

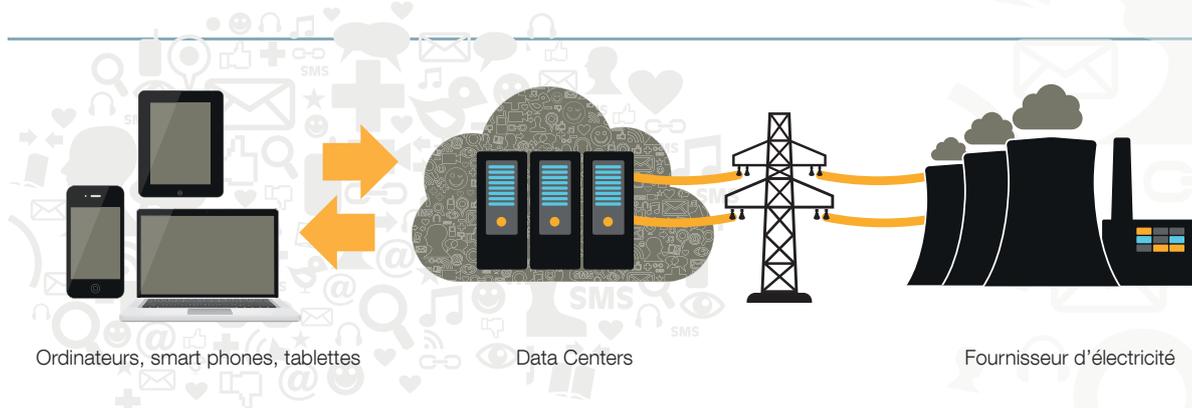


Votre cloud est-il net ?

Avril 2012



Résumé



Grâce au « cloud », ce nuage virtuel où sont stockées toutes nos données, des entreprises comme Facebook, Amazon, Apple, Microsoft, Google ou Yahoo sont en train de transformer rapidement et radicalement notre façon de travailler, de communiquer, de regarder des vidéos, d'écouter de la musique ou encore de partager images et photos. La quantité de données numériques circulant sur le Net devrait être multipliée par 50 d'ici à 2020, et les sommes investies dans le cloud augmentent à vitesse grand V. Ainsi, on estime que près de 500 milliards de dollars seront investis dans le secteur au cours de l'année à venir pour satisfaire – mais aussi pour stimuler – notre besoin de disposer en tout temps et en tout lieu d'un accès illimité et instantané aux données de nos ordinateurs, téléphones et autres terminaux mobiles.

Le *cloud* informatique est alimenté par des « data centers » (centres de données), véritables usines de l'âge numérique du 21^e siècle. Ils abritent des milliers d'ordinateurs qui stockent et gèrent toutes les données prêtes-à-consommer que nous accumulons. Ces *data centers* du *cloud* consomment une très grande quantité d'électricité : l'équivalent d'environ 250 000 foyers européens pour certains d'entre eux.

Les entreprises high-tech sont à la pointe de l'innovation et disposent d'un énorme potentiel en matière d'énergies propres. Malheureusement, la plupart d'entre elles se développent très vite sans tenir compte des conséquences de leurs choix énergétiques.

Le *cloud* étant extrêmement énergivore, l'accès à d'importantes quantités d'électricité est un critère qui pèse lourd dans le choix du lieu d'implantation des *data centers*, et la facture d'électricité est un poste clé dans les dépenses des entreprises qui utilisent le *cloud*. C'est pourquoi des progrès considérables ont été accomplis pour améliorer, dès la phase de conception, l'efficacité énergétique des *data centers* et des milliers d'ordinateurs qu'ils hébergent. Toutefois, ces efforts n'ont entraîné aucune économie d'énergie dans les faits, en raison de la croissance exponentielle du *cloud computing*.

Les entreprises ne doivent pas uniquement se contenter de surveiller leur consommation d'électricité : elles doivent aussi se demander d'où provient l'électricité qu'elles consomment.

Dans le rapport que nous publions cette année, nous mettons à jour le classement réalisé l'an dernier (*How Dirty is your Data 2011*) et abordons plus en détail les choix énergétiques opérés par certaines entreprises high tech qui enregistrent une croissance fulgurante, à l'heure où le *cloud computing* est en passe de faire émerger une nouvelle ère technologique. Ces choix énergétiques sont totalement invisibles pour les consommateurs qui, pourtant, ont de plus en plus recours au monde virtuel. Or ces investissements ont des répercussions concrètes et de plus en plus importantes sur le monde réel.

De nombreuses entreprises high-tech, d'ordinaire à la pointe du progrès, ont décidé d'alimenter leurs *data centers* dernier cri avec des énergies d'un autre âge, provenant d'installations parmi les plus polluantes de la planète. On constate ainsi que les géants du Net ont tendance à regrouper leurs fermes de serveurs dans les mêmes zones géographiques, générant une forte demande en matière de production d'électricité à partir du charbon ou du nucléaire. Et dans les pays qui, comme l'Inde, connaissent une croissance rapide, le *cloud* est devenu l'un des moteurs de la demande en diesel, nécessaire pour alimenter les groupes électrogènes à grande capacité. Si les entreprises high-tech continuent de dépendre de sources d'énergie polluantes, le *cloud* pourrait finir par avoir un impact désastreux sur notre planète et ses habitants.

Toutefois, nous constatons une prise de conscience chez plusieurs géants du secteur qui se sont engagés à concilier croissance rapide et accès à des sources d'énergie renouvelables. Ce type d'engagement influence considérablement le choix du lieu d'implantation des centres de données. Certains groupes, dont Google, investissent massivement dans les énergies renouvelables et signent des contrats à long terme avec des fournisseurs d'électricité propre. Plus important encore, de nombreuses entreprises du secteur se sont rendu compte que, grâce à leur position sur le marché, elles avaient la possibilité – mais aussi la responsabilité – de favoriser les investissements en faveur des énergies propres en demandant aux fournisseurs d'électricité et aux pouvoirs publics de faire des choix plus judicieux et d'adopter une politique favorable aux énergies renouvelables. De par leur position, les géants de l'Internet sont en mesure de faire pression sur les fournisseurs d'électricité pour que davantage d'énergies renouvelables soient introduites sur le réseau, et pour que les sources d'énergie polluantes et dangereuses soient progressivement éliminées.

Dans ce rapport, Greenpeace a élargi son étude à 14 entreprises leaders du *cloud computing*, et a examiné de plus près les régions du monde où se concentrent les centres de données. Greenpeace analyse les défis que doit relever le secteur de l'informatique et les perspectives dont il dispose pour jouer un rôle constructif dans le déploiement des énergies renouvelables.

Principaux résultats du rapport :

1. Amazon, Apple et Microsoft n'accordent pas suffisamment d'attention à la provenance de l'électricité qu'elles consomment et continuent d'avoir largement recours aux énergies sales pour alimenter leur *cloud* alors que leurs besoins sont exponentiels.
2. Yahoo et Google continuent de montrer l'exemple en faisant de l'accès aux énergies renouvelables une priorité pour la croissance de leur *cloud* ; ces deux entreprises soutiennent de plus en plus activement les politiques favorables à l'augmentation des investissements dans les énergies propres.
3. Facebook, véritable mastodonte de l'Internet avec plus de 800 millions d'utilisateurs dans le monde, est désormais l'ami des énergies renouvelables. Le célèbre réseau social a fait le premier pas dans la bonne direction avec la construction d'un *data center*, en Suède, pouvant être entièrement alimenté par des énergies renouvelables.
4. Les fermes de serveurs ont tendance à se concentrer dans les mêmes régions (la Caroline du Nord aux Etats-Unis notamment), ce qui a des répercussions considérables sur la demande en énergie et la gestion du réseau. Si rien n'est fait pour contrer cette tendance, il sera de plus en plus difficile de réorienter les investissements et de proposer aux collectivités voisines des sources d'électricité non polluantes.
5. Akamai, responsable de la gestion d'un gros volume de trafic sur le Net, est la première entreprise du secteur à avoir pris l'initiative de mesurer son intensité carbone au moyen de l'« indicateur d'efficacité de l'utilisation carbone » (*Carbon Utilization Effectiveness*). Les autres entreprises n'ont pas mis à profit cet indicateur.
6. Certaines entreprises se sont efforcées de montrer une image « verte » de leur *cloud*, malgré une transparence insuffisante et l'utilisation d'indicateurs ne permettant pas d'évaluer de manière satisfaisante les performances ou l'impact environnemental réel de leurs activités.
7. Des signes encourageants indiquent une volonté croissante au sein du secteur de collaborer et de partager en *open source* les meilleures pratiques en matière de développement hardware et software, ce qui pourrait accélérer les améliorations et le déploiement d'une conception high-tech efficace et propre du point de vue énergétique.
8. Davantage d'entreprises semblent adopter une approche proactive pour faire en sorte que leurs besoins en énergie soient couverts par des sources d'électricité renouvelables et déjà disponibles ; ces démarches positives auront des conséquences de plus en plus importantes sur notre avenir énergétique.

Classement des entreprises

Entreprise	Indice d'énergie propre (Clean Energy Index)	Charbon	Nucléaire	Transparence en matière d'approvisionnement énergétique	Lieux d'implantation des infrastructures	Efficacité énergétique et atténuation des GES	Plaidoyer en faveur des renouvelables
	NA	NA	NA	A	C	B	D
	13.5%	33.9%	29.9%	F	F	D	F
	15.3%	55.1%	27.8%	D	F	D	D
	56.3%	20.1%	6.4%	C	C	C	D
	36.4%	39.4%	13.2%	D	B	B	C
	39.4%	28.7%	15.3%	B	C	B	A
	19.4%	49.7%	14.1%	C	D	B	C
	12.1%	49.5%	11.5%	C	D	C	D
	13.9%	39.3%	26%	C	D	C	C
	7.1%	48.7%	17.2%	D	D	C	D
	27%	31.6%	22.3%	C	C	C	C
	4%	33.9%	31%	B	C	C	C
	21.3%	35.6%	12.8%	F	D	F	D
	56.4%	20.3%	14.6%	C	B	B	B

GREENPEACE

Greenpeace est une organisation indépendante des États, des pouvoirs politiques et économiques. Elle agit selon les principes de non-violence et de solidarité internationale, en réponse à des problématiques environnementales globales.

Son but est de dénoncer les atteintes à l'environnement et d'apporter des solutions qui contribuent à la protection de la planète et à la promotion de la paix.

En 40 ans, Greenpeace a obtenu des avancées majeures et pérennes.

Elle est soutenue par trois millions d'adhérents à travers le monde, dont 150 000 en France.

Pour plus d'informations :

enquiries@greenpeace.org
JN 417

Élaboré par Greenpeace International

Publié en avril 2012 par :

Greenpeace France
13 rue d'Enghien
75010 Paris