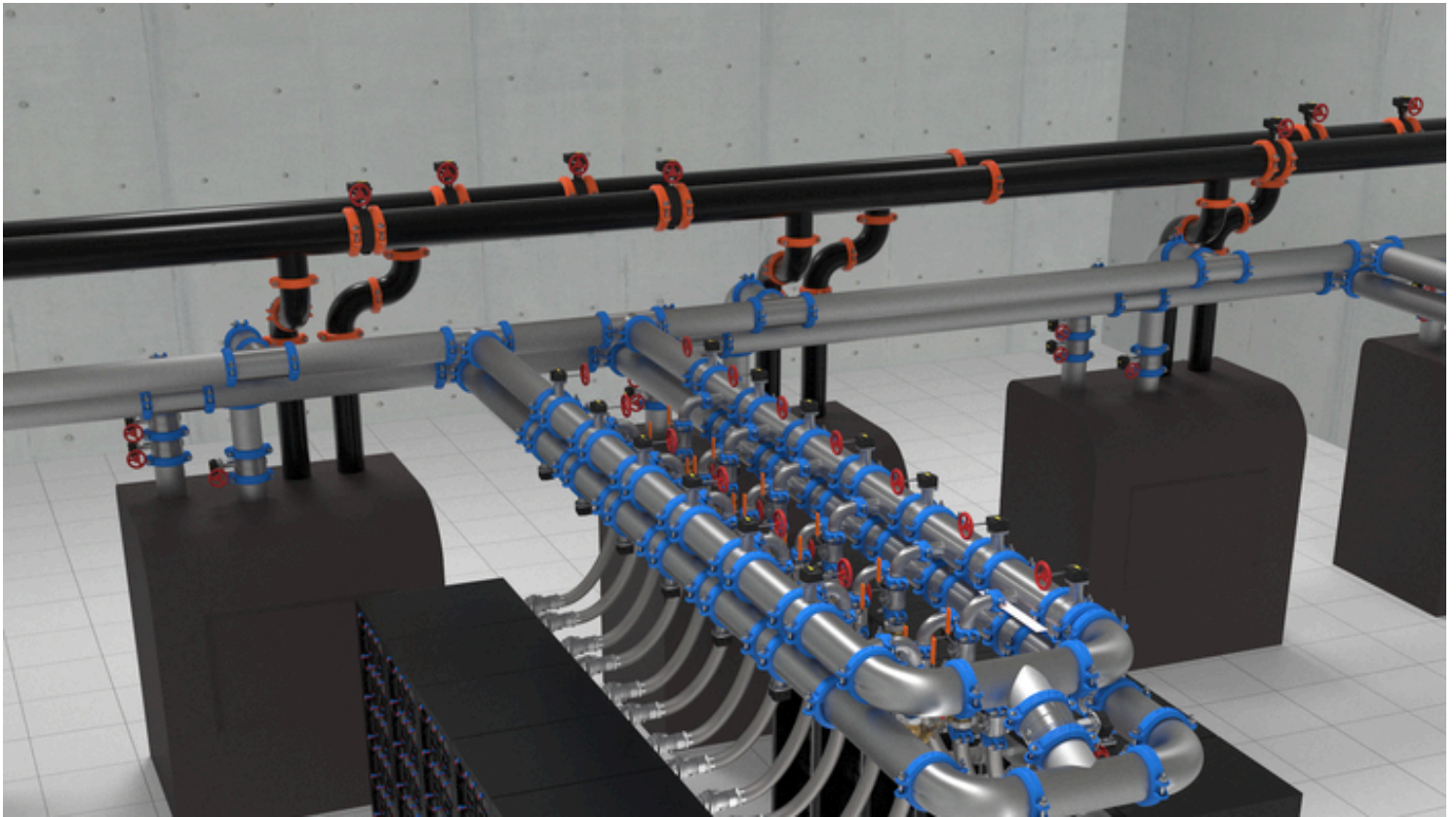

Contenu conçu et proposé par Business Reporter ⓘ

Data centers : pourquoi la méthode de construction devient un facteur clé de rentabilité

Par Business Reporter

Publié le 17/04/2026 à 11h22

 Suivre sur Google



Maquette numérique d'un système de refroidissement par liquide utilisant des raccords de tuyauterie Victaulic dans la salle des serveurs d'un centre de données. Victaulic

La France est entrée dans une nouvelle phase d'accélération de ses infrastructures numériques. Portée par l'essor de l'intelligence artificielle, du cloud et du stockage massif de données, la construction de data

centers connaît une dynamique sans précédent. Les investissements annoncés se chiffrent en dizaines de milliards d'euros, et les projets se multiplient sur l'ensemble du territoire.

Mais dans cette course stratégique, un facteur déterminant reste encore sous-estimé : **comment optimiser la méthode de construction.** Car un data center est un actif technologique, mais aussi un actif financier dont la rentabilité dépend directement de la prévisibilité budgétaire, de la flexibilité et de la fiabilité dès la mise en service.

Le chantier, maillon critique d'un investissement à haut risque

Un data center de 40 MW IT, aujourd'hui une taille courante, mobilise jusqu'à 600 personnes sur site pendant sa phase de construction. À ce niveau d'investissement, chaque mois de retard représente des millions d'euros immobilisés sans génération de revenus. Les entreprises sont soumises à des pénalités contractuelles. Les investisseurs, eux, voient leur retour sur investissement différé.

Or le secteur du bâtiment reste exposé à un risque structurel : le coût moyen des travaux de reprise à cause d'une malfaçon représente environ 11 % de la valeur d'un projet. Entre défauts de coordination et plannings inadaptés, ces inefficiences pèsent lourdement sur les budgets.

Dans les data centers, ces risques sont amplifiés par la densité technique des installations et le manque de main-d'œuvre qualifiée, notamment en soudage industriel. Le contrôle qualité des soudures, qui peut nécessiter des tests radiographiques et des procédures de sécurité strictes, rallonge les délais et augmente les coûts. Dans un projet où le planning est un actif financier, cette variabilité devient un enjeu majeur.



Sections de tuyauterie préfabriquées équipées de raccords Victaulic, prêtes à être livrées. Victaulic

Industrialiser pour sécuriser le planning et le budget

Face à ces contraintes, une transformation profonde des méthodes de construction s'impose, et elle passe par **l'industrialisation du chantier** :

- **La préfabrication** permet de déplacer une large part des assemblages hors site, dans un environnement contrôlé. Les connexions sont réalisées en atelier, avec des équipes spécialisées et des processus standardisés. Sur site, l'installation devient plus rapide, plus prévisible et moins dépendante des aléas humains.
- **La modélisation numérique** renforce également cette sécurisation. En simulant numériquement l'ensemble des réseaux en amont, les conflits entre corps d'état peuvent être identifiés et résolus avant même le début des travaux. Investir davantage dans cette phase d'étude permet d'éviter des corrections coûteuses une fois le chantier lancé.

C'est dans cette logique que s'inscrit un acteur comme **Victaulic**. Outre son département VDC (Virtual Design Construction) dédié à la modélisation virtuelle des projets et son offre de modules préfabriqués, Victaulic propose une alternative moderne au soudage traditionnel : un système d'assemblage mécanique à rainures. Cette technologie présente plusieurs avantages décisifs dans un environnement comme celui des data centers :

- une mise en œuvre jusqu'à dix fois plus rapide que les méthodes traditionnelles d'assemblage ;
- l'absence d'émissions de fumée ;
- une qualité constante, indépendante de la main d'œuvre sur site.

En combinant préfabrication en atelier et assemblage mécanique sur site, les projets gagnent en rapidité et en prévisibilité budgétaire.



Le Victaulic Vortex est un système hybride d'extinction d'incendie qui utilise un mélange de brouillard d'eau ultrafin et de gaz inerte pour maîtriser rapidement les incendies tout en évitant les dégâts causés par l'eau autour des équipements électroniques sensibles. Victaulic

Le refroidissement et la protection incendie au cœur des data centers

Dans un data center moderne, **les réseaux hydrauliques** sont au cœur de la performance. Les serveurs, en particulier ceux dédiés à l'IA, génèrent des densités thermiques élevées. Le simple refroidissement « à air » atteint ses limites : les

architectures évoluent vers des systèmes de refroidissement à eau, ce qui implique des kilomètres de canalisations parcourant le bâtiment. La fiabilité de ces réseaux conditionne l'installation.

À cela s'ajoute **la protection incendie**. Les sprinklers classiques, conçus pour des bâtiments tertiaires, présentent un risque pour les équipements en cas d'activation. Pour les data centers et les salles IT, des nouvelles technologies comme Vortex, combinant azote et brouillard d'eau très fin (particules < 10-microns), permettent d'éteindre un incendie sans endommager les équipements électroniques.

Victaulic intervient à la fois sur les réseaux de refroidissement et sur les systèmes de protection incendie des data centers, permettant une cohérence d'ensemble et une standardisation des performances.

Construire des data centers à l'ère de l'IA

Un autre enjeu stratégique réside dans l'adaptabilité : les besoins des data centers évoluent rapidement, sous l'effet des avancées technologiques et de l'augmentation des charges de calcul, notamment liées à l'IA.

Contrairement aux systèmes soudés permanents, les assemblages mécaniques sont démontables et remontables. Cette modularité permet :

- la reconfiguration des réseaux ;
- l'extension des capacités ;
- l'intégration de nouvelles technologies ;
- des interventions de maintenance plus rapides.

Un data center figé perd de la valeur, mais un data center adaptable protège son actif sur le long terme.

Une infrastructure durable et résiliente

Enfin, l'industrialisation des méthodes de construction contribue aux objectifs environnementaux. La réduction du soudage limite les émissions liées aux travaux à chaud et diminue les retouches ; la préfabrication permet de traiter plus facilement les déchets, mais aussi d'utiliser des matériaux de meilleure qualité (comme l'acier inoxydable) et en quantité moindre.

À plus long terme, les systèmes rainurés d'assemblage mécanique peuvent faciliter l'intégration des data centers aux réseaux de chaleur urbains, en valorisant la chaleur fatale produite par les serveurs.

La performance numérique commence sur le chantier

La France ambitionne de devenir un hub majeur des infrastructures numériques en Europe. Mais la compétitivité ne se joue pas uniquement sur la capacité électrique ou la puissance IT : elle dépend aussi de la capacité à livrer des infrastructures complexes dans les délais, avec un niveau de qualité irréprochable et une forte adaptabilité.

Dans cette équation, la méthode de construction des data centers devient un facteur déterminant de rentabilité. En sécurisant planning et budget, la rapidité d'installation, l'adaptabilité et fiabilité long terme, Victaulic s'impose comme des partenaires stratégiques de cette transformation.

Pour en savoir plus sur Victaulic : <https://fr.victaulic.com/>

Contenu conçu et proposé par Business Reporter. La rédaction n'a pas participé à la réalisation de cet article.
