

la ville anglaise de Newcastle (270 000 habitants), selon le quotidien britannique *The Guardian*. PHOTO VISUAL PRESS AGENCY

À RENNESØY

AU FRAIS DU FJORD

NORVÈGE

Pour une fois, les magnifiques fjords norvégiens sont prisés pour la température de leur eau... Le data center Green Mountain a été installé sur l'île de Rennesøy (sur la côte ouest de la Norvège, à 500 km d'Oslo) pour refroidir ses machines grâce à l'eau à 8 °C de l'entrée maritime. Installé dans un ancien entrepôt de munitions de l'Otan creusé dans le flanc d'une montagne, ce centre de données bénéficie aussi de la fraîcheur naturelle du lieu.

À AUBERVILLIERS

LES DATA PLANTES

FRANCE

La chaleur émise par les data centers peut chauffer des logements et des bureaux... mais aussi des arbres. Le centre de données de TeletcityGroup basé à Aubervilliers héberge un arboretum utilisé par des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) pour tester des végétaux en climat méditerranéen. Sous la verrière chauffée, ils examinent le développement d'arbres et de plantes venus des quatre coins du monde pour identifier ceux qui s'adapteront le mieux au futur climat de la région.

À CHEYENNE

MÉTHANE DONNÉES

ÉTATS-UNIS

Microsoft inaugurera avant l'été un projet pilote de data center alimenté par les eaux usées. L'usine de traitement des eaux voisine du site génère du biogaz qui sera transformé en électricité à l'aide d'une pile à combustible. Situé à Cheyenne, dans le Wyoming, il sera entièrement indépendant du réseau électrique. L'énergie non consommée sera renvoyée vers l'usine, tout comme la chaleur émise par les machines, qui servira à accélérer le processus de méthanisation.

À KEFLAVIK

DE BONS ÉLÉMENTS

ISLANDE

Alimenté à 100% par les énergies vertes, le data center de Verne Global, installé près de Keflavik, bénéficie de tous les atouts de l'Islande. Partout dans le pays, l'électricité est d'origine hydraulique et géothermique. Et les températures très basses permettent de refroidir les machines uniquement grâce à l'air extérieur. Ajoutez à cela le prix très bas de l'énergie et un positionnement stratégique entre l'Europe et les États-Unis: l'Islande pourrait bien devenir le nouvel eldorado du stockage de données.

EXTENSION DU DOMAINE DE L'ÉCO

BIG CO₂

Par **JEAN-CHRISTOPHE FÉRAUD**

Avant Internet, la quatrième dimension était, au choix : un pur concept de géométrie euclidienne ; le facteur temps de la théorie de la relativité élaborée par Einstein ; un fonds de commerce pour voyants et spirites ; ou encore le nom d'une série SF des sixties. Mais aujourd'hui, cette *twilight zone* baptisée «cloud» par les géants de l'informatique est devenue une réalité tangible, à défaut d'être palpable. En numérisant le vieux monde analogique et la vie de ses habitants, l'humanité a créé un univers parallèle immatériel en perpétuelle expansion. L'homo numericus s'est pris pour son hypothétique créateur : «*Dieu n'est pas mort au XX^e siècle, il est devenu un produit technologique*», s'amuse Aurélien Bellanger dans *la Théorie de l'information*. Nous baignons sans y penser dans cette matrice de 0 et de 1, ignorant tout de l'incroyable machinerie qui, en coulisse, maintient ce deuxième monde en suspension : des milliers de data centers disséminés aux quatre coins de la planète, alignant comme à la parade des dizaines de millions de serveurs... Le problème a longtemps été sous-estimé, mais ces nouvelles usines de l'ère numérique sont de véritables gouffres énergétiques. Elles consomment aujourd'hui 1,5% de la production mondiale d'électricité ! Or, la plupart de ces data centers, opérés par les Google, Facebook et autres Amazon, sont en fait alimentés par des centrales à gaz ou au charbon. Selon Greenpeace, ces «fermes» de serveurs sont déjà à l'origine de 2% des émissions de CO₂ responsables du réchauffement climatique. C'est encore loin de rivaliser avec l'industrie (19%). Mais, si ces usines numériques ne se mettent pas rapidement au vert, leurs émissions de carbone seront équivalentes à celles des avions en 2020 ! Et le «big data» sera alors synonyme de «big CO₂».