

## Les langages

Alain Giffard aborde les langages dans l'environnement numérique à partir de la lecture, en prenant appui sur différentes analyses et interprétations de la lecture numérique comme autant de repères pour comprendre la technologie, l'économie et la lecture comme pratique. L'histoire de la lecture numérique est ancienne : elle commence avec les machines à lire des micro fiches dans les bibliothèques, la machine de Rube Goldberg dans l'esprit d'Ottley le réformateur des bibliothèques, et à la fin de la seconde guerre mondiale le Memex (Memory Extender) de Vannevar Bush qui, se rendant compte qu'il pilotait à la fois un programme d'ordinateur et une machine à lire et à écrire, a croisé les deux ; elle se poursuit en 1968 avec l'interface graphique de Douglas Engelbart, puis l'hypertexte de Ted Nelson qui lance la lecture hypertextuelle qui permet au lecteur d'associer des mots par des liens dans le texte, et enfin en 1990, avec le World Wide Web de Timothy Berners-Lee qui enterre la lecture hypertextuelle. Les années 90 marquent une période de stabilisation numérique, puisque c'est le Web et ses technologies (navigateurs, moteurs de recherche, nouveaux ordinateurs, liseuses, téléphones et iPad) qui vont constituer la technologie.

Cette technologie de la lecture numérique inspire à Alain Giffard plusieurs réflexions. D'abord, on est en présence d'une nouveauté absolue puisque se développe une technologie extérieure de lecture : si dans l'histoire des hommes, la lecture a toujours été une technologie humaine, en devenant extérieure elle ne l'est plus seulement du côté de l'écriture ou de la publication. Ensuite, on peut dire que cette lecture extérieure est duale puisqu'elle est à la fois une technique de lecture humaine (la technique fait système avec le lecteur) et une lecture machinique, robotisée, qui monitorise la première (l'informatique contrôle une lecture qui supervise la lecture assistée par informatique). Enfin, on constate, avec la séparation des formats de lecture connus et plus récemment celle des plateformes techniques (ex. Google avec Apple, Amazon, etc.) que cette technologie n'est pas unifiée mais fragmentée. Alain Giffard parle de *technologie par défaut* pour souligner que cette fragmentation impose au lecteur d'être un opérateur technique, dont l'acte de lecture établit une stabilisation ponctuelle de la technologie.

Mais, la lecture numérique trouve aussi son origine dans l'économie, ce qu'Alain Giffard explique par la notion d'*industries de lecture* qui proposent d'un côté, des textes à lire, des formes d'accès au livre, (ex. la numérisation par Google) et d'un autre, des moyens de lecture, des matériels ou des logiciels de lecture (ex. navigateurs, moteurs de recherche ou d'indexation). Mais, ces industries recouvrent aussi un secteur encore plus important et significatif, qui structure les deux premiers et une grande partie de l'économie numérique, celui de la commercialisation des lectures et des lecteurs. Qu'on l'appelle *économie de l'attention*, *économie « biface »*, « *two-sided markets* », *économie médias*, on parle toujours d'une situation dans laquelle quelqu'un (ex. Google) propose un service au lecteur pour le revendre à quelqu'un d'autre (ex. un organisme de marketing), en l'occurrence les informations obtenues sur les activités (la lecture) ou sur les personnes (le lecteur). C'est cette commercialisation des lectures et des lecteurs qui constitue la grande nouveauté dans l'histoire de la lecture numérique. L'économie de la lecture prend le pas, concurrence, s'associe avec l'économie du livre, bousculant complètement la chaîne traditionnelle de l'auteur au lecteur, avec les intermédiaires (imprimeur, préparateur de copies, éditeur, bibliothécaire, documentaliste), avec pour conséquence de faire « remonter la valeur » à partir du lecteur contrairement au modèle passé de la lecture et de sa pratique.

Ces évolutions modifient-elles la lecture, en tant que pratique ? Alain Giffard pose en préalable la question de l'existence même de la lecture numérique car l'idée est souvent contestée. Une des réponses se trouve déjà dans le Web qui a fait exister la lecture numérique puisque d'une *lecture fonctionnelle* (ex. lecture de l'écran du distributeur bancaire d'argent), on est passé, avec la quantité importante de textes à lire proposée par le Web, à une *situation de lecture*. Mais, la lecture numérique est aussi attestée par toutes les recherches qui en ont dégagé la singularité, notamment celles d'Alexandra Saemmer sur le repérage des liens hypertextes dans un texte, qui montrent l'émergence de communautés de lecteurs numériques, apportant ainsi une preuve supplémentaire de son existence.

Pour comprendre la lecture en tant que pratique, on est passé d'une logique essentialiste ou déterministe (cf. la lecture hypertextuelle définie par la technologie hypertexte de Ted Nelson) au concept de *lecture d'immersion* en fonction des caractéristiques du texte ou du médium. Or, pour Alain Giffard, étudier la lecture pratique équivaut à l'étudier dans son autonomie : un hypertexte peut être lu de manière continue et un texte continu peut être lu de manière hypertextuelle. Il propose, pour expliquer la singularité de cette lecture et l'autonomie de sa pratique, un modèle de la lecture à partir de sept fonctionnalités : la navigation hypertextuelle (pré-lecture dans la tradition des *pre-lectio*), la copie, le marquage, l'annotation, la mémoire, le partage des lectures et la prospection, ou le traitement automatique. S'il y a lecture numérique, il y a lecture informatique et s'il y a lecture informatique, il y a utilisation de procédures automatiques. Cette description n'est pas remise en cause par les développements récents, notamment des spécialistes de la psychologie cognitive ou de la psychologie de la lecture qui ont isolé dans la pratique de la lecture numérique des caractéristiques qui au plan matériel, logiciel, sémiotique, sémiologique ou d'interface, forment autant d'obstacles à la concentration du lecteur et donc d'occasions de surcharges cognitives. Ces surcharges sont à l'origine d'une moindre performance de la concentration et de difficultés pour des lectures dites « intellectuelles », d'études réclamant une lecture soutenue et approfondie (cf. les travaux de Thierry Bassinot). Ce qui a conduit certains à insister sur la difficulté pour d'anciens lecteurs classiques à effectuer une lecture numérique soutenue sur un temps long, à en mémoriser les résultats pour savoir ensuite les solliciter afin de réfléchir sur le texte et l'interpréter. On voit donc que si l'exercice de lecture numérique supprime les caractéristiques de la lecture classique, la lecture réflexive (*lectio-meditatio-memoria* chez Saint Augustin) fonctionne difficilement dans le cadre de la lecture numérique. Ces développements ne font pas obstacle aux observations plus rapides et journalistiques de Nicholas Carr (« Internet rend-il bête ? », 2011) qui ont eu au moins le mérite de faire comprendre au grand public le caractère générique de la pratique de la lecture numérique et toute l'importance, au-delà de l'acte lui-même de lecture, de la subjectivité du lecteur, de sa mémoire de lecteur, de son exercice de lecture sur une vie de lecture.

Pour Alain Giffard, une conclusion s'impose : la lecture numérique ne remplit pas le cahier des charges historico-culturel de la lecture classique et ne peut donc pas se substituer à la lecture classique. Alors, en quoi la lecture numérique fait-elle question dans la perspective d'un *Humanisme au défi du numérique* ? Selon Alain Giffard, elle le fait à plusieurs titres :

- l'espace de lecture : par rapport à l'espace individuel de la lecture personnelle, privée, intime, secrète, silencieuse, apparaît un nouvel espace public. Être un lecteur numérique, c'est lire dans l'environnement d'une industrie intrusive sans pouvoir s'en échapper. En épiaut les textes lus mais aussi les parcours de lecture, les fréquences, en interprétant les lectures et les profils de lecture, ce nouvel espace entérine *le saccage du for intérieur* puisque de fait, il tente d'orienter les lectures et les lecteurs. Cette situation appelle donc la constitution d'un *droit du lecteur et de la lecture*, à différencier du droit d'accès à l'information.

- la qualité de la lecture : si toutes les lectures d'information et de communication sont centrées sur l'acte de lecture comme fin en soi, c'est-à-dire sans le lecteur, une autre conception est de voir dans la lecture un exercice de préparation à la vie de l'esprit, à la méditation, une réflexion sur le texte mais aussi le lecteur, sur son état subjectif après la lecture ou entre deux lectures. Cette conception de la lecture réflexive, orientée vers ce que Michel Foucault appelait *la lecture comme technique de soi*, instituée avec Auguste Filon, Sénèque, Epictète, énoncée par Saint Augustin, systématisée par Hugues de Saint-Victor, reprise par Montaigne et bien d'autres, relancée par Marcel Proust, est derrière ce qu'on appelle *la lecture littéraire à la française*, c'est-à-dire une lecture qui pousse le lecteur à réfléchir sur sa propre situation, ce que Paul Ricœur appelait *une lecture d'implication*.

- la qualité sociale, voire politique de la lecture : sans croire à la baisse de la lecture et encore moins à sa fin (en dépit du constat de baisse quantitative et des performances), pas plus qu'à la disparition totale de la lecture réflexive ou de la lecture comme technique de soi, la sociologie des pratiques culturelles montre une fragmentation de la référence commune avec d'un côté, un cumul des modes d'accès (lectures d'écran, de communication, d'information) et là, la lecture numérique renforce cette fragmentation, et de l'autre, un partage des lectures entre lecture classique de l'imprimé et lecture numérique, avec une virtuosité pour reconstituer le triangle augustinien *lectio-meditatio-memoria*.

- la constitution d'un art de la lecture numérique : Alain Giffard propose quelques pistes d'action comme une maîtrise de soi pour éviter l'addiction au numérique et que les mauvaises habitudes de la lecture quotidienne ne pèsent sur la lecture réflexive ; une association à bon escient des lectures classiques et numériques puisque la lecture numérique ne peut pas prétendre remplacer la lecture classique malgré ses grands avantages ; la nécessité pour chaque lecteur d'être aussi producteur de technologies de lecture numérique et de se donner des règles techniques dans son travail de lecture ; enfin, et c'est le point décisif, passer de la perspective de l'acte de lecture à celle de l'exercice de lecture, c'est-à-dire passer de la simple perspective de la lecture à celle à la fois de la lecture et du lecteur.

En conclusion, Alain Giffard livre une définition de l'exercice de lecture dans une perspective de culture numérique : *un exercice permettant de prendre conscience de la situation de la lecture numérique et de son propre parcours de lecteur.*

\*\*\*\*

Stéphan-Loïse Gras poursuit la présentation des langages dans l'environnement numérique à partir d'un autre champ d'investigation, celui de la musique qui, comme la lecture, est une activité réalisée de plus en plus dans un contexte automatisé mais dont le statut de langage a toujours posé question. Sans entrer dans le débat historico-théorique sur *la musique est-elle ou pas un langage ?*, elle a tenté de montrer que cette question continuait encore aujourd'hui de hanter les évolutions technologiques contemporaines de l'écoute en ligne et de la musique. L'écoute et l'écoute musicale sont des objets scientifiques plus récents que la lecture ou l'écriture, comme en témoignent l'intérêt porté depuis trente ans par les sciences humaines et des chercheurs comme Peter Szendy, et son histoire critique de l'écoute, ou Michael Bull, et ses travaux sur les sound studies, mais plus généralement, l'évolution de la nouvelle musicologie entrée dans l'analyse du langage musical par l'écoute. Par sa nouveauté et son intangibilité, l'écoute musicale est devenue emblématique des cultures numériques, l'un des premiers biens culturels à avoir été massivement piraté sur les réseaux de pair à pair et le Web. En cela, elle dit quelque chose des évolutions des pratiques culturelles à l'ère numérique et de leurs enjeux économiques, juridiques, politiques, voire esthétiques. Stéphan-Loïse Gras positionne cette évolution de l'écoute à l'écran vers ce que Michel Chion appelle *une audio-vision*, la question pour elle étant de savoir comment la musique peut continuer aujourd'hui à produire du sens sur les médias numériques contemporains. Elle a abordé la question à partir de l'étude d'une API (Application Programming Interface) de recherche et de recommandation musicale appelée Echo Nest et rachetée en 2014 par Spotify. Interface de programmation, une API permet de connecter différentes bases de données et de nourrir, comme un moteur de recherche, différents services de musique en ligne.

La circulation des objets musicaux en ligne a-t-elle des conséquences sur les comportements des auditeurs, sur cette prétendue capacité de la musique à faire sens ? Depuis une dizaine d'années, on a vu émerger une nouvelle forme médiatique, le Streaming musical, dont l'intention est de rendre compte de manière exhaustive des sons du monde (cf. CashLine de Soundcloud), la question se posant de savoir si le streaming ne serait pas la nouvelle norme de ce que Theodor Adorno appelait le Musée musical (*We know music, Histoire du Musée musical, 1973*). L'histoire de ce musée musical en ligne montre que depuis 2000, on est passé de l'espace privé, fermé du réseau communautaire (cf. Myspace) à l'espace partagé du groupe sous la forme du camp (cf. site Bandcamp) ou du nuage aujourd'hui (cf. plateforme Soundcloud). Une mise en parallèle des travaux de Dominique Cotte sur les mutations de la presse en ligne, explique que cette nouvelle forme médiatique n'a rien d'immatériel ou d'abstrait mais hérite directement d'une forme transversale à tous les biens culturels en ligne, celle de la base de données (cf. interface de Napster) qui n'est pas un format récent puisque la base de données répond depuis vingt ans d'une forme de stabilisation sémiotique, d'habitus sémiotique que Lev Manovich résume sous la forme du *voir, naviguer, rechercher* (*The language of new media, 2001*). Aujourd'hui, penser aux pratiques d'écoute en ligne équivaut à être systématiquement pris dans cette triade du *voir, naviguer, rechercher* qui reflète l'évolution des pratiques contemporaines et ce que Walter Benjamin appelle *le sensorium sur les écrans*.

Stéphan-Loïse Gras avance l'idée que la base de données musicale peut être pensée comme une forme culturelle qui structurerait notre perception et la manière dont on arrive à l'écoute musicale. Elle fait référence pour cela à deux approches qui se sont attachées à penser les bases de données dans leurs effets sur la perception humaine [l'approche sociotechnique de Patrice Flichy et l'approche techno-sémiotique selon laquelle les choix techniques des acteurs sociaux structurent les pratiques, les usages, les conditions de production du son en ligne] que pour sa part elle associe au terme d'une nouvelle approche qualifiée de *socio-sémiotique* qui va s'intéresser à la fois aux jeux d'acteurs qui s'organisent derrière les objets technologiques et médiatiques, aux habitus sémiotiques et aux effets d'interface générés. Aujourd'hui, près de trois cents grandes bases de données musicales opérantes sur le Web ont été recensées par Jean-Robert Bisaillon, qui se répartissent selon deux paradigmes : celles ouvertes et alimentées dans le cadre de pratiques collaboratives et celles au contraire fermées sur des modèles verticaux (cf. Sony Gracenote).

En quoi les mutations techniques, politiques, économiques, juridiques de l'archive musicale produisent-elles un changement de paradigme au niveau du langage musical ? En quoi le streaming structure-t-il la perception des objets musicaux ? Empruntant à Philip Agre le concept de *grammaire de l'action informatique* utilisé pour faire comprendre l'impact du logiciel et des interfaces numériques sur les activités humaines, Stéphan-Loïse Gras parle de *marqueurs d'écoute* (cf. The Player) renvoyant à une forme de *grammaire de l'écoute* sous la forme de signes-passeurs, c'est-à-dire des signes qui excèdent le lien hypertexte puisque, par leur simple représentation sémiotique, ils invitent à faire un geste. La structuration des activités humaines en lien avec le logiciel peut se penser à partir de quatre grandes étapes : une forme d'ontologisation des objets musicaux (ex. Echo Nest) qui permet d'identifier et stabiliser un objet musical à partir de certaines catégories ; une forme de normalisation (Philip Agre parle de normalisation des standards) ; une observation des pratiques mises en œuvre, en lien avec cette ontologisation ; et enfin une forme de stabilisation esthétique sur la représentation graphique prise par l'objet informatique ainsi organisé. Stéphan-Loïse Gras suggère l'idée que toutes ces grammaires de l'action informatique rendraient compte d'une *discipline non pas de l'écoute mais de l'écoutable* : tout comme le regard peut être structuré par la page, tous ces signes-passeurs, ces formes structurantes des objets musicaux en ligne invitent à écouter certaines choses plutôt que d'autres.

Partant du constat que la recommandation automatique devient la forme privilégiée de la médiation de la profusion sur Internet et des travaux de Dominique Caron sur l'évolution du PageRank de Google sous l'influence des médias sociaux et de la participation des utilisateurs à la génération de contenus, Stéphan-Loïse Gras constate la même chose au niveau des moteurs de recherche musicaux. L'émergence du streaming musical a rendu possible davantage d'interactions avec les objets musicaux, que ce soit sous la forme d'un like, d'un repost ou autres. Concrètement, les *machines du goût* sont une manière de montrer comment s'articulent la collecte des traces des utilisateurs avec une certaine capacité d'analyse de l'objet musical en tant que tel. Puisqu'on a un stock d'usages extrêmement massif, que les pratiques musicales en ligne ont débuté très tôt et qu'on a une capacité aujourd'hui à tracer, on dispose actuellement d'une traçabilité sur les comportements d'auditeurs en ligne extrêmement poussée. En même temps, on a une vraie capacité d'analyse puisque les technologies d'analyses acoustiques ou musicologiques (dans le sens de l'automatisation) sont très avancées et permettent de comprendre comment l'algorithme est capable d'analyser un morceau de musique. En ce sens, il y a une véritable avancée des technologies de la recommandation musicale par rapport au reste des industries culturelles.

De ce recueil relativement normé et standardisé des jugements en ligne, on peut penser des socio-types de comportements d'auditeurs, plus ou moins orientés par des enjeux économiques : par exemple, un auditeur qualifié par Echo Nest d'indifférent sera un auditeur qui dépensera moins d'un dollar pour la musique en ligne, alors qu'un auditeur qualifié de savant sera capable de dépenser plus de mille dollars. En croisant ces socio-types informels liés à l'économie de l'attention et à l'économie de l'écoute, on aboutit à des formes à la fois très naïves et très poussées de comportements d'auditeurs. Mais, la recommandation musicale ne se limite pas qu'à la recommandation strictement commerciale bien connue (cf. Amazon), mais vise aussi d'autres objectifs comme la similarité entre des artistes ou des chansons, des recommandations personnalisées, des suggestions purement éditoriales (cf. AllMusic Guide), ou une génération informatique de Playlists. Entre la Playlist automatique et la suggestion, il y a donc plusieurs façons de faire remonter les objets musicaux sur l'interface, des formes personnalisées (cf. radio Pandora) ou anonymes (cf. Rdio). Echo Nest, né du rapprochement de deux thèses du MediaLab du MIT, toutes deux dans le domaine du Music Information Retrieval (MIR), revendique une approche hybride de la recommandation musicale : celle de Brian Whitman qui pensait modéliser ce qu'il appelait *la boîte noire de la perception*, c'est-à-dire l'interprétation musicale, en faisant le lien entre tout ce qui est disponible sur le Web en termes de contenus associés à la musique (commentaires, annotations, contenus éditoriaux, etc.) et de données contextuelles sur la musique, et en associant l'ensemble à une analyse du signal sonore, ce qui lui permettait de dire que telle suite d'accords avait plus de chance de déclencher tel type de commentaires ; et celle de Tristan Jehan, cofondateur d'Echo Nest, qui s'est intéressé à l'analyse acoustique du signal sonore et pensait que l'écoute musicale pouvait être pensée comme une forme de création (dès lors qu'on écoute un morceau, on est capable derrière de rejouer de la musique et donc de recréer).

D'un point de vue prospectif, Stéphan-Loïse Gras estime qu'aujourd'hui le Music Information Retrieval est en train de supplanter la musicologie car cette technologie est derrière la plupart des moteurs de recommandations et toutes les technologies de recherche d'informations musicales. Pour autant, l'extraction d'informations musicales soulève encore des difficultés puisque la plupart du temps les algorithmes ne savent pas extraire un rythme d'un morceau de musique ou qualifier le genre d'un morceau de musique, alors que les technologies classiques du Machine Learning, c'est-à-dire des formes statistiques d'analyse des objets musicaux, donnent des résultats plus concluants du fait de l'importance des stocks d'informations et des habitudes bien ancrées. Par contre, le passage du Machine Learning vers le Deep Learning est en train d'évoluer sous l'effet d'un véritable changement de paradigme en termes de pensée de l'intelligence artificielle. Pour expliquer cela, Stéphan-Loïse Gras revient sur la question non résolue du fossé sémantique mis en évidence par John Searle, dans les années 80, qui pensait que les algorithmes, les technologies, l'intelligence artificielle auront beau modéliser des comportements humains et s'attaquer à *la boîte noire de la perception*, rien ne supprimera le fossé sémantique entre ce que la machine est capable de donner à entendre et ce qu'on est capable d'entendre d'elle. Mais pour elle, cet argument est un peu compliqué à appliquer dans le cas de la musique car on est dans des significations et des systèmes de symboles non représentatifs. C'est une des raisons pour lesquelles la question de savoir *si la musique est ou pas un langage ?* reste pour elle centrale dans l'approche de ces problématiques qui sont aujourd'hui exacerbées par les mutations du Machine Learning. Les algorithmes ne sémantisent plus le langage musical et puisque les technologies vont chercher à identifier des patterns dans des objets ou des signaux sans les sémantiser, on aboutit à un langage musical qu'un humain n'est pas capable d'intégrer. Néanmoins, ces technologies font émerger de nouveaux genres musicaux, car même si les langages musicaux peuvent paraître incompatibles, il y a tout de même des formes d'hybridation qui génèrent de nouvelles formes et expériences musicales.

\*\*\*\*