

CHAPITRE 4

Pour une définition du « numérique »

MARCELLO VITALI-ROSATI

On ne peut pas parler d'édition numérique sans approfondir le sens du mot « numérique » lui-même. L'édition numérique fait partie d'une série complexe de pratiques qui jalonnent désormais notre quotidien. Une réflexion théorique à propos de ce mot est indispensable pour pouvoir comprendre les caractéristiques structurales des nouvelles pratiques éditoriales et leur rapport avec la dimension de plus en plus numérique de l'ensemble de notre culture. Ce chapitre a l'ambition de clarifier la signification d'un mot omniprésent dans notre langage dans le but de développer un esprit critique par rapport aux caractéristiques spécifiquement « numériques » des modèles actuels de production et de circulation des contenus.

Questions de mots

Le mot « numérique » est de plus en plus présent dans notre vocabulaire. Il est en train de devenir un mot passe-partout qui sert à définir un ensemble de pratiques qui caractérisent notre quotidien et dont nous avons peut-être encore du mal à saisir la spécificité. Mais qu'est-ce que le numérique précisément ? Que dit ce mot à propos de nos usages ? De nos vies ? Au fil des années, plusieurs expressions différentes ont été utilisées pour parler de l'ensemble des pratiques et des possibilités qui ont émergé grâce au développement des technologies. On a souvent parlé de « nouvelles technologies » – parfois en précisant : « nouvelles technologies de l'information et de la communication » – ou de « nouveaux médias », ou encore d'« environnements virtuels » ou plus simplement d'informatique ou d'électronique.

Chacune de ces expressions privilégie et met en valeur un aspect particulier de ces expériences et pratiques et l'on peut dire que plusieurs de ces formulations, après avoir eu leur moment de gloire, sont devenues plutôt désuètes. C'est le cas de « nouvelles technologies de l'information et de la communication » ou de « nouveaux médias » : l'adjectif « nouveau » commence à être abandonné, car ces technologies ne sont plus si nouvelles que cela. Par ailleurs, cette expression renvoie à une approche particulière : celle des sciences de la communication, justement, qui a tendance à analyser les pratiques numériques essentiellement comme des pratiques de communication et d'information. Or, s'il est vrai que nous communiquons et que nous nous informons aujourd'hui surtout avec l'ordinateur, il serait réducteur de dire que le numérique n'est que cela.

L'adjectif « virtuel » aussi a fait son temps. Si l'on regarde les graphiques de *Ngram Viewer*, on peut facilement le constater : le mot commence à avoir beaucoup de succès dans la deuxième moitié des années 1980, arrive à son apogée en 2003, et son emploi commence ensuite à diminuer. En anglais, cette tendance est encore plus évidente. Le mot met l'accent sur le fait que les technologies informatiques donnent la possibilité de développer un véritable monde parallèle. Mais ce monde est apparemment – et dans l'acceptation la plus banale du mot « virtuel » – opposé au monde réel. Nos usages d'aujourd'hui nous obligent de constater qu'il n'y a rien d'irréel dans l'environnement numérique. C'est probablement pourquoi l'on délaisse le mot « virtuel ».

Pourquoi alors parler de numérique ? Quelle est la signification exacte de ce mot ?

Numérique et analogique

Le mot « numérique » est initialement utilisé pour caractériser le mode d'enregistrement de sons, d'images ou de vidéos en opposition à l'analogique. L'exemple des sons peut nous aider à mieux comprendre le sens de cette notion – en particulier en relation avec l'apparition du *compact disc* (CD) dans les années 1980 et avec la progressive substitution du vinyle. Le cas du CD est également significatif à cause de l'impact qu'il a eu dans l'imaginaire collectif par rapport au discours sur la qualité des enregistrements numériques et analogiques.

L'enregistrement analogique se base sur une reproduction du son de façon analogue à la réalité, à savoir en reproduisant sur un support – par exemple un vinyle – la continuité de

l'onde sonore. Concrètement, la pointe du dispositif d'enregistrement est ébranlée par le son et reproduit un mouvement analogue à celui du son. La courbe qui en ressort est continue et représente fidèlement le mouvement du son dans les moindres détails et dans la continuité du temps. Entre chaque point de cette courbe, il y a des points à l'infini – comme dans le cas d'une ligne droite continue : la courbe est donc « dense », dans le sens mathématique du mot, c'est-à-dire qu'elle ne comporte aucun saut.

L'enregistrement analogique garantit une fidélité parfaite au son d'origine, justement grâce à cette analogie et à cette continuité : en principe, l'enregistrement analogique devrait donc donner lieu à la meilleure qualité possible. Mais l'analogique pose un problème fondamental : celui de la reproduction. Chaque reproduction – à cause de la complexité de l'enregistrement, de sa densité, de sa continuité – comporte une perte de qualité. Le moindre grain de poussière sur un vinyle implique une déformation du son. Et, bien évidemment, chaque copie de l'enregistrement donne lieu à une perte de qualité : on copie analogiquement, ce qui implique qu'à chaque copie on est un peu plus loin du son original. La copie de la copie est de qualité inférieure et ainsi de suite. On pouvait le constater lorsque l'on copiait sur des cassettes des chansons depuis un vinyle. À force de copier, l'enregistrement devenait incoutable. En somme, la complexité de l'analogique détermine une difficulté dans sa transmission et dans sa reproduction.

Le principe du numérique est de discrétiser le continu du son – ou de l'image ou de n'importe quelle autre information. Cette discrétisation est ce que l'on appelle « échantillonnage ». Concrètement, on prend le continu de l'onde

sonore et on choisit des échantillons, à savoir on ne considère pas l'ensemble du son, mais seulement les changements qui se produisent à des intervalles déterminés. Plus court est l'intervalle choisi, plus précis sera l'échantillonnage, et plus haute sera la qualité du son numérisé. Le son que l'on obtient de cette manière est essentiellement de qualité inférieure à l'analogique, car il ne rend pas compte de la continuité du son d'origine, mais seulement d'un nombre restreint – bien qu'élevé – d'échantillons. Mais le processus de discrétisation permet une simplification de l'enregistrement qui est réduit à une série de chiffres entiers et plus précisément de 0 et de 1. Cette simplification permet une meilleure gestion des reproductions. Pratiquement, il n'y a aucune différence entre différentes reproductions d'un enregistrement numérique : une copie n'a rien de différent par rapport au premier enregistrement, car aucune information ne sera perdue. En fait, on peut affirmer qu'il n'y a pas de copies, car il n'y a absolument aucune différence entre le premier enregistrement et sa reproduction. Dans chaque processus de copie analogique, même s'il est réalisé de façon mécanique, il y a une perte de données, donc chaque copie est un objet séparé. On pourra toujours identifier et distinguer la première de la deuxième ou de la troisième copie et ainsi de suite. Dans le cas d'un enregistrement numérique, cette distinction n'est pas possible. Une cassette est une copie d'un vinyle ; un CD n'est pas une copie du CD original, car il est absolument indistinguable de celui-ci.

Cela implique que, même si, lors de l'échantillonnage, il y a une perte de qualité obligatoire par rapport à l'original – car on transforme sa continuité en une série discrète

d'échantillons –, lors de la reproduction, la qualité du numérique restera la même, alors que celle de l'analogique diminuera. On comprend ainsi le discours commercial mis en avant comme argument de vente du CD : on parlait de sa meilleure qualité. Or il ne s'agissait pas d'une meilleure qualité – car le vinyle, étant analogique, était plus fidèle au son d'origine –, mais d'une meilleure gestion de la reproduction, qui permettait la transmission du son sans perte d'informations.

Le même discours vaut pour n'importe quel type d'information numérisée, qu'il s'agisse d'images, de vidéos ou de textes.

Internet et le web

Voilà expliqué le sens strict et l'emploi premier du mot « numérique ». Ce processus d'échantillonnage et de discrétisation est à la base de toutes les technologies électroniques qui fonctionnent à partir de chiffres discrets en base 2, à savoir, à partir d'une série de 0 et de 1. Concrètement, ces deux chiffres sont représentés par un circuit électrique où passe le courant (le 1) ou bien où le courant ne passe pas (le 0).

Or, si cette explication peut rendre compte du sens original du mot « numérique », elle n'est pas suffisante pour comprendre la généralisation de son emploi et surtout sa grande fortune dans les dernières années, où l'on commence à parler d'« environnements numériques », de « natifs numériques », d'« humanités numériques » et même de « culture numérique ».

On peut raisonnablement affirmer que ce développement de l'emploi du mot et sa valeur sociale et culturelle ont été déterminés avant tout par la naissance et la diffusion

d'Internet et, encore plus précisément, du web, soit à partir des années 1990. Le web, plus que la simple présence des ordinateurs, a déterminé un changement majeur de nos pratiques et de notre rapport au monde, car il a engendré de nouveaux modèles de production, de diffusion et de réception du savoir en général.

À la suite de l'omniprésence du web dans nos vies, le numérique est partout. Il y a encore quelques décennies, on pouvait considérer les technologies informatiques comme des outils puissants et aux fonctions multiples capables d'aider les hommes dans plusieurs champs de la production industrielle et culturelle. Aujourd'hui, cette définition serait du moins réductrice, sinon complètement fautive : le numérique est l'espace dans lequel nous vivons. Il ne s'agit plus d'outils au service des pratiques anciennes, mais d'un environnement dans lequel nous sommes plongés, qui détermine et façonne notre monde et notre culture.

Nous sommes obligés de prendre en compte le fait que l'on ne communique pas seulement sur le web : on organise sa journée, on achète des produits, on gère ses comptes en banque, on met en place des manifestations contre le gouvernement, on s'informe, on joue, on éprouve des émotions.

Voilà pourquoi le numérique n'est pas seulement une technique de reproduction qui s'oppose à l'analogique, mais il devient une véritable culture, avec des enjeux sociaux, politiques et éthiques fondamentaux et qu'il est urgent d'analyser et de prendre en compte.

Une culture numérique ?

Essayons d'approfondir le sens de cette expression : « culture numérique ». Que veut-on dire exactement par là ? Quel est

le sens de revendiquer un aspect proprement « culturel » du numérique ?

Comme nous venons de le suggérer, il s'agit de trouver une expression capable d'exprimer le fait que le numérique n'est pas qu'un ensemble d'outils : il n'est pas seulement un ensemble de dispositifs techniques qui permettent de mieux faire ce que nous faisons avant. Il ne peut pas être considéré comme une voiture qui nous permet de faire plus rapidement la même route que nous étions habitués à faire à pied.

Le numérique modifie nos pratiques et leur sens. Essayons de mieux comprendre cette affirmation avec un exemple simple : l'emploi de Twitter lors d'une conférence, d'un séminaire ou d'un cours universitaire. Cet outil change profondément la façon de participer à l'événement en question. Non seulement parce qu'il permet à des personnes qui ne se trouvent pas dans la salle d'être informées de ce qui y est dit et, éventuellement, de s'exprimer à ce sujet, mais surtout parce que cela produit une économie de l'attention différente et une façon différente de comprendre et de réfléchir aux contenus de la conférence, du séminaire ou du cours. Pendant que l'orateur parle, quelqu'un du public réagit à ce qu'il dit. Cette réaction est lue par d'autres personnes – présentes ou non –, ce qui crée souvent plusieurs couches de débat avec des niveaux différents d'approfondissement. Quelqu'un suit ce que dit l'orateur, quelqu'un est en train d'approfondir ce qu'il vient de dire – par exemple en cherchant des références sur Internet ou en demandant des précisions à un autre participant qui en sait davantage. Twitter change, en somme, la forme et le contenu du débat, mais aussi la forme de l'intelligence elle-même. On ne com-

prend plus les mêmes choses de la même manière ; notre rapport au monde change profondément. L'outil produit les pratiques et produit aussi le sens de ces pratiques, il modifie notre façon d'être au monde mais aussi notre « nature », car il change notre façon de comprendre, notre façon de gérer l'attention, notre façon de penser, notre perception du temps, de l'ennui et ainsi de suite.

Cela vaut pour Twitter, mais évidemment aussi pour Facebook – et l'emploi qu'en font, par exemple, les étudiants lors d'un cours –, Wikipédia ou le courriel... Penser et créer un outil signifie donc déterminer des pratiques et, par le fait même, changer notre façon d'habiter le monde. Ce constat nous oblige à mettre en question une conception naïve de la nature de l'homme. L'homme n'a pas une nature indépendante des outils dont il se sert. La nature de l'homme est – comme dans le mythe de Prométhée – dans ses outils et se transforme avec ceux-ci. Un homme numérique n'est pas simplement un homme qui se sert d'outils numériques, mais un homme différent, qui fonctionne différemment, qui a un rapport différent avec ce qui l'entoure : l'espace, le temps, la mémoire, la connaissance...

Mais il faut aller encore plus loin si l'on veut comprendre la valeur culturelle du numérique. On peut constater que ce n'est pas qu'en présence des dispositifs techniques ou technologiques que le rapport au monde change. Essayons d'expliquer cette affirmation avec un autre exemple lié à un dispositif numérique d'emploi courant : le GPS. Le fait d'avoir un GPS modifie notre rapport à l'espace. Nous percevons l'espace différemment – par exemple, il nous semble beaucoup plus rassurant, car nous savons toujours où nous sommes et ne pouvons pas nous perdre. C'est l'outil

qui façonne et agence notre rapport à l'espace et nos pratiques, ainsi que notre vision de l'espace, notre façon de le concevoir.

Or, faisons une expérience mentale (ou réelle) : éteignons le GPS lors d'un voyage. Même sans GPS, nous continuons à percevoir l'espace de la même manière. Il y a dix ans, nous aurions prêté une attention différente à la route, car la possibilité de nous égarer était toujours présente, comme une peur, une angoisse. Mais dès qu'il y a un GPS, même s'il est éteint, ce rapport change. L'espace a changé, même quand l'outil n'est plus là. Et nos valeurs ont changé, nos priorités, toutes nos structures mentales. La transformation nous a investis de façon totale.

Quelques caractéristiques du numérique

Nous avons établi la valeur culturelle du numérique et sa façon de modifier notre perception du monde. Maintenant, essayons d'identifier quelles sont ses caractéristiques et, plus précisément, quels aspects particuliers distinguent un objet numérique d'un objet non numérique.

On a souvent pu associer le numérique à l'immatérialité. L'environnement numérique – et il est clair que l'on pense ici en particulier au web – serait caractérisé par un espace immatériel qui s'opposerait à l'espace matériel non numérique. Or il est de plus en plus évident que cette affirmation est fautive. L'espace du web est, comme tout espace, un ensemble structuré de relations entre des objets. Les pages du web, par exemple, sont structurées et hiérarchisées à partir des relations qu'elles entretiennent entre elles. Ces relations sont bien définies et tout à fait concrètes. Une page

sera plus ou moins proche ou loin par rapport à une autre – selon les liens qu’il faut parcourir pour arriver de l’une à l’autre ou encore selon la place que les deux occupent dans l’indexation d’un moteur de recherche.

L’ensemble de ces relations structure l’espace numérique et ces relations sont elles-mêmes écrites et enregistrées dans les disques durs des différents acteurs du web : les fournisseurs d’accès, les moteurs de recherche, les différentes plateformes de services, etc. Rien de plus matériel.

Par ailleurs, ces objets existent dans une infrastructure très coûteuse et très matérielle – au sens qu’elle demande une grosse quantité de matériel, justement –, faite de serveurs, de câbles et même de pompes à eau pour refroidir les circuits. Récemment, la publication de photos des *data centers* de Google a fait prendre conscience aux usagers de cette réalité. On ne peut pas dire que l’immatérialité soit une caractéristique du numérique.

Cette sensation est peut-être produite par la facilité de copier les objets numériques dont on parlait plus tôt. Cette facilité peut nous induire en erreur en nous faisant croire que le numérique est immatériel. Mais elle est en réalité déterminée par une caractéristique qui est, en effet, la caractéristique principale du numérique : sa multiplicité.

Je m’explique : un objet numérique n’a pas besoin d’être copié. Quand nous envoyons un fichier par courriel, nous n’avons pas besoin de le copier, nous l’envoyons et le gardons en même temps. Et, entre les deux versions du fichier – qui sont en effet deux enregistrements –, il n’y a aucune différence. Le fichier n’est pas copié, il est nativement multiple.

Cette multiplicité se manifeste aussi dans la convertibilité des objets numériques : un texte peut être, par exemple,

converti automatiquement en son – avec un lecteur automatique – ou en image. Le même texte peut être visualisé de mille façons différentes – différentes polices, tailles, mises en page.

La multiplicité qui caractérise les objets numériques est déterminée par deux causes que l'on pourrait appeler la « discrétisation » et la « médiation ».

La discrétisation est le processus d'échantillonnage qui permet de transformer le continu du réel en une série de chiffres. Cette caractéristique du numérique est à la base de la facilité de gestion des objets numériques et de leur transformabilité.

La médiation est le processus d'interprétation nécessaire pour tout objet numérique. Il s'agit d'interpréter la série de chiffres en base 2 pour la comprendre en tant que code et d'interpréter ensuite ce code pour le rendre accessible et compréhensible pour l'utilisateur. Je m'explique avec l'exemple d'une page web. À l'origine, elle est tout simplement une série de 0 et de 1. Cette série est interprétée par l'ordinateur et traduite – à travers un standard d'encodage – en un texte HTML. Ce texte est ensuite interprété par le navigateur qui le transforme en une page, avec ses caractéristiques graphiques, ses images, ses couleurs, ses polices, etc.

Ce processus de médiation permet évidemment des interprétations différentes. La même série de 0 et de 1 peut être interprétée de multiples manières et le même code HTML peut être affiché de multiples façons.

Voilà schématiquement expliquée la raison de la multiplicité du numérique. Or cette caractéristique fondamentale détermine ses traits distinctifs : sa facilité de circulation,

son ouverture, le fait qu'il soit facilement modifiable, réutilisable, qu'il permette des objets multimédias, etc.

À partir de cette réflexion sur le sens du numérique, il faudra reconsidérer l'ensemble de nos pratiques, en particulier dans le domaine de l'édition. La multiplicité caractéristique des objets numériques bouleverse notre rapport aux contenus et aux documents, des dynamiques de leur circulation selon les pays à la possibilité de modification et de copie, en passant par les lois sur les droits d'auteur. Cette multiplicité fait que les contenus ne sont plus assujettis à des temps de transmission ou à des coûts de copie mais deviennent présents partout en même temps. L'ubiquité des objets numériques s'associe à une grande facilité de gestion de ces derniers. Tout est facilement modifiable, réexploitable, transformable. Cela met évidemment profondément en crise les modèles traditionnels de gestion de contenus qui ne sont plus applicables au domaine du numérique. L'ensemble des pratiques liées à la production et à la diffusion du savoir doit être remis en question.