak, marktoverwegingen, charismatische trendsetters en stakeholders.

Pinch bemerkt in de huidige studiocultuur vooral een doorgedreven hybridisatie van oude en nieuwe technologieën, die beide voordelen bieden wat betreft geluid en speelgevoel. Het type muzikant of producer dat zich laat beschrijven als "gear head", iemand die actief op zoek gaat naar de combinatie van technologie die voor hem of haar de beste sound genereert, is in veel gevallen een plantrekker en een doe-het-zelver. Het archetype van gear head lijkt daarmee op liefhebbers van andere technologieën, doorgaans jonge mannelijke individuen, zoals de zendamateurliefhebber, de hacker of de "hot-rod", van oldtimers (Pinch & Reinecke 158-161). Gezien deze typologie vallen ook hedendaagse muzikale subgenres als "gameboy music", en "chiptunes", of "8-bit music", beter te verklaren doordat er een "circuit bending", subcultuur aan de basis van ligt. Voor Pinch, zelf muzikant en bouwer van een eigen modulair synthesizersysteem, betekent technostalgie geen terugkeer naar een geïdealiseerd verleden tijdperk. De technostalgische muziekcultuur waarin hij zich onderdompelt resulteert daarentegen in een dynamische zoektocht naar nieuwe geluiden en interacties, hetzij van auditieve, hetzij van sociale of fysieke aard (Pinch & Reinecke 166).

## DEEL V - SLOTBESCHOUWING

Deze thesis bestudeerde de fenomenen van technostalgie en retromarketing en -branding in de hedendaagse totstandkoming van populaire muziek. Dit verlangen naar gedateerde audiotechnologieën werd vooreerst gekaderd binnen een algemenere retrospectie, die door auteurs als Svetlana Boym en Simon Reynolds wordt erkend als een historisch maar ook eigentijds fenomeen met particuliere karaktereigenschappen. In haar peiling naar de drijfveren achter anachronistische consumptie stelde deze meesterproef die nostalgische verklaring echter in vraag. Esthetische intenties, voorkeuren voor bepaalde werkprocedures en sonische preferenties van muzikant en producer werden daarbij opgeworpen ter verrijking van het technostalgiebegrip.

De onvermijdelijke introductie van harmonische en dynamische vervormingen blijkt analoge technologieën en componenten, zoals elektronenbuis, transistor, transformator en magneetband, te onderscheiden van digitale opnamen, die zich kenmerken door een grotere technologische neutraliteit. Technologische veranderingen zijn niet alleen hoorbaar maar ook voelbaar in de hervormde opnamepraktijk, die de meerwaarde van heel wat ondersteunend studio personeel deed betwijfelen en een meer geïndividualiseerde praxis mogelijk maakte. De impact van technologie op studiocultuur vertaalt zich dan in de verschuiving van een noodzakelijk collectivisme naar een door de homestudio gedomineerd individualisme, waarbinnen de functies van artiest en producer tot één gecombineerde functie zijn geïmplodeerd.

Deze meesterproef merkte op dat het fenomeen van technostalgie zich niet beperkt tot de hernieuwde interesse in vintage apparatuur en instrumentatie. Zo laten heel wat historische merken zich in met de fabricage van reissues, al dan niet met behulp van verouderde assemblagemethoden. Ook boutique merken vallen vaak (maar zeker niet altijd) terug op een zeker cultureel verleden, waarmee ze een aura van authenticiteit naar zich toe trekken. Hun combinatie van kwaliteit en originaliteit, samen met zeldzaamheid en dus een hogere prijs, draagt dan enkel bij aan een exclusieve charisma. De eertijdse geluiden worden tenslotte ook digitaal gesimuleerd, hetzij binnen de native software van de DAW, hetzij als mobiele applicaties en plug-ins door derden. De digitale simulaties gedragen zich dan als skeuomorfen, de uiterlijke vorm aannemend van technologieën die ze niet meer zijn.

Hoopvol voor een verheldering van de maatschappelijke mechanismen die leiden tot technostalgie, richtte deze thesis zich tot de postmoderne theorie. Deze reikt de individuele, eclectische zoektocht naar

authenticiteit aan ter verklaring van anachronistische consumptie, wat alvast accordeert met de opgemerkte technologische hybridisatie van de studio. Toch biedt het postmodernisme weinig opheldering over de technische en sociale aspecten die de keuze voor technologie dirigeren. De thesis beargumenteert daarentegen dat technostalgie zich op een eeuwenoud snijpunt bevindt van het geloof in technologisch determinisme (al dan niet in zijn meest extreme vorm van techno-utopisme) en de sociale constructie van technologie. Het fenomeen is daarmee het gevolg van de actieve - en voor een stuk ook postmoderne - zoektocht naar een specifiek geluid, gevoel, proces en cultuur, een zoektocht die zich bovendien steeds voltrekt binnen een geldende technologische omkadering, die de opnamepraktijk op haar eigen specifieke wijze determineert.

## BIBLIOGRAFIE

- Anthony, Lucas. "Breaking in Your Speakers.," N.p., 17 Mar. 2009. Web.  
"http://www.premiarguitar.com/articles/Breaking\_in\_Your\_Speakers.,,"
- Auner, Joseph. "Making Old Machines Speak: Images of Technology in Recent Music.," Vol. 2. *Echo*, 2000. 1–16. *Google Scholar*. Web. 26 Jan. 2015.
- Barbour, Eric. "The Cool Sound of Tubes.," *IEEE Spectrum* (1998): 24–35. Print.
- Baudrillard, Jean. *Simulacra and Simulation*. Trans. Sheila Faria Glaser. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1995. Print.
- Bell, Adam, Ethan Hein, and Jarrod Ratcliffe. "Beyond Skeuomorphism: The Evolution of Music Production Software User Interface Metaphors.," *Journal on the Art of Record Production* 9 (2015). Web. 5 May 2015.  
"http://arpjournal.com/beyond-skeuomorphism-the-evolution-of-music-production-software-user-interface-metaphors-2/,,
- Benjamin, Walter. "Theses on the Philosophy of History.," *Illuminations*. Ed. Hannah Arendt. Schocken Books Inc., 1968. 253–264. Print.
- Bennett, Samantha. "Endless Analogue: Situating Vintage Technologies in the Contemporary Recording & Production Workplace.," *Journal on the Art of Record Production* 7 (2015). Web. 5 May 2015.  
"http://arpjournal.com/endless-analogue-situating-vintage-technologies-in-the-contemporary-recording-production-workplace/,,
- . "Revolution Sacrilege! Examining the Technological Divide among Record Producers in the Late 1980s.," *Journal on the Art of Record Production* 4 (2009). Web. "http://arpjournal.com/revolution-sacrilege-examining-the-technological-divide-among-record-producers-in-the-late-1980s/,,
- Blencowe, Merlin. *Designing Tube Preamps for Guitar and Bass (second Edition)*. Jacksonville, Florida: Wem Publishing, 2012. Print.
- Boym, Svetlana. *The Future of Nostalgia*. New York City, New York: Basic Books, 2001. Print.
- Brown, Stephen. *Marketing: The Retro Revolution*. London, United Kingdom: Sage Publications Ltd, 2001. Print.
- . "The Retromarketing Revolution: L'imagination Au Pouvoir.," *International Journal of Management Reviews* 3(4) (2001): 303–320. Print.

- Brown, Stephen, Robert Kozinets, and John Sherry. "Sell Me the Old, Old Story: Retromarketing and the Art of Brand Revival.," *Journal of Customer Behavior* 2 (2003): 85–98. Print.
- . "Teaching Old Brands New Tricks: Retro Branding and the Revival of Brand Meaning.," *Journal of Marketing* 67 (2003): 19–33. Print.
- Byrne, David. *How Music Works*. Edinburgh, United Kingdom: Canongate Books, 2013. Print.
- Case, Alex. "Somewhere There's Music.," *Journal of the Audio Engineering Society* 57(9) (2009): 758–759. Print.
- Clark, Mark. *Magnetic Recording: The First 100 Years*. Wiley Press, 1998. Print.
- Cogan, Jim. "Bill Putnam: The Art of Engineering.," *MIX* 2003: 33–38. Print.
- Croucher, Phil. *Professional Helicopter Pilot Studies*. N.p., 2008. Print.
- DONNX. "UA 1176 Reissue Sound Bad?," *GearsLutz* 26 Nov. 2008. Web. "https://www.gearslutz.com/board/high-end/345563-ua-1176-reissue-sound-bad.html.,"
- Drozdowski, Ted. "The Mystique of the 1959 Gibson Les Paul Standard.," 26 Dec. 2012. Web. "http://www2.gibson.com/news-lifestyle/features/en-us/the-mystique-of-the-1959-gibson-les-paul-standard.aspx.,"
- Featherstone, Mike. *Consumer Culture and Postmodernism (second Edition)*. London, United Kingdom: Sage Publications Ltd, 2007. Print.
- Fender Custom Shop. *Fender Custom Shop Exclusive: Don Was*. N.p., 2013. Film. Exclusive.
- . "Original-Era Finishes.," *Time machine, a shrine to our heritage*. N.p., n.d. Web. "http://www.fendercustomshop.com/series/time-machine/,"
- Fletcher, Neville, and Thomas Rossing. *The Physics of Musical Instruments (second Edition)*. New York City, New York: Springer Science, 1998. Print.
- Fuston, Lynn. "Universal Audio's Classic 1176 Compressor – a History.," N.p., mei 2012. Web. "http://www.uaudio.com/blog/analog-obsession-1176-history.,"
- Grohl, Dave. *Sound City*. BBC Worldwide, 2013. Film.

- Hamilton, Joel. "Boutique Compressors... What's out There?," *Gearslutz* 21 Sept. 2007. Web. "<https://www.gearslutz.com/board/high-end/146205-boutique-compressors-whats-out-there.html?highlight=boutique+compressors,>,"
- Hamm, Russell. "Tubes versus Transistors: Is There an Audible Difference?," *Journal of the Audio Engineering Society* 21(4) (1973): 267–273. Print.
- Hansen, Colin. "Fundamentals of Acoustics.," *Occupational Health*. World Health Organization. 23–52. Web.
- Hesmondhalgh, David. *The Cultural Industries (second Edition)*. London, United Kingdom: Sage Publications Ltd, 2007. Print.
- Hood, John Linsley. *Valve and Transistor Audio Amplifiers*. Oxford, United Kingdom: Elsevier Inc., 2006. Print.
- Huber, David Miles. *Modern Recording Techniques*. Ed. Robert Runstein. Oxford, United Kingdom: Elsevier Inc., 2010. Print. 7.
- IFPI. *IFPI Digital Music Report 2014: Lighting up New Markets*. IFPI, 2015. Web.
- I.T. "UA 1176 Reissue Sound Bad?," *Gearslutz* 26 Nov. 2008. Web. "<https://www.gearslutz.com/board/high-end/345563-ua-1176-reissue-sound-bad.html,>,"
- Jameson, Frederic. *Postmodernism, Or, the Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham, North Carolina: Duke University Press, 1991. Print.
- Jupiter Condenser. "About Us.," N.p., 6 Mar. 2015. Web. "<http://jupitercondenser.com/about-us/>,"
- Katz, Mark. *Capturing Sound: How Technology Has Changed Music*. Los Angeles, California: University of California Press, 2010. Print.
- Kirby, Alan. *Digimodernism: How New Technologies Dismantle the Postmodern and Reconfigure Our Culture*. London, United Kingdom: The Continuum International Publishing Group, 2009. Print.
- Kirkboss. "1176 Vintage vs. Reissue.," *Gearslutz* 24 July 2008. Web. "<https://www.gearslutz.com/board/low-end-theory/264232-1176-vintage-vs-reissue.html,>,"
- Kittler, Friedrich. *Gramophone, Film, Typewriter*. Ed. Timothy Lenoir and Hans Ulrich Gumbert. Stanford, California: Stanford Univeristy Press, 1999. Print.

- Lee, Moonyoung. "Nostalgia as a Feature of 'Glocalization': Use of the Past in Post-Soviet Russia.," *Post-Soviet Affairs* 27(2) (2011): 158–177. Print.
- Lewis, Amanda. "Microphone Practice on Bon Iver's 'Skinny Love.'" *Journal on the Art of Record Production* 5 (2011): n. pag. Web. "<http://arpjournal.com/microphone-practice-on-bon-iver%E2%80%99s-%E2%80%9Cskinny-love%E2%80%9D-2/>„.
- Ling, Daniel, and Mead Killion. "New versus Old: Playing-in Instruments through Vibratory Transmission of Music to the Bridge.," *Catgut Acoustical Society Journal* 3(3) (1997): 42–44. Print.
- McIntyre, Phillip. "Tradition and Innovation in Creative Studio Practice: The Use of Older Gear, Processes and Ideas in Conjunction with Digital Technologies.," *Journal on the Art of Record Production* 9 (2015): n. pag. Web. 5 May 2015. "<http://arpjournal.com/tradition-and-innovation-in-creative-studio-practice-the-use-of-older-gear-processes-and-ideas-in-conjunction-with-digital-technologies/>„.
- Midgley, Mary. *Evolution as a Religion: Strange Hopes and Stranger Fears*. London, United Kingdom: Methuen, 1985. Print.
- Moore, Austin. "All Buttons in: An Investigation into the Use of the 1176 FET Compressor in Popular Music Production.," *Journal on the Art of Record Production* 6 n. pag. Web. "<http://arpjournal.com/all-buttons-in-an-investigation-into-the-use-of-the-1176-fet-compressor-in-popular-music-production/>„.
- Nardelli, Matilde. "Moving Pictures: Cinema and Its Obsolescence in Contemporary Art.," *Journal of Visual Culture* 8(3) (2009): 243–263. Print.
- Olivier, Marc. "Civilization Inoculated: Nostalgia and the Marketing of Emerging Technologies.," *The Journal of Popular Culture* 44(1) (2011): 134–157. Print.
- Orkin, Dan. "Fender and the CBS Takeover.," N.p., 3 July 2014. Web. "<https://reverb.com/blog/fender-and-the-cbs-takeover>„.
- Pinch, Trevor, and David Reinecke. "Technostalgia: How Old Gear Lives on in New Music.," *Sound Souvenirs: Audio Technologies, Memory and Cultural Practices*. Ed. Karin Bijsterveld and José van Dijck. Amsterdam, Nederland: Amsterdam University Press, 2009. 152–166. Print.
- Pittman, Aspen. *The Tube Amp Book*. Ed. Dave Hunter. Milwaukee, Wisconsin: Backbeat Books, 2003. Print.



- Pleniceanu, Anda. "Nostalgia in Homer's Odyssey and Ovid's Tristia and Epistulae Ex Ponto.," Western University Canada, 2012. Print.
- Premier Builders Guild. "About Premier Builders Guild.," N.p., n.d. Web. "http://www.premierbuildersguild.com/about/,".
- Quartermaine, M. L. *Magnetic Recording: Wire and Tape*. London, United Kingdom: Norman Price (Publishers) LTD., 1952. Print.
- Reynolds, Simon. *Retromania: Pop Culture's Addiction to Its Own Past*. London, United Kingdom: Faber and Faber Ltd, 2012. Print.
- Riedelsheimer, Thomas. *Touch the Sound: A Sound Journey with Evelyn Glennie*. Shadow Distribution, 2005. DVD.
- Shanks, Will. "100% UA, Part 9, with the 610 Console.," N.p., 19 Nov. 2008. Web. "http://www.uaudio.com/blog/100-percent-ua-610-console/,".
- . "1176 and LA-2A Hardware Revision History.," N.p., 16 June 2011. Web. "http://www.uaudio.com/blog/1176-la2a-hardware-revision-history,".
- . "Featured Employee: The Man behind Your 1176 LN Reissue Is David Stepka.," *Universal Audio WebZine* 2004. Web. "http://www.uaudio.com/webzine/2004/september/text/content1.html,".
- Shelley, Herman. "Bill Putnam: In Memoriam.," *Journal of the Audio Engineering Society* 37(6) (1989): 532. Print.
- Smith, Merrit Roe. *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Ed. Leo Marx. London, United Kingdom: MIT press, 1998. Print.
- Stacanova. "Ultimate Guide to Boutique Amps.," *Gearslutz* 28 Feb. 2015. Web. "https://www.gearslutz.com/board/so-many-guitars-so-little-time/990577-ultimate-guide-boutique-amps.html,".
- Sutheim, Peter. "An Afternoon with Bill Putnam.," *Journal of the Audio Engineering Society* 37(9) (1989): 723-730. Print.
- Syra. "Pultec EQP1A. The Quest Is Over.," *Gearslutz* 18 Feb. 2010. Web. "https://www.gearslutz.com/board/high-end/467637-pultec-eqpla-quest-over.html?highlight=pultec+boutique,".
- Taylor, Timothy. *Strange Sounds: Music, Technology & Culture*. Psychology Press, 2001. Print.

- TED Talks. *Embrace the Shake*. N.p., 2013. Film.  
["https://www.youtube.com/watch?v=YrZTho\\_o\\_is"](https://www.youtube.com/watch?v=YrZTho_o_is).
- Tony. "Speaker Break-in: Tech Talk with Big Tony." Eminence. *News & Media*. N.p., n.d. Web. "<http://www.eminence.com/2011/06/speaker-break-in/>".
- Toulson, Rob. "Can We Fix It? The Consequences of 'Fixing It in the Mix' with Common Equalization Techniques Are Scientifically Evaluated." *Journal on the Art of Record Production* 3 (2008): n. pag. Web.  
["http://arpjournal.com/can-we-fix-it-%E2%80%93-the-consequences-of-%E2%80%98fixing-it-in-the-mix%E2%80%99-with-common-equalisation-techniques-are-scientifically-evaluated/](http://arpjournal.com/can-we-fix-it-%E2%80%93-the-consequences-of-%E2%80%98fixing-it-in-the-mix%E2%80%99-with-common-equalisation-techniques-are-scientifically-evaluated/)".
- Turner, Fred. "How Digital Technology Found Utopian Ideology: Lessons from the First Hacker's Conference." *Critical Cyberculture Studies: Current Terrains, Future Directions*. Ed. David Silver and Adrienne Massanari. New York City, New York: New York University Press, 2006. 323. Print.
- Universal Audio. "1176 Classic Limiter Plug-in Collection." N.p., n.d. Web.  
["http://www.uaudio.com/store/compressors-limiters/1176-collection.html"](http://www.uaudio.com/store/compressors-limiters/1176-collection.html).
- . *The Sound of '73: UAD Neve 1973 Preamp & EQ Plug-in Collection*. N.p., 2014. Film. "<https://www.youtube.com/watch?v=bk4M75QLq4E>".
- . "UAD Plug-Ins Manual - Software Version 8.1." 2015. Web.  
["http://www.uaudio.com/media/support/downloads/UAD\\_Plug-Ins\\_Manual\\_v8l.pdf"](http://www.uaudio.com/media/support/downloads/UAD_Plug-Ins_Manual_v8l.pdf).
- . "Universal Audio: Our Story." N.p., n.d. Web.  
["http://www.uaudio.com/about/our-story"](http://www.uaudio.com/about/our-story).
- Williams, Alan. "Technostalgia and the Cry of the Lonely Recordist." *Journal on the Art of Record Production* 9 (2015): n. pag. Web. 5 May 2015.  
["http://arpjournal.com/technostalgia-and-the-cry-of-the-lonely-recordist/](http://arpjournal.com/technostalgia-and-the-cry-of-the-lonely-recordist/)".
- Wilson, Jonathan. "When Hand-Built Is Cooler." *Engineering & Technology* 2009: 60-62. Print.
- Woodhouse, J. "Body Vibration of the Violin: What Can a Maker Expect to Control?," *Catgut Acoustical Society Journal* 4(5) (2002): 43-49. Print.
- Zölzer, Udo, and Pierre Dutilleux. "Nonlinear Processing." *DAFX - Digital Audio Effects*. Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons, LTD., 2002. 93-136. Print.