

I

SAVOIR ET SOCIÉTÉS



# La révolution du numérique : enjeux culturels et épistémiques

Bado Ndoye

## **Introduction**

Les technologies du numérique n'ont pas seulement envahi de façon massive notre vie quotidienne. Elles sont aussi en train de bouleverser en profondeur la sociologie de la production et de la diffusion des savoirs, à une échelle qui pourrait dépasser celle de l'imprimerie à la Renaissance, si l'on en juge par l'ampleur des enjeux multiples d'ordre culturel, économique, politique, militaire, médical, pédagogique qu'elles impliquent. Tout porte à croire que nous sommes entrés de plain-pied dans un nouveau paradigme, non seulement parce que le numérique est devenu le support universel pour tous les contenus faisant sens pour nous, mais surtout parce qu'il soumet ces derniers à des traitements automatisés et à une quantification dont l'impact sur les pratiques pédagogiques, la recherche académique ainsi que sur le devenir des sciences humaines et sociales est d'ores et déjà nettement perceptible. Déjà, l'on peut voir qu'elles font converger vers un même foyer des domaines de recherche jadis fort éloignés sur la carte des savoirs, dessinant ainsi les contours de nouvelles spécialités académiques aujourd'hui reconnues et institutionnalisées sous le concept de *Digital Humanities*, principalement dans les universités nord-américaines où cette nouvelle matrice disciplinaire a acquis droit de cité depuis une décennie. Ce qui est en jeu dans les *Digital Humanities*, encore très marginales dans l'espace universitaire francophone, va plus loin qu'une simple extension aux SHS des méthodes quantitatives qui ont fait la preuve de leur fécondité dans les sciences expérimentales. Tout porte à croire qu'il s'agit d'un renouvellement des pratiques et des méthodes de la recherche académique dont la

conséquence pourrait être une remise en cause des modèles épistémologiques qui ont jusque-là orienté les sciences humaines et sociales. Nous voudrions, dans les pages qui suivent, tenter de prendre la mesure de cette révolution paradigmatique selon trois axes majeurs à partir desquels elle pourrait transformer notre rapport aux savoirs et à la culture. D'abord, nous parlerons de l'impact épistémologique que l'usage généralisé de l'analyse automatisée des données pourrait avoir sur la construction des savoirs dans les sciences humaines et sociales ; ensuite, nous tenterons d'éclairer le sens des mutations touchant la nature même de la culture classique, au regard des transformations affectant les pratiques de lecture et la structure du livre suite à sa conversion numérique ; enfin, nous tenterons de mettre en lumière la façon dont les usages pédagogiques vont être bousculés, à partir de l'expérience menée au Sénégal dans le cadre de l'enseignement à distance tel qu'il est pratiqué par l'université virtuelle.

Pour bien voir de quoi il est ici question, il importe de clarifier dès l'abord ce que l'on entend par *Humanités numériques*<sup>1</sup>. Dans une première approximation les HN désignent un domaine de recherche transdisciplinaire et un ensemble de pratiques dont la spécificité consiste à appliquer les savoir-faire des technologies numériques aux disciplines relevant de ce que l'on appelait naguère les « *humanités* », c'est-à-dire, en gros, la littérature, les arts et les sciences humaines et sociales. De prime abord, il peut sembler curieux de considérer que le simple usage d'un médium, en l'occurrence ici l'ordinateur et les pratiques qui lui sont associées, puisse avoir un impact aussi décisif sur les savoirs, au point d'en reconfigurer la pratique et la signification. Mais ce dont témoignent les usages du numérique et de toutes les technologies du savoir, c'est que notre pensée est toujours instrumentée et appareillée, au sens où elle ne peut prendre forme et se déployer qu'en s'aidant d'artefacts et de prothèses. Cela veut dire que les pratiques culturelles sont pour une grande part largement inscrites dans l'histoire des techniques et de ce que l'on pourrait appeler, à la suite de Régis Debray (1991) « *les matérialités de la culture* », c'est-à-dire l'environnement et l'infrastructure technique, qui non seulement les rendent possibles, mais en assurent aussi la transmission. Ce qu'énonce cette thèse, c'est que les supports techniques ne sont pas de simples auxiliaires matériels sans conséquence sur le contenu des savoirs et des aptitudes cognitives qui leur correspondent, mais définissent au contraire jusqu'à un certain point les domaines du pensable et en prescrivent les modalités de production et d'appréhension cognitive. Plus précisément, chaque milieu technique, en fonction de sa configuration, produit, selon des modalités spécifiques, des formes particulières de cognition et des pratiques culturelles qui lui correspondent. En cela, les supports matériels sont à la fois des conditions de possibilité et des contraintes. Sans aller jusqu'à postuler l'existence d'un déterminisme technologique unilatéral, nous pouvons cependant retenir que si les savoirs académiques ne sont pas de pures abstractions, mais engagent aussi des praxis, via des technologies, celles-ci devraient en retour les conditionner jusqu'à un certain point.

Pourtant, à y regarder de près, cette rencontre entre les technologies du numérique et les humanités ne va pas de soi puisque, pendant longtemps, la technique a été perçue comme extérieure aux humanités, et par conséquent comme une menace pour la vie de l'esprit. Cette méfiance est encore perceptible chez tous ceux, nombreux, qui se demandent si l'on ne pourrait pas voir dans le développement des humanités numériques une manière d'inféodation des sciences humaines et sociales à la technique et aux modèles épistémologiques dominants dans les sciences expérimentales. Même si de telles peurs sont bien entendu dénuées de fondement, il importe de remarquer que si le numérique peut appliquer les mêmes techniques d'encodage et de décodage à tous les contenus, sans égard pour leurs singularités, c'est parce que, du fait de son universalité mathématique, il fait abstraction des notions de sens et de contexte, ce qui pourrait avoir pour conséquence d'unifier les pratiques de recherche sous la bannière d'une seule et même méthode, et d'annuler ainsi les spécificités des différentes disciplines académiques.

Mais quoi qu'il en soit, il est clair que quelque chose d'important pour l'avenir des sciences humaines et sociales est en train de se jouer là. Pierre Mounier pense qu'au regard des débats qui animent ce champ, il est tout à fait légitime de considérer que les humanités numériques pourraient structurer la pratique des sciences sociales et les débats qui s'y produisent à la manière dont le structuralisme dans les années soixante-dix a été le paradigme dominant pour ces disciplines, car même si les deux mouvements sont radicalement différents, « ils traversent tout le champ des sciences humaines et sociales et font entrer en dialogue toutes les disciplines qui les composent, suscitant un dialogue interdisciplinaire qui avait jusque-là quelques difficultés à émerger » (Mounier 2014:99).

Pour comprendre en quoi consiste cette transversalité et dans quelle mesure elle pourrait transformer les pratiques de recherche, il n'est pas sans intérêt de se demander, à la suite d'Antonio Casilli, si les méthodes computationnelles qui donnent aux humanités numériques leur spécificité sont destinées à changer en profondeur la nature et les objets de la recherche académique, ou si après tout elles ne sont qu'un simple toit hébergeant des disciplines qu'elles feraient dialoguer entre elles, sans infléchir outre mesure leur nature et les démarches méthodologiques qu'elles mettent en œuvre (Casilli 2012). Au regard de l'essor que connaît aujourd'hui l'analyse automatisée des données, telle que les *big data* la rendent possible, il est clair que les sciences sociales sont en train de vivre une révolution théorique qui pourrait transformer de fond en comble notre conception du savoir.

Ce que les *big data* apportent en effet comme nouveauté, c'est qu'en transformant la culture en une immense base de données, grâce à la numérisation massive des données personnelles en tout genre, des archives et des livres, elles transforment *de fait* les pratiques savantes, en particulier la façon dont on construit les objets dans les sciences humaines et sociales. Grâce à des capteurs robotisés implantés

sur les ordinateurs, les voitures, les téléviseurs, les téléphones portables, etc., ce sont des quantités impressionnantes de données de toutes sortes qui sont stockées, traitées et enregistrées, parfois à notre insu, à une échelle qui est sans commune mesure avec ce que l'on pouvait faire jusqu'ici avec les méthodes traditionnelles. Si l'on ajoute à cela la création de sites de plus en plus nombreux, spécialisés dans l'annotation collective d'œuvres d'art et de livres, l'explosion des groupes de science collaborative sur le web et le traitement automatique des requêtes sur Google ainsi que la numérisation des plus grandes bibliothèques du monde entamée il y a une dizaine d'années par le projet Google Books, l'on a une idée de la façon dont cette massification vertigineuse des données et de leur mise en réseau va changer la pratique des sciences sociales. L'on peut comprendre dès lors qu'un changement d'échelle aussi radical ne peut manquer d'entraîner l'émergence d'un nouveau cadre de pensée fondé sur de nouvelles exigences théoriques.

Pour avoir une idée des ordres de grandeur auxquels nous avons ici affaire et de la façon dont tout cela transforme les pratiques académiques, reprenons l'exemple, particulièrement éclairant, que donne Jean-Gabriel Ganascia (2015) à partir des deux unités de mesure que sont le livre et la bibliothèque. Un livre, dit-il, compte à peu près un million de caractères typographiques, abstraction faite des images, ce qui correspond à un million d'octets ou un mégaoctet ( $Mo = 10$  puissance 6 octets). Selon Ganascia, le catalogue des livres et imprimés de la Bibliothèque nationale de France (BNF) compte à peu près quatorze millions d'ouvrages, soit quatorze téraoctets, autrement dit la capacité d'un banal disque dur. Si l'on sait que le volume total du web a été estimé en 2012 à 2.8 zettaoctets, soit à peu près l'équivalent de deux cents millions de BNF et que le seul radiotélescope Murchison Widefield Array en Australie produit environ 50 To de données par jour, soit un peu plus de trois BNF, on a une idée de la croissance vertigineuse des données, ce qui vaut aux big data leur principale caractéristique, à savoir : volume, vitesse et variété (les « 3V »).

Le principal défi auquel on est ici confronté réside dans le fait que la collecte de ces données ne consiste plus à faire des échantillonnages avec le souci de dégager des ratios représentatifs de la réalité comme cela se faisait naguère. Ce que l'on cherche, c'est à extraire la quintessence même du réel. C'est ce qui fait que la principale particularité des *big data* réside dans le fait de n'obéir à aucun modèle théorique préalable puisque la collecte est effectuée de façon automatique par des machines qui, en produisant les données, ne partent d'aucune théorie ou hypothèse qu'il s'agirait de vérifier ou de tester. En d'autres termes, il ne s'agit pas de chercher à mettre en évidence des relations de causalité, comme le font toutes les sciences à visée explicative, mais de faire surgir de simples occurrences, c'est-à-dire des régularités statistiques entre des données éparses, sans aucune considération d'ordre sémantique. Or ce qui apparaît ici comme un défaut, du point de vue des canons de l'épistémologie la plus récente, pourrait être la principale force des *big data*. Un exemple suffira à faire voir de quoi il est question ici : en 2008 dans l'État

d'Utah, aux États-Unis, Google a réussi, grâce à un logiciel conçu à cet effet (*Google flu trends*), à détecter une épidémie de grippe bien avant l'OMS et les services de santé américains, simplement en croisant les mots-clés anormalement élevés liés à la recherche de symptômes de cette maladie enregistrés sur le moteur de recherche avec les visites médicales liées à cette maladie. Ce fait surmédiatisé, a inspiré à Chris Anderson (2018) un article retentissant dans lequel il met l'accent sur la façon dont l'analyse automatisée des données massives pourrait transformer la pratique scientifique. Anderson part du fait qu'avec suffisamment de données, les chiffres parlent d'eux-mêmes et sont en mesure de mettre en évidence la vérité des faits, sans que l'on ait besoin de recourir à des modèles théoriques comme cela était le cas. En d'autres termes, si nous disposons d'une énorme masse de données, la puissance de calcul des algorithmes suffira à en extraire la vérité, sans que l'on ait besoin de passer par la médiation de modèles théoriques, puisque cette vérité est immanente aux données elles-mêmes.

Comme on peut le voir facilement, c'est à une amplification de la démarche inductive que l'on a ici affaire, l'idée étant que plus la base de données est vaste, plus il est facile d'en extraire des corrélations. Chris Anderson va plus loin et affirme que les modèles scientifiques ne pourront jamais en arriver à une telle exactitude et qu'il faut donc considérer qu'ils sont faux et pourraient être remplacés par l'analyse des données. Pour cela, il donne l'exemple de Craig Venter, ce biologiste américain qui est passé du séquençage du génome humain à celui de l'océan et de l'air et a découvert par là l'existence de nouvelles bactéries dont il ne sait pourtant rigoureusement rien. Mais puisqu'elles relèvent d'une séquence qui n'a rien en commun avec celles qui sont connues et répertoriées dans les meilleures bases de données, il en déduit qu'il ne peut s'agir que de nouvelles espèces. Là réside la révolution épistémologique dont nous parlions plus haut. Jusque-là, la pratique scientifique consistait à anticiper des phénomènes observables à partir d'une théorie. Il s'agissait de confronter celle-ci avec la réalité sur la base de protocoles méthodologiques qui permettaient de voir si les anticipations de la théorie étaient avérées ou pas. Comme on peut le voir, c'est cette démarche, fondatrice de la science expérimentale depuis Galilée, qui est révoquée, au profit d'un empirisme intégral pour lequel seul ce qui est directement observable est réel. L'expérience n'est plus sollicitée pour tester des théories, elle devient à elle-même sa propre justification dès lors qu'il est possible de la rendre intelligible par l'usage des algorithmes.

On peut toutefois se poser la question de savoir si un tel modèle inductif est applicable tel quel dans les sciences humaines et sociales qui ne cherchent pas à énoncer des lois générales à la manière des sciences de la nature. En effet, dans ces disciplines, la dimension sémantique, celle du sens, a une place importante et elle ne se laisse pas capturer par la puissance de calcul des machines. Mais, à y regarder de près, il semble que le plus décisif ici n'est pas tant la puissance de calcul que la torsion que l'on fait subir au raisonnement statistique classique.

Au fur et à mesure que ces fragments de traces de son activité en ligne augmentent, elles sont recueillies par le moteur de recherche qui les croise, en établissant des corrélations à l'aide d'algorithmes extrêmement sophistiquées, afin de produire pour chaque internaute un « double numérique » qui représente ce qu'il est censé être à partir de ses intérêts sur le réseau<sup>2</sup>. Les données sont au fur et à mesure agrégées et soigneusement purgées de toutes traces de leur contexte de production et de toute signification, l'enjeu étant d'arriver à un profilage de masse susceptible de bien marcher même avec des données anonymes qui n'entrent pas dans le cadre des régimes juridiques de protection des données individuelles, car contrairement à ce que l'on croit d'ordinaire, il ne s'agit pas prioritairement de faire des profilages individuels qui seraient de toute façon inutilisables<sup>3</sup>. Il devient alors possible de traiter statistiquement ces quantités massives et complexes de données en temps réel en vue de faire surgir, non pas des relations de causalité, explicatives de ce que font les internautes, mais juste des occurrences, c'est-à-dire des régularités statistiques entre des éléments épars et a priori sans rapport, l'enjeu étant de pouvoir détecter à temps des risques ou des opportunités à partir de ce que l'on croit être les comportements des personnes.

On voit dès lors que la cible, ce n'est plus un acte effectif, mais la puissance des sujets, et non leur être actuel. Autrement dit, ce qui est en jeu c'est ce qu'ils sont suspectés de pouvoir faire, et non ce qu'ils font dans la réalité. L'idéologie positiviste qui sous-tend tout cela, c'est que la machine, n'étant douée ni de subjectivité ni de volonté, est donc par là objective. Elle ne discrimine aucun groupe racial ou social, puisque les profils statistiques ne visent personne en particulier. Ce qui est ainsi présupposé, c'est qu'il n'y a aucun biais dans la programmation qui pourrait en altérer l'objectivité. Comment connaître à l'avance les intentions des citoyens, des criminels ou des consommateurs ? Telle est la grande question que l'usage actuel des Big Data cherche à résoudre, à travers ce qu'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, à la suite de Foucault, subsument sous le concept de gouvernementalité algorithmique (2013, 2010)<sup>4</sup>. Pour ces auteurs, il faut voir dans cette « intelligence des données » une nouvelle stratégie de gestion de l'incertitude pour les États. Ils définissent la gouvernementalité algorithmique comme un mode de gouvernement nourri essentiellement de données brutes non signifiantes, mais quantifiables à des fins d'anticipation. Ce qui fait la radicale originalité de cette conception du pouvoir, c'est que le savoir qu'elle met en œuvre ne s'adresse plus aux individus par ce qui les définit comme des sujets rationnels, mais uniquement par voie d'alertes et de notifications, autrement dit par des réflexes plutôt que par des attitudes réfléchies fondées sur les capacités rationnelles des citoyens. Or, il est clair que ces données ne sont pas les sujets eux-mêmes, mais des fragments infra-individuels sur la base desquels on construit des structures supra-individuelles, autrement des profils, court-circuitant ainsi les processus de subjectivation par lesquels les citoyens pouvaient encore se penser et se reconnaître mutuellement comme porteurs d'histoires individuelles et

membres d'une communauté de sens. En d'autres termes, par cette modélisation du réel, nous avons ici affaire à une stratégie de contournement et de liquidation des conditions culturelles, sociales, institutionnelles et langagières par lesquelles se constituent la citoyenneté et la vie sociale, au profit d'une calculabilité d'autant plus efficace qu'elle ne peut être contestée parce qu'elle se pare des vertus de la rigueur et de l'objectivité scientifiques. Tout se passe donc comme si l'on voulait ainsi annuler l'écart entre le réel et sa représentation statistique, comme si la vérité des choses et des hommes était immanente aux données elles-mêmes, une vérité qui serait si évidente et si immédiatement saisissable qu'elle serait à elle-même sa propre interprétation, et n'aurait donc plus besoin d'être médiatisée par un quelconque discours. Cette crise de la représentation prend sa source dans l'idée, sous-jacente à la vision du pouvoir propre à la gouvernamentalité algorithmique, selon laquelle seul est réel ce qui est calculable. Or, si le réel social et politique est ainsi rationalisé, c'est-à-dire nettoyé et purgé de tout ce qui pourrait faire l'objet d'appréciations partisans et divergentes, au seul profit de ce que les algorithmes sont en mesure d'en saisir et de traiter, le risque sera alors de reléguer les débats et les délibérations, les controverses et les désaccords, conditions de toute démocratie vivante, au rang de vieilles reliques. Cela reviendrait alors à évacuer le politique hors du champ social, au profit d'une objectivité machinique qui ne s'applique plus que sur un réel digitalisé et donc factice.

Une autre perspective à partir de laquelle les enjeux culturels et épistémiques du numérique peuvent être appréciés est la façon dont la textualité numérique est en train de transformer notre rapport au livre et à la lecture. En effet, avec la généralisation des technologies numériques, le livre change de statut, et avec lui toutes les institutions culturelles dédiées à la transmission des savoirs comme l'édition et les bibliothèques. Ainsi, quand le livre passe à l'écran, de nouvelles pratiques de lecture émergent qui attestent du fait que les pratiques culturelles ne sont jamais autonomes, mais sont déterminées par l'environnement technico-médiatique qui les rend possible. On ne lit pas de la même manière dans un livre imprimé et sur un e-book, ce qui veut dire que le support matériel à travers lequel se donne le texte n'est pas neutre. Il conditionne notre rapport au sens, à tel point que l'on peut affirmer qu'une définition univoque du texte n'est pas possible puisque la textualité est toujours fonction d'un support particulier à travers lequel il se donne. Par exemple, quand Oswald Ducrot et Tzvetan Todorov (1972:375) définissent le texte « par son autonomie et sa clôture<sup>5</sup> » il est clair qu'ils font référence principalement au livre imprimé, puisqu'une telle définition ne s'applique manifestement pas à l'hypertexte dont on sait qu'il se caractérise à la fois par son infinité, son ouverture et sa nature labile.

Parce que l'hypertexte est une écriture non séquentielle faite de renvois à des hyperliens, elle implique une certaine activité de la part du lecteur, et donc un nouveau rapport au texte. Cela veut dire qu'il requiert la participation du lecteur

à l'élaboration du sens, comme si l'auteur n'était plus lui-même qu'un simple protagoniste à côté des potentiels destinataires de son texte.

C'est aux États-Unis que, pour la première fois, des écrivains se sont emparés de cette écriture informatique qui était destinée au départ à la recherche pour créer un nouveau genre littéraire. Le livre de Michael Joyce, *Afternoon. A story*, est le représentant le plus typique de cette forme d'écriture désarticulée et non linéaire qui se caractérise par sa capacité à bousculer les canons classiques de la narrativité<sup>6</sup>. Ce petit texte de trente-cinq pages raconte l'histoire d'un homme qui se demande si son ex-femme et son fils ne sont pas les victimes de l'accident qu'il a aperçu le matin en se rendant à son travail. Mais le texte est truffé de 950 liens qui renvoient à 539 pages-écrans organisés selon un dispositif labyrinthique qui interdit que l'on puisse les lire de façon séquentielle et linéaire. Au contraire, ce qui est ici recherché, c'est que le lecteur se fraie sa propre voie dans le texte, par un jeu de renvois qui reconstitue à chaque fois le sens en fonction du parcours effectué, de telle sorte que le texte se métamorphose et se reconstitue indéfiniment, en créant des mondes aléatoires et multiples qui échappent d'une certaine façon à la maîtrise de l'auteur lui-même. Tout se passe comme si la temporalité du récit traditionnel qui faisait que les événements de la narration devaient se suivre selon une certaine cohérence avait laissé la place à une sorte de spatialité où tout était donné virtuellement en même temps. On a ici l'impression que la temporalité du récit est comme démultipliée, en fonction des parcours de lecture. On peut considérer à partir de là qu'il y a une indétermination foncière de la narration hypertextuelle, et qu'elle est faite pour rappeler l'indétermination et le chaos de la vie, qu'elle cherche ainsi d'une certaine manière à mimer.

On peut comprendre que l'analyse littéraire classique soit complètement désarmée face à de telles expérimentations qui, on le voit, posent la question de ce qu'est en fin de compte un texte. Selon Alexandra Saemmer, « si l'on définit le texte comme un enchaînement de signes alphabétiques que seule la lecture concentrée par un sujet humain fait exister, certains indices peuvent conduire à penser que le numérique met le texte en péril » (Saemmer 2015). En effet, on peut penser avec juste raison que de telles pratiques d'écriture, qui induisent de nouvelles manières d'appropriation du texte, font peser sur le livre, et sur la lecture telle qu'elle a été pratiquée jusqu'ici, une grave menace du fait des possibilités qu'offre l'interactivité<sup>7</sup>. À y regarder de près, ce n'est pas tant la linéarité de la narration qui est perdue que la narration elle-même, puisque celle-ci suppose *a minima* que des faits soient déjà donnés et organisés selon une intrigue que l'auteur peut approcher selon sa sensibilité. Avec l'hypertexte, tout se passe comme si quelque chose comme des faits et un monde n'existaient pas, et que ceux-ci soient à construire, comme nous l'avons vu avec le récit de Joyce. Au regard de la place qu'occupe ici l'activité du lecteur dans la constitution du texte, on a l'impression qu'avec l'hypertexte le récit ne trouve plus sa justification

dans la seule fonction narrative, mais aussi dans le dispositif lui-même, comme s'il était destiné pour ainsi dire à être sa propre finalité.

Que le livre imprimé ne puisse pas ouvrir sur de telles possibilités de récréation du texte n'indique pas cependant qu'il est voué à disparaître. En revanche, il est clair qu'une bonne partie de ce que sera la lecture se fera désormais en dehors du livre classique, précisément sur les nouveaux supports que sont les tablettes et les liseuses. Faudrait-il alors faire son deuil de la « *lecture profonde* », celle que permettait par exemple un texte argumentatif sur un livre classique ? Il est clair que le type de lecture qu'autorise l'hypertexte, qui passe d'un lien à un autre, n'est pas tout à fait compatible avec la lecture qu'exige, par exemple, un traité de philosophie. Quoi qu'il en soit, il semble désormais acquis que les mutations affectant les supports et les pratiques de lecture se traduisent par une métamorphose de nos schèmes cognitifs, lesquels sont d'une certaine manière prédéterminés par notre environnement matériel. Si chaque nouveau support génère une nouvelle culture, on peut penser que nous sommes à l'aube d'une époque nouvelle.

Le troisième axe de notre recherche concerne les pratiques pédagogiques telles qu'elles sont en train d'être réinventées grâce à l'enseignement à distance. Le numérique a suscité un immense espoir en Afrique où la crise des systèmes éducatifs a atteint dans la plupart des pays un seuil critique. Certes, chaque pays présente une situation singulière, mais tous ont la même configuration : une croissance démographique extrêmement forte, ce qui veut dire que le rythme auquel il faudra construire des infrastructures et recruter un personnel enseignant qualifié dans un contexte de crise économique larvée sera bien évidemment toujours en deçà des besoins. L'université Cheikh Anta Diop de Dakar, qui compte près de 100 000 étudiants, doit accueillir chaque année pas moins de 30 000 bacheliers. Comment peut-elle faire face à tel afflux ? Les mesures à prendre sont urgentes et l'innovation technologique que constitue l'enseignement à distance – les MOOCS – apparaît comme la seule issue. Sur le court terme, il s'agit de résoudre l'équation de la massification des effectifs dans les universités publiques. C'est la politique actuelle du gouvernement sénégalais, et à bien des égards elle se justifie. Que faire en effet des milliers de bacheliers qui ne seront pas orientés dans les universités publiques, faute de places ? Ce déséquilibre entre infrastructures et population estudiantine est la principale caractéristique des pays africains, et le problème qu'il pose est de savoir ce qu'il faut faire *dans l'immédiat*. Il semble que la seule alternative soit d'orienter tous les bacheliers à l'université, au risque de bloquer le fonctionnement normal de l'institution, à moins de trouver une issue dans une formule d'enseignement à distance aussi performante qu'originale dans sa conception. Le Sénégal a opté pour la seconde branche de l'alternative, mais il est clair que cette politique, bien que nécessaire, ne suffit pas. C'est pourquoi il faudrait, à long terme, envisager une politique hardie qui réponde à un souci

démocratique d'accès de tous à un enseignement supérieur de qualité, tout en respectant les standards internationaux en la matière. C'est à cette nécessité que tente de répondre l'Université virtuelle du Sénégal.

L'expérience du Sénégal est un exemple inédit d'appropriation et d'adaptation de la technologie numérique qui mérite d'être étudié. L'ambition affichée de l'UVS est d'aller au-delà de la formule classique des MOOCS, en créant sur l'étendue du territoire un réseau de « relais physiques » appelés ENO – espace numérique ouvert – qui sont à la fois des lieux de socialisation censés créer un sentiment d'appartenance à une même communauté et des centres pédagogiques où se fera l'accès à des ressources numériques et des équipements. Le réseau compte actuellement une douzaine d'ENO à travers le pays, pour un total de quelque douze mille étudiants. Comme dans les universités classiques, les étudiants bénéficient d'un système de tutorat censé appuyer efficacement l'encadrement pédagogique.

L'expérience de l'UVS est tellement en rupture avec les traditions académiques sénégalaises qu'elle a tout naturellement suscité des débats houleux et passionnés non encore tranchés. La grande difficulté que pose l'enseignement à distance est de savoir si les MOOCS sont conçus comme venant en appoint à des enseignements en présentiel qu'ils compléteraient, ou s'ils sont destinés à remplacer l'enseignement classique par un nouveau type d'apprentissage exclusivement *online*<sup>8</sup>. Pour ses partisans, l'innovation technologique est une chance inouïe pour les pays pauvres, et un enseignement à distance pensé de façon intelligente est possible et est le moyen le plus approprié de démocratisation du savoir. Pour ses adversaires, la création de l'UVS obéit à des logiques politiciennes destinées à masquer l'incompétence de nos gouvernants à imaginer un système d'enseignement supérieur de qualité<sup>9</sup>. Pour le moment, il est difficile de trancher. Il faudra pour cela attendre la sortie des premiers diplômés qui devront se mesurer aux étudiants des universités classiques sur le marché du travail et dans les concours nationaux comme l'Ena.

Le parcours que nous avons tenté d'établir n'est pas celui d'un objet nettement délimité, mais celui d'un champ mouvant et ouvert de savoirs et de pratiques où convergent plusieurs disciplines, d'où la difficulté de le circonscrire de façon précise. Mais on peut voir d'ores et déjà que les enjeux multiples qui sont impliqués dans cette nouvelle *épistémè* touchent à tous les domaines de la vie sociale, culturelle, politique et économique. Or, à chaque fois qu'une rupture de cet ordre se produit, elle fait émerger un monde nouveau, d'où la nécessité de s'en rendre maître. Pour ne pas la subir, il faudrait donc la préparer en se l'appropriant conceptuellement, et cela passe nécessairement par l'introduction des *Digital Humanities* dans les curricula des universités africaines. Les expériences qui sont menées à l'heure actuelle en matière d'appropriation des technologies du numérique sur le continent sont multiples et diversifiées, chaque

pays, en fonction de ses urgences propres cherchant à tirer son épingle du jeu. Une institution comme le CODESRIA pourrait entreprendre une réflexion d'envergure sur les enjeux du numérique à l'échelle du continent et proposer des stratégies innovantes d'appropriation et d'adaptation qui soient en phase avec les défis politiques, culturels et économiques de l'heure.

## Notes

1. On définit généralement les *Humanités numériques* comme l'application des technologies de l'information et de la communication aux sciences humaines et sociales. Voir à ce propos « Le manifeste des Digital humanities » <http://tcp.hypotheses.org/318>
2. On distingue trois types de données : les données objectives comme son identité civile, son âge, ses données bancaires ou juridiques, sa profession, etc. Les données subjectives comme ses opinions politiques et syndicales, ses convictions religieuses et enfin les données comportementales relatives à nos habitudes d'achat, nos préférences alimentaires, nos destinations de voyages, etc. Or les capteurs qui permettent de recueillir ces données ne sont plus implémentés uniquement sur les ordinateurs, les iPhone, les tablettes et les smartphones. Ils sont maintenant un peu partout, sur les voitures, les téléviseurs, sur les objets connectés en tous genres qui sont en train d'envahir massivement notre quotidien, et même de plus en plus sur les corps, ce qu'atteste ce qu'il est convenu d'appeler le « quantified-self ». Cela veut dire qu'il s'agit d'un marché en croissance quasi infinie que les géants américains du net ont de fait déjà monopolisé.
3. Ces quatre grandes firmes que sont Google, Amazon, Facebook et Apple disposent à elles seules sur les citoyens du monde d'énormes masses de données que même les polices nationales de leurs pays respectifs n'ont pas, ce qui laisse songeur quant aux usages qui pourraient en être faits... Étant donné que ce modèle a été conçu exclusivement en fonction des logiques commerciales pensées au profit exclusif des GAFA, il est de la plus haute importance d'en concevoir un autre qui ne soit plus exclusivement assujéti à des logiques commerciales. Tâche difficile parce que l'Europe elle-même n'y arrive pas encore. Or, si le modèle ne change pas, à chaque fois que l'on achètera un nouvel ordinateur quelque part dans le monde, on ne fera que renforcer le pouvoir de ces entreprises, parce que cela leur permet ainsi d'étendre leurs bases de données, et par conséquent de consolider leur hégémonie sur un marché mondial qui leur est d'autant plus ouvert que l'État fédéral américain avait décidé, dès les débuts du web, de les exempter de toute contrainte fiscale, en vue de les rendre toujours plus compétitives.
4. Sur cette question des présupposés politiques et idéologiques de l'usage des statistiques dans la nouvelle gouvernamentalité néolibérale, voir aussi Thomas Berns, 2010 et Rouvroy, s.d., 2010.
5. *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Seuil, 1972, p. 375.
6. <http://www.wwnorton.com/college/english/pmaf/hypertext/aft/>
7. Il est facile de voir qu'une certaine dimension ludique préside à l'essor des fictions hypertextuelles qui semblent privilégier l'activité de manipulation du lecteur au

détriment de la lecture proprement dite et de l'interprétation du texte. Les réflexions sur le médium semblent plus importantes que l'œuvre elle-même, comme si la fascination de l'objet numérique avait fait perdre de vue l'intérêt pour le texte.

8. Pascal Engel, « Les MOOCS : cours massifs ou armes de destruction massive », <http://www.qsf.fr/2013/05/24/les-moocs-cours-massifs-ou-armes-de-destruction-massive-par-pascal-engel>.
9. Hady Ba, « L'Université virtuelle sénégalaise : un dangereux miroir aux alouettes ? », [http://www.leral.net/L-Universite-Virtuelle-Senegalaise-un-dangereux-miroir-aux-alouettes\\_a138584.html](http://www.leral.net/L-Universite-Virtuelle-Senegalaise-un-dangereux-miroir-aux-alouettes_a138584.html).

## Références

- Anderson, Chris, 2008, « The end of theory : the data deluge makes the scientific method obsolete », *Wired Magazine* <http://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>
- Berns, Thomas, 2010, *Gouverner sans gouverner. Une archéologie politique de la statistique*, PUF, Paris.
- Casilli, Antonio, 2012, « Comment les usages numériques transforment-ils les sciences sociales ? », in Pierre Mounier (Éd.), *Read/Write Book 2 : Une introduction aux humanités numériques*, Open Edition Press, disponible en ligne sur [books.openedition.org](http://books.openedition.org).
- Debray, Régis, 1991, *Cours de médiologie générale*, Paris, Gallimard, 1991.
- Ducrot, Oswald & Todorov, Tzvetan, 1972, *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Seuil.
- Ganascia, J. G., 2015, « Les big data dans les humanités », *Critique* n° 819-820, *Des chiffres et des lettres : les humanités numériques*, p. 627-636.
- Mounier, Pierre, 2014, « Une introduction aux humanités numériques », in Bernard Stiegler (Éd.), *Digital Studies. Organologie des savoirs et technologies de la connaissance*, Paris, IRI/FYP, p. 95-108.
- Rouvroy, Antoinette & Berns, Thomas, 2013, « Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? », *Réseaux*, 2013/1 n° 177, p. 163-196.
- Rouvroy, Antoinette, s.d., « Face à la gouvernementalité algorithmique, repenser le sujet de droit comme puissance » [http://works.bepress.com/antoinette\\_rouvroy/43](http://works.bepress.com/antoinette_rouvroy/43).
- Rouvroy, Antoinette, 2010, « Contre la digitalisation de la vie même : éloge de la récalcitance », <http://blogs.mediapart.fr/blog/antoinette-rouvroy/161010/contre-la>
- Saemmer, Alexandra, 2015, « Hypertexte et narrativité », *Critique*, août-septembre 2015, n° 819-820.