

Valoriser l'existant pour concilier écologie et économie

*Exploitation-maintenance,
sobriété et résilience du bâtiment*

Réflexions du groupe RBR-T du Plan Bâtiment Durable,
travail piloté par Pauline Koch et Pierre Sallenave

Mars 2024

Introduction

Qui dit développement durable dit, en premier lieu prise de conscience, du caractère fini des ressources naturelles et de la nécessité de gérer ce stock. Avant même de se traduire dans des objectifs concrets de sobriété, cela suppose une relation tout à fait nouvelle à la Nature, qui prend à contrepied de nombreux cadres culturels. Dès lors, tout objet, dont l'existence tient à son utilité, dans une approche fonctionnelle, prend une valeur patrimoniale et sa préservation, son amélioration relèvent de la sagesse du bon père de famille : c'est là le point de départ nécessaire de toute politique de maintenance.

Aujourd'hui, cette prise de conscience se monétarise assez brutalement. Le coût de remplacement d'un objet ayant perdu son utilité est de plus en plus important étant donné qu'il faut pouvoir accéder aux matériaux de remplacement et trouver une manière de recycler ce dernier. Avoir des cycles toujours plus courts relève donc de l'absurde. Il devient ainsi urgent de conserver la valeur de tout objet aussi longtemps que possible, plutôt que de le remplacer.

Face à la réalité de ces coûts économiques, la comptabilité des entreprises, encore un peu en retard, est forcément appelée à en rendre compte, avec un impact potentiellement considérable sur la santé financière desdites entreprises. Par conséquent, le XXI^{ème} siècle sera, par la force des choses, celui de l'avènement de la maintenance comme composante essentielle de l'économie. Les territoires qui sauront prendre ce virage, culturel avant tout, mais aussi technique et organisationnel, auront un avantage concurrentiel conséquent dans la compétition qui va forcément se renforcer au cours des prochaines décennies. Encore faut-il être préparé à cette évolution essentielle et il est particulièrement important pour l'Europe de prendre de l'avance : en faisant évoluer les cultures, en formant des personnels hautement qualifiés aux compétences idoines, en développant des outils, notamment des systèmes d'information, mais aussi en faisant de la maintenance future un enjeu prioritaire des travaux de conception et de fabrication.

Dans le domaine immobilier, en particulier, entre l'évolution réglementaire et le changement climatique, les mentalités et les pratiques évoluent. Prenons uniquement le ZAN. Ces impacts se font déjà ressentir dans les collectivités. L'objectif est de réduire l'artificialisation nette de 50% à horizon 2030 et de 100% en 2050. La production de m² neufs en est déjà impactée. Alors quelles solutions trouver pour faire face à la demande croissante de m² ? Comment faire pour satisfaire la demande ? La crise du logement s'invite tous les jours dans l'actualité des Français.

Il est temps de s'interroger sur le sort réservé au parc immobilier existant, qui porte en lui une part de la réponse à cette redoutable question au travers des millions de m² à disposition qu'il représente. Comment faire en sorte qu'ils puissent être exploités le plus longtemps possible ? Comment faire en sorte qu'ils répondent aux enjeux actuels et futurs ?

Concrètement, qu'en est-il de leur maintenance ? Car même si l'idée de s'occuper de son patrimoine immobilier, de l'entretenir, apparaît, intuitivement, comme une évidence... Elle est bien vite oubliée quand on la confronte à la réalité de certains parcs immobiliers. Et cela peut avoir de dramatiques conséquences. L'exemple le plus édifiant se trouve dans l'habitat privé : des copropriétés dégradées sont dans un tel état de ruine que leur valeur économique est même négative !

La maintenance est définie comme « *l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise* » (norme NF EN 13306).

Cette définition est interrogée par des penseurs comme Jérôme Denis et David Pontille pour qui les préoccupations environnementales changent la relation de l'homme aux objets. La maintenance aurait, au-delà du niveau règlementaire, plusieurs niveaux :

- Le plus courant serait de faire durer la fonction attribuée à un objet, quitte à le modifier.
- Un autre niveau serait de rendre permanent l'objet quitte à en modifier la fonction et cela ne va pas sans rappeler nos politiques patrimoniales.
- Ralentir au maximum la dégradation de l'objet en fait partie, même s'il fait en réduire drastiquement l'usage
- L'ultime niveau serait de laisser le contrôle à l'objet et à la nature en limitant l'impact humain.

Alors qu'en est-il réellement ? Le contexte actuel nous semble le moment opportun pour repenser notre rapport au parc existant et à sa maintenance.

Sans faire des calculs très savants, il ne fait aucun doute que la société progresserait si elle parvenait à donner une meilleure place dans ses choix d'allocation de ressources à l'entretien du patrimoine immobilier des acteurs économiques. Nous avons même une conviction : alors que notre économie se heurte de plus en plus à une quadrature du cercle entre les efforts à faire pour préserver l'avenir et la fragilisation du pouvoir d'achat de nos concitoyens, l'affaire est devenue urgente.

L'objet de la présente note est de tenter de mieux cerner de quoi nous parlons, ainsi que les enjeux et freins qui s'y attachent, les objectifs qu'une politique de promotion de la maintenance immobilière devrait s'assigner comme les leviers sur lesquels elle pourrait compter. En fin de compte, modestement, nous proposons quelques mesures simples qui nous semblent susceptibles de faciliter un pas significatif à court terme dans le bon sens, à défaut de pouvoir atteindre immédiatement un état optimum.

Et comme nous partons de loin, il nous semble que le rapport bénéfices/coûts de ce premier pas sera évidemment très élevé, de sorte que les pouvoirs publics auraient toute raison d'en faire une priorité.

1. [Le constat : une bonne maintenance est devenue urgente !](#)

a. [Une raréfaction du foncier](#)

Comme évoqué en introduction la loi ZAN vise à réduire de 50 % de l'artificialisation des sols en dix ans. Proposée par la loi « climat et résilience », il est devenu une nécessité pour les élus locaux d'arbitrer entre construction de logements, développement de zones économiques et protection de la nature. De ce fait, le foncier disponible pour des projets neufs décroît. Selon une nouvelle étude d'Intercommunalités de France publiée ce 19 octobre, 67% des intercommunalités ont refusé des projets d'implantation économique ou subi des déménagements d'entreprises par manque de foncier économique. A l'heure de la sobriété foncière, les regards se tournent vers la reconversion des friches mais aussi la réhabilitation et la maintenance de bâtiments existants.

b. [La vague de chaleur ou la réalité du changement climatique](#)

La vague de chaleur de l'été 2022 a permis, via l'expérience, à de nombreux acteurs de se rendre compte que le changement climatique était une réalité bien présente. Il ne s'agit pas d'un phénomène considéré comme effectif en 2050 mais bien d'un mouvement actuel ayant de fortes conséquences aujourd'hui sur le parc immobilier. Comment faire en sorte que mes locataires n'aient pas trop chaud ?

Comment faire pour éviter une rupture d'exploitation dans mes entrepôts ? Cet épisode a amené de nombreuses questions sur les capacités d'adaptation du parc immobilier mais également sur sa gestion technique. En trouvant des solutions pour maintenir les équipements en état d'usage, faire baisser la température ou pour préserver l'exploitation, ce sont les mainteneurs qui, grâce à une connaissance du patrimoine et techniques, ont permis de préserver le fonctionnement des équipements ayant ainsi un fort impact sur l'activité et les indicateurs financiers.

Exemple : Conçues selon une température de référence, les climatisations et les installations frigorifiques sont parfois sous-dimensionnées pour résister aux fortes chaleurs, alerte un professionnel du froid. Conséquence : le nombre d'interventions explose chez les entreprises de dépannage.

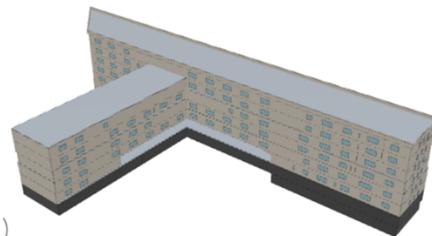
Source : <https://www.lemoniteur.fr/article/la-canicule-donne-des-sueurs-froides-aux-frigoristes.2047370>

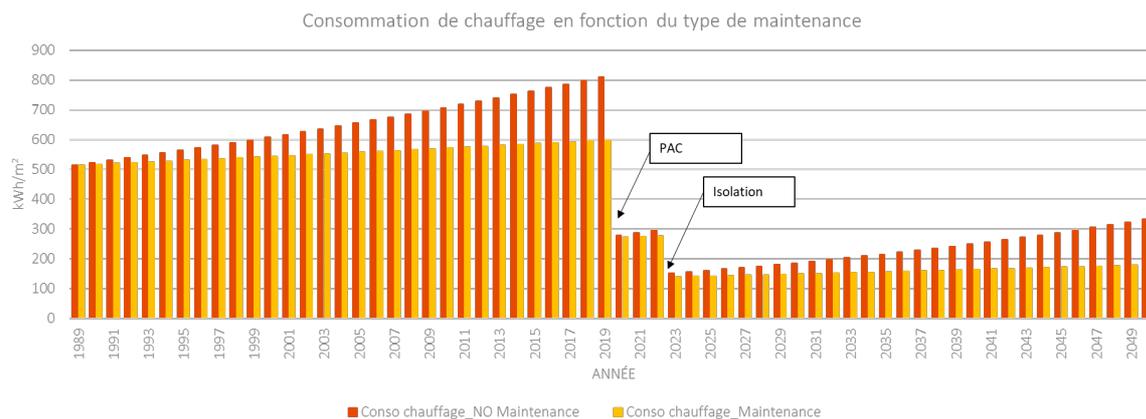
c. La hausse des prix de l'énergie et la pénurie de cet hiver

Avec la hausse des prix de l'énergie et la pénurie de cet hiver, il en est allé de même. Qui est en position de trouver des solutions pertinentes et actionnables, lorsque c'est possible, pour préserver la température intérieure tout en diminuant les consommations ? Cette hausse des prix a permis de lancer une véritable chasse au gaspillage. Dans certains cas, des capteurs ont été déployés et cela a permis de véritablement comprendre où se trouvaient les pertes et les économies potentielles. Dans d'autres, un effort a été fait sur l'usage et une nette amélioration des consommations en a été ressenti. Il est devenu flagrant que pour préserver les rendements des équipements et les performances du clos-couvert une connaissance technique et une maintenance adaptée étaient indispensables.

Exemple de dégradation des systèmes et de l'impact sur la consommation énergétique : suivant le type de maintenance mis en place, la consommation repart plus ou moins rapidement à la hausse.

- Bâtiment de 6 étages
- Usage Bureau
- Surface utile de 12 922 m²
- Surface chauffée de 10 500 m²
- Historique :
 - Construit en 1989 (chaudières gaz à condensation)
 - Ajout d'une PAC en 2020
 - Isolation enveloppe en 2022





Source : Sitowie

d. La pénurie des composants

La pénurie de composants, des matériaux mais aussi des équipements ou sous équipements (exemple des semi-conducteurs), fait grand bruit dans le secteur de la construction. Il existe différents types de pénurie. Mais globalement cette pénurie a un impact sur le secteur de la maintenance. Les conséquences sont des délais supplémentaires dans les opérations et des surcoûts. L'intérêt de disposer d'une bonne maintenance, qui permette de préserver le plus longtemps possible les composants sur site et leur performance, apparaît de plus en plus évident.

Exemple : 85% des organismes Hlm rencontrent des difficultés sur leurs opérations du fait des pénuries de matériaux de construction : 71% sur les opérations de construction, 50% sur celles de réhabilitation lourde et 32% sur celles de gros entretien et d'entretien courant du patrimoine.

Source : <https://www.union-habitat.org/actualites/penurie-de-materiaux-les-organismes-hlm-fortement-impactes>

e. L'absence des considérations liées à l'exploitation dans les décisions de construction¹

La conception des bâtiments existants n'a pas été pensée pour appliquer cette logique de réparation des organes techniques. Fréquemment le concepteur a plutôt misé sur des durées de vie conventionnelle (SYPEMI), sans intégrer la réparabilité des composants. Cela n'aide pas à conserver aujourd'hui un patrimoine sobre sur tous les aspects !

En conclusion, le parc immobilier existant recouvre des enjeux quantitatifs de développement durable bien supérieurs à ceux qui s'attachent aux immeubles neufs. Au-delà de la « rénovation », la maintenance a souvent des effets positifs plus immédiats, plus faciles à atteindre et très rentables. Elle ne peut plus être le parent pauvre de l'immobilier. Le contexte actuel a permis une mise en avant

¹ Remarque de Thibaud Gagneux

des métiers techniques, du pilotage des actifs et de leurs impacts respectifs sur les performances financières des acteurs.

Il s'agit aujourd'hui d'enjeux à court terme qui concernent dorénavant tous les acteurs de la filière et pas seulement ceux ayant une vision long terme comme les bailleurs sociaux.

Pour autant, la problématique est très diversifiée selon les typologies de bâtiments. Il est beaucoup plus difficile d'appréhender l'habitat individuel que toute autre catégorie d'immeubles. Les freins et les solutions à imaginer sont donc multiples.

2. Les obstacles

a. Les normes comptables

Regardons le travail des comptables : ils ont l'habitude de ne qualifier de maintenance que les actions donnant lieu à une imputation en charges immédiates, à la différence de celles qui font l'objet d'une immobilisation amortissable dans la durée.

Cette dichotomie comptable influe sur les politiques de maintenance : les petites interventions préventives non immobilisables pèsent immédiatement sur le compte de résultat de l'entreprise, alors que les investissements de remise en état ne le font pas.

Ce biais est contre-intuitif et ne permet donc pas de réfléchir en coût global et de combiner investissement et maintenance pour une meilleure efficacité.

b. La formation des techniciens

Les métiers de la maintenance sont avant tout des métiers de terrain. L'objectif était de maintenir en fonction les composants pour assurer une continuité d'exploitation. Il y a peu de process standardisés.

Exemple : « Dans une entreprise spécialisée dans le matériel médical, la mise en place du Smed a permis de faire passer d'une semaine à deux jours et demi certains arrêts pour cause de maintenance, soit un gain de 50 %. C'est autant de gagné sur le temps de production », rapporte Dominique Brachet, du Cetim.

Source : <https://www.usinenouvelle.com/article/le-gain-se-cache-dans-les-details.N1922592>

Or la complexification des bâtiments, de plus en plus technologiques avec des capteurs intégrés, et l'inflation réglementaire supposent que les mainteneurs suivent et montent en compétence. Le pilotage d'un bâtiment est de plus en plus complexe. A cela viennent se rajouter les enjeux de réchauffement climatique qui provoquent de nouvelles pathologies et demandent de nouvelles approches.

De nouveaux outils sont maintenant en cours de déploiement comme les GTB : Gestion technique du bâtiment, GTC : Gestion technique centralisée, GMAO ou encore le BIM : modélisation des données du bâtiment. S'ils permettent un gain de productivité, ils nécessitent des formations complémentaires pour les collaborateurs actuels.

La connaissance nécessaire aujourd’hui pour maintenir et gérer la performance au jour le jour d’un bâtiment est donc beaucoup plus importante et cela requiert un effort d’investissement et de formation de la main d’œuvre mais aussi un accroissement du nombre de techniciens.

c. L’absence de données techniques

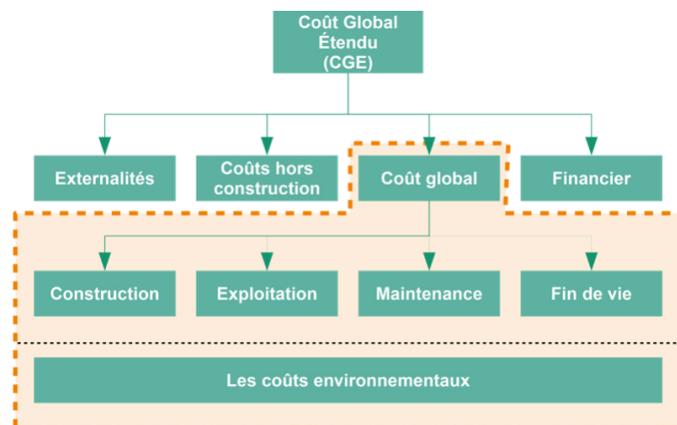
Aujourd’hui, la méconnaissance du parc immobilier est devenue un obstacle majeur à sa bonne gestion. Avant de mettre en place une politique de maintenance, il faut avoir fait l’inventaire du bâtiment et savoir de quoi il est composé. Il y a très peu de DOE disponibles. Ils n’ont quasiment jamais été actualisés après le chantier comme les plans de recollement.

Idéalement, pour comprendre la dégradation des bâtiments et adapter la maintenance, il est également nécessaire d’avoir connaissance de la maintenance passée. C’est très rare pour le parc géré et encore plus pour le parc privé.

Lorsqu’il existe des bases de données techniques, chez des acteurs publics par exemple, elles sont souvent très peu structurées et/ou fiabilisées. Elles ne sont quasiment jamais complètes.

d. La rupture entre conception et exploitation

Pour étudier le coût réel d’un bâtiment sur toute sa durée de vie, il est intéressant de calculer son coût global compris comme l’ensemble des coûts d’un projet de construction ou de rénovation sur le cycle de vie du bâtiment.



Source : <https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2018-11/cout%20global%20CEREMA.pdf>

Ainsi de nombreux choix faits au moment de la conception impactent directement la maintenance. Pour autant, les équipes de gestion technique sont très peu impliquées dans les projets de construction avec les équipes de Maîtrise d’Ouvrage. Si les marchés CREM (marchés de conception, réalisation, exploitation/maintenance) et les REM (marchés de réalisation et d’exploitation/maintenance) sont en train de se développer, il est intéressant de se demander pourquoi les équipes de maîtrise d’ouvrage ne sont pas plus responsabilisées sur le montant de la maintenance future.

e. Le manque de cadre

La Direction des routes a mis en place, dans les années soixante, sa doctrine de l'entretien préventif, qui distingue fortement, encore aujourd'hui, la gestion des routes françaises de celle qui est en vigueur, en particulier, aux Etats-Unis. Jean Berthier, professeur en charge du cours de routes à l'Ecole des Ponts dans les années quatre-vingt-dix, enseignait, cependant, que la démonstration de la supériorité de l'approche française n'avait jamais été faite. Et pour cause : la comparaison de deux politiques de maintenance n'est envisageable que si on a, au préalable, défini de façon claire les critères à l'aune desquels cette comparaison peut être effectuée. Or, le champ des possibles quant à ces critères est lui-même large et aucun ne s'impose a priori :

- On peut se poser des questions de taux de disponibilité des équipements : c'est l'approche, par exemple, de l'armée pour ses équipements (navires, avions...),
- On peut s'interroger sur le niveau de risque qu'on accepte de supporter quant à tel ou tel dysfonctionnement possible : c'est l'approche des réglementations sur les ICPE, comme sur les entrepôts frigorifiques,
- On peut s'interroger sur l'impact de la maintenance sur la qualité du service rendu par l'équipement considéré : c'est l'approche retenue par la Banque mondiale dans son outil de pilotage des programmes d'infrastructure HDM4, qui mesure l'impact de la maintenance des routes sur le vieillissement des amortisseurs des véhicules.
- ...

La réflexion sur la maintenance et son amélioration pose donc de très nombreuses questions dès le stade des définitions et il serait, dans le meilleur des mondes, nécessaire de commencer par vraiment clarifier ces points. Il s'agit là de questionnements qui sont souvent très loin d'être accessibles à court terme, alors même que la « politique » de maintenance de bien des propriétaires immobiliers se limite, en dehors de toute anticipation ou tentative d'optimisation, à une approche curative plus ou moins rigoureuse, à mesure que des désordres apparaissent. Si certains bailleurs commencent à mettre en place des Plans Pluriannuels de Travaux et à réorienter leur politique d'achat pour justement éclairer leur politique immobilière et investir dans leurs actifs, c'est encore loin d'être suffisant face aux enjeux actuels.

3. Les solutions : Outils et leviers

a. La technologie au service de la gestion patrimoniale

De nombreuses plateformes et outils numériques se mettent en place avec des cas d'usage différents : de l'inventaire technique à la maintenance prédictive. Ces technologies reposent avant tout sur la digitalisation des informations sur le parc immobilier. Ils s'adressent majoritairement encore au parc sous gestion.

L'organisation des entreprises a presque toujours séparé les services concepteurs et constructeurs des unités en charge de l'exploitation et du maintien en condition opérationnelle des actifs. De façon caricaturale, il y a moins de vingt ans, on construisait encore des autoroutes sans demander leur avis sur la conception aux services d'entretien et d'exploitation qui allaient ensuite en prendre livraison. Le premier enjeu d'un propriétaire et exploitant d'infrastructures et d'immobilier est donc de faire tomber cette muraille de Chine. C'est un exercice en soi difficile.

Le cas de CDC Habitat permet de mettre en avant des bonnes pratiques pour rendre la maintenance plus efficace et mieux maîtrisée. Le déploiement d'outils permet en parallèle de structurer des process au sein d'une organisation. Un gestionnaire de patrimoine tel que CDC Habitat, qui détient plus de 500.000 logements, peut, pourvu qu'il sache organiser la collecte et le traitement des données, mettre en place des stratégies fortement optimisées :

- Simuler et optimiser des politiques de maintenance sous contrainte budgétaire.
- Grâce à la connaissance de lois statistiques de vieillissement, qui permettent de prédire l'état de dégradation futur, piloter le niveau des risques encourus du fait d'éventuels désordres.
- Ajuster les moyens financiers et humains aux programmes de travaux ou le contraire.
- Optimiser les calendriers d'achats de façon à réduire le nombre des marchés et à générer des économies d'échelle.

Tout ceci repose évidemment sur une collecte normalisée et en continu des informations utiles sur les différents actifs. Des outils de cotation systématiques peuvent être développés. Mais, même ainsi, il convient de former le personnel non seulement à la collecte des informations, mais aussi à fournir un premier niveau d'appréciation des états d'usure observés.

Pour autant, rares sont les maîtres d'ouvrage qui sont à la tête d'un patrimoine aussi conséquent que CDC Habitat et qui ont intérêt à développer en propre un outillage, des procédures et des compétences aussi poussés. Pour la plupart des propriétaires, il est probablement nécessaire :

- De définir un niveau d'ambition moindre, plus adapté à l'échelle du parc immobilier, et de trouver des solutions de simplification permettant de cibler uniquement les questions les plus sensibles.
- De proposer de participer à un programme de mutualisation entre maîtres d'ouvrage différents, qui forcément impose une certaine standardisation.
- De développer au maximum l'automatisation de la collecte des informations et de la réalisation du premier diagnostic visuel.

Le développement d'un standard commun susceptible d'être adopté facilement par la majorité des propriétaires immobiliers de taille intermédiaire est certainement une voie à explorer, inspirée par les travaux de défrichage que des acteurs comme CDC Habitat auront été capables de conduire seuls. Il reposera naturellement sur une forme particulière de nouveaux contrats en extension du facility management.

b. Améliorer le pilotage des actifs immobiliers²

Les bâtiments récents sont dotés de technologies de SMART Building pilotable désormais à distance. Il faut rester prudent sur ces nouvelles technologies pour s'assurer de leur bon usage et de leur efficacité. En effet, ils nécessitent une montée en compétence conséquente, tant pour le personnel interne que pour le tiers mainteneur retenu, sans laquelle les systèmes ne sont pas performants. Il faut prendre en considération deux contraintes majeures :

- La disponibilité d'un outil de Gestion Technique Centralisée (GTC)
- La capacité des équipes internes du bailleur et de celles du mainteneur à profiter de la pleine puissance de l'outil pour limiter les risques d'arrêt des équipements stratégiques, ce qui nécessite forcément une formation et un renforcement des Process de maintenance

² Remarque de Bareddine KACEM

Il devient ainsi nécessaire pour les acteurs de se faire accompagner sur les OPR (Opérations Préalables à la Réception), déverminage des installations et la levée des réserves pour garantir cette phase charnière. Cela demande aussi d'actualiser les DUEM (Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance) lors de cette phase.

c. De nouveaux types de contrat basés sur la performance ?

i. Mettre en place des niveaux de service différents

Si les contrats de maintenance existent dans les bâtiments sous gestion ou les copropriétés, ils ne sont pas déployés dans le parc privé. Des contrats basiques pourraient être imaginés à destination des particuliers.

En parallèle, il serait possible d'imaginer des contrats avec des niveaux de service différents suivant le type de bâtiment et les attentes du bailleur. La prise en compte des performances environnementales serait alors disponible en option. Notons que les innovations en matière d'ingénierie contractuelle qui ont été introduites autour de la performance énergétique des bâtiments peuvent, pour la plupart, être transposées à toutes les formes de facility management, donc à la maintenance.

On sera ainsi conduit à distinguer deux grandes familles de contrats de maintenance immobilière correspondant à des niveaux d'enjeu et à des degrés d'expertise différents des propriétaires, mais toujours attachés à une forme de performance sur le long terme :

- Des contrats adaptés aux besoins des grands propriétaires, capables de mobiliser une ingénierie de maîtrise d'ouvrage dédiée, qui permettront de fixer des objectifs précis de maintien en condition opérationnelle et de maîtrise des risques, sur un mode comparable à ce qui existe déjà depuis longtemps dans les domaines maritime et aéronautique. A cet égard, le chemin suivi par CDC Habitat est très intéressant car il montre que, même en interne, c'est la bonne définition d'objectifs relevant du niveau de service et la construction d'une relation de client à prestataire qui rend l'exercice possible.
- Des contrats beaucoup plus élémentaires, déjà bien diffusés chez les grands propriétaires, pouvant éventuellement concerner jusqu'au particulier propriétaire de son logement, et visant un certain nombre de points clés pré-identifiés pour leur impact sur le coût d'exploitation (influence de la maintenance sur la performance énergétique et les coûts de chauffage, par exemple) ou sur la valeur patrimoniale à long terme du bien (surveillance des toitures et huisseries, par exemple). Ces contrats devraient alors répondre à un modèle standardisé, au titre duquel une certification de qualité des prestataires serait établie. Les banques qui délivrent des prêts immobiliers et les compagnies d'assurance pourraient envisager de rendre *a minima* la mise en place d'un tel contrat nécessaire, à défaut de pouvoir démontrer une organisation propre parfaitement à même de faire au moins aussi bien.

Ce dernier point mérite une attention particulière pour les copropriétés dégradées. La requalification de telles copropriétés s'avère souvent inextricable parce que les pouvoirs publics ne peuvent pas s'y intéresser, ni encore moins prendre des mesures coercitives, avant que l'état de dégradation ait dépassé un seuil déjà critique. Il paraît d'intérêt public majeur, non seulement, que les copropriétés qui ont fait l'objet de soins particulièrement coûteux pour les deniers publics, mais aussi, en amont, toutes les copropriétés de taille significative, dans ce cas à l'initiative des banques ou assurances, soient astreintes à mettre en œuvre une politique de maintenance de qualité normée.

ii. Mettre en place une approche performancielle³

Pour les contrats adaptés aux besoins des grands propriétaires, nous pourrions aller plus loin que ce qui existe actuellement :

- En s'appuyant sur la richesse des audits énergétiques et en analysant de manière approfondie les raisons des écarts de consommations énergétiques, en réalisant des simulations thermiques dynamiques pour projeter le comportement des bâtiments à l'issue des travaux et en prenant en compte les contraintes d'occupation continue des bâtiments, les contrats de maintenance pourraient être peaufinés et adaptés.
- Outre cet aspect, veiller à la réalisation de ces travaux en milieu occupé (remplacement de chaufferie, isolation par l'extérieur, remplacement de fenêtres...) et confirmer lors de la réception des travaux, la conformité par rapport aux attentes de point de vue cible énergétique aurait également un aspect bénéfique.
- Renforcer la prescription de maintenance standardisée par la mise en place de clauses d'efficacité énergétique limitatives sur le seuil de consommation et incitatives par le partage des économies générées avec le titulaire en charge de la conduite et de la maintenance des installations inciterait à une approche proactive.

En parallèle, il serait pertinent d'accompagner le prestataire de maintenance technique dans la recherche des gisements d'économies de manière permanente, tout en ajustant ses engagements d'atteintes de seuils et les cibles de consommation à l'issue des travaux d'investissements. Cela représente un travail itératif pour bien connaître le fonctionnement de certaines zones, leurs créneaux horaires et les ajuster.

Le suivi d'indicateurs clairs et partagés reste la clé de ces propositions.

iii. Mieux rémunérer une bonne maintenance

Suivant même logique adoptée pour les contrats de performances énergétiques, des contrats pourraient être établis avec des objectifs de performances environnementales et techniques. Cela permettrait de mieux rémunérer une bonne maintenance, donc l'amélioration des performances du bâtiment. Une bonne maintenance permettant d'assurer une qualité de service, de réduire le nombre d'interventions en curatif, extrêmement onéreuses, et in fine une meilleure satisfaction des usagers, il serait temps de rémunérer à leur juste valeur les prestations des acteurs qui y participent et de mettre en place un système incitatif.

iv. Mettre en place un système plus vertueux⁴

Le business model actuel des mainteneurs ne permet pas de mettre en place un système vertueux. Il existe, en effet, une incitation capitalistique au remplacement complet d'un équipement plutôt qu'à une réparation, qui, certes, fait reculer la fin de vie de ce dernier, mais aussi qui diffère le chiffre d'affaires du mainteneur.

Par exemple, s'il est plus intéressant, en termes de performances environnementales et financières pour le bailleur, de juste remplacer une pièce pour 400€ HT, il est clairement plus intéressant pour la mainteneur, ayant peu de marge, de préconiser le remplacement complet pour 4000€ HT.

³ Remarque de Badreddine KACEM

⁴ Remarque de Thibaud Gagneux

d. La formalisation d'un cadre

- i. Définir un cadre validé par une association professionnelle et le diffuser dans la filière

Définir un référentiel simplifié de process d'inspection visuelle régulière

Ces inspections porteraient sur les points sensibles du bâtiment (toiture, fenêtres...) et de ses équipements (chauffage, électricité, plomberie...). Des associations professionnelles comme l'AICN prônent des modèles de données ouverts et tentent de les faire adopter par la filière. Cela permettrait une meilleure interopérabilité des outils et des gains de productivité.

L'intégrer dans les critères de certification ISO 14000

Ce référentiel pourrait, par exemple s'inspirer du modèle de l'IQOA développé par le ministère de l'équipement dans les années 80 ou d'autres tel qu'énoncé ci-dessus.

La certification ISO 14000 d'une entreprise pourrait alors exiger que celle-ci se soit dotée d'un plan de connaissance et de maintenance qui comprendrait à minima l'adoption d'un référentiel pour la connaissance du patrimoine.

Rendre obligatoire un audit pour tout le parc sur un rythme régulier comme dans d'autres pays européens –

Le modèle du diagnostic technique global de copropriété (DTG) est certainement transposable à l'immobilier d'entreprise. Les audits ne devraient pas être faits uniquement au moment des cessions.

Pour les copropriétés, la réalisation d'un DTG (Diagnostic Technique Global) tous les dix ou quinze ans pourrait être rendue obligatoire avec l'élaboration d'un PPT (Plan Pluriannuel de Travaux). Les banques pourraient alors s'appuyer sur ces documents pour octroyer leurs prêts et en estimer la valeur.

Intégrer l'exploitation dès la conception ou l'achat et raisonner en coût global⁵

En phase étude et pré-étude, il serait pertinent de faire participer les responsables de la maintenance aux côtés du chef de projet à la rédaction des préconisations techniques concernant les lots critiques (chauffage, ventilation, climatisation, courant fort, courant faible, SSI). Ces préconisations étant basées sur les retours d'expérience d'autres établissements, mais aussi sur les performances énergétiques, dépenses d'entretien et de maintenabilité. (Accessibilité des installations, redondance, interdiction de certains produits, privilégier des marques fiables, adapter des protocoles de communication ouverts...).

Une approche complémentaire serait d'exiger le DUEM dès la phase conception (Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance) afin de faciliter les échanges, la prise en main avec les différents prestataires, intervenants. Il faudrait également être très attentif à la clarté du cahier des charges initial et valider les prescriptions techniques de travaux et de maintenance sur les équipements techniques liés aux fluides et installations sensibles notamment.

Raisonner donc en coût global, plutôt qu'en coût d'acquisition ou de construction, devient primordial.

⁵ Remarque de Baddredine KACEM

ii. Favoriser une montée en compétence

Faire entrer dans les cursus de formation initiale, à partir du BTS jusqu'aux formations d'ingénieur, touchant au bâtiment ou à la gestion des modules tournés vers les sujets suivants :

- La connaissance du patrimoine et les outils numériques pour cela,
- La connaissance des points de fragilité des bâtiments et sur leur inspection visuelle,
- Les enjeux économiques de la maintenance,

Et pour les formations de niveau ingénieur sur :

- Les lois de vieillissement des bâtiments,
- La construction d'un plan de maintenance optimisé en fonction de différents critères,
- La prise en compte des enjeux de maintenance et d'exploitation dans les phases de conception

Il est primordial que ces modules soient mis à jour par rapport aux nouvelles technologies.

Créer des cursus spécialisés dans certaines écoles d'ingénieur tournées vers le bâtiment et la construction (ESTP et ENPC par exemple).

Proposer des modules de formation continue : des diplômes de formation professionnelle de niveau Bac Pro, BTS ou licence pro ou MS, selon des standards officiels qui seraient à établir.

Financer des programmes de recherche

- sur le vieillissement des matériaux et bâtiments,
- sur les moyens d'observation/inspection automatisés (drones, algorithmes d'IA...)

e. Avec un désilotage des métiers

Afin de mettre en place une véritable politique de coût global et d'amélioration de la maintenance, il nous semble important que les équipes de réhabilitation comme les équipes de maîtrise d'ouvrage travaillent en étroite association avec les équipes de maintenance.

Il serait également vertueux que les équipes de maîtrise d'ouvrage et de réhabilitation soient en partie responsabilisées sur les choix faits et leurs impacts sur l'exploitation et la maintenance des bâtiments. Par exemple, toutes les aides publiques à la construction neuve ou à la réhabilitation lourde de bâtiments devraient reposer sur la démonstration par le pétitionnaire de la prise en compte de cette question d'une façon adaptée, l'objectif étant de maximiser la durabilité de l'investissement.

f. Trouver des solutions incitatives de gestion, financement et d'assurance

i. Mettre en place des incitations comptables

Au-delà de la distinction entre les travaux de petit entretien et les travaux de remise à niveau, qui sont immobilisables, les entreprises sont aujourd'hui incitées à repousser devant elle la maintenance immobilière. En effet, la « dette de maintenance », c'est-à-dire la perte de valeur des immeubles et équipements du fait d'un défaut de maintenance, n'est comptabilisée ni au bilan social ni au bilan consolidé d'une entreprise. En l'absence de plan de maintenance structuré, le bilan consolidé d'un groupe devrait prendre en compte une possible dette de maintenance sous une forme à définir par les experts de l'IFRS :

- Par exemple en modulant la durée d’amortissement de l’actif
- Ou en introduisant une provision pour dette de maintenance.

ii. Avoir un indicateur pour toute transaction

A chaque transaction, il faut un DPE. Cela commence à avoir un impact non négligeable sur la valeur du bien comme le montre cet [article](#). Les experts pourraient avoir également l’obligation de mettre en place un audit de vétusté et de maintenance afin de savoir dans quel état est et sera le bâtiment et quel est le montant des travaux et de la maintenance à envisager. Cela permettrait à l’acheteur de se positionner sur un bien en connaissance de cause et pas seulement au regard du coût d’achat.

iii. Revoir les politiques d’assurance

Les compagnies d’assurance pourraient valoriser l’adoption du référentiel (niveau 1) ou d’un plan d’investissement et de maintenance formalisé (niveau 2) dans leur grille tarifaire. Elles pourraient également valoriser pour le parc privé la mise en place de contrat de maintenance.

Le changement climatique est présent et se fait bel et bien ressentir. Au-delà des performances énergétiques, la question de l’adaptation du patrimoine au changement climatique et de sa bonne maintenance pour s’assurer du niveau de vulnérabilité des bâtiments va évidemment être cruciale pour les années à venir.

iv. Assujettir l’octroi de prêts ou subventions à l’existence d’un plan de maintenance

Les banques pourraient assujettir l’octroi de prêts immobiliers à la mise en œuvre du référentiel ou d’un plan de maintenance avec ou sans contrat de maintenance.

Dans le cas de l’habitat individuel, la condition pourrait être l’intervention annuelle d’un cabinet spécialisé pour effectuer les vérifications conformes au référentiel.

Les interventions de l’ANAH pourraient également imposer et préfinancer de telles inspections.

i. Bonifier les taux des prêts suivant des indicateurs de performance et de maintenance

Les banques pourraient aussi convenir de la bonification des taux suivant les performances des actifs et la mise en place d’un plan de travaux dont les impacts sont maîtrisés et d’une maintenance adaptée et vertueuse permettant de préserver les composants.

ii. Mettre en place des outils de financement solidaire ?

Nous proposons de prévoir des outils financiers incitant à la mise en place d’une politique vertueuse. Les collectivités ont un intérêt financier direct à ce que la maintenance des immeubles soit bien faite, dans la mesure où cela a forcément un impact sur les prix de vente en moyenne.

Ainsi, sur un modèle inspiré par les agences de l’eau, le taux des DMTO⁶ pourrait comprendre une tranche qui serait due uniquement pour les ventes d’immeubles ne bénéficiant pas d’un plan de maintenance. Les recettes tirées de cette tranche seraient affectées à financer des actions en faveur de la mise en place de plans de maintenance. Ainsi, l’ANAH, par exemple, pourrait se voir affecter cette ressource afin de l’employer à préfinancer les politiques d’inspection, et à provisionner un budget pour

⁶ Droits de Mutation à Titre Onéreux pesant sur les transactions immobilières

subventionner les efforts de maintenance des propriétaires de logements occupants ou bailleurs éligibles aux aides de l'agence.

Conclusion

En conclusion, nous proposons des pistes de réflexion et d'action :

- a- Tout d'abord, il faut changer de paradigme dans la construction des politiques publiques relatives aux bâtiments : les enjeux de développement durable qui s'attachent au parc immobilier existant et à sa bonne gestion sont quantitativement plus conséquents que ceux qui relèvent de la construction. Le parc de demain est déjà en grande partie construit ! Alors que nous avons concentré bien des efforts, depuis une vingtaine d'années, sur la performance des bâtiments neufs, il est temps de déplacer les curseurs au profit du parc existant. Cela se traduira nécessairement par une attention accrue à la maintenance, notamment dans la réglementation et tout ce qu'elle entraînera en matière de compétences et métiers, de formation, de solutions techniques et d'équilibres financiers.
- b- Ensuite, à défaut de savoir le calculer ou mesurer explicitement, au moins dans la méthode, c'est le coût global actualisé de détention et de maintenance, puis de démantèlement d'un immeuble qui doit être l'étalon financier sous-jacent de toute tentative de qualification, comparaison, amélioration d'une politique de maintenance.
- c- Afin de rendre possible la mise en œuvre d'une politique objectivée de maintenance, il est nécessaire, pour l'immense majorité des propriétaires, de commencer par améliorer leur connaissance de l'état de leur patrimoine.
- d- La diversité des situations est considérable. Il est évidemment plus facile de traiter l'immobilier attaché à des activités économiques et propriété d'entreprises que l'habitat privé individuel. Pour autant, cette dernière catégorie doit impérativement être mise en haut de l'agenda car c'est là que sont les gains les plus importants à réaliser, les enjeux économiques et sociaux les plus lourds.
- e- Idéalement, il faudrait que chaque propriétaire se dote d'une politique de maintenance déterminée de façon rationnelle et conduite avec rigueur, mais c'est un objectif qui est hors de portée à court terme dans la plupart des cas. Sans nul doute, cette politique aurait un impact sur la valorisation et l'accès au financement. Dans le doute, il est certain qu'on progressera presque toujours si l'entretien préventif gagne du terrain par rapport aux approches curatives.

Enfin, nous observons que les exigences de la transition énergétique ont pour conséquence d'entraîner une vague d'investissements de remise à niveau des bâtiments d'une très grande ampleur depuis quelques années. Le moment se prête donc particulièrement bien à une sensibilisation à l'entretien de ces bâtiments neufs ou récemment rénovés ou restaurés, mais aussi à l'élargissement du prisme et à leur pilotage. Il ne faudrait pas que chacun se focalise uniquement sur l'aspect énergétique et ne considère pas la question de la performance dans sa globalité, quitte à devoir refaire des travaux par la suite.

Il est donc temps d'investir dans la maintenance !

La maintenance n'est plus seulement le maintien en condition opérationnelle d'un bâtiment. C'est avant tout une politique fine et experte permettant d'améliorer la performance des bâtiments. Les performances techniques et environnementales impactent les performances financières.

De nombreux freins existent. Pour autant, ils deviennent de plus en plus caducs avec le nouveau cycle immobilier. A l'inverse il y a aujourd'hui pléthore de solutions pour avoir une réelle politique de promotion de la maintenance immobilière avec tous les bénéfices qui en découlent. Le financement, l'assurance, la comptabilité sont des leviers puissants à disposition. Avant tout, le marché de la maintenance est en pleine expansion. C'est une opportunité que certains ont déjà su saisir.

Il reste de forts enjeux dont la filière va devoir se saisir :

1. La mise en place d'un cadre commun avec des tableaux de bord et des indicateurs comparables mais aussi un socle partagé de connaissance, loin des improvisations de terrain. Cela permettrait l'émergence d'une véritable expertise de la maintenance qui puisse être déployée à vaste échelle et permettre une comparaison entre bâtiments.
2. La ressource humaine et sa montée en compétence. Face à la complexité croissante des bâtiments et de la réglementation, face à l'enjeu stratégique que devient une bonne maintenance, la main d'œuvre actuelle et future aurait besoin de formations sur-mesure. Cela est d'autant plus vrai que le secteur est fortement dépendant de la main d'œuvre disponible.

En définitive, il nous apparaît que le moment est propice à donner une véritable accélération au mouvement, certes engagé, de prise de conscience de l'importance la maintenance immobilière (et plus largement) au regard des enjeux de développement durable. C'est un sujet de société qui mérite un débat pour vraiment s'ancrer dans les consciences. Il est temps que le monde politique s'en saisisse pour de bon.

Nos remerciements chaleureux aux personnalités auditionnées ayant permis de nourrir nos travaux : Alain Cauchy (CDC Habitat), Jérôme Denis et David Pointille (chercheurs au centre de sociologie de l'innovation, Mines-PSL), Benjamin Ficquet (ICADE), Christophe Lienard (Bouygues)