

Enjeux

La transition énergétique à marche forcée



Face à la flambée des prix de l'énergie, les factures s'envolent. Une bonne raison pour accélérer les efforts en matière d'efficacité énergétique et de décarbonation. Comment relever les défis de la transition énergétique et quel rôle doit tenir le bâtiment tertiaire dans cette transformation ?

Dans un contexte de dérèglement climatique, de conjoncture économique dégradée et de crise énergétique, la transition énergétique arrive à marche forcée.

Elle est tirée par 3 méga tendances.

1. Pour limiter autant que possible le réchauffement climatique, il faut stopper les émissions de gaz à effet de serre. L'Europe s'est donnée jusqu'à 2050 pour atteindre la neutralité carbone. Cela implique de produire et de consommer de l'énergie sans carbone.

2. Avec les nouveaux usages, la demande d'électricité explose. En juin dernier, RTE a dû mettre à jour son rapport « futurs énergétiques 2050 » présenté fin 2021. Son hypothèse haute en termes d'électrification est devenue son hypothèse basse. La consommation d'électricité en France pourrait maintenant atteindre jusque 645TWh en 2035, soit + 35 % du niveau de référence de 2019. Qu'est ce qui a changé en 18 mois ? RTE a revu la courbe des EnR, des pompes à chaleur, de la mobilité électrique, de l'électrification de l'industrie, du surplus de datacenter : résultat + 10TWh/an jusqu'en 2035.

3. Enfin, nous avons les problèmes d'approvisionnement, conjoncturels mais puissants, avec des risques réels de black-

out pendant l'hiver. Ils existaient autrefois hors d'Europe ; ils touchent aujourd'hui le monde occidental.

Ces évolutions ont 3 implications majeures.

D'abord, il faut accélérer le rythme de décarbonation ; les investissements dans les énergies propres devront plus que tripler d'ici 2030. Ensuite, il faut se couvrir face au coût de l'énergie qui a bouleversé totalement les modèles économiques des entrepreneurs, en étant trois à quatre fois plus élevé qu'entre 2016 et 2021. Auparavant bas et stables, les prix sont désormais élevés et volatils. Enfin, il faut réduire la consommation d'énergie ; c'est devenu une nécessité, tant financière que climatique mais aussi géopolitique.

Conséquences dans le bâtiment

Si l'on reprend ces tendances, mais avec un focus sur le bâtiment, les chiffres restent astronomiques.

Le secteur du bâtiment représente 44 % de l'énergie finale consommée en France, loin devant le secteur des transports. De cette énergie, 30 % est gaspillée. Une bonne raison pour se fixer l'efficacité énergétique comme objectif.

En termes d'émission de carbone, c'est la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), qui dicte les objectifs ; pour les bâtiments, elles devront être divisées par 10 d'ici 2050. La SNBC va être révisée en novembre prochain, et on s'attend à une modulation par catégorie de bâtiment, ou par région de localisation...

La course aux solutions est lancée pour réduire la facture énergétique et décarboner les bâtiments. Pêle-mêle, on peut citer la rénovation, l'électrification, l'efficacité énergétique, les PAC, les LED, les EnR, le stockage, la recharge des véhicules, les écogestes, la sobriété, la maintenance anticipée... Il y a foule d'options. L'hiver dernier, la crise nous a fait sentir combien ces technologies sont un atout. C'était prospectif, et maintenant ça devient réel !

Un cadre réglementaire pour inverser la courbe

Pour nous motiver à prendre ce chemin de l'efficacité énergétique et de la décarbonation, il y a 3 réglementations structurantes.

- La **RE2020** concerne les nouvelles constructions. Elle repose sur une transformation progressive des techniques de construction, des filières industrielles et



Le tertiaire au cœur de l'urgence



Ce graphique de RTE représente une journée type de 24h de consommation d'énergie en hiver. À 7h du matin, les bâtiments tertiaires créent une pointe de consommation, et en fin de journée, alors que la consommation grimpe dans le résidentiel, celle du tertiaire reste

encore inutilement haute. Or une pointe de consommation a un impact sur les coûts (la France doit importer), sur les GES à nouveau (rallumer des centrales polluantes), et sur les risques de délestage. On a vu les alertes Ecowatt cet hiver.

En comparaison, on voit, sur la droite, le gisement d'efficacité énergétique dans les bâtiments. Sur le réservoir des 300 à 350.000 bâtiments tertiaires, seuls 6% d'entre eux, les plus gros, les plus récents, sont équipés de GTB, de pilotage des énergies.

Ce même pilotage des énergies qui permet jusqu'à 40% d'économie.

Bonnes nouvelles, la démarche et les technologies sont utilisables dans le neuf comme dans la rénovation. C'est essentiel car 80 % des bâtiments qui existeront en 2050 sont déjà construits et doivent être rapidement embarqués dans une importante mise à niveau.

Des initiatives pour accélérer la flexibilité du tertiaire

Les initiatives ci-dessous s'intègrent ou illustrent ces démarches. Il y en a d'autres...

- Ecowatt : travailler à automatiser les écogestes pour permettre à chacun d'agir sur sa consommation d'électricité afin d'anticiper les risques de coupure hivernale.
- GOFLEX : implémenter un indicateur de capacité de flexibilité de vos bâtiments, pour le faire connaître des agrégateurs et, pourquoi pas, passer un contrat avec eux.
- Rapport de la CRE sur le pilotage des bâtiments tertiaires, rendu public en septembre dernier, qui a mis en évidence une vingtaine de leviers privés comme publics pour accélérer sur le pilotage
- Les concours CUBE, dédiés Energie et Bâtiment, dont la ligue CUBEFLEX, pour tester grandeur nature la flexibilité et l'effacement.

En conclusion, je souhaite vous présenter un de nos bâtiments situé à Grenoble, inauguré il y a 2 ans, et réputé comme le plus efficace au monde. Il s'appelle IntenCity. C'est notre référence, notre vitrine en matière de gestion de l'énergie, de bien-être et de développement durable. Il est autonome. Il se moque de l'augmentation des prix de l'énergie car sa facture est à zéro. La genèse de ce projet remonte à 2016 lorsque les cinq mille employés de la région grenobloise travaillaient sur 13 sites différents. L'ambition était de les regrouper dans quatre grands bâtiments, trois rénovations et un bâtiment neuf. L'architecture a été conçue par les données. On a bien sûr utilisé le BIM, la simulation énergétique et on a intégré des capteurs, du smart pour atteindre l'efficacité maximale mais aussi pour favoriser le confort et la collaboration.

Les résultats sont spectaculaires : 37kWh m²/an, record mondial, quand la moyenne des bâtiments européens aujourd'hui est autour 300. Divisé par 9 ! 37kWh/m²/an tous usages confondus, c'est à dire bien-sûr les bureaux mais aussi la restauration et la partie informatique. Et si on isole la partie bureau, on tombe à 20kWh/m²/an, autre record. ■

GUILAUME CAYEUX
 Directeur Relations Industrielles et Territoires
 Schneider Electric France

des solutions énergétiques, afin de maîtriser les émissions de CO₂ lors de la construction et de l'exploitation.

- Le **décret tertiaire** (et sa plateforme Operat) fixe des valeurs absolues de baisse de consommation. L'objectif est de diminuer la consommation énergétique des parcs tertiaires français d'au moins -40 % dès 2030, -50 % en 2040 et -60 % en 2050 par rapport à l'année de référence choisie (entre 2010 et 2019).
- Le **décret BACS** (Building Automation and Control System) prévoit l'obligation d'équiper tous les bâtiments tertiaires de systèmes d'autonomisation et de contrôle. Révisé en avril dernier, il oblige les bâtiments tertiaires de plus de 70kW de puissance installée à s'équiper d'une GTB classe C d'ici 2027.

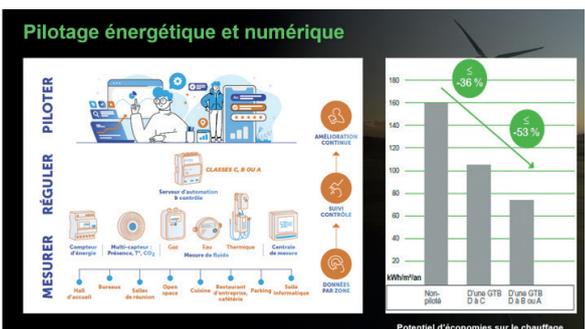
Si l'on synthétise les enjeux du gestionnaire de bâtiment, son premier défi est celui de la facture énergétique. Comment la faire baisser ? Comment la maîtriser ? Son deuxième défi est celui de la performance, pour son activité et pour ses occupants.

Enfin, il doit répondre à des objectifs de décarbonation, tout en se conformant aux nouvelles obligations réglementaires.

La réponse à ces divers enjeux, c'est l'électrification plus la digitalisation. A la base, une bonne GMAO et une GTB. Il faut mesurer, réguler, piloter et inspecter le chauffage, le refroidissement, la ventilation et l'éclairage.

On équipe les bâtiments de capteurs. Ils envoient des données qui vont permettre de visualiser et mesurer la consommation. C'est la première étape. A la clef : 10 % de consommation en moins et instantanément. Ensuite, avec ces données, on régule en fixant des consignes et des seuils. Nouveau gain de consommation. Enfin, le ou la gestionnaire de bâtiment ajoute de l'intelligence : le programme, organise la démarche dans le temps, pilote. L'économie sur le chauffage avoisine alors les 50 %. Ces technologies (GMAO, GTB) existent depuis 30 ans mais depuis 18 mois, il y a une urgence à les déployer, transition et crise énergétique obligent.

Prendre les commandes et relever les défis



La réponse aux divers enjeux, c'est l'électrification couplée avec la digitalisation. Le combo permet une démarche gagnante en 3 étapes.