

# Le réseau électrique face au défi de la prolifération des data centers

Le déploiement massif attendu des centres de données, très gourmands en électricité, pousse le gestionnaire du réseau RTE à repenser son mode de fonctionnement. Il questionne aussi la justesse des prévisions de consommation. Explications.

Ils sont devenus le nerf de la guerre dans la course effrénée à l'intelligence artificielle que se livrent les géants du numérique et ont été au cœur des annonces de dizaines de milliards d'euros d'investissements à l'occasion du sommet sur l'IA, qui s'est tenu cette semaine à Paris : les data centers.

### BIENTÔT DES DATA CENTERS XXL

Ces gigantesques bâtiments, permettant de stocker des montagnes de données et de fournir de puissantes capacités de calculs pour faire tourner les algorithmes, devraient bourgeonner dans l'Hexagone dans les années à venir et former ainsi une nouvelle industrie électro-intensive. Ce qui ne sera pas sans conséquences pour le réseau électrique tricolore, à l'heure où leur puissance moyenne dépasse désormais les 100 mégawatts. Ce qui relevait plutôt de l'exception il

ya encore quelques années. Pour tirer son épingle du jeu dans cette compétition internationale, la France s'est dite prête à fournir 35 sites prêts à l'emploi pour accueillir ces nouvelles infrastructures. Huit à dix d'entre eux pourront même accueillir des data centers XXL (d'une puissance de 1 000 mégawatts). Lesquels pourront être raccordés au réseau en trois ans seulement, contre six à sept ans d'attente habituellement. C'est l'engagement qu'a pris RTE, le gestionnaire du réseau électrique, qui présentait jeudi son plan d'investissements à 100 milliards d'euros. EDF, lui aussi, a décidé de monter au créneau. Pour séduire de nouveaux clients, l'électricien propose une offre de terrains à louer sur d'anciens sites de production, déjà raccordés au réseau électrique. Quatre sites ont d'ores et déjà été identifiés et deux supplémentaires devraient l'être dès l'année prochaine.

### DES SCÉNARIOS DE CONSOMMATION SOUS-ÉVALUÉS ?

En réalité, ce mouvement de fond s'est esquissé il y a plusieurs mois maintenant. Fin 2024, RTE avait d'ores et déjà accordé 4,5 gigawatts (GW) de droit d'accès au réseau pour une quarantaine de projets de data centers tandis que "9 GW de demandes sont en cours d'instruction", précise Jean-Philippe Bonnet, directeur adjoint du pôle stratégie, prospective et évaluation de RTE. Un niveau considérable puisque cela représente près de la moitié de la puissance électrique requise par la totalité des industriels déjà raccordés au réseau tricolore (environ 20 GW). De quoi pousser certains observateurs à remettre en question les scénarios de consommation des data centers publiés par RTE fin 2023. Alors que leur consommation annuelle représente aujourd'hui quelque 10 térawattheures (10 TWh), soit 2% de la consommation française totale, RTE estime que ces centres de données pourraient consommer 20 TWh en 2030, et jusqu'à 28 TWh en 2035. C'est environ trois fois le niveau actuel de la consommation de la SNCF. À cet horizon, ces nouvelles infrastructures représenteraient alors 4% de la consommation électrique de l'Hexagone.



Les data centers MRS3 et MRS4, à Marseille. Le MRS5 sera livré en 2026. / PHOTO GILLES BADER

### DÉCALAGES, ABANDONS ET SPÉCULATIONS

À première vue, "il peut y avoir un certain sentiment de dissonance entre les projections de consommation électrique et la somme des demandes de puissances de raccordement recueillies", admet Jean-Philippe Bonnet. Toutefois, selon lui, ce décalage n'est pas forcément révélateur d'une sous-évaluation de la consommation électrique à venir des data centers, car toutes ces demandes de raccordement ne se traduiront pas, *stricto sensu*, par une consommation électrique. Du moins dans l'immédiat.

"Nous ne pouvons pas uniquement sommer toutes les demandes de raccordement en cours d'instruction. Il faut tenir compte des probabilités de décalage ou d'abandon de projet", explique RTE. Le principe "du premier arrivé, premier servi", qui régit actuellement le droit du raccordement, apporte, en effet, son lot d'inconvénients. "Celui qui fait la première demande de raccordement n'est pas forcément le projet qui avance le plus vite", a expliqué jeudi, Thomas Veyrenc, le directeur général économie, stratégie et finances du gestionnaire RTE. Plus généralement, le gestion-

naire assiste aussi à un phénomène de spéculations, "où des acteurs cherchent à revendre leur droit d'accès au réseau", précise le directeur général. Pour surmonter cet écueil, RTE se dit favorable à l'application d'un nouveau principe. Le "use it or lose it". Autrement dit : si un utilisateur n'utilise pas la totalité de la capacité demandée, il pourra perdre une partie de celle-ci.

### DES COQUILLES VIDES

Concernant plus spécifiquement les data centers, RTE prend également en compte dans ses prévisions de consommation "leur montée en charge". Le gestionnaire constate, en effet, l'émergence d'un nouveau modèle économique reposant sur des data centers en colocation, portés par des acteurs spécialisés comme Equinix ou Data4. "Ce sont des espaces aménagés, qui comprennent notamment une alimentation électrique et des systèmes de sécurité. Ils sont loués auprès d'entreprises, lesquelles n'ont plus qu'à installer leurs serveurs. Cela permet ainsi de mutualiser certains coûts, comme celui du

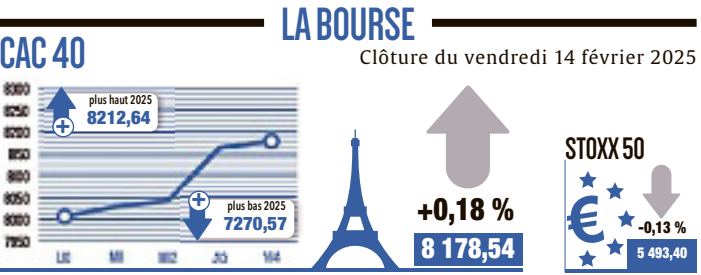
raccordement et les systèmes de secours et de refroidissement", décrit Jean-Philippe Bonnet. Mais, au départ, ces data centers d'un nouveau genre sont, bien souvent, des coquilles vides. "Lors de leur mise en service, ces data centers ont très peu d'activité et leurs opérateurs envisagent parfois une montée en puissance qui s'étalerait sur cinq à dix ans", explique le directeur adjoint. Il n'empêche, les scénarios de consommation des data centers de RTE pourraient tout de même évoluer. "Nous nous interrogerons sur ces projections à l'occasion de la prochaine édition de notre bilan prévisionnel. Nous allons affiner nos modèles pour mieux prendre en compte deux effets : l'émergence des data centers dédiés à l'intelligence artificielle et la montée en charge progressive des data centers en colocation", explique Jean-Philippe Bonnet.

### UNE POTENTIELLE SOURCE DE FLEXIBILITÉ

Le gestionnaire entend également se pencher sur un autre aspect des centres de données : leur potentiel de flexibilité, c'est-

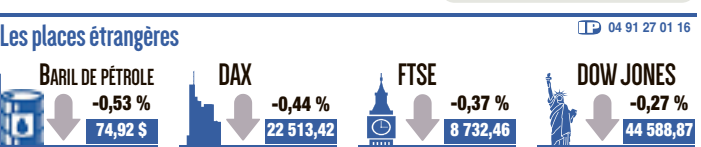
à-dire leur capacité à varier leur consommation sur une période donnée pour faciliter l'équilibre entre l'offre et la demande électrique. Dans cette optique, RTE s'est rapproché de l'Electric power research institute (EPRI), basé aux États-Unis. Ses chercheurs y étudient comment de nouveaux algorithmes permettraient aux plus gros data centers de moduler leur consommation afin de coller au plus près à la courbe de production électrique. Selon un récent livre blanc publié par le Gimelec, le syndicat qui regroupe les professionnels de l'électrification et de l'automatisation, les data centers en France pourraient apporter entre 550 mégawatts et 3,7 GW de flexibilité au réseau à l'horizon 2035, "si toutes les solutions étaient mises en œuvre". "Cette flexibilité, c'est une manière de rendre l'objet data center plus acceptable à l'heure où il est essentiellement perçu comme un ogre énergétique", fait-on valoir au sein du Gimelec. Dont l'appétit semble aujourd'hui sans limite.

Juliette RAYNAL



Les plus fortes variations de la Bourse de Paris

Hausse	% jour	Cours €	Baisse	% jour	Cours €
GENEURO	+13,82	0,14	EUTELSAT COMMUN.	-19,14	1,39
VEOM GROUP	+12,24	0,38	FIPP	-12,98	0,11
LAGARDERE SA	+9,50	21,90	VALNEVA	-9,46	3,35
ALFES FARMA	+9,26	2,36	AUGROS COSMETIC	-8,61	6,90
SOLUTIONS 30	+9,15	1,41	POXEL	-7,89	0,21



Les valeurs régionales

Libellé	Dernier	% Var	% Var
AQUILA	3,02	0,00	+11,03
C.R.C.A.M ALPES PROV.	89,49	+2,27	+6,54
CATERING INTERN SERVICES	9,06	-0,88	-2,58
EGIDE	0,39	-2,26	-11,99
HIGH CO	2,52	-0,79	+0,40
ID LOGISTICS GROUP	415,00	-0,12	+9,35
INNATE PHARMA	1,92	+0,42	-0,41
MC INTERNATIONAL	4,76	0,00	+8,18
QWAMPLIFY	2,60	+7,44	+9,70
SMPTC	28,20	-0,35	+2,17

CAC 40

Libellé	Dernier	% Var	% Var
ACCOR	50,46	+1,06	+7,27
AIRBUS GROUP	168,52	-0,86	+8,88
AIR LIQUIDE	174,10	+0,59	+10,95
ARCELORMITTAL SA	27,22	-1,73	+21,35
AXA	37,53	-1,24	+9,35
BNP PARIBAS	69,95	-0,21	+18,12
BOUYGUES	32,29	+0,37	+13,14
BUXAR VERITAS	31,04	+1,57	+5,79
CAP GEMINI	185,25	+0,19	+17,14
CARREFOUR	13,88	+0,36	+1,06
CREDIT AGRICOLE	15,28	+0,66	+14,97
DANONE	67,16	+0,45	+3,13
DASSAULT SYSTEMES	40,44	+1,02	+20,72
EDENRED	33,49	+0,66	+5,48
ENGIE	15,55	-0,32	+1,57
ESSILORLUXOTTICA	294,50	-0,44	+25,00
EUROFINS SCIENTIF.	49,89	-1,21	+1,18
HERMES INTERN.	2 839,00	+0,82	+22,27
KERING	280,00	+1,74	+17,52
L'OREAL	343,35	+0,32	+0,44

Marché de l'or

Libellé	Dernier	% Var	% Var
TTI	2,85	0,00	0,00
VERIMATRIX	0,33	+8,50	+17,31

**GAGNEZ DE L'ARGENT**  
**VENDEZ VOTRE OR**

**C.R.A.M.P**  
Depuis 1985 - Diplômé en gemmologie - Diamantaire

**NE VENDEZ RIEN SANS NOUS CONSULTER**

Vieil Or - Or dentaire - Bijoux anciens, modernes et signés - Diamants - Pièces et Lingots or - Pièces Argent - Platine

**www.cramp.fr**

**AIX-EN-PROVENCE - 7 rue Nazareth / 04 42 38 28 28 - 23 Cours Mirabeau (à côté du Khédivé) / 04 42 20 88 88**  
**MARSEILLE 6° - CCO - 54 rue Paradis / 04 91 33 88 05**

OR INVESTISSEMENT