

ÉDITO

Europe, Afrique, une communauté de destin

Par le **Général Didier Castres**



Ancien élève de l'école spéciale militaire de Saint Cyr (1980-1982), le général d'armée (2S) Didier Castres a été adjoint au chef d'état-major particulier du Président de la République de 2005 à 2009, puis a commandé le Centre de Planification et de Conduite des Opérations de l'état-major des armées et a été sous-chef d'état-major Opérations. Dans ces différentes fonctions, il a participé à la planification et la conduite de l'ensemble des opérations conduites par la France entre 2009 et 2016. Le 1er septembre 2020, il rejoint le cabinet d'affaires ESL & Network. En 2023, tout en restant senior advisor chez ESL, il prend la présidence de GEOS groupe ADIT.

Quelles sont les défis et les intérêts partagés et les interdépendances qui lient aujourd'hui et demain les Européens et les Africains ?

Entre afro-pessimisme et afro-béatitude, il est toujours difficile d'éviter la caricature et la critique, encore plus lorsque l'on est français et que l'on est systématiquement désigné comme le bouc émissaire de toutes les frustrations et de tous les échecs ou de toutes les ambiguïtés. L'échappatoire mémorielle n'exonère plus les pouvoirs africains en place de leurs insuffisances et la repentance n'est pas une politique.

Je vais répondre à cette question en vous donnant quelques éléments de contexte qui ont guidé ma réflexion.

1. L'Afrique représente aujourd'hui 17% de la population mondiale mais seulement 3% de son PIB;
2. L'Afrique comptait 250 millions d'habitants en 1950, elle en compte 1,2 milliards aujourd'hui et selon les prospectivistes, elle en comptera 2,5 milliards en 2050, soit un habitant de la planète sur 4 et 70% auront moins de 35 ans;
3. Elle forme 54 États, soit un gros quart des États des 195 reconnus par les Nations-Unies dont : 32 sont classés dans les 33 derniers au classement de l'Indice de développement

humain du PNUD; et dont 16 sont confrontés à des conflits armés « soutenus » et qui mobilisaient en 2022, 62% des effectifs des casques bleus des NU (70 000 sur 113 000);

4. L'Union européenne est dépendante à 98% de la Chine pour l'importation de terres rares ou de minéraux stratégiques dont nous savons qu'ils sont indispensables aux technologies d'avenir et à la transition énergétique. Or, le continent africain recèle de ces minéraux encore non exploités;
5. Selon le GIEC, en un siècle la superficie du Sahara a progressé de 10% (aujourd'hui à 9,2 millions de km²), soit de 840 000 km², ce qui correspond à 1,5 fois la superficie de la France, tandis que le phénomène s'accroît;
6. Enfin, depuis 1960, l'Afrique a connu 140 coups ou tentatives de coups d'État soit plus de deux par an si l'on moyenne, et 50 depuis le discours de la Baule en juin 1990 qui est définitivement enterré.

J'ajoute à cela les réflexions suivantes :

1. Pour les Africains, le G7 n'incarne plus la gouvernance mondiale, mais le lobby occidental et le « Sud global » n'est pas une alliance « pour » quelque chose, mais une ligue « contre » l'Ouest;
2. Les dites valeurs universelles de l'ONU (celles de l'occident) ne sont pas consensuelles;
3. Une partie des États en Afrique n'ont jamais été aussi brutaux mais également jamais aussi faibles; la notion d'Etat telle que nous la concevons est en cours de reconfiguration ou de désintégration;
4. Nous ne vivons pas une crise « conjugale » mais un changement d'époque.

Sauf à croire que l'Afrique est un continent en marge dont nous sommes protégés par le détroit de Gibraltar – ce qui revient à ignorer que ce détroit mesure la même distance que celle qui sépare le bois de Vincennes du bois de Saint-Cloud –, les intérêts et les interdépendances tombent sous le sens et apparaissent d'elles-mêmes.



Sur ces bases, j'identifie 5 enjeux :

1. Le premier est démographique. Comment organisons-nous les flux migratoires sortants et rentrants de telle sorte qu'ils répondent aux besoins respectifs des Européens en main-d'œuvre et aux Africains en personnel qualifié leur permettant d'entrer dans une industrialisation, source de croissance ?
2. Le deuxième est économique avec un marché potentiel de 2,5 milliards de personnes dans 25 ans dont l'économie européenne ne peut se priver ;
3. Le troisième est climatique car l'Europe n'est pas le continent le plus abrasif pour l'environnement et il a entamé sa transition énergétique. Il sera nécessaire de soutenir le continent africain pour accélérer la sienne ;
4. Le quatrième est évidemment sécuritaire et nous devons repenser à l'aune des dernières crises que nous avons connues et connaissons encore la meilleure approche pour les régler, reconnaissant que le seul volet militaire ne produit pas les effets escomptés avec ou sans nous ;
5. Le cinquième est stratégique. Si – comme toutes les capitales européennes ou presque l'entonnent – nous devons aller vers l'autonomie stratégique, elle passe également par un libre accès aux métaux rares qui sont ceux du monde de demain et nous ne pouvons pas laisser quelques nations les confisquer.

Tout ceci suppose d'abord de remettre notre façon de dialoguer avec les pays africains dans le contexte que je viens d'évoquer, le dialogue d'un vieux continent avec un continent en pleine expansion, en ne mélangeant pas impératifs pour notre humanité, intérêts nationaux et vraies ou fausses valeurs.

Nos destins sont liés que nous le voulions ou non, que les Africains le veuillent ou non et la

théorie de Coudenhove d'Eurafrrique, considérée comme farfelue il y a un siècle, n'a jamais été aussi pertinente. Par pur humanisme ou par solidarité égoïste, l'Europe n'a pas le choix. Or, je ne vois pas encore ce frémissement, ni même cette compréhension.

Le départ des forces internationales du Sahel marque la fin d'une ère d'interventions européennes en Afrique : comment voyez-vous l'avenir de l'architecture de sécurité sur le continent dans une ère de compétition stratégique et quelle place devrait prendre l'Europe dans ce nouveau schéma ?

Nous assistons à un bouleversement majeur en Afrique de l'Ouest et plus particulièrement en zone sahélienne, qu'il soit politique (8 coups d'État en 3 ans), diplomatique (expulsion de diplomates, inversions d'alliance, rappels d'ambassadeur, cessation des relations avec la CEDEAO, dénigrement des organisations internationales), démographique (196 millions en 2050), sécuritaire (avec non seulement le terrorisme mais aussi l'affrontement entre populations du Nord et du Sud du Sahel qui se profile), le tout sur fond de pauvreté endémique. Tous ces phénomènes interagissent les uns sur les autres, en accentuant les tendances.

En l'absence d'une action énergétique et coordonnée et face au constat de l'impuissance relative des États sahéliens, il est probable que le scénario suivant se concrétise : une zone grise de 3 millions de km², soit la superficie de la Turquie, abandonnée à un chaos violent « institutionnalisé » dans laquelle des warlords, les groupes armés, les États, les djihadistes et les trafiquants en tous genres (drogue, migrants, or, etc.), se partageront ou se disputeront les espaces, les ressources et les routes dans un affrontement de basse intensité, manipulé

ou pas par des puissances étrangères.

D'un point de vue sécuritaire et d'un point de vue européen, nous aurions 4 bonnes raisons de ne pas laisser la situation empirer et de nous atteler sans tarder à trouver une solution :

- veiller à ce qu'un nouveau califat en zone sahélienne – qui n'en porterait pas le nom – ne bénéficie pas de la même liberté d'action que Daech à Raqqa pour planifier des attentats contre l'occident – dont nous serions inexorablement une cible prioritaire ;
- conserver une capacité de compréhension et d'anticipation sur tous les phénomènes : trafics en tout genre, rivalités, prédation qui vont s'accroître dans l'espace sahélien en raison de la faiblesse des États riverains et de l'irruption de puissances étrangères prédatrices ;
- ne pas laisser la porte grande ouverte à nos principaux compétiteurs stratégiques ; ce dont ils profiteront comme c'est le cas des Russes en RCA, en Libye, au Soudan, au Mali, au Niger et au Burkina même si ces derniers s'en cachent ;
- mais en réalité et d'un point de vue général, l'enjeu dépasse de loin les questions de sécurité, économiques, de développement ou encore de flux migratoires. Le risque le plus important, c'est la possibilité qu'un certain nombre d'États africains (55 États sur 193) devienne le levier auquel recourent les régimes autoritaires pour contester notre modèle politico-socio-économique au profit des leurs. Or, on assiste bien à un nouveau « scramble for Africa » des puissances autocratiques.

Jusqu'à maintenant, les solutions que nous avons apportées, nous Français mais plus globalement nous tous occidentaux et plus spécifiquement l'UE ont échoué.

Il nous faut donc impérativement changer notre logiciel de résolution de crises et trouver une nouvelle approche.

- mieux apprendre et comprendre les crises à la résolution desquelles nous voulons nous atteler ;
- constater l'efficacité relative et le manque d'agilité des organisations régionales ou internationales pour leur préférer des cadres ad hoc où convergent les intérêts : union du fleuve Mano, FMM, G5, etc. ;
- appuyer l'inclusivité de tous les acteurs concernés dans le processus de médiation et s'inscrire dans une logique de réponse à une demande et non pas d'offre ;
- les aborder dans une logique ethnico-géographique, celle des communautés : la problématique Toubou n'est pas uniquement tchadienne, celle des oulad Souleïman pas uniquement libyenne et celle des Touaregs pas uniquement malienne ;
- consentir et engager les moyens suffisants pour avoir un effet sur les populations. De combien de milliards l'UE s'est-elle targuée d'avoir consacrés à la coalition pour le Sahel pour combien réellement engagés ;



- enfin rapprocher le « dire du faire » et accepter de se placer en soutien de l'acteur le mieux placé pour résoudre la crise.

Les sociétés africaines sont en pleine transformation (démographique, culturelle, écologique et politique) : comment accompagner ces changements sans mettre en danger la stabilité géopolitique du continent ?

Comme je l'évoquais dans mon premier propos : pour nombre de conflits et missions de maintien de la paix, la question se pose de savoir si le continent africain est géopolitiquement stable et ce que nous avons, nous Européens, comme intérêt à maintenir cet état de fait ou à laisser le continent effectuer sa mue ou l'orienter vers une autre forme de stabilité...

Pour libérer le potentiel du continent africain et sur la base de ce que souhaitent les populations africaines sans leur imposer des modèles importés d'ailleurs, l'Europe pourrait accompagner les pays dans le succès de quatre transitions :

Les transitions politiques pour que les populations se sentent proches de leurs gouvernants, ce qui n'est pas le cas actuellement dans nombre de pays. Transitions politiques également pour que la forme des États transmise lors des indépendances soit accordée avec les actuelles dynamiques démographiques à l'œuvre, avec les espaces concernés et avec les cultures entremêlées. Transitions politiques enfin, pour que l'alternance ait un sens et pour qu'un citoyen n'ait pas le même président pendant plus de 30 ans...

Les transitions économiques ensuite pour que l'Afrique développe des capacités industrielles de transformation et ne se limite plus à la vente de matières premières brutes. Pour cela, il faut mettre en place des cursus de formation pour faire émerger, non pas des cadres supérieurs, ils existent, mais aussi des cadres de maîtrise et des ouvriers qualifiés, car ils vont créer l'appel d'air pour les entreprises étrangères. Ceci suppose des flux migratoires maîtrisés Sud Nord puis Nord Sud.

La troisième transition est démographique. Et il ne s'agit pas de dicter et d'imposer des critères européens sur un taux de natalité mais d'aider les pays qui le demandent à s'assurer que leur taux de croissance économique couvre leur taux de croissance démographique.

Enfin, ou peut-être enfin, la quatrième transition est la transition climatique et la préservation de l'environnement. La question est de savoir comment l'Europe peut aider le continent africain à subvenir à ses besoins en énergie sans la satisfaction desquels aucune croissance n'est possible.

Évidemment tout cela suppose d'abord et avant tout une demande claire et formalisée des pays africains qui ne se limite pas à anonner : plan Marshall pour l'Afrique ou dette de la colonisation ou de l'esclavage. Nous avons trop longtemps voulu et cru faire le bien des pays africains sans eux, c'est vrai. Sommes-nous certains que ce mot résonne de la même manière des deux côtés de la Méditerranée? ●

REGARD D'EXPERT

Le sultanat d'Oman demeure actif dans les contacts irano-américains

Par **Bertrand Besancenot**



Bertrand Besancenot est Senior Advisor au sein d'ESL & Network. Il a passé la majorité de sa carrière au Moyen-Orient en tant que diplomate français. Il est notamment nommé Ambassadeur de France au Qatar en 1998, puis Ambassadeur de France en Arabie Saoudite en 2007. En février 2017, il devient conseiller diplomatique de l'État puis, après l'élection d'Emmanuel Macron en tant que Président de la République, Émissaire du gouvernement du fait de ses connaissances du Moyen-Orient.

Contexte de tensions régionales

Depuis le déclenchement de la guerre à Gaza, la mer Rouge est le théâtre d'une série d'attaques de navires perpétrées par les rebelles houthis qui contrôlent le nord du Yémen. Le groupe appuyé par l'Iran justifie ses frappes sur des bâtiments supposément « liés à Israël » par un soutien aux Palestiniens. Malgré l'établissement en décembre de la coalition maritime « Operation Prosperity Guardian » conduite par les États-Unis et le Royaume-Uni, et les multiples ripostes menées contre leurs installations militaires, les Houthis ont lancé une centaine d'attaques depuis octobre et sont parvenus à endommager 15 navires commerciaux. Le 11 mars dernier, le groupe a revendiqué l'attaque du navire marchand « Pinocchio » battant pavillon libérien, dont la route passait par le détroit de Bab el-Mandeb, qui brasse environ 12% du trafic maritime mondial. Si la République islamique a laissé entendre qu'elle voulait éviter un conflit direct avec les États-Unis ou Israël, ainsi qu'une guerre régionale à grande échelle, la menace sur le commerce international ne semble pas avoir considérablement diminué.

Conscients que les réponses militaires ne suffiront pas à rétablir le calme en mer Rouge, les responsables américains ont également usé de la voie diplomatique. Depuis le début de la guerre à Gaza, des intermédiaires saoudiens ou qataris ont été chargés de faire passer des messages entre Washington et Téhéran dans le but de stopper l'escalade. Les tirs quotidiens échangés à la frontière libanaise entre l'armée israélienne et le Hezbollah, ainsi que les frappes de missiles et de drones par les milices irakiennes contre les forces américaines en Irak et en Syrie participaient en effet à exercer une pression régionale sur plusieurs fronts.

Des négociations indirectes se sont tenues entre Washington et Téhéran au début de l'année pour contenir les attaques des Houthis en mer Rouge, mais aussi pour aborder le dossier nucléaire.

Tous les moyens sont bons. Alors que la guerre à Gaza continue de faire planer la menace d'un embrasement régional, les États-Unis ont tenu dans le secret en janvier dernier des négociations indirectes avec l'Iran lors d'une réunion à Oman, selon des sources politiques citées par le Financial Times. La délégation américaine emmenée par Brett McGurk, conseiller de la Maison-Blanche pour le Moyen-Orient, avait pour objectif de convaincre les Iraniens d'user de leur influence pour mettre un terme aux attaques houthies contre les navires commerciaux occidentaux en mer Rouge. Les dernières négociations du genre, par l'intermédiaire du Qatar, se sont conclues en septembre dernier par un échange de prisonniers et le lancement du processus de dégel de 6 milliards de dollars de fonds iraniens. Cette dynamique de désescalade a été cependant freinée par l'attaque sanglante du mouvement Hamas en Israël le 7 octobre 2023.

Accusé d'armer et d'entraîner les Houthis, l'Iran est pointé du doigt par les États-Unis pour avoir communiqué des renseignements critiques ayant permis les attaques en mer Rouge. Les discussions indirectes via des responsables omanais sont donc venues renforcer l'arsenal diplomatique visant à contenir les risques d'embrasement avec «l'axe de la résistance» mené par la République islamique, ainsi que les conflits directs entre les deux ennemis. Un autre cycle de négociations devait se tenir en février, mais a dû être annulé côté américain en raison des pourparlers pour un cessez-le-feu à Gaza, selon le Financial Times.

Les retombées

Si à l'issue des négociations, les attaques houthies sur des navires n'ont pas cessé en mer Rouge, l'Iran continuant d'affirmer l'indépendance d'action des rebelles, aucune frappe contre des bases américaines en Syrie et en Irak n'a été perpétrée depuis le 28 janvier, après une attaque de drone qui a tué trois soldats américains dans le désert jordanien, à la frontière syrienne. En réponse, une frappe américaine le 7 février à Bagdad a tué deux commandants de la milice pro-Iran des «Kataëb Hezbollah», mais n'a pas été suivie de représailles. Autant d'éléments qui témoignent d'une volonté iranienne de maîtriser les milices irakiennes pour éviter un embrasement régional. De l'autre côté, alors que l'objectif affiché de l'Iran reste de voir les forces américaines quitter l'Irak et la Syrie, les États-Unis et l'Irak ont annoncé le 25 février le début de pourparlers destinés à convenir d'une feuille de route pour mettre fin à la mission de la coalition internationale de lutte contre l'organisation État islamique (EI), menée par Washington.

Soucieux de s'affirmer en puissance régionale incontournable, l'Iran cherche à forcer les États-Unis à s'asseoir à la table de négociations pour faire valoir ses intérêts dans les différents dossiers régionaux. Tandis que les sujets brûlants du moment concernent surtout la guerre à Gaza et ses répercussions au Moyen-Orient, la question nucléaire a aussi été abordée dans les pourparlers indirects à Oman. L'envoyé de la République islamique n'était en effet autre que Ali Bagheri Kani, le négociateur en chef sur les questions nucléaires.

Dans le sillage de cette prise de contact, le 26 février, l'organisme de surveillance atomique des Nations unies a affirmé que Téhéran avait réduit son stock d'uranium enrichi à 60% au cours du dernier trimestre, une première depuis 2021 et la reprise des pourparlers sur l'accord de 2015, dont les États-Unis se sont retirés unilatéralement en 2018 sous la présidence de Donald Trump. Si le développement du programme nucléaire iranien se poursuit, la dilution de l'uranium enrichi à des taux militaires pourrait signaler des gestes de bonne volonté.

Le maintien du canal omanais dans les discussions entre Washington et Téhéran montre donc qu'en dépit des risques d'escalade, notamment au Liban, les deux parties continuent à préserver un dialogue officieux pour éviter un embrasement régional qu'elles ne souhaitent pas. ●

REGARD D'EXPERT AI and music production: what's going on?

Par Aurélien Bacot



Diplômé de Sciences Po Lille et de l'École Européenne d'Intelligence Économique, Aurélien a d'abord été consultant au sein d'un cabinet spécialisé dans l'accompagnement de projets innovants.

Il a par la suite travaillé plusieurs années dans le secteur de l'Intelligence Économique avant de rejoindre Antidox en 2021 au sein de l'équipe de veilleurs et analystes numériques.

requiring basic knowledge of sound as a physical phenomenon. This article endeavors to demystify AI's burgeoning role in music production by focusing on its practical applications and future potential as a transformative tool. If you're unfamiliar with some of the notions at hand, a glossary is provided at the end of this article.

AI as a tool to assist composers?

AI could be an inspiration crutch for composers who feel stuck in a rut at some point. Artificial intelligence would not be used here as a sound generation tool, but rather as an interactive music theory encyclopedia. For instance, someone struggling to find a good bridge for his song could ask AI to provide three potential leads, that he could then modify to his personal taste. An artist looking to spice up a chord progression could also ask AI for relevant options that could be ranked from the most conventional to the most exotic. Artificial intelligence would hence act as an interactive compositional tool, providing precise answers to any music theory related question.

As with any debate involving AI, the use of such technologies in music is guaranteed to spark endless controversies, fueled by streams of clickbait articles and YouTube videos. This article will hence try to avoid the raging battlefield of the techno-enthusiast vs AI-sceptic debate. We will rather focus on the actual potential of AI as a tool for music production (mixing & mastering): how exactly can AI intervene, how it is being used and how its role could evolve in the future. In order to provide a consistent overview of this specific topic, we'll leave aside the topic of generative AI (music fully created by AI).

AI is a tide that can't be stopped, and its waves are already crashing – gently for now – on the shores of the music industry. Our goal here is not to argue whether AI is “good” (an opportunity and a strength) or “bad” (a trap and a threat) for music in general, but rather to map out the main implications that this technological development will have – and already had – on music production. In other words, we will not address the topic of music composed with AI, but we'll rather explore how artificial intelligence can act as an assistant to composers and producers.

This topic sits at the crossroads of artistic expression and technical considerations. Music is indeed first and foremost an art form, with its part of mystery and reluctance to bend into the frame of an objective scientific approach. But music production is also a technical task, articulating objective concepts (frequencies, dynamic range...), and





With the guidance of meticulous engineers (having a clear idea of what they want AI to “learn”), machine learning could come to the rescue here. The beauty of music is that the “rules” of music theory can sometimes be broken, and the result still sounds good. Think for instance of a temporary dissonance to induce “drama”, or a chord that doesn’t belong in the tonality of the song to add some color. Digging in gigantic libraries of music, machine learning could help AI identify such patterns of effective rule bending in a very detailed way. This “field knowledge” of music in its most audacious form could then be accessed by the end user, when he wants a little AI help to add unconventional flavours to his song.

So far, GPT-4 has proven to be somewhat of a letdown when it comes to music theory, often incorporating wrong notes in a given chord or scale for instance. This however doesn’t come as a surprise: by definition, AI needs to be trained to be performant, and no one can blame OpenAI engineers for not having made music their top priority. With some upstream work and a great dose of reflexivity, AI could act as the ultimate musical theory nerd, able to answer any question you might have, and proposing the wildest modulations for your song. It’s important to point out that AI used in this way shouldn’t necessarily generate any audio content, it can very well be a simple chatbot interface providing you with chord progressions and notes without any sonic output. This way, the interface could also have a pedagogical dimension and help people learn music theory in a practical, empirical way.

However, wouldn’t it be preferable to learn music theory yourself rather than relying on an AI? Wouldn’t it give you more freedom and ultimately more power as a creator? What if you have to compose in a remote location without any internet connection? More significantly, one could argue that involving AI in your compositions kind of defeats the purpose of creating music. But that’s up for another debate, and let’s now turn to the production side of things.

AI’s potential in music production (mixing & mastering)

When mastering a track in a renowned Parisian studio, I was surprised to see the engineer launch an auto mastering plugin (an AI module which analyses your track and proposes mastering settings for it). I therefore witnessed that using artificial intelligence (although as a carefully tamed tool) was part of the daily process of a seasoned mixing engineer. Let’s get in depth here.

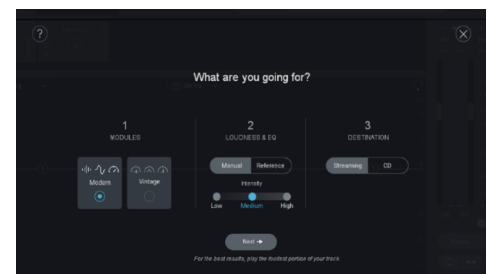
Mixing means treating each audio track of a given song to make the latter sound consistent. For instance, you will set the levels of each instrument so that none is taking too much audio space, you will cut the highs of those trebly guitars or cymbals and boost the upper-mids so that the singer “cuts through” a bit more and can be heard better without being louder. You can think of mixing as a musical Tetris, where every element has to find its own place to fit in with its frequency neighbours. Mastering can be compared to the polishing stage, where an already solid mix is made way louder (via the use of hardware or plugins), and a few subtle adjustments are made to the overall equalization of the track and the stereo image.

AI’s use in audio production is interesting because mixing is both an artistic and technical process. Equalizing a guitar or a bass is as much an artistic choice as a technical one : do you want it brighter, darker, further away or closer ? Mixing is always done to achieve a specific objective, to reach the sound that the band has in mind for their final product. The mix indeed plays a significant role in the artistic direction of any given piece of music. Just imagine a modern rap song with a very weak bass register, or a Chopin nocturne with shrill and ear piercing high...

While it is always tricky to insert the notion of objectivity in composition, it is far less controversial to do so in mixing, especially in its early stages, called gain staging. Setting the overall loudness of each instrument is something that AI can really shine on, since the criteria are objective, in this case the integrated loudness (expressed in Db) of

each audio track in the song. Sometimes, an instrument in the unmixed song can really be “too loud” for any given genre or musical context. In addition to its creative dimension, mixing indeed has a corrective dimension: tame some harsh frequency, fix phase issues, compress a part that’s too dynamic... For this particular aspect, AI – in all its cold objectivity – appears well suited for the job. Artificial intelligence can thus be a tireless studio assistant, tasked with identifying the song’s sonic flaws to the engineer. The latter would then be left to decide if the detected elements shall indeed be fixed or not. Such “analyze & advice” AI tools already exist, like Izotope’s products called Neutron and Ozone.

A few years ago, Ozone 9’s “auto mastering” module only had “modern” and “vintage” settings, but Ozone 11 (released in 2023) incorporates way more detailed settings. The audio company Izotope has indeed designed several mastering “presets” (matching different music styles) which has been made possible by machine learning, in this case the potentially exhaustive “listening” of hundreds of thousands (if not millions) of songs from all genres and eras. Thanks to this training, AI now “understands” what to do in order to achieve a precise sonic goal, for instance boosting the bass and enhancing the kick’s transient for a “rap” preset, while a “classical” preset would preserve a wide dynamic range and open up the high frequencies.



Ozone’s 9 vs Ozone 11’s automated mastermind modules. The 2019 version only had 2 “styles” available while the 2023 version now has ten for the user to choose.

Trying several AI generated presets could help artists and sound engineers to better refine their approach and realize what they are looking for during the mixing and mastering stages. Today, automated mastering plugins operate as standalone tools, meaning they work independently and are not designed to communicate or integrate with the other plugins you might be using in your music edition software (DAW). The next step will most likely be the embedding of AI modules DAWs (like ProTools or REAPER). Such modules could - only on demand - take control of your mixing plugins to propose a few different mixes to try out. The downside of this innovation is that it might prevent beginners from truly learning how to mix, a skill developed through a blend of theoretic-

cal knowledge and relentless practical experience (trial and error). Could there be a risk of “AI dependency”, with young artists being tempted to rely heavily on the wonders of technology, thus never developing mixing skills themselves? Pleading as an AI defense lawyer, one might point out that the user of such tools can have a pedagogic dimension. The user could indeed see how the plugins are used by the AI module and understand the logic behind its modifications. Once again, artificial intelligence could thus play the role of an empirical teacher.

Social media discussions about AI mixing & mastering also reveal that this trend is generating emulation among music producers (both amateurs or professionals). Many users indeed enjoy comparing their skills against the several AI products on the market, sometimes bragging about how better sounding their work is, sometimes admitting their surprise about AI’s performances. For instance, this tweet posted on March 25th makes the case for a healthy and stimulating competition between producers and AI, comparing the latter to a video game adversary.



I am a DIY kinda guy, and my go to has been to use Izotope Ozone's AI to get a good sound, then I tweak it to my tastes a bit after that.

I am sure all the mastering mixer gatekeepers out there will yell at me saying I am doing it wrong, but it sound good to me and the homies so...

Also, I use DistroKid but never tried their service.

6:55 PM · Jan 11, 2024 · 180 Views

1 8

Conclusion

Shall we prepare for the day when “that mix was AI-crafted” becomes the highest compliment in the studio, and when even the golden ears of veteran sound engineers cannot compete with the razor-sharp precision of AI? Maybe not, at least yet. However, advances in machine learning and audio processing will only accelerate the massive arrival of AI as a deputy mixing engineer. The technology is already being used as a tool to detect flaws, gain time, try new settings and map out the field of possibilities in order to help one find what he is looking for.

If one does not need to be a boomer to doubt the likelihood of a fully AI-created hit song anytime soon, artificial intelligence will undoubtedly make it easier for artists to achieve professional-sounding mixes.

AI’s use in music will clearly not be perceived and judged in the same way, depending on if the technology has been used in the creation or production phase. AI will undoubtedly be way stealthier (if not totally unrecognizable from human intervention) in the mixing and mastering phase. Considering variables like ego and reputation, what artist

will be inclined to shamelessly admit in an interview that his last track has been fully composed by AI? However, who will blame a mixing engineer for using AI to gain time in equalizing his client’s song? If you see music as a fragile sandcastle, rest assured that it won’t be smashed anytime soon by the cold and ruthless AI tide. The castle’s walls will yet be increasingly tainted by some audacious waves, and the end result is yet to be a surprise of the human artistic and technological adventure.

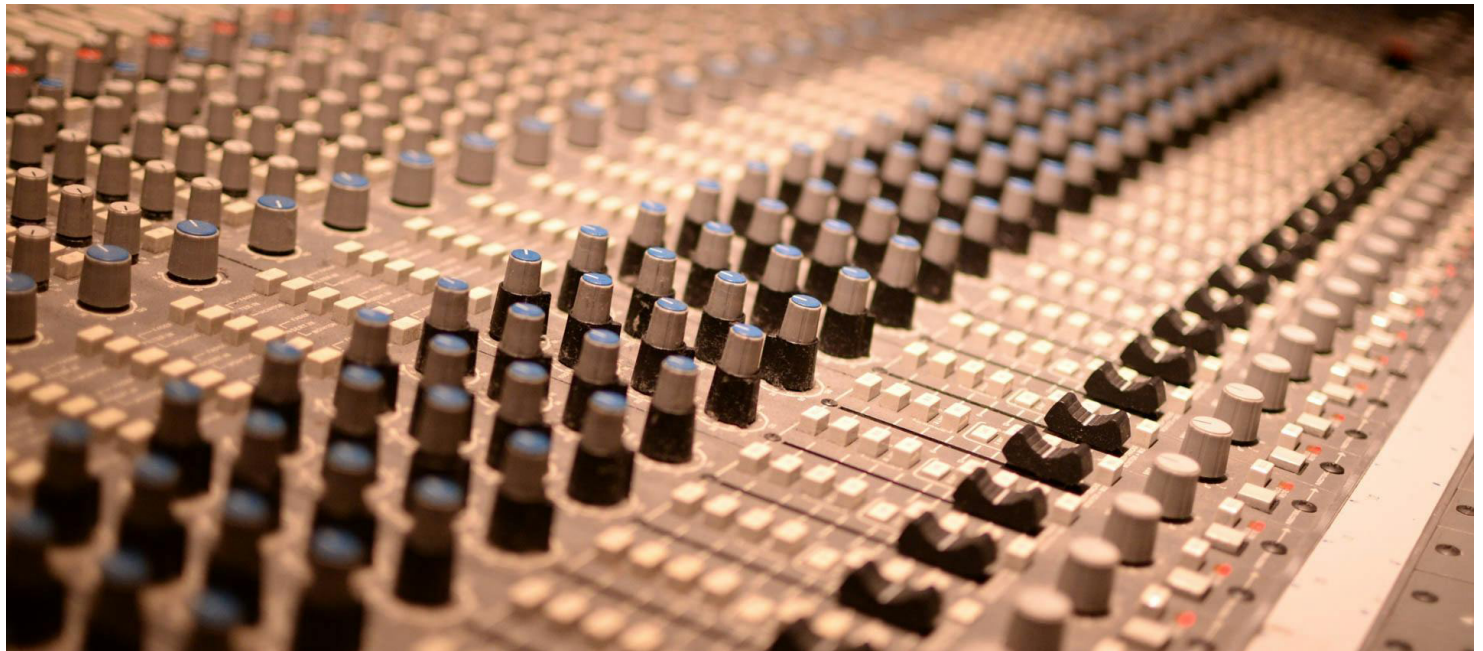
Glossary :

DAW (Digital Audio Workstation): the program that you use on your computer to store, visualise, organise and modify the audio files that you record with your audio interface. The famous “Audacity” software is for instance a DAW (a very simple one). Other famous DAWs: Reaper, ProTools, Cubase...

Plugin: a software add-on that you use within your DAW program to apply effects (delay, reverb, saturation, compression) to your audio. For instance, a reverb plugin will simulate the reverberation of a concert hall, and your EQ plugin will allow you to boost or cut any given frequency.

Compression: reducing the volume of loud sounds or amplifying the quiet one by narrowing the dynamic range, making the audio more consistent in volume, with less peaks.

Equalization (EQ): adjusting the balance between frequencies within an audio signal, for instance cutting harsh treble, or cutting “nasal sounding” medium frequencies. ●



À propos de nous



Xavier DESMAISON
CEO

x.desmaison@antidox.fr

Antidox est un cabinet de conseil en stratégie de communication et d’opinion à forte dominante digitale. Antidox positionne les dirigeants au cœur des débats d’idées et connecte les organisations à leur écosystème : des décideurs aux influenceurs, des consommateurs aux collaborateurs.



Alexandre MEDVEDOWSKY
Président du Directoire

alexandrem@eslnetwork.com

Le Groupe ESL & Network s’est imposé comme l’un des leaders français et européens de l’intelligence économique, de l’accompagnement stratégique et des affaires publiques. ESL & Network conseille aujourd’hui les plus grandes entreprises françaises et les accompagne dans leurs décisions stratégiques, en France comme à l’international. Le Groupe conseille également des États et gouvernements.