

AdVaes pour un numérique responsable & durable

COMMENT RÉDUIRE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET L'EMPREINTE CARBONE DES DATACENTERS ET DES SALLES IT ?

Cas d'usage avec Flexible Datacenter d'Orange Business
Avis expert et retour d'expérience





RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE D'UN DATA CENTER ET DES SALLES IT HÉBERGÉES EN SON SEIN NÉCESSITE UNE EXPERTISE POINTUE.

L'OFFRE "FLEXIBLE DATACENTER" RÉUNIT L'ENSEMBLE DU SAVOIR-FAIRE D'ORANGE BUSINESS EN LA MATIÈRE.



Une demande croissante en data centers

Aujourd'hui, les services de cloud computing, les réalités virtuelles et l'intelligence artificielle occupent le devant de la scène du numérique. Les projections indiquent qu'en 2025, chaque personne interagira toutes les 18 secondes avec des appareils connectés [1], activant nécessairement des applications hébergées dans un data center. À mesure que la demande en flux de données et en bande passante augmente, les besoins en data centers croissent, ce qui entraîne une expansion significative de l'infrastructure et de la consommation d'énergie permettant leur fonctionnement.

Un impact environnemental à réduire

La consommation mondiale d'électricité des data centers est estimée entre 240 et 340 TWh (térawattheures), soit environ 1% à 1,3% de la demande finale mondiale en électricité [2]. Les data centers contribuent par ailleurs pour plus de 1% des émissions de GES* mondiale [3].

Outre les émissions de GES liées à l'usage d'énergie carbonée, les data centers contribuent à des pollutions de l'air lorsque les générateurs de secours fonctionnant au diesel sont déclenchés ou que des fuites de réfrigérants sont constatées.

Leur construction et leur exploitation impliquent la consommation de ressources en stress croissant, telles que l'eau et certaines matières premières.

Les déchets qu'ils produisent, notamment avec les équipements électriques et électroniques en fin de vie, ont des impacts néfastes sur l'environnement s'ils ne sont pas traités correctement.

Investir dans des data centers vertueux pour réduire l'impact environnemental du numérique



Le mouvement en faveur de la durabilité des data centers gagne du terrain. Les prestataires du numérique ont commencé à mettre en œuvre des actions pour contribuer plus largement à la neutralité carbone planétaire et à privilégier l'utilisation d'énergies renouvelables pour le fonctionnement de leurs services.

La dimension environnementale des data centers est un élément clé de la stratégie d'Orange Business, soutenant ses actions pour un numérique durable. La société recourt à des data centers écoresponsables pour ses offres et conseille également ses clients dans leur choix, ainsi que dans l'optimisation de leurs infrastructures IT afin d'en réduire leur impact.

Orange Business s'appuie sur son savoir-faire, en particulier dans l'urbanisme de salles IT déployées dans des data centers, pour optimiser les consommations énergétiques à travers des choix stratégiques tels que la disposition des câblages et la recherche de la meilleure densité pour les équipements.

La société se démarque également sur ce registre par sa capacité à identifier les points d'amélioration dans les projets de ses clients, proposant des solutions et des bonnes pratiques concernant le choix du matériel et le design des racks.

[1] Étude IDC "Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical", 2017

[2] Agence Internationale de l'Énergie (AIE) "Data Centres and Data Transmission Networks", 2022

[3] McKinsey "The Datacenter Carbon Footprint: A Global Perspective", 2020

LES 4 GRANDS DOMAINES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES DATA CENTERS

Intégrer l'impact environnemental des data centers dans son agenda numérique durable implique la mise en place d'actions pour minimiser celui-ci.

Ces actions adressent 4 domaines en priorité :



1- Les émissions de GES

Un data center émet des GES principalement sous deux formes : directement par le biais des générateurs de secours au diesel et des réfrigérants dans les systèmes de refroidissement, et indirectement à travers la consommation d'énergie plus ou moins carbonée.

Il est possible de réduire ces émissions en recourant à des énergies renouvelables et/ou bas carbone et à des systèmes de refroidissement à moindre impact.

2- L'énergie

Les data centers consomment de l'énergie pour faire fonctionner les équipements IT et les refroidir. Pour réduire cette consommation, il est indispensable d'agir à différents niveaux :

- Dans l'urbanisation des salles IT en adoptant des mesures permettant d'en améliorer la performance énergétique (cf. le confinement des allées*) ;
- En investissant dans des équipements moins énergivores et dans des solutions qui aident à l'optimisation des consommations (data analytics, intelligence artificielle, etc.).

3- L'eau

L'eau est utilisée dans les data centers en amont dans leur fabrication (cf. béton) et en phase opérationnelle pour le refroidissement des salles IT. La réduction de la consommation de l'eau est un enjeu d'autant plus majeur que le stress hydrique se développe ou peut être élevé dans certaines géographies.

Recourir à des systèmes de refroidissement qui n'utilisent pas ou peu d'eau est un axe stratégique de plus en plus privilégié par les opérateurs de data centers.

4- Les déchets

Les déchets électriques et électroniques (DEEE*) collectés, mais également ceux issus de la destruction de data centers, contiennent des composants toxiques et nocifs. Ils constituent un danger pour l'environnement, la biodiversité et la santé humaine.

L'épuisement des ressources implique également une gestion efficace de ces déchets à travers différents mécanismes (prolongement de la durée de vie, recyclage, réutilisation et reconditionnement).

LES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES APPLIQUÉES AUX DATA CENTERS

Quelques mesures environnementales adoptées dans les data centers



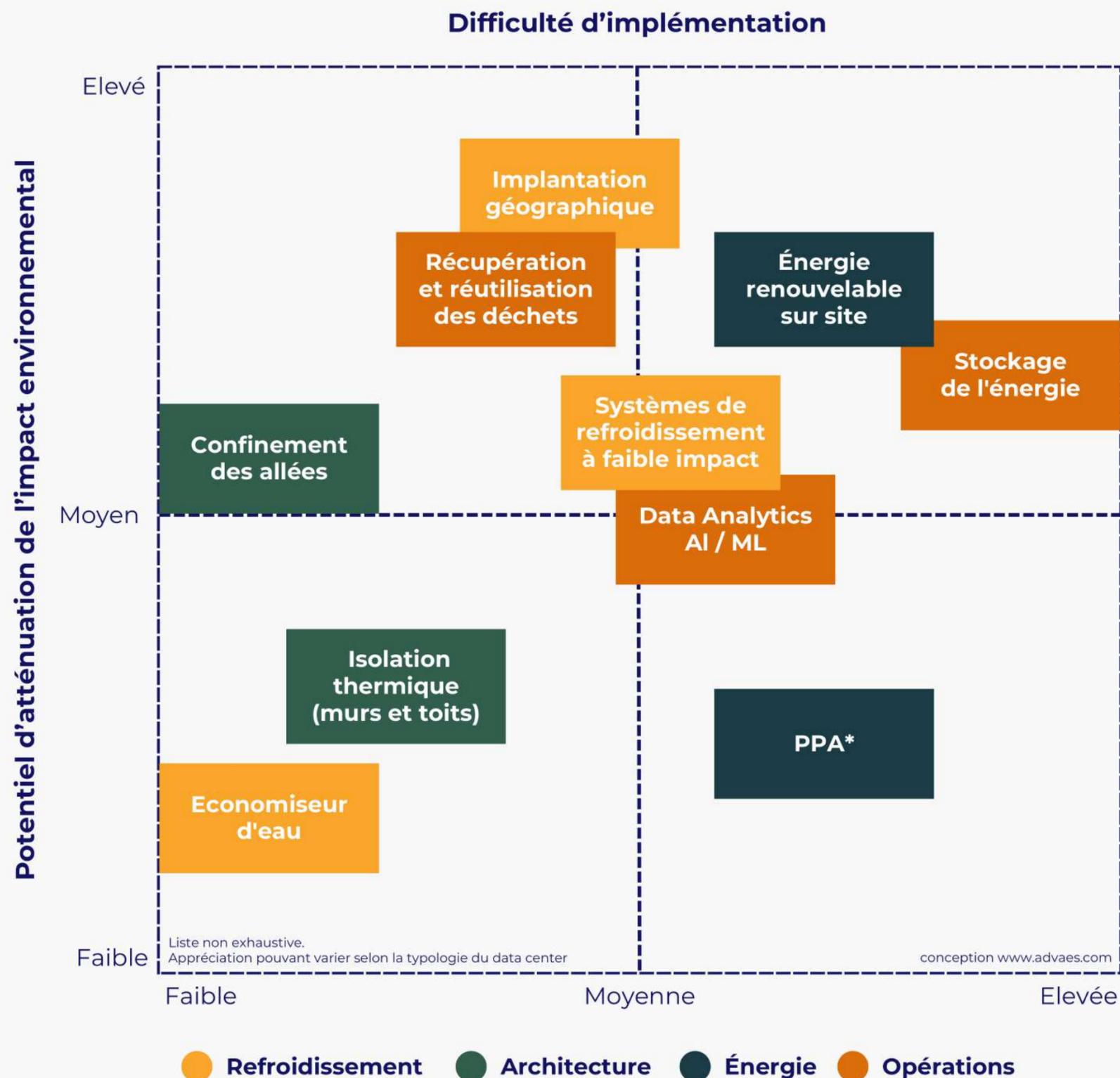
Les approches retenues pour réduire l'impact environnemental des data centers sont variées. Elles sont souvent corrélées à des facteurs d'ancienneté des bâtiments, de localisation des sites, de sources d'énergie à disposition, et notamment à proximité, de taille ou encore de capacités en termes d'accueil technologique.

Le choix entre les différentes approches possibles n'est pas toujours facile. Un arbitrage souvent s'impose entre la difficulté d'implémentation de celles-ci et leur potentiel d'atténuation de l'impact environnemental du data center concerné.

Le graphique suivant positionne quelques-unes des mesures le plus souvent rencontrées selon ces deux axes, potentiel d'atténuation et difficulté d'implémentation, en les évaluant selon leur capacité, de faible à élevée. La liste n'est pas exhaustive, ni détaillée dans les spécificités de chacune de ces pratiques. Elle donne un aperçu des possibles.

Le Groupe Orange a lancé un programme local d'amélioration continue des performances énergétiques de ses data centers, englobant ceux historiques confrontés à des contraintes de vieillissement. Ce programme comprend, entre autres :

- Cloisonnement des flux d'air en salle informatique ;
- Urbanisation des salles avec calfeutrage ;
- Audits de salle ;
- Optimisation des automates de régulation thermique.



L'OFFRE FLEXIBLE DATACENTER D'ORANGE BUSINESS

Présentation de l'offre

L'offre "Flexible Data Center" d'Orange Business est une offre de colocation* et d'hébergement de premier niveau, à laquelle sont adjoints des services de proximité (rackage ou câblage par exemple réalisé par les experts de la société). Pour des contextes clients particuliers, Orange Business peut proposer de la colocation sans service annexe.

Cette offre permet aux clients :

- De disposer des bases fondamentales de tout service d'hébergement. Orange Business exploite pour leur compte les bâtiments, les espaces, les mètres carrés, le réseau, l'énergie, la sécurité physique ;
- D'évoluer, à leur rythme, pour intégrer des services à valeur ajoutée d'Orange Business, allant jusqu'à la gestion de leurs équipements et environnements IT, notamment dans des configurations de type private cloud. En effet, "Flexible Data Center" adresse aussi bien des offres de private cloud externes que des besoins internes de Groupe, de type cloud partagé (shared-cloud).

Les sites des différents data centers du Groupe Orange retenus pour cette offre en France sont donnés ci-après. Ils figurent parmi les data centers les plus efficaces du Groupe.

Plus de détails sur cette offre : voir le [site web d'Orange Business](#).



Les data centers d'Orange de nouvelle génération en France



Val-de-Reuil

PUE*
1,29 à 1,34

WUE*
< 0,00

Construit en 2012, ce site accueille 2 data centers, le premier est en exploitation depuis 2012 et le deuxième depuis 2021. Deux autres data centers peuvent encore être déployés sur ce campus de 18 hectares.



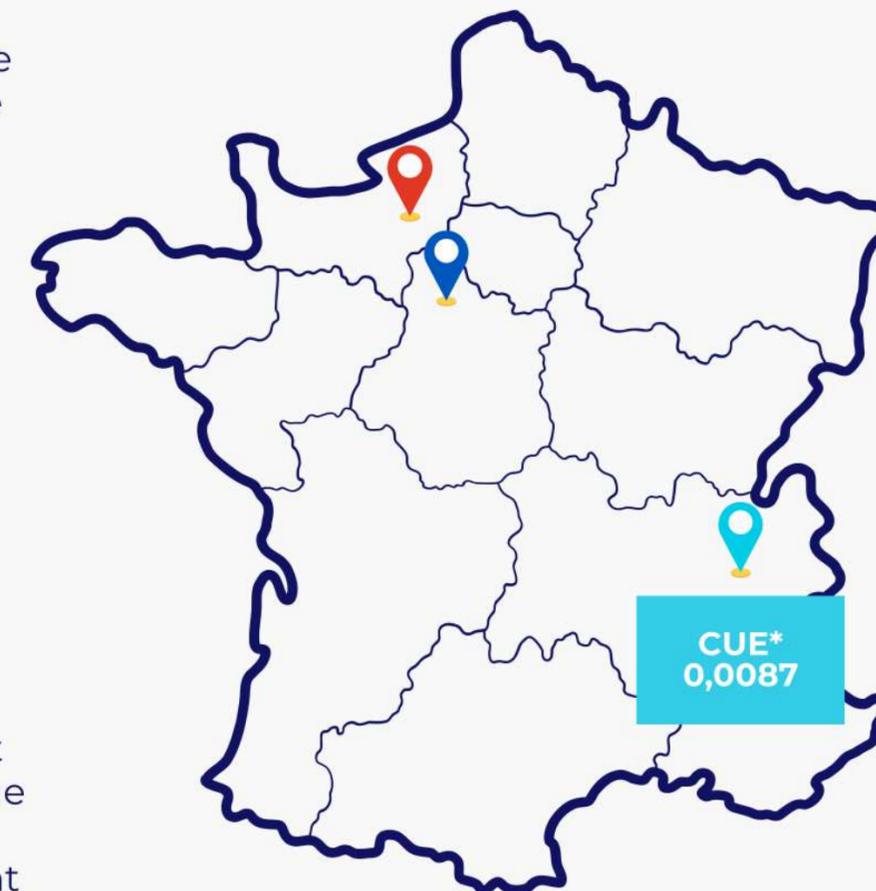
Chartres

Ce site accueille 1 data center inauguré en 2022. Il héberge 5.000 m² de salles IT. Situé à 100 km de distance de Val-de-Reuil, il permet une réplique synchrone en moins de 3 millisecondes (dual site).



Grenoble

Ce site accueille 1 data center mis en service en 2011 et géré localement par les équipes grenobloises d'Orange Business. Il s'agit d'un ancien site industriel réhabilité. Les particularités du bâtiment réhabilité et du site sont un atout pour ce data center.



Orange France a des objectifs ambitieux d'amélioration de la performance énergétique de ses data centers. La consolidation de son parc de data centers sur la période 2012 – 2030 fait partie de la stratégie environnementale retenue par sa direction technique avec :

- La construction de nouveaux data centers plus performants en termes d'efficacité énergétique sur les sites de Val-de-Reuil, Chartres et Grenoble.
- La fermeture des data centers historiques, plus énergivores.

LES SERVICES AUTOUR DE FLEXIBLE DATACENTER

La genèse de l'offre

Au-delà des éléments purement techniques, la dimension environnementale s'inscrit désormais dans l'agenda des clients, avec une exigence accrue. Leur choix de data centers et de services associés intègre cette composante : la consommation énergétique ainsi que l'empreinte carbone des bâtiments et des services délivrés sont regardés avec plus d'acuité.

Cette dimension environnementale est devenue un élément important des prises de décision, notamment dans le choix de services de cloud. Orange Business l'intègre comme un élément différenciateur clé, au même titre que la sécurité et la confiance.

En France, les data centers opérés par Orange Business pour ces services sont ceux d'Orange situés à Val-de-Reuil, Chartres et Grenoble. Ils utilisent du free cooling* comme système de refroidissement pour les salles IT. Cette technologie permet d'économiser 80% d'énergie par an par rapport à un data center faisant usage de systèmes de refroidissement d'ancienne génération, tels que les tours réfrigérées ou la climatisation.

Des services à valeur ajoutée

Le savoir-faire en urbanisme d'Orange France est reconnu et permet d'optimiser les consommations énergétiques des infrastructures déployées au sein de ses data centers : manière de racker et de câbler, de densifier les racks et les équipements (cf. déploiement de consoles au-delà de 7 voire 10 kW à la place de 5 racks qui consomment 2 à 3 kW chacun), de déployer sur un minimum de baies, pour réduire le plus possible l'empreinte.

Orange Business s'appuie sur ce savoir-faire qui constitue un élément différenciateur en regard des autres offres de colocation classiques ou sèches du marché. Les services de conseil proposés en sus aident par ailleurs les clients à mieux organiser et à déployer leurs salles IT.

Un autre point fort d'Orange Business réside dans sa capacité à apporter un questionnement très en amont sur le cahier des charges et à le remettre en question, ainsi qu'à délivrer des bonnes pratiques (conseil sur le choix du matériel, le design des racks, etc.).

PÉRIMÈTRE ET POINTS FORTS DE FLEXIBLE DATACENTER

L'offre "Flexible Data center" permet, au-delà du périmètre France et à travers des partenariats avec des grands opérateurs de data centers (Equinix, Digital Realty ainsi que des acteurs locaux), une couverture mondiale avec des installations physiques et virtuelles s'appuyant sur :

-  **La sécurité**
-  **La souveraineté**
-  **La disponibilité**
-  **L'engagement environnemental**
-  **Des technologies de pointe**



Petite histoire du data center de Grenoble

Le bâtiment appartenait précédemment à Alstom (site industriel utilisé pour radiographier et faire du contrôle qualité sur les soudures des turbines fabriquées par la société). Les particularités initiales de ce bâtiment est un des atouts de ce data center. Les murs en béton font 2 mètres d'épaisseur et le plafond 1,5 mètre (cf. épaisseur protégeant le voisinage des rayons X émis par les radiographies effectuées par Alstom à l'époque). Outre le niveau de sécurité permis, l'inertie thermique excellente permet une meilleure maîtrise de la consommation d'électricité, contrairement à d'autres matériaux de construction utilisés par des data centers concurrents.

L'ÉCORESPONSABILITÉ DANS LES DATA CENTERS D'ORANGE FRANCE ET LES SERVICES D'ORANGE BUSINESS

DÉCHETS

La collecte et le traitement de DEEE sont effectuées par le biais d'Ecologic, éco-organisme agréé par l'Etat. Depuis 2019, des efforts sont engagés pour prolonger la durée de vie des équipements, les utiliser plus longtemps que la seule garantie constructeur, favoriser la filière de leur réemploi (économie circulaire).

ARCHITECTURE ET URBANISME

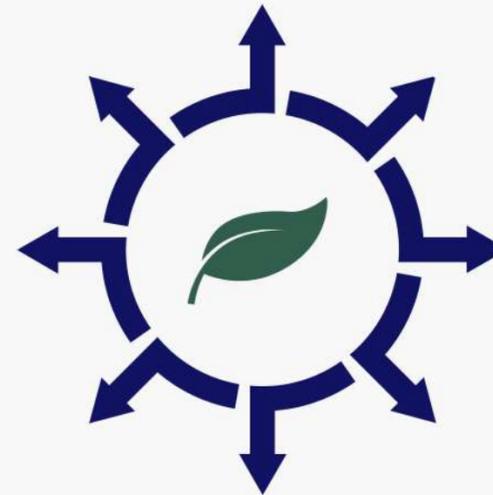
L'architecture des data centers d'Orange France permet d'optimiser la consommation de l'énergie (cloisonnement des flux d'air, élargissement des plages de températures et d'hygrométrie, calfeutrage...). Des régulations par des automates permettent de ne dépenser que l'énergie strictement nécessaire.

REFROIDISSEMENT

Les data centers de Chartres et de Val-de-Reuil utilisent un système de refroidissement basé sur le free cooling*. Celui de Grenoble utilise un système de refroidissement tirant partie de la nappe phréatique, s'apparentant à du river cooling. Tous consomment peu d'eau.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'objectif est d'atteindre 50% d'énergies renouvelables* dans l'ensemble des énergies consommées, contre 26% en 2023. Le Groupe Orange a signé un PPA* avec Boralex, 1er producteur d'énergie éolienne terrestre en France. Le data center de Grenoble utilise l'énergie issue de panneaux photovoltaïques installés sur le toit et la façade du bâtiment.



ONDULEURS - UPS*

Un travail sur les onduleurs a été effectué afin de renouveler les batteries pour qu'elles soient à plus faible impact.

Des onduleurs à rendement supérieur à 95% dès 25% de charge sont déployés, ainsi que des transformateurs électriques à très faibles pertes, et à huile végétale pour le site de Grenoble.

SYSTÈMES DE SECOURS

Pour le data center de Grenoble, une réflexion a été engagée avec des acteurs locaux pour remplacer les groupes électrogènes par des piles à hydrogène. Pour les sites de Chartres et de Val-de-Reuil, l'architecture certifiée Tier-IV impose une redondance 2N+1 pour les groupes électrogènes fonctionnant au fioul.

AUDITS & CERTIFICATIONS

Le maintien du niveau de performance énergétique est piloté par les équipes exploitantes des data centers. Les data centers sont certifiés :

- ISO 14001*
- ISO 50001*
- HQE*

Des audits sont effectués chaque année par l'AFNOR.

ENGAGEMENTS DU GROUPE

Le Groupe Orange a des engagements forts de décarbonation d'ici 2025 : réduction des émissions de CO₂ de -30% par rapport à 2015.

Ces ambitions affectent directement ses data centers ainsi que l'ensemble de ses offres et celles de ses filiales, telles qu'Orange Business.

résultats majeurs



Le refroidissement par free cooling permet d'économiser jusqu'à 80% d'énergie par an par rapport à des data centers traditionnels.

Gain de 240 MWh par an, par salle selon Orange Labs Network.



Les systèmes de refroidissement retenus pour les data centers d'Orange France dans lesquelles sont déployées les salles IT opérées par Oranges Business ne consomment quasiment pas d'eau. Leur WUE est proche de 0.



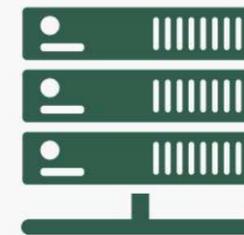
Les mesures adoptées dans les data centers ont permis une réduction de la consommation d'électricité depuis 2015.



La densification des racks et des équipements permet d'avoir des configurations au-delà de 7 kW par rack, voire 10 kW, à la place de déployer 5 racks qui consomment 2 à 3 kW chacun.



L'exploitation des salles IT par Orange Business, dans les data centers d'Orange France, a permis à une grande enseigne de la distribution de réduire de moitié sa demande en KVA.



Orange Business prolonge jusqu'à 7 et 8 ans la durée de vie des serveurs, déployés dans les data centers d'Orange France et sous-tendant ses offres de cloud.



Le système de refroidissement unique du data center de Grenoble

Le data center de Grenoble utilise un système de refroidissement tirant partie de la nappe phréatique [4]. Il s'agit d'une capacité géologique particulière du triangle grenoblois.

Les circuits d'eau de refroidissement internes du data center font des échanges thermiques avec l'eau de la nappe phréatique, dont la température de 13 degrés Celsius est constante en été comme en hiver, et dans laquelle aucun produit dissolvant ou autre n'est ajouté.

En fin de circuit, l'eau est rejetée avec quelques degrés de plus, autour de 17 degrés Celsius.

L'électricité consommée pour le refroidissement est relative à celle consommée pour alimenter les pompes qui captent l'eau de la nappe phréatique et celle ensuite rejetée en bout de chaîne.

De facto, le WUE de ce data center est de 0.

[4] Note : il s'agit d'eaux souterraines issues de ruissellements qui alimentent toute la plaque grenobloise, entre le Drac et l'Isère, et qui se trouvent à 30 mètres de profondeur.

CONCLUSION, AXES DE PROGRÈS & PROCHAINES ÉTAPES

Une division dédiée chez Orange Business

La division “Global Delivery & Operations” d’Orange Business gère toutes les problématiques associées au cycle de vie global d’un data center :

- Elle accompagne les clients dans leur choix d’infrastructure de data center (interne vs. externe par exemple) ainsi que de leur localisation ;
- Elle les aide à définir si une approche “multi-site” est nécessaire et, si c’est le cas, la géographie cible, voir la distance à respecter entre les sites ;
- Elle les aide également à préciser leur politique opérationnelle en matière d’hébergement ou vis-à-vis d’un fournisseur donné, en s’appuyant si besoin sur des compétences locales.

Cette division gère ainsi les opérations d’Orange Business et de ses clients dans près de 110 bâtiments dans le monde en 2023, dont une quinzaine de bâtiments sont internes (incluant les data centers d’Eolas, ceux d’Orange France, ainsi que les points de présence ou PoP hébergeant les réseaux majeurs du Groupe).

Des résultats tangibles pour les clients

Entre les mètres carrés de bâtiment mobilisés, l’architecture retenue pour les salles IT et pour le déploiement des équipements, les actions d’optimisation effectuées, le contrat d’approvisionnement en énergie, etc., les écarts de budget et de consommations énergétiques peuvent être colossaux.

Au-delà, ils se traduisent par la réduction d’impacts environnementaux associés. Pour les opérations des data centers, le levier de réduction d’impact environnemental porte essentiellement sur les bâtiments et la baisse de la consommation énergétique. Au-delà, ce sont les clients qui doivent agir sur leurs usages, avoir des usages le plus raisonnés possible. Orange Business peut également les aider en ce sens à travers d’autres de ses expertises (cf. écoconception par exemple).

Des outils à destination des clients

Orange Business reçoit des demandes de clients, pour avoir une idée de leur consommation énergétique. L’exercice reste très difficile actuellement pour plusieurs raisons : complexité pour intégrer les éléments du réseau, environnements mutualisés, etc.

Sur le site de Grenoble, il existe cependant des PDU* qui permettent de mesurer la consommation électrique rack par rack. Les clients peuvent ainsi gérer leur consommation et faire des opérations à distance (visualiser, piloter, redémarrer un rack, avoir un certain nombre d’informations sur les consommations).

Des axes d’amélioration

Il reste un travail à faire pour améliorer les KPIs (PUE, WUE, CUE) et avoir des évaluations comparables selon les data centers retenus. Il y a une nécessité d’avoir un engagement et un effort collectif de la filière pour organiser un contrôle et pour que les chiffres ne soient pas sujet à caution en matière d’évaluation de l’empreinte environnementale des data centers.



LES CLIENTS DOIVENT ÉGALEMENT AGIR SUR LEURS USAGES EN ADOPTANT DES PRATIQUES DE CONCEPTION D’APPLICATIONS ET DE SERVICES NUMÉRIQUES PLUS DURABLES ET RESPECTUEUSES DES INFRASTRUCTURES SOUS-JACENTES.



GLOSSAIRE

Confinement : Le confinement des allées dans les data centers permet de séparer de manière optimale les flux d'air froid de ceux d'air chaud, contribuant ainsi à l'efficacité du refroidissement et à la réduction des consommations énergétiques associées.

Colocation : Modèle d'hébergement qui permet à une organisation de louer un espace dans un data center tiers pour y héberger une salle IT.

L'organisation se charge de l'installation et de la maintenance des équipements déployés dans sa salle IT, tandis que l'opérateur du data center a la responsabilité de l'infrastructure des bâtiments et des services associés, tels que la climatisation, l'alimentation électrique, la sécurité et la connectivité réseau.

DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques fonctionnant grâce à l'électricité ou aux champs électromagnétiques, tels que les ordinateurs, téléviseurs, réfrigérateurs, téléphones portables, etc. Ce sont des déchets dangereux contenant des substances réglementées, telles que le mercure, le plomb ou le cadmium.

Emissions de gaz à effet de serre (GES) : Présents dans l'atmosphère, les gaz à effet de serre (GES) retiennent une partie de la chaleur reçue des rayons solaires et ont une incidence importante sur la régulation du climat (hausse des températures). Les émissions de certains GES sont d'origine naturelle et/ou issues d'activités humaines. Parmi les principaux GES figurent : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), et les gaz fluorés.

2023 AdVaes. Tous droits réservés.

Énergie renouvelable (EnR) : Énergie qui provient de sources naturelles qui se renouvellent à un rythme supérieur à celui de leur consommation. Il ne faut pas les confondre avec les énergies bas carbone qui sont des sources d'énergie qui émettent peu ou pas de gaz à effet de serre. Les énergies bas carbone comprennent les énergies renouvelables et d'autres sources d'énergie, telles que le nucléaire ou l'hydrogène.

Free cooling : Système de refroidissement qui utilise l'air extérieur pour refroidir un data center. L'air extérieur est aspiré dans le data center et circule à travers des conduits, circulant le plus souvent par le sol et refroidissant ainsi les salles IT où sont hébergés les serveurs et autres équipements IT. L'air froid absorbe la chaleur émise par ces équipements et l'air plus chaud qui en résulte est évacué à l'extérieur par un autre corridor. Lorsque la température extérieure est trop élevée, d'autres systèmes de refroidissement peuvent être activés en relais (cf. adiabatique). Le free cooling est généralement utilisé dans des géographies où les températures extérieures sont relativement stables et peu élevées.

HQE (Haute Qualité Environnementale) : Démarche globale qui vise à concilier les enjeux de développement durable et de performance économique dans le domaine du bâtiment.

ISO 14001 : Norme internationale pour les systèmes de management environnemental (SME).

ISO 50001 : Norme internationale pour les systèmes de management de l'énergie (SME).

PPA (Power Purchase Agreement) : Contrat d'énergie négocié sur le long terme ciblant de plus en plus les énergies renouvelables ou bas carbone certifiées "garantie d'origine".

PDU (Power Distribution Unit) : Appareil qui distribue l'alimentation électrique à plusieurs équipements dans un data center. Le plus souvent situé dans le rack d'alimentation du data center, il est connecté au réseau électrique principal.

PUE (Power Usage Effectiveness) : Indicateur d'efficacité énergétique d'un data center. C'est le ratio entre l'énergie totale consommée par celui-ci et celle exclusivement consommée par les systèmes informatiques hébergés. Un indicateur proche de 1 signifie que le data center est efficient dans sa consommation en énergie. Le **CUE (Carbon Usage Effectiveness)** est un autre indicateur également utilisé pour évaluer la quantité de CO₂ émise par unité d'énergie IT consommée dans un data center.

UPS (Uninterruptible Power Supply) : Système d'alimentation sans interruption (ASI), i.e. d'alimentation électrique ininterrompue, utilisé en tant que secours électrique par les data centers. Il s'agit d'un dispositif qui fournit une alimentation électrique de secours aux équipements critiques en cas de panne de courant.

WUE (Water Usage Effectiveness) : Indicateur qui mesure la quantité d'eau utilisée par un data center pour le refroidissement et d'autres besoins du bâtiment. Plus il est proche de 0, plus il est bon.

À PROPOS...

Méthodologie

Les informations analysées et publiées dans ce rapport sont issues de documents internes à Orange Business (rapports, documentations techniques, cas d'usages, notes et travaux internes), d'entretiens avec des personnes expertes du sujet adressé, complétées par des informations en provenance de sources externes publiques reconnues et/ou des bases de données et des analyses internes à AdVaes.

La RSE au sein du Groupe Orange

En tant que filiale du Groupe Orange, Orange Business suit la charte de son actionnaire majoritaire.

[Celle-ci est rappelée sur le site web du groupe.](#)

Les axes de la politique de responsabilité sociétale des entreprises (RSE) du Groupe Orange sont :

- La gouvernance ;
- Les libertés fondamentales ;
- L'inclusion numérique et territoire ;
- La transition écologique et énergétique ;
- Les produits, services & usages responsables ;
- Et l'employeur responsable.

Les informations détaillées de la politique RSE du Groupe Orange et ses engagements sont disponibles sur la médiathèque en ligne : gallery.orange.com/RSE.

À propos d'Orange Business

Orange Business est une société de services du numérique (ESN) appartenant au Groupe Orange, experte des réseaux, de la connectivité et de l'intégration de solutions numériques (plates-formes de services, analyse de données, solutions de cloud...).

La société accompagne les entreprises privées et les organisations publiques du monde entier dans leur transformation numérique durable. Elle concilie une présence globale et une approche locale, supportée par plus de 29 000 collaborateurs et collaboratrices, expert.e.s des enjeux professionnels. Elle défend une vision éthique, responsable et inclusive du numérique, tout en aidant ses clients à réinventer leurs services.

À propos d'AdVaes

AdVaes est une société de market intelligence et de conseil stratégique opérationnel, neutre et indépendante, spécialisée dans l'analyse des marchés du cloud computing et de la donnée ainsi que des approches ESG des prestataires du numérique.

La société aide les organisations à élaborer et décliner leur stratégie, à valoriser leurs actions et leurs investissements, ainsi qu'à prendre des décisions éclairées en matière d'innovations avec le cloud, et sur les sujets ESG du numérique et de réduction de l'impact environnemental de leurs activités IT. La société accompagne les dirigeants, leurs managers et leurs collaborateurs selon 4 axes opérationnels : éclairage, évaluation, anticipation et/ou sensibilisation.



**ORANGE BUSINESS
REMERCIÉ ADVAES
ET SES ÉQUIPES
EN INTERNE POUR
LEUR CONTRIBUTION
À L'ÉLABORATION
DE CE RETOUR
D'EXPÉRIENCE
ET AVIS EXPERT.**



orange™

Business

AdVaes pour un numérique responsable & durable

**EN SAVOIR PLUS.
ALLEZ PLUS LOIN.
ENGAGEZ-VOUS.**

Suivez-nous sur [LinkedIn](#).

Abonnez-vous à nos analyses : ask@advaes.com.

Ce document est fourni à titre informatif uniquement et son contenu est susceptible d'être modifié sans préavis. Les informations fournies dans ce document reposent sur les meilleures ressources à la disposition de la société AdVaes SAS. Les opinions exprimées reflètent l'appréciation objective et indépendante de la société à la date de publication du document. La société AdVaes SAS apporte tout le soin possible à la préparation des informations délivrées dans ce document et estime que les contenus présentés sont corrects. Cependant, la société AdVaes SAS ne peut être tenue pour responsable d'aucune perte ou frais qui pourraient résulter d'une omission ou d'une inexactitude dans ces contenus. Toutes les informations et recommandations, tous les liens hypertextes et/ou autres liens informatiques vers des sites tiers accessibles via ce document sont censés être correctes à la date de publication du document, cependant la société AdVaes SAS ne fait aucune déclaration ou ne garantit aucunement quant à l'exhaustivité ou à l'exactitude de ces informations. En aucun cas, la société AdVaes SAS ne peut être tenue responsable des dommages (directs ou indirects) de quelque nature que ce soit résultant de l'utilisation ou de la confiance accordée à ces informations ou à tout produit ou service mentionné dans ces informations. Aucune représentation ou garantie, expresse ou implicite, de qualité marchande, d'adéquation à un usage ou à un usage particulier ou de toute autre nature n'est faite en ce qui concerne ces informations ou tout produit ou service mentionné dans ces informations. En aucun cas, la société AdVaes SAS ne s'engage à tenir à jour ou à corriger les informations contenues dans ce document. Toute reproduction et toute diffusion de ce document et de son contenu, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, à quelque fin que ce soit, sont formellement interdites sans autorisation écrite préalable adressée à ask@advaes.com. AdVaes® et ses marques sont des autres marques déposées de la société AdVaes SAS. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

