



ALE - Infos

le concentré d'énergies de l'agglomération lyonnaise

LA RÉNOVATION DES COPROPRIÉTÉS

*du bon coup
aux bons coûts !*



Dans ce numéro

>> Info Energie

- Nouvel appel à projet régional 1000 rénovations basse énergie
- Bois énergie : les Espaces Info Energie mènent l'enquête
- C-REAL, pour une moisson d'économies dans les copros

>> du côté de l'ALE

- "Familles à énergie positive" : c'est reparti pour 6 mois de concours
- C'est la rentrée : à vos souris !
- Agenda

Nouvel appel à projet régional en Rhône-Alpes - 2011/2014 1000 rénovations de logements basse énergie

Le Grenelle de l'Environnement vise à diviser par 4 la consommation énergétique du parc résidentiel d'ici 2050. La rénovation énergétique performante est donc au coeur de multiples enjeux que sont les économies d'énergies et financières qui y sont liées, la responsabilité du secteur du bâtiment qui représente 43 % de l'énergie consommée en France, et la maîtrise de l'énergie pour réduire l'impact climatique lié aux gaz à effet de serre.

Les collectivités ont un rôle à jouer dans cette démarche, à l'instar de la Région Rhône-Alpes qui vient de lancer un nouvel appel à projet, qui s'adresse aux particuliers, et dont la cible est la rénovation de leurs logements, qu'ils soient individuels ou en copropriétés de moins de 50 logements.

Ce programme permettra aux lauréats de bénéficier d'un accompagnement du réseau IERA (Info Energie Rhône-Alpes), tant sur les aspects "montage des dossiers", que sur les parties techniques, ou encore le suivi après travaux.

Les projets retenus devront répondre à certains critères liés à la performance thermique prévue après travaux. Ainsi, toute candidature devra justifier :

- d'un calcul thermique démontrant que les consommations prévues après travaux sont inférieures à 96 kWh/m².an (consommations de chauffage, ECS, éclairage, ventilation et auxiliaires) pour les logements individuels ;
- ou de la réalisation d'un bouquet de travaux faisant partie de ceux préconisés dans l'appel à projet.

Chaque projet pourra obtenir un certain nombre de bonus s'il respecte certains critères en terme de maîtrise d'oeuvre, d'instrumentation, d'utilisation d'éco-matériaux, de ressources financières, et de "certification BBC rénovation".

Ainsi, le montant des aides pourra varier, pour les logements individuels, de 3 000 € à 10 000 € selon le nombre de bonus obtenus. Pour les copropriétés, il variera entre 3 750 € et 8 750 € par logement (pourcentage avec plafond de dépenses). Les candidatures sont d'ores et déjà ouvertes, pour tout renseignement, contactez votre Espace Info Energie.

>> Contact ALE : Thomas DUBERTRET

Bois énergie : les Espaces Info Energie mènent l'enquête !

L'ALE va mener une enquête sur le fonctionnement des chaudières automatiques collectives au bois déchiqueté du territoire du Grand Lyon (hors particuliers). L'objectif de ce travail est de trouver des solutions aux éventuels dysfonctionnements qui pourront être observés, et de valoriser ainsi les bonnes pratiques en terme d'installation technique, de combustible, d'utilisation des cendres, etc.



Silo à bois de la chaufferie de Fontaines-Saint-Martin (69)

Le bois énergie fait partie des énergies renouvelables, non émettrices de gaz à effet de serre et créatrices d'emplois locaux, à condition de veiller à une utilisation dans les règles de l'art des installations et équipements qui sont mis en oeuvre pour en récupérer les calories.

Cette enquête, qui a été lancée courant juin 2011, prend la forme d'un questionnaire envoyé à chaque maître d'ouvrage, suivi d'un entretien plus approfondi si besoin. Elle est menée en collaboration avec Hespul, l'Espace Info Energie du Rhône hors agglomération lyonnaise, afin d'avoir une vision du chauffage collectif au bois sur tout le département, qui compte actuellement 130 chaudières collectives automatiques au bois, pour une puissance de 67 MW, représentant une consommation annuelle de 21 000 tonnes équivalent pétrole. Une énergie dont le potentiel reste largement exploitable sur la région lyonnaise !

>> Contact ALE : François THEBAULT

C-REAL, pour une moisson d'économies dans les copros !



Le réseau REG se transforme et devient **C-REAL**, le **Club des Résidences Economes de l'Agglomération Lyonnaise**.

L'Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise relance un groupe de travail sur les copropriétés. Ce « club » correspond à l'évolution du réseau REG (Résidences Economes en Energie du Grand Lyon), créé en 2006 à l'initiative de M. Lambert, résident copropriétaire motivé, qui avait été alors soutenu par l'ALE dans sa démarche visant à rassembler les copropriétaires et les professionnels de la copropriété (syndics, associations...) pour échanger sur des retours d'expérience et sur des informations techniques. L'ALE, avec le concours du réseau REG a notamment élaboré un guide à destination des copropriétaires qui souhaitent réaliser des améliorations thermiques et énergétiques sur leur bâtiment. Ce document de près de 30 pages, évolutif et mis à jour régulièrement, est composé de fiches techniques et renseigne sur la mise en place d'un diagnostic énergétique, sur les réglementations et les aspects juridiques d'intervention en copropriété, sur les techniques à mettre en place (isolation par l'extérieur, ventilation, comptage individuel des frais de chauffage, utilisation d'énergies renouvelables, application du DPE, etc.). Au-delà de la réunion d'information, ce « club » C-REAL, réseau plus structuré, devrait permettre, au-delà de la simple réunion d'information, d'aboutir à une identification précise des besoins afin de construire des outils et de mettre en place des démarches adaptées à chaque projet d'économies d'énergies et de rénovation performante en copropriété.

Un 1^{er} groupe de travail a déjà eu lieu le 26 mai 2011 avec pour thème « comment améliorer la communication autour des enjeux énergétiques dans la copropriété » ?

>> Contact ALE : Aurélie PELADE

ÉTÉ 2011

L'énergie au quotidien

N°34

EDITORIAL

L'ALE EN BREF

L'Agence Locale de l'Energie a été créée à l'initiative du Grand Lyon afin d'offrir aux acteurs de l'agglomération un outil technique sur les thèmes de l'énergie et de l'environnement.

Elle aide les collectivités, les promoteurs, les bailleurs, les entreprises, les copropriétés, les professionnels du bâtiment et les particuliers à mieux intégrer la problématique environnementale dans la réalisation de leurs projets et de leurs missions.

L'ALE se tient au plus près des porteurs de projets en assurant une assistance technique et une veille technologique et réglementaire afin de les aider à concrétiser leurs idées et orientations initiales.

ESPACE INFO ENERGIE de l'agglomération, l'ALE conseille objectivement et gratuitement les habitants du Grand Lyon sur les questions liées à la maîtrise de l'énergie dans leur quotidien.

Centre de Ressources et de Documentation spécialisé sur l'Energie et la Qualité Environnementale des Bâtiments, l'ALE met à disposition de tous les publics une documentation diverse et variée autour des thèmes de l'Energie.

ALE - Infos

ALE - Infos, la lettre d'informations de l'ALE

Directeur de la publication : Samir Boukhalfa

Rédacteur : Stéphane Rouvier

Rédacteurs technique : Samir Boukhalfa, Thomas Dubertret

Secrétaire de rédaction : Véronique Besnard

Conception / mise en page : Stéphane Rouvier

Impression : Imprimerie IMAV

Label "Imprim'Vert" (papier 100% recyclé - encres végétales - recyclage des déchets - sans métaux lourds)



ISSN : 1773-0339

Crédits photos : ALE

Tirage : 3 500 exemplaires

Nous contacter :

ALE - 8, rue Béranger - 69006 Lyon

Tel : 04 37 48 22 42 - Fax : 04 37 48 04 57

mail : info@ale-lyon.org

Site internet : www.ale-lyon.org

Benoît LECLAIR

Vice-président
délégué à l'énergie et au climat
de la Région Rhône-Alpes



Photo © Sabine Serrad

Rénover le parc de logements au niveau BBC : un incontournable de nos politiques publiques

En France, le secteur des bâtiments (résidentiel et tertiaire) représente plus de 40 % des consommations énergétiques et le 3^e secteur émetteur de gaz à effet de serre. Moins de 1% de ce parc de bâtiments est renouvelé chaque année par du neuf. Si la construction neuve de bâtiments (tertiaire inclus) doit se diriger rapidement vers des bâtiments passifs et à énergie positive, l'enjeu pour atteindre nos objectifs climat réside dans la rénovation thermique des bâtiments existants. Ces travaux devront permettre de les amener à un niveau BBC minimum, pour tenir l'objectif du facteur 4 en 2050.

Or la France n'est pas sur la bonne trajectoire aujourd'hui : avec un parc de 33 millions de logements, il faudrait rénover au plus vite 450 000 logements/an correspondant à un investissement annuel sur les travaux d'énergie de l'ordre d'une quinzaine de milliards d'Euros. L'observatoire de la performance énergétique créé par l'ADEME estime qu'environ 2,4 millions de logements ont été rénovés en 2008, pour 17,6 milliards de travaux (dont des postes non énergétiques). Mais seuls 100.000 logements atteignaient le niveau très performant, pour 1,6 milliards d'Euros. Les rénovations restent majoritairement peu performantes et incompatibles avec le niveau BBC.

Nous avons donc besoin d'un plan d'ampleur, si possible de niveau européen, pour donner le souffle nécessaire mais aussi créer les mécanismes financiers.

Bien qu'important, ce montant n'est pas inaccessible pour peu que les décisions politiques volontaires soient prises. La création de la contribution climat énergie, qui pourrait être dédiée à la rénovation thermique en est une. Le renforcement de la réglementation thermique de l'existant en est une autre.

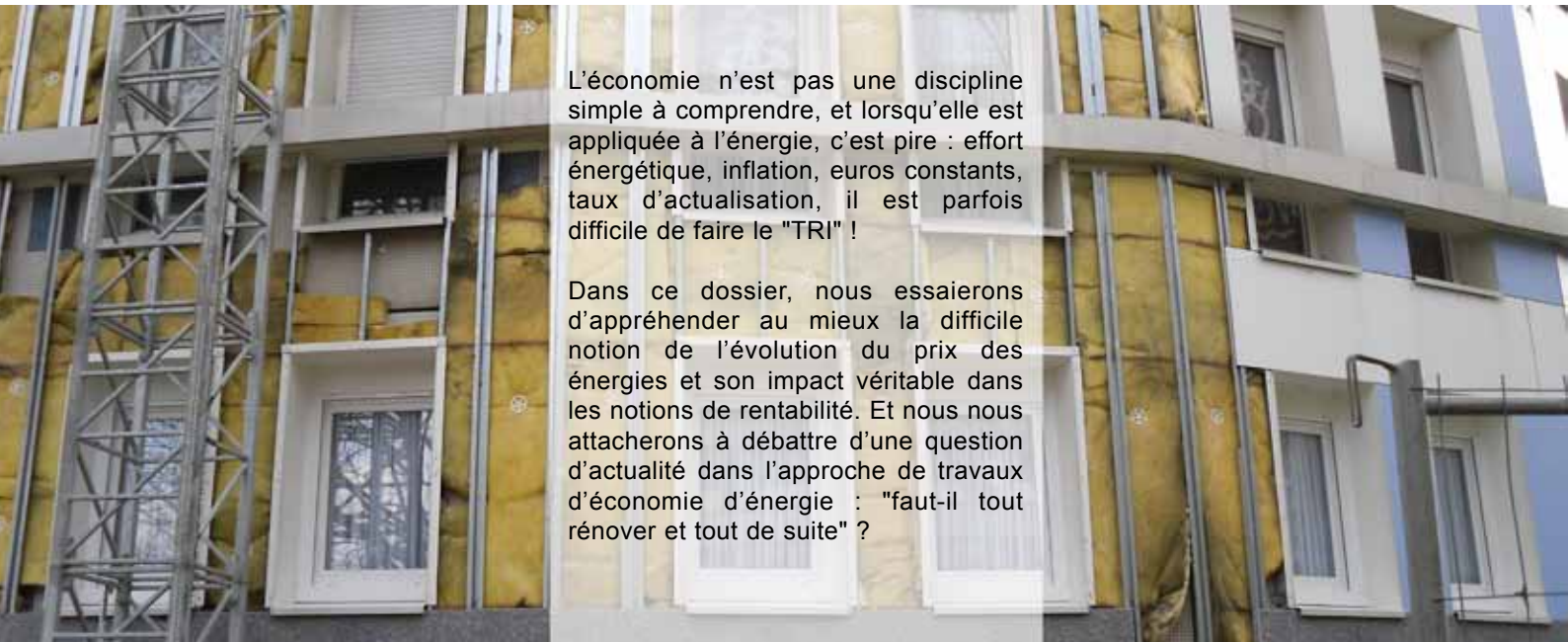
Les régions françaises n'ont pas ce pouvoir mais elles peuvent contribuer :

- à soutenir l'émergence de techniques de rénovation efficaces sur le plan thermique et économique mais aussi à faible impact environnemental,
- à structurer le secteur du bâtiment par la formation notamment, pour répondre à l'augmentation rapide du nombre de rénovations,
- à montrer le chemin en faisant preuve d'exemplarité sur leur propre patrimoine (lycées),
- à accompagner la nécessaire évolution des comportements garants d'une sobriété assumée.

Le concours "Familles à énergie positive" qui vient de s'achever montre le potentiel de ce dernier point : 20% d'économie en moyenne sur les consommations d'énergie domestique des 700 familles participantes en 6 mois et ce sans investissement !

La Région vient aussi de lancer un appel à projet pour aider 1 000 rénovations d'ici 2014 et en prépare un autre pour la construction de 400 logements collectifs en bois par an. Pour le tertiaire, la Région étudie la création d'un opérateur de services énergétiques avec les autres collectivités. Appuyé sur le levier du tiers investissement, il permettra d'accélérer la rénovation thermique du patrimoine public et de développer des projets ENR citoyens.

Alors que les lobbies nucléaires et le gouvernement continuent la casse des énergies renouvelables, prétextant de leurs coûts, les régions ne baissent pas les bras et s'appêtent à prendre de nouveaux engagements lors de la conférence européenne des régions à Lyon en octobre 2011. Ensemble, exigeons la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques, vitaux pour la planète et générateurs d'activité durable.



L'économie n'est pas une discipline simple à comprendre, et lorsqu'elle est appliquée à l'énergie, c'est pire : effort énergétique, inflation, euros constants, taux d'actualisation, il est parfois difficile de faire le "TRI" !

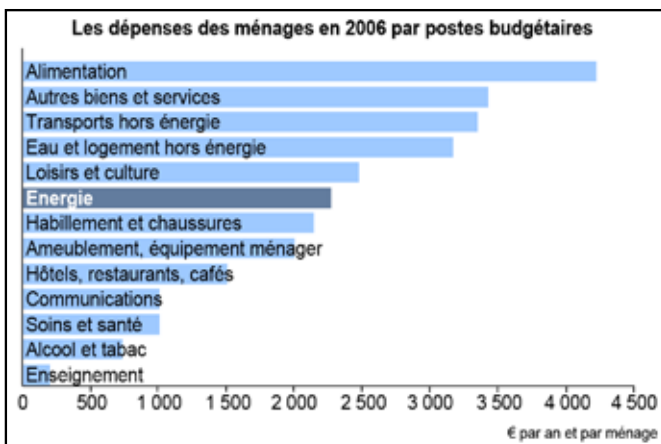
Dans ce dossier, nous essaierons d'appréhender au mieux la difficile notion de l'évolution du prix des énergies et son impact véritable dans les notions de rentabilité. Et nous nous attacherons à débattre d'une question d'actualité dans l'approche de travaux d'économie d'énergie : "faut-il tout rénover et tout de suite" ?

LA RÉNOVATION DES COPROPRIÉTÉS : DU BON COUP AUX BONS COÛTS !

>> LE CONSTAT

Ces dernières années, le prix de l'énergie n'a cessé d'augmenter et occupe une place prépondérante dans le budget des ménages. Même si statistiquement l'effort énergétique, c'est à dire le pourcentage des revenus d'un foyer consacré à la dépense d'énergie, semble inchangé depuis plus de 20 ans, les disparités sont de plus en plus grandes.

En effet, les charges engendrées par la facture annuelle de chauffage représentent environ 900 € en moyenne par ménage, mais ces dépenses varient de 250 € pour un logement "Bâtiment Basse Consommation" (BBC), à plus de 1 800 € pour un logement mal isolé. Et pour un même logement, la consommation varie du simple au double selon la source d'énergie utilisée.



Quelle est la tendance pour le prix des énergies ?

>> Evolution du coût de l'énergie en euros constants (source IEPE, 2008)	Gaz naturel		Fioul		Propane		Electricité	
	20 ans	par an	20 ans	par an	20 ans	par an	20 ans	par an
Scénario 1 "Business as usual"	19%	0,87%	9%	0,43%	9%	0,43%	0%	0%
Scénario 2 "Politique climatique forte"	62%	2,44%	33%	1,44%	62%	2,44%	10%	0,48%
Scénario 3 "Crise énergétique"	124%	4,11%	66%	2,57%	124%	4,11%	20%	0,92%

Variable essentielle pour établir des scénarii de rentabilité économique d'investissement de travaux, le prix de l'énergie n'en reste pas moins difficile à apprécier. Il existe en effet autant de scénarii différents que d'études disponibles à ce sujet.

Un point de convergence toutefois, la tendance est clairement à la hausse quelle que soit l'approche, et pas uniquement dans la prise en compte du paramètre de l'inflation.

Prenons pour illustration la récente déclaration de la direction d'EDF au régulateur d'augmenter ses tarifs d'environ 6% par an jusqu'en

2015. Et nul n'ignore l'indexation du gaz naturel sur les produits pétroliers et sa hausse brutale de plus de 20% en seulement un an...

Ainsi, l'IEPE (Institut d'Etude des Politiques Energétiques) de Grenoble a esquissé dès 2008 trois scénarii d'évolution du prix des énergies dont le plus radical prévoyait en cas de crise énergétique des augmentations supérieures à 6% par an.

Les pouvoirs publics auront tout le désir de contenir politiquement ces augmentations des tarifs de l'énergie pour préserver la consommation des ménages, mais si la crise devient énergétique, scénario inéluctable pour tous les spécialistes de la question, la maîtrise de l'énergie sera une solution...

Une bonne rénovation, c'est quoi ?

Lorsqu'une copropriété souhaite engager des travaux de quelque nature qu'ils soient, elle doit impérativement avoir une vision la plus large possible. Et pourtant, il n'est pas rare de ravalier la façade d'une copropriété sans améliorer son isolation. Ces travaux peuvent toutefois être l'occasion d'envisager une approche plus globale de rénovation. Trois approches sont proposées pour être guidé sur la bonne voie.

• Voici les caractéristiques d'une copropriété à Villeurbanne, objet de l'exemple ci-après :

- Nb. étages : 5
- Nb. de logements : 100
- SHAB : 6 000 m²
- Surface toiture : 1 500 m²
- Surf. façades : 1 278 m²
- Surf. vitrage : 1 046 m²
- Conso. chauffage : 1 200 000 kWh/an



A- La rénovation thermique par opportunité

Il s'agit de saisir l'occasion de travaux d'entretien ou de remplacement dans la copropriété pour améliorer la performance énergétique.

Par exemple, lors de la reprise de l'étanchéité de la toiture d'une surface, l'entreprise mobilisée prévoit des coûts liés aux fournitures et aux heures d'intervention qui peuvent être optimisés économiquement en rajoutant un isolant à poser en plus de la prestation initiale. Ainsi, la copropriété économise sur les coûts fixes du chantier (préparation, engins de levage,...), sur le temps d'intervention du personnel (déplacements,...). Il en est de même lorsqu'on compare le ravalement de la façade et celui adossé à des travaux d'isolation par l'extérieur.

	Etanchéité	Etanchéité + Isolation (R=5)
coût des travaux (en € HT)	45 000	90 000
gain énergétique (en kWh/an)	0	120 000
rentabilité financière brute sans aides (années)	0	6

>> Ratios utilisés : réduction de 10% de la consommation ; prix de l'énergie constant à 0,06 €/kWh ; travaux d'étanchéité environ 30 €/m² avec isolation 60 €/m².

B- La rénovation thermique par tranches

Il s'agit d'une rénovation effectuée en plusieurs phases pour bien souvent étaler les investissements dans le temps. Cette approche est à conduire de manière intégrée afin d'assurer une cohérence des travaux les uns par rapports aux autres. Elle doit en outre tenir compte des évolutions réglementaires pour éviter ainsi de tuer les gisements d'économie d'énergie. Par exemple, si la copropriété décide d'isoler les façades par l'extérieur, il faut impérativement qu'elle anticipe les réglementations thermiques à venir ; on parle alors de travaux BBC compatibles.

	Isolation façade RT existante	Isolation façade BBC
coût des travaux (en € HT)	115 028	140 589
gain énergétique (en kWh/an)	60 000	120 000
rentabilité financière brute sans aides (années)	11	7

>> Ratios utilisés : réduction de 5% de la consommation pour la solution RT, 10% de la consommation pour la solution BBC ; prix de l'énergie constant à 0,06 €/kWh ; travaux de isolation RT environ 90 €/m² avec isolation BBC 110 €/m² ; solution RT comparée à solution ravalement.

La cohérence ou l'incidence des travaux entre eux est également un critère déterminant dans une démarche de travaux par tranches. En effet, dans le cas d'une isolation par l'extérieur de la façade, il convient d'analyser l'impact sur la ventilation, sur les systèmes de chauffage ou encore de grouper ces travaux avec le remplacement des menuiseries :

Si j'isole ma façade, quelle incidence y aura-t-il :

- sur les fenêtres et les menuiseries : il est préférable de les remplacer pour traiter les ponts thermiques liés aux tableaux de fenêtres.
- sur la ventilation : après un traitement de la façade, il convient de mettre une ventilation mécanique (si ventilation naturelle).
- sur le système de chauffage : le système devient surdimensionné. Un équilibrage des réseaux hydrauliques est à prévoir.

Il est nécessaire d'effectuer certains travaux en même temps pour ne pas compromettre le succès de l'opération et réaliser ainsi toutes les économies d'énergie possibles.

C- La rénovation thermique globale

Il est possible de viser d'emblée une rénovation équivalente au label bâtiment basse consommation énergétique rénovation (BBC rénovation), à savoir une consommation de 80 kWh/m²/an en moyenne.

Cette approche offre les meilleurs résultats sur tous les points techniques, énergétiques et économiques. Dans la mesure du possible, elle reste à privilégier. (Cf. détails et exemple p 6-7.)

Les enjeux à l'échelle de l'agglomération lyonnaise

Pour le Grand Lyon, l'évolution du coût des énergies pose la question de la capacité à financer ses besoins en énergie alors que le territoire consomme à 96 % des énergies issues de sources non renouvelables et à 68 % des produits pétroliers, soit les énergies qui ont le plus augmenté entre 1996 et 2006.

A l'échelle des ménages, l'évolution du prix des énergies pose la question de la précarité énergétique, c'est-à-dire de la capacité qu'ont de plus en plus de foyers à se chauffer et à acheter de l'énergie pour vivre correctement. Selon une de ces définitions, un ménage est en situation de précarité énergétique lorsqu'il consacre plus de 10% de ses revenus à l'achat de son énergie. L'évolution du coût des énergies a déjà conduit à une précarisation des ménages les plus pauvres. Selon l'enquête logement de l'INSEE de 2006, entre 2001 et 2006 la part des revenus des ménages les plus pauvres est passée de 10 à 15%. Une estimation réalisée en 2010 donne autour de 17% des ménages du Grand Lyon en situation de précarité.

A ces enjeux financiers, s'ajoute la nécessité de réduire nos émissions de gaz carbonique afin de limiter le changement climatique. Pour faire face à ces enjeux, les scénarii plan-climat prévoient la rénovation au top de l'ensemble du parc construit avant 1975 et des constructions neuves respectant la RT2012.

La notion de "coût global", ou pourquoi intégrer les coûts de fonctionnement du bâtiment ?

Le coût global d'un bâtiment est une notion apparue dans le domaine de la construction pour témoigner de la prise de conscience de l'importance des coûts différés dans celle-ci. Il s'agit en effet de prendre en compte l'ensemble des coûts générés par un bâtiment sur tout son cycle de vie selon l'équation simplifiée suivante :

$$\frac{(\text{coût initial} + \text{coût différé}) - \text{coût résiduel}}{\text{durée}} = \text{COÛT GLOBAL}$$

Le coût résiduel reflète la valeur du bien au terme d'une durée choisie.

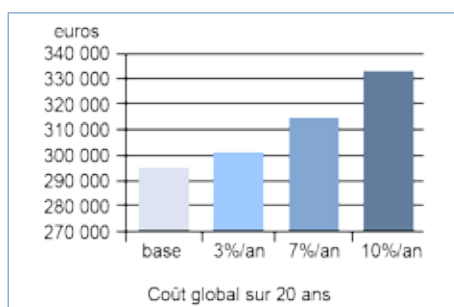
Cette notion complexe peut être extrapolée à l'échelle de travaux d'économie d'énergie dans le cadre d'une copropriété par l'exemple suivant :

Monsieur et Madame A. ont acheté un logement de type 3 de 60 m² pour la somme de 180 000 € à Villeurbanne (voir exemple présenté p.5) (hors frais d'acquisition). Ce logement est financé au moyen d'un prêt contracté sur 20 ans au taux annuel fixe de 4%. Ils remboursent ainsi tous les mois 981 € leur conférant un taux d'endettement de 33% (revenus du foyer d'environ 3 000 €). Les charges énergétiques représentent 48% de leur charges de copropriété (864 €/an pour le chauffage et l'eau chaude, 1 800 €/an de charges de copropriété). En cumulant le remboursement de l'emprunt et les charges de copropriété le taux d'endettement du foyer est de 38%.

>> Coût global du logement sur 20 ans

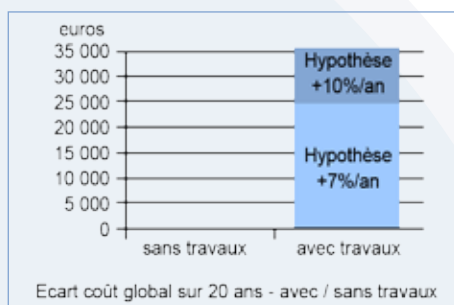
Il s'agit de prendre en compte tous les coûts : achat, intérêt d'emprunt, charges de copropriété et d'énergie (dans le cas pratique, l'impôt foncier a volontairement été omis). On nommera cet ensemble de coût "base" dans

le graphique suivant. Prenons en compte dans cette simulation une évolution du prix de l'énergie jusqu'à 10% par an et une évolution des montant des charges du logement de 1% par an (hors actualisation) et analysons l'impact sur le coût global :



Si le prix de l'énergie croît jusqu'à 10% par an sur 20 ans, c'est jusqu'à 37 000 € d'impact sur le coût global. On voit ainsi tout l'intérêt d'avoir une approche de la sorte, et d'anticiper par la réalisation de travaux d'économie d'énergie.

>> Comparaison du coût global sur 20 ans entre des solutions avec et sans travaux BBC



En simulant un investissement dans une copropriété de travaux visant le BBC et en comparant avec une situation "laisser-faire", on remarque que l'écart se creuse en fonction du scénario du prix de l'énergie (+7% par an ou +10% par an dans notre cas) et que la solution à 7%

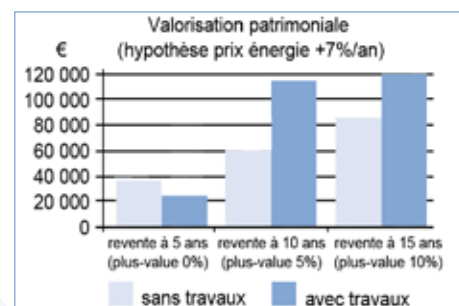
par an s'équilibre tout juste pour l'investissement de près de 29 000 € (financé par un PTZ).

>> Valorisation patrimoniale

Bien que difficile à cerner compte-tenu du contexte des prix de l'immobilier à multiples facettes, nous proposons 3 hypothèses réalistes notamment par rapport à des études et des pratiques allemandes et suisses :

- pas de plus value immobilière au bout de 5 ans
- une plus-value immobilière de 5% en cas de revente au bout de 10 ans
- une plus-value immobilière de 10% au bout de 15 ans.

Le graphique ci-dessous représente le résultat net de l'opération compte tenu des décaissements effectués sur la période considérée ; On considère pour la simulation que l'énergie augmente de 7% par an



>> Conclusion

On se rend compte que la tendance à la hausse du prix de l'énergie rendra inéluctablement les travaux BBC intéressants d'un point de vue économique. Bien sûr, nous serons très loin des rendements désirés par l'investisseur "lambda" qui se soucie peu du support de son profit. Mais le citoyen ordinaire retrouvera largement, s'il n'est pas pressé, le fruit de son épargne... tout en gagnant durablement du confort dans son logement !

3 questions à



Jean-Baptiste SARLAT
ADEME
Service Economie et Prospective

Pourquoi rénover immédiatement les bâtiments anciens ?

Le bâtiment représente en France 42% de la consommation d'énergie et 25% des émissions de CO₂. Les contraintes de coût de l'énergie et de réduction d'émission de CO₂ ont amené à fixer un objectif principal :

>> baisser les d'émission de -38% d'ici 2020.

Les logements neufs représentant environ 400 000 constructions par an, c'est en

priorité sur les 32 millions de logements existants qu'il faut agir. Par ailleurs, 70% des logements existant en 2050 sont déjà construits aujourd'hui.

Peut-on / doit-on parler de rentabilité pour une opération de rénovation ?

Une rénovation respectant l'ordre de priorité isolation - mode de chauffage - énergie renouvelable, et réalisée par des professionnels qui appréhendent le logement dans sa globalité, permettra via les économies d'énergie de rendre l'investissement rentable à terme. Cependant, le prix de l'énergie étant encore relativement bas et les économies d'énergie parfois en dessous des attentes, des aides existent pour améliorer cette rentabilité.

Avant tout, rénover son logement permet de préserver sa valeur (de plus en plus liée

à son étiquette énergie) et de se protéger contre la hausse du prix de l'énergie.

Quels sont les outils financiers pouvant faciliter la rénovation ?

Le dispositif principal mis en place par l'Etat est l'Eco Prêt à Taux Zéro, destiné aux particuliers et aux copropriétaires qui souhaitent rénover leurs logements de façon ambitieuse (au moins 2 équipements en jeu). Pour ceux qui ne peuvent y avoir accès, le crédit d'impôt développement durable est toujours d'actualité, il peut d'ailleurs être couplé à un prêt sur livret de développement durable proposé sous différents noms et conditions par toutes les banques.

En plus de ces aides nationales, les collectivités locales proposent souvent des subventions ou des prêts bonifiés.

Démonstration par l'exemple de l'intérêt de la rénovation globale

Cette analyse porte sur un immeuble de 20 logements, d'une surface totale de 1 130 m², faisant partie de la copropriété "Les barges", construite en 1965 à Vaulx-en-Velin, et comprenant au total 3 bâtiments et 80 logements.

Aucuns travaux d'entretien n'ayant été réalisés depuis la construction, les habitants se plaignaient d'inconforts liés aux nombreux courants d'air, à l'effet de "parois froides" l'hiver et à des surchauffes estivales.

Ce constat allait de pair avec d'importantes consommations de chauffage (195 kWh/m².an) qui, lors d'une étape de travaux obligatoires, notamment liés au traitement de l'étanchéité, ont amené les copropriétaires à envisager un projet de rénovation globale.

L'étude qui a alors été menée par le bureau d'études Ellypsio a aboutie à deux stratégies d'actions portant sur l'isolation du bâtiment, une fois les travaux d'amélioration du chauffage réalisés.

Le tableau ci-contre présente les 2 solutions envisagées :

	Objectif de consommation de chauffage	Travaux réalisés	Coût total des travaux	Part liée à la performance énergétique*
Solution 1	Niveau de la Réglementation Thermique existante (RT 2005) : 85 kWh/m ² .an	- Isolation par l'extérieur des murs avec une résistance thermique R=2 m ² K/W - Isolation + étanchéité de la toiture terrasse R=2 m ² K/W	197 000 €	130 000 €
Solution 2	Niveau BBC rénovation : 33 kWh/m ² .an	- Isolation par l'extérieur des murs avec une résistance thermique R=3,8 m ² K/W - Isolation + étanchéité de la toiture terrasse R=5 m ² K/W - Isolation des caves R=2,5 m ² K/W - Changement des fenêtres 4/20/4 - Ventilation Mécanique Contrôlée Simple Flux	336 000 €	208 000 €

* Les travaux de rénovation devant être réalisés, le coût de la performance énergétique est la différence entre le coût de la rénovation et le coût total.

Le graphique ci-dessous présente pour les deux solutions envisagées la part du coût liée à la performance énergétique et les charges économisées sur 25 ans (durée de vie minimum de l'isolation) pour différents scénarii d'évolution du coût des énergies.



Solutions 1 et 2 selon les 3 scénarii d'évolution du coût de l'énergie (voir le tableau en page 4)

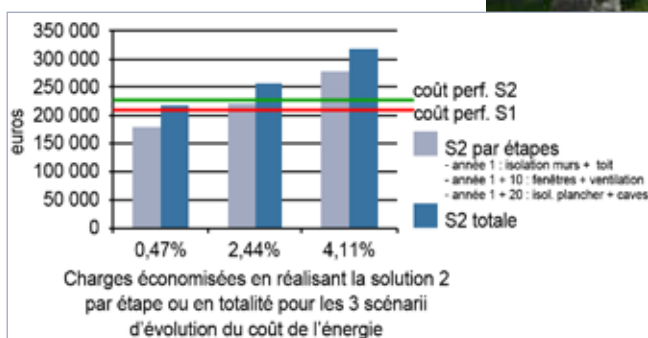
On peut y observer tout l'intérêt de réfléchir à réaliser des travaux d'amélioration énergétique performants lors de la programmation de travaux d'entretien car le surcoût de la performance peut être amorti par les économies de charges engendrées.



Le graphique ci-contre montre également que le choix qui consiste à investir immédiatement dans un programme ambitieux permettra à la copropriété de mieux maîtriser ses charges de chauffage.

En effet, si la copropriété avait réalisé les travaux en plusieurs étapes, le coût final de la performance énergétique aurait été plus important de 10% et ce surcoût n'aurait pas été compensé dans tous les cas par la baisse des charges.

Il est à noter que cette analyse ne concerne que les travaux d'isolation et le surcoût par rapport aux travaux de



rénovation. L'analyse aurait été différente avec l'intégration du coût de l'amélioration du chauffage et du coût total des travaux.

Les travaux, dont l'étude et la réalisation a eu lieu entre 2008 et 2011, ont été accompagnés par URBANIS, société de conseil en habitat, animateur d'opérations de réhabilitation.

DU CÔTÉ DE L'ALE

"Familles à énergie positive" : c'est reparti pour un nouveau concours !

Avec plus de 30% d'économies d'énergie, soit près de 4 fois l'objectif initial prévu par le concours, c'est "l'équipe de la MJC d'Amplepuis" qui a remporté la palme de l'édition 2010-2011, suivie de près par une équipe lyonnaise, "les Survoltés du Wattmètre", avec -29%.

La troisième marche du podium, "les Econautes San-Priots", équipe de la commune de Saint-Priest, réalisent 25% d'économies d'énergie !

Cette action à la fois conviviale, motivante, est également l'occasion de montrer le côté abordable et concret d'une démarche visant à réduire ses dépenses énergétiques au quotidien sans pour autant changer fondamentalement sa façon de vivre. En effet, durant la durée de ce concours, sur le seul département du

Rhône, **400 000 kWh auront été économisés**, soit l'équivalent de **70 tonnes de CO₂ évitées** !

Quelques chiffres sur le Rhône pour l'édition 2010-2011 :

>> **16** équipes engagées, soit **130** familles, ou **350** personnes impliquées

>> en moyenne, chaque famille a économisé **17%** d'énergie, soit **3 000 kWh**, ou **270 €** !

Le concours Familles à énergie positive est reconduit en 2011-2012, les inscriptions sont d'ores et déjà ouvertes auprès de l'association Hespul, espace INFO->ÉNERGIE du Rhône, et de l'ALE, espace INFO->ÉNERGIE de l'agglomération lyonnaise.

>> contact à l'ALE : **Chloé SPITZ**



Parmi les dernières acquisitions de notre centre de ressources, vous pourrez trouver en libre consultation :



>> **Économie et développement urbain durable**

Émissions urbaines : inventaires et politiques publiques & Transport et usage du sol

Presses des Mines - 05/2011
Ce livre présente les travaux exposés et partagés lors de la deuxième réunion annuelle du réseau "économie et Développement Urbain Durable" en 2010



>> **Un Avenir ? à quel prix ...** David Martin

Film documentaire - France - 2010 - 52 mn
Si nous voulons éviter la catastrophe climatique annoncée, il nous faut impérativement réduire les émissions de CO₂ par deux, à l'échelle de la planète. C'est le minimum vital. Malheureusement, les experts prévoient que la consommation globale d'énergie devrait doubler d'ici l'horizon 2050.



>> **Le temps des grâces** Dominique MARCHAIS

Film long-métrage - Documentaire - 2009
Une enquête documentaire sur le monde agricole français aujourd'hui à travers de nombreux récits : agriculteurs, chercheurs, agronomes, écrivains...

C'est la rentrée... à vos souris !

L'ALE de l'agglomération lyonnaise vous présente son tout nouveau site Internet

www.ale-lyon.org

Venez y découvrir :

- le centre de ressources en ligne
- la carte interactive de projets remarquables
- l'Espace Info Energie
- l'actualité des Plans Climat & Energie
- la nouvelle rubrique construction/rénovation, énergies renouvelables, éco-quartiers
- les pages "éco-consommation"
- la médiathèque
- l'agenda de nos différents événements
- et de nombreuses autres rubriques et actus...



AGENDA

- >> **Visite du "nouveau siège du Conseil Régional Rhône-Alpes"**
mardi 27 septembre 2011 à Lyon Confluence
Nouveaux siège social de la Région Rhône-Alpes, construit dans le nouvel éco-quartier de Lyon - Confluence, ce bâtiment de bureaux répond aux normes THPE.
- >> **Les enjeux économiques de la rénovation** - jeudi 27 septembre 2011
Atelier technique organisé par l'ALE à destination des professionnels et des collectivités.
Atelier ouvert au public et gratuit sur inscription.
- >> **Énergie, climat, éco-consommation : comment aborder ces thématiques avec les scolaires ?** mercredi 19 octobre 2011
Atelier technique organisé par l'ALE à destination des professionnels et des collectivités.
Atelier ouvert au public et gratuit sur inscription.
- >> **Rencontre avec un auteur** - mardi 11 octobre 2011 - 18h à l'ALE
L'ALE organise, dans le cadre de son centre de ressources spécialisé, une rencontre avec Christian Legrand (ingénieur-Docteur en urbanisme, enseignant chercheur universitaire), auteur de l'ouvrage "De l'auto-construction à l'auto-écoconstruction, ou l'épopée des castors bâtisseurs".
- >> **Visite d'un appartement rénové basse consommation**
samedi 22 octobre 2011
Rénovation d'un appartement dans un immeuble lyonnais du début du XX^e classé par les Architectes des Bâtiments de France, et rénové "basse consommation" (visite co-organisée avec Hespul)
Renseignements et inscriptions sur www.ale-lyon.org rubrique "agenda"

avec le soutien de :

