

CULTURE
UTILISATEURS
&
PERFORMANCE
IMMOBILIÈRE

ATELIER #4

CONCILIER MAÎTRISE DES CHARGES
ET CONFORT DES COLLABORATEURS

Contributions de grands utilisateurs, d'experts et de Nexity

AVRIL
2014

MAÎTRISE DES CHARGES ET NOUVEAUX DILEMMES DES UTILISATEURS

La dérégulation du secteur de l'électricité va significativement augmenter les charges énergétiques. Dans ce contexte, **comment trouver un compromis entre niveau de charges et niveau de confort des utilisateurs, de la phase de conception à la phase d'exploitation, tout en intégrant exploitants et collaborateurs ?** Telle fut la **question centrale de ce quatrième atelier "Culture Utilisateurs et Performance immobilière"** sur le thème de la **maîtrise des charges**.

Cette problématique soulève plusieurs interrogations et, souvent, deux visions opposées y répondent :

- Faut-il privilégier une approche high-tech de l'exploitation du bâtiment pour profiter de la précision des outils et s'affranchir de la nécessité d'une intervention individuelle incertaine ? Ou, au contraire, adopter une approche low-tech, que chacun peut s'approprier aisément ?
- Le dimensionnement des équipements doit-il se faire pour répondre aux exceptionnels pics de chaleur et de froid ? Ou doit-on dimensionner pour une utilisation en conditions normales afin que les installations soient moins coûteuses et plus efficaces ?
- Faut-il, durant l'exploitation, définir des règles strictes et contrôler l'application des occupants, ou privilégier l'information et la sensibilisation ?

Répartition des charges en immeuble tertiaire

10 %



Consommation énergie et fluides

40 %



Services à l'immeuble (maintenance, assurance...)

40 %



Services aux occupants (restauration, courrier...)

10 %



Services de gestion (gestion des installations)

VERS UNE VISION PLUS LARGE DES CHARGES

Des charges optimisées et adaptées aux usages comme aux utilisateurs contribuent à l'amélioration de la performance de l'entreprise. Or, les données existantes sur les niveaux de charges pour les bureaux correspondent à des valeurs moyennes, ne permettant ni comparaison, ni définition d'objectifs de performance, principalement, car :

– **Cinq grandes familles de paramètres** influent sur les consommations d'énergie



LE BÂTI
conçu en amont pour une meilleure maîtrise des charges (isolation, équipement...).



LES MÉTIERS DE L'ENTREPRISE
et leurs conséquences sur l'équipement informatique ou les horaires de travail.



LES USAGES DES LOCATAIRES
comme des salles de sport, de sieste, restaurant...



LES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES
de climatisation et de GTB (Gestion Technique des Bâtiments) notamment.



L'IMPLANTATION ET L'ENVIRONNEMENT
niveau de sécurité du voisinage, présence de commerces de proximité, évolution des données climatiques.

– **L'indicateur classique utilisé correspond au montant des charges rapporté au m².** Or, cette approche est déconnectée de l'utilisation effective de l'immeuble. Pour apprécier réellement le niveau de consommation, rapporter le montant des charges au poste de travail – c'est à dire le concept d'intensité – serait plus juste.

DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES EMBLÉMATIQUES DE LA QUESTION DES CHARGES

Une meilleure prise en compte des consommations d'énergie, en particulier dès la phase de conception, permettrait de réduire les charges et d'améliorer, à la fois, la performance environnementale du bâtiment, sa valeur verte et le confort des salariés. En pratique, la performance du système énergétique prend peu en compte l'usage prévu du bâtiment.

Actuellement, les consommations énergétiques ne représentent que 10 % des charges en moyenne. Mais cette part devrait progresser avec la hausse du coût de

“La part des consommations énergétiques devrait progresser avec la hausse du coût de l'électricité liée à l'application de la loi NOME”

l'électricité liée à l'application de la loi NOME*. Au cours de ces ateliers, plusieurs intervenants ont souligné que, pour l'heure, cette évolution du contexte économique semble peu prise en compte par les acteurs de l'immobilier. Pourtant, sensibiliser

à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques permettrait à l'investisseur d'éviter une obsolescence prématurée de son parc et à l'utilisateur de mieux anticiper la hausse des coûts de fonctionnement.

Ainsi, par exemple, dès la conception de l'immeuble, il faut davantage penser à une multiplicité de détails, tels que le travail sur la lumière du jour, l'effet thermos d'un bâtiment neuf, la gestion de l'éclairage, les GTB ou encore l'aspect énergivore d'un bâtiment ancien, avant d'évoquer les solutions high-tech.

*Loi NOME : nouvelle organisation du marché de l'électricité (07 décembre 2010)



PAROLE
D'EXPERT

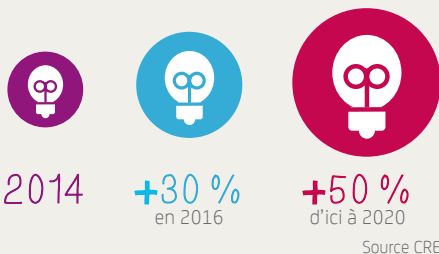
Stéphane Bazin

Bazin Entreprises, conseil immobilier pour les entreprises

“L'énergie reste avant tout un sujet environnemental, pas encore un sujet économique.”

En effet, la question des charges n'est pas associée à un risque financier et donc peu prise en compte en phase de conception. D'autres sujets s'avèrent plus urgents à gérer, comme le respect du calendrier de livraison. En revanche, en phase d'exploitation, les utilisateurs sont soucieux d'optimiser leurs consommations énergétiques. Les entreprises qui gèrent plusieurs immeubles n'ont pas encore perçu l'intérêt économique d'un pilotage global de l'énergie. Un intérêt qui ne va pas de soi, car le temps de retour sur investissement n'est pas toujours facile à appréhender. De plus, lorsque c'est le bailleur qui achète l'énergie, l'utilisateur dispose de moins de leviers de suivi, car il n'a pas accès aux informations détaillées de consommation. Enfin, pour les grandes entreprises, la gestion multi-sites soulève d'autres difficultés, comme la consolidation des données. »

Evolution prévisible des prix HT de l'électricité en France



Impact prévisible sur les charges*



*dans l'hypothèse d'un immeuble courant de consommation globale 200 kWh/eq/an/m² utile, composé à 75 % d'électricité

Source ARE 2013

#1 LA CONCEPTION : UN EXERCICE DE VISION

L'aménagement et l'organisation des espaces de travail, les usages qui en seront faits, l'organisation future pour en assurer l'exploitation, la qualité architecturale ou encore l'image que l'entreprise souhaite refléter sont autant d'éléments qui auront des conséquences sur les charges d'un bâtiment.

La question des consommations énergétiques doit être appréhendée de manière transversale, et ce, dès la conception du bâtiment. Par exemple, l'entreprise Rexel a misé sur les solutions LED pour réduire les consommations d'énergie, améliorer le bien-être des collaborateurs et refléter l'image de l'entreprise comme celle de ses produits :

Tenir compte des futurs usages dans le bâtiment

« une première étape de la transformation de l'entreprise qui déploiera ces solutions techniques dans ses agences, plateformes administratives et entrepôts » précise Hugues Farjon (société Rexel). Cette initiative démontre que conception et image de l'entreprise doivent être en phase. Cependant, une meilleure compréhension des usages des bâtiments en amont permet d'adapter la technique choisie. Ainsi, les concepteurs de la Cité de l'environnement (près de Lyon) avaient initialement imposé de ne pas chauffer les parties communes. « Cette absence de confort a eu un impact négatif sur les relations de travail » note Gaëtan Briseperre, sociologue.



Thierry Bièvre
PDG Elithis

“Pour vendre un bâtiment très performant, il faut surtout qu’il soit très esthétique et innovant pour le collaborateur.”

La tour Elithis a été conçue selon une approche de management latéral développée par le Groupe Elithis. Il s'agit, à chaque étape, de convier autour de la table toutes les parties prenantes du bâtiment, et notamment les futurs occupants. S'ils ne sont pas encore connus, nous faisons alors appel à un échantillon d'usagers probables ou types. Nous avons aussi recruté des sociologues pour animer ce type de projets. La sociologie doit nous aider à briser certaines habitudes et les routines de mise en œuvre. La tour Elithis comporte des innovations très orientées sur la satisfaction des usagers : lumière naturelle, automatismes simples, ergonomie et design, façade en bois, esthétique... Notre objectif : briser les codes du bâtiment de bureaux. Nous voulions aussi dépasser le sentiment « d'être enfermé », souvent reproché aux bâtiments basse consommation.

LA TOUR ELITHIS

Premier bâtiment au monde de bureaux à énergie positive à coût standard.

- Conception : Groupe Elithis
- Partenaire : cabinet d'architectes Arte Charpentier
- Livraison : 2009

- Tour de 5 000 m²
- 300 occupants sur 9 étages.
- 1 600 capteurs : observation et suivi de la consommation d'énergie, optimisation du pilotage énergétique du bâtiment.
- Normes environnementales et performances énergétiques mesurées.

#2 L'EXPLOITATION : UNE PHASE À ANTICIPER

Entre promoteur, constructeur, exploitant et futur utilisateur, la communication s'avère trop souvent insuffisante. Des outils de pilotage tels que le bail vert ou la garantie de charges permettent de mobiliser davantage ces différents acteurs dans une même optique de réduction des charges.

BAIL VERT : DOUBLE MOTIVATION INVESTISSEUR/UTILISATEUR DANS LA RÉDUCTION DES CHARGES

Un outil comme le bail vert associe les parties prenantes dès la phase amont. En effet, si la réalisation des travaux est à la charge de l'investisseur, leurs bénéficiaires directs, tels que la réduction des charges sont, eux, imputés à l'utilisateur.¹

L'approche de Rexel est, à ce titre, particulièrement intéressante. Pour son nouveau campus certifié HQE Exploitation², l'entrée dans les locaux s'est accompagnée de la signature d'un bail vert intégrant une clause engageant le propriétaire et locataire. Le propriétaire s'engage à investir pour réduire les consommations énergétiques du bâtiment de 40% sur six ans. Le locataire,

lui, le rémunère à hauteur d'une année d'économies, puis bénéficie des économies de charges les années suivantes. « Cette solution permet au locataire de payer moins de charges au bout d'un an et à l'investisseur de valoriser son patrimoine », précise Hugues Farjon.

AU 14 JUILLET 2013

25 %
DES ANNEXES
RÉGLEMENTAIRES
(BAIL VERT)
ONT ÉTÉ SIGNÉES³

UNE PREMIÈRE :
L'IMMEUBLE LE NUOVO,
OCCUPÉ PAR L'ORÉAL

La garantie de charges, mise en place dès la phase de conception du bâtiment, intègre à la fois la garantie de performance énergétique, la maintenance technique et les services à l'immeuble.

GARANTIE DE CHARGES : UN OUTIL POUR MOBILISER TOUS LES ACTEURS

Habituellement trop limités entre investisseurs et utilisateurs, les échanges sont également trop restreints entre concepteurs et exploitants.

La communication entre tous pourrait être relancée via un outil de dialogue comme la garantie de charges. Véritable préengagement, dès la VEFA⁴, elle « oblige le promoteur, le constructeur, l'exploitant et le futur utilisateur à échanger

en amont », comme le souligne Stéphane Bazin. La prise en compte des problématiques d'exploitation dès la phase de conception permet de garantir la pérennité et la performance énergétique des immeubles.

« Quand on fait la conception, c'est trop tôt, quand on utilise l'immeuble, c'est trop tard. »

Séphane Bazin

¹ Plan Bâtiment Grenelle, rapport du Groupe de travail "Valeur verte sur le parc tertiaire", Sabine BRUNEL et Jean-Marie CELERIER, septembre 2010

² <http://www.rexel.com/fr/presse/actualites/-campus-rexel-le-nouveau-siege-du-groupe-constitue-une-veritable-vitrine-en-matiere-d-expertise-et-d-efficacite-energetique.php?id=49>

³ Observatoire de l'Immobilier, 2013

⁴ Vente en l'état futur d'achèvement

#3 LE GRAAL DE LA PARTICIPATION DES OCCUPANTS

La performance des bâtiments dépend aussi du comportement des occupants¹. Mais, dans les immeubles tertiaires, il est complexe d'obtenir des comportements vertueux. Une culture de l'efficacité énergétique mérite donc d'être renforcée chez les collaborateurs. Cela, en s'appuyant, par exemple, sur les *energy managers*, qui devront développer de nouvelles compétences dans l'accompagnement du changement.



PAROLE
D'EXPERT

Gaëtan Brisepierre
Sociologue

“La motivation des salariés repose sur le partage de certaines valeurs.”

Malgré les systèmes d'incitation, les salariés, ne payant pas directement les charges, restent peu sensibles à la notion de réduction des consommations énergétiques.

Leur mobilisation doit être davantage définie dans une approche globale s'appuyant sur trois piliers indissociables :

1) Social : inscrire les gestes individuels d'économie d'énergie dans une dynamique collective et les valoriser.

Dans le résidentiel, l'instauration d'un cadre ludique comme un concours d'économie d'énergie encourage les habitants à adopter une démarche responsable. Dans le tertiaire, l'engagement fort et l'exemplarité du top comme du middle

management permet aux gestes d'économie d'énergie d'être ancrés dans l'entreprise. Ainsi, il faudrait pouvoir faire évoluer la norme sociale pour s'autoriser à adapter ses pratiques vestimentaires dans un bâtiment sans climatisation.

2) Cognitif : insuffler une culture de l'énergie. Les salariés ignorent les consommations réelles en entreprise.

L'information énergétique doit s'inscrire dans une approche globale de sensibilisation. L'apprentissage peut se faire de manière horizontale en s'appuyant sur les salariés qui se sont déjà investis.

3) Matériel : donner la main à l'utilisateur sur ses propres conditions de confort.

Par exemple, on opte pour un matériel permettant de piloter sa propre consommation d'énergie, comme les multiprises à interrupteur : de quoi encourager l'engagement des collaborateurs dans la maîtrise de l'énergie.

¹ Le comportement des occupants et la performance énergétique des bâtiments – Utopies – 2012

LA CITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

- 3 400 m² de bureaux.
- Bâtiment BEPOS RT2020.
- Consommation en énergie primaire : près de 100 kWh/m²/an pour le chauffage, le rafraîchissement, l'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'éclairage et la bureautique.

Répartition de la consommation d'énergie en immeuble de bureaux RT 2012



49 %
informatique



13 %
ventilation



10 %
chauffage



9 %
rafraîchissement



12 %
éclairage



7 %
autres
(auxiliaires, ECS)

Consommation exclusivement liée à l'usage des occupants

Consommation liée à l'usage du bâti

LES UTILISATEURS DÉCIDENT DE LEUR NIVEAU DE CONFORT

« Si la solution ne convient pas aux utilisateurs, ils développent de nouvelles solutions qui viennent se greffer sur celles prévues. La performance est alors bien moins optimale que celle visée au départ. **C'est l'effet rebond.** » Sans appel, ce constat de Gaëtan Brisepierre s'est vérifié au sein de la Cité de l'Environnement. Avec une température dimensionnée à 19° C (conformément aux bases de calcul de la réglementation BEPOS), les occupants ont

Viser un meilleur confort, c'est aussi viser une meilleure adhésion et une meilleure réceptivité

installé des convecteurs électriques, une initiative encouragée par des managers soucieux de leur bien-être. Depuis, la température de consigne a été augmentée pour assurer un cadre de travail confortable en hiver.

Viser un meilleur confort, c'est aussi viser une meilleure adhésion et une meilleure réceptivité des collaborateurs aux démarches de maîtrise des consommations. Les résultats d'une première enquête de satisfaction de l'Université de Bourgogne auprès des collaborateurs travaillant dans la tour Elithis le prouvent. En effet, l'augmentation du chauffage à 22,4° C a été en partie compensée par leur participation à la réduction d'autres postes, comme la bureautique.

Par ailleurs, le confort thermique perçu est très lié au bien-être. Ainsi, dans la tour Elithis, le chauffage est plus élevé le lundi matin que le vendredi après-midi. Bien chauffé, le hall d'entrée donne une première sensation de bien-être. « *Nous avons pris le parti d'assurer une perception très positive de confort dans l'immeuble* », précise Thierry Bièvre.

PAROLE D'EXPERT

Hugues Farjon

Directeur immobilier Rexel France

“Pour un confort optimum, la technologie doit être pilotable par les collaborateurs.”

Détecteurs de présence, ventilation en fonction de l'occupation, système de GTB... Le siège de Rexel comporte de nombreuses solutions techniques évolutives et intelligentes. Les collaborateurs peuvent même moduler température et luminosité de leur espace de travail via une application smartphone.

QUÊTE DE CONFORT ET QUÊTE DE SENS AU TRAVAIL

L'optimisation des consommations énergétiques doit être pensée pour assurer le confort des collaborateurs. Ce confort est essentiel, comme l'ont démontré les précédents ateliers, pour garantir le bien-être des salariés et la performance de l'entreprise. A la question de la mesure du confort et de son impact sur l'efficacité des collaborateurs, posée à l'issue de la table ronde, Stéphane Bazin s'est interrogé :

« *Il est important de rechercher le confort des utilisateurs. Mais la recherche d'un confort absolu ne serait-il pas une façon de compenser un manque de sens ? De manière beaucoup plus globale, des employés passionnés par leur métier et convaincus de son intérêt pour la société ne sont-ils pas moins à l'affût de toute situation d'inconfort ?* »

LES ATELIERS CULTURE UTILISATEURS ET PERFORMANCE IMMOBILIÈRE

Initier collectivement la construction de solutions innovantes dans l'immobilier de bureaux et répondre à la fois aux attentes des utilisateurs et au besoin de bien-être des collaborateurs : telles sont les ambitions que Nexity partage avec des directeurs immobiliers de grandes entreprises, des acteurs de la filière et des experts depuis 2013.

Animés par le Cabinet Utopies, ces ateliers ont été motivés par une conviction : l'immobilier tertiaire est en train de changer profondément, rapidement et nous ne sommes qu'aux prémices de cette mutation.

Au cours de cet atelier, quatre experts et praticiens sont intervenus pour partager leur retour d'expérience sur les meilleurs moyens de réduire les charges en conservant un niveau élevé d'exigence sur le confort et le bien-être des collaborateurs.

Stéphane Bazin

Président directeur général de Bazin Entreprises – CMS, société indépendante de conseil immobilier pour les entreprises, les administrations, les collectivités et institutions "utilisatrices" d'immobilier.

Thierry Bièvre

Président directeur général du groupe Elithis, groupe de conseil et d'ingénierie du bâtiment. Elithis a conçu et livré en 2009 la tour Elithis, premier bâtiment au monde de bureaux à énergie positive à coût standard.

Gaëtan Briseperre

Sociologue indépendant, il réalise des études et missions pour l'ADEME, GDF SUEZ, Leroy Merlin et GrDF. Spécialiste du comportement des habitants de logements et des usages des bâtiments tertiaires, il effectue des recherches en sociologie de la consommation d'énergie.

Hugues Farjon

Directeur immobilier, services généraux et achats indirects de REXEL France. Le siège social du groupe Rexel a emménagé en 2013 sur le campus Rexel de 10 000 m² certifié HQE.

INTERVENANTS



Conception éditoriale et graphique : Citizen T



IMMOBILIER D'ENTREPRISE

19, rue de Vienne
TSA 50029
75801 Paris Cedex 08
Tél. : 01 85 55 16 60

Nexity remercie les entreprises qui ont participé à ces ateliers collaboratifs et ont permis d'aboutir à la réalisation de cette publication :

ALSTOM
AREVA
AXA
BEL
CAISSE CENTRALE
DE RÉASSURANCE
CANON
EADS
EGIS

GDF SUEZ
HSBC
L'ORÉAL
LAGARDÈRE
ORANGE
POSTE IMMO
RENAULT
RÉUNICA
RTE

SACEM
SANOFI
SNCF
SODEXO
STERIA
THALES
VEOLIA ENVIRONNEMENT