

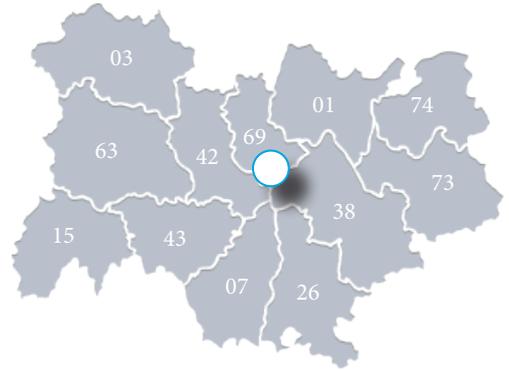


CONTRAT DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE LYCÉE ARAGON PICASSO, À GIVORS (69)

Dans le cadre de la gestion de son patrimoine, la Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est engagée dans un programme d'économie d'énergie, en initiant d'importants travaux de rénovation de ses lycées.

Dans ce contexte la Région a confié, en 2014, la rénovation énergétique globale du lycée Aragon Picasso de Givors à la SPL OSER.

Les résultats attendus en matière de réduction des consommations sont **garantis** par la mise en place d'un **contrat de performance énergétique (CPE)**.



CONTEXTE

> Territoire

Située entre Lyon, Vienne et Saint-Étienne, Givors est une ville d'environ 20 000 habitants. Elle fait partie de la métropole Grand Lyon. La ville dispose de 2 lycées publics, dont le lycée Aragon Picasso, issu de la fusion du lycée Louis Aragon et du lycée professionnel Pablo Picasso. Comme pour tous les établissements de ce type, **son entretien relève de la Région qui est maître d'ouvrage** des travaux entrepris.

> La rénovation des lycées, une compétence régionale

La Région Auvergne-Rhône-Alpes poursuit son projet territorial de développement durable avec le **Plan climat air énergie territorial (PCAET)**.

Dans le cadre de ses attributions et de sa politique de transition énergétique, elle rénove le parc d'établissements scolaires dont à sa charge. Le **Contrat de performance énergétique (CPE)**, qui garantit des performances en matière d'économies d'énergie et de réduction de CO₂ lors d'une rénovation, est un outil précieux pour mener à bien ces opérations. Les lycées bénéficiant de ce type d'opération sont retenus sur la base du gain énergétique envisageable et des besoins de rénovation de leur enveloppe et de leurs installations techniques.

La rénovation de ce lycée participe aux objectifs du Grand Lyon, qui a mis en place un **Plan climat air énergie territorial (PCAET)**.

LE PROJET EN BREF

> Objectif

Consommation d'énergie primaire : - 40%
Émissions de gaz à effet de serre : - 50%

> Durée

10 ans

> Investissement

5,5 M€ HT

> Type de CPE

Travaux et services

> Maître d'ouvrage

SPL OSER

> Mandataire du groupement

Société nouvelle Jean Nallet (société de service d'efficacité énergétique)

> Type de bâtiments :

3 bâtiments (enseignement secondaire, externat et salle polyvalente) construits dans les années 80, de 20 997 m²

> Objectif

Les études réalisées sur le lycée Aragon Picasso de Givors ont abouti, fin 2016, à la signature entre la SPL et la Région d'un CPE « conception réalisation exploitation maintenance » (CREM) d'une durée de 10 ans, avec une garantie de résultats correspondant à une **diminution de 40 % des consommations d'énergie** et de **50 % des émissions de CO₂**, avec **11,6 % des besoins énergétiques couverts par une énergie renouvelable**.

Les travaux prévus ont pour principal objet l'amélioration de l'efficacité énergétique et du confort d'été et la pérennisation du bâti. Ils comprennent par ailleurs des améliorations fonctionnelles (aménagement de la zone d'entrée du lycée, démolition d'espaces peu fonctionnels et énergivores...) et un travail sur la qualité de l'air intérieur.

¹ Prix de l'énergie 2013 tenant compte du surcoût de maintenance.

² 3 255 MWh/an avant travaux.

³ 146 k€ TTC avant travaux.

⁴ 19,6 kg eqCO₂/m² avant travaux.

Ces travaux concernent le bâti (murs, toitures terrasses et toitures ateliers, menuiseries, plancher, verrière), la ventilation, l'éclairage, la distribution de chauffage et la production d'électricité photovoltaïque.

Les **consommations d'énergie** sont fortement influencées par les **comportements des occupants** d'un bâtiment, quels que soient la structure et le type de bâtiment. Ainsi, pour faire des économies d'énergie dans les bâtiments publics, il est indispensable de faire prendre conscience aux usagers de leur consommation énergétique et de les sensibiliser, voire de les accompagner, à la réduire.

À partir de 2021, les travaux doivent permettre une économie financière de 60 k€ HT / an¹. La consommation d'énergie primaire prévisionnelle est de 1 933 MWh/ an² (82 k€ TTC de coûts énergétiques³, n'incluant pas la revente d'électricité photovoltaïque), les émissions annuelles de CO₂ sont estimées à 9,8 kg eqCO₂ / m² ⁴ et la production d'électricité photovoltaïque de 230 MWhEP/an.

> Mise en œuvre

L'opération bénéficie de la valorisation de **Certificats d'économie d'énergie**¹ (CEE). Un bail emphytéotique de 20 ans a été signé entre la Région et la SPL. Le montant des travaux est réglé par cette dernière. La Région rembourse ce montant sous la forme d'un loyer annuel incluant la tarification des travaux, des honoraires et de la maintenance.

76 % des prestations du marché sont réalisées par des **petites et moyennes entreprises de la région**. Le mandataire du groupement, la société nouvelle Jean Nallet s'est entouré du cabinet d'architectes Dassonville & Dalmais, du bureau d'études Sintec Ingénierie et d'Eolya (maintenance).

Le contrat prévoit 1 690 heures réservées à des personnes en insertion professionnelle.

Les travaux d'efficacité énergétique mis en œuvre sont les suivants :

- **réfection ponctuelle** des parois thermiquement faibles, **isolation** des planchers bas accessibles ;
- **isolation des toitures terrasses** de l'externat et de la salle polyvalente, **isolation des toitures** des ateliers Aragon ;
- **remplacement des menuiseries** de l'externat et des ateliers **par des menuiseries performantes** (en aluminium), **suppression des verrières** au profit d'un forum central et **d'une nouvelle entrée** ;
- **renovation du chauffage et de la distribution** (remplacement des pompes et de la régulation, désembouage, équilibrage et mise en place de robinets thermostatiques) ;
- **renovation de la ventilation** (double-flux dans les salles de classe, la salle polyvalente et la cantine, simple-flux dans les bureaux – avec détection de présence – et dans les sanitaires) ;
- **installation photovoltaïque** intégrée au bâti (99 kWc) ;
- **optimisation de l'éclairage** (luminaires LED avec détection de présence dans les circulations et sanitaires de l'externat).

¹ Dispositif reposant sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les Pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie (électricité, gaz, chaleur et froid, fioul domestique...) qui sont incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès de leurs clients et des autres consommateurs d'énergie (ménages, collectivités territoriales ou professionnels).

PRINCIPALES ÉTAPES

> Décembre 2016 *Contractualisation*
Lancement du CPE

> Juill 2017-sept 2019 *Travaux*
Maintenance en phase travaux

> Sept 2019-mars 2021 *Exploitation*
Maintenance avec engagement en phase probatoire

> Mars 2021-déc 2026 *Exploitation*
Maintenance en garantie complète

Une « **agence de l'énergie** » interne au lycée a été mise en place. Diverses actions pédagogiques sont conduites autour de la rénovation énergétique : **sensibilisation de l'ensemble des usagers**, instrumentation, définition de travaux complémentaires...).

Le projet de rénovation énergétique s'accompagne d'une reconfiguration de l'entrée du lycée. Cette nouvelle entrée, en réponse à la fusion récente des deux lycées Aragon et Picasso, se caractérise par la création d'un forum central, espace de rencontre des lycéens.

Une **prime d'environ 5 % du coût des travaux** est versée dès que les objectifs sont atteints pour une année complète.

Dans le cas contraire, le prestataire est astreint à **des pénalités qui augmentent chaque année**¹ tant que les objectifs fixés par le CPE ne sont pas atteints.

Ces vérifications sont réalisées selon le protocole IPMVP². La formule d'ajustement est fondée sur les DJU³. Des conditions de révisions de la situation de référence ont été définies dans le cas de changement d'usage.

¹ - Elles correspondent au montant de la surconsommation d'énergies la première année d'exploitation, au double de ce montant la seconde année et au quintuple les années suivantes en cas de non-démonstration de la capacité du bâtiment à atteindre les objectifs fixés.

² - International performance measurement and verification protocol : méthode de mesure des économies d'énergie réalisées dans le secteur du bâtiment. Ce protocole est reconnu en France par l'ADEME.

³ - Degré jour unifié : différence entre la température extérieure et une température de référence.

Permet une estimation des consommations d'énergie thermique nécessaires au confort d'usage d'un bâtiment selon les conditions météo.

BILAN

Un point d'étape à mi-2018

> Résultats

Les travaux sont en cours et s'achèveront fin septembre 2019.

> Difficultés

La réorganisation des espaces collectifs (démolition de la verrière et création d'un forum central) est la partie la plus complexe dans la mesure où elle nécessite les travaux les plus contraignants pour la vie du lycée. Ceux-ci sont essentiellement réalisés en période de vacances scolaires. Des travaux de désamiantage rendent l'exercice plus difficile.

> Perspectives

Une expérience qui se poursuit...

Les projets conduits par la SPL OSER s'accompagnent d'une garantie de performance énergétique. Des outils de suivi dédiés ont été développés en interne.



Lycée Aragon Picasso ©SPL-OSER

Les acteurs impliqués

- Région Auvergne-Rhône-Alpes
- Maître d'ouvrage : Société publique locale OSER
- Mandataire du CPE : Société nouvelle Jean Nallet
- Architectes : Dassonville & Dalmais
- Bureau d'études : Sintec Ingénierie
- Maintenance : Eolya

Informations et contacts

SPL - OSER (Société publique locale d'efficacité énergétique)
Laurent BOGIRAUD - Responsable d'opérations de rénovation énergétique
laurent.bogiraud@spl-oser.fr
Tél - 04 80 61 00 27

cpeauvergnerhonealpes.org

Fiche réalisée par



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Énergie - Environnement

Avec le soutien de

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

