

Optimisation des coûts d'exploitation

Optimisation des coûts d'exploitation grâce à une bonne gestion de la maintenance et la réduction des consommations

Les établissements scolaires représentent plus de la moitié du patrimoine immobilier des collectivités. Ils génèrent des **coûts de fonctionnement non négligeables** liés, d'une part, à la gestion technique du patrimoine et, d'autre part, aux consommations et dépenses énergétiques (représentant 30% des dépenses des collectivités).

Au-delà de son impact sur les finances des collectivités, la performance technique et énergétique du patrimoine relève d'un **fort enjeu environnemental en lien avec la transition énergétique**. Ce dernier est particulièrement concerné par le champ réglementaire avec la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, la loi ELAN, le Décret Tertiaire et son arrêté d'application, ainsi que la future Réglementation Environnementale 2020 (dite RE 2020) venant remplacer la réglementation thermique existante.

Mener une réflexion sur la maintenance du patrimoine scolaire et la réduction de ses consommations en fluides semble donc représenter un **intérêt grandissant pour les collectivités** souhaitant réduire leurs coûts de fonctionnement et lutter contre le réchauffement climatique.

A qui s'adresse cette fiche ?

En priorité : la collectivité, ville, département, établissement qui souhaite optimiser les coûts de fonctionnement de leur patrimoine.

Pourquoi mener une réflexion sur la maintenance de votre patrimoine ?

La maintenance pour prolonger la durée de vie de vos bâtiments

Le terme de maintenance englobe l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir en état d'usage.

Chaque équipement et élément bâti est caractérisé par son cycle et durée de vie qui détermine par sa nature les interventions techniques nécessaires. Cependant un manque de maintenance amène à l'accélération du vieillissement qui se résulte aux pannes avec :

- un impact possible sur la sécurité ;

Décret tertiaire



Bâtiments de
+ de **1000 m²**



Réduction de la
consommation
énergétique



2030

- **40%**



2040

- **50%**



2050

- **60%**

par rapport à l'année 2010
ou une année postérieure

- la nécessité de gérer l'indisponibilité des équipements (voire du bâtiment dans son ensemble) et des travaux urgents ;
- la réduction de la durée de vie de l'élément en question et donc la croissance des dépenses à l'échelle du cycle de vie du bâtiment.

Une bonne gestion de maintenance permet d'optimiser la durée de vie des équipements et des éléments bâtis et donc du bâtiment dans son ensemble.

La maintenance préventive pour améliorer la gestion de votre patrimoine

En fonction de la nature et de la finalité de maintenance, deux grandes catégories sont distinguées : la maintenance corrective et la maintenance préventive.

- La **maintenance corrective** est exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état permettant d'accomplir une fonction requise.
- La **maintenance préventive** est exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon de critères prescrits et destinés à réduire la probabilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu.

La maintenance préventive (systématique ou conditionnelle) permet de réduire la vitesse de dégradation et ainsi repousser d'importants investissements liés aux interventions correctives lourdes. L'intervention préventive permet d'optimiser le planning et le temps d'indisponibilité en planifiant les interventions.

La maintenance pour optimiser la gestion de l'entretien de votre bâtiment

L'optimisation de la gestion de la maintenance consiste à trouver un bon équilibre entre les interventions préventives et correctives, entre la maintenance courante et des travaux de gros entretien et renouvellement (GER). Il s'agit alors de définir une **stratégie d'optimisation de gestion de maintenance**.

La méthodologie proposée pour la constitution de cette stratégie devrait reposer sur les étapes suivantes :

- Une **analyse de l'existant** qui peut être basée sur une étude de documentation technique disponible, une visite du bâtiment et des échanges avec le personnel technique afin de compléter de données manquantes ;
- Une **étude des constats, des causes et des conséquences** compte tenu du retour d'expérience d'exploitation pour le même type d'équipement qui permettra d'évaluer la qualité de la maintenance ;
- Une proposition de **scénarios des actions chiffrées et priorisées** permettant de traiter les dysfonctionnements constatés, une synthèse mettant en évidence des impacts techniques, économiques et environnementaux ;
- Pour un scénario retenu, une description des montages juridico-financiers associés et des **modalités** d'intervention avec un **phasage** des travaux à mener.

La base d'une telle analyse constitue un support d'arbitrage entre les contraintes techniques et budgétaires permettant de converger vers une solution optimale. A long terme, la maintenance équilibrée apporte ses bénéfices non seulement sur le plan technique (équipement plus performant, qualité d'usage améliorés pour les occupants, réduction significative des pannes), mais aussi sur le plan financier.

Comment diminuer la facture énergétique de vos établissements scolaires ?

Une partie non négligeable des charges d'exploitation des établissements scolaires, pesant sur les dépenses des collectivités, est imputable à leurs consommations énergétiques. Leur poids ainsi que les nouveaux objectifs de performance énergétique fixés par le Décret Tertiaire, poussent les collectivités à mener des travaux d'amélioration énergétiques forts sur l'enveloppe comme les équipements.

Bien que certaines optimisations financières puissent être trouvées en mutualisant des travaux énergétiques avec des opérations de la maintenance lourde (ex : Remplacement d'un équipement en fin de vie par un équipement plus performant), un effort dédié en termes d'investissement et de modes de fonctionnement sera nécessaire afin d'atteindre les objectifs réglementaires. Il s'agit donc de se **doter d'une stratégie de réduction de la facture énergétique** à court, moyen et long terme.

La méthodologie proposée pour la constitution de cette stratégie devrait reposer sur les étapes suivantes :

- Une **analyse de l'existant** qui comprendra une description de l'enveloppe bâtie et des équipements, ainsi que la définition des consommations énergétiques (kWh et €), des modes d'exploitation (usages, températures asservies, gestion, etc.).
- Une **analyse des pistes d'amélioration énergétique** du patrimoine, dont le gain énergétique et le coût d'investissement devront être évalués, ces pistes pouvant être classées en trois catégories :
 - Amélioration par un changement des comportements : veiller à l'extinction du matériel informatique de l'éclairage, adapter sa tenue à la saisonnalité, ventiler quand c'est nécessaire mais ne pas laisser de fenêtre ouverte trop longtemps, ...
 - Amélioration par une modification des modes d'exploitations : surveiller les régimes de température & loi d'eau du chauffage, veiller à paramétrer les réduits de nuits et d'inoccupation, désembouer les réseaux, mettre des horloges/détecteurs à l'éclairage, ...
 - Amélioration par la réalisation de travaux : isolation des combles, isolation des façades, remplacement des systèmes d'éclairage,
- Une **hiérarchisation** de ces interventions selon des indicateurs adaptés aux objectifs visés par cette stratégie, ainsi que de la stratégie immobilière et d'exploitation de la collectivité (temps de retour sur investissement, gain énergétique, etc.).
- Une **proposition de scénarios stratégiques sur le patrimoine** chiffrés (€ et gain énergétique), **et planifiées dans le temps**, mettant en évidence leurs impacts opérationnels, techniques, économiques et environnementaux.
- Une description des **montages juridico-financiers** associés à la stratégie retenue parmi les scénarios précédemment étudiés.

Comment associer des usagers dans cette démarche ?

Un établissement scolaire, c'est avant tout des occupants : enfants et une équipe éducative, qu'il faut essayer dans la mesure du possible d'associer à cette démarche par un travail de sensibilisation sur les consommations énergétique de l'école, les principaux postes d'émission de GES et les bon gestes pour contribuer à la sobriété de l'établissement. Différentes programmes existent en fonction du type d'établissement (Watty à l'école, CUBE.S,...) afin de sensibiliser et d'embarquer l'ensemble de cette communauté autour du projet afin de pouvoir compter sur leur adhésion. Il est donc fondamental, dans votre stratégie, de prévoir également un volet sur cette mobilisation.

Vous pourrez choisir d'associer fortement le personnel chargé de l'entretien/maintenance du patrimoine, de la gestion immobilière, et des services de l'éducation à la démarche. Leur association facilite en effet l'identification de certains leviers / freins pour la mise en œuvre de cette stratégie dès sa rédaction, et permet donc de s'assurer de sa cohérence opérationnelle. Il pourra ainsi mettre en place une **démarche de concertation** à des étapes clefs ou tout au long de la mission.

Comment les coûts d'exploitation impactent le Coût global de votre patrimoine ?

Le coût global comprend l'ensemble des coûts engendrés dès la création ou acquisition d'un bien auxquels s'ajoutent les coûts d'investissement, d'utilisation et éventuellement l'impact social et environnemental, tout au long du cycle de vie (déconstruction, valorisation des produits etc.).

L'approche en coût global permet dès la conception et programmation d'orienter les choix dans l'objectif de l'optimisation de la gestion de fonctionnement (et notamment des ressources et des fluides (eau, énergie)) lors du cycle de vie du bâtiment. Elle constitue un dispositif d'aide à la décision basé sur le coût à long terme et non seulement sur une importance d'investissement.

L'exploitation représente la phase la plus étendue du cycle de vie du bâtiment. La maintenance coûteuse et la consommation élevée engendrent la croissance du coût global. L'insuffisance de la maintenance provoque l'augmentation des consommations et réduit la durée de vie effective du bâtiment.

L'accompagnement pour une optimisation de gestion d'exploitation a pour objectif de trouver un juste milieu entre les enjeux évoqués afin de bénéficier de la durée de vie optimale avec la qualité de performance technique au coût raisonnable.

Quelles sont les conditions de réussite d'optimisation d'exploitation ?

Plusieurs conditions sont nécessaires à la réussite de l'optimisation de l'exploitation du patrimoine :

- Définition des objectifs et des contraintes : l'exploitation du bâtiment est assujettie aux contraintes multiples d'ordre technique, réglementaire, environnemental et budgétaire. La clarté dans la définition des objectifs et des performances acceptables permet d'aligner les acteurs sur un projet commun et simplifier des arbitrages.
- Disponibilité de données techniques : l'état des lieux du bâtiment en exploitation repose sur les informations techniques connus : plans, caractéristiques techniques des éléments et équipements, contrats et abonnements, historique des travaux, éventuelles études et expertises.

- Compréhension, connaissance et mobilisation de l'écosystème : les usagers et les modes de fonctionnement sont au cœur de l'exploitation du bâtiment, ainsi les informations sur le fonctionnement existant et la mobilisation pour le fonctionnement future représente une forte valeur ajoutée d'ordre organisationnelle et technique. La compréhension et l'alignement de l'ensemble des acteurs (décideurs, équipes techniques, usagers) forme une clé de réussite d'optimisation d'exploitation.

Quelles sont les formes d'accompagnement pour une optimisation de la gestion d'exploitation ?

Pour une aide à la mise en place d'une nouvelle organisation en matière d'exploitation et de maintenance du patrimoine, il existe plusieurs types d'assistance possible.

1. Pour la mise en place d'une politique de pilotage du patrimoine :
 - Définition et mise en place d'un référentiel technique de description du patrimoine immobilier.
 - Mise en place d'outil/méthode de suivi de la maintenance assisté par ordinateur (GMAO).
 - Mise en place d'une méthode de programmation des besoins en Gros Entretien Renouvellement (GER)
 - Mise en place d'un outil de pilotage des consommations énergétique du patrimoine.
 - Mise en place d'un Schéma Directeur Immobilier et Energie
2. Pour l'exécution d'une ou plusieurs opérations spécifiques :
 - Assistance à maîtrise d'ouvrage (technique, juridique et financière) pour la réalisation d'un Contrat de Performance Energétique,
 - Assistance à maîtrise à maîtrise d'usage pour la concertation et prise en compte des utilisateurs.
 - AMO/MOE pour une mission de rénovation en MOP.

L'offre de la Banque des Territoires :

La Banque des Territoires propose plusieurs solutions pour vous accompagner dans votre réflexion sur la maintenance et la consommation de votre patrimoine scolaire en mettant à disposition des groupements d'experts alliant une maîtrise des différentes phases du cycle de vie des ouvrages et des compétences techniques, juridiques et financières pour appréhender les différents aspects et intégrer le projet dans une approche globale.

L'accompagnement dans le cadre des expertises sur l'optimisation de coûts d'exploitation porte sur les éléments suivants :

- **Etat des lieux synthétiques** : diagnostic technique, analyse de la qualité de la maintenance, analyse des consommations énergétiques (kWh et €), analyse des modes d'exploitation (usages, températures asservies, gestion, etc.) et des coûts de fonctionnement

- **Mise en place d'un outil de pilotage énergétique** : L'outil permettant à la fois de contribuer à l'identification des économies d'énergie immédiates, mais également à la définition d'un plan d'investissement par une meilleure connaissance du parc.
- **Analyse du comportement des usagers** : identification des freins / leviers aux économies d'énergie liés au fonctionnement, ainsi que les moyens nécessaires pour les lever / activer
- **Orientations stratégiques** : définition d'une cible de niveau de performance attendu, scénarios d'intervention avec priorisation et projection dans le temps, et évaluation des impacts techniques, économiques, sociaux et environnementaux.
- **Plan d'actions opérationnel** : description d'un phasage des travaux à mener sur l'ensemble du parc immobilier, des modalités d'intervention et montages juridico-financiers associés.

Pour en savoir plus [contactez votre direction régionale](#)

Cas d'usages

- **Rénovation Basse Consommation d'un groupe scolaire à Dardilly (69)**
<https://www.banquedesterritoires.fr/renovation-basse-consommation-dun-groupe-scolaire-dardilly-69>
- **Rénovation thermique de l'école primaire Jean Jaurès à Echirolles (38)**
<https://www.banquedesterritoires.fr/renovation-thermique-de-lecole-primaire-jean-jaures-echirolles-38>
- **Rénovation énergétique de 14 lycées en Alsace**
<https://www.banquedesterritoires.fr/renovation-energetique-de-14-lycees-en-alsace>

Pour aller plus loin

- Comme accompagner l'émergence et faciliter la mise en œuvre d'un projet ?

[Fiche thématique n°A : Assistance à maîtrise d'ouvrage](#)

- Comment conduire un projet en associant les usagers ?

[Fiche thématique n°B: Concertation](#)

- Comment financer un projet de bâti scolaire ?

[Fiche thématique n°C : Ingénierie financière](#)

- Comment optimiser son parc scolaire ?

[Fiche thématique n°1: Stratégie patrimoniale](#)