



HERVÉ SCHAUER CONSULTANTS  
Cabinet de Consultants en Sécurité Informatique depuis 1989  
Spécialisé sur Unix, Windows, TCP/IP et Internet

**CNIS-Mag - 28 novembre 2012**

# **Maîtriser ses données dans le cloud computing**

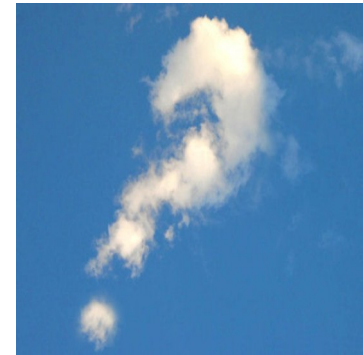
**Frédéric Connes**

<Frederic.Connes@hsc.fr>

- Confidentialité
- Intégrité
- Disponibilité
  
- Le cloud computing fait apparaître :
  
- Maîtrisabilité
  - Ai-je la maîtrise de mes données ?
  - Rejoint la disponibilité et la confidentialité



- Puis-je agir librement sur mes données ?
- Sais-je où sont mes données ?
- Sais-je qui a accès à mes données ?
- Ai-je la propriété de mes données ?
- Puis-je changer facilement de prestataire ?



- Est-ce grave de ne pas maîtriser ses données ?
- Mat Honan
  - Journaliste chez *Wired*
  - S'est fait effacer toutes ses données iCloud le 3 août 2012
- Steve Wozniak
  - A l'issue d'un spectacle de Mike Daisey, 4 août 2012
  - « Je suis vraiment inquiet de voir que l'on met tout dans le cloud »
  - « Le cloud va être la source de beaucoup de gros problèmes dans les 5 prochaines années »
  - « Avec le cloud, on est **dépossédé** de tout »
  - « Plus on transfère de choses dans le cloud, moins on aura le **contrôle** sur elles »



- Applications en cloud
  - Limites du navigateur
    - Mais développement de clients natifs
  - Limites des nouveaux matériels (ordiphones, tablettes)
- Les pannes ne sont pas rares
  - Indisponibilités malgré les SLA
- Lien réseau
  - Limitations liées à la bande passante
  - Ruptures de connectivité des deux côtés (câbles...)
  - Agir sur les données en mode déconnecté ?
    - Quid de la resynchronisation ? Risque de perte de données



- Centres de données localisés dans le monde entier
  - Même le prestataire de cloud ignore souvent où sont les données
- Données personnelles
  - Très souvent présentes dans les données en cloud
  - Encadrement des transferts hors Union européenne
  - Certains Etats assurent un « niveau de protection suffisant »
    - Peu nombreux
    - Pas ceux qui hébergent généralement des données
  - Sinon : liste d'exceptions ou autorisation de la CNIL (clauses contractuelles, BCR)
    - Le responsable de traitement n'y pense pas toujours



- Risque par rapport aux Etats
  - Pour les données personnelles comme pour les autres
- Localisation inconnue => risque pour la confidentialité
- Exemple : *Patriot Act* aux Etats-Unis
  - Contournements possibles pour les multinationales
- « Cloud souverain »
  - Projet Andromède (Cloudwatt, Numergy)
  - Mais aussi d'autres initiatives françaises
- Certains prestataires permettent de choisir la zone géographique et indiquent le pays hôte





- Par le prestataire ou ses sous-traitants
  - Exemple : de nombreux prestataires de cloud reposent sur Amazon
- Risque pour la confidentialité en dehors de toute attaque/bug
  - Voir les conditions d'accès aux données par le prestataire dans le contrat
- Chiffrement des données par le prestataire
  - Mais souvent avec la même clé pour tous (maillon faible)
  - Protège uniquement des sous-traitants
  - Rarement, la clé est chez les utilisateurs
- Machines virtuelles
  - Pratique de la clé SSH du prestataire présente par défaut
    - Les prestataires y sont défavorables pour des raisons de responsabilité, mais reste utile en cas d'erreur des utilisateurs

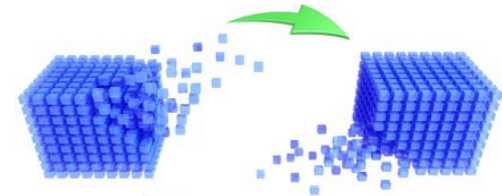




- Cloud = confier ses données à un tiers
- Cela ne doit pas conduire à une dépossession
  - Si le prestataire a contractuellement le droit d'exploiter les données
  - S'il ferme l'accès aux données pour une raison quelconque (non-paiement, injonction...)
  - S'il cesse son activité
- Il faut donc garder la propriété effective des données
  - Avoir une copie sur site de l'intégralité des données
    - Pas à des fins de sauvegarde, mais de maîtrise
  - Dans leur format natif ou exporté (en tout cas, exploitable)
  - A intervalles réguliers, voire en temps réel
- Réflexion juridique à mener autour de la propriété des données



- « Réversibilité », « portabilité », « transférabilité », ...
  - Problématique classique informatique et télécoms
  - S'en préoccuper dès le choix d'une solution de cloud
  - Vu chez un prestataire : « Notre philosophie est que si vous avez confiance dans votre possibilité de partir à tout instant, alors vous serez assez en confiance pour vouloir rester »
- Doit être facile
  - Pas de coûteuse opération de conversion
- Impossible sur beaucoup de solutions nouvelles
  - Formats souvent propriétaires, mais projets de standardisation
- Projet de règlement européen sur les données personnelles
  - Art. 18 : « Droit à la portabilité des données »
  - Mais n'impose pas le recours à des formats standard



## Pour aller plus loin...

- <http://www.wired.com/gadgetlab/2012/08/apple-amazon-mat-honan-hacking/all/>
- [http://news.cnet.com/8301-17852\\_3-57486930-71/woz-the-cloud-is-a-nightmare/](http://news.cnet.com/8301-17852_3-57486930-71/woz-the-cloud-is-a-nightmare/)
- [http://www.computerworld.com/s/article/9230514/Zoho\\_cloud\\_apps\\_hit\\_with\\_service\\_disruption](http://www.computerworld.com/s/article/9230514/Zoho_cloud_apps_hit_with_service_disruption)
- <http://www.cedexis.com/blog/cedexis-radar-detects-a-brief-outage-at-amazons-asia-ne-1b-az/>
- <http://www.zdnet.com/amazons-compute-cloud-has-a-networking-hiccup-7000005776/>
- <http://m.networkworld.com/news/2012/102212-amazon-ebs-263592.html>
- <http://www.cedexis.com/blog/black-week-for-the-cloud-after-aws-google-appengine-suffer-downtime/>
- <http://www.journaldunet.com/solutions/cloud-computing/panne-du-google-app-engine-octobre-2012-1012.shtml>
- [http://www.lemonde.fr/technologies/article/2012/10/30/sandy-des-sites-web-affectes-par-des-pannes-de-datacenters\\_1783316\\_651865.html](http://www.lemonde.fr/technologies/article/2012/10/30/sandy-des-sites-web-affectes-par-des-pannes-de-datacenters_1783316_651865.html)
- <http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-le-grand-emprunt-finance-une-securite-francaise-pour-le-cloud-24622.html>
- <http://cloud-standards.org/>

# Questions