

Bientôt des milliards d'octets au frais dans des ex-champignonnières

| 16 novembre 2016, 17h29 |



Le prototype Deep Data, ici le 15 novembre 2016, est installé dans des galeries souterraines pour économiser de l'énergie (AFP/JEAN-SEBASTIEN EVRARD)



1

[High-TechDeep DataLoire](#)

Une lumière bleutée très science-fiction éclaire le conteneur blanc dans la niche creusée dans la roche: voici le prototype Deep Data de stockage souterrain de données, dont les concepteurs espèrent commercialiser leur solution économe en énergie dès le second semestre 2017.

Des milliers de kilomètres de galeries parcourent le sous-sol de la région des Pays-de-Loire et les pouvoirs locaux sont à la recherche de solutions pour les réutiliser. L'idée de Deep Data est de les utiliser pour y installer des serveurs de stockage de données informatiques et bénéficier de leur fraîcheur naturelle pour réduire l'énergie nécessaire à leur refroidissement.

Ces corridors, creusés dans le sous-sol du Val-de-Loire pour extraire la pierre blanche de tuffeau, celle qui ont fait la réputation des châteaux de la Loire, ont été un temps reconvertis en champignonnières et pourraient désormais accueillir des milliards d'octets.

Environ 40% de l'énergie consommée par ces centres de stockage de données, les data centers, est utilisée pour le refroidissement du matériel, ce qui nécessite en outre de coûteux investissements en équipement de climatisation.

D'où l'idée d'utiliser la fraîcheur (entre 11 et 12° C) de ces gigantesques caves pour limiter la consommation d'énergie.

"Le tuffeau est une pierre calcaire qui, saturée d'humidité en sous-sol, sert d'évacuateur de chaleur naturel", explique l'architecte-ingénieur Mathieu Chazelle.

Depuis trois ans, le consortium Deep Data, formé pour l'occasion, a investi dans l'expérience environ 500.000 euros, dont 300.000 fournis par le conseil régional des Pays-de-Loire, 50.000 par le conseil départemental du Maine-et-Loire, et le reste par les entreprises partenaires.

Localisation tenue secrète

Et ça marche: un module d'une vingtaine de mètres carrés au sol contenant des serveurs d'une capacité de 3.200 téraoctets (3,2 millions de gigas) tourne depuis le mois de juin dans une galerie dont la localisation est tenue secrète pour des raisons de sécurité.

En effet, un des objectifs est d'assurer une parfaite sécurisation des données stockées, apportée par le milieu souterrain.

Un équipement somme toute assez rustique permet de refroidir les serveurs: de simples tuyaux circulent dans les galeries inutilisées, ramenant la température de l'eau de refroidissement de 19 à 15°C.

Selon les techniciens, des serveurs occupant une surface de 400 mètres carrés peuvent être installés dans la carrière-test, avec des circuits de refroidissement parcourant environ 10 kilomètres de galeries.

Les milliers de kilomètres de souterrains du Val-de-Loire pourront bientôt abriter à peu de frais des centaines de modules de serveurs, espèrent les promoteurs de Deep Data. Ils soulignent que l'utilisation de conteneurs préfabriqués semblables à celui utilisé pour le prototype donne une grande souplesse de déploiement au dispositif.

La modularité et l'offre abondante d'espace souterrain répondent aux contraintes du secteur qui a les plus grandes difficultés à anticiper ses besoins et les avancées technologiques, relèvent les promoteurs de Deep Data qui soulignent que des acteurs construisent même à grand frais des immeubles vides pour pouvoir éventuellement y stocker des données à l'avenir.

- Épineux problèmes de propriété

Restent cependant d'épineux problèmes notariaux à éclaircir: le statut de la propriété des anciennes carrières souterraines est complexe et paraît un peu poussiéreux à l'ère de l'informatique: certaines galeries ont un unique propriétaire, d'autres sont régies par le droit français qui attribue le sous-sol aux propriétaires des terrains en surface...

Les promoteurs sont optimistes car le secteur est porteur: Nicolas Aubé, président de la société Celeste de data centers, partenaire du consortium, estime à une centaine le nombre de lieux de stockage de plus d'un mégawatt en service actuellement en France. Il évalue le chiffre d'affaires annuel en France de fourniture d'espaces (baies vides) dans les data centers à 1 milliard d'euros, avec une croissance de 10% par an pour les dix prochaines années.

C'est un marché qui n'est pas délocalisable à l'infini car l'éloignement des stocks de données entraverait la rapidité de l'interactivité nécessaire à beaucoup d'applications (par exemple l'adaptation des bannières de publicité en fonction des habitudes ou des recherches de l'utilisateur), explique Mathieu Chazelle.