

Présentation

Au vu du contexte actuel, marqué par l'installation des nouveaux conseils municipaux et par d'importantes obligations réglementaires s'imposant sur les bâtiments publics tertiaires, il a été mis en évidence que la **rénovation des bâtiments scolaires est aujourd'hui un enjeu de premier plan** pour les communes.

Ainsi, un besoin clair a été exprimé par certaines communes de la métropole Grenobloise pour compiler des retours d'expérience et faire émerger des analyses sur la rénovation de bâtiments scolaires.

La SPL ALEC propose donc **une réunion de partage au réseau Genep'Y** (Réseau de Gestionnaire en ENergie d'Equipements Publics de la métropole Grenobloise) et **une note de synthèse** pour échanger avec les communes sur leurs retours d'expériences, la prospective de leurs projets et les différentes stratégies entreprises.

La note, ci-présente, se décompose en plusieurs parties :

- ▶ I/ Enjeux et opportunité de la rénovation d'une école
- ▶ II/ Caractéristiques générales des bâtiments scolaires
- ▶ III/ Éléments méthodologiques pour une rénovation énergétique
- ▶ IV/ Points de vigilance et spécifiques
- ▶ V/ Réglementations en vigueur
- ▶ VI/ Opportunités de financement
- ▶ VII/ Retours d'expérience

I/ Enjeux et opportunités de la rénovation des écoles

Les Groupes Scolaires représentent de nombreux enjeux qui peuvent justifier la nécessité d'investir et d'entreprendre des opérations de rénovation :

- ▶ **Patrimonial** : Pour la majorité des communes, les écoles représentent les **équipements publics les plus importants** en termes de surface, de consommation et de coût d'exploitation.
- ▶ **Energétique** : Les écoles, toutes énergies confondues, consomment en moyenne 119 kWh/m².an (valeur Métropole Grenobloise) et représentent **28% des dépenses énergétiques liées aux bâtiments municipaux**.
- ▶ **Budgétaire** : Bien que les consommations moyennes baissent depuis de nombreuses années (-9% entre 2005 et 2012), le montant des **factures a progressé de +35%** sur cette même période.
- ▶ **Réglementaire** : **Des obligations incombent aux communes** pour atteindre certains niveaux de qualités dans les bâtiments des groupes scolaires (accessibilité, sécurité incendie, dispositif éco-énergie tertiaire, PLUi...).

Quelques thématiques bien spécifiques déclenchent généralement une rénovation globale ou partielle :

- ▶ **Evolution fonctionnelle**, notamment par une baisse ou une hausse du nombre d'élèves,
- ▶ **Vétusté** du bâtiment et des systèmes,
- ▶ **Mise aux normes** (accessibilité, incendie, réseaux...),
- ▶ **Souhait de réduire les coûts de fonctionnement** et plus particulièrement les dépenses énergétiques...

D'autres sont souvent considérées comme des opportunités annexes :

- ▶ **Améliorer le confort dans la bâtiment** (thermique d'été-d'hiver ou de mi-saison, acoustique...),
- ▶ **Améliorer la qualité sanitaire** du bâtiment (Qualité de l'Air Intérieur),
- ▶ Répondre à des **exigences environnementales et climatiques**, notamment pour les plans Climats.
- ▶ Proposer aux élèves et au personnel une **nouvelle ergonomie et un environnement de travail adapté** aux évolutions pédagogiques (transition numérique),
- ▶ Faire **monter en compétence** le maître d'ouvrage et ses services sur les thématiques diverses abordées lors du projet, monter en connaissance sur le patrimoine municipal,
- ▶ **Revoir l'esthétique extérieure et intérieure du bâtiment** pour lui donner une « deuxième vie »,
- ▶ **Maintenir et valoriser les équipements municipaux** ayant trait à un service public, pérenniser leur utilisation, augmenter la valeur immobilière du bâtiment...

Il est néanmoins important d'intégrer, dès le début du projet, l'ensemble des enjeux pour garantir une évolutivité du bâtiment au long terme.

III/ Caractéristiques générales des bâtiments scolaires

La typologie des bâtiments, ainsi que la nature de ses utilisateurs, présentent des particularités importantes qui viennent contraindre les projets de rénovation :

- ▶ **Structurelle** : **Forte hétérogénéité architecturale et technique** (différentes périodes de construction en France).
- ▶ **Fonctionnelle** : **De nombreuses configurations possibles** entre écoles maternelle, écoles élémentaire, regroupement en écoles primaires, intégration d'un restaurant scolaire... et ce possible sur plusieurs bâtiments.
- ▶ **D'usage** : **Intermittence importante d'utilisation** (foisonnement de l'occupation en journée, inoccupation les nuits, weekends, vacances), mauvaise utilisation ou dégradation possibles des équipements (robinets thermostatiques).

Malgré leur diversité, il est possible de mettre en évidence 3 types de bâtiments scolaires au vu de leurs années de construction pour identifier les principaux postes de consommations énergétiques :

- ▶ **L'école de la République** : Construites entre 1890 et 1930 avec généralement une partie garçon et une partie fille. L'aménagement intérieur est régi par un règlement précis, nécessitant notamment une estrade large d'1m40 et haute de 30 cm.
- ▶ **L'école d'après-guerre** : Système de trame standardisée, dont la largeur est de 7,20m et une succession de salles de classes reliées par un couloir de 1,75m côté Nord.
- ▶ **L'école d'après 1970** : Cette période marque la construction de bâtiments plus hétéroclites. Certaines priorités comme la protection incendie, l'accueil des enfants à mobilités réduites ou la gestion des risques d'inondation sont intégrés.

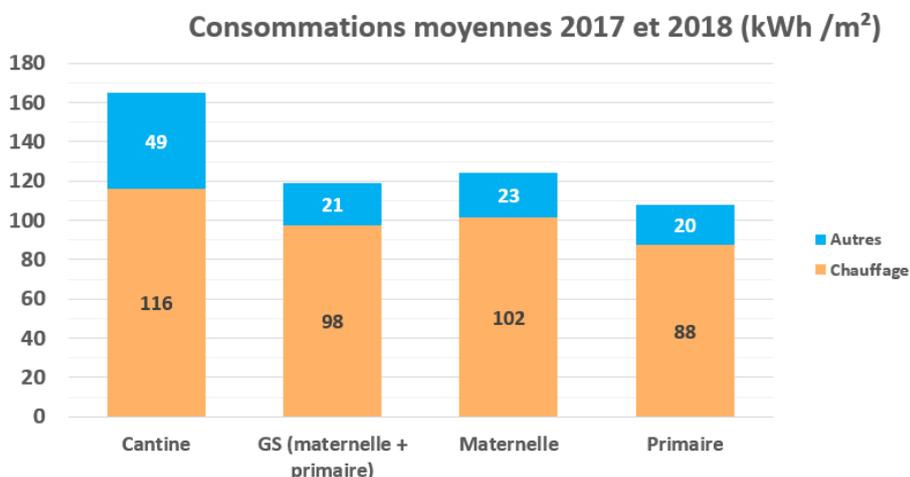


Ecole Nicolas Chorier – Grenoble

Ecole Bel Air – Eybens

Ecole Marcel Cachin - Fontaine

La compilation des données des écoles de la métropole grenobloise ont mis en évidence des niveaux de consommation par typologie d'établissements.



III/ Éléments méthodologiques pour une rénovation énergétique

La diminution des consommations et des dépenses énergétiques est une opportunité pour notamment réduire les coûts de fonctionnement du bâtiment. Dans une logique de progrès en économie d'énergie par étapes, il faut garder en tête que les investissements importants et **les travaux lourds ne sont pas les seuls leviers d'action** pour obtenir des améliorations en efficacité énergétique. Ces investissements peuvent être accompagnés de démarches de recherche d'économies beaucoup plus légères financièrement :

- ▶ Optimiser le pilotage des équipements,
- ▶ Sensibiliser et former les occupants aux comportements vertueux,
- ▶ Améliorer l'entretien des installations...

Ces actions légères peuvent notamment être envisagées comme préalables à des actions plus conséquentes sur le bâti, par une meilleure connaissance des caractéristiques et du fonctionnement du bâtiment et la réalisation des premières étapes compatibles techniquement avec de futures interventions lourdes sur le bâti.

Ainsi, cette approche permet de dépasser l'argument de l'absence de moyens financiers conséquents pour agir.

Si toutefois des investissements lourds de restructuration ou de requalification de l'infrastructure, visant à l'adapter à l'évolution des besoins fonctionnels de ses utilisateurs, sont prévus alors il est fortement recommandé **d'embarquer la performance énergétique dans le programme d'investissement**.

À noter : Les actions peu coûteuses d'optimisation sont également pertinentes suite à une rénovation énergétique pour optimiser le fonctionnement du chauffage suite au nouvel équilibre thermique et sensibiliser les occupants aux nouveaux équipements.

Les projets de rénovation des groupes scolaires se confrontent donc rapidement à la question du type de rénovation et de l'étendue des investissements :

- ▶ **L'approche globale**, qui consiste à élaborer une révision complète du bâtiment (enveloppe, chauffage ou rafraîchissement, ventilation, ECS, éclairage, usages électriques spécifiques...) basée sur l'atteinte d'un objectif de performance énergétique (kWh/m².an ou CO²) à l'issue des travaux.
- ▶ **L'approche par partie**, pour segmenter les différents postes de rénovation et prioriser les investissements.

Il est généralement recommandé de privilégier une rénovation globale, plutôt que par parties, pour assurer une interface performante entre les différents composants du bâtiment et optimiser des coûts de travaux. Cela permet également d'avoir une lecture claire des bénéfices après travaux (financiers, de confort, d'usage, environnementaux, facilité d'exploitation), qui auront pu être explicités auparavant lors d'un audit énergétique global.

L'investissement de performance énergétique vient donc en accompagnement d'investissements lourds de restructuration, ou de requalification de l'infrastructure, qui visent à l'adapter à l'évolution des besoins fonctionnels de ses utilisateurs.

Si toutefois des rénovations par parties sont entreprises, il est important de s'assurer de la bonne compatibilité des travaux entrepris avec **une programmation de travaux à long terme**, alignée avec les objectifs de performance énergétique (horizon 2050-2060).

Cela permettra de ne pas rénover le.s bâtiment.s dans des configurations nécessitant par la suite de ré-intervenir sur les mêmes postes.

Par ailleurs, ces rénovations par parties ne doivent **pas venir dégrader le gisement d'économie d'énergie initial** au risque de ne pouvoir améliorer la performance du bâtiment qu'au prochain cycle de rénovation (par exemple, la réfection d'une toiture avec étanchéité avec une isolation avec un complexe de performance faible à moyen).

Dans les deux cas, **les objectifs de performances énergétiques doivent être clairement définis, intégrés dès la programmation et maintenus tout au long du projet.**

Le principe suivant est à retenir : la performance énergétique a tendance à se dégrader au fur et à mesure des étapes d'un projet de rénovation (ou de construction).

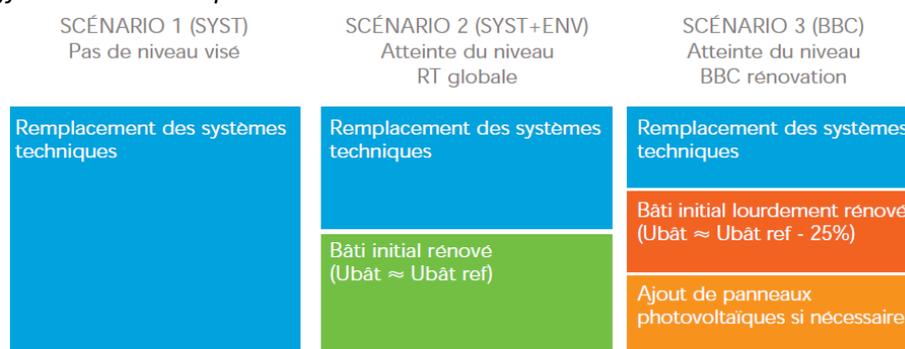
Dans le cadre de la construction de cette programmation, de nombreuses problématiques devront être soulevées par le maître d'ouvrage :

- ▶ Quel est l'état existant du patrimoine bâti et quels sont les besoins des usagers ?
- ▶ Sur quels postes se concentre l'essentiel du gisement d'économies d'énergies ?
- ▶ Quels objectifs souhaite-t-on se fixer ?
- ▶ De quel budget peut-on disposer et dans quels délais ? Quelles sont les aides mobilisables ?
- ▶ Quelle organisation (recours à un AMO) et quel montage juridique et financier veut-on mettre en œuvre (appui d'un contrat de performance énergétique) ?
- ▶ Quel calendrier (sur vacances pour site inoccupé) et quel découpage réaliste se fixe-t-on pour réaliser le projet ?

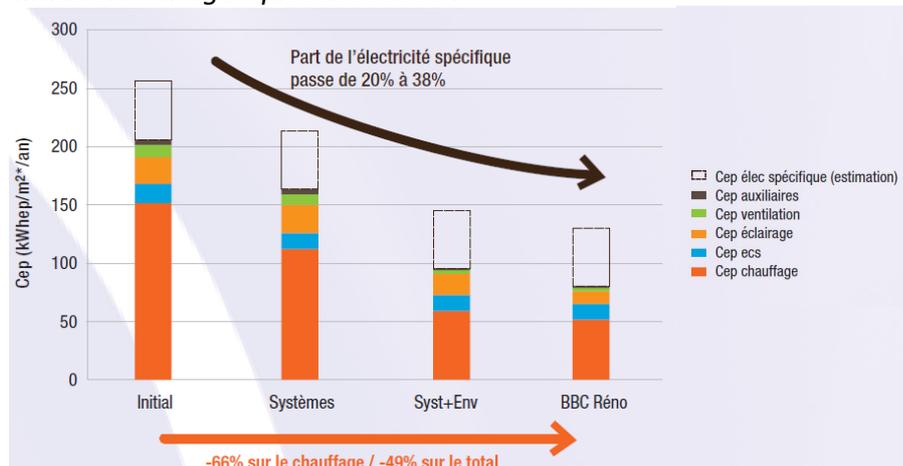
Afin d'obtenir des éléments solides d'aide à la décision, des diagnostics énergétiques sont alors réalisés par des Bureaux d'Etudes Techniques. Ce type de diagnostic présentent généralement un ensemble d'éléments divers :

- ▶ Un état des lieux du bâtiment et de ses systèmes (instrumentation ou des simulations dynamiques),
- ▶ Un ensemble de bouquets de solutions (plusieurs scénarii de performance : un minimal, un maximal et un intermédiaire),
- ▶ Une analyse financière (étude en coût global avec une économiste, références d'aides au financement) ...

Exemple de travaux effectués dans chaque scénario de rénovation :



Simulation des consommations énergétiques associées :



Les études en coût global ont un réel intérêt pour apprécier l'intérêt économique d'une mesure de performance énergétique à long terme (son temps de retour sur investissement actualisé au vu de tous ses coûts/bénéfices associés). Elles permettent donc d'avoir un aperçu de l'optimum énergétique et économique de la rénovation envisagée.

Toutefois, **cet indicateur ne permet pas d'avoir une vision exhaustive des avantages** apportés comme les effets sur la santé et le confort des usagers, l'entretien et la pérennité du patrimoine, etc... Il s'agit également de donner une seconde vie au bâtiment afin que celui-ci soit notamment moins impacté dans son fonctionnement par l'évolution à la hausse des prix de l'énergie, et d'améliorer le confort.

Un projet de rénovation d'un groupe scolaire est également l'occasion de mener des actions de pédagogie et de sensibilisation auprès des élèves sur les thématiques de l'économie d'énergie, l'environnement, la santé...

Accompagnement ALEC : Aide à la rédaction de cahier des charges pour audit énergétique par un Bureau d'Etude Technique et aide à l'analyse des offres reçues.

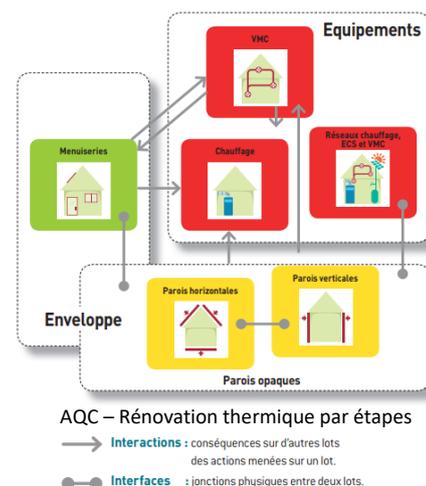
IV/ Points de vigilance spécifiques

Voici quelques points d'attention particuliers à garder en tête dès la phase de programmation des opérations de rénovation sur les bâtiments scolaires.

Il est recommandé de suivre une approche systémique entre les principaux postes de rénovation : l'isolation des parois opaques, le changement des menuiseries et le changement des équipements (chauffage, ventilation, ...)

Une isolation de l'enveloppe peut dans certains cas dégrader le confort d'été. L'amélioration de l'étanchéité à l'air du bâtiment dégradera la qualité de l'air intérieur si aucun travail n'est fait sur la ventilation. Il est donc important d'analyser les interactions et interfaces des systèmes et parties de bâtiments pour concevoir une rénovation performante et durable.

Vue globale des interactions et interfaces à traiter



Confort d'été :

Même si les établissements scolaires sont a priori moins utilisés pendant les deux mois les plus chauds, le confort d'été et de mi-saison reste un besoin important pour les usagers.

Cette thématique doit être **pensée de façon globale, en interaction avec tous les systèmes du bâtiment**, car de nombreux paramètres peuvent venir influencer cette notion de confort. *A titre d'exemple, l'amélioration de l'isolation thermique et de l'étanchéité de l'enveloppe peuvent dans certains cas dégrader ce confort d'été si rien n'est fait pour empêcher le rayonnement solaire de pénétrer dans l'enceinte du bâtiment.*

Certains outils, comme **la Simulation Thermique Dynamique**, peuvent être utiles afin de quantifier l'inconfort ressenti et proposer des pistes d'améliorations :

- ▶ **Passives**, en premier lieu : comme la conception bioclimatique, l'occultation par des brise-soleil orientables, l'adaptation du comportement des usagers...
- ▶ **Actives** comme le free-cooling et la ventilation nocturne, et en dernier recours la climatisation...

Accompagnement ALEC : Mise à disposition d'un outil d'autodiagnostic sur la thématique du confort d'été et accompagnement à la rédaction des conclusions et de plan d'action

Qualité de l'Air Intérieur :

Malgré une réglementation sur la ventilation, qui fixe le débit minimum à entre 15 et 18 m³/h.occupant, de nombreuses études ont mis en évidence que la qualité de l'air intérieur était trop souvent insatisfaisante dans les bâtiments scolaires et les salles de classe. Certains polluants chimiques et biologique (Composés Organiques Volatils, CO₂...) nuisent directement à **la santé et à la bonne concentration des enfants**. Tout comme le confort d'été, il est donc primordial d'intégrer de façon globale cette contrainte dans les programmes de rénovation des groupes scolaires. *Voici un exemple*

typique : une amélioration de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe sans adapter le traitement de l'air peut aggraver un problème de qualité de l'air intérieur dans un bâtiment.

Une bonne qualité de l'air est assurée par :

- ▶ Une limitation des polluants à la source,
- ▶ Un renouvellement d'air adapté (via des systèmes de ventilation mécanique ou naturelle),
- ▶ Une aération régulière des pièces par ouverture des fenêtres.

La ventilation naturelle n'est pas suffisante pour traiter cette problématique de QAI, il est donc nécessaire de **mettre en place un système de VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée)**. Une centrale de traitement d'air **double flux** à récupération de chaleur prend tout son sens pour limiter les pertes thermiques importantes notamment en hiver. Le système de ventilation doit ainsi permettre de ventiler : ce qu'il faut (débit minimum), quand il faut (pendant heures d'occupation), là où il faut (seulement dans les locaux occupés).

Un certain nombre de contraintes architecturales et de réseaux (passage des conduits, percements d'isolants, acoustique...) doivent alors être prises en compte. Il est possible dans certains cas de mettre en œuvre des systèmes de ventilation double flux décentralisés pour limiter ces contraintes.

Dans des projets de rénovation présentant une forte isolation thermique de l'enveloppe, il vaut mieux privilégier une Centrale de Traitement d'Air qui permet un **réglage précis en intersaison**. Cela permet d'optimiser les gains énergétiques, de filtrer l'air entrant et de moduler le proportion d'air neuf en fonction de la teneur en CO₂ de la pièce.

Accompagnement ALEC : Mise en œuvre d'une campagne de mesure (CO₂, hygrométrie) et rédaction d'une note présentant les résultats. Mise à disposition de ressources spécifiques sur cette thématique.

Étanchéité à l'air :

Une enveloppe de bâtiment non-étanche à l'air génère des **inconforts thermiques et des surconsommations d'énergie**. Les fuites d'air dans des parois peuvent en effet générer des déperditions thermiques et de courants d'air.

Afin d'éviter au maximum ce phénomène, il est donc important de **faire réaliser un test d'étanchéité à l'air** (selon les normes n50 ou Q4) avant la fin des travaux de rénovation (voir un contre-test pour valider les corrections). Il sera ainsi possible d'avoir une maîtrise fine des débits d'air dans le bâtiment.

Gestion des surfaces vitrées :

Les établissements scolaires sont historiquement des bâtiments ayant des surfaces vitrées importantes. Cela contribue à l'apport de lumière naturelle, mais représente en hiver de fortes déperditions thermiques et génère de l'inconfort. Il est donc recommandé de ne pas remplacer à l'identique mais autant que possible de **réduire la surface vitrée du bâtiment**.

Par ailleurs, il y a généralement une différence notable de poids entre les anciens et les nouveaux types de châssis vitrés. Ainsi, il convient de valider la tenue mécanique du système afin d'**éviter tout risque de décrochage et de déformation**.

Régulation et GTB (Gestion Technique du Bâtiment) :

Un des prérequis essentiels pour entamer la rénovation d'un bâtiment scolaire est **la connaissance des rythmes et des zones d'occupation**. Ainsi, ce profil d'utilisation contribuera à la réflexion architecturale et ergonomique, et plus spécifiquement conditionnera le dimensionnement et le réglage des équipements, notamment de chauffage et de ventilation (production, distribution et émission).

Le recours à une interface numérique, comme un système GTB, est recommandé pour améliorer la qualité de service du bâtiment :

- ▶ **Centraliser** les données de comptage et les paramètres de régulation,
- ▶ **Faciliter la gestion** de ces équipements (liaison entre le besoin et la génération de chaleur ou de refroidissement) et **optimiser leur pilotage** (intégration de scénarii d'occupation et de consignes de réduit ou d'extinction). Cela permet d'éviter des dérives de consommations (fonctionnement en continu de la ventilation, encrassement de systèmes, éclairage en hors occupation...).
- ▶ Garantir une **forte évolutivité des systèmes** pour rendre le site adaptable en fonction des besoins futurs.

Dans le cadre de la rénovation d'un groupe scolaire, une régulation pièce par pièce est particulièrement adaptée à l'intermittence d'occupation des locaux dans la journée (notamment avec les paramètres du nombre d'élèves présents et de la taille des salles). Afin d'opérer à ce type d'ajustement, il est important de **prévoir un débit variable** sur le réseau hydraulique.

Attention également à **vérifier l'équilibrage hydraulique de l'installation**, sinon cela peut rapidement conduire à de mauvaises conditions de chauffage (surchauffe dans les salles de classe côté sud ou température trop faible dans les classes situées en bout de réseau).

Commissionnement énergétique :

Cette mission transverse de coordination et de **garantie de la qualité du projet** est malheureusement trop souvent négligée dans les rénovations de bâtiments. Il s'agit notamment de garantir la bonne transmission des savoirs sur l'ouvrage entre acteur de la construction et de l'exploitation, et de s'assurer que la performance initialement demandée soit bien présentes à livraison du bâtiment, pendant les premières années d'exploitation.

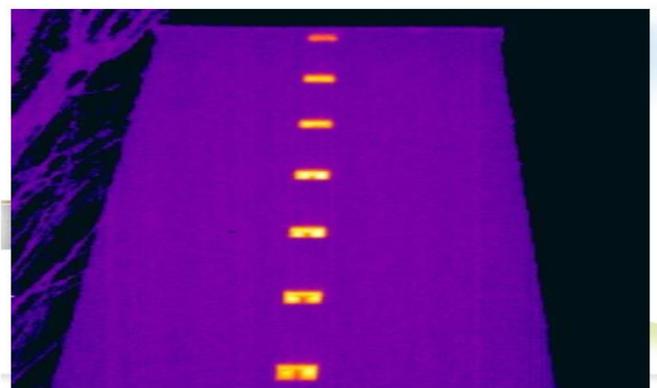
Dans la cas d'une rénovation, il est nécessaire **d'optimiser les réglages des équipements sur les deux premières saisons d'exploitation** pour garantir les performances annoncées au moment de l'étude thermique. Le commissionnement est donc crucial pour le passage de relais dès la réception de l'établissement.

Le commissionnement doit être intégré dès le programme et intervenir à chaque phase du projet. Certaines phases jouent un rôle clé dans l'atteinte des résultats escomptés, **c'est le cas notamment de la phase « Avant-Projet »** mais aussi des phases Réception et de la GPA (Garantie de Parfaite Achèvement).

Il est recommandé d'effectuer certains contrôles en cours de chantier comme par exemple une test d'étanchéité à l'air intermédiaire ou une imagerie thermographique, pour contrôler la présence éventuelle de ponts thermiques. De cette manière, des actions correctives sont encore possibles.



Ponts thermiques



Par l'extérieur : suppression des ponts thermiques

Il convient de **prévoir ce temps de commissionnement du projet dans le budget prévisionnel.**

Bien entendu, cette liste de points de vigilance n'est pas exhaustive. Celle-ci a pour objectif de mettre en lumière certaines recommandations basées sur les retours d'expériences des maitres d'ouvrage de la métropole Grenobloise et au-delà.

V/ Règlements en vigueur

Les bâtiments scolaires font l'objet d'importantes dispositions législatives et réglementaires. Une opération de rénovation est donc une opportunité pour mettre aux normes l'établissement et répondre au mieux à ces exigences techniques, sanitaires et environnementales.

► Mise en Accessibilité

Depuis la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les Etablissements Recevant du Public doivent être **accessibles à tous les types de handicap**. Un certain nombre de mises en conformité sont détaillées (cheminement extérieur, stationnement automobile, la circulation intérieur...), [ce guide illustré](#) est une proposition de synthèse. Pour les bâtiments existants, la réglementation **tient compte de la difficulté accrue de modifier un bâti**, plus ou moins ancien (dérogations). Pour les locaux qui n'ont pour objet que d'accueillir du personnel, et non du public, c'est la réglementation du code du travail qui s'applique.

L'ERP qui n'a pas été déclaré accessible à la date du 31 décembre 2014 doit obligatoirement s'inscrire dans un agenda d'accessibilité programmé (Ad'Ap).

► Sécurité Incendie

En matière de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public, le maire a une mission de **prévention de ces risques sur sa commune**. Les chefs d'établissements sont chargés, pour leur part, de **veiller aux bonnes conditions de sécurité** des personnels et des élèves. Ils doivent donc signaler les manquements aux règles élémentaires de sécurité.

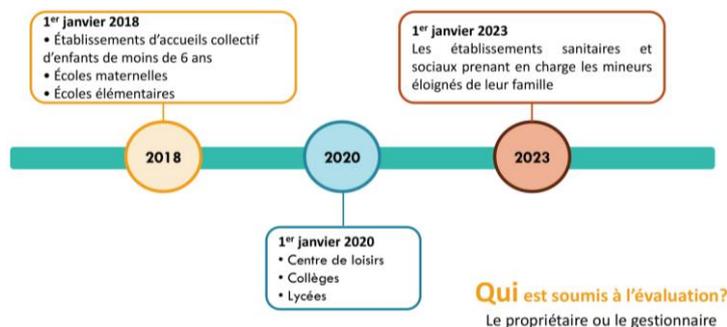
Pour toute restructuration, ou projet neuf, **une commission de sécurité doit être consultée** pour valider le projet au regard de cette réglementation. Le permis de construire ne peut être délivré qu'après avis de la commission de sécurité compétente.

► Qualité de l'Air Intérieur

Les écoles maternelles et élémentaires, accueillant un public sensible, devaient être soumises à une surveillance de la qualité de l'air intérieur **avant le 1er janvier 2018**. Elle doit être **renouvelée tous les 7 ans** et tous les 2 ans en cas de dépassement des valeurs seuils. Le dispositif réglementaire encadrant la surveillance de la QAI dans ce type d'établissement comporte :

- Une **évaluation des moyens d'aération** qui peut être effectuée par les services techniques.
- La mise en œuvre soit d'une **campagne de mesures** de polluants soit d'une **autoévaluation** de la qualité de l'air au moyen du guide pratique, permettant d'établir un plan d'action pour l'école.

Par ailleurs, la réglementation en matière d'hygiène et de santé fixe des débits minimums d'air neuf pour les occupants des locaux scolaires (15m³/h.élève dans les salles de classes maternelles et primaires).



► Réglementation Thermique

Ces obligations sur les constructions fixent des **conditions à respecter en matière d'économie d'énergie** et d'isolation du bâti dans le but d'améliorer le confort des occupants et de diminuer l'impact du bâtiment sur l'environnement.

En fonction de l'opération, les bâtiments sont soit soumis à la **RT Existant "globale"**, soit à la **RT Existant "par élément"** :

- La RT Globale concerne les bâtiments dont la surface est > 1 000m², le coût des travaux de rénovation thermique > 25 % du bien, et l'année de construction > 1948.
- Dans les autres cas la RT Existant par élément s'applique.

La réglementation "travaux embarqués", s'applique à l'occasion de travaux importants d'entretien du bâtiment (ravalement de façade, réfection de toiture...) : il est alors obligatoire de mettre en œuvre une isolation thermique sur le poste concerné (un certain nombre de dérogations est cependant prévu).

La RE2020 (Réglementation Environnementale 2020) qui doit entrer en vigueur à l'été 2021, ne concerne que les projets en neufs.

► Dispositif Eco-Energie tertiaire

Le « Décret Tertiaire » de la loi ELAN (Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) publié en juillet 2019 impose une **réduction de la consommation d'énergie des bâtiments tertiaires existants**, en fixant des objectifs réduction de -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050.



Ce texte de référence concerne tout propriétaire (ou locataire) d'un **bâtiment tertiaire de plus de 1 000m²** et propose deux méthodes de définition des objectifs :

- **En valeur relative**, c'est-à-dire réduire la consommation d'un certain pourcentage par rapport à une année de référence comprise entre 2010 et 2019 (convient mieux aux bâtiments anciens énergivores).
- **En valeur absolue**, consiste à s'engager à atteindre une consommation en énergie finale en valeur absolue, adaptée à l'activité scolaire (plus adapté aux bâtiments ayant déjà un niveau de consommation assez faible).

Attention, **des échéances courant 2021 sont imposées** notamment par la déclaration de la méthode utilisée et par la transmission des consommations énergétiques de l'année passée.

► Plan Local d'Urbanisme intercommunal métropolitain



Le PLUi impose le niveau BBC rénovation pour les projets soumis à la « Réglementation thermique dans l'existant « globale » et, pour les autres projets (soumis à la RT élément par élément ou « travaux embarqués »), des performances par poste respectant les **exigences des fiches standardisées des Certificats d'Economie d'Energie**.

Bien sûr, il ne s'agit pas là d'une liste exhaustive : bien d'autres obligations réglementaires s'imposent aux bâtiments scolaires comme l'aménagement des abords de l'école, l'éclairage des locaux, l'accès aux produits dangereux... Néanmoins, ce référencement met en évidence certaines réglementations qu'il est souhaitable d'intégrer davantage dans les projets de rénovation.

Un guide méthodologique, avec une présentation des réglementations nationales et locales, a été rédigé par les services métropolitain et est accessible [au lien suivant](#).

VI/ Opportunités de financement

Plusieurs dispositifs d'aide au financement sont aujourd'hui proposés aux communes pour soutenir les investissements dans le patrimoine public et particulièrement les bâtiments scolaires. Il est à noter qu'un volume important d'aides s'inscrit dans le cadre d'un large plan de relance national et est accessible à travers la DSIL sous certaines conditions particulières, notamment de dépôt rapide des dossiers.

► Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL) - Préfecture



A travers le plan de relance annoncé par le gouvernement, le volume de financement de ce dispositif est aujourd'hui 4 fois supérieur par rapport au montant des années précédentes. C'est donc dans ce dispositif que réside aujourd'hui la plus grande partie l'opportunité financière :

<https://www.isere.gouv.fr/content/download/49960/343379/file/Circulaire%20pr%C3%A9fectorale%20DSIL%20abond%C3%A9%20du%2031%2007%202020.pdf>

Un des volets annoncés comme prioritaires est le soutien à des projets de rénovation énergétique ambitieux (-30% de réduction des consommations d'énergie) sur des bâtiments des collectivités (dont les bâtiments scolaires) comportant :

- Des actions dites « à gain rapide » présentant un fort retour sur investissement (pilotage et régulation des systèmes de chauffage, modernisation des systèmes d'éclairage, remplacement de véhicules...)
- Des travaux d'isolation du bâti ou de remplacement d'équipement,
- Des opérations immobilières de réhabilitations lourdes combinant plusieurs de ces travaux et pouvant inclure d'autres volets tels que la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, le désamiantage, le ravalement ou l'étanchéité du bâti.

La dotation exceptionnelle, qui peut atteindre 25% du montant HT, permet également de prendre en charge l'ingénierie (diagnostic, études préalables et suivi de chantier) liée au programme de travaux mis en œuvre. En revanche, elle n'a pas pour vocation de financer des travaux de construction de bâtiments neufs, même s'ils répondent à des normes énergétiques exigeantes.

L'engagement des crédits doit être réalisé au plus tard le 31 décembre 2021 (notification des marchés) et le calendrier de mise en œuvre doit assurer une date de livraison prévisionnelle avant le 31 décembre 2022. Aussi, il convient de faire connaître à la préfecture de l'Isère, dès à présent, la liste des projets de votre collectivité susceptibles d'être financés sur cette dotation.

Concernant la Dotation d'Equipements aux Territoires ruraux (DETR), la date limite de dépôt des dossiers était le 15/01/2021.

► Plan Ecoles – Département Isère

Le Plan écoles, adopté par le Département le 21 juin 2019, vise à soutenir les projets de construction et réhabilitation d'écoles maternelles et primaires (ou d'annexes utilisées au service de la restauration scolaire), portés par des communes ou EPCI. Le volume de financement total est de 20M€ jusqu'à juin 2022 (date limite pour la transmission des derniers ordres de service de démarrage des travaux). Deux tranches de projets sont considérées, montant HT à 60% pour les projets inférieurs à 300 000€HT et un bonus de 200 000€ dans la limite de 20% montant HT des projets supérieurs à 300 000€HT.



Tous les travaux doivent être engagés avant septembre 2021 (OS) : <https://www.isere.fr/aides-aux-collectivites-en-investissement>

► Bonus Relance (ex Bourg Centre) – Région

Cette aide s'adresse aux communes de la région Auvergne-Rhône-Alpes comptant moins de 20 000 habitants. Elle concerne des projets d'investissement dans l'aménagement du territoire (services à la population, espaces publics, rénovation des bâtiments publics, valorisation du patrimoine bâti... hors voirie et réseaux). Les dépenses concernées sont donc subventionnables avec un taux maximum de 50% du montant total HT (plancher 3 000€HT, plafond 200 000€HT).

Attention, les dépôts de dossier doivent se faire avant le 31 mars de cette année :

<https://www.auvergnerhonealpes.fr/aide/378/289-realiser-des-operations-d-amenagement-dans-ma-commune-avec-le-bonus-relance-montagne-amenagement-du-territoire.htm>



► Le Prêt GPI AmbRE – Banque des Territoires

Il s'agit d'une offre de prêt, à hauteur de 100% du besoin jusqu'à 5M€ pour une durée de 20 à 40 ans, dédiée au financement des programmes de rénovation énergétique des bâtiments publics. Pour être éligible, le maître d'ouvrage doit notamment présenter un objectif de réduction des consommations d'énergie d'au moins 30% : <https://www.banquedesterritoires.fr/prest-gpi-ambre>

Par ailleurs, la banque postale propose également des prêts avantageux pour des projets qui contribuent à la transition énergétique : https://www.labanquepostale.fr/content/collectivites/vos_besoins/financement/prest-vert.html

► Opération « isolation des combles perdus » – Département Isère

Le CD38 propose actuellement une opération d'isolation des combles perdus de bâtiments publics avec un opérateur sélectionné : Certinergy. Ces opérations sont financées, au moins en partie, par la valorisation des CEE associés. Il y a deux types d'offres : clé en main (entreprises sélectionnées par le CD38) et offre moins intégrée (choix de l'entreprise par la collectivité).

Vous pouvez contacter le pôle Collectivités de la SPL ALEC pour remplir un formulaire de contact.

► Appel à projets "Rebond eau biodiversité climat 2020-2021" – Agence de l'eau



L'Agence de l'eau prolonge son Appel à projets "Un coin de verdure pour la pluie" jusqu'à fin 2021 pour la désimperméabilisation des sols. L'agence souhaite notamment promouvoir dans les écoles des ouvrages végétalisés permettant de sensibiliser au cycle urbain de l'eau : https://www.eaurmc.fr/jcms/pro_99396/fr/appe-a-projets-rebond-eau-biodiversite-climat-2020-2021

► Fond Chaleur - ADEME

Géré par l'ADEME, porté par Grenoble Alpes Métropole et mis en œuvre par la SPL ALEC, le Fond Chaleur finance le développement de production renouvelable de chaleur. Sont éligibles des projets de chaufferie bois et réseau de chaleur, de géothermie, de solaire thermique, de biomasse, de récupération de chaleur fatale. Le montant des aides est notamment fonction du volume de production d'énergie.

Une aide région est également mobilisable pour l'installation d'une chaufferie collective au bois : <https://www.auvergnerhonealpes.fr/aide/99/289-installer-une-chaufferie-collective-au-bois-environnement-energie.htm>

La SPL Alec peut vous accompagner à travers la production d'une note d'opportunité pour valider les critères d'éligibilité, lever les principaux freins de ce type de projets et apprécier l'intérêt économique d'une telle solution.

Par ailleurs, l'Ademe propose également un financement jusqu'à 50% pour une étude de faisabilité géothermie : <https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/financement-dune-etude-faisabilite-geothermie>



► Certificats d'Economie d'Énergie (CEE)



Le montant de financement de cette aide à l'investissement est variable en fonction des fiches opérations concernées et du prix des CEE : <https://www.ecologie.gouv.fr/dispositif-des-certificats-deconomies-denergie>
La métropole Grenobloise propose dans le cadres du SPEE une plateforme permettant la valorisation des CEE. Ainsi, les CEE sont déposées et vendus de manière mutualisée à des « obligés » par la métropole afin d'obtenir des tarifs plus intéressants. 4 % des recettes sont prélevées pour financer le service.

► Fond FEDER – Europe

La Région Auvergne-Rhône-Alpes, autorité de gestion des fonds européens, prépare actuellement la nouvelle période de programmation 2021-2027 du FEDER : aide à l'investissement ciblant notamment les thématiques de la transition verte et numérique, et Réhabilitation énergétique pour des projets importants à au moins 500 000€. Les montant de l'aide ne sont pas encore fixés pour cette nouvelle tranche. Sur la précédente période 2014-2020, cela représentait 19M€ totale pour une couverture possible de 30-35% du montant HT des projets. Les dépenses pour la nouvelle période devront être engagés entre le 01/02/2020 et le 31/12/2023. Des précisions sur ce dispositif devraient bientôt être communiquées : <https://www.europe-en-auvergnerhonealpes.eu/programme-operationnel-federfse-2021-2027>



► Projet BAPAURA - Europe

Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme européen H2020 sur l'axe « Décarbonisation du parc immobilier de l'UE : des approches innovantes et des solutions abordables pour changer le marché de la rénovation des bâtiments ». Il a pour objectif d'accompagner les petites communes sur la rénovation énergétique de leurs bâtiments sous la forme d'un service d'ingénierie technique et financière du montage du projet jusqu'à sa réalisation, en intégrant notamment le commissionnement et la garantie de performance. Ce dispositif de soutien se traduit donc en temps d'accompagnement supplémentaire de la SPL ALEC à la commune sur un projet qui a un objectif de performance énergétique d'au moins -30% de réduction des consommations.

La méthodologie d'accompagnement est en cours de construction : <https://www.auvergnerhonealpes-ee.fr/projets/projet/bapaura>

Ce panel d'aides à l'investissement évolue rapidement. D'autres dispositifs, non propres à la démarche énergétique et environnementale existent (FCTVA, Dotation Territoriale du département). N'hésitez pas à vous tourner vers le pôle collectivités de la SPL ALEC pour obtenir des informations complètes et à jour.

Il existe deux portails de veille sur les aides financières :

- <https://aides-territoires.beta.gouv.fr/>
- https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/recherche-projets?aap%5B0%5D=vous_etes%3ACollectivit%3%A9%20/%20Administration

VII/ Retours d'expérience

Les retours d'expérience suivants sont disponibles dans le support de présentation de la réunion Genep'y du 26/01/2021 :

- Observatoire 2020 des bâtiments scolaires de la métropole Grenobloise,
- Etudes spécifiques Confort d'été par la commune de Sassenage et éléments stratégique par SPL ALEC,
- Rénovation de l'école Bel Air à Eybens par la SPL Oser.