

Data centers, métaphore du capitalisme

« Surfer » à longueur de journée sur son portable ou sa « tablette », est-elle une activité politiquement neutre ?

L'usage des technologies informatiques repose aujourd'hui sur des « data centers », des espaces qui stockent toutes les informations qui circulent sur le net. Ces chambres noires, quotidiennement mises à contribution par des centaines de millions d'utilisateurs, font le bonheur du capitalisme contemporain.

FRANÇOIS THOREAU

Aujourd'hui, la maîtrise du sol et du bâti, dans les villes et les campagnes, est devenue un des principaux enjeux des luttes sociales. L'aménagement du territoire, l'urbanisme, la mobilité et la politique des quartiers ont cessé d'être le domaine exclusif des technocrates et de nouveaux acteurs collectifs se sont emparés de ces questions.

TERRITOIRES s'en fera l'écho.

Comme la société industrielle extrayait ses barils de pétrole, la société de l'information produit ses *data centers*. Les architectures numériques ont beau être extrêmement variées, elles n'en nécessitent pas moins d'avoir recours à un espace de stockage physique pour héberger les données numériques qu'elles traitent. Toute opération numérique rencontre, à un moment donné, sa contrepartie bien réelle, son inscription sur un serveur informatique localisé quelque part dans le monde. Une transaction bancaire ? Un paiement en ligne ? La création d'un blog ? Le partage en ligne de dossiers ou de fichiers ? Toutes ces opérations transitent par des serveurs et même, le plus fréquemment, par des « parcs de serveurs », ou encore des « fermes de serveurs ». Peut-être avez-vous déjà entrevu une image de ces longues allées où sont empilées des sortes de boîtes noires, presque à perte de vue, reliées entre elles par de nombreux câblages aux codes couleur éso-tériques ? Chacune contient des disques durs, lesquels cumulent leurs espaces de stockage respectifs, pour atteindre une capacité totale d'hébergement astronomique à l'échelle de l'usager in-

dividuel. Il se produit là une matérialisation très concrète, bien tangible, des réalités qu'on qualifie parfois un peu vite de « virtuelles ».

On aurait presque tendance à l'oublier, en cette période où le *cloud* (littéralement « nuage ») triomphe parmi les services numériques proposés au quidam. La tendance lourde est à la centralisation, sur des serveurs, des multiples services auxquels l'utilisateur peut avoir recours, qui se présentent alors comme des interfaces entre, d'une part, un serveur où sont stockées concrètement les données et, d'autre part, le ou les périphériques employés par cet utilisateur. Lorsque celui-ci doit accéder à ces données, il doit donc être connecté à internet et les « télécharger », comme c'est le cas par exemple chaque fois qu'il écoute un titre sur un service musical en ligne comme *iTunes match* ou *Amazon cloud player* (le titre est téléchargé à chaque écoute et diffusé en *streaming*). Cette tendance, loin de ne concerner que les particuliers, est de plus en plus suivie par les entreprises, surtout les PME, qui préfèrent externaliser la gestion du stockage de données ; elles n'ont souvent pas les moyens ou le désir d'entretenir des serveurs en interne.

ÉCONOMIE DE LA PROMESSE...

Les produits ainsi situés « dans les nuages » ont les pieds bien davantage sur terre qu'on ne pourrait le croire. L'évolution exponentielle de ces services va à contresens d'une histoire de l'informatique focalisée sur le *perso-*

La tendance lourde est à la centralisation, sur des serveurs, des multiples services auxquels l'utilisateur peut avoir recours.

nal computer, et s'inscrit en revanche dans la foulée de l'émergence des géants de l'internet que sont Google, Facebook, Yahoo! ou encore Amazon et Microsoft, véritables sociétés multinationales, redoutablement profitables et valorisées comme telles sur les marchés boursiers. Le modèle commercial de ces firmes repose en bonne partie sur leur capacité à organiser et ordonner des flux massifs de données.

Dans la société de l'information, affirmer que les « *data centers* » sont les nouveaux barils de pétrole n'a rien d'une simple métaphore ; il s'agit bel et bien d'une matière première fondamentale, qui peut se cumuler, s'échanger, générer du profit et très certaine- ▶

TERRITOIRES

ment de la spéculation (que dire de certaines valorisations boursières délirantes de jeunes startups rachetées par les géants de l'internet?). La philosophe Barbara Cassin n'hésite pas à évoquer une « armée de fantassins en formation parallèle » pour désigner cette réalité matérielle qui sous-tend le *cloud*¹. Alors, Google, combien de divisions² ?

C'est un problème fondamental que de penser cette transition du nuage au concret. Il s'agit de remonter, en sens inverse, le fil du courant proposé dans le slogan d'interoute, une compagnie qui détient un data center dans le zoning des Hauts-Sarts, sur les hauteurs de Liège : « *From the ground to the cloud* »³. Si d'innombrables entreprises, scientifiques et ingénieurs apprennent patiemment à tracer ce long chemin du sol vers le « nuage », il nous faut réapprendre, dans l'autre sens, à mieux identifier les bases matérielles du numérique, sous peine de prendre pour argent comptant toutes les grandes visions d'un monde sans corps, pur virtuel. Ce qui me vient particulièrement à l'esprit, ce sont tous les grands délire sur les systèmes dits « intelligents » (*smart*), supposément capables de distribuer l'eau et l'électricité, de gérer les flux urbains ou le contenu de notre frigo, de connecter tous les objets de notre quotidien, de devancer nos désirs sinon de les exprimer à notre place, voire⁴, cerise pixélisée sur le gâteau numérique, de remédier à tous nos maux environnementaux (sans bien sûr que nous devions nous interroger sur nos modes de production et de consommation).

...ET MÉLANGE DES GENRES

Les *data centers* apparaissent comme un nouvel eldorado à nos pouvoirs publics en mal de croissance, qui voient dans l'innovation technologique le moyen de se positionner sur des marchés spécialisés et, espèrent-ils, de créer de l'emploi. À ce titre, je ne résiste pas à raconter cette anecdote. Un dignitaire écolo m'expliquait, voici deux ans, qu'il existait un certain nombre

Il faut réapprendre à mieux identifier les bases matérielles du numérique, sous peine de prendre pour argent comptant toutes les grandes visions d'un monde sans corps, pur virtuel.

de contraintes techniques à l'implantation d'un *data center*, principalement s'agissant de l'espace disponible, des possibilités de refroidissement, donc de la ventilation et, par voie de conséquence, de l'exposition favorable des installations au vent. Les endroits propices ne sont pas légion, tant et si bien, me rapportait-il, que le Grand-duché du Luxembourg affichait désormais complet (information que je n'ai pas vérifiée)! Voilà qui ouvrait des perspectives alléchantes pour la Région wallonne... Et de conclure sur cette éloquente boutade : « C'est Jean-Marc Nollet⁵ qui doit être excité comme une puce... numérique ! ».

Que les *data centers* soient convoqués au titre de sauveteurs

de notre économie, cela n'a rien d'étonnant. Cette politique se développe en droite ligne de « l'économie de la connaissance », et de l'agenda de Lisbonne – au niveau européen – qui en est la déclinaison opérationnelle. Ce programme politique entend allouer d'importants moyens budgétaires à l'innovation scientifique et technologique, ainsi qu'à la recherche et au développement. Il se traduit dans des politiques scientifiques et, dans les secteurs dits spécialisés ou

de pointe, par des politiques industrielles. En Wallonie, cette volonté s'exprime dans le Plan Marshall et à sa suite dans le plan Marshall 2.Vert. L'important consiste à produire des « connaissances » qui permettront d'occuper un marché stratégique, d'obtenir un avantage concurrentiel sur d'autres nations, mais pour cela ces « connaissances » doivent être susceptibles de s'échanger et de se traduire dans des *business models*, c'est-à-dire d'être transformées en informations. Ainsi, obtenir de firmes comme Google qu'elles s'implantent en Région wallonne est perçu comme une victoire triomphante remportée contre le déclin industriel.

En la matière, l'heure est à l'hybridation des rôles joués par chacun. On ne sait plus très bien qui est entrepreneur, innovateur, agent de marché, chercheur scientifique, instance de régulation ou encore autorité publique. Les autorités politiques se font

entrepreneur et rivalisent d'incitants, de montages sophistiqués, et d'allocations plus ou moins directes de deniers publics visant à permettre l'installation de structures comme les *data centers* sur notre sol. Il se trame là des jeux d'influences locales, des convergences objectives d'intérêts économique, politique et scientifique. Dans la région de Grenoble, le collectif *Pièces et main-d'œuvre* utilise le terme de « technogratin » pour désigner cette sorte de connivence élitiste qui conduit à ériger les temples modernes de la science et de la technologie⁶.

Prenons un exemple au hasard. À Mons a été créé, en 2009, un *think tank* dédié aux questions de « ville intelligente ». Initialement fondé via un partenariat

public-privé par le ministre Marcourt sous le nom de *Euro Green IT Innovation Center*, cet organisme s'adresse désormais aux pouvoirs locaux avec pour objectif de « *stimuler et supporter la croissance/relance économique et l'innovation technologique en accélérant le développement de villes et communes plus intelligentes* ». Rebaptisé « Futurocité », ce *think tank* compte au rang de ses partenaires, outre la Wallonie : l'Agence wallonne des télécommunications (AWT), l'Agence wallonne à l'exportation (Awex), la Maison de l'entreprise (incubation et centre d'affaires) ; l'IMBC (société de capital-risque) ; et, enfin, les partenaires privés que sont Cisco, IBM, Alcatel-Lucent, Mobistar et Micro-

soft. Cet exemple, quoique ne désignant pas directement un *data center*, illustre toutefois le genre d'alliances stratégiques qui se nouent autour des nouveaux enjeux du numérique. Ho ! Et pour

Obtenir de firmes comme Google qu'elles s'implantent en Région wallonne est perçu comme une victoire triomphante remportée contre le déclin industriel.

ceux que cela intéresserait, Futurocité propose des formations en « *Evangélisation autour des villes intelligentes (IBM Smarter Cities Discovery Days)* ».

Google-moi !



Our mission is to organize all the information in the world (« Notre mission est d'organiser toute l'information dans le monde ») ; *Don't be evil* (« Ne sois pas mauvais, méchant »). Tels sont les deux axes principaux de Google Inc. que Barbara Cassin, dans cet essai polémique, examine en philosophe. Elle montre qu'ils se traduisent par deux mots d'ordre : organiser et faire le bien. Comment, dès lors, ne pas entendre le président Bush concluant chacun de ses discours, après le 11 septembre 2001, par un appel à Dieu pour mener la « guerre juste », « le combat monumental du Bien contre le Mal » ? L'extraordinaire histoire de l'invention de Google, le « meilleur » moteur de recherche, par deux étudiants de Stanford, de son développement jusqu'à son entrée fracassante en bourse, permet à Barbara Cassin d'aborder sous un angle nouveau la question décisive de la dimension culturelle de la démocratie. ■

1 Barbara Cassin, *Google-moi*, Paris, Albin Michel, 2007.

2 Ce n'est pas pour rien que les données, leur stockage et leur protection sont autant d'enjeux, à la fois commerciaux (où il s'agit d'offrir des garanties au client) et géostratégiques. Ainsi a-t-on vu fin novembre le ministre français du Redressement productif Arnaud Montebourg plastronner, comme lui seul sait le faire, proclamant la « souveraineté numérique » de la France, au motif que le gouvernement allait participer à des investissements en matière de « *cloud computing* ». Songeons également aux enjeux portés par la société de la surveillance, le scandale de la surveillance de la NSA, etc. Autant de problématiques qui ressortent du cadre de cet article.

3 www.interoute.com

4 Ariel Kyrou, *Google God. Big Brother n'existe pas, il est partout*, Éditions inculce, collection temps réel, 2010.

5 Notamment ministre du Développement durable et de la Recherche.

6 *Pièces et main d'œuvre, L'industrie de la contrainte*, Montreuil, L'échappée, 2011.

TERritoires

LE DÉPLOIEMENT EN WALLONIE

La Wallonie compte à ce jour 4 *data centers* implantés sur son sol, ce qui est relativement peu par rapport à la Flandre et à Bruxelles, qui en totalisent respectivement 10 et 7. Ce qui nous intéresse dans cet article, c'est le caractère très récent de l'implantation de *data centers* en Wallonie. Ces derniers mois, cette question s'est retrouvée sous les feux de l'actualité avec l'ouverture des infrastructures de Google et de l'entreprise Cofely (GDF Suez). Le présent article a pour vocation à dresser un bref état des lieux, dans la perspective d'élargissements annoncés qui ne feront qu'amplifier l'importance de penser cet enjeu.

Soulignons d'abord l'existence de ce que l'on pourrait appeler un authentique *data center* de reconversion « historique » ; il s'agit de celui de Villers-le-Bouillet, fondé par la société de métallurgie Cockerill-Sambre. En 1987, la société décide de centraliser ses infrastructures numériques au sein d'une entité autonome, sécurisée, localisée dans un périmètre sûr par rapport à ses activités industrielles. Son choix se porte alors sur le zoning de Villers-le-Bouillet, choisi notamment en vertu de sa localisation centrale en Wallonie. En 2006, une entreprise indépendante voit le jour pour prendre le contrôle et la gestion de cette infrastructure : le Wallonie Data Center (WDC)⁷.

Plus récemment, c'est le débarquement du géant américain Google qui a cependant bouleversé la donne des *data center*

en Wallonie. Dans l'actualité médiatique et dans les cœurs de nos élus, c'est en effet l'implantation de Google en terre wallonne qui aura eu l'effet le plus retentissant. Le groupe s'est implanté au sein de la « Innovation Digital Valley » promue par le gouvernement wallon sous l'impulsion de Rudy Demotte et Elio Di Rupo, plus précisément dans le zoning de Saint-Ghislain, non loin de Mons. Annoncée en 2007, l'infrastructure a fait l'objet d'un investissement de 250 millions d'euros de la part de Google, et a officiellement été mise en service en

Quant au montant exact des impôts versés à l'État belge sur le bénéfice record de 10 milliards de dollars réalisé en 2012 par Google, il s'élève à 0,00 euros.

septembre 2010. En avril 2013, la firme annonçait doubler la mise et investir 300 millions d'euros pour élargir le complexe.

À l'appui de sa décision, le groupe mentionne la possibilité de refroidir ses installations avec les eaux usées d'un canal proche (de Nimy-Blaton), ainsi que le territoire disponible pour de futures extensions de son *data center*. Il souligne également, avec emphase, le soutien très fort reçu de la part des autorités locales : « Les autorités locales disposent d'une vision forte quant à la manière dont internet peut apporter des bénéfices économiques et des emplois à la localité »⁸. Concrète-

ment, ce soutien se traduit notamment par des incitants fiscaux qui s'élèveraient à un total avoisinant les 5 millions d'euros, bien qu'il soit difficile de trouver des données sur ces aides publiques⁹. Rudy Demotte salue un partenariat « win-win », Elio Di Rupo « le triomphe de l'optimisme ». Quant au montant exact des impôts versés à l'État belge sur le bénéfice record de 10 milliards de dollars réalisé en 2012 par Google, il s'élève à 0,00 euros ; c'est ce que son PDG, Eric Schmidt, appelle « le capitalisme »¹⁰.

Dernier gros projet à ébranler le petit monde des *data centers* en Wallonie, la filiale Cofely du groupe GDF Suez a tout récemment mis en activité une nouvelle installation. Répondant au doux nom de *Agility Center Cofely*,

cet établissement est situé dans le Namurois, plus précisément dans le parc scientifique CréaLys[®]. Cette nouvelle ferme de serveurs informatiques, selon le site « Invest en Wallonia », prévoit à terme la construction de 11 salles de 500 m² (les trois premières sont déjà opérationnelles). Pour le moment, ces serveurs hébergent principalement les données de GDF Suez mais, dans le plan d'expansion, il est prévu de mettre en location les espaces supplémentaires – sans doute en proposant notamment d'intéressantes garanties de confidentialité des données stockées, un paramètre évidemment fondamen-

tal pour le choix d'un prestataire.

Face à ces compagnies, un troisième groupe dispose d'importants atouts dans le domaine des *data centers*, et est un opérateur aussi historique que WDC. Il s'agit de la firme NRB, créée elle aussi en 1987 à l'initiative de la Smap, la compagnie d'assurances devenue Ethias, et d'une coalition d'intercommunales publiques. Signalons qu'à ce jour, son actionariat demeure entièrement belge¹¹. Située dans le zoning des Hauts-Sarts sur les hauteurs de Liège, cette compagnie travaille essentiellement en partenariat avec de grosses institutions privées et publiques, et s'adresse aux secteurs bancaire et hospitalier, aux fournisseurs d'eau, de gaz et d'électricité, ainsi également qu'aux intercommunales et aux pouvoirs publics locaux (dans ce dernier cas, via sa filiale Adinfo, rachetée à Dexia lors de sa faillite, et dont est issue une sous-filiale, Adehis). Loin de la concentration de masses gigantesques de données aux mains d'une seule multinationale, comme Google ou GDF Suez, un groupe comme NRB destine ses services à une série d'entités diverses qui composent une image assez fidèle du paysage institutionnel belge. C'est déjà un autre modèle structurel et commercial ; cela vaut sans doute la peine d'être souligné.

Enfin, Bruxelles dispose de 7 *data centers* sur son territoire, dont l'examen sort du cadre de cet article. Notons toutefois, en passant, cette innovation qui semble remporter un franc succès : la forme petit *data center* hébergé dans un container. La firme Auto-

mation, créée en 1961 et basée à Hal, propose ce service semble-t-il plus flexible aux demandes des usagers et peu coûteux.

FAIRE ATTERRIR LE NUAGE

Tout d'abord, eu égard aux investissements consentis, le nombre d'emplois qui en résulte apparaît relativement peu élevé. Ainsi, Google annonce employer un total de 120 travailleurs, sous-traitants compris, chiffre qui notwithstanding les coûts importants de l'infrastructure, peut être rapporté aux 5 millions d'incitants fiscaux (aux barèmes actuels, on parle d'une bonne centaine d'équivalents temps-plein annuels, toutes charges comprises). Le groupe NRB annonce quant à lui employer près d'un millier de travailleurs directs et indirects (via notamment des *startups* au capital desquelles le groupe NRB participe), dont à peu près 600 dans le zoning des Hauts-Sarts. Enfin, à l'annonce de l'investissement du *data center* de CréaLys, il était question de « plusieurs dizaines d'emplois directs et indirects ». Or, d'après le journal *L'Avenir*, au jour de l'inauguration, on en dénombrait six. Et tous ces éléments ne disent rien de la qualité ni de la stabilité de ces emplois, ce qui ne pourrait être déterminé qu'au terme d'une enquête approfondie.

Ensuite, ce qui est commode avec les *data centers*, c'est qu'ils ont bien intégré l'exigence de justifier leurs activités sur un plan environnemental. Ainsi, les projets ci-dessus rivalisent d'innovations plus variées les unes que les autres pour attester de leur

« faible » consommation énergétique. Il faut savoir qu'un centre de stockage de données d'une taille comparable à celui de Cofely consomme à peu près autant que 8 000 à 10 000 foyers. Même en trouvant des parades et en ré-

Il y va de la sécurité même des données dont ils traitent ; la moindre interruption de courant peut-être extrêmement dommageable.

duisant significativement les besoins énergétiques à couvrir, les *data centers* sont des structures qui doivent tourner 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Il y va de la sécurité même des données dont ils traitent ; la moindre interruption de courant peut-être extrêmement dommageable. Pour cette raison, ils sont accompagnés d'impressionnants dispositifs capables de prendre le relais en cas de panne : généré- ▶

7 www.waldc.be.

8 www.google.com/about/datacenters/inside/locations/st-ghislain/index.html.

9 Ce chiffre est issu d'un reportage fort bien fait et très éclairant sur l'inauguration du *data center* de Google dans le Hainaut, disponible sur www.cafenumerique.org. En tout état de cause, il ne s'agit pas du même genre d'échelles que les aides octroyées aux startups « Microsoft Innovation Center » ou encore Futurocity, où la participation publique sous forme de subside directe atteint jusqu'à 50% de la mise de départ.

10 www.telegraph.co.uk.

11 Ethias est actionnaire majoritaire avec 68,39% du capital, auquel prennent également part Tecteo, la CILE, la SWDE, la SRIW, Interfin et Brutélé.

TERRITOIRES
 CLOUD

rateurs, gigantesques batteries stockant de quoi faire tourner les installations pendant un laps de temps déterminé, circuits parallèles, turbines éoliennes en toiture... Cela montre bien que le stockage des données participe, pour bonne part, du pharaonique coût environnemental des technologies du numérique¹², et que les *data centers* seront toujours dépendants d'un approvisionnement énergétique adéquat.

On dira qu'« il faut bien » avoir recours à des services en ligne qui justifient l'existence de ces *data centers*. Certes, il est vrai que 95% des Belges ont recours à Google pour effectuer des recherches en ligne, et qu'on conçoit difficilement aujourd'hui de s'en passer. Néanmoins, les fournisseurs de services en ligne qui proposent un stockage centralisé des données (Facebook ou Flickr pour les photos, YouTube pour les vidéos, iTunes Match ou Google Play pour la musique, pour n'en citer que quelques-uns) font exploser la consommation de bande passante, c'est-à-dire le trafic généré entre les *data centers* et les périphériques des particuliers. Aurait-on autant besoin de ces centres d'hébergement si nous étions davantage « maîtres et possesseurs » de nos données, ou des biens numériques que nous achetons ? Là derrière se joue tout un modèle de politique économique, où le consommateur est de plus en plus « dépossédé » de la propriété de ces données, au bénéfice de l'achat de licences, c'est-à-dire de droits d'usage. En somme, il faut remettre en perspective la prolifération des *data*

centers à la lumière de la concentration croissante des données placées « dans le nuage », qui ont pour effet de déposséder le quidam.

On peut également s'interroger sur le rôle des autorités pu-

Ces calculs informatiques sophistiqués permettent, insidieusement et à l'abri de toute vigilance démocratique, d'inférer des normes et des règles de comportement.

bliques qui courtisent ouvertement les multinationales à s'installer sur notre territoire, sans garanties que des contributions leur seront reversées (et même la certitude qu'elles ne le seront pas), ni considération pour les acteurs existants. Que se passera-t-il lorsque GDF Suez aura presque quadruplé la capacité de ses installations et se positionnera nécessairement en concurrence avec le groupe NRB ? Les modes de gestion et les rôles dévolus à chacun, on l'a vu, tendent à se dissoudre et manquent de clarté. Ne pourrait-on songer à une gestion publique des données sensibles ou relevant de l'intérêt général, par exemple émises et gérées par des institutions publiques ou administratives ?

CAPITALISME CONTEMPORAIN

Enfin, il faut signaler que les *data centers* sont la condition matérielle nécessaire au stockage de larges ensembles de données (« *big data* »). Des philosophes s'inquiètent, aujourd'hui,

des possibilités qu'ouvre la prolifération de données numériques en tout genre, combinée à l'explosion des puissances de calcul informatique. D'après les travaux d'Antoinette Rouvroy, philosophe à l'Université de Namur, il se joue là comme une nouvelle manière d'exercer le pouvoir, qui est d'autant plus implacable qu'elle se fonde sur des statistiques ; elle paraît donc anonyme et ne peut être assignée à aucun responsable politique précis, identifiable, encore moins démocratiquement élu. Et pourtant, le traitement de ces montagnes de données, via ce que l'on appelle des « algorithmes », répond à un usage quotidien par des firmes, des décideurs, des administrations, des scientifiques... et s'applique dans une grande variété de situations concrètes.

Prenons l'exemple concret de l'algorithme « Page Rank » mis au point par Google. Cet algorithme, c'est une alchimie ; il va établir un classement des sites internet en fonction de différents paramètres. Il y a déjà un effet boule de neige, suivant l'adage « on ne prête qu'aux riches ». Plus votre site est visité, mieux il sera référencé, plus il sera visité, etc. Donc il y a un premier effet de concentration. Mais ce n'est pas tout ! En complément du Page Rank viennent s'ajouter toute une série d'autres algorithmes complémentaires, qui ont pour fonction de personnaliser le résultat des

requêtes. Vous vous êtes vraisemblablement déjà aperçu que Google ne retourne pas les mêmes résultats d'après l'endroit d'où est émise la requête, d'après les préférences de navigation sur internet (les fameux « cookies »), d'après l'historique des recherches, etc. Tous des mécanismes d'optimisation sont très importants. Dans ce cas-ci, ils définissent l'information qui nous est transmise sur internet, et donc celle qui ne l'est pas. De tels mécanismes sont également à l'œuvre dans la publicité individualisée, dans certains dispositifs de sécurité comme les aéroports, dans des modèles de comportement visant à permettre un contrôle policier...

C'est en cela que l'on peut parler d'une nouvelle modalité d'exercice du pouvoir, car ces calculs informatiques sophistiqués permettent, insidieusement et à l'abri de toute vigilance démocratique, d'inférer des normes et des règles de comportement. Les *data centers* résident donc au cœur du noyau concret de la politique de mise en information du monde, donc d'une certaine manière du capitalisme contemporain. Savoir les localiser, voir ce que ces infrastructures ont de très concret, de très matériel, c'est déjà faire un peu redescendre le « cloud » sur terre. ■

¹² . Flipo et al., *Peut-on croire aux TICs vertes ? Technologies numériques et crises environnementales*, Paris, Presses des Mines, 2009.

L'ACTU DE WILLY WOLSZTAJN

