

Fiche méthodologique : Rénovation énergétique des bâtiments publics locaux

1 – Quels outils à disposition des élus dans une approche patrimoniale pour la mise en œuvre de la rénovation énergétique des bâtiments publics ?

Plusieurs outils sont à la disposition des élus dans le cadre de leurs réflexions sur la rénovation énergétique des bâtiments publics en partant de l'échelle du patrimoine jusqu'à l'échelle du bâtiment.

- **Le schéma directeur immobilier et énergétique (SDIE)** est un outil dédié à la gestion de l'ensemble du patrimoine des collectivités permettant de définir les orientations de la politique patrimoniale. Il synthétise la stratégie immobilière à moyen ou long terme et les opérations nécessaires à sa mise en œuvre.

Un SDIE permet d'avoir une vue d'ensemble du patrimoine afin d'élaborer une **stratégie d'investissement de la collectivité** qui permettra de **hiérarchiser les travaux** de rénovation énergétique et de **programmer les investissements** dans le temps, à l'échelle de l'ensemble de son parc immobilier et tenant compte des usages des bâtiments.

- **L'audit énergétique** est un outil d'aide à la décision à l'échelle du bâtiment. Il constitue un diagnostic visant à **mesurer et comprendre la performance énergétique d'un bâtiment** afin de prévoir des améliorations de l'efficacité énergétique. L'audit énergétique permet de cibler la provenance des déperditions énergétiques. Ce document peut contenir les coûts estimés pour réaliser les différents travaux mais aussi contenir le délai nécessaire pour un retour sur investissement. L'audit propose plusieurs scénarii ou bouquet de travaux associés et peut permettre de **planifier les travaux à effectuer**.

- **L'étude thermique** est un outil qui vise à mesurer l'efficacité énergétique d'un bâtiment à construire ou existant rénové/réhabilité. Elle intervient notamment en rénovation/réhabilitation pour connaître l'efficacité des travaux projetés sur le bâtiment existant. Cette analyse **donne des clés par exemple sur les matériaux à utiliser pour l'isolation ou pour l'installation d'un système de chauffage**.

2 – Quels moyens pour justifier les gains énergétiques et environnementaux après travaux de rénovation énergétique sur un bâtiment existant ?

- **Étude thermique réglementaire – calcul conventionnel à l'échelle d'un bâtiment :**

L'étude thermique réglementaire, réalisée par un bureau d'études, établit la consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment existant pour les 5 usages : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, les auxiliaires et l'éclairage.

Le résultat du calcul thermique justifie le gain énergétique conventionnel et le gain environnemental après travaux projetés.

La maturité du projet dans le choix des travaux de rénovation peut orienter directement vers la réalisation de ce calcul dont les résultats fixent l'ambition de la collectivité.

La méthode réglementaire **n'a pas pour vocation de faire un calcul de la consommation au plus proche de l'usage du bâtiment**, ni de sa température réelle atteinte en été compte tenu des conventions retenues notamment pour le climat, les apports gratuits, les températures de consigne et les horaires d'occupation définis dans les scénarii d'usage.

- Audit énergétique – outil d'aide à la décision à l'échelle d'un bâtiment :

L'audit établit un état des lieux du bâtiment, le bilan énergétique, l'historique des consommations, l'occupation et le mode d'usage, des préconisations travaux avec les réductions consommations d'énergie associées et des programmes d'améliorations.

Il est établi par un bureau d'études en référence au modèle de cahier des charges « audit énergétique dans les bâtiments » de l'ADEME.

Pour les bâtiments tertiaires, il calcule des scénarii présentant des gains compatibles avec les objectifs de réduction énergétique du dispositif Éco Énergie Tertiaire (DEET).

Pour chaque scénario, le résultat du calcul justifie les gains énergétiques et environnementaux après travaux au regard des 5 usages réglementaires.

Le choix d'un scénario précis permet de justifier des gains après les travaux projetés.

- Conclusion :

L'étude thermique réglementaire et un scénario précis de l'audit énergétique permettent de justifier des gains énergétiques et climatiques réalisés dans le cadre des travaux de rénovation énergétique projetés sur un bâtiment. Ils sont établis par un bureau d'études ou un prestataire de la collectivité au moyen de logiciels dédiés.

Ces prestataires peuvent être privés ou publics (exemple : SDE, ALEC, ALECOB, CEP d'un EPCI...).

3 – Définitions

Énergie primaire et finale :

- L'énergie finale (EF) est l'énergie livrée au bâtiment et consommée par les utilisateurs finaux.
- L'énergie primaire (EP) est l'énergie transformée avant transport à l'utilisateur final.

Par convention, le taux de conversion entre l'énergie primaire est égale à l'énergie finale, à l'exception de l'électricité ou le coefficient de conversion est de 2,3.

Diagnostic de performance énergétique (DPE) :

Il renseigne sur la performance énergétique et climatique d'un logement ou d'un bâtiment (étiquettes A à G), en évaluant sa consommation d'énergie et son impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Bâtiments assujettis au dispositif éco énergie tertiaire (DEET)

Le dispositif impose des objectifs pour des bâtiments de plus de 1 000 m² : ceux-ci doivent réduire progressivement leur consommation d'énergie de 40 % en 2030, de 50 % en 2040 et de 60 % en 2050.

Les constructions existantes et neuves, dont les bâtiments ont une surface d'activité tertiaire (ou un cumul de surfaces) égale ou supérieure à 1 000 m² sont concernées.

La déclaration des données de consommation s'effectue sur la plateforme nationale de l'ADEME : OPERAT.

4 – Acronymes utilisés

APD : avant-projet sommaire

BET : bureau d'études technique, thermique

CEE : certificat d'économie d'énergie

CEP : conseil en énergie partagé

Cep : consommation d'énergie primaire

DCE : dossier de consultation des entreprises
DEET : dispositif éco énergie tertiaire
DPE : diagnostic de performance énergétique
ECS : eau chaude sanitaire
EF : économe de flux
GES : gaz à effet de serre
kWhEP : kilowatt-heure d'énergie primaire
kWhEF : kilowatt-heure d'énergie finale
MOE: maître d'œuvre
MOA : maître d'ouvrage
PV : panneaux photovoltaïques
PRO : stade projet
QAI : qualité de l'air intérieur
RGE : reconnu garant de l'environnement
SDIE : schéma directeur immobilier et énergétique
SHON : surface hors œuvre nette
SU : surface utile
tCO₂éq : tonne équivalent CO₂
TH-C-E ex : selon la méthode de calcul thermique dite « RT globale » des bâtiments existants définie par arrêté
Le respect des exigences est justifié par un calcul réglementaire à l'aide d'un logiciel équipé du moteur Th-CE ex.