

Plaider pour un réseau qui chercherait plus la controverse que le consensus, plus le savoir que le divertissement, est-ce utopique ? Bernard Stiegler pense que non. Ce philosophe explique pourquoi le *smart power* des Google, Facebook et autres Amazon est en train de domestiquer le numérique et de ruiner le Vieux Continent.

Vous menez une critique du Net depuis des années et vous affirmez qu'il faut le refonder. Qu'est-ce que cela signifie ?

Je parle moins de l'Internet que du Web, le *World Wide Web*. Revenons un moment sur l'histoire. Le Web a été conçu au tout début des années 1990 au sein du CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire) par Tim Berners-Lee¹, Robert Cailliau² et quelques autres. Pour ces ingénieurs européens, ce devait être une plateforme de débats: il s'agissait de mettre en circulation les savoirs entre les chercheurs afin de favoriser les confrontations sans lesquelles il n'y a pas d'amélioration des connaissances, ce qui était une façon de faire évoluer le réseau internet qui existait déjà depuis une quinzaine d'années. Le *World Wide Web* reposait sur un langage hypertextuel, HTML³, inspiré par SGML⁴ et agencé avec des technologies d'adressage de sites telles les URL⁵ et le protocole HTTP⁶.

Les promoteurs du Web avaient donc à l'esprit une visée d'abord scientifique de mise en circulation des connaissances par les chercheurs eux-mêmes, mais au moment où le CERN a versé dans le domaine public les brevets qui concernaient le Web, c'est Albert Gore, alors vice-président des États-Unis et très attentif à ces questions, qui s'est emparé de cette formidable invention pour reconfigurer en totalité la politique de développement de l'Amérique du Nord. En revanche, ni les acteurs politiques, ni les acteurs économiques européens n'ont compris l'enjeu – et ils se sont ensuite « adaptés » à la nouvelle donne en se conformant aux intérêts des États-Unis, et cela, aux dépens de l'Europe, ce qui a constitué un véritable désastre dont nous ne commençons qu'à présent à mesurer l'étendue. C'est véritablement lamentable, car ce sont les Européens qui ont été à l'origine du Web – même si les Américains ont

évidemment très rapidement confirmé et fait évoluer la dynamique, par exemple avec des outils comme Mosaic, le premier navigateur graphique qui a popularisé le Web, et qui fut conçu parallèlement aux travaux du CERN.

Le Web a alors démarré extrêmement rapidement parce qu'il répondait à d'innombrables attentes sociales – et c'est pourquoi en moins de 20 ans, il est devenu l'instrument le plus universel qui soit: c'est un réseau que l'on trouve partout dans le monde, même là où il n'y a encore ni réseau d'égouts, ni adduction d'eau. Il est au cœur d'une nouvelle révolution industrielle, provoquée par la technologie numérique (dont les imprimantes 3D sont la prochaine étape), et qui s'étend partout, y compris dans les chaînes de production des biens de grande consommation.

Comment donc s'est passée cette mainmise des Américains sur le Web ?

Dès la fin des années 1980, les États-Unis avaient une stratégie autour du Net portée en particulier par Al Gore, qui l'a mise en œuvre dès qu'il a été élu avec Bill Clinton. Ils se sont emparé du Web en misant sur une « loi » que le marketing connaît bien, à savoir que les premiers prescripteurs d'usages jouissent durablement d'un avantage systémique. Cette stratégie américaine a été portée et précédée par des investissements massifs de l'armée américaine dans la recherche académique. Google n'est pas une génération spontanée: cela a résulté de milliers de milliards de dollars investis durant 20 ans par la puissance publique au service de la Défense et des politiques de transferts tout à fait en amont des marchés – ce que l'Europe n'a jamais compris: la Commission européenne a au contraire soumis la recherche académique aux groupes, c'est-à-dire aux intérêts très court-termistes de leurs actionnaires, ce qui est en train de nous ruiner.

En Californie, sur la base de ces investissements publics et de cette stratégie de l'État fédéral tirant parti de l'inventivité européenne tout en profitant de la naïveté de ses «élites», le Web est très vite devenu un enjeu économique. Si le but du Web était au départ de créer une plateforme de débats, il est devenu dans ce contexte, et tout au contraire, un système de production de consensus et d'effacement de la diversité des points de vue par la soumission de toute information aux critères de calculabilité et d'homogénéisation du marketing numérique commandant les *search engines*⁷, tout aussi bien qu'un extraordinaire cheval de Troie pour pénétrer les économies nationales et transformer dans le monde entier les comportements individuels et collectifs en fonction des intérêts de cette nouvelle donne américaine. Il n'y a qu'à constater les ravages d'une société comme Amazon sur l'économie française, sur le tissu de la librairie et sur d'autres secteurs de la distribution – en attendant la liquidation de Promodès et consorts: Amazon s'appête à faire de la grande distribution dans tous les secteurs.

*Le but du Web
était de créer une plateforme
de débats, il est devenu
un système de production
des consensus et
d'effacement de la diversité.*

John Doerr, un financier américain, a appelé Google, Apple, Facebook et Amazon «les quatre Cavaliers de l'apocalypse»: ils détruisent tout sur leur passage – les fiscalités, les tissus économiques locaux, les services publics, etc. Et ils visent aujourd'hui l'enseignement supérieur – remplaçant ainsi le *soft power* par le *smart power*. Il ne s'agit pas d'un plan diabolique conçu d'avance comme tel, mais une dynamique foudroyante qui a été créée par une puissante analyse stratégique comme les États-Unis savent en produire depuis longtemps: Jean-Luc Godard souligne à juste titre que, dès 1912, un sénateur américain avait noté que «le commerce suit les films». Il s'agit moins de blâmer la force de l'Amérique du Nord que de souligner, analyser et surmonter l'incurie des gouvernants européens.

Quelle est la conséquence principale selon vous de cette dynamique ?

À présent, cette dynamique produit ce qu'avec *Ars Industrialis*, nous avons appelé le «*blues du net*»⁸ – un *blues* qui est ressenti par les *hackers* et ceux que l'on appelle les *hacktivistes* depuis plusieurs années, comme l'a souligné Geert Lovink, mais qui s'est tout à coup généralisé lorsque Edward Snowden a révélé le système de surveillance de la NSA⁹ (voir aussi p. 142).

La question – c'était le sujet du Chaos Computer Club qui s'est réuni à Hambourg fin décembre 2013 – est de savoir comment lutter contre les dérives du Web et du Net – qui est comme toute technique un «pharmakon», c'est-à-dire un poison autant qu'un remède dont il faut prescrire des thérapeutiques pour en renverser la toxicité. Car il est urgent de mettre cette technique au service de pratiques soigneuses – ce qui va évidemment en sens contraire du point de vue du marché.

La dynamique positive est rapidement devenue entropique et uniformisante, au contraire de ce qu'on a pu espérer au début du Web. Frédéric Kaplan¹⁰ a bien montré comment Google est pris dans ses propres contradictions systémiques. L'*automatic completion* – ce système qui complète les requêtes des internautes avant même qu'ils aient fini de taper leurs mots – produit par exemple de la dysorthographe. Moi-même qui suis écrivain et qui écris trois heures par jour, je dois constater que je fais à présent et très souvent des fautes d'orthographe dans mes mails. Et ne parlons pas du langage SMS qui systématise le désapprentissage de l'orthographe. Par ailleurs, la hiérarchisation des requêtes par les *adwords*¹¹ a évidemment des effets sémantiques ravageurs, tout comme la traduction par des algorithmes probabilistes.

La soumission de ces technologies, qui reposent sur la captation et le court-circuit du symbolique par les automatismes, ruine le génie linguistique des individus et généralise l'entropie du langage. Comme le dit Chris Anderson¹², Google ne sait rien des langues ni du reste: il applique des algorithmes fondés sur les mathématiques probabilistes des chaînes de Markov. Ces mathématiques articulent, *via* les ordinateurs, des pratiques sociales et, en les «optimisant», les transforment au point de les désocialiser – c'est-à-dire de les ruiner à plus ou moins longue échéance, comme c'est particulièrement visible avec Facebook. Dans une perspective sausurienne, on peut avancer que nous sommes face à une

Neutralité du Net : la fin d'une utopie ?

Une décision d'une cour d'appel américaine passée quasiment inaperçue pourrait sonner le glas de la neutralité du Net. Décryptage.

À bas bruit, une page de l'histoire de l'Internet s'est tournée le 14 janvier 2014 : cette date restera, peut-être, comme celle du début de la fin de la « neutralité du Net », autrement dit de son utilisation libre et égalitaire pour les utilisateurs, mais aussi pour les fournisseurs de contenus et les innovateurs. Les autoroutes de l'information pourraient bientôt être à péage.

En effet, la cour d'appel du District de Columbia à Washington, répondant à une requête de l'opérateur de télécommunications Verizon, a cassé la régulation qui interdisait aux opérateurs du téléphone et du câble aux États-Unis de fixer des tarifs différents selon le type de services fournis ainsi que de bloquer certains contenus. On peut penser, de prime abord, qu'il s'agit là d'un événement spécifiquement américain. Ce serait sous-estimer la place stratégique que l'Amérique occupe dans l'Internet. Et ce serait aussi ignorer que les opérateurs télécoms européens (Orange, BT Group, etc.) partagent des objectifs semblables à ceux de Verizon. Et qu'ils trouvent une oreille bienveillante auprès de la

Commission européenne. Cela présage l'instauration d'un Internet à deux vitesses avec la possibilité de tarifications différenciées selon la qualité du service, la rapidité et la largeur de la bande d'accès. Au lieu d'être un immense terrain où chacun peut s'ébattre, l'Internet deviendra ainsi un ensemble de *gated areas*, zones sécurisées où l'on ne pourra entrer qu'à certaines conditions et surtout en réglant un important droit de péage.

Hypothèses trop pessimistes ? En réalité, cela a déjà commencé. Les systèmes fermés d'Apple ou d'Amazon, par exemple, nous empêchent de choisir librement ce que nous voulons installer sur nos matériels, ils décident aussi ce que nous pouvons consulter. Certaines associations reprochent également à SFR de proposer un forfait 4G pour le seul YouTube, pénalisant ainsi des services semblables et concurrents comme Dailymotion ou Vimeo.

« Les plus grands fournisseurs d'accès à Internet vont maintenant [établir] des voies rapides pour quelques géants qui pourront se permettre de payer ces outils à des prix exorbitants et garder les voies lentes pour les autres », assure de son côté Craig Aron, responsable du groupe Free Press. Tout le monde aura toujours accès au Net mais certains par des voies à grande vitesse et d'autres

par des chemins vicinaux. Didier Lombard, l'ancien PDG de France Télécom-Orange, avait déjà clairement expliqué qu'une bataille était engagée pour l'appropriation de la valeur sur l'Internet. Les opérateurs ne devant plus se contenter de « vendre des tuyaux » (Didier Lombard, *Le village numérique mondial*, 2008, Odile Jacob). En effet, ces derniers enragent depuis des années de devoir fournir gratuitement leurs réseaux et leurs infrastructures aux grands acteurs de l'Internet comme Google ou Yahoo sans rien récupérer de leur manne publicitaire. Si on se place de leur côté, on peut se demander qui devra payer à l'avenir les surcoûts générés par des services de plus en plus gourmands en bande passante. Car on a beau se gargariser de la « virtualité » du Net, celui-ci n'en reste pas moins une lourde machinerie très matérielle même si elle reste invisible aux yeux des utilisateurs.

C'est une bataille de tous contre tous qui se profile. Car les géants du Net, Google, Yahoo, Facebook, pourraient engager un bras de fer avec les opérateurs qui ont besoin de leurs contenus pour vendre leurs abonnements. Les deux camps se tiennent par la barbichette. Ils sont concurrents mais ont objectivement intérêt à s'entendre. Et l'hypothèse la plus redoutable serait un accord entre

fournisseurs d'accès et grands pourvoyeurs de services – chacun y trouvant son compte – qui aboutirait à consolider pour longtemps des positions de monopole.

Si cela arrive, les utilisateurs n'auront plus accès librement et de manière égale à tous les services et ils devront payer plus cher. Les opérateurs pourront en effet « filtrer » ceux qu'ils veulent ou ne veulent pas voir sur le Net. Cela affectera le journalisme sur Internet, marginalisant encore un peu plus les petits sites d'information et l'expérimentation de nouveaux modes de diffusion des informations. Enfin, la disparition de la « neutralité du Net » pourrait dresser de nouvelles barrières à la plupart des nouveaux entrants et réduire sensiblement les possibilités d'innovation. Beaucoup de startups n'auront pas les moyens de se payer les services premium des opérateurs et n'arriveront plus à atteindre un grand public. Sans la neutralité du Net, ni Skype, ni probablement Facebook n'auraient pu exister.

■ Bernard Poulet

Bernard Poulet est journaliste, conseiller de la revue *Au Fait*. Il est l'auteur de *La Fin des journaux* (Gallimard, 2009, réédition Folio, 2011) et *Le Pouvoir du Monde ou les illusions perdues* (La Découverte, 2004).

« dédiachronisation » du langage et des pratiques sociales en général : les écarts, les diachronies, sont tendanciellement éliminés. Telle est la contradiction interne du système Google, qui appauvrit la richesse linguistique qui pourtant aura été à l'origine de sa fortune – raison pour laquelle peut-être ce nouveau « géant aux pieds d'argile » se lance dans la domotique, les transports, etc.

Mais revenons à votre souci premier, la recherche. En quoi le contexte numérique que vous décrivez est-il dommageable pour le savoir ?

Prenez la bibliométrie, qui précontraint de plus en plus de chercheurs à rédiger (souvent inconsciemment) en sorte d'être cités le plus possible¹³, anticipant et intériorisant les critères de sélection et de citation, ce qui appauvrit inévitablement la singularité de leur propos. Malgré toutes les promesses du numérique qui paraissent devoir renverser cette tendance, au contraire il la généralise au point d'engendrer dans tous les domaines une sorte de panurgisme assisté par ordinateur. Wikipedia, qui est une formidable entreprise d'intelligence collective, efface cependant les dissensus, c'est-à-dire les conflits d'interprétation. Un doctorant du MIT¹⁴ m'a montré un jour l'analyse

de la notice «Palestine», sans aucun doute l'une des plus polémiques: le monde entier intervient sur cette notice. Mais rien n'est visible des conflits qu'elle occasionne. Plusieurs fois par jour, comme beaucoup de gens, j'utilise Wikipedia (dont les notices sont de grande qualité, contrairement à ce qu'affirme une légende). Mais il faudrait tracer les conflits d'interprétations qui sont à leur origine: en science et dans tous les savoirs, ce sont les dissensus et les processus interprétatifs qu'ils engendrent qui sont intéressants.



Quand le cloud devient un sujet du 20 heures. © France 2 / INA.

Depuis deux ou trois ans, et plus encore depuis les révélations de Snowden, s'est installé le «blues du Net» devant l'hégémonie de ces plateformes entropiques qui ont inversé l'esprit originel du *World Wide Web*: Amazon anéantit tous les tissus commerciaux (au sens où le libraire n'est pas qu'un marchand), Facebook liquide les relations de proximité, Apple impose ses conceptions de la chalandise et Google redéfinit les sémantiques planétaires en fonction de ses critères d'*advertising*. Et tout cela est basé sur des stratégies d'«optimisation fiscale» qui aggravent encore l'impotence publique. Ainsi s'installe un *smart power* qui

*Si on laisse
se développer le smart
power contemporain selon
les standards californiens,
c'est la mort de l'Europe.*

entend contrôler (via les plateformes et la NSA entre autres) les relations entre individus et groupes au niveau planétaire.

Ce *smart power* est le stade le plus récent d'une très ancienne «guerre des esprits»¹⁵. Depuis l'Antiquité, les pouvoirs veulent s'emparer des esprits, c'est-à-dire les synchroniser. Sylvain Auroux¹⁶ a montré comment la Compagnie de Jésus, aux XVI^e et XVII^e siècles, étend son pouvoir à travers les missions d'évangélisation et de «grammatisation», missions qui passent par l'alphabétisation. C'est ce qu'Ignace de Loyola pense dans sa lutte contre la Réforme: pour lui, la guerre des esprits se mène à l'intérieur, entre catholiques et protestants, et à l'extérieur, entre monothéisme et animismes, etc. Dans l'histoire en général, les pouvoirs ne font la guerre physiquement qu'en dernier recours, quand ils ne peuvent pas faire autrement.

Le *smart power* contemporain prend donc le contrôle des esprits via les automates algorithmiques. Si on le laisse se développer selon les standards californiens, c'est la mort de l'Europe. Mais le combattre ne signifie pas dénier la portée des transformations irréversibles engagées par la grammatisation numérique: cela veut dire en faire la critique au sens kantien. Cette critique doit conduire à une révolution épistémologique qui décrive et dépasse les limites du modèle californien – car celui-ci est déjà en train de s'épuiser, il est entropique, et c'est pourquoi les communautés d'*hacktivistes* qui l'ont largement nourri jusqu'à présent s'en désolidarisent. L'Europe devrait – avec l'Amérique latine notamment – devenir porteuse d'une alternative. Elle en a tout à fait les moyens: c'est elle qui a inventé le Web, et non la Californie.

Que signifierait donc repenser le Web dans ce contexte ?

Le Web était à l'origine fait pour faciliter et valoriser la controverse. Il faut le repenser dans ce sens. Les Européens savent, que la controverse commande la vie de l'esprit: toute leur histoire intellectuelle en témoigne. Le déclin de l'Europe qu'a imposé la Commission européenne vient de son renoncement à ce passé. La controverse, c'est aussi bien la dialectique antique que la dispute scholastique, la controverse scientifique autour des *quanta* au début du XX^e siècle ou le scandale Dada en 1916.

Or, ce sont les supports de publication qui rendent possible la controverse. Marcel Détienné, dans un livre publié en 1988¹⁷, montre très bien que si on veut comprendre ce qu'on appelle alors la télématique, il faut revenir aux Grecs.



The World Wide Web is mine, illustration d'Arthur Bonifay.

Le Web a été créé pour cela, pour la controverse, mais les poussées des intérêts économiques ont pris le dessus: non seulement le marché publicitaire ne s'intéresse pas à la controverse, mais il la combat: elle installe de l'opacité et de la singularité qui n'est pas réductible et calculable par les algorithmes visant à former des audiences consensuelles. Elle est «néguentropique» – alors que les calculs du marché sont intrinsèquement entropiques.

Nous soutenons à l'IRI (Institut de recherche et d'innovation, Centre Pompidou) qu'un nouveau langage graphique d'annotation polémique et de catégorisation contributive peut et doit être développé à l'initiative de l'Europe avec les communautés d'*hacktivistes* du monde entier. Cela suppose la mobilisation concertée des communautés scientifiques et académiques autour d'un nouveau paradigme, les *digital studies*, pour lesquelles nous avons réuni autour de l'IRI des chercheurs d'Amérique du Nord et du Sud, d'Asie, et bien sûr d'Europe. L'ANR (Agence Nationale de la Recherche) a en outre inscrit cette nouvelle perspective dans son plan d'action 2014 à notre initiative.

Actuellement,
c'est une société de
non-savoir qui s'installe
avec la « société
de l'information ».

Qu'est-ce que serait dans la pratique cette nouvelle donne contributive ?

Prenons un exemple. L'IRI travaille aujourd'hui avec *pharmakon.fr*, une école en ligne que j'ai créée en septembre 2010, où est dispensé un cours que suivent régulièrement un millier d'étudiants, et un séminaire auquel participent 40 chercheurs. Pour le cours, nous avons établi un protocole qui concerne la reprise de notes sous notre logiciel *Lignes de temps*. Quand on suit un enseignement, on prend généralement des notes – pour soutenir son attention, structurer son écoute, sélectionner des saillances et sauter des redondances, réduire à l'essentiel, pouvoir «réviser» le cours, et par là affiner sa compréhension, voire la transformer, etc.



Dans les entrepôts d'Amazon, 13 heures. © France 2 / INA.

Nous laissons les étudiants prendre des notes comme ils l'entendent. Mais ensuite, nous leur demandons de les reporter sur le logiciel *Ligne de Temps* (qui permet d'annoter des flux vidéo) en suivant un protocole. Nous avons défini quatre types de notes différentes:

- les éléments de compréhension (ce que j'ai retenu), les lignes de force,
- les éléments de surpréhension – ce qui dépasse la seule compréhension, que je ne comprends pas parce le professeur lui-même est passé au-delà de la compréhension: il émet des hypothèses, il ouvre des questions, il critique – des analyses, parfois des concepts théoriques (des théorèmes), voire des paradigmes (basés sur des axiomes),
- les commentaires (pour lesquels le commentateur explicité pour lui-même ces processus de compréhension et de surpréhension),
- les mots-clés, qui constituent en fin de compte des liens hypertextes, et qui permettent de mettre en relation les mots du cours – mais qui sont aussi pour nous à la base d'un processus de catégorisation contributive qui, consolidé et mutualisé *via Lignes de temps*, doit devenir la base de conflits d'interprétation et former la nouvelle époque de ce que nous appelons le *Web herméneutique*.

À ces quatre types de notes, nous avons donné des couleurs différentes, les traces peuvent être analysées par un automate algorithmique mettant en évidence et en relation les convergences et les divergences entre individus puis entre groupes. Nous travaillons à la mise au point de protocole de formation de tels regroupements dessinant les grandes tendances interprétatives et permettant aux groupes de les affiner et de les tracer en détail.

Le monde académique est formé avant tout par les étudiants, qui sont son avenir: ce sont eux qui produiront les thèses de demain, c'est-à-dire les savoirs à venir. La «grammatisation» numérique impose de réinventer les processus de catégorisation, de certification et d'accréditation qui permettent à la fois la confiance, la formation des communautés de pairs que sont tous les savoirs ainsi que la controverse qui en est l'origine et la fin.

De telles communautés de pairs ne se limitent pas au monde académique, mais comprennent aussi les «amateurs», comme le souligne Emmanuel Kant dans *Le Conflit des facultés* (texte qui est à l'origine de l'université de Berlin)¹⁸.

L'enjeu de toutes ces questions est la définition et la concrétisation d'un nouveau modèle éditorial. Toutes les industries éditoriales contemporaines sont menacées de disparaître à brève échéance: la presse quotidienne, l'édition, les canaux audiovisuels, mais aussi les institutions de certifications qui y sont liées, etc. Nous devons les reconstruire en réinventant le modèle numérique – et en reconstruisant l'Europe par la même occasion...

Si vous aviez Angela Merkel en face de vous, que lui diriez-vous ?

Je lui dirais qu'il faut prendre très au sérieux la société de savoir, que cela ne consiste en aucune façon à imiter le *smart power* américain, et que le modèle industriel qui fait la fortune de l'Allemagne est en bout de course. La société de savoir ne se développera pas sans une politique scientifique. Actuellement, c'est une société de non-savoir qui s'installe avec la «société de l'information», comme en témoigne l'article de Chris Anderson qui a pour titre *La fin de la théorie et l'obsolescence de la méthode scientifique*. Vous, Allemands, avez mis en œuvre au XIX^e siècle, avec la création de l'université de Berlin, les conceptions de Humboldt qui lui-même s'inspirait de Kant, parce que vous preniez la science au sérieux. Nous, Français, nous avons suivi Condorcet. Jules Ferry, par exemple, a très bien compris que la formation des savants était une chose importante: je ne parle pas seulement du Ferry de la laïcité et de l'instruction obligatoire, mais de celui qui a créé l'École Pratique des Hautes Études.

Aujourd'hui, l'Europe pratique le suivisme par rapport au modèle américain, sous l'influence de l'Allemagne d'un côté, de la Grande-Bretagne de l'autre, et dans le prolongement d'une politique des blocs qui n'est plus de saison: le mur de Berlin est tombé il y a 25 ans... Mais, pour avancer au

niveau européen, il faudrait que les Français eux-mêmes prennent conscience de ces questions. Le moins que l'on puisse dire est que ce n'est pas encore le cas – et ceci s'adresse aussi à M. Hollande.

■ Propos recueillis par Philippe Thureau-Dangin.

Notes

- 1 Tim Berners-Lee (Royaume-Uni, 1955).
- 2 Robert Cailliau (Belgique, 1947).
- 3 *Hypertext Markup Language*.
- 4 *Standard Generalised Markup Language* soit « langage normalisé de balisage généralisé ».
- 5 *Uniform Resource Locator* littéralement « localisateur uniforme de ressource », auquel se substitue le terme générique d'adresse web.
- 6 *HyperText Transfer Protocol* soit « protocole de transfert hypertexte ».
- 7 Moteurs de recherche
- 8 Cf. <http://arsindustrialis.org/le-malaise-francais>
- 9 *National Security Agency*.
- 10 Frédéric Kaplan, professeur à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), voir *Introduction au capitalisme linguistique*.
- 11 *Ad* pour *Advertising* (Publicité) et *Words* (Mots). Règle publicitaire de Google.
- 12 Chris Anderson (trad. Michel Le Séac'h), *Makers : La nouvelle révolution industrielle* [« Makers: The New Industrial Revolution »], Pearson, coll. « Les temps changent », 2012.
- 13 Sur ce sujet, lire le numéro 175 de la revue *Réseaux*.
- 14 Massachusetts Institute of Technology.
- 15 Ce thème a été introduit dans *La technique et le temps* (qui reparaitra aux éditions Mille et une nuits en janvier 2015) et dans *Mécréance et discrédit*. Il fera l'objet du cinquième volume de *La technique et le temps*, en cours de rédaction.
- 16 Sylvain Auroux, *La Révolution technologique de la grammatisation*, Mardaga, 1994.
- 17 Marcel Detienne, *Les Savoirs de l'écriture en Grèce ancienne*, Marcel Detienne et coll., PUL, 1988.
- 18 Kant, *Le conflit des facultés*, éditions Vrin.

L'auteur

Bernard Stiegler est philosophe, il travaille sur l'impact des technologies numériques sur les enjeux actuels. Il est le président du groupe de réflexion Ars industrialis et dirige depuis 2006 l'IRI (Institut de recherche et d'innovation) au sein du centre

Georges-Pompidou à Paris. Derniers ouvrages parus : *Pharmacologie du Front national*, suivi du *Vocabulaire d'Ars Industrialis* par Victor Petit, Flammarion, 2013 et *États de choc – Bêtise et savoir au XXI^e siècle*, Fayard / Mille et une nuits, 2012.