

Exemple de stratégies développées et de résultats obtenus par des lauréats du concours national CUBE

Par Cédric BOREL, Christophe RODRIGUEZ et Emmanuelle BERTAUDIÈRE
Institut français pour la performance du bâtiment

Les bâtiments du secteur tertiaire ne représentent qu'un quart du parc de bâtiments existant, mais sont, aujourd'hui, responsables d'un tiers de sa consommation énergétique. La réduction de leur consommation et de leurs émissions de gaz à effet de serre est donc un enjeu important. Aussi, des objectifs de réduction élevés sur cette catégorie de bâtiments – de 40 % à l'horizon 2030, de 50 % en 2040, et pouvant atteindre jusqu'à 60 % en 2050 par rapport aux niveaux de consommation de 2010 – ont été formulés dans la loi Elan, dont le décret d'application, le « Décret Tertiaire », est entré en vigueur en septembre dernier. Pour avancer dans tous les types d'habitations et tout de suite, tous les propriétaires et occupants ont la possibilité de mettre en place des actions simples permettant des économies significatives et un retour sur investissement rapide. Par ces actions à « faible investissement », le concours CUBE, (le concours Usages Bâtiment efficace) représente ce qui peut être réalisé immédiatement et dans tous les bâtiments afin d'accélérer ou d'initier la démarche d'économie d'énergie. C'est ainsi que certains participants au concours réalisent, en seulement un an, des économies représentant une réduction de plus de 40 % de leur consommation énergétique, soit l'objectif fixé par le Décret Tertiaire pour 2030.

Orange, un récidiviste dans l'obtention du CUBE d'or !

Sacré parmi les champions de 2020, Orange n'en est pas à son premier coup d'essai. Candidat dès la troisième saison, Orange avait remporté lors de cette édition le CUBE d'or dans la catégorie Parc immobilier, un classement qui permet aux grands utilisateurs et propriétaires de parcs immobiliers, aux sociétés foncières et aux SCPI⁽¹⁾ de faire reconnaître la progression de la performance de leurs immeubles et d'intégrer cette action à leur politique RSE.

Avec 13,9 % d'économies d'énergie au total, Orange avait démontré la possibilité de faire progresser à la même vitesse ses bâtiments de bureaux et ses boutiques dans cette quête de frugalité, un résultat remarquable notamment au regard de la difficulté qu'il y a à obtenir des progrès en la matière dans le secteur du commerce. Orange n'a cessé de s'améliorer, passant ainsi à 14,2 %, puis à 19,6 % d'économies, conservant, d'année en année, la tête de ce classement.

Si, en 2020, Orange a affiché la meilleure progression en termes d'efficacité énergétique, se plaçant sur le podium, avec respectivement 55,8 % pour son bâtiment de L'Isle d'Espagnac (département de la

Charente) et 49,5 % pour celui d'Eysines (département de la Gironde), sa meilleure performance est celle affichée par son bâtiment situé place d'Alleray à Paris (15^e arrondissement), qui a obtenu le CUBE d'or lors de cette quatrième édition, avec 57,4 % d'économies d'énergie, équivalant à 2 563 863 kWh, et 69,72 % pour la réduction de ses émissions de CO₂.

CUBE, le catalyseur d'une politique énergétique et environnementale ambitieuse – Retour sur l'expérience du bâtiment Orange situé Place d'Alleray à Paris

57,4 % d'économies, comment est-ce possible ? C'est l'histoire classique de tous les grands bâtiments dont la prise en main définitive par l'entreprise utilisatrice intervient après ce long moment d'appropriation qui suit sa mise en service. Dans le cas considéré, il s'agit d'un bâtiment de 17 000 m², dans lequel travaillent 1 044 employés.

La conjonction de trois facteurs avait éloigné ce bâtiment du respect de sa consommation nominale : l'emménagement des employés sur le site en 2015, la fin des travaux de rénovation engagés cinq ans auparavant, dont la conduite n'avait pas fait l'objet, de la part du propriétaire, de l'attention nécessaire en termes de commissionnement (opérations de réception et de réglage) et, enfin, l'opération menée par Orange d'externalisation de ses services d'exploitation et de

⁽¹⁾ Société civile de placement immobilier.

maintenance, qui avait conduit, dans un premier temps, à mettre de la distance entre l'entreprise et la conduite de ses équipements.

En parallèle, Orange a élaboré une politique énergétique et environnementale agressive et orientée résultat, dotée d'une boîte à outils complète : audits, assistants à maîtrise d'ouvrage d'exploitation, pilotage des exploitants, interactions avec les services hébergés, etc.

C'est l'application de cette politique « de terrain » pendant l'année du concours qui a permis de faire émerger la performance finale obtenue.

Sur la partie technique, les assistants à maîtrise d'ouvrage détectent l'énorme gisement disponible en matière de réduction de la consommation énergétique en pilotant notamment la reprise en main de la GTB⁽²⁾ défectueuse, un outil permettant de gagner en efficacité et de générer entre 15 et 25 % d'économies grâce à la centralisation de la ventilation, du chauffage et de l'éclairage du bâtiment.

Par ailleurs, les paramètres qui fonctionnaient bien sur un site ont été généralisés aux autres sites :

- au niveau du chauffage et de la climatisation :
 - l'extinction manuelle de l'équipement de chauffage dans les pièces inoccupées,
 - la programmation horaire globale, laquelle affecte directement la consommation d'énergie fournie par la CPCU⁽³⁾,
 - la reprogrammation des réglages de l'heure globale lorsque celle-ci est non adaptée à certaines périodes météorologiques compliquées, comme les épisodes de canicule,
 - la mise en lumière de l'insuffisance du réseau d'isolation thermique,
 - le découplage des besoins en froid,
 - des installations sanitaires VMC⁽⁴⁾ équipées d'horloges commandant l'extraction,
 - l'ajustement du GTB pour abaisser le seuil de 2°C ;
- au niveau de l'éclairage : l'installation d'un capteur permettant un réglage de l'éclairage en fonction de la luminosité ;
- côté utilisateurs, la politique est déclinée au travers d'une mallette d'outils de communication permettant :
 - la sensibilisation autour du concours et de ses objectifs lors de l'organisation de petits déjeuners conviviaux,
 - des actions d'animation et de présentation des résultats,
 - une application *smartphone* pour les collaborateurs des entreprises candidates souhaitant lancer des défis et s'inspirer des bonnes idées,
 - un affichage mensuel à visée pédagogique sur la climatisation, la gestion des ascenseurs, le comportement à adopter à la mi-saison, l'intérêt des mesures prises....,

– l'instauration d'un cadre propice à la prise en compte des retours des occupants des locaux avant une modification des instructions relatives à la gestion du bâtiment considéré.

Le Comité vert d'Orange, qui s'attendait à 15 % d'économies, a été ravi de voir que ledit bâtiment enregistrait une progression en la matière de presque... 60 %. Fabien David, référent Énergie et Développement durable à la direction de l'Immobilier du groupe résumait ainsi la démarche : « Nous nous devons de contribuer, par tous les leviers que nous avons [à notre disposition], à la performance économique de l'entreprise ! [À partir de] cette expérience sur CUBE, et en déclinaison de notre politique, nous préparons un déploiement global [des résultats obtenus] sur l'intégralité de nos sites. »

Le concours CUBE a été un formidable podium pour Orange, qui s'est donné les moyens d'aboutir à une performance durable et de s'engager dans une recherche systématique de compétitivité au regard de ses coûts immobiliers.

CUBE, un bénéfice démultiplié, pour l'enseigne commerciale, mais aussi pour les clients clients

Pour sa première participation, le centre commercial Carrefour Property et Carmila de Montesson a obtenu un CUBE de bronze.

Construit en 1970, le bâtiment Carrefour Property et Carmila de Montesson est un espace commercial qui accueille près de 60 boutiques. Ce bâtiment de plus de 7 300 m² de parties communes et comptant plus de 1 500 occupants en moyenne a su se démarquer en se classant troisième du classement général de 2020, avec 49 % d'économies d'énergie.

Pour se faire, de nombreuses actions techniques ont été mises en œuvre sur ce site afin de réduire les consommations d'électricité, notamment en éteignant les installations non utilisées, et aussi par :

- un suivi de la GTC⁽⁵⁾ et des ajustements au jour le jour des plages horaires ;
- un ajustement des éclairages le matin pour réaliser les opérations de ménage ;
- un réglage automatique de l'éclairage en fonction de la luminosité naturelle dans le bâtiment, *via* des variateurs de lumière et une station météo ;
- la mise en fonctionnement de 1 parking sous terrain sur 2 ;
- la mise en place d'une GTB⁽⁶⁾ de classe B ;
- la participation à l'effacement diffus dit vert sur le réseau RTE grâce à la GTB, permettant ainsi de récupérer une prime versée par un agrégateur d'effacement.

⁽²⁾ Gestion technique du bâtiment : système informatique d'aide à la gestion des équipements techniques d'un bâtiment.

⁽³⁾ Compagnie parisienne de chauffage urbain.

⁽⁴⁾ Ventilation mécanique contrôlée.

⁽⁵⁾ Gestion technique centralisée.

⁽⁶⁾ Gestion technique du bâtiment.

De plus, pour réduire considérablement la consommation des installations énergivores de ce site, des travaux d'amélioration ont été réalisés :

- une modification des câblages, notamment la scission en plusieurs lignes qui permet d'allumer distinctement les différentes sources d'éclairage (source 1/2, 1/3...);
- la création d'un système d'alimentation pour le couloir de la direction afin d'activer les éclairages en journée, une mesure reprise dans la GTB ;
- une modification de la ligne d'éclairage des SAS pour pouvoir éteindre les lumières en journée ;
- la mise en place d'interrupteurs crépusculaires pour les éclairages du parking aérien, mesure s'inscrivant dans la mise en place de la GTC ;
- le changement de l'ensemble des éclairages néon, en les remplaçant par des LED⁽⁷⁾ dans les parkings en sous-sol ;
- l'adaptation des horaires d'éclairage des *roofs top* (en marche réduite la nuit).

Les bénéfices de la participation de ce site au concours ont été observés à un double plan.

D'une part au niveau de l'enseigne, avec :

- une amélioration de l'environnement intérieur du bâtiment, notamment une augmentation du confort ;
- une réduction des charges grâce à une meilleure gestion des consommations ;
- des mobilisations évitées de moyens inutiles grâce à la réalisation de diagnostics automatiques et autonomes ;
- une fiabilisation des installations ;
- une réduction des coûts d'exploitation et des maintenances curatives ;
- une valorisation des actifs ;
- une communication dans le cadre de la RSE ;
- une gestion et une image écologique connectées des centres commerciaux.

D'autre part, au niveau des clients, qui y ont trouvé :

- un meilleur confort et un bien-être ;
- une sensation d'une consommation « responsable » ;
- une déambulation améliorée grâce à une réduction notable des « urgences » maintenance ;
- une meilleure anticipation et prévention.

Autre exemple, le département des Yvelines – Le Centre d'aide sociale SAS-PMI de Conflans-Sainte-Honorine, CUBE d'argent de l'édition 2019 : seul pour aller plus vite, ensemble pour aller plus loin

À la suite du succès rencontré par d'anciens candidats yvelinois, les bâtiments médico-sociaux de ce département ont participé pour la première fois au concours en 2019. Le SAS/PMI a atteint un résultat correspondant à 46,6 % d'économies d'énergie.

⁽⁷⁾ Diode électroluminescente.

Ce centre d'aide sociale de 1 173 m² et situé à Conflans-Sainte-Honorine partage son espace avec un centre de protection maternelle infantile qui compte 25 effectifs fixes et reçoit entre 30 et 40 personnes par jour. Ce bâtiment, une ancienne usine, a été en réhabilitation jusqu'en 2011, avant que l'emménagement des équipes intervienne.

Parmi les mesures d'efficacité énergétique mises en place, l'installation de compteurs de présence en vue d'éviter une surconsommation n'a au début pas produit l'effet escompté, puisque de nombreuses lumières restaient allumées bien qu'il n'y ait plus personne dans les locaux.

Pour vérifier le paramétrage de l'éclairage et du chauffage des bâtiments, le référent Énergie a déployé des contrôles aléatoires réalisés par deux techniciens envoyés, deux fois par an, sur chaque site. Par ailleurs, la centrale de traitement d'air à double flux a également été revue pour réduire son utilisation pendant la nuit.

Avant la participation au concours, ces systèmes pouvaient rester activés 24h/24 et 7j/7, et donc sans être arrêtés ni la nuit ni les week-ends. La participation au concours a permis de redonner un élan et même de renforcer les efforts d'efficacité déjà en place.

En matière d'actions de sensibilisation, des réunions et des sessions de réflexion ont eu lieu avec toutes les équipes et le chef de projet CUBE. Les équipes, très motivées, se sont investies dès le début du concours pour réfléchir aux possibles économies à réaliser sur leur lieu de travail, comme celles que l'on peut appliquer chez soi. En effet, la direction affirme que l'investissement de tous dans le concours a été quasi « naturel », et ce grâce aux sujets sociaux que le centre traite, permettant un éveil et une sensibilité particulière aux sujets de sobriété énergétique et d'économies en général. De même, les factures énergétiques du centre étant, d'une manière ou d'une autre, nourries par les impôts des contribuables yvelinois, un sentiment d'un impact direct de cette participation existait, lequel encourageait les troupes à s'investir plus encore. « Le but de la démarche : recréer un dialogue avec les usagers, en travaillant sur les économies, tout en améliorant leur confort », explique Mathieu Marques, chef de projet CUBE.

Ainsi, les usagers sont intervenus pour demander à disposer de télécommandes permettant d'éteindre la lumière quand ils n'en avaient plus besoin. De même, dans les salles de réunion et les couloirs, une ampoule sur deux a été enlevée démontrant que les pièces pouvaient être suffisamment éclairées, sans impacter le confort. Pour aller encore plus loin, il a été proposé, l'année suivante, d'installer des thermostats afin de mieux suivre et ajuster la température des pièces.

La communication et l'animation des événements organisés en interne ont été des outils essentiels pour valoriser les équipes dédiées qui ont su faire évoluer leurs habitudes au travail, leur permettant de remporter un CUBE d'argent. « CUBE a permis d'aborder le sujet de l'efficacité énergétique avec les différentes

équipes et, surtout, d'ouvrir la [réflexion] à d'autres sujets environnementaux et de développement durable, comme le tri, l'eau... », explique Hélène Lévêque.

Avec 9 hôpitaux sociaux ainsi que 28 écoles et centres scolaires inscrits au concours, l'équipe CUBE des Yvelines capitalise sur son expérience en vérifiant qu'une alerte de performance ou d'une autre nature décelée sur un bâti n'existe pas ailleurs dans le parc. Un atout cubiste pour ceux qui participent au concours au travers de plusieurs bâtiments !

Ligue CUBE.S, « de 7 à 77 ans » : le collège Anatole France de Les Clayes-sous-Bois, CUBE d'or 2020 avec 26,6 % d'économies d'énergie

Le département des Yvelines, historiquement impliqué dans la ligue CUBE.S avant même que le projet soit financé par les CEE, a montré sur la dernière saison que son engagement de longue date a fini par payer. Ce département continue toujours de performer.

Hélène Mendy, la gestionnaire du collège, explique que cette victoire est le fruit d'un long engagement cubiste : « L'établissement était déjà très engagé, [bénéficiant d'un] terreau particulièrement propice pour [se lancer] dans [l'aventure] CUBE.S, ce qui a permis de renforcer la dynamique : les professeurs ont pu aller plus avant

dans les apprentissages d'économie d'énergie en classe (en cours de géographie, de sciences...). Les kits ambassadeurs distribués ont été les catalyseurs de ces moments d'échange en classe. L'équipe éducative a été très réceptive et la question du développement durable « leur tient à cœur ». CUBE.S a permis de renforcer la bonne volonté des occupants, notamment des enseignants, qui ont [acquis] les bons réflexes au niveau des éco-gestes. En plus de cette mobilisation, les éco-délégués élus ont été moteurs [au travers du Conseil de vie collégienne] (CVC) pour les thématiques d'éducation au développement durable. »

Au niveau technique, le suivi en temps réel de la gestion du bâtiment a eu un impact considérable.

En plus de la chaufferie qui a été intégralement refaite, l'établissement bénéficie d'une GTB gérée par le département des Yvelines, lequel est très impliqué auprès des établissements scolaires. Ainsi, les réseaux de chauffage et d'électricité sont suivis en temps réel par le biais d'un système informatique, de manière à détecter directement et immédiatement les pannes et les dysfonctionnements, mais aussi ce qui relève du fonctionnement normal (les allumages et les extinctions). L'optimisation de la gestion énergétique se fait également au niveau de la cantine, puisque les réfrigérateurs sont éteints pendant les congés d'été, et le personnel s'assure toujours de vider les stocks avant la fin de l'année scolaire.