

Présentation du programme de rénovation énergétique de trois groupes scolaires



Vendredi 1^{er} décembre 2017 à 11h30
Ecole Paul Painlevé – 73, Rue Joseph Bouchayer

Dès 2014, la Ville de Grenoble a souhaité réaliser des actions d'économie d'énergie sur le patrimoine. En effet, si les projets neufs peuvent être vertueux, les bâtiments existants représentent le gisement principal d'économies d'énergie. En outre, la Ville est engagée dans le Plan Air Energie Climat de l'agglomération, avec objectifs chiffrés de réduction des consommations : -12% à réaliser entre 2014 et 2020.

Les écoles étant une **priorité du mandat**, comme le démontre l'ambitieux plan écoles voté en septembre 2014, qui comprend des constructions et extensions de groupes scolaires, il a été décidé de travailler à une **rénovation énergétique du patrimoine scolaire** et donner ainsi une seconde vie aux écoles de la ville.

Jusqu'à ce projet, la Ville réalisait des rénovations partielles sur son patrimoine existant, qui permettait des économies d'énergie, mais n'avait encore jamais entrepris de rénovation énergétique globale de ses bâtiments scolaires.

C'est donc une véritable avancée pour les écoles de Grenoble, **qui deviennent les moteurs de la transition.**

Le choix de la SPL Oser



La Ville a fait appel à la SPL OSER, une société constituée par la Région Auvergne- Rhône-Alpes, en partenariat avec d'autres collectivités et **dédiée à la réalisation de projet de rénovations énergétiques performantes.**

Le choix de cette Société Publique Locale permet de bénéficier de son expertise et des effets induits par les montages proposés : engagement sur les performances, groupement d'entreprise, délais, mode de financement...

La SPL OSER a organisé une consultation de candidats pour un marché global de performance énergétique. Le projet retenu a été choisi par un jury compétent et a fait l'objet d'une analyse multicritère.

L'équipe projet sélectionnée est la suivante : Campenon Bernard Dauphine Ardèche (Entreprise générale) / Supermixx (Architecte) / Adret (Bureau d'études) / Personnaz (Menuiseries) / Vinci Facilities (Maintenance).

Les écoles sélectionnées

D'ici la rentrée de septembre 2019, **trois écoles feront ainsi l'objet d'une réhabilitation énergétique exemplaire : Paul-Painlevé, Ampère, et Elisée-Chatin.** Elles ont été choisies en fonction de différents **critères** : âge de construction, consommations énergétiques, qualité thermique, travaux réalisés ou prévus, type d'architecture, facilité ou non d'intervention, évolution possible des bâtiments, reproductibilité possible à d'autres écoles...

Pour chacune de ces écoles, un diagnostic énergétique complet a permis de confirmer la pertinence du choix avant de décider de poursuivre le projet.

Au-delà de la rénovation énergétique, le projet permettra :

- La prise en compte d'exigences spécifiques liées au cahier des charges « Plan Ecoles », à la politique d'insertion de la Ville de Grenoble, aux prescriptions du service Valorisation du Patrimoine ;
- Les travaux de mise en **accessibilité** et de **sécurité vis-à-vis du risque incendie**;
- Une nette amélioration du **confort en été** grâce à l'isolation et l'amélioration de la **qualité de l'air intérieur** avec des VMC double flux ;
- La **requalification architecturale** des sites qui donnera une nouvelle vie à ces écoles ;
- La **pérennisation du bâti en réalisant des travaux impératifs à consentir à court terme** : remplacement de menuiseries, réfection des façades ;
- **L'implication des élèves** dans une démarche vertueuse de préservation de l'environnement.

Elles permettront **d'améliorer de manière significative et globale les conditions de vie à l'école pour les élèves comme pour le personnel.**

Ecole Paul Painlevé : Construite entre 1962 et 1964

Des besoins importants de rénovation des façades et menuiseries



Murs	<p>Isolation des circulations du rez-de-chaussée par l'intérieur 14 cm de polystyrène $R=4,4 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ ITE 17 cm polystyrène $R= 4,45 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ pour le reste avec isolation des encadrements de baies</p> <p>La crèche Elisée Chatin n'est pas isolée mais sa façade est repeinte. Réduction des surfaces vitrées et obturation de certaines d'entre elles par des panneaux avec parement bois (PEFC) (tasseaux verticaux pré grisés) Parement bois (PEFC) en tasseaux verticaux dans certaines zones</p>
Toitures traditionnelles	<p>Isolation des combles par 30 cm de laine minérale ou en faux plafond pour le cas de l'école élémentaire Painlevé $R=7,9 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ Trappes étanches à l'air Planchers techniques et sécurisation des accès</p>
Toitures terrasses	<p>Isolation $R=8,7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$, protection gravillons, sécurisation</p>
Menuiseries	<p>Réduction des surfaces vitrées des circulations Menuiseries en bois (PEFC/FSC) posées en rénovation $U_w = 1,3$ à $1,5 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ selon les dimensions Les menuiseries du restaurant de l'école Elisée Chatin sont décapées et remises en peinture Remplacement de toutes les portes extérieures - portes en aluminium</p>
Protection solaire et occultations	<p>Rez-de-chaussée : volets roulants en aluminium motorisés sur cour, protection fixes en bois sur structure acier ouvrable sur rue, brise soleil fixes sur les salles polyvalentes Etages : casquettes brise soleil et stores intérieurs au sud, volets roulants motorisés à l'est et à l'ouest</p>



Ecole Ampère : Construite entre 1962 et 1964
Enveloppe thermique vieillissante



Cloisons des circulations	Doublage en plaque de plâtre et conservation des "niches" Remplacement des portes ; châssis vitrés dans les nouvelles portes
Faux-plafonds	Remplacement à l'étage de l'aile Lagrange, de l'aile Restaurant, de l'école Elisée Chatin et de l'école élémentaire painlevé
Couvertures	Resuivi, démoussage et traitement hydrofuge des couvertures des écoles élémentaire Painlevé et Ampère
Accessibilité	Adaptations électriques Créations de rampes : Elisée Chatin : 2 ; Painlevé : 1 Elisée Chatin : ascenseur en position centrale et passerelles extérieures qui permettent de rendre accessible l'ensemble de l'école élémentaire Ampère : l'ascenseur est situé côté est et prélève de l'espace sur des sanitaires Painlevé : ascenseur en position centrale et une passerelle extérieure qui permettent de rendre accessible l'ensemble de l'école élémentaire ; création de 2 portes extérieures pour les classes de maternelle Sanitaires PMR : Ampère : 3 adaptations ; Elisée Chatin : 1 création, 1 adaptation EAS
Désamiantage	Toutes les descentes d'eau pluviale Menuiseries identifiées Joints en chaufferie
Signalétique	A chaque entrée, nom de l'école Bardages bois sur les rampes
Economies d'eau	Chasses d'eau double débit et robinetterie économe dans les sanitaires créés



**Ecole Elisée Chatin : Construite en 1956.
Certains composants de l'enveloppe thermique très vétustes**



Métamorphose architecturale visant à concilier performance énergétique, confort thermique et visuel, pérennité du bâti avec notamment :

- Modification du rythme des ouvertures,
- Allèges basses à l'étage permettant la vue sur l'extérieur par les enfants,
- Isolation par l'intérieur des rez-de-chaussée pour préserver la solidité de l'ouvrage sur rue.



L'impact énergétique des rénovations

Le projet retenu permettra une baisse de l'ordre de **- 46 % des consommations d'énergie** primaire pour l'ensemble des 3 groupes scolaires, **soit une diminution quasiment de moitié.**

Un tiers de l'énergie nécessaire restante sera produite par les écoles elles-mêmes grâce à la pose de panneaux solaires sur le toit des écoles.

La nature du marché passé avec l'engagement de performance énergétique et les clauses de pénalisations compenseront si besoin, le cas où les objectifs fixés ne seraient pas atteints.

	Consommations annuelles d'énergie primaire	Quantités annuelles de CO2 émises	Dépenses annuelles d'énergie
Avant travaux	1 388 000 kWh	153 000 kg	105 k€ TTC
Après travaux	749 650kWh	100 000 kg	61 k€ TTC

Le calendrier

Après la signature des BEA (Baux Emphytéotiques Administratifs) en octobre 2017 entre la Ville et la SPL Oser, le projet retenu est maintenant en cours d'études opérationnelles. Le démarrage des travaux est prévu courant juin 2018.

Les travaux se feront en continu, avec des étapes plus actives pendant les vacances scolaires afin de permettre le bon fonctionnement des écoles.

La livraison des trois opérations est prévue pour la rentrée 2019

Budget

Montant prévisionnel des opérations de travaux :

Total Investissement Opération Rénovation (k€ HT)	Ampère	Elisée Chatin	Painlevé	Total
Marché Entreprises/SPL, missions de contrôle, indemnités candidats, assurances, compte de réserve, ...	1 739	1 886	2 344	5 970

Le projet bénéficiera d'une aide du Fonds Européen de Développement Economique Régional et du prêt à taux zéro distribué par la Caisse des Dépôts et Consignations.