

## ... EN ÉTANT ACCOMPAGNÉ PAS-À-PAS

### LA VIE DU PROJET

Les différentes postures que peuvent prendre les acteurs d'un projet d'aménagement (un nouveau quartier, un centre bourg, un espace public, ...) sont :

- la **Maîtrise d'ouvrage** (celui qui finance et ordonne),
- la **Maîtrise d'œuvre** (celui qui conçoit, coordonne, contrôle),
- la **Maîtrise d'usage** (les bénéficiaires du projet),
- le **Prestataire** (ingénierie spécifique au projet),
- les **Partenaires institutionnels** (collectivités ou organismes impliqués au regard de leurs missions respectives).

Au-delà des postures classiques que sont la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'usage permet, en amont du projet, d'associer les usagers actuels et futurs sur leurs attentes (acoustique, fraîcheur, modularité des espaces). Une fois le bâtiment rénové livré, il est nécessaire d'accompagner et de sensibiliser les usagers et les exploitants du bâtiment, afin d'optimiser la gestion et l'entretien des équipements (climatisation, chauffage, ventilation) et des aménagements extérieurs (taille des arbres). Cela est essentiel pour atteindre les performances attendues.

### ... AVEC QUELS ACCOMPAGNEMENTS ?

À chaque étape son accompagnement ! Pour un projet réussi, il est préférable de s'appuyer sur un ou plusieurs professionnels au fait de l'actualité et des nouvelles techniques. Un conseil adapté, avec une position neutre, permettra souvent de traiter les points sensibles ; à défaut, le risque est celui de devoir ensuite passer par une étape de traitement de désordres, parfois complexe et onéreuse (par exemple du fait d'un manque de coordination et de suivi entre les différents corps de métiers).

Ainsi, à l'étape initiale visant notamment à dresser un bilan énergétique à l'échelle de vos bâtiments, faites appel aux conseillers en énergie partagée (CEP).

**Pour vous aider à faire mûrir le projet**, ces structures peuvent vous appuyer dans la réflexion amont, dans la définition même du projet ou dans le montage pré-opérationnel, voire la conception de certains volets de l'opération de rénovation :

- Ademe,
- CAUE de Saône et Loire,
- Conseiller « bois énergie » du Conseil départemental de Saône et Loire,
- Conseiller projets en énergies renouvelables « photovoltaïque » ou « éolien » pour la Saône-et-Loire (SIDEDEC du Jura),
- Cerema,
- Agence nationale de cohésion des territoires (ANCT), notamment pour les projets complexes,
- Conseil régional Bourgogne - Franche-Comté,
- SYDESL,
- Structures intercommunales (Syndicats mixtes, PETR, EPCI),
- Agence technique départementale (ATD).

**Pour vous aider financièrement à certaines étapes de votre projet**, les structures suivantes peuvent vous aider :

- Banque des territoires,
- Établissement public foncier « Saône-Doubs » couvrant la Saône-et-Loire,
- Services de l'État - Préfecture de Saône-et-Loire,
- Sydesl,
- Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté,
- Conseil départemental de Saône-et-Loire.

Ces structures professionnelles œuvrent à la **mise en place de projets respectant un cahier des charges en faveur des bâtiments durables** :

- Terragilis : Démarche Bâtiments Durables BFC,
- Programme ACTEE (Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Énergétique).

Pour répondre à vos questions ou vous orienter vers les professionnels les plus adaptés à votre demande, les services de la DDT, en particulier le service habitat construction et l'atelier conseil aux territoires se tiennent à votre disposition.



<https://www.saone-et-loire.gouv.fr/Publications/Etudes-sur-nos-territoires-de-Saone-et-Loire/Habitat-et-bati/Rehabilitation-des-batiments/Renovation-batiments-publics>

#### EN SAVOIR +

Directeur de publication : Jean-Pierre Goron, directeur départemental des territoires de Saône-et-Loire  
Conception-réalisation : DDT 71, services Connaissance des territoires et prospective, Urbanisme et appui aux territoires, Habitat construction, Environnement, mission Communication (SMAC) - Septembre 2023

## RÉNOVATION DES BÂTIMENTS PUBLICS

### Ressources documentaires pour les élus de nos territoires

#### Je souhaite rénover mon bâtiment public. Quelle approche adopter ?

Votre bâtiment consomme trop d'énergie ? Il n'est pas accessible ? Il y fait trop chaud en été ? Vous souhaitez y remédier en rénovant votre bâtiment.

La problématique énergétique est souvent le moteur principal de la rénovation d'un bâtiment, du fait de son importance pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre et nos factures d'énergies.

Cependant, préoccupé par la problématique d'origine, on ne cherche parfois qu'à résoudre le problème initialement rencontré.

Pourtant, il est souvent pertinent de profiter de cette occasion pour aborder la rénovation dans sa globalité, y compris sur des aspects non envisagés de prime abord. Vous pourriez ainsi disposer d'un bâtiment plus fonctionnel, agréable et économe.

Une fois l'audit énergétique réalisé, certaines collectivités se retrouvent démunies. Elles manquent d'appuis en ingénierie, de compétences en interne pour se lancer dans un **projet global de rénovation** de leur bâtiment, qui intégrerait l'ensemble des thématiques décrites ci-après.

L'objet de cette plaquette est de vous donner des ressources clés sur chaque thème, et de vous orienter auprès d'acteurs pouvant vous accompagner dans la mise en œuvre de la rénovation exemplaire de vos bâtiments.



#### Objectifs d'une rénovation réussie

- un bâtiment sain pour ses occupants,
- un bâtiment respectueux du patrimoine local,
- un bâtiment intégré dans son environnement,
- un chantier et un bâti préservant la biodiversité,
- un bâtiment économe en énergie et en ressources,
- un bâtiment intégrant les enjeux d'adaptation au changement climatique,
- un bâtiment accessible à tous.



#### Le temps, un élément clef facteur de qualité

- temps de définition du projet (objectifs, attentes),
- temps de conception (un « projet » est en constante élaboration et maturation),
- temps d'appropriation et d'appréciation (implication des usagers),
- temps de vie (la qualité d'un bâtiment public s'apprécie sur plusieurs décennies).



## ... ADAPTÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'activité humaine est la principale cause du changement climatique actuel, qui a pour effet une augmentation des aléas impactant les bâtiments : vagues de chaleur, sécheresse, précipitations intenses, vents violents.

Les conséquences sur le bâti et les occupants sont nombreuses : en cas de fortes chaleurs, celles-ci rendent le bâtiment inconfortable ; le recours à la climatisation augmente la consommation énergétique ; des fissures apparaissent sur les murs au fil des épisodes de sécheresse.

Intégrer ces éléments dans votre projet de réhabilitation est essentiel afin d'adapter techniquement le bâtiment au climat de demain et à ses conséquences, de le rendre moins vulnérable, d'assurer le confort et la sécurité des usagers et d'éviter les mauvais choix pouvant aboutir à une mal-adaptation.

### EN SAVOIR +

- Comment adapter mes bâtiments au changement climatique ?
- Mon territoire est-il concerné par le risque de fissuration des bâtiments lié à l'aléa retrait gonflement des argiles ?

Climat de la Bourgogne en 2050 ?

## ... ACCESSIBLE À TOUS

L'accessibilité des bâtiments est très souvent associée aux seuls usagers en fauteuil roulant. Il s'agit d'une erreur car ces derniers ne représentent que 6 % du total de nos concitoyens porteurs d'un handicap.

Par ailleurs, l'accessibilité des cheminements, stationnements et bâtiments nous est ou nous sera indispensable à un moment de notre existence.

Qui ne s'est jamais retrouvé les bras chargés face à une lourde porte à manoeuvrer ?

Qui se souvient combien l'espace public est trop fréquemment inadapté à une jambe cassée, une poussette ou un caddy ?

Enfin, qui peut affirmer qu'il n'aura jamais besoin d'accessibilité demain ? Penser accessibilité, c'est penser pour le plus grand nombre car l'accessibilité, juste indispensable pour certains, bénéficie finalement au confort de tous.

### EN SAVOIR +

- Comment aborder l'accessibilité de façon opérationnelle ?
- Comment s'assurer de respecter la réglementation ?

14 % des Français sont porteurs d'un handicap



## ... INTÉGRÉE DANS SON ENVIRONNEMENT

Nous isolons pour nous protéger de l'extérieur, du froid ou des grosses chaleurs, mais nous acceptons volontiers, installés dans un bâtiment, le rayon de soleil d'une journée d'hiver ou une brise rafraîchissante l'été.

Un bâtiment fonctionne avec l'environnement extérieur, du fait de l'orientation, du choix des ouvertures, de l'existence de persiennes, de galeries.

Ainsi, la fonction des pièces ou leurs aménagements sont à questionner : le choix va dépendre de l'apport de lumière naturelle, des rayons du soleil, de l'arbre qui crée de l'ombrage en été, du caractère traversant des lieux pour les ventiler (selon les principes du bioclimatisme).

Il faut questionner de même l'entrée du bâtiment (par une rue, par une place), le traitement du sol en extérieur (perméabilité, végétalisation), le choix des couleurs de façade et au sol (comment la lumière est-elle réfléchie ou absorbée, avec quels effets thermiques et de confort ?).

À l'heure aussi des économies d'énergie, questionnons le projet globalement : est-il possible de favoriser un accès à pied, à vélo ?

Un réseau de chaleur biomasse n'existe-t-il pas à proximité ?

### EN SAVOIR +

- Comment allier qualité et densité pour un urbanisme durable en milieu rural ?

Un arbre bien positionné c'est 3° C de moins en été !

## ... ADAPTÉE AUX ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

Les bâtiments, surtout les anciens, hébergent des espèces sauvages (chauves-souris, lézards, rapaces, hirondelles) qui peuvent utiliser les fissures ou les combles comme site de reproduction ou d'hivernage. Tout chantier de rénovation peut, s'il n'est pas suffisamment réfléchi, faire disparaître ces espèces et leurs habitats par méconnaissance (éclairage inadapté, rebouchage...). Un chantier doit être programmé et réalisé en identifiant ces espèces et habitats et en mettant en place des mesures pour les préserver.

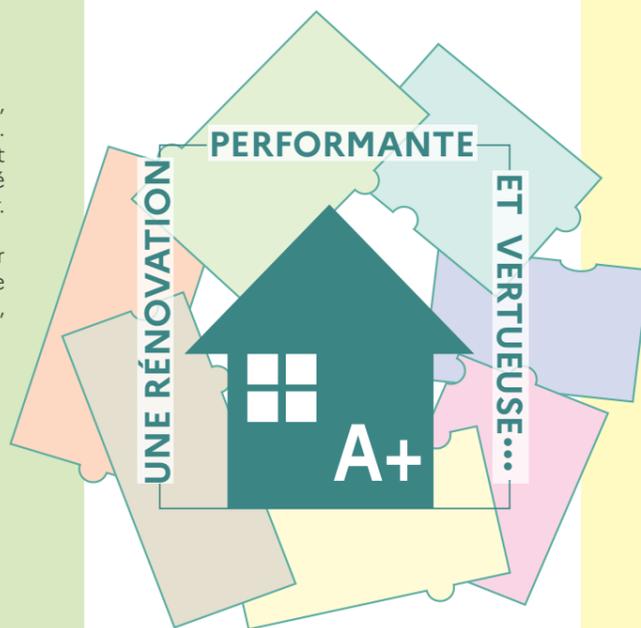
Qu'il s'agisse de biodiversité ordinaire ou d'espèces rares voire protégées, la rénovation est à envisager en cohérence avec les autres actions de protection menées par ailleurs à l'échelle communale (extinction de l'éclairage nocturne, pose d'hôtels à insectes, choix d'essences locales, fauches tardives, noues végétalisées, toitures végétalisées...).

L'hirondelle, un redoutable prédateur du moustique tigre

L'objectif est de préserver la biodiversité, qui s'effondre malheureusement rapidement, affectant nos écosystèmes.

### EN SAVOIR +

- Comment préserver la biodiversité en ville, voire favoriser son développement ?
- Comment respecter la réglementation : « éviter - réduire - compenser » ?



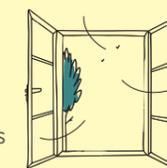
## ... SAINTE POUR LES OCCUPANTS

Nous passons aujourd'hui en moyenne 80 % de notre temps dans des lieux clos où sont présents de nombreux polluants, de natures différentes (chimique, physique ou biologique) et de sources diverses (air extérieur, mobilier, produits d'entretien, activités des occupants...). Chacun peut ainsi se retrouver exposé à plusieurs types de pollution (composés organiques volatils, radon, bruit, moisissures...).

La préservation de la santé des occupants d'un bâtiment reste un enjeu fort. Dès lors, comment appréhender et prendre en compte les risques sanitaires liés aux bâtiments ? En rénovation, il est indispensable, avant toute intervention, de bien connaître le bâtiment et d'en comprendre son fonctionnement pour éviter de créer des désordres (défaut de ventilation) ou de faire émerger des problématiques sanitaires jusqu'alors absentes (apparition de moisissures, concentration en polluants). Ces questions se traitent dès la conception du projet de rénovation (où et comment isoler, avec quels matériaux ? Comment assurer la bonne ventilation des locaux ?) et ensuite tout au long de son utilisation (gestes quotidiens d'aération, choix des produits d'entretien et périodicité du nettoyage des lieux).

### EN SAVOIR +

- Qualité de l'air intérieur : pourquoi et comment agir ?
- Comment prendre en compte et prévenir le risque radon dans mon bâtiment ?



Un air intérieur jusqu'à 5 X plus pollué qu'à l'extérieur

## ... ÉCONOME EN ÉNERGIE ET EN RESSOURCES

Une erreur fréquente consiste à ne traiter qu'un domaine de la rénovation (énergie, fonctionnalité...) alors qu'il convient en fait de raisonner de façon globale. Une nouvelle méthode de production de chaleur, bien qu'onéreuse, peut permettre de réaliser des économies d'énergie sur la durée de vie du matériel et le bilan financier global sera positif. Mais si par ailleurs, l'isolation n'est pas correcte, les gains seront amoindris, voire nuls.

Ainsi, l'approche globale permet de prévoir des travaux phasés et d'identifier des bouquets de travaux cohérents, tout en visant le niveau «basse consommation». Elle peut permettre alors d'atteindre les objectifs de neutralité carbone. Cette approche se décline aussi bien dans les domaines de la performance thermique, de la gestion économe des ressources en eau et des matériaux utilisés. Ceux-ci pourront être, autant que possible, biosourcés et à faible impact carbone.

### EN SAVOIR +

- Comment s'assurer des futures performances énergétiques ?
- Peut-on envisager un recours aux énergies renouvelables ? Focus sur la géothermie

Neutralité carbone d'ici 2050 !

## ... RESPECTANT LE BÂTI ET LES SAVOIRS-FAIRE LOCAUX

L'identité d'un bâtiment, ses caractéristiques et son environnement déterminent les options de rénovation (par exemple l'isolation (par l'extérieur ou l'intérieur). Or, si nous nous sentons bien à un endroit, c'est sûrement parce que l'identité du lieu a été préservée. Il est ainsi préférable d'éviter de mettre en œuvre une rénovation « standard ».

Deux bâtiments, avec des murs en pierre ou en béton, de 50 cm et 20 cm d'épaisseur, n'ont pas les mêmes caractéristiques (perméabilité par exemple). Une bonne connaissance du bâti est donc essentielle : identifier un enduit ciment, inadapté à la « respiration » d'un mur ancien (pierre...), se fait d'un simple coup d'ongle.

Le choix des enduits et des matériaux isolants se fait donc en fonction de la structure existante du bâtiment et de l'environnement.

Les choix de rénovation permettent également la valorisation de savoir-faire locaux et le soutien à des filières artisanales et agricoles locales créatrices d'emplois. On trouve notamment des matériaux biosourcés comme le chanvre («béton» de chanvre ou panneaux) et le bois, produits en région Bourgogne-Franche-Comté.

### EN SAVOIR +

- En quoi les bâtiments anciens nécessitent-ils une approche spécifique lors d'une rénovation ?

Le chanvre de Bourgogne Franche-Comté