

Le son comme arme



Intéressons nous aux usages politiques et sociaux du son. De nouvelles armes, dites soniques ou acoustiques équipent les polices, les armées, les commerces et même les particuliers de divers pays. Tour d'horizon de la panoplie existante, depuis les armes infrasoniques, en passant par les fréquences moyennes & la musique et jusqu'aux très hautes fréquences et aux ultrasons, majoritairement employées dans le domaine sécuritaire. Et premières ébauches d'une résistance sonore.

« Les oreilles n'ont pas de paupières » [2] : aspects techniques de l'audition

Considérée d'un point de vue guerrier, l'oreille est une cible vulnérable : on ne peut pas la fermer, on ne choisit pas ce qu'elle entend, et les sons qui lui arrivent peuvent modifier profondément notre état psychologique ou physique. Les premières recherches militaires et scientifiques sur l'impact du son sur l'organisme remontent à la Seconde Guerre mondiale, à une époque où les États-Unis s'inquiètent de l'avance de l'URSS dans le domaine du lavage de cerveau [3], et de l'inventivité nazie dans celui de l'armement [4]. La CIA, conjointement avec les services secrets canadiens et britanniques, se lance alors dans de savantes expérimentations sur les manipulations sensorielles, notamment auditives [5]. C'est surtout à partir des années 1960 que la recherche se structure – et dans les années 1970, les Russes développent des techniques de « *psychocorrection* », autrement dit de manipulation mentale, qui s'appuient sur les propriétés de l'audition afin de contrôler les dissidents, de les démoraliser, et de briser les émeutes. Dans les années 1990, les premières armes deviennent publiques, puis certaines d'entre elles, notamment dans les années 2000, trouvent une application dans le domaine civil.

Avant d'entrer dans le détail, petit détour par la technique pour capter comment tout ça fonctionne. Le son est une vibration acoustique dans un milieu élastique (solide, liquide ou gazeux) qui se

propage dans le temps et dans l'espace. Il est caractérisé par sa fréquence, son amplitude, sa vitesse. Le spectre sonore se décline en fréquences (c'est le nombre d'oscillations de la vibration acoustique en une seconde), et l'unité de mesure de la fréquence est le hertz (Hz). Quand la vibration est rapide (fréquence élevée), cela donne un son aigu, quand la vibration est lente (fréquence basse), un son grave : le "la" du diapason correspond par exemple à 440 Hz [6]. Or, première caractéristique qui intéresse (notamment) les militaires, l'oreille humaine n'entend qu'une partie du spectre sonore : en gros, en dessous de 20 Hz (les « infrasons ») et au dessus de 20 000 Hz (les « ultrasons »), le son existe mais nous ne l'entendons pas. Entre les deux, c'est ce qu'on appelle le « *domaine d'audibilité* », ce qu'on entend : entre 20 Hz et 200 Hz (ou jusqu'à 500, selon les sources), c'est le domaine des basses fréquences (sons graves), entre 200 et 2000 Hz (ou 6000, toujours selon les sources) celui des fréquences moyennes (sons medium), et entre 2000 et 20 000 Hz des hautes fréquences (sons aigus). La capacité à entendre les basses et hautes fréquences varie d'une personne à une autre, selon l'âge et selon la santé. Par ailleurs, la sensibilité de l'oreille varie selon la fréquence du son : l'oreille est moins sensible aux basses fréquences (le point le plus sensible se situant entre 3000 et 4000 Hz), et on perçoit mieux les fréquences graves et aigues à fort niveau. Enfin, l'oreille a besoin de silence pour récupérer, et cet espace de silence doit être plus important lorsque l'on a subi de fortes intensités. Deuxième caractéristique notable : il n'y a pas que l'oreille qui perçoit les sons – en réalité, tout notre corps (et tout corps en général) y réagit : mets-toi près d'une enceinte qui crache des basses et tu sentiras tes intestins tressauter. Notre corps peut y compris percevoir une partie des infrasons et des ultrasons, inaudibles à la seule oreille.

A vrai dire, pour que tes intestins tressautent, il faut jouer sur une autre propriété du son : non seulement sa fréquence (basse), mais son intensité (le volume). Elle se mesure, elle, en décibels (dB). 0 dB correspond au minimum que l'oreille humaine peut percevoir : c'est le « *seuil d'audibilité* », et non le silence absolu. Tes chuchotements montent environ à 20 dB, ta machine à laver à 50 dB, une route passante à 80 dB, et un avion au décollage à 140 dB [7]. Le seuil de douleur arrive aux alentours de 120 dB (plus bas ou plus haut, cela varie selon les personnes, et selon les fréquences utilisées), mais l'oreille peut subir des dommages à partir de 85 dB. A 160 dB, tes tympons se déchirent, et à 200 dB tes poumons se fissurent. Le son, ça paraît immatériel, mais c'est tout ce qu'il y a de plus physique : à certaines fréquences et certaines amplitudes, le son a donc un impact plus ou moins fort sur les objets et notamment sur le corps humain.

Ultime précision avant d'aborder le concret : à chaque corps donné correspond une fréquence qui le fait vibrer de façon maximale, c'est ce qu'on appelle la « *fréquence de résonance* » (les fréquences harmoniques, qui sont des multiples entiers de la fréquence de résonance, font aussi vibrer un corps mais de façon moins importante). Chaque corps a sa propre fréquence. Le son, qui est une vibration de l'air (une onde), touche tous les corps autour de lui. Les corps transforment ça en énergie mécanique : ils vibrent - comme tes intestins, ou bien, pour prendre une image non sonore, comme la surface de l'eau quand on y envoie un caillou. Quand la fréquence du signal qui leur arrive coïncide avec leur fréquence de résonance, ils vibrent de plus belle : si la Castafiore parvient à casser des verres, c'est que la fréquence qu'elle émet est la fréquence de résonance des verres – sous l'effet conjugué de la fréquence (la note), de l'intensité (le volume du chant de la Castafiore) et de la durée (elle sait tenir sa note), les verres vibrent de plus en plus fort, jusqu'à se briser. Même chose pour un pont qui peut être détruit par un vent faible si la fréquence de ce vent est la fréquence de résonance du pont [8].

« Le fantôme dans la machine » : les basses fréquences et les infrasons

Même si le développement est aujourd'hui majoritairement orienté vers les armes à très hautes fréquences, c'est le domaine des infrasons et des basses fréquences qui a d'abord intéressé chercheurs et militaires. Et pour cause : les fréquences infrasoniques sont susceptibles d'entrer en résonance avec les fréquences propres du corps humain (les ondes cérébrales oscillent par exemple

aux alentours de 7 Hz, le coeur à 72 Hz). Les infrasons sont présents partout dans la nature, à une intensité qui ne nous est pas dangereuse : les vagues de l'océan, les chutes d'eau, les volcans, les tremblements de terre, émettent ainsi des fréquences infrasoniques que les oreilles animales perçoivent d'ailleurs bien mieux que les nôtres (les éléphants entendraient ainsi à partir de 0,1 Hz, ce qui leur permet d'être passablement plus réactifs). L'industrialisation, avec son cortège de machines et de moteurs, a ensuite multiplié le nombre d'infrasons présents dans la vie quotidienne – et les nuisances liées à ce qu'on a ensuite nommé la « *pollution sonore* ».

La découverte du potentiel nocif des infrasons a été faite par hasard, par un acousticien français, le docteur Gavreau, qui officiait au Laboratoire d'électro-acoustique de Marseille. En 1957, il observe que les chercheurs de son équipe sont sujets à des nausées et des maux de tête aussi violents qu'inexplicables. Après moult recherches, ils s'avisent qu'un ventilateur est la cause de leurs problèmes : la machine en tournant émettait une fréquence de 7 Hz qui, amplifiée par le conduit d'aération où elle était encastrée, devenait humainement insupportable quoiqu'in audible. Gavreau du coup abandonne ses recherches en cours pour se concentrer sur les infrasons, leurs effets sur le corps humain, et les armes infrasoniques qui pourraient en résulter. Il construit un gigantesque orgue à infrasons qui, une fois démarré, fait vibrer tout le bâtiment, et cause à l'équipe de très sérieux spasmes intestinaux et pulmonaires durant plusieurs jours : les fréquences de l'orgue entraînent en résonance avec les fréquences des organes internes, mettant ceux qui y étaient longtemps exposés en danger de mort [9]. Gavreau poursuivra ensuite ses recherches, dont une partie a été classée secret défense, en construisant sifflets et orgues de fréquences et d'intensité variables.

Une expérience similaire, quoique moins extrême et sans application dans le domaine de l'armement, est racontée par des chercheurs britanniques de l'Université de Coventry, Vic Tandy et Tony R. Lawrence, dans un papier intitulé « *Le fantôme dans la machine* » [10]. Vic Tandy travaille, en 1998, dans un laboratoire réputé pour être « *hanté* ». Très sceptique, Tandy observe néanmoins plusieurs phénomènes étranges : un sentiment de dépression diffus qui atteint les personnes dans une pièce précise, y compris lui-même, des frissons, les cheveux qui se hérissent sur la nuque, l'impression de voir des formes grises se déplacer furtivement dans la pièce. Le fantôme était en réalité encore une fois un ventilateur qui émettait un infrason. La fréquence était cette fois de 19 Hz, et, suffisamment amplifiée par la gaine d'aération qui l'entourait, faisait notamment vibrer les globes oculaires (d'où les apparitions grises et autres troubles de la vision) et induisait des difficultés respiratoires et un sentiment d'oppression diffus.

Cette « *angoisse* » infrasonique a d'ailleurs été analysée par des chercheurs britanniques s'intéressant aux causes scientifiques des sentiments religieux [11] : les infrasons (17 Hz, mais à un volume faible de 6 à 8 dB) produits par les orgues n'étaient pas tout à fait étrangers à la chair de poule, à l'augmentation du rythme cardiaque et autres manifestations spirituelles qu'éprouvaient les fidèles. L'industrie cinématographique a également exploité les fréquences infrasoniques ou les très basses fréquences : dans la première demi-heure d'*Irreversible*, Gaspard Noé a ainsi ajouté dans la bande son une infra-basse de 28 Hz (proche de la fréquence d'un tremblement de terre), à peu près in audible, mais très efficace pour transmettre un incompréhensible sentiment de peur. La police états-unienne, pour améliorer sa capacité de persuasion, a, elle, équipée ses véhicules de « *rumpers* » (littéralement « *grondement* »), des sirènes qui utilisent, notamment, des basses (de 182 à 400 Hz selon le site du constructeur, Federal Signal Corporation [12]), faisant vibrer les voitures et les personnes à proximité [13].

Le DEFRA (un équivalent britannique du Ministère de l'environnement) a produit en 2003 un rapport sur les basses fréquences [14], où il mentionne, parmi les effets sur le corps humain : le vertige, le déséquilibre, un sentiment de gêne extrême, la désorientation, l'incapacité d'agir, la nausée, les spasmes gastriques, la vibration de l'abdomen ou du coeur. Il indique également que des ouvriers exposés à des infrasons industriels de 5 à 10 Hz à un niveau de 100 à 135 dB pendant 15

minutes témoignaient de fatigue, d'apathie, de dépression, de pressions dans les oreilles, de perte de concentration, de confusion et de vibration des organes internes. Des effets sur le système cardiovasculaire et respiratoire étaient par ailleurs prouvés.

Les infrasons sont actuellement utilisés par les militaires comme outils de détection [15], mais comme armes à proprement parler, ils ne sont pas forcément pratiques, pour plusieurs raisons : les ondes infrasoniques sont longues, peu directionnelles, demandent beaucoup d'énergie pour avoir une certaine intensité et elles traversent les matériaux (tout comme les basses de la chaîne de ton voisin) – pas terrible quand on n'a pas forcément beaucoup d'énergie à disposition, qu'on veut viser une cible précise et accessoirement épargner l'opérateur de l'arme. Comme armes anti-matériel, les infrasons peuvent être efficaces, puisqu'ils ont la capacité, à forte intensité, de détruire un bâtiment – en revanche, ils ne sont pour l'instant pas utilisés (du moins publiquement) comme armes anti-personnel (contre des personnes).

Il existe cependant des applications possibles, comme en atteste ce brevet, « *Subliminal acoustic manipulation of nervous systems* » [16] (Manipulation subliminale acoustique des systèmes nerveux – « *subliminale* » devant s'entendre non pas comme « *magique* », on y reviendra plus tard, mais comme « *inconsciente* »), déposé en 2000 aux États-Unis – son auteur mentionne, au titre des qualités de son invention, que « *la fréquence sonore de 2,5 Hz peut induire le ralentissement de certains processus cérébraux, une somnolence et une désorientation.* », et de conclure : « *elle peut être employée comme arme non létale dans le cadre de missions de maintien de l'ordre.* ». En 1998, une société maintenant disparue, Synetics Corporation, avait par ailleurs reçu du gouvernement américain l'autorisation de développer [17] un rayon infrasonique « *pouvant blesser ou tuer* », et notamment utilisable comme « *moyen non létal de contrôle des foules et d'autodéfense policière ou personnelle* ».

« *Hell's Bells* » [18] La musique comme arme

Le domaine d'audibilité, c'est-à-dire les sons qu'on entend, n'a pas attendu le XX^{ème} siècle pour être exploité dans le domaine guerrier. La première référence est même biblique, c'est celle des murailles de Jéricho abattues par les trompettes et les cris de guerre des Hébreux [19]. On pourrait multiplier les exemples de ces usages martiaux du son, depuis l'armée écossaise, qui faisait entendre son avancée plusieurs kilomètres à la ronde avec l'étrange musique de ses brigades de cornemuses, jusqu'aux policiers casqués-bottés qui tapent synchrones de la matraque sur leur bouclier avant une charge, en passant par les sirènes des Stukas de l'aviation nazie, hurlant dans le ciel d'Ukraine en août 1941, pour accompagner le bombardement de la colonne de civils et de soldats de l'Armée rouge qui fuyaient vers l'Est [20]. Le cinéma a abondamment puisé dans le potentiel spectaculaire et terrifiant du son – on se contentera de citer *Apocalypse Now*, où une *Chevauchée des Walkyries* à plein volume annonçait l'armée américaine dans le ciel du Vietnam.

Lors de la Guerre du Vietnam, précisément, les Opérations Psychologiques (PsyOps) de l'armée américaine avaient de fait mis au point des techniques de démoralisation et de harcèlement par le son : certains hélicoptères étaient équipés de haut-parleurs qui diffusaient des cassettes mélangeant des phrases en vietnamien avec des effets spéciaux dignes des films d'horreur, censés terrifier le peuple vietnamien. La plus connue de ces cassettes est sans doute celle intitulée « *The wandering soul* » (l'âme errante) [21], où un soldat mort revenait hanter le pays en suppliant les vietnamiens de rendre les armes et de ne pas risquer la mort loin de leur famille (dans la croyance populaire vietnamienne, si un corps n'est pas enterré sur sa terre natale et honoré par les siens, son âme ne peut pas rester en paix). Les hélicoptères qui diffusaient ces sons recevaient généralement un feu nourri : non pas tant par superstition, que parce que les cassettes, diffusées de nuit et à fort volume, entendues partout et sans cesse, devenaient insupportables. Bill Rutledge, un aviateur engagé dans ces opérations, a ainsi conclu : « *On était là pour tuer, et les cassettes des PsyOps nous y ont*

sacrément aidés. » [22]

Pour citer quelques autres exemples, lors de l'invasion du Panama en 1990, la CIA envoie du Led Zeppelin ou du heavy metal jour et nuit pour déloger le général Manuel Noriega, grand amateur d'opéra, de l'ambassade du Vatican où il s'était réfugié - c'est à la demande du Saint-Siège que la musique cesse. En 1993 à Waco, le FBI balance de la musique à plein volume pendant plusieurs jours d'affilée pour faire sortir les membres d'une secte davidienne retranchés dans leur ferme. Les sons étaient choisis de manière à heurter les croyances des davidiens, avec notamment « *These Boots Are Made for Walkin'* » de Nancy Sinatra, et les cris d'animaux égorgés [23].

Quand le chercheur Jonathan Pieslak, dans *Sound targets : American Soldiers and Music in the Irak War* (« *Les cibles du son : les soldats américains et la musique pendant la guerre d'Irak* ») [24], s'intéresse au rôle qu'a joué la musique pour l'armée états-unienne dans la guerre d'Irak, les GI's avec qui il s'entretient lui parlent du rôle des baladeurs mp3 pour se reposer (« *ça me relaxe* ») ou au contraire se préparer à la guerre (« *ça m'aide à devenir inhumain* ») [25]. Ils lui parlent aussi de leur hommage grandeur nature à Coppola, quand ils ont préparé le siège de Falloujah en 2004 avec des blasters crachant du hard-rock [26] à plein volume dans les rues de la ville : les mollahs répondaient via leurs haut-parleurs avec des chants coraniques, et la ville ainsi bombardée par la musique était surnommée « *LalaFallujah* ».

Les véhicules américains étaient équipés de LRAD, Long Range Acoustic Device, littéralement des *dispositifs acoustiques de longue portée* : on s'y attardera dans le passage sur les hautes fréquences, mais on peut déjà en évoquer quelques caractéristiques. Le LRAD, développé par la société American Technology Corporation (ATC) [27], ressemble à une parabole, il ne reçoit pas de son mais il en émet, et il le fait à un très fort volume : au lieu d'un seul gros haut-parleur, il en combine, sur une surface concentrée, de multiples petits [28]. Résultat : la bestiole peut envoyer un son de 152 dB (l'équivalent d'un avion au décollage), en choisissant très précisément la direction du son, avec une portée allant de 100 à 3000 mètres (l'intensité du son s'atténuant à mesure). Comme ATC a tout prévu, on peut brancher diverses sources sur son LRAD : un micro pour envoyer des instructions à tout le quartier d'un seul coup, un lecteur CD ou mp3 ou, comme on le verra, un générateur de très hautes fréquences. Le porte-parole des PsyOps, Ben Abel, indiquera ensuite à De Gregory, un journaliste du *Florida Times*, à propos de l'usage d'armes soniques en Irak : « *Ces missions de harcèlement marchent particulièrement bien dans un contexte urbain comme Falloujah. Le son n'arrêtait pas de rebondir sur les murs. (...) Ce n'est pas tellement la musique qui importait, mais le son. C'était comme envoyer un fumigène. L'objectif est de désorienter l'ennemi et de le rendre confus, afin de prendre un avantage tactique sur lui.* » [29] Très récemment, en septembre 2009, les putschistes honduriens ont employé des LRAD pour envoyer de la musique à fort volume et des hautes fréquences sur l'ambassade du Brésil où s'était réfugié le président Zelaya [30]

Qu'est-ce qui transforme le son en arme ici, qu'est-ce qui le rend terrifiant pour l'ennemi, et stimulant pour ses propres troupes ? Deux choses : son volume et son contenu culturel. Le volume, on l'a vu plus haut, peut avoir un impact très violent sur le corps humain. Surtout quand le son est joué pendant des jours et des nuits - « *si vous pouvez gêner l'ennemi toute la nuit, sa capacité à combattre est atteinte* », souligne Abel dans le même article. Le son à fort volume vise par ailleurs à donner le sentiment d'une toute-puissance, à la fois technologique, et immatérielle : le son tombe du ciel et on n'y échappe nulle part. Comme l'indique un ancien colonel de l'aviation américaine, Dan Kuehl, toujours à De Gregory : « *A peu près tout ce qui peut manifester votre omnipotence ou votre absence de peur permet de briser l'ennemi.* » Pour ce qui est du contenu culturel, la musique permet là d'affirmer de manière violente son identité et sa volonté d'écraser l'identité de l'autre. La musicologue Suzanne Cusick, dans « *Music as torture / Music as weapon* » (la musique comme torture / la musique comme arme) [31], parle d'une « *guerre des masculinités* » à travers la création d'un champ sonore composé de musiques, le rap et le metal, « *associées, par ceux qui ne s'y identifient pas, à la rage masculine* ».

La musique comme torture

Suzanne Cusick analyse plus particulièrement dans son article l'usage par l'armée états-unienne de la musique comme moyen d'interrogatoire, à Guantánamo et dans les prisons américaines en Irak, en Afghanistan et ailleurs : « *Les théoriciens des usages du son sur le champ de bataille insistent sur les effets physiques du son, tandis que les théoriciens de l'interrogatoire se concentrent sur la capacité qu'ont le son et la musique de détruire la subjectivité.* ». Binyam Mohamed, qui a été détenu dans plusieurs de ces prisons, évoque dans « *Human Cargo* » [32] son expérience en Afghanistan : « *Dans la plupart des pièces il faisait totalement noir, il n'y avait aucune lumière. Ils m'ont suspendu [à des rails] en hauteur. On m'a laissé dormir quelques heures le deuxième jour. Mes jambes avaient gonflé. Mes poignets et mes mains étaient tout engourdis. Il y avait de la musique forte, « Slim Shady » [d'Eminem] et Dr Dre pendant 20 jours d'affilée... [Puis] ils ont passé des rires de films d'horreur et des sons d'Halloween. [A un moment j'ai été] attaché aux rails pendant 15 jours... La CIA travaillait les gens, moi y compris, pendant des jours et des nuits... Beaucoup sont devenus fous. J'entendais les gens qui se tapaient la tête contre les murs et les portes, et qui hurlaient.* » La CIA combine ainsi l'utilisation de la musique avec d'autres techniques, comme la mise en posture de stress (suspension à des rails, ou maintien en position accroupie) – le son renforce la torture, et est une torture en lui-même, parce qu'il occupe tout l'esprit, qu'il empêche de penser librement, de s'abstraire et de récupérer des autres formes de torture. En 2003, le Sgt Hadsell expliquait : « *Si vous mettez de la musique 24h/24, votre corps et votre esprit commencent à se dissocier, votre conscience marche au ralenti, votre volonté est brisée. C'est à ce moment-là qu'on entre pour discuter avec eux.* » [33]

A Guantánamo, les musiques utilisées pour briser les « *terroristes* » allaient du hard rock à des chansons pour enfants, comme « *I love you* » de la série « *Barney the Purple Dinosaur* », en passant par les Bee Gees (« *Staying Alive* ») et Britney Spears (« *Baby One more time* ») [34]. Pour Jonathan Pieslak, si le métal revient fréquemment dans ce genre de dispositif, c'est pour ses guitares aux « *distorsions qui jouent sur toute une gamme de hautes fréquences* » et pour ses chants qui alternent entre « *les cris aigus* » et les « *hurlements gutturaux* » [35]. Un interrogateur a ainsi rapporté à Pieslak qu'il avait essayé Mickael Jackson sur les détenus, mais que ça « *ne leur faisait rien* ». James Hetfield, de Metallica, affirmait quant à lui en 2004 : « *Depuis le début, on punit nos parents, nos femmes, nos proches avec cette musique. Pourquoi pas les Irakiens ? (...) Pour moi ces morceaux sont une forme d'expression, une liberté d'exprimer ma folie. Si les Irakiens ne sont pas habitués à la liberté, alors je suis content de contribuer à les y confronter.* » [36]. Quant aux chansons pour enfants et autres tubes disco, pop ou sexuellement très suggestifs, ils visent à harceler, humilier, choquer des prisonniers qui les décrivaient alternativement comme « *insupportablement fortes* », « *infidèles* », « *occidentales* » [37]. L'ONG Reprieve a abondamment documenté l'usage de cette forme de torture dans la récente « *guerre contre le terrorisme* » des Etats-Unis [38], et a engagé avec des musiciens dont les morceaux étaient utilisés une action intitulée Zero dB [39], « *manifestation silencieuse* » contre l'usage de la musique comme moyen de torture. En juillet 2009, ils en demandent l'arrêt effectif dans leur « *Lettre des musiciens à Obama* » [40]

L'utilisation du son – ou de son absence – comme moyen de torture remonte à l'après Seconde Guerre mondiale. Cette forme de « *torture blanche* », c'est-à-dire qui ne laisse pas de traces visibles sur le corps, a été formalisée dans le *Manuel Kubark* [41] (du nom de son rédacteur) de la CIA : en 1963, il décrivait ainsi diverses techniques pour faire parler l'ennemi. Ce n'était pas tant la musique à proprement parler qui était employée, que le silence absolu, et éventuellement son alternance avec le bruit à fort volume. Kubark écrit notamment : « *Les conditions de détention sont pensées pour accroître chez le sujet le sentiment d'être totalement coupé de l'univers connu et rassurant, et d'être plongé dans l'étrange.* » [42] Il poursuit : « *La principale conséquence de l'arrestation et de la détention, et plus particulièrement de l'isolement, est de priver le sujet de la plupart des visions,*

sons, goûts, odeurs et sensations tactiles auxquels il est habitué. ». Cette privation sensorielle s'appuyait notamment sur l'analyse par John C. Lilly de récits autobiographiques d'explorateurs polaires et autres navigateurs solitaires, où il indiquait : « *Les symptômes communément produits par l'isolement sont la superstition, l'amour intense de tout autre être vivant, l'impression que les objets inanimés sont vivants, des hallucinations et des illusions.* » [43] Pour parvenir artificiellement à cette privation sensorielle, des chambres sourdes [44] ou des casques antibruits [45] sont utilisés ou même, lors d'une expérience du National Institute for Mental Health (Institut national de la santé mentale), l'immersion de tout le corps excepté la tête dans une pièce remplie d'eau [46].

Dans les années 1970, la privation sensorielle ou l'exposition à un bruit constant sont utilisées aussi bien par la CIA au Vietnam, que par les britanniques en Irlande du Nord (qui soumettaient les prisonniers de l'IRA, entre autres formes de torture, à un bruit blanc continu [47]) ou les forces de l'ordre uruguayennes, brésiliennes, guatémaltèques, argentines, chiliennes, philippines et iraniennes, formées par l'US Army School of the Americas (l'École des Amériques, qui a instruit les tortionnaires de l'Opération Condor [48]) ou l'US Office of Public Safety, entre autres institutions [49]. Suite aux événements en Irlande du Nord, la Cour Européenne des Droits de l'Homme qualifie en 1976 de « *traitements inhumains et dégradants* » les pratiques qui combinent la « *désorientation sensorielle – isolement, maintien en position debout, chaud et froid extrêmes, lumière et obscurité, bruit et silence – et la douleur physique et psychologique auto-infligée, dans le but de désintégrer l'identité-même du prisonnier* » [50]. En 1997, l'Onu parle, elle, plus franchement de « *torture* » pour désigner la pratique utilisée par l'armée israélienne, de priver les prisonniers palestiniens de sommeil en leur imposant une musique forte pendant des jours et des nuits d'affilée [51]. Dans un cas comme dans l'autre, le droit international bannit leur usage : « *Les données expérimentales montraient que ce "système torture moderne" était bien plus efficace que les coups ou la privation de nourriture, puisqu'il parvenait à une désintégration psychologique en quelques jours, plutôt que quelques semaines ou mois.* » [52]

Suzanne Cusick conteste le terme de torture « *blanche* » (« *no-touch torture* » en anglais, la « *torture qui ne touche pas* ») habituellement employé, et s'interroge sur les atteintes probables quoique pour l'instant non documentées (du moins publiquement), à l'appareil auditif et au fonctionnement cérébral, à la fois sur le moment et sur le long terme. Elle a constaté le même type de minimisation, d'atténuation, dans la manière dont cette torture était représentée dans la « *blogosphère* » au moment où les premières informations sur Guantánamo étaient rendues publiques. « *Est-ce que c'est vraiment de la torture ?* » et « *C'est quoi la playlist ?* » : voilà pour elle autour de quoi tournait l'essentiel des commentaires en ligne - et les uns et les autres de blaguer, de proposer des playlists alternatives, de parler de leurs querelles de voisinage ou de leurs goûts musicaux. Autrement dit, la musique présente l'avantage, pour le pouvoir qui l'utilise comme arme, de brouiller le débat : la torture en devient risible, socialement acceptable et télégénique. Et la protestation d'artistes, qui mêlent à leurs revendications humanistes des considérations sur l'absence d'accord de diffusion ou les droits d'auteur non reversés, n'y change pas grand chose.

Enfin, cette forme de torture est pour Cusick très représentative du pouvoir totalisant tel qu'il s'exerce aujourd'hui. Quand la musique est employée comme arme, elle donne le sentiment de « *toucher sans toucher* » : c'est l'expérience d'une « *dystopie* [53] *post-foucauldienne, où l'on est incapable de donner un nom, et encore moins de résister, au Pouvoir diffus et englobant qui est à l'extérieur de soi, mais également à l'intérieur de soi, et qui force la personne à obéir contre son gré, contre son intérêt, parce qu'il n'y a aucun moyen – pas même le retrait dans l'intériorité – d'échapper à la douleur.* » Et elle conclut : « *Quel meilleur moyen que la musique pour donner corps (de manière performative) à l'expérience du Pouvoir irrésistible et omniscient de l'Occident (de l'infidèle) ?* » La musique, en Irak ou à Guantánamo, devient l'outil du pouvoir à double titre : d'une part elle fait « *partie prenante de l'affirmation par les Etats-Unis de leur souveraineté*

mondiale », d'autre part elle permet au gouvernement de « *donner à ses soldats des boucs-émissaires sur qui canaliser, à travers le choix de musiques liées à la virilité des classes populaires, leur rage contre les forces économiques et politiques. Ces forces qui font d'eux, comme de leurs prisonniers, des êtres humains que l'Etat laisse impunément mourir.* » La musique enrôlée dans la guerre contre le terrorisme pour faire oublier la lutte des classes, en somme.

« **No matter what your purpose is, you must leave** » [54]

Contrairement aux infrasons, les hautes fréquences et les ultrasons sont des ondes courtes, extrêmement directionnelles (elles filent droit devant la source d'émission), qui ne traversent pas (ou peu) les matériaux, et qui, avec peu d'énergie, peuvent avoir une forte intensité – d'où les expressions science-fictionnelles employées dans le langage courant pour les décrire : « *canons soniques* », « *balles acoustiques* », « *rayons sonores* ».

Les hautes fréquences (2000 à 20 000 Hz) et les ultrasons (au-delà de 20 000 Hz) ont été utilisés, parmi d'autres armes non-létales [55], dès les années 1970 par l'armée américaine au Vietnam : aux côtés des cassettes diffusées par hélicoptère, les Opérations Psychologiques avaient mis au point le « *Curdler* » (« *Le glaceur de sang* ») ou « *People Repeller* » (« *Le répulsif* »), qui envoyait un sifflement extrêmement aigu à une très forte intensité [56]. Au même moment, la Grande Bretagne faisait usage de sa « *Squawk Box* » (« *La boîte à cris* ») en Irlande du Nord pour disperser les émeutes : cette arme émettait « *deux hyperfréquences différentes [par exemple 16 000 Hz et 16 002 Hz], qui une fois mixées par l'oreille devenaient insupportables, et causaient des étourdissements, des nausées et des évanouissements* » [57]. En 2005, l'armée israélienne mettait en action le « *Shriek* » (le « *Cri perçant* ») contre des Palestiniens protestant contre le Mur, et envisageait son usage contre ses propres colons s'ils refusaient de quitter la bande de Gaza [58]. L'aviation israélienne a d'ailleurs employé le son d'une autre manière, en jouant non plus sur ses propriétés acoustiques mais sur sa vitesse (environ 1200 km/h) : les jets passaient le mur du son à basse altitude, créant des explosions sonores extrêmement violentes, que les Palestiniens comparaient à un tremblement de terre ou à une énorme bombe [59]. L'ONU a demandé l'arrêt de ces attaques, qui visaient à paniquer les populations civiles.

Le LRAD

Le LRAD, qu'on a déjà vu utilisé ci-dessus comme haut-parleur extrêmement puissant pour diffuser de la musique ou une voix au micro, peut également émettre une haute fréquence allant, selon les modèles, de 1 kHz (1000 Hz) à 2,5 kHz (2500 Hz). Il a d'abord été employé par les navires états-uniens, pour entrer en contact avec d'autres embarcations, et éventuellement pour s'en défendre : quand le bateau étranger approche trop près, le LRAD est employé comme mégaphone, pour demander un éloignement – si le bateau étranger continue à s'approcher de la zone de sécurité définie, le LRAD est employé comme émetteur de hautes fréquences. C'est ainsi qu'en 2005, le *Seabourn Spirit*, un navire de croisière, a usé d'un LRAD contre des pirates somaliens. L'armée américaine l'a également employé en Irak, non seulement pour bombarder Falloujah de hard rock, mais, en mode hyperfréquences, comme arme pré-létale – le Sergent Major Herbert A. Friedman, engagé dans les PsyOps en Irak, indiquait ainsi : « *Le LRAD s'est montré efficace pour nettoyer les rues et les toits pendant les opérations de sécurisation et de recherche, pour diffuser des instructions, et pour déloger des tireurs ennemis embusqués, que nos propres tireurs ont ainsi pu éliminer.* » [60] En clair, le LRAD étant insupportablement douloureux à l'oreille, les snipers irakiens lâchaient leurs armes pour se protéger les oreilles et tentaient de fuir la zone, et les GIs pouvaient tranquillement les descendre.

Selon Jürgen Altmann [61], dans les très hautes fréquences, c'est surtout l'intensité du son qui joue : à 140 dB, des perturbations de l'équilibre voire des étourdissements ont pu être relevés, même avec

une protection, à 160 dB une sensation de chaleur intense apparaît – les possibles pertes d'audition, ainsi que les témoignages de nausées ou de maux de tête restent mal documentés pour l'instant. Le LRAD à son intensité maximale émet à 152 dB, et à son intensité normale à 120 dB. Dans les 300 premiers mètres, il rend impossible toute action autre que la recherche de protection ou la fuite - car le LRAD offre peu de moyens de lui échapper : les boules qu'êtes et autres casques antibruit sont d'un effet limité, la seule solution est de sortir du champ d'émission, en partant derrière (les opérateurs du LRAD ne sont pas incommodés outre mesure par le son, puisqu'il est très directionnel), sur les côtés (l'angle d'émission, selon le site du constructeur, est de +/- 15°), ou à une distance qui en atténue l'impact.

En 2004, la police de New York en fait usage lors de la Convention Républicaine annuelle. En 2005, la police de Santa Ana utilise le LRAD pour déloger des personnes d'une maison, puis il sert dans les zones sinistrées par l'ouragan Katrina à New Orleans [62]. En 2007, la police géorgienne l'emploie contre des opposants à Tbilissi [63]. En février 2009, un baleinier japonais s'en sert contre des activistes écologistes de Sea Shepherd [64], qui se sont depuis également équipés d'un LRAD [65]. En août 2009, c'est la police thaïlandaise qui le lance à Bangkok contre des travailleurs protestant contre des licenciements à l'usine Triumph [66]. En septembre 2009, il est employé par la police de Pittsburgh contre des opposants au G20 [67]. Et simultanément au Honduras lors du siège de l'ambassade du Brésil par les putschistes, en alternance avec de la musique [68]. Les États-Unis l'ont employé non seulement pour sécuriser leurs convois militaires, mais également dans les prisons, notamment en Irak à Camp Bucca - et sur le site du constructeur, ATC, un ancien GI regrette qu'il n'ait pas déjà existé lorsqu'il était en mission dans un camp de réfugiés [69]...

Une version moins puissante, de « *moyenne portée* », est commercialisée en Grande-Bretagne sous le nom de MRAD (Medium Range Acoustic Device) [70]. La société HPV Technologies a également mis sur le marché des armes similaires, appelées les Magnetic Audio Devices (MAD, dispositif audio magnétique) [71]. Et des armes plus mobiles sont en développement, comme le Banshee II mis au point par Lee Bzorgi, directeur du National Security Technology Center de l'usine d'armes nucléaires Y-12, située à Oak Ridge, dans le Tennessee [72]. Le principe est le même : une très haute fréquence envoyée à 144 dB, sauf que ça tient dans la main [73] et que c'est beaucoup moins cher - la démocratisation des armes soniques est en marche. Aux États-Unis, la recherche dans le domaine des armes acoustiques « *de toutes formes et de toutes tailles, allant de la taille d'un crayon à celle d'une berline* », est notamment développée par SARA [74], Scientific Application and Research Associates.

D'autres armes ont des propriétés similaires quoiqu'elles ne soient pas forcément soniques : elles se classent dans la catégorie des « *armes à énergie dirigée* », et le développement est dynamique dans le domaine, comme en attestent les informations sur le site du Joint Non Lethal Weapons Program [75] (Programme commun sur les armes non léthales) du Department of Defense américain. On peut citer, notamment, les armes optiques (grenades aveuglantes), l'Active Denial System (ADS, qui envoie des micro-ondes donnant une impression de brûlure intense sur la peau) et son pendant civil le Silent Guardian développé par la société Raytheon [76], le Pulsed Energy Projectile (PEP, un « *laser à deutérium fluoré* », qui provoque une paralysie temporaire) [77], ou des recherches plus intrusives encore, comme celles du WRAIR, le Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), qui développa notamment à partir de 1973 le Projet Pandora (envoi d'audiogrammes par des ondes pulsées, donnant l'impression à la cible de ces ondes d'entendre des voix) [78]. Le constructeur du LRAD, American Technology Corporation, a développé et mis en vente un procédé similaire, le HSS, Hypersonic Sound System [79], dont il évoque sur son site les avantages pour les commerces et lieux publics : le HSS est un haut-parleur extrêmement directionnel, qui permet de cibler très précisément la zone d'émission. A tel point qu'il peut se substituer aux audioguides dans les musées (plus besoin de casque, le visiteur devient la seule cible du son), ou envoyer de la publicité de manière très localisée devant tel ou tel magasin [80]. On

imagine aisément des usages policiers, comme d'adresser un ordre précis à une personne ou un groupe de personnes dans une foule.

Le Mosquito

Les HSS peuvent ainsi trouver leur place, sur les façades des boutiques, aux côtés des « *Mosquitos* » (les « *moustiques* »), inventés par Howard Stapleton et commercialisés par la société britannique Compound Security Systems (CSS) [81]. Ces émetteurs de hautes fréquences ont fait leur apparition en 2005 : ils jouent dans la vie de tous les jours le même rôle que les LRAD en situation de conflit, c'est-à-dire qu'ils produisent un son insupportable pour éloigner une population donnée d'un endroit donné. Le système, qui peut monter de 95 dB à 108 dB, peut fonctionner sur deux modes : sur la fréquence 17 kHz (17 000 Hz), il n'incommoder que les oreilles de moins de 25 ans, puisqu'une des caractéristiques de l'audition humaine, à mesure qu'elle vieillit, est de ne plus entendre les très hautes fréquences. Sur la fréquence de 8000 Hz, l'ensemble de la population peut entendre le Mosquito et en être gênée. Le seuil de douleur n'est pas atteint, mais le désagrément, après plusieurs minutes d'exposition, est suffisant pour quitter la zone. Selon CSS, il est « *la solution au problème éternel des jeunes et des adolescents qui squattent dans les centres commerciaux, devant les magasins et tout autre endroit où ils créent des problèmes. La présence de ces adolescents décourage les vrais acheteurs et clients de venir dans votre magasin, vous faisant ainsi perdre de la clientèle et des bénéfices.* » - en un mot comme en cent, l'outil indispensable pour un capitalisme apaisé, contre les graffitis, le squattage, et tous les « *comportements anti-sociaux face auxquels la police reste impuissante* ». CSS, qui a pensé à tout, commercialise également « *l'alternative au Mosquito* », un « *Lecteur de musique – Système d'apaisement de l'humeur* » [82], qui diffuse de la musique classique ou paisible libre de droits [83].

Le Mosquito, bien accueilli par les commissariats, les commerces et les transports en commun britanniques, a néanmoins suscité une forte opposition dans le public : une campagne intitulée « *Buzz off* » [84] demande son interdiction. Le Défenseur des droits des enfants, Albert Aynskley-Green, a critiqué à la fois la diabolisation de la jeunesse sur laquelle jouait ce dispositif, et l'exposition à ces hautes fréquences des bébés et des jeunes enfants, que leurs parents ne peuvent pas protéger puisqu'eux-mêmes n'entendent pas le Mosquito [85]. La légalité du dispositif a par ailleurs été questionnée en Irlande, puisqu'il contredit le Non-Fatal Offences Against the Person Act de 1997 [86], qui qualifie de crime l'exposition d'autrui à toute force, que ce soit « *de la chaleur, de la lumière, de l'électricité, du bruit, ou toute forme d'énergie* », sans motif légal et sans consentement. Des pédiatres se sont inquiétés des effets sur la santé, mais les études britanniques sur la question s'étant gardées de conclure quoi que ce soit, le boîtier poursuit son chemin. En France, le Mosquito a été commercialisé en 2006 par la société IPB sous le nom de Beethoven, « *Un son qui adoucit les moeurs* » [87], disent-ils sans rire, mais ni l'accueil public ni la jurisprudence ne s'y sont montrés favorables : en 2008, le Tribunal de Grande Instance de Saint-Brieuc, suivant en cela la demande de l'association de commerçants Val Tonic, qui le qualifiait « *d'arme sonore illicite* », en a interdit l'usage à un particulier de Pléneuf Val-André, en arguant d'un « *trouble anormal de voisinage* » et de la « *gêne auditive pour toutes les personnes* » [88]. Des riverains s'étaient plaints de migraines, de nausées, d'acouphènes, et les enfants se bouchaient les oreilles en passant devant la maison en question. Aujourd'hui, le site d'IPB renvoie à celui de CSS. La Commission européenne, en revanche, a refusé en 2008 d'interdire le Mosquito.

Un rapport allemand plus courageux est pourtant paru en décembre 2007. Commandé par le Ministère des affaires sociales, des femmes, de la famille et de la santé du Land de Basse-Saxe, et intitulé « *Einsatz von Ultraschall-Störgeräusch-Sendern nicht ganz unbedenklich* » [89] (« *l'usage des canaux ultrasoniques n'est pas entièrement sûr* »), il évoque les risques d'exposition prolongée aux ultrasons des bébés et jeunes enfants, et parle également des effets sur la santé : « *Les ultrasons n'affectent pas seulement l'audition. Des troubles de l'équilibre et autres effets non auditifs sont*

connus. Au niveau d'intensité que peut atteindre le dispositif, l'apparition d'étourdissements, de maux de tête, de nausée et de faiblesse est certaine. D'autres risques pour la sécurité et la santé sont possibles. »

Mais en attendant, les vendeurs de « *nausées soniques* » [90] et autres « *dévastateurs soniques* » [91] peuvent s'en donner à coeur joie, et à des intensités supérieures à celles du Mosquito (quoiqu'à des fréquences moins hautes) : c'est le cas, par exemple, des Infernos [92], « *les alarmes du futur* » produites par la société suédoise Indusec. Ces « *barrières soniques* », telles qu'elles sont appelées par le constructeur, émettent une fréquence de 2 à 5 kHz, à un volume pouvant aller jusqu'à 127 dB : « *Inferno Intenso entraîne une modification immédiate du comportement de la personne, qui a le réflexe instantané de mettre ses mains sur ses oreilles, puis de sortir de la zone d'intensité.* » Parmi les utilisateurs de l'Inferno Intenso, sont aussi bien citées des usines d'armement nucléaire russes, que des magasins ou des bureaux.

Le son du pouvoir

Ces applications dans la vie quotidienne d'armes initialement développées pour le champ de bataille, caractérisent précisément, selon le chercheur Georges-Henri Bricet des Vallons, une « *dualité civile-militaire qui siège au coeur du concept de non-létalité* ». Dans « *L'arme non létale dans la stratégie militaire des Etats-Unis : imaginaire stratégique et genèse de l'armement* » [93], Bricet des Vallons évoque l'apparition de ce concept dans les années 1960 et 1970 aux États-Unis, « *dans un contexte marqué par l'émergence des masses contestataires et des mouvements de défense des droits civiques* ». Il en reprend la généalogie à la fois judiciaire (le National Institute of Justice, d'abord intéressé par le « *développement d'armes incapacitantes destinées au contrôle des populations civiles, carcérales notamment* »), énergétique (département de l'Énergie), policière (American Correctional Association et National Association of Sheriffs) puis militaire.

La notion de non létalité est ainsi devenue « *centrale dans la réflexion militaire sur les conflits asymétriques et la guerre urbaine* » - les conflits asymétriques étant ceux qui opposent des forces dont l'organisation, les objectifs, les moyens et les stratégies diffèrent : « *présence permanente du média dans le conflit, multiplication des conflits urbains prolongés (Palestine, Liban, Somalie, Côte d'Ivoire, Irak, Afghanistan), dilution de la distinction sémiologique entre militaire et civil, combattants et non-combattants, militaires et paramilitaires...* » Pour le chercheur, la caractéristique commune de ces conflits, qui tendent à devenir le « *modèle stratégique dominant* », est « *bien celle de la guerre donnée comme système de contrôle transversal et continuum de force* ».

A travers le développement de ces armes non létales, on assiste donc à une mutation de la guerre, qui se veut « *propre* », et totale : il ne s'agit plus d'éliminer, mais de neutraliser et de contrôler. Bricet des Vallons cite Foucault, sur la biopolitique : « *La mise en place [...] de cette grande technologie à double face – anatomique et biologique, individualisante et spécifiante, tournée vers les performances du corps et regardant vers les processus de la vie – caractérise un pouvoir dont la plus haute fonction désormais n'est peut-être plus de tuer mais d'investir la vie de part en part.* » [94] Et les armes non létales, acoustiques en particulier, favorisent cet « *investissement de la vie de part en part* », en court-circuitant notamment les oppositions possibles : tout comme la musique rendait la torture socialement plus acceptable, les armes soniques sont « *media-friendly* », elles passent bien dans les médias : « *d'un point de vue politico-militaire, [un tel système d'armes non létales] fournit un argument pour légitimer des opérations qui n'auraient pu l'être avec des armes conventionnelles, tandis que d'un point de vue tactique, il offre aux décideurs sur le terrain une option supplémentaire d'intervention.* » [95] Cette nouvelle typologie d'armes favorise simultanément le business : les Etats-Unis ont par exemple vendu des LRAD à la Chine [96], en dépit de l'interdiction de vente d'armes à ce pays [97] depuis le massacre de Tian'anmen en 1989, parce que le constructeur les définit, techniquement, comme des « *dispositifs acoustiques* » et non

comme des « armes ».

Une autre qualité de ce type d'armement pour le pouvoir, est qu'il ne laisse aucune trace visible après usage - pas besoin de nettoyer les rues de la ville après une bataille sonore, et pas besoin non plus de s'inquiéter de protestations de la part des victimes : on peut prouver une blessure causée par une matraque ou un tazer, bien plus difficilement celle d'un LRAD (ou d'un Mosquito). On peut démontrer une nuisance visible, beaucoup moins celle que seule une partie de la population perçoit. L'invisibilité de l'énergie « *incapacitante* » envoyée par ces armes, voire, dans le cas des infrasons et des ultrasons, l'impossibilité de prendre conscience de leur usage (puisque l'oreille ne les détecte pas), en font également des armes insaisissables, immatérielles et quelque peu mystérieuses. La difficulté à appréhender ces armes, ainsi que la masse de rumeurs conspirationnistes et de constructions paranormales qu'elles suscitent, sont autant d'atouts en leur faveur : cela brouille les informations à leur sujet, et alimente l'effet psychologique dont elles bénéficient.

Les armes soniques sont des armes totalisantes, au sens où elles envoient des ordres qu'on ne peut pas contester : sur le moment, il ne s'agit que d'obéir à la dispersion exigée par le pouvoir, ou à l'interdiction d'accès à une zone donnée. Non seulement aucune espèce de discussion n'est envisageable (il y a une frontière sonore infranchissable), mais aucune contestation n'est possible sur le moment – elle ne peut être que différée, ou se situer sur un autre terrain. Totalisantes, elles le sont également au sens où l'écoute est collective [98] : on peut choisir ce qu'on regarde, mais c'est tout le groupe qui partage le même environnement sonore. L'arme sonore brise le collectif et renvoie chacun à son individualité : se protéger, fuir. Elle joue, de manière plus violente, le même rôle que les mobiliers urbains qui visent à individualiser, endiguer et orienter les flux rendus obligatoires : la machine ne tolère aucun blocage, aucun arrêt, aucune gratuité. Les réappropriations et les contournements restent à inventer.

« Un geste sonore passionné » : résistances & contre-attaques

Si les résistances dans la rue à ces armes soniques sont encore à imaginer, il existe quelques premières formes de réponse du côté des businessmen et, surtout, des artisans du son. Dans la série commercialo-ludique, peu après l'apparition des « *Mosquitos* », était mise en circulation une sonnerie pour téléphone portable du même nom [99], basée sur les mêmes fréquences (mais à un niveau sonore très bas, et pour de brèves périodes, donc non douloureuses), que seules les jeunes oreilles peuvent entendre (et donc ni les profs ni les parents). Mais on pourrait difficilement, en termes de contestations, se satisfaire de la capacité du libéralisme à tout absorber et recycler.

« *Mosquito* », c'est également le titre qu'a donné [Olivier Toutlemonde](#) au documentaire sonore ([écoutable en ligne](#)) qu'il a consacré au boîtier en 2008. On y entend un échange kafkaïen entre des personnes gênées par les hyperfréquences du Mosquito illégalement installé par une banque d'Ixelles [100], en Belgique, et des policiers qui ne les entendent pas et restent incrédules. Au-delà de l'information qu'il transmet sur ce dispositif et sur son impact quotidien, c'est à travers l'usage que lui-même fait du son que le documentariste contre-attaque : à une utilisation sécuritaire et excluante de quelques fréquences, il oppose une création sonore.

Le collectif franco-britannique [Battery Operated](#), qui réunit des artistes vidéo, sonores et multimedia, fait, lui un travail de veille et de contre-information sur les armes soniques. Le projet, baptisé [S.P.I.R.A.W.L.](#) (Sound Proofed Institute Researching Acoustic Weapons Logistics, Institut insonorisé de recherche sur la logistique des armes acoustiques), est un documentaire web qui mêle sur différents supports des données brutes sur les armes sonores, et une analyse politique sur leur développement : « *Les champs sonores audibles sont cartographiés, gérés, contrôlés, comme le sont les territoires physiques. Mais les fréquences inaudibles constituent une zone libre. Et cette zone libre fait aujourd'hui l'objet d'une surveillance chaotique, sans aucune considération éthique, ce qui n'est pas sans rappeler la « conquête » de l'Ouest américain. C'est dans ce paysage sonore*

<http://www.infos-paranormal.net/>

que nous situons notre documentaire et que nous partons à la recherche des frontières que colonisent tranquillement les militaires et les forces de police à travers l'usage d'armes soniques. »

Le collectif espagnol Escoitar, notamment animé par l'anthropologue [Chiu Longina](#) et le musicologue [Juan-Gil López](#), a également produit un très riche travail, toujours en cours, sur les armes soniques : une pièce sonore, d'abord, « [Sonic Weapons](#) » [101], qui déroule une histoire sonore des différentes armes acoustiques (alarmes, hautes fréquences...). L'objectif de cette pièce est double : « *D'une part, alerter l'auditeur sur un problème, l'usage du son et de l'audition comme moyens de contrôle, et d'autre part, produire un geste sonore passionné pour défendre les sons et pour exercer sa liberté.* » Le site d'Escoitar consacré aux armes soniques développe par ailleurs une base de ressources sur ces armes, et sur les effets du son en général. Enfin, Escoitar fait également des installations et des performances, et réalise des [ateliers publics](#) autour des « *technologies de contrôle social qui se servent du son pour exercer un pouvoir, une domination, un contrôle, et pour attaquer ou se défendre* ». La partie théorique de ces ateliers vise à « *réfléchir sur le rôle historique du son et de la musique dans ces mécanismes de contrôle social* », et la partie pratique à « *écouter la ville les oreilles grandes ouvertes (...), localiser les dispositifs sonores urbains capables d'exercer un pouvoir et un contrôle (...) et cataloguer et cartographier ces mécanismes sur une carte publique.* » [102] Escoitar travaille ainsi à dévoiler et décrypter les utilisations policières du son, et à développer un usage critique et créatif. Si le pouvoir entend « *investir la vie de part en part* », on oeuvrera à ce que la vie continue de lui échapper. Dans le domaine sonore comme ailleurs.

[1] Dont tu peux visiter le site : bordmann.free.fr

[2] Pascal Quignard - *La Haine de la musique*

[3] Suzanne Cusick - [Music as torture / Music as weapon](#), un papier sur lequel on revient plus précisément dans la suite de l'article

[4] Les armes soniques des nazis sont demeurées à un stade expérimental et peu d'informations sont disponibles – on citera notamment le Luftkanone, ou « *Canon à air* », censé produire des sons insupportables à partir d'explosions d'air et de méthane amplifiées par des nuages jouant un rôle de « *miroirs soniques* »

[5] Alfred McCoy – *A Question of torture*, cité dans Cusick

[6] Si tu veux frimer en renommant toutes les notes de musique, tu peux aller te documenter par [là](#)

[7] Voir une échelle du bruit sur <http://www.moinsdebruit.com/le-brui...>

[8] Plein d'explications en images [ici](#), où tu peux même voir un verre brisé par le son, et un hélico de Mc Gyver se tirer de justesse d'un problème de résonance.

[9] Pour une description plus complète des expérimentations de Gavreau, voir [ici](#)

[10] Téléchargeable en PDF : « [The Ghost in the machine](#) »

[11] Voir la recherche avec extraits musicaux : Sara Angliss, « [Infrasonic – haunted music ?](#) », et, vu que certains liens sont cassés sur le site original, l'article de Jonathan Amos - « [Organ music 'instils religious feelings'](#) » (BBC News Online science staff, 08/09/2003)

[12] <http://www.fedsig.com/products/inde...>

[13] Voir les vidéos sur « [The rumbler](#) » (*Weird Vibrations*, novembre 2009)

[14] « [Low Frequency Noise Report 2003](#) » (pdf)

[15] Voir [ce contrat récent](#) entre le Ministère de la Défense des Etats-Unis et la branche australienne du groupe Thales, pour des Générateurs Acoustiques Infrasoniques Avancés (Infrasonic Advanced Acoustic Generator, ou IAAG) utilisés comme sonars anti-mines.

[16] Loos, Hendricus G., brevet américain n°6017302 : « [Subliminal acoustic manipulation of nervous systems](#) »

[17] Voir le site du Department of Defense (équivalent du Ministère de la Défense), avec en 2ème position sur la liste le [contrat passé avec Synetics Corporation](#)

<http://www.infos-paranormal.net/>

- [18] Littéralement « *Les cloches de l'enfer* », morceau du groupe ACDC utilisé par l'armée américaine
- [19] Livre de Josué, 6:20 : « *Le peuple poussa des cris, et les sacrificateurs sonnèrent des trompettes. Lorsque le peuple entendit le son de la trompette, il poussa de grands cris, et la muraille s'écroula.* »
- [20] Roman Vinokur, « *Acoustic Noise as a Non-Lethal Weapon* » (Sound and Vibration, octobre 2004)
- [21] Que tu peux écouter ici : « [The wandering soul](#) »
- [22] *ibid.*
- [23] David Hambling, « *Sonic Warfare Erupts in Pittsburgh, Honduras* » (Wired, 25/09/2009)
- [24] Jonathan Pieslak - *Sound targets : American Soldiers and Music in the Irak War* (Bloomington and Indianapolis : Indiana University Press, 2009)
- [25] Les témoignage des GIs sont écoutables sur [le site de Pieslak](#)
- [26] Notamment Metallica et ACDC
- [27] Qui se porte très bien : + 41 % de chiffre d'affaire sur 2009 - voir sur [son site](#)
- [28] Et si tu veux tout savoir, va faire un tour par [là](#) (en anglais)
- [29] Lane De Gregory, « *Iraq 'n roll* » (*Florida Time*, 21/11/2004)
- [30] David Hambling, « *Sonic Warfare Erupts in Pittsburgh, Honduras* », *ibid.* - et sur la situation au Honduras, voir [l'article de Lemi](#)
- [31] Suzanne G. Cusick - « *Music as torture / music as weapon* » (*Transcultural Music Review*, 2006) – toutes les citations de Cusick sont tirées de ce document
- [32] Reprieve (ONG américaine notamment engagée dans la défense des prisonniers de Guantánamo), « *Human Cargo : Binyam Mohamed and the Rendition Frequent Flyer Programme* » (2008)
- [33] Chloe Davis, « *Head banging music in secret prisons* » (Reprieve, 05/10/2009)
- [34] Laurent Macabies, « *La playlist des tortures de Guantánamo* » (Backchich TV, 15/12/2008)
- [35] Cité dans Adam Shatz, « *Short Cuts* » (London Review of Books, 23/07/2009)
- [36] Cité dans Lane De Gregory, *op. cit.*
- [37] Rapport de Human Rights Watch en 2005 sur une prison secrète de la CIA en Agfhanistan, cité dans Cusick, *op. cit.*
- [38] Voir l'ensemble des articles consacrés à la question [ici](#)
- [39] [www.zerodb.org](#), qui réunit, entre autres musiciens, Peter Gabriel, Massive Attack, Dizzee Rascal, R.E.M., Graham Coxon, Doves, Pearl Jam...
- [40] Lisible en [pdf](#)
- [41] *Kubark Counterintelligence Interrogation Handbook* (CIA, juillet 1963), partiellement déclassifié
- [42] *op. cit.*, p. 86
- [43] Cité dans Kubark, *op. cit.*, p.88
- [44] Ou chambres anéchoïques, absorbant toutes les ondes sonores.
- [45] À Guantánamo par exemple, où on a également fait porter aux prisonniers, menottés, un masque chirurgical sur la bouche et le nez, des lunettes de protection opacifiées et des mouffles, comme en atteste cette [photo](#)
- [46] Citée dans Kubark, *op. cit.*
- [47] Le bruit blanc est un bruit composé de toutes les fréquences au même niveau d'intensité, comme lorsqu'une télé est dérégulée – tu peux en écouter [ici](#)
- [48] Pour plus d'infos sur cette campagne d'assassinats politiques en Amérique du sud dans les années 1970, lire [ici](#)
- [49] McCoy, *A Question of torture*, cité dans Cusick, *op. cit.*
- [50] Dixit un chercheur de l'Université de McGill, impliquée dans le développement des techniques de désorientation, cité dans McCoy

- [51] Adam Shatz, op. cit.
- [52] Cusick, op. cit.
- [53] Une dystopie est le contraire d'une utopie, le pire des mondes possibles
- [54] « *Peu important vos raisons d'être ici, quittez immédiatement ce lieu* » - la police de Pittsburgh aux manifestants anti-G20 en août 2009, en usant du LRAD
- [55] La liste est longue, comme en atteste cet index de 1996 rédigé par l'United States Air Force Institute for National Security Studies, « [Non-lethal weapons : terms and references](#) » (Robert J. Bunker)
- [56] L'ensemble de ces opérations étaient regroupées sous le nom d'*Urban Funk Campaign*
- [57] Jürgen Altmann, « [Acoustic weapons – A Prospective Assessment : Sources, Propagation and Effects of Strong Sound](#) » (Cornell University, Peace Studies Program, 1999), une des très rares études scientifiques disponibles sur les armes acoustiques
- [58] Melissa Block, « [For a Non-Lethal Weapon, Israel Uses Sound](#) » (National Public Radio, radio public états-unienne, 13/06/2005)
- [59] Chris McGreal, « [Palestinians hit by sonic boom air raids](#) » (*The Guardian*, 03/11/2005)
- [60] [Rapport sur l'activité de la 361ème Unité d'Opérations Psychologiques en Irak](#)
- [61] Jürgen Altmann, *Acoustic weapons*, op. cit.
- [62] [Bradford Non-Lethal Weapons Research Project 2006](#) (pdf)
- [63] Voir une vidéo [ici](#)
- [64] Andrew Darby, « [Whalers attack activists at sea](#) » (*The Age*, 06/02/2009)
- [65] Raffi Khatchadourian, « [Street fight on the high seas](#) » (*The New Yorker*, 12/01/2010)
- [66] « [Leaders of Peaceful Protest Against Triumph Threatened with Arrest](#) » (Clean Clothes Campaign, 07/09/2009)
- [67] « [Testés en Irak, appliqués au G20 : les nouveaux canons anti-émeute](#) » (Numéro Lambda, 03/10/2009), avec cette remarque judicieuse : « Notez bien l'autre arme acoustique, plus conventionnelle : la voix synthétique de la police façon Robocop »
- [68] David Hambling, « *Sonic Warfare Erupts in Pittsburgh, Honduras* », op. cit.
- [69] Voir la [vidéo](#), où l'on apprend comment « contrôler les foules violentes », en l'occurrence des irakiens qui ont l'air plutôt pacifiques
- [70] *Bradford Non-Lethal Weapons Research Project 2006*, op. cit.
- [71] Voir le site du constructeur, [www.getmad.com](#), où l'on appréciera le jeu de mot « *get mad* », qui signifie à la fois « achetez un MAD » et « devenez fous ».
- [72] Frank Munger, « [Creator : Banshee II nonlethal weapon assaults only ears](#) » (Knoxnews, 01/09/2009) (un article pas franchement opposé à ces armes...)
- [73] Frank Munger, « [What does Banshee II look like ?](#) » (Atomic City Underground, blog de Knoxnews, 10/09/2009)
- [74] tu trouveras la description de ses recherches soniques [là](#)
- [75] [www.jnlwp.com](#)
- [76] [http://www.raytheon.com/capabilite...](#)
- [77] Georges-Henri Bricet des Vallons, « [L'arme non létale dans la stratégie militaire des Etats-Unis : imaginaire stratégique et genèse de l'armement](#) »
- [78] Dont on trouve un descriptif déclassifié sur le site du Department of Defense américain : [http://www.dod.mil/pubs/foi/reading...](#) (pdf)
- [79] [http://www.atcsd.com/site/content/v...](#)
- [80] Une explication pédagogique du fonctionnement du HSS est disponible [ici](#)
- [81] [http://www.compoundsecurity.co.uk/](#)
- [82] [CSS Music Player - Mood Calming System](#)

[http://www.infos-paranormal.net/](#)

- [83] Mais ça, cet usage de la musique pour anesthésier les foules, ça fera l'objet d'un autre article
- [84] Qui signifie « *dégage* », en jouant sur les mots avec le bzzz d'un (vrai) moustique
- [85] « *Sonic Youth Weapon should be banned* » (Indymedia Irlande, 12/02/2008)
- [86] <http://www.irishstatutebook.ie/1997...>
- [87] <http://www.ibpfrance.fr/ultrasonbee...>
- [88] Pierre-Henri Allain, « *Le "boîtier anti-jeunes" du Val André devant la justice* » (blog de Libération à Rennes, 24/04/2008)
- [89] http://www.baua.de/nn_5858/de/Press...
- [90] <http://www.amazing1.com/ultra.htm>
- [91] <http://www.futurehorizons.net/sonic.htm>
- [92] <http://www.inferno.se/>
- [93] Georges-Henri Bricet des Vallons, « *L'arme non létale dans la stratégie militaire des Etats-Unis : imaginaire stratégique et genèse de l'armement* » (Cultures & Conflits n°67, automne 2007)
- [94] Foucault, *Histoire de la sexualité*
- [95] Bricet des Vallons, op. cit.
- [96] David Hambling, « *US Sonic Blasters Sold to China* » (Wired, 15/05/2008)
- [97] Embargo appliqué par l'Union Européenne et les Etats-Unis, non sans quelques désaccords comme en atteste ce dossier de la Mission des Etats-Unis auprès de l'Union Européenne, « *Chinese Arms Embargo* »
- [98] Voir, sur ce caractère collectif de l'écoute, Noel García López, « *Alarmas y sirenas : sonotopías de la conmoción cotidiana* » dans *Espacios sonoros, tecnopolítica y vida cotidiana* (pdf, Orquesta del Caos, 2005) - on reviendra dans cette rubrique plus précisément sur cet important dossier
- [99] <http://www.teenbuzz.org/fr/>
- [100] La commune d'Ixelles a interdit les Mosquito : Hugues Dorzee, « *Faut-il bannir les ultrasons anti-ados ?* » (Le Soir, 26/04/2008)
- [101] également téléchargeable sur <http://www.archive.org/details/alg052>
- [102] Escoitar est déjà en train de produire une carte sonore de la Galice (qui ne porte pas spécifiquement sur les dispositifs acoustiques de contrôle) : <http://www.escoitar.org/>

Source : [Article XI](#)