

Exemple de bonnes pratiques Rénovation des lycées de la région Rhône-Alpes

Table des matières

1	Résumé	2
2	Contexte	4
3	Objectifs du projet de mise en place d'un service d'efficacité énergétique	4
4	Préparation en interne avant la mise en place du service d'efficacité énergétique	5
5	Choix et négociation du contrat.....	6
6	Contenu du contrat	7
7	Résultats	9
8	Expériences acquises et enseignements.....	10
9	Contacts	10

Exemple de bonnes pratiques de mise en oeuvre d'un service énergétique

Pays : France

Projet: Rénovation des lycées de la Région Rhône-Alpes

Bénéficiaire du service énergétique : Conseil Régional Rhône-Alpes

Fournisseur de service énergétique : SINERG

Financier/investisseur (si différent) : SINERG

1 Résumé

Dans le cadre des lois de décentralisation, les 22 régions françaises se sont vues confier la responsabilité des investissements immobiliers et du fonctionnement des lycées publics. De plus, les régions sont maintenant responsables des dépenses de fonctionnement nécessaires pour couvrir les coûts de fonctionnement du matériel des lycées (énergie, eau, petit entretien et gros travaux, etc.). Pour la Région Rhône-Alpes, le transfert a concerné 275 lycées. La Région Rhône-Alpes a décidé de poursuivre une politique ambitieuse d'investissement en matière d'économie d'énergie.

L'objectif de cette politique d'investissement en matière d'économie d'énergie était de mettre en place les conditions matérielles nécessaires et suffisantes pour que les lycées remplissent leur mission d'éducation au moindre coût en matière d'énergie/assurent le service de l'éducation, mais également minimiser les coûts de ce service.

La **préparation en interne** a été d'environ un an. Les élus étant déjà convaincus de la nécessité de mettre en place un programme d'économie d'énergie, il n'a pas été nécessaire de mettre en place de sessions d'informations spécifiques. Le Chef d'Etablissement et l'Intendant qui sont responsables du fonctionnement et de la maintenance des installations ont été impliqués dès le début dans cette démarche. Au départ, des études de diagnostic systématique de l'ensemble du patrimoine ont permis de choisir des programmes d'investissements.

Après étude des diverses solutions de financement existantes, c'est la formule du tiers-financement qui a été retenue. Ce type d'investissement était loin d'être répandu en France. Il a été proposé uniquement par SINERG, filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations, spécialisée en programmes de financement liés aux économies d'énergie (créés en 1983). La principale difficulté consistait à respecter le Code des marchés publics.

Contenu du contrat : La Région a décidé, en 1987, de confier à la société SINERG, filiale spécialisée de la Caisse des Dépôts et Consignations, la responsabilité de réaliser et financer les travaux dans une première tranche de 78 lycées, pour un montant global de l'ordre de 50 millions de francs (7,6 millions d'euros). Par la suite, trois tranches de travaux ont suivi, portant l'investissement à 185 millions de francs (28 millions d'euros), sur 190 lycées, dont 124 millions de francs (19 millions d'euros) apportés par SINERG.

Les travaux ont porté sur le bâti, les installations de chauffage, la gestion technique des bâtiments - GTB, les systèmes de régulation et les installations électriques. SINERG a assuré le financement de l'ensemble des travaux ayant un temps de retour sur investissement de 5 ans maximum, et a réalisé le programme des travaux décidé par la Région et le lycée. SINERG en tant que mandataire de la Région a pris en charge les études d'exécution, organisé la consultation auprès des entreprises, commandé, payé et réceptionné les travaux. À la fin des travaux, SINERG a remis les ouvrages à la Région, qui en est devenue propriétaire. Le remboursement des investissements est effectué par la Région. Il s'élève à 85 % du montant des économies financières constatées. La garantie de résultats est apportée par SINERG par une durée de remboursement limitée. Ce remboursement s'achève dès que le capital investi, frais financiers inclus, a été remboursé. Après 15 ans, si les résultats n'ont pas été atteints, la somme restant à rembourser est à la charge de SINERG.

Résultats : Les objectifs de cette opération ont globalement été atteints. En 1991, les économies d'énergie se sont élevées à 4 920 tep, et 22 millions de francs (3,3 millions d'euros). Les économies globales prévues s'élevaient à 18,5 % en quantités et 24,5 % en valeur. Les économies réalisées se sont élevées à 15,4 % en quantités et 23,4 % en valeur.

Cette opération a également bénéficié de plusieurs actions d'accompagnement :

- développement de deux logiciels de suivi des consommations,
- formation des gestionnaires des lycées,
- remise à niveau des contrats de maintenance pour assurer une qualité suffisante de l'exploitation,
- installation de systèmes de gestion d'immeubles - GTB dans 20 % des établissements.

L'intérêt de cette action provient de la globalité de la démarche :

- connaissance des caractéristiques du patrimoine grâce à des études lourdes,
- diagnostics,
- travaux,
- amélioration de la gestion et formation des gestionnaires.

La solution du tiers financement a été utilisée dans les années 1980 et au début des années 1990. Cependant, les difficultés posées par le respect du Code des marchés publics ont conduit à un abandon progressif de cette procédure. Dans une **perspective européenne**, il est nécessaire que la CE concentre ses efforts pour lever les obstacles, légaux et administratifs, à la mise en place des services d'efficacité énergétique.

2 Contexte



Dans le cadre des lois de décentralisation, les 22 régions françaises se sont vues confier la responsabilité des investissements immobiliers et du fonctionnement des lycées publics. Ce transfert de responsabilité, qui a été effectif le 1^{er} janvier 1986, a conduit les régions à prendre en charge les dépenses d'investissement pour la construction de nouveaux lycées, ainsi que les dépenses de maintenance du patrimoine existant. Par ailleurs, les Régions ont à assurer les dépenses d'exploitation à engager pour le fonctionnement matériel des lycées (énergie, eau, petit et gros entretien,...) par une subvention versée à l'établissement. Cependant, c'est le Chef d'établissement qui est responsable de la gestion de ces installations.

Pour la région Rhône-Alpes, le transfert a concerné 275 lycées.

La Région Rhône-Alpes, qui avait mis en œuvre depuis plusieurs années une politique régionale de maîtrise de l'énergie a porté rapidement une attention particulière à la réduction des dépenses énergétiques dans les lycées. Cette orientation était d'autant plus fondée que les dépenses d'énergie pesaient lourdement dans les budgets de fonctionnement des lycées. Pour l'ensemble des lycées rhônalpins, le budget de fonctionnement s'élevait à environ 200 millions de francs (30 millions d'euros), dont 75 % étaient des dépenses de chauffage.

3 Objectifs du projet de mise en place d'un service d'efficacité énergétique

La région Rhône-Alpes a décidé d'engager une politique ambitieuse d'investissements en matière d'économies d'énergie avec les objectifs suivants :

- mise en place de conditions matérielles nécessaires et suffisantes pour que les lycées puissent assurer leur mission d'éducation (éclairage et chauffage suffisants, niveau de confort suffisant)
- service rendu au moindre coût.

Les contraintes budgétaires, auxquelles la région Rhône-Alpes est soumise l'ont conduite à rechercher un mode de financement adapté à la nature des travaux engagés. Le Conseil Régional a cherché une solution permettant de répondre aux objectifs suivants:

- dans la mesure où les travaux engagés permettent de réaliser, à terme, des économies de fonctionnement, une partie de ces économies devrait servir au remboursement du financement mis en place pour le programme,
- compte-tenu de la dispersion géographique des opérations à engager, la Région a souhaité que les études relatives à l'exécution des travaux soient réalisées par des partenaires locaux, proches des établissements,
- les gestionnaires des lycées ayant la responsabilité des budgets de fonctionnement et de la gestion des installations, il était évident que la solution retenue pour le financement ne devait pas interférer avec les compétences des établissements,
- enfin, la Région a préféré une solution permettant de réaliser les travaux avec une garantie de résultat.

4 Préparation en interne avant la mise en place du service d'efficacité énergétique

En 1983, la Région Rhône-Alpes et l'Agence Française de la Maîtrise de l'Energie ont décidé d'associer leurs moyens et de coordonner leurs interventions. Un programme d'aide aux collectivités locales pour lancer des plans de diagnostics énergétiques et pour effectuer des actions d'économie d'énergie a été mis en place. Les élus et les services de la région étaient tout à fait conscients de la nécessité de mettre en place des actions de maîtrise de l'énergie. C'est tout naturellement, qu'après le transfert de compétence en 1986, la région a accepté la proposition de Rhônalénergie, agence régionale de l'énergie, de mettre en place un programme de diagnostics et rénovation des lycées.

Puisque les élus étaient déjà convaincus de la nécessité d'un tel programme, aucune information spécifique n'a été requise. Le Chef d'Etablissement et l'Intendant qui sont responsables du fonctionnement et de la maintenance des installations ont été impliqués dès le début dans cette démarche.

Les responsables financiers étaient très favorables au projet, mais par manque d'expérience, ils ont eu quelques difficultés d'ordre comptable et contractuel. Des juristes ont été consultés. La préparation interne n'a duré qu'un an.

Pour mettre en œuvre une politique d'investissements en matière d'économies d'énergie, la Région a tout d'abord procédé à un inventaire de la situation existante, puis a engagé une campagne de diagnostics d'économie d'énergie pour l'ensemble des installations.

La Région a, dès 1986, demandé à Rhônalénergie de procéder à une analyse systématique du patrimoine, pour rechercher des mesures d'économie d'énergie possibles et rentables. Un cahier des charges de diagnostics a donc été rédigé par Rhônalénergie, et, après consultation d'une centaine de bureaux d'études, quatre d'entre eux ont été retenus pour réaliser les études.

Pour chaque lycée, le bureau d'études retenu a eu pour mission de rechercher et proposer :

- les investissements rentables d'économie d'énergie (critère de temps de retour retenu : 5 ans)
- les investissements d'économie d'énergie moins rentables, mais qui pouvaient s'avérer justifiés, soit en raison de la vétusté du matériel, soit pour rétablir un niveau satisfaisant de confort thermique,
- les investissements nécessaires pour le comptage de l'énergie, dans la perspective d'un suivi des dépenses énergétiques.

Il n'a pas été nécessaire de se rapprocher des sociétés d'énergie car des factures énergétiques étaient utilisées dans chaque lycée.

Ce travail a permis à la Région de disposer pour chaque lycée d'une proposition de programme cohérent d'économies d'énergie, caractérisé par le coût et la rentabilité de chacune des mesures proposées.

Le patrimoine comprenait 275 lycées, répartis sur 235 sites représentant une surface globale de 3,5 millions de m². Le plus grand nombre de lycées (60%) avait été construit entre 1950 et 1975. Par ailleurs, le matériel thermique implanté dans les lycées était relativement ancien : 14 ans en moyenne.

Les dépenses d'énergie s'élevaient globalement, en 1985, à 150 millions de francs (22,9 millions d'euros), dont 40 % pour le fioul domestique, 27 % pour l'électricité, 20 % pour le gaz naturel, 9 % pour le chauffage urbain et 4 % pour le GPL et le charbon.

La dépense moyenne de chauffage s'élevait à 38 francs/m² (5,8 €/m²), mais cette valeur recouvrait une situation très hétérogène, puisque suivant les lycées, le coût du chauffage allait de 17 à 70 francs/m² (2,6 à 10,7 €/m²)

Les résultats des diagnostics ont été présentés dans chaque établissement au cours d'une réunion rassemblant:

- le Chef d'Etablissement et l'Intendant du lycée,
- le conseiller régional administrateur au sein de l'établissement,
- le mandataire (SINERG),
- un représentant du rectorat,
- le bureau d'études,
- Rhônalpénergie.

5 Choix et négociation du contrat

Différentes solutions de financement ont été analysées.

Le recours au crédit-bail permettait à la collectivité de financer à 100 % les investissements sans endetter la collectivité locale, les loyers étant compensés par les économies financières réalisées. Cette formule a soulevé des objections de la part des

responsables financiers, dont la principale portait sur les risques de dérapage budgétaire.

Une seconde possibilité était de faire effectuer les travaux par des sociétés d'exploitation de chauffage qui trouvent dans le cadre de prestation de P1 (fourniture de combustible et conduite d'installations) ou de P3 (garantie totale des équipements), les moyens d'assurer à la fois leur rémunération et l'amortissement des investissements réalisés. Cette solution n'étant pas conforme au Code des marchés publics et les installations de chauffage des lycées ayant le plus souvent uniquement un contrat P2 (entretien et petites réparations des installations), cette solution n'a pas été retenue.

Compte tenu des objectifs fixés par la Région (remboursement du financement grâce aux économies de fonctionnement et travaux avec garantie de résultat), c'est la solution du tiers-investissement qui a été retenue.

Cette formule de tiers-investissement, encore très peu développée, était proposée par la société SINERG, filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations, spécialisée dans le financement de programmes liés à la maîtrise de l'énergie créé en 1983.

La principale difficulté résidait dans le respect du Code des marchés publics. Un travail avec des spécialistes de droit public a été engagé. Il fallait également respecter les responsabilités respectives de la Région et du Chef d'établissement. La Région a la responsabilité des dépenses liées au gros entretien des bâtiments, alors que l'Etablissement a la responsabilité de l'exploitation des installations. La Région prend part aux dépenses de fonctionnement via une subvention. La solution a été de créer 2 contrats, l'un entre la Région et SINERG et l'autre entre chaque établissement, la Région et SINERG.

En parallèle une négociation entre SINERG, la Région Rhône-Alpes et l'Etablissement a été engagée pour déterminer le travail à effectuer, le niveau d'économies contractuel et la durée du contrat.

La clef du succès de cette négociation a été la volonté manifeste de trouver un projet gagnant pour tous. Le tiers-financement n'était pas très répandu à ce moment là. Mais SINERG souhaitait vivement promouvoir cette opération à titre d'exemple.

6 Contenu du contrat

Une première tranche, qui portait sur 48 lycées a débuté en 1987 après la décision du Conseil Régional le 14 mai 1987 de confier à la société SINERG la réhabilitation énergétique. Ce programme représentait un montant d'investissement de l'ordre de 50 millions de francs TTC (7,6 millions d'euros). La consommation des établissements concernés s'élevait, avant travaux, à 21,4 MF (3,3 M€), pour 8 700 tep. L'économie prévue était de 5,8 MF (0,88 M€), soit 27 % environ.

En 1988, 1989 et 1990, d'autres tranches ont été lancées. Le montant total de l'investissement s'est élevé à 185 MF (28,2 M€), dont 124 MF (18,9 M€) apportés par SINERG, portant sur 190 lycées. La consommation avant travaux s'élevait à 72,8 MF (11,1 M€), pour 21 450 tep. L'économie globale prévue et garantie était de 17,3 MF (2,6 M€), soit 23,7 %.

Les travaux réalisés ont été de nature différente et ont porté sur :

- les bâtiments (25 % des investissements pris en charge en majeure partie par la Région, compte tenu des temps de retour) : isolation des toitures en particulier,
- les installations de chauffage (52 % des investissements) : changement de chaudières et de brûleurs avec changement de combustible éventuellement (bois énergie dans certains cas), condensation gaz, robinets et vannes thermostatiques, équilibrage et calorifugeage des circuits,
- la régulation (18 % des investissements) : programmateurs, régulateurs, optimiseurs, automates programmables, gestion technique centralisée,
- les installations électriques (5 % des investissements) : remplacement d'éclairage incandescent par de l'éclairage fluorescent en particulier.

Une convention de garantie de travaux destinés à économiser l'énergie a été signée entre la Région Rhône-Alpes et la société SINERG. Cette convention comportait les missions confiées à SINERG : procéder aux études détaillées et à la réalisation des travaux destinés à économiser l'énergie, les modalités de financement du programme et les garanties de résultats. Cette convention était annexée à une convention tripartite particulière (Région, SINERG, Etablissement) par établissement précisant la nature des travaux à réaliser et la liste des équipements à installer ainsi que :

- le coût de l'opération pour l'établissement considéré,
- la consommation de référence de l'établissement (fixée après accord entre SINERG, la Région et le gestionnaire de l'établissement),
- le montant des économies énergétiques et financières escomptées induites par le programme des travaux,
- le planning prévisionnel des travaux,
- les modalités de suivi des économies,
- les obligations de l'établissement au niveau de l'exploitation et de l'entretien des installations prévues. Dans ce cadre, les contrats d'exploitation ont été remis à niveau pour assurer un haut niveau de qualité.

Les principales caractéristiques du montage financier sont les suivantes :

- SINERG assure le financement de l'ensemble des travaux d'un temps de retour maximum de 5 ans.
- Une consommation de référence, avant travaux, a été définie pour chaque lycée d'un commun accord entre la région, SINERG et le lycée.
- SINERG réalise le programme des travaux décidé par la Région et le lycée. En tant que mandataire de la Région, SINERG prend en charge les études d'exécution, organise la consultation auprès des entreprises, passe commande des travaux, en assure le paiement et la réception.
- À la fin des travaux, SINERG remet les ouvrages à la Région, qui en devient propriétaire.
- Les remboursements sont effectués par la Région à SINERG. Ils s'élèvent à 85 % du montant des économies financières constatées.

- La garantie de résultats est apportée par SINERG avec une durée de remboursement limitée. Ce remboursement s'achève dès que le capital investi, frais financier inclus, est remboursé. La durée de remboursement est limitée à 15 ans. Après cette période, si les résultats n'ont pas été atteints, la somme restante est à la charge de SINERG.

Les factures d'énergie sont toujours payées par le lycée grâce à la subvention de fonctionnement de la Région. Les 15 % des économies réalisées (restant après remboursement à SINERG) sont laissés au bénéfice de l'ensemble des établissements, permettant ainsi d'accroître leur autonomie en les associant à l'effort régional de maîtrise de l'énergie.

7 Résultats

En 1991, les économies d'énergie se sont élevées à 4 920 tep. 22 millions de francs TTC (3,35 M€) ont également été économisés grâce aux économies d'énergie et aux substitutions de combustibles.

Les économies globales prévues s'élevaient à 18,5 % en quantité et 24,5 % en valeur. Les économies réalisées se sont élevées à 15,4 % en quantité et 23,4 % en valeur.

Les objectifs ont donc été globalement atteints.

Cette rénovation a bénéficié d'actions d'accompagnement en matière de gestion des systèmes et de formation des utilisateurs.

Un logiciel (GELYCO) de suivi annuel des consommations d'énergie a été mis au point pour la Région. Le logiciel ECO permettant de suivre les consommations journalières et hebdomadaires des lycées a été mis à la disposition des gestionnaires des établissements.

Sur un plan plus technique, des GTB (systèmes informatiques de Gestion Technique des Bâtiments) ont été installées dans 20 % des établissements. Ceci concourt à la modernisation et à l'amélioration de la performance des systèmes techniques.

De même, l'accent a porté sur la maintenance des installations. Les contrats ont été revus et souvent précisés et renforcés.

Des modules spécifiques de formation destinés aux gestionnaires et au personnel des lycées ont été mis au point. Basée sur le volontariat, la participation des établissements a été forte puisqu'en 5 ans 70 % des lycées ont été concernés.

Le bilan est très positif puisque l'ensemble des objectifs a été atteint:

- financement par les économies d'énergie,
- soutien à l'activité locale à travers les études, les travaux, l'approvisionnement énergétique (filrière bois) et la maintenance.

8 Expériences acquises et enseignements

L'intérêt de cette action provient de la globalité de la démarche :

- connaissance du patrimoine grâce à des études lourdes,
- diagnostics,
- travaux,
- amélioration de la gestion et formation des gestionnaires.

Le succès d'une telle démarche résulte :

- de la forte volonté des élus qui avaient voté à l'unanimité la mise en place d'un programme d'économie d'énergie,
- de la volonté de la Caisse des Dépôts et Consignations, à travers sa société filiale SINERG, et du travail avec des spécialistes de la commande publique pour développer des moyens de financement innovants,
- de l'accompagnement de Rhônalénergie, agence régionale de l'énergie.

Les objectifs globaux d'économie d'énergie ont été atteints; cependant il convient de noter que de fortes disparités en plus ou en moins autour de la moyenne ont été observées.

9 Contacts

Contact du bénéficiaire du service d'efficacité énergétique :

- Rhônalénergie Environnement (pour la région Rhône-Alpes)
10 rue des Archers – 69002 Lyon
Tél : 04 78 37 39 14
raee@raee.org

Contact chez le fournisseur de service :

- Fabrice BOUZEREAU
Directeur de projet
ADELIS
74 Rue Maurice Flandin
69003 LYON
04 72 13 03 23
fabrice.bouzereau@adelis.fr

- Eric CORNIER
Chargé d'opération
EOC France SINERG
74 Rue Maurice Flandin
69 003 LYON
04 72 13 03 23
ecornier@eoc-france.fr