

LA NOUVELLE EST TOMBEE EN JUIN DERNIER : LES ALGORITHMES DE SPOTIFY NOUS DONNAIENT LES PROCHAINS TUBES DE L'ETE 2018 !

30-11-2018

Algorithmes, Spotify ça vous parle ??? Euh... pour résumer une machine intelligente qui collecte, enregistre et compile un grand nombre de data (données) concernant votre comportement sur « spotify » (par exemple le nombre de fois qu'un titre musical est présent sur une playlist, corrélé avec le nombre d'abonnés à cette playlist). Spotify étant une plateforme en ligne (au même titre que Deezer) vous proposant la diffusion de morceaux musicaux en streaming (écoute en ligne sans téléchargement au préalable du fichier son sur votre ordinateur ou « device » - téléphone, tablette). En un mot de la musique à la demande !

Naguère réservé au monde des Geeks et des Nerds, l'univers des algorithmes envahit votre espace. Les grandes personnes (on a toujours vu les Geeks et les Nerds comme de grands enfants un peu « perchés », mal à l'aise avec les relations humaines, préférant jouer avec leurs figurines de Dark Vader et confrères !), les grandes personnes donc, parlent de plus en plus d'algorithmes, d'IA (Intelligence Artificielle), elles ont pris conscience que l'univers connecté qui envahit nos rues, nos maisons, nos vies est le fruit de la présence, de l'utilisation exponentielle de ces fameux algorithmes. Elles ont pris peur aussi, peur du pouvoir de la machine, de la machine pensante, de la machine « intelligente » sur le devenir de leur vie, de son environnement, de la démocratie, des relations humaines...

Il faut dire qu'en 25 ans, d'un réseau de Geek sans réel modèle économique, le Web est devenu la pierre angulaire de l'économie mondiale, hors réseau point de salut... A tel point que le « broken link » (lien brisé) ou le « shut down » (mise à l'arrêt) sont les pires craintes des grands de ce monde hyper connecté et qui le deviendront encore plus dans les années à venir. La majeure partie des développements économiques actuels et prochains utilisent des technologies qui ne sauraient se passer d'algorithmes et de réseau.

Les algorithmes sont partout où presque ! Mais qui sont-ils ? A quoi servent-ils ? Et quel rapport algorithmes et univers musical ?

Voici la définition de Wikipédia :

« Un algorithme est une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat.

Le mot algorithme vient du nom d'un mathématicien perse du IXe siècle, Al-Khwârizmî (en arabe : *المزورخال*). Le domaine qui étudie les algorithmes est appelé l'algorithmique. On retrouve aujourd'hui des algorithmes dans de nombreuses applications telles que le fonctionnement des ordinateurs, la cryptographie, le routage d'informations, la planification et l'utilisation optimale des ressources, le traitement d'images, le traitement de texte, la bio-informatique, etc.

Dans la vie quotidienne, un glissement de sens s'est opéré, ces dernières années, dans la notion « algorithme » qui devient à la fois plus réducteur, puisque ce sont pour l'essentiel des algorithmes de gestion du big data et d'autre part plus universel en ce sens qu'il intervient dans tous les domaines du comportement quotidien. La famille des algorithmes dont il est question

effectue des calculs à partir de grandes masses de données (les big data). Ils réalisent des classements, sélectionnent des informations, et en déduisent un profil, en général de consommation, qui est ensuite utilisé ou exploité commercialement. Les implications sont nombreuses, dans les domaines les plus variés. »

Grace aux algorithmes prédictifs ont vous propose ce qui peut vous intéresser avant même que vous ne l'ayez expressément manifesté. Les Gafas n'ont de cesse de compiler la moindre donnée permettant de caractériser votre comportement, vos goûts, vos envies, vos craintes, vos désirs... même ceux de votre inconscient ! Ceci afin de pouvoir satisfaire vos envies (voire les susciter).

Quand j'étais ado et déjà Geek, j'ai commencé à passer des disques sur les platines lors des « boums » que nous avons organisé à l'occasion d'un échange franco-allemand. J'ai donc commencé à élaborer des programmes de musique, quel morceau avant et quel après, objectif faire danser et surtout créer les conditions propices au rapprochement franco-allemand dans les années 70 !

Dès cet instant, maintes questions et interrogations m'ont assailli, quelle méthode pour choisir les disques à enchaîner (à l'époque on ne parlait pas de « mix », on se contentait d'un « fade out/in » (fondu enchainé) entre les morceaux, même pas de mixage dans le tempo !) ? Comment donner envie aux autres d'aller se déhancher sur la piste ? Quel équilibre entre « tubes » et nouveautés ? Comment glisser d'un style à un autre, surtout qu'en la matière on parle de musique pour faire danser, pas juste à écouter... et qu'en plus au début de ces interrogations nous étions en 1975, à l'époque du glam rock, du rock progressif, pas encore du disco ou du punk... ni Police, U2, Donna Summer, Blondie, Téléphone ou Michael Jackson à notre disposition, juste ABBA version plus pop que dance, Genesis, Rolling Stones, Pink Floyd, Roxy Music ou Soft Machine et Michel Delpech !

Au final, on a réussi les programmations de ces « boums », le rapprochement franco-allemand s'est opéré avec bonheur ! Et le goût de la programmation musicale ne m'a plus quitté. A tel point que je l'ai exercé en radio quelques années plus tard et encore plus tard en concoctant des playlist sur mon iTunes. Et nous voici arrivé au tournant capital de ce propos, la conjonction des « unités carbonées » avec les « unités silicium » (dans l'univers SF, les « unités carbonées » sont les humanoïdes, et les « unités silicium », les androïdes, robots et autres IA).

Avec iTunes à la fin du siècle dernier, on assiste à la conjonction entre musique et algorithmes. A première vue iTunes n'est qu'un juke box musical, on le bourre de fichiers son et on joue « play » pour écouter nos albums favoris ! De plus près iTunes est avant tout un système de gestion de base de données, la musique étant les données gérées, mais pas que ! iTunes est tout sauf mélomane, par contre il excelle dans la manipulation des métadonnées qui sont incluses dans les fichiers sons de nos morceaux préférés. C'est à ce moment-là que les algorithmes font semblent-ils merveille avec la musique, plus précisément dans l'élaboration de programmes musicaux lorsqu'on sélectionne la lecture aléatoire des fichiers de la base. Lecture qui est tout sauf aléatoire contrairement à ce que l'on pourrait penser. La machine se transforme en programmateur musical et le comble c'est qu'elle peut exceller dans cet art... enfin presque ! L'apparition récente, sur le marché, des enceintes connectées (Amazon Echo, HomePod, etc...) apporte une nouvelle dimension en introduisant l'IA dans les foyers via cet assistant personnel. Souvenez-vous de la fille qui dans la pub dit à la machine « joue ma musique » ... « j'aime les filles... » et utilise ainsi la machine pour faire son outing auprès de ses parents.

Playlist et programmation musicale

Depuis l'invention de la TSF et de la musique enregistrée, les stations de radio grandes ondes, puis FM (à partir des années 80) ont été le vecteur mass média de la diffusion de la musique au plus grand nombre. Le choix des morceaux à diffuser et l'ordre dans lesquels on les diffuse, les enchaînes ont été à l'origine du concept de programmation musicale. En effet lorsque la musique n'était que « vivante », les artistes se produisaient « live » et ne jouaient qu'un répertoire personnel forcément restreint, voire quelques reprises ! A cette époque où l'offre était limitée par la mémoire, la maîtrise de l'instrument et la connaissance du répertoire, nul besoin de programmateur, seul le musicien ou le chef d'orchestre faisait acte de programmation musicale, on parlait d'ailleurs de programme et non de programmation.

Dès lors que la musique a pu être reproduite mécaniquement, et donc stockée pour être diffusée à la demande, l'offre frontale disponible s'en est trouvée nettement accrue. En un mot la taille de la discothèque d'une radio conditionnait sa capacité à proposer à ses auditeurs l'écoute d'une multitude de morceaux toujours plus nombreux et variés. Pour gérer la diffusion de ce fonds musical, on a « inventé » la profession de programmateur ! Celui ou celle qui a la tâche de choisir quel titre sera diffusé sur l'antenne et à quel moment il sera joué (l'ordre où les morceaux sont diffusés, la plage horaire). La vulgarisation de la musique enregistrée via le 45 Tours à la fin des années 50, le rock'n'roll, les années sixties pop et yéyé, le succès des radios pirates anglaises (Radio Caroline, Radio London, etc...) a popularisé la musique dans tous les foyers à travers la planète, une première mondialisation qui a créé les premiers tubes planétaires. Sans cela les Beatles avaient de grandes chances de rester à Liverpool !

Le métier de programmateur musical est né, c'était celui qui faisait la playlist avant l'heure, l'heure où seuls les professionnels parlaient de playlist, tout comme on parlait de conducteur d'antenne (fil du déroulement d'une émission minute par minute). L'auditeur, même si l'offre musicale s'était nettement accrue, n'était qu'un récepteur passif de la programmation que les mass média lui proposaient (on a longtemps parlé de récepteur radio, récepteur de télévision !). Peu d'options disponibles, écouter ou pas le programme proposé, voire changer de station en espérant trouver un programme plus seyant ! On était à l'opposé du multimédia interactif, à part les « disques à la demande » et les dédicaces, les opportunités offertes à l'auditeur d'influencer le programme étaient quasi nulles !

Playlist et Hit-Parade

Rapidement l'industrie du disque a voulu mettre en place des outils de quantifications et de marketing permettant d'optimiser ses ventes de 45 tours et albums. A l'époque, et ce, pendant presque un demi-siècle chaque pays industrialisé, en même temps qu'il voyait se développer son industrie du disque et la prolifération du 45 Tours, se dotait d'un Hit-Parade, de Charts, de Billboard, comme autant d'indicateurs de référence. Être dans le Top 10 ou le Top 5 et encore mieux n°1 du Hit-Parade c'était la consécration, avec à la clé un bon paquet de banknote !

D'ailleurs comme de la poule et de l'œuf, suivant le cas, le classement du Hit-Parade était celui du nombre de vente de 45 Tours d'un titre, pendant que la playlist décidait du nombre de diffusions radios journalières du même titre. Dans une bonne logique, l'accroissement des diffusions du morceau devant entraîner une montée des ventes et donc du classement dans le Hit-Parade... et par effet de symétrie un accroissement accru du nombre de diffusions au fur et à mesure de la montée dans le classement... et des ventes par là-même. Effet boule de neige garanti ou presque !

La clé du succès, dès lors, était de faire rentrer le morceau que l'on veut porter au firmament, dans les playlists des programmeurs radiophoniques. La playlist sans le Hit-Parade étant « comme le tenon sans la mortaise ! » (Pour les moins de 20 ans, circulez y'a rien à voir !). La playlist devenant un outil au service de l'industrie du disque et non plus une simple liste de diffusion, conducteur d'antenne musical. Qu'importe que les styles et les sensibilités sonores soient disparates, on passe des tubes un point c'est tout, c'est juste du business et non de l'art ! Le seul critère de choix de programmation qui compte étant le classement dans les charts, et la présence ou non d'un titre comme « Top Objectif » de la maison de disque.

Tout cela restant très empirique, le gavage de l'oie ne produisant pas forcément un foie gras de qualité... bon nombre de morceaux bien que matraqués par les radios n'ont pas « pris » dans le public et ne se sont pas transformés en achat de singles et donc de premières places dans les charts. En l'occurrence trouver le tube de l'été restait très aléatoire, beaucoup de candidats et beaucoup moins d'élus, d'autant que le paramètre le plus volatile étant l'acte d'achat du support musical (le seul générant un gain financier pour la maison de disque). Dans ce billard à trois bandes (diffusion radio, achat disque, place dans les charts), l'achat de disques restait conditionné par de multiples paramètres extérieurs, le premier étant le pouvoir d'achat des cibles de consommateurs, et leur frilosité à consommer (choc pétrolier, inflation, chômage endémique, guerre, crash financier, etc...). Il fallait donc affiner les choses, quantifier au préalable les chances d'un titre d'être plébiscité avant même son lancement sur les ondes. En un mot faire une étude marché, sonder les désirs profonds des auditeurs-consommateurs !

Playlist et panels

Pas encore d'algorithmes mais déjà les techniques du marketing direct appliquées à la musique. La mise en avant du test produit pour déterminer quels sons vont être les sons de l'été ? A vrai dire le concept de « Tubes de l'été » est né dès le début des années 60 avec des morceaux comme « Wonderful World » de Sam Cooke ou « Itsi Bitsi Petit Bikini » de Dalida. A cette époque on est plus dans la constatation a posteriori que l'anticipation, même si les directeurs artistiques savent déjà bien « créer » de toutes pièces les stars de demain !

C'est vraiment à la fin des années 80 que le phénomène prend une nouvelle ampleur. Souvenez-vous en 1989 de « La Lambada » de Kaoma. Le premier tube de l'été qui a vraiment bénéficié des ressources du marketing et du support de la télévision puisqu'une chaîne généraliste en a fait le tube de l'été dès le printemps à force de clips promotionnels publicitaire !

Le mode d'emploi des panels est simple, calqué sur les sondages téléphoniques classiques, à la différence près que le sondé avait à se prononcer sur j'aime, je n'aime pas, etc... à l'issue de l'écoute d'extraits sonores de courte durée. En prime on avait de vrais gens qui nous appelaient sur le fixe à la maison pour nous sonder et nous offraient quelques notes de musique en guise d'échantillons... euh c'est là que le bât blesse ! Nous étions encore à la grande époque du règne de l'analogique et l'apanage du téléphone analogique c'était l'étroitesse de la bande passante sonore de la communication. En français dans le texte : le son véhiculé par les lignes de cuivre était optimisé pour la voix humaine pas la musique. La bande passante nécessaire pour la diffusion humaine intelligible est de 300 Hz à 3 400 Hz (soit trois octaves et demie à peu près du ré3 au la7), quand à celle des normes HIFI pour la musique est de 20 Hz à 20 000 Hz, on voit tout de suite le gap, surtout on l'entend. Le système de panels avait un inconvénient de taille, la mise en avant de la voix, ou de la rythmique au détriment de la ligne mélodique, favorisant de facto certains styles musicaux. En un mot, un extrait test de « Je t'aime » de Lara Fabian passe mieux au téléphone qu'un titre de Pink Floyd !

Mais au fait, en quoi la technique des panels avait-elle une influence sur les playlist de l'époque ? Tout d'abord n'oublions pas que la playlist en ce temps-là restait l'apanage des programmeurs radio, et qu'en plus elle était encore et seulement la liste des titres à diffuser à l'antenne, avec leur fréquence de rotation pendant une période donnée, tout cela en fonction des objectifs et Top Objectifs demandés par les attachés de presse des maisons de disques. L'attaché de presse étant celui qui nous abreuvait en galettes sonnantes et trébuchantes, que n'aurions-nous pas fait pour recevoir en exclusivité le dernier album de U2 ou Madonna... Donc, il faut bien l'avouer, une bonne partie des titres présents sur les playlist hebdomadaires étaient des objectifs des maisons de disques, et ces mêmes objectifs souvent issus des résultats de la consultation des panelistes. Au final c'est juste le fruit du marketing produit appliqué à la musique.

Les panels au final nous donnaient les composants de nos programmes (enfin un bonne partie), la seule variable restant à la discrétion des programmeurs étant dans quel ordre on diffusait les morceaux. Mais l'empreinte croissante des panels modifia radicalement le monde des radios locales à la fin des années 80, en standardisant et en réduisant l'offre produit, toutes les radios ou presque recevant des maisons de disques les mêmes Top Objectifs devenaient ipso facto de simples diffuseurs, des vecteurs de propagation du même flux sonore. On assista à une réduction drastique du fond de catalogue des discothèques des radios. Si on ne passe que les objectifs maisons de disques, pourquoi avoir un fond large et éclectique. D'ailleurs, comme chaque maison de disques avait 2 ou trois Top Objectif par mois, et que le nombre de morceaux que l'on peut diffuser en 1 heure ne dépasse pas 10 titres en moyenne, la place offerte aux titres hors objectif restait minime.

Mais il restait en Europe un bastion de la programmation musicale qui échappait au diktat des panels et autres Hit-Parade, comme l'irrésistible village gaulois d'Uderzo !

Playlist et couleur d'antenne, l'exception Suisse « Couleur 3 »

J'ai fait connaissance avec la notion de couleur d'antenne (autrement dit la teinte mélodique que prend un programme radio musical) avec la radio Couleur 3 en 1986 (Le programme musical jeune de la Radio Suisse Romande). Particularité de la grille de programme, les heures avaient des couleurs, à savoir les « jaunes », les « noires », etc... et chaque couleur une teinte mélodique particulière servant de « base line » pour le choix des titres programmés.

A l'opposé d'NRJ qui à cette époque faisait déjà appel aux panels pour composer sa playlist, sans remettant théoriquement aux goûts et aux choix des auditeurs sondés (le panel) pour établir la hauteur de rotation des titres dans la playlist (nombre de fois où un morceau est programmé), Couleur 3 et ses programmeurs eux définissaient l'ambiance mélodique correspondant aux jaunes, aux verts, aux bleus, comme base line. En un mot les titres programmés dans les jaunes devaient correspondre à des critères avant tout artistiques (subjectifs dès lors m'objecterez-vous), les goûts et désirs de auditeurs ne rentraient pas dans les critères de base.

On était encore à l'époque des mass-médias : 1 émetteur - des récepteurs !

L'expérience de Couleur 3 concomitante de l'apparition des radios locales en France en 1982. Créée entre autres par Jean-François Acker, Couleur 3 est un cas dans le paysage radiophonique musical européen. Une radio avant musicale qui sortait et sort encore des sentiers battus. A Couleur 3 on sait programmer toutes les plages d'un disque et pas simplement le single à la mode ou les « oldies but goldies » de papa-maman. C'est à Couleur 3 que j'ai vraiment

expérimenté pour la première fois des playlists qui vous entraînaient au fil des morceaux, de rivages en rivages vers des contrées connues ou inconnues. Les titres références servant de fanal pour éviter de se perdre dans les méandres de ce « move » musical. En réalité un programme de Couleur 3 est avant tout comme la bande son d'un film... alternant intensité dramatique, explosion de joie, mélodies hypnotique, etc. A l'opposé du tempo, Couleur 3 sait mélanger rock et hip hop, alternative et new âge, chanson et pop, sans se préoccuper du mix dans le « beat ». Un des maîtres mots des « masters of ceremony » étant la fusion (un morceau de métal à la suite d'un titre hip-hop sans que cela semble incongru et que vos chastes oreilles ne soient courroucées, c'était et c'est toujours Couleur 3. Une radio, un programme sans concession ou presque. Pour certains Ouï FM et Nova réunis en une seule radio, et le tout provenant d'Helvétie !

La grille de Couleur 3 ne se définissait donc pas comme une grille d'émissions avec leurs spécificités propres et leurs animateurs stars (même si Couleur 3 a eu ses stars au micro). La grille était découpée en tranches horaires aux noms colorés (les couleurs ont disparus de la nouvelle grille mais l'esprit reste).

Depuis 30 ans la recette n'a pas vraiment changé, malgré les changements de boss (Acker, Benedetti, etc.), l'évolution même de la FM et l'apparition d'Itunes, Deezer et Spotify. Pour vous en rendre compte écoutez-voir (<https://www.rts.ch/play/radio/livepopup/couleur-3>).

Années 90, video killed the radio stars

Les années 90 sont celles des bouleversements en tous genres pour l'univers radiophonique... En France l'émulation née des radios libres et locales des années 80 s'essouffle... à terme ne restent plus que quelques radios plus ou moins inféodées à des réseaux, qui au final ne proposeront plus que des décrochages locaux pour les pubs et les infos locales/régionales, le reste du programme et donc la programmation musicale restant l'apanage de la tête de réseau parisienne. NRJ, Chérie FM, RFM, NOVA, OUI FM, ... le paysage des FM commence à ressembler à celui des grandes ondes (Europe 1, RMC, RTL, France Inter).

Dans les années 90 la vidéo commence à détrôner la radio (comme le prédisait ou pas, les Buggles en 79), les clips musicaux sont devenus des outils marketing efficaces pour la promotion et la vente de CD audio. Mylène Farmer et Laurent Boutonnat ont su exploiter à fond cette méthode pour la promotion des titres de Mylène Farmer, dans les années 90 les clips sont devenus des courts métrages réalisés par de nombreux réalisateurs de longs métrages de renommée internationale. MTV et les chaînes de TV musicales deviennent les premiers vecteurs de programmation musicale. Les chaînes de TV musicales et généraliste deviennent coproductrices des coups marketing du monde la musique (souvenez-vous de TF1 et de ses tubes de l'été !). La publicité pour les CD est autorisée.

La numérisation des média son et vidéo va en s'amplifiant, CD audio, DAT (Digital Audio Tape), Mini Disc Audio, Laser disc vidéo, Home-cinéma, son multicanal (Dolby Digital 5.1, 7.1, DTS, ...). Mais la radio ne suit pas le « move » du numérique est resté toujours analogique en FM stéréo (il faudra attendre 2016 pour le début du déploiement de la RNT - Radio Numérique Terrestre, et encore dans 3 territoires : Lille, Lyon et Strasbourg). Exit le vinyle, dès le début des « nineties », il est remplacé par le CD audio dans le décompte des ventes de supports de musique enregistrée pour les classements de Hit-Parade et les récompenses discographiques.

Les années 90 voient donc une multiplication des supports permettant la diffusion de son numérique et plus encore leur enregistrement à domicile. La cassette audio analogique est remplacée par le Mini Disc Audio (lancé par Sony en 1992), première grande révolution dans la musique numérique à la maison. Désormais on peut se constituer une playlist personnelle au format numérique (et non plus analogique comme à l'époque où l'on enregistrerait des 45 Tours sur K7 audio), juste en enregistrant les pistes de ses CD audio sur Mini Disc Audio, en gardant la qualité numérique du début à la fin si on utilisait ses entrées numériques. Et pour la diffusion de la playlist il suffit d'utiliser les fonctions dites « de montage » permettant de titrer les pages, et les déplacer pour changer l'ordre de lecture ! Seul bémol et de taille, c'est le cas de le dire, le MD des années 90 était limité à 80 minutes de musique enregistrable grâce à l'utilisation d'un codec de compression ATRAC (vient de « codeur décodeur » - **coder-decoder** en anglais) qui travaille en temps réel pour décompresser les données stockées sur le mini disc... données, musique, algorithmes... on se rapproche !

2001 l'Odyssée digitale et iTunes

Selon Wikipédia « iTunes est un logiciel de lecture et de gestion de bibliothèque multimédia numérique distribué gratuitement par Apple. » Son arrivée au début du 21ème siècle s'est faite plutôt sans bruit, tout comme QuickTime qui au début des années 90 a banalisé la lecture et la production de vidéos numériques sur ordinateur, et dont au départ on s'est vraiment demandé à quoi il allait pouvoir servir dans un univers informatique fermé (ordinateurs personnels non connectés en réseau, faible part des écrans couleurs, absence de programme disponible et taille ridicule des séquences : 160x120 pixels - juste une vignette dans l'écran loin encore le temps de regarder des films 4k sur son PC !).

iTunes débarque à l'orée du siècle et je dois l'avouer au départ j'en ai fait peu de cas, jusqu'à ce que mon copain Franck me parle d'iTunes et de sa capacité à créer des playlist... au début sceptique, je n'y prête guère attention... puis à l'approche des fêtes de fin d'année, lancé dans la préparation d'une soirée du 31, je me dis que ça serait peut-être bien de trouver une solution « automatique » pour diffuser un programme musical pendant la soirée, sans que je sois obligé de changer de CD toutes les 5 minutes... Faire le DJ c'est sympa mais quand tu veux passer la soirée avec tes invités mieux vaut avoir une playlist qui se diffuse toute seule !

Me voici donc parti étudier de plus près de cet iTunes dont m'avait parlé « Franky ». Dès le départ je constate que c'est un système de gestion de bases de données qui au lieu de gérer uniquement des données textes, gère des données multimédia, en les incorporant dans la base (la bibliothèque) et offre la possibilité de les diffuser, avec la substantifique moelle de tout système de gestion de base de données, la possibilité d'effectuer des recherches multicritères, et de créer une playlist avec les titres répondant aux critères... avec en prime la possibilité de lecture aléatoire des morceaux de la playlist ! C'était Noël avant l'heure !

Sauf qu'au début du 21ème siècle on devait nourrir la base avec des morceaux issus de nos bons vieux CD audio, en transférant, piste par piste, les données audio du CD (encodés au format standard AIFF, de l'audio non compressée en PCM linéaire 44 KHz 16 bits où 3 minutes d'audio égal plus ou moins un fichier de 30 Mo) ce qui prenait une plombe comme on dit, parce qu'en plus la vitesse des lecteurs CD-Rom des machines n'était pas leur qualité première. Il m'a fallu au bas mot 3 jours pour transférer 300 titres, avec cerise sur le gâteau, l'obligation de rentrer au clavier les infos qualifiant les morceaux (artistes, titre, style musical, album, année de sortie, etc...), ce qu'on appelle en jargon technique les métadonnées qui vont s'inscrire dans une zone prédéterminée du fichier informatique et servent à le décrire, autrement que par son

nom ou son suffixe (.mov, .jpg, etc...). Ces métadonnées sont en quelque sorte le saint graal du fichier, et s'avèrent capitales au final.

Après 3 jours de « dur labeur », me voici à la tête d'une bibliothèque musicale prête à être exécutée... Se pose alors un problème de taille, comment lire les morceaux, plusieurs options s'offraient à moi. Mais n'oublions pas que mon objectif était d'avoir une playlist du 31 décembre qui tournerait automatiquement afin de me dispenser de faire le DJ le soir J ! J'ai donc ma base iTunes en ordre de marche, et je constate qu'elle me permet de faire une sélection de titres qui deviendrait ma liste de lecture (ma playlist). Je crée au préalable ma playlist « les super bons vieux morceaux à passer le soir du 31 décembre ! » et la remplie manuellement en glissant les titres au fur et à mesure que j'ai envie de les voir jouer (comme si lorsqu'on glisse des fichiers dans un dossier).

A cet instant surgit un problème de logique informatique, si dans le monde « réel » il était facile de faire une playlist de vinyles à jouer dans l'ordre de diffusion, simplement en mettant les « galettes » les unes après les autres dans une pile, dans l'univers 1.0 (le 2.0 est apparu quelques années plus tard), les titres glissés dans une playlist avaient la mauvaise idée de se classer par ordre croissant de la métadonnée par défaut : le titre... au final vous obteniez une playlist qui va de « A Forest » de Cure à « Zen » de Zazie en passant pour toutes les lettres de l'alphabet... pas vraiment ce que j'escomptais. Donc la liste de lecture manuelle pose un problème, sauf si j'opère un classement fastidieux qui m'amène à numéroter de 1 à x les titres que je veux voir diffuser dans cette liste. Autant dire un travail encore plus fastidieux que la méthode analogique, d'autant que si je décide de changer les titres des morceaux sélectionnés en les incrémentant de « 1 » à chaque fois afin d'avoir une liste croissante et ordonnée, il faudrait que je recharge cette incrémentation si je veux une liste de diffusion jouée dans un ordre différent... Autrement dit un casse-tête... Et c'est là que pour la première fois le programmeur musical que j'étais s'est laissé aller à utiliser la lecture aléatoire proposée par iTunes.

Je crée la base, la nourrit des morceaux que j'ai choisis, j'effectue le cas échéant une sélection restreinte parmi cette base, et crée une playlist spécifique et je m'en remets au hasard pour l'ordre de diffusion par la machine !

Playlist, lecture aléatoire et algorithmes

Croyez-vous au hasard ? Prenons une bibliothèque de 1 000 morceaux de musique différenciés et lançons la lecture aléatoire proposée par iTunes... Votre machine va diffuser vos 1 000 titres sans ordre apparent, de façon aléatoire. Ce mode de lecture aléatoire est souvent celui le plus prisé des utilisateurs... il permet d'offrir un programme composé de titres que l'on aime puisqu'on les a sélectionnés au préalable, mais qui sont joués dans un ordre non programmé par nous-même... en un mot le programmeur sélectionne mais ne programme plus ! A ce stade de mon propos, il me semble judicieux de recourir au Petit Larousse pour savoir exactement ce que veut dire le verbe programmer :

- 1 - Mettre une œuvre, une émission, un spectacle, etc., au programme d'une salle de cinéma, d'une chaîne de télévision, d'une station de radio, etc.*
- 2 - Établir à l'avance une suite d'opérations ; planifier, déterminer à l'avance le moment et les modalités d'une action : Il avait programmé l'achat d'une voiture.*
- 3 - Écrire les programmes informatiques correspondant à l'algorithme de résolution d'un problème.*

Nous avons tout ce qu'il nous faut : mise en œuvre d'une émission de radio, déterminer à l'avance le moment d'une action, écrire l'algorithme de résolution d'un problème.

Le programmeur est celui qui détermine à l'avance le moment d'une action, en l'occurrence de la diffusion d'un titre à un instant précis, surtout à quel moment il s'insère dans la suite de morceaux diffusés parmi la sélection faite au préalable. Avec iTunes le programmeur passe la main quant au « moment », c'est iTunes qui détermine le moment. Et pour réaliser cette tâche, résoudre ce problème, iTunes recourt tout naturellement à un algorithme, un algorithme qui va générer la diffusion aléatoire des morceaux de la base.

La gageure étant que dans l'esprit commun « aléatoire » et « algorithme » semblent issus de deux univers radicalement différents, voire opposés (Aléatoire : soumis au hasard, dont le résultat est incertain). En l'espèce comment programmer « un résultat incertain » ?

Voici le challenge d'iTunes : créer l'algorithme de l'aléatoire ! Et ça marche, enfin ça a marché de mieux en mieux, en effet si au début des années 2000 avec l'absence de connexion continue à l'Internet (avant l'Adsl et les Box, on se connectait et déconnectait d'Internet à chaque utilisation, sinon la facture grimpeait puisque la facturation était à la seconde de connexion), isolait iTunes dans un univers fermé, l'apparition de l'Adsl a permis des connexions continues au Web, donc l'accès par votre ordinateur aux ressources du Net sans action volontaire de votre part.

L'une des ressources fort utile pour notre algorithme de l'« aléatoire » fut la création d'une base de données musicales « Gracenote » à laquelle iTunes pouvait se connecter automatiquement pour récupérer une foule de métadonnées utiles pour iTunes lors du transfert des pistes d'un CD Audio dans la base iTunes, dès lors que votre CD était un CD pressé du commerce qui avait été listé dans la base Gracenote. On faisait d'une pierre deux coups, plus besoin de remplir soi-même les champs inhérents à chaque titre transféré, et l'obtention de métadonnées plus complètes que celles généralement inscrites manuellement (titre, interprète, année de sortie, style musical), et c'est d'une importance capitale en la matière, puisque notre base se bonifie grâce à ces métadonnées.

En effet, si iTunes fait donc le boulot du programmeur lors de la lecture aléatoire, il n'en a pas pour autant acquis le sens artistique. Et pourtant on pourrait se laisser mystifier tant parfois l'enchaînement des morceaux semble correspondre à la volonté consciente et humaine de créer « une couleur d'antenne ». Mais les développeurs de Cupertino (siège d'Apple) ont réussi à créer un algorithme performant qui autorise désormais la création de playlist diffusées aléatoirement qui offrent à l'utilisateur d'iTunes une ambiance musicale sans cesse renouvelée quant à l'ordre de diffusion des titres, mais qui la plupart du temps fait mouche quand résultat artistique. L'IA (Intelligence Artificielle) au service de l'ambiance musicale... pas encore dans ce cas, puisque l'on partait d'une base (bibliothèque de titres) présélectionnée par l'utilisateur mélomane.

Mais avec le temps, et la croissance des débits descendants offert par l'Adsl, puis de nos jours la Fibre, le déplacement opéré depuis le début des années 2010 de l'informatique de « bureau » vers l'informatique nomade, ainsi que l'émergence et la croissance exponentielle des « devices » (smartphones, tablettes) facilité par la montée en force des réseaux data mobiles (3G, 4G et bientôt 5G) permettant des performances en transfert de données sans précédent, une mutation d'ampleur a changé la donne.

Musique dans les nuages et IA

Le transfert de données accru offert par les réseaux mobiles ou la fibre, ont permis le glissement vers la dématérialisation des supports. Après la période de numérisation de la musique des années 80-90, l'offre numérique sur support physique a cédé le pas à une dématérialisation « totale » pour l'utilisateur, qui ne télécharge même plus les fichiers audios sur son ordinateur, sa tablette ou son mobile. La vogue est au streaming et au cloud... on joue la musique du nuage en streaming... plus besoin d'acheter des supports de stockage, on loue simplement le droit d'usage d'un stockage distant où sont localisés les fichiers dont on a acquis les DRM (Droits de Reproduction Mécanique - le droit d'écoute du fichier son) sur les serveurs de Data Center.

Même les plateformes de téléchargement légal de musique (vidéos, films et autres produits multimédia confondus... qui au final ne sont qu'une suite binaire de « 0 » et « 1 »), ont vu la pratique du téléchargement pur (on rapatrie le fichier informatique du média sur le disque dur de son ordinateur), évoluer vers le streaming. Certaines de ces plateformes comme Deezer ou Spotify ont commencé à proposer aux internautes la diffusion de programmes musicaux en streaming, entrecoupés ou non de spots publicitaires. L'utilisateur « premium » qui paye son Eco à la plateforme étant quant à lui dispensé de spots publicitaires (la même chose se produit sur les plateformes vidéo web comme YouTube ou Dailymotion)

Des plateformes de streaming musical qui diffusent des playlist, ça ressemblent étrangement aux radios musicales ! Oui, sauf que la différence fondamentale c'est que la radio grande onde, FM ou web reste et demeure un mass média où l'émetteur cible des récepteurs, alors que Deezer, Spotify proposent des playlist qui étrangement correspondent à vos goûts estimés ! Le grand mythe de la satisfaction des désirs les plus profonds de chaque être avant même qu'il ne les exprime. La capacité de proposer la musique que vous désirez entendre avant même que vous n'ayez manifesté l'envie de l'entendre...

Prenez une base musical sur un gros serveur, appliquez lui les bons algorithmes, nourris des métadonnées que le site va récupérer sur vos comportements en matière de consommation musicale afin d'établir votre profil :

- quel titres recherchés,
- quels titres écoutés,
- combien de fois,
- jusqu'à quel endroit du morceau,
- le BPM (beat par minute), la fréquence de la rythmique des morceaux que vous avez écouté le plus sur un laps de temps donné
- le style que vous semblez écouter le plus - en nombre de requêtes sur la base par type de musique, sachant que chaque titre reçoit un tag, voire plusieurs pour étiqueter son style musical - la liste des tags styles est vertigineuse, on est loin des standards d'antan : rock, pop, jazz, classique. La stratification est poussée à l'extrême,
- voix femme, voix homme,
- sur quels morceaux avez-vous fait «next» avant la fin,
- etc... etc...

L'essentiel étant de collecter à chaque requête que vous faites sur Deezer ou Spotify, des informations permettant de compléter au mieux votre profil utilisateur. Dès lors que ces métadonnées sont quantifiables on pourra s'en servir pour les algorithmes prédictifs de Spotify. Le programmeur « numérique » de Spotify quand il vous propose une playlist analyse votre profil de « consommation » musicale afin de « coller » au plus près à ce qui semble être votre

attente en matière d'écoute. Et comme tout cela a un prix on en profite pour vous glisser des pages de pub comme dans tout bon média d'autant ! Pour y échapper devenez utilisateur « premium » !

Dernière innovation technologique proposée au grand public, l'enceinte connectée et intelligente... Votre premier assistant personnel « intelligent ». Grâce à lui, écoutez votre musique préférée ou celle qu'il va vous suggérer comme étant celle que vous attendez. Vous n'avez plus faire à une simple application logée sur votre smartphone, mais bien à objet familier qui a la forme d'une enceinte au look design, un objet que vous pouvez faire trôner sans rougir dans votre salon ou votre cuisine, un objet avec qui vous allez converser pour lui demander maintes et maintes choses, et pas simplement de vous jouer une playlist dance ou romantique.

Parler à un objet maintenant vous y êtes habitué, même s'il y 10 ou 20 ans vous pensiez que seuls les fous parlaient aux choses inanimées. Sauf que depuis la fin du 19ème siècle l'humanité parle dans le combiné du téléphone. Vous me direz que la voix au bout du fil était humaine ! Dis « SIRI » qui a gagné l'Eurovision en 1977 ? Ça, vous savez le faire depuis quelques années et là « SIRI » est tout sauf humain... « SIRI » ou ses consœurs/frères ont quitté les smartphones et migré vers d'autres objets nettement moins fait pour qu'on leur parle, même si de tous temps certains ou certaines ont dit inlassablement « Miroir, mon beau miroir... ».

Amazon Echo, HomePod, etc... commencent à envahir les espaces publicitaires et bientôt les hottes du Père Noël ! Ces petits objets forts élégants ressemblent beaucoup aux enceintes bluetooth qu'on couple avec nos smartphones depuis quelques années déjà, à la différence près que ce sont des robots personnels, certes, sans bras ni jambes, et même pas de tête sauf à considérer que l'enceinte est la tête ! En tous les cas la première introduction « physique » d'une IA ou à tout le moins d'un objet connecté à un système proche d'une IA dans votre home sweet home. Un objet avec qui vous allez converser tout naturellement, la prochaine étape étant de vous équiper d'un vrai robot ou plutôt d'un androïde de compagnie qui saura satisfaire tous vos besoins et pourquoi pas vous diffuser la playlist ultime que vous rêveriez d'écouter sans même le savoir !

Et l'homme dans tout cela !

Jusqu'à présent, et si cela peut vous rassurer seuls les oreilles et le cerveau humain sont capables d'apprécier « artistiquement » les mélodies issues d'une suite de notes ou la voix d'un artiste, c'est à dire hors de toutes caractérisations, quantifications, hors de tous critères objectifs pouvant servir à nourrir des algorithmes. Quand une voix « vous prend aux tripes » comme on dit, ce n'est pas simplement un effet physique des vibrations produites par la voix sur votre corps, c'est bien plus que cela, les effets physiques des fréquences vibratoires sont globalement les mêmes d'une personne à l'autre, alors que l'impact émotionnel de la voix varie suivant les personnes. L'impact émotionnel, voilà une variable que les algorithmes manipulent avec difficulté (de nos jours tout du moins), pourquoi la voix de Barbara dans « L'Aigle Noir » nous prend aux tripes alors qu'elle n'engendre aucune réaction chez notre voisin alors même que son profil âge, sexe, csp, milieu social, centres d'intérêts sont similaires aux nôtres ?

La musique avant d'être un produit commercial est un art, et l'art sait déjouer les pièges des algorithmes. Notre programmeur numérique peut sans problèmes traiter une quantité impressionnante de métadonnées et proposer une playlist où les titres auront tous la même valeur de BPM, la même durée, des suites de notes semblables, la même année de sortie, les

mêmes compositeurs, les mêmes rangs de classement dans les charts, sans que pour autant cela fasse un ensemble audible.

Toutes ces métadonnées sont des auxiliaires utiles pour le programmeur, afin de s'y retrouver dans les millions de titres désormais disponibles via le Net, mais ce sont justes des auxiliaires. Utiliser la diffusion aléatoire est une bonne façon pour le programmeur de tester les combinaisons possibles, les accords possibles entre deux titres surtout avec des nouveautés. Faites un test, mettez une vingtaine d'albums (si possible des nouveautés que vous ne connaissez pas encore afin d'éviter la nostalgie du « oldies but goldies ») dans une base iTunes vide et lancez la lecture aléatoire, et à chaque fois que vous trouvez que l'enchaînement de plusieurs morceaux « matche bien » notez les titres et les artistes, ensuite supprimez de la base les morceaux que vous n'avez pas noté sur votre liste, et voici crée votre playlist.

Lancez à nouveau votre playlist en mode aléatoire et procédez de la même façon qu'auparavant. Votre playlist vous plait-elle autant ? Pas sûr, le mode aléatoire peut cette fois-ci vous donner des enchaînements de titres qui fonctionnent beaucoup moins qu'auparavant (l'impression de sauter du coq à l'âne d'un morceau à l'autre). Pour faire une bonne playlist vous pouvez utiliser les suggestions d'enchaînements proposés par iTunes, tout en apportant votre touche personnelle, en n'oubliant pas ce que j'ai dit plus haut, l'impact émotionnel d'un morceau sur vous ne sera pas le même que sur votre voisin, alors évitez de ne faire votre playlist avec uniquement vos titres préférés, pensez à vos auditeurs, à l'ambiance que vous voulez-crée pour votre soirée, la fameuse couleur d'antenne ! Et n'oubliez-pas que le fameux hasard du mode aléatoire peut bien faire les choses, ou pas, avec la même base de morceaux. Si vous envie d'avoir un programme où contrôlez l'ordre de lecture des titres, revenez à la case départ et astreignez-vous à numéroter les morceaux dans l'ordre de diffusion souhaité, et surtout bannissez le mode de lecture aléatoire... oubliez les algorithmes et fiez-vous à votre sens artistique. En bon geek, mon credo c'est l'homme avec la machine mais avant la machine !

Au final, grâce aux avancées technologiques plus besoin de se créer une discothèque physique pour créer une playlist pour la soirée d'anniversaire de votre petite sœur, par contre si vous choisissez une playlist sur Deezer ou Spotify, optez pour un compte premium sinon gare à la pub et regardez si vous ne pouvez pas composer vous-même la base musicale parmi les titres dispo sur ces plateformes plutôt que de choisir les playlist proposées par d'autres utilisateurs... au fait qui vous dit que ce ne sont pas des robots qui ont créé ces listes de lecture ! Et gare au mode aléatoire le soir de la fête...

Si ça vous dit je pourrais peut-être proposer une playlist du Pré tous les mois ou deux mois sur Deezer ou Spotify... vous me direz ce que vous en pensez et si la couleur d'antenne vous a plu ! Attention les oreilles !!! Ibrahim Maalouf et Kylie Minogue vont très bien ensemble. Sans plus tarder allez découvrir le « Movement VI » de l'album « Levantine Symphony No. 1 » d'Ibrahim Maalouf, paru cet année, ainsi que « Maddy la nuit » de Flavien Berger de l'album « Contre-Temps » (un repérage Couleur 3), suivi de « Hotel Lisboa » extrait de « Trans » de Natalia Clavier, et pour finir avant d'aller dormir l' « Arc-en-ciel » de Polo & Pan (encore un repérage !), euh pour finir ! Pas vraiment, j'allais oublier Jain et son « Alright » Et 40 ans après « Le Freak » un nouveau sommet du funk « State of Mine (It's About Time) » de Nile Rodgers & Chic ! Voilà c'est FINI...