

LE GUIDE DE L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE ET DE LA RÉNOVATION EN COPROPRIÉTÉ



Ce guide vous est offert par

TEL. 01 47 40 15 15

CONTACT@CENTRALPEINTURE.FR
WWW.CENTRALPEINTURE.FR

27 RUE ROGER SIMON BARBOUX - 94110 ARCUEIL

**Central
Peinture**

VOTRE PARTENAIRE EN ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR
POUR VOS TRAVAUX DE RAVALEMENTS SUR FACADES
TRADITIONNELLES ET CONTEMPORAINES



éditorial

L'audit énergétique en copropriété, c'est maintenant !

Sur les 33 millions de logements de notre pays, près de 8,5 millions sont en copropriété : c'est dire l'important gisement d'économies d'énergie que représente ce champ du parc résidentiel.

C'est pourquoi, la loi du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle 2 » est venue organiser, par différentes étapes, un parcours de sensibilisation et de réflexion : le bilan énergétique via l'audit énergétique ou le diagnostic de performance énergétique à l'immeuble, puis la proposition d'un plan pluriannuel de travaux ou d'un contrat de performance énergétique.

Après une phase d'élaboration des textes réglementaires, les dispositifs sont désormais en place. La réalisation de l'audit énergétique est la première étape essentielle du long processus de rénovation des copropriétés. Cet audit est primordial : outre une première sensibilisation des copropriétaires à la question énergétique, il révèle les forces et faiblesses de l'immeuble et identifie les voies de progrès.

A l'image du Plan Bâtiment Durable, la mise en mouvement des copropriétés doit être une entreprise collective. Pour réussir, chacun doit être informé, formé et volontaire. Le présent guide, fruit d'un travail collaboratif entre différents acteurs complémentaires, participe à cet accompagnement des copropriétés.

Ne prétendons pas attendre d'éventuelles futures évolutions législatives ou réglementaires du monde de la copropriété pour agir : le chemin de l'audit énergétique est déjà balisé, les outils sont là, il faut désormais résolument passer à l'action !

Anne-Lise Deloron
Directrice adjointe,
en charge des relations institutionnelles
Plan Bâtiment Durable

« Ne prétendons pas attendre d'éventuelles futures évolutions législatives ou réglementaires du monde de la copropriété pour agir... »

CE GUIDE A ÉTÉ RÉALISÉ EN COLLABORATION AVEC :

ARC
 CINOV CONSTRUCTION
 LA COMPAGNIE DES ARCHITECTES DE COPROPRIETE
 DEVEKO
 ECOCOPRO.COM
 GRDF
 LES EDITIONS LEGISLATIVES
 ENEOS
 ENERGIE PULSE
 LA CHAMBRE DES DIAGNOSTIQUEURS IMMOBILIERS FNAIM
 LE GIMELEC
 INSTITUT DE LA THERMOGRAPHIE
 JULIEN PRIGENT - AVOCAT
 ORANGE
 PLAN BÂTIMENT DURABLE
 PLANETE COPROPRIETE
 POUGET CONSULTANTS
 ROCKWOOL
 SUNSQUARE
 TREENERGY
 TRIBU ENERGIE
 UNIVERSIMMO.COM

1 CONTEXTE, RÈGLEMENTATION & MARCHÉS

Les audits énergétiques et les DPE de l'immobilier en copropriété dans la réglementation européenne	19
<ul style="list-style-type: none"> • La Directive Européenne "ENERGIE" de 2002 • La Directive « ENERGIE » de 2012 • La transposition des Directives « ENERGIE » de 2002 et 2012 en France concernant les bâtiments • Vers une obligation de travaux énergétiques en copropriété ? • Vers un système unique européen de certification et d'accréditation des diagnostiqueurs 	
DPE collectif ou audit énergétique ?	21
<ul style="list-style-type: none"> • DPE ou audit énergétique, que dit la réglementation ? • Contenu de l'audit énergétique 	
Diagnostics de performance énergétique : précisions pour les immeubles en copropriété	23
Audit énergétique : les modalités de réalisation et le contenu sont fixés.....	24
<ul style="list-style-type: none"> • Recueil des informations • Modélisation du bâtiment • Propositions de travaux • Compétence de l'auditeur 	
Le diagnostic de performance énergétique dans les petites copropriétés (- de 50 lots et équipées de chauffage collectif ou refroidissement)	28
Plan de travaux d'économies d'énergie : contenu pour les immeubles en copropriété.....	29
Rénovation énergétique : 44% des copropriétaires envisagent d'effectuer des travaux	31
1 milliard d'euros de prestations d'audits énergétiques à réaliser en 3 ans !.....	33
<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chiffres sur les copropriétés • Quel marché pour l'audit énergétique ? • Quel budget pour les travaux et autres prestations ? 	
Rénovation énergétique des copropriétés : pourquoi elle ne décolle pas.....	34
<ul style="list-style-type: none"> • Un nouveau départ pour la rénovation énergétique 	
Manque d'appétence ou de moyens ?	35
Les copropriétés : pour le moment laissées pour compte !.....	36
Rénovation énergétique des logements en copropriété : des obstacles identifiés et analysés par l'OREC	37

2 COPROPRIÉTÉ & ACTEURS DE LA RÉNOVATION

Les acteurs de la copropriété.....	41
<ul style="list-style-type: none"> • Le syndic • Le conseil syndical • L'assemblée générale 	
Les accompagnateurs de la rénovation énergétique en copropriété.....	44
<ul style="list-style-type: none"> • Les agences locales de maîtrise de l'énergie et du climat (ALEC) • Espaces info-énergie • S'informer sur la rénovation énergétique des copropriétés • Top départ du Plan de rénovation énergétique de l'habitat • CoachCopro® dope la rénovation énergétique des copropriétés 	
Les professionnels de la rénovation	47
<ul style="list-style-type: none"> • Les copropriétaires et la maîtrise d'œuvre • Qui sont les maîtres d'œuvre ? • Quand faut-il recourir à un maître d'œuvre ? • Le rôle du bureau d'études en copropriété • Le rôle d'Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO) • Comment s'exerce le rôle de l'AMO ? • Le rôle du diagnostiqueur dans le dispositif 	
Lancement de la Coalition France pour l'Efficacité Energétique (CFEE)	55
<ul style="list-style-type: none"> • Cinq propositions pour avancer efficacement 	
Ce qui rentre sous le vocable de la copropriété.....	56
<ul style="list-style-type: none"> • Ce qui rentre sous le vocable « copropriété » • La copropriété normale et la copropriété dite « coopérative » 	
Les textes principaux qui régissent la copropriété	57
<ul style="list-style-type: none"> • La loi du 10 juillet 1965 • Le décret du 17 mars 1967 	
Les autres textes qui régissent la copropriété	59
<ul style="list-style-type: none"> • Le décret « carnet d'entretien » • Texte concernant l'individualisation des contrats d'eau • Textes concernant le chauffage • Textes concernant les répartiteurs de frais de chaleur • Textes concernant la fibre optique 	
Le règlement de copropriété et la loi	61
<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce-que le règlement de copropriété ? • L'état descriptif de division • Parties communes / parties privatives • Tantièmes / millièmes 	

TOUTE LA MESURE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Avec la **révolution** de l'efficacité énergétique, la mesure devient votre priorité.

Testoon, c'est le choix parmi les plus grandes marques :



Consultez notre guide sur les outils de mesure d'efficacité énergétique sur :

www.testoon.com/revolution



Les **+** Testoon :

- 🔥 le conseil personnalisé
- 🔥 les devis en ligne
- 🔥 le plus grand choix
- 🔥 l'achat en ligne
- 🔥 le stock en temps réel
- 🔥 l'expédition le jour même

www.testoon.com



99 rue Béanger
92320 Châtillon
01.71.16.17.00

Nouveau !

Les meilleures offres du moment sont sur :





NUMEX 3D

NUMEX 3D

NUMÉRISATION DE BÂTIMENT SUR MESURE

CONSEIL - RELEVÉ PAR SCANNER LASER - AUTODESK BUILDING DESIGN SUITE - ABVENT ARCHICAD - BIMCLOUD - BIM360

Notre métier :

Relever un bâtiment en 3 dimensions • Dessiner des plans en 2D ou 3D avec vos gabarits • Contrôler la planéité de dalles, le fléchissement et la déformation de murs et de planchers • Vérifier la conformité entre le plan théorique et le bâtiment en construction

Nous intervenons partout en France.

www.numex3d.fr

web@numex3d.fr

4 rue Lalande 75014 Paris

09 82 32 88 18

Les gros travaux et la copropriété (théorie) 63

- Les obligations
- Les fonds travaux facultatifs
- Le placement des fonds
- Les travaux d'urgence

Le problème des gros travaux : les blocages..... 66

- Difficultés propres aux copropriétaires : situations socio-économiques, stratégies ou parcours
- Difficultés organisationnelles / de gestion : les jeux d'acteurs en copropriété

Copropriété et chauffage collectif 67

- Audits et DPE collectif
- Vote des travaux : nouvelles règles.

La (très) difficile mise en mouvement des copropriétés 68

Les responsabilités entourant la réalisation d'un audit énergétique..... 70

- La responsabilité du syndic en cas de défaut d'inscription à l'ordre du jour de la réalisation du diagnostic de performance énergétique ou de l'audit énergétique
- Les responsabilités entourant le choix du diagnostiqueur
- Les responsabilités encourues au titre de la réalisation du diagnostic de performance énergétique ou de l'audit énergétique
- La présentation du rapport synthétique
- La réalisation des travaux

La Contractualisation de la Performance Patrimoniale et Energétique 73

Un constat : Les propriétaires et les locataires de bâtiments ne se rendent pas compte souvent du potentiel et des possibilités d'économies d'énergies offerts par le « contrat de performance énergétique » (CPE).

TECHNI ENERGIES SERVICES est un groupe conseil qui conclut un contrat fondé sur des résultats, dénommé « contrat de performance énergétique » (CPE), avec une copropriété pour mettre en œuvre des mesures propres à réduire la consommation et les dépenses d'énergies d'une manière techniquement et financièrement viable.



L'OBJECTIF ETANT DE FINANCER LES TRAVAUX ET AMELIORATIONS RETENUES PAR LES ECONOMIES D'ENERGIES.

TECHNI ENERGIES SERVICES propose des services à la fois techniques et financiers pour mettre en place des projets d'efficacité énergétique garantissant que les économies d'énergie associées au projet suffiront à couvrir les coûts du projet sur une période donnée. La durée habituelle des contrats de performance est de dix ans, mais des contrats plus courts qui peuvent aller jusqu'à cinq ans sont de plus en plus fréquents.

OBLIGATION DE RESULTAT PARTAGEE

Le CPE est un type d'accord contractuel à long terme aux termes duquel le client bénéficie d'un équipement énergétique neuf ou modernisé et la rémunération de la société de services énergétiques est directement liée aux économies découlant d'une moindre consommation d'énergies. Les coûts d'investissement sont amortis par les économies.

La copropriété doit dans le cadre de ce contrat réaliser les travaux conseillés. **TECHNI CHALEUR SERVICES** ne vendant pas de matériels, ni d'énergies, conduit les travaux pour le compte de la copropriété en toute indépendance.

OBLIGATION DE MOYENS

La période d'exécution s'étend de l'acceptation du projet à la clôture de ce dernier. Durant cette période, **TECHNI ENERGIES SERVICES** garantit la bonne exécution du projet, y compris en matière de fonctionnement et de maintenance. De plus, **TECHNI ENERGIES SERVICES** détermine le montant réel des économies réalisées grâce à la mise en œuvre des activités de vérification.



CONTACTEZ-NOUS AU : 03.89.37.72.50 – e-mail : info@techni-energies-services.fr

Place Thierry Mieg -BP 30052- 68801 VIEUX-THANN CEDEX

Sommaire

3 FINANCEMENT DE LA RÉNOVATION EN COPROPRIÉTÉ

Contexte financier des travaux de rénovation énergétique 76

Mécanismes de financement 76

- Dispositif fiscal
- Particularité concernant les copropriétaires bailleurs
- Aides financières
- Subventions de l'ADEME et des Collectivités territoriales
- Financements bancaires et autres crédits

Point particulier : la contribution du locataire..... 84

Apport du planificateur financier..... 85

Le dispositif RGE : qu'est-ce que c'est ? 86

Rentabilité des projets de rénovation énergétique 88

Choix de travaux : le coût global actualisé (CGA)..... 90

- Qu'est-ce que le coût global ?
- Quels sont les «plus» du CGA ?
- Pourquoi le CGA est si peu utilisé ?
- Le CGA : un critère à utiliser... mais pas tout seul

Les Certificats d'Economie d'Energie et la rénovation énergétique des copropriétés..... 91

- Comment avoir recours aux CEE en copropriété ?
- Quel apport au financement des travaux ?
- A quel moment doit-on s'en préoccuper ?
- Quelques exemples !

Les certificats d'économie d'énergie : un financement prometteur, mais plus tard... 93

Crédit d'impôt et prêt à taux zéro : du neuf avec du vieux... 93

En attendant le tiers financement ? 94

100%
de mes envies
directement
dans mon salon

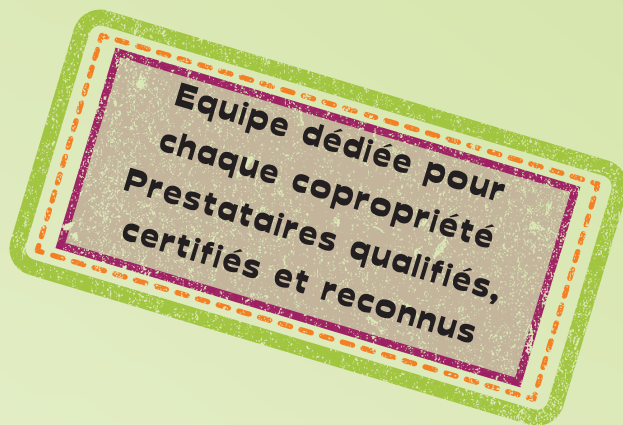
La Fibre,
100%
Fibre






Vous rapprocher de l'essentiel

Faites raccorder votre immeuble à la Fibre par Orange et bénéficiez de la fibre optique jusqu'à votre logement. Vous profiterez d'une qualité et d'un confort d'usage incomparable sur tous vos écrans en simultané.
Renseignez-vous sur commentavoirlafibre.orange.fr ou appelez le 0800 38 38 84*.

* Appel gratuit depuis une ligne fixe Orange. Coût variable selon votre opérateur.
La Fibre, 100% Fibre : accessible en France métropolitaine sous réserve d'éligibilité et du raccordement du domicile du client. Habitations, individuelles, frais d'accès : 149€. Orange SA au capital de 10 640 226 396€ - RCS Paris 380 129 866.

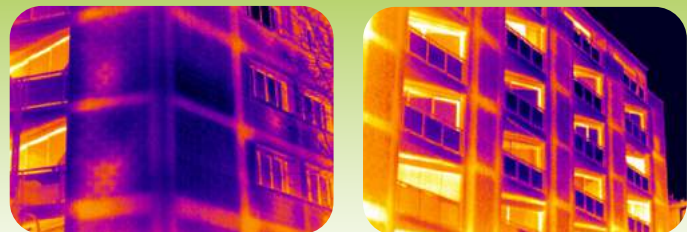
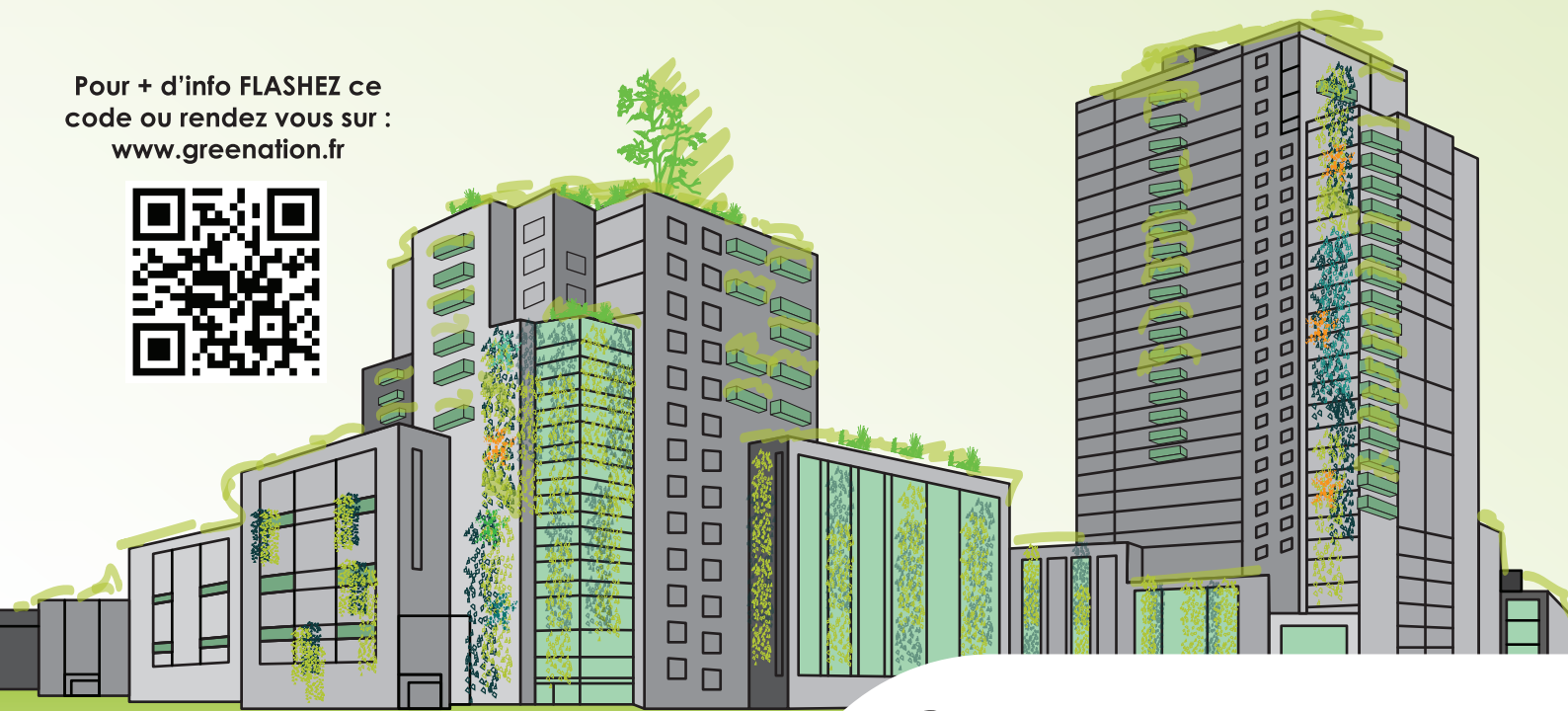


Un **AUDIT ENERGETIQUE** mené par Greenation vous permet de :

-  Répondre aux exigences réglementaires (dont LOI ALUR)
-  Maîtriser la rénovation énergétique (conception, suivi de travaux, réception, installations hydrauliques et aérauliques...)
-  Solliciter des aides financières et fiscales



Pour + d'info FLASHEZ ce code ou rendez vous sur : www.greenation.fr



Contactez-nous

09 81 29 56 25

contact@greenation.fr

www.greenation.fr

4 AUDIT ÉNERGÉTIQUE EN COPROPRIÉTÉ

La démarche traditionnelle de l'audit en copropriété..... 97

La préparation de l'audit ou le recueil des données et documents indispensables 98

- Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-16.] (...)
- Ce que dit l'arrêté [Article 5]

Détails de l'audit énergétique en copropriété en vue d'une rénovation..... 99

Le déroulement et les opérations d'analyse de l'audit : le descriptif du bâti et des installations et de leur entretien..... 100

- Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-15, a)]
- Ce que dit l'arrêté [Article 3, a) et b)]
- Analyse et points de vigilance
- La visite de la copropriété
- Retour d'expériences (ce que disent les observateurs)
- Nos conseils
- Quel est l'intérêt d'associer un technicien dès la réalisation de l'audit ?

L'enquête auprès des occupants 102

- Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-15, b)]
- Ce que dit l'arrêté [Article 4]
- Analyse et points de vigilance
- Retour d'expériences (ce que disent les observateurs)
- Nos conseils
- Comment connaître le montant des charges chauffage par appartement ?

Visite de la copropriété et des logements 104

- Ce que dit le décret [article 1, article R.134-15, c)]
- Ce que dit l'arrêté [article 3 c)]
- Analyse et points de vigilance
- Nos conseils
- Comment faire en cas de chauffage mixte (collectif + appoint électrique) ?

L'intérêt de la métrologie préalable et du suivi des consommations 105

Les audits énergétiques en copropriété : quelles connaissances règlementaires et techniques 106

- Les connaissances règlementaires et techniques à avoir

Réaliser un bon audit : présentation de la démarche et de la méthode 108

Le Bilan Initial de Copropriété (B.I.C.) 109

- Réalisation du BIC par le conseil syndical
- Analyse du BIC
- Mise en place d'un premier plan de traitement des problèmes de gestion
- Préparation de l'audit global partagé
- Lancement de l'audit global partagé

L'audit global..... 111

- L'audit global
- Définition de votre projet et consultation des entreprises
- Dossier de financement, suivi et réception des travaux

Les différents points de contrôle pour le diagnostic du bâti 113

- Détail du diagnostic-type

La thermographie du bâtiment dans l'audit énergétique..... 115

- Un contexte délétère mais en phase de profonde professionnalisation
- Ce qu'est la thermographie du bâtiment
- La thermographie, comme l'infiltrométrie, est un outil du réel
- Mise en garde
- L'entrée en matière des bureaux d'études thermiques
- L'importance de l'indépendance des mesureurs
- En quoi la thermographie s'insère-t-elle dans le processus de l'audit énergétique ?
- En quoi la thermographie s'insère-t-elle dans le processus de réception des travaux ?
- Une voie d'avenir ? La correction des calculs conventionnels par le Seid
- Un bel exemple à améliorer, renouveler, amplifier

5 TRAVAUX & SOLUTIONS DE RÉNOVATION

Les gros travaux : les conséquences d'une absence de préparation et de Plan pluriannuel de travaux 121

L'isolation en copropriété 122

- Suite à l'audit énergétique
- Les types d'isolation les plus souvent rencontrés

Les isolants en laine de roche dits traditionnels... 124

- Des produits qui ont fait leur preuve
- Des réponses à toutes les questions
- 4 avantages clés d'une isolation en laine de roche en copropriété



Moteurs de calculs de rénovation énergétique des logements



Consommation & coûts énergétiques

Moteur de calcul 3CL-DPE validé par le Ministère du développement durable et l'ADEME



Financements & aides de l'état

Calcul financier au service de vos travaux (CEE, ANAH, ECO-PTZ, CITE)



Préconisation de travaux

Planification pluriannuelle, des scénarios d'efficacité énergétique, pour un calcul de retour sur investissement



Simulateurs pour particuliers

Simulation à partir d'une description simplifiée du logement pour les utilisateurs pressés, un rapport de consommation des équipements électriques

Deux offres adaptées à vos besoins

✓ La plate-forme des entreprises qui agissent pour la rénovation énergétique



✓ domofit DPE la plate-forme collaborative de rénovation énergétique à destination des particuliers et professionnels

La ventilation en copropriété..... 125

- Exemples de ventilation

Chauffage et production d'eau chaude en copropriété..... 126

Une solution à moindre coût : la mise en place d'un contrat d'exploitation de chauffage avec engagement de résultat 127

Rénovation : triple ou double vitrage ? 127

- Pourquoi avoir inventé le triple vitrage ?
- Avantages / inconvénients par rapport aux double-vitrages
- Alors que choisir ?

Production d'énergies renouvelables en copropriété 129

- Solaire thermique
- Solaire photovoltaïque
- Cogénération
- Éolien

Sensibilisation des occupants 130

**L'efficacité énergétique active :
une gestion active des consommations par et pour les copropriétaires..... 130**

- Comment appliquer ce principe dans un bâtiment ?

Equiper un immeuble et raccorder ses occupants à la fibre optique..... 134

- La Fibre, à quoi ça sert ?
- Comment faire pour installer ou simplement bénéficier de la fibre jusqu'au logement ?
- Aujourd'hui, comment la fibre arrive-t-elle dans le parc existant ?
- Comment installer dans le parc neuf, voire rénové ?
- La fibre, outil de valorisation du patrimoine.

Réhabiliter énergétiquement des bâtiments patrimoniaux 137

- Le rôle des ABF
- Quand rénovation énergétique rime avec aberration architecturale...
- Les étapes d'une réhabilitation énergétique d'un bâtiment à caractère patrimonial



PLATEFORME DE COMMUNICATION AUPRÈS
DES ÉLECTRICIENS, RÉNOVATEURS ET
DIAGNOSTIQUEURS IMMOBILIERS

www.deveko.com

NOS TROIS BUSSINESS UNITS


Deveko
.media

Publicité & communication
sur nos sites

Bannière
Publi-rédactionnel
Emailing sur nos bases de
données

NOS QUATRE SITES
D'INFORMATIONS


INFOELECTRICIEN
L'INFORMATION DE L'ELECTRICIEN


INFOTHERMICIEN
L'INFORMATION DU BUREAU D'ÉTUDES


INFODIAGNOSTIQUEUR
L'INFORMATION DU DIAGNOSTIQUEUR

UNIVERSAMIANTE
TOUTE L'INFO ET LES PROS


Deveko
.consulting

Web Agency &
conseil éditorial

Newsletter et site internet
Contenu rédactionnel et vidéo
Enquête
Formation et conférence




Deveko
.solutions

Plateforme de
rénovation énergétique

Dossier immobilier numérique
et partagé
Moteurs de calculs : DPE, travaux,
financement, etc.
Validé par le ministère de l'Éco-
logie
Cloud, mobile



1 CONTEXTE, RÉGLEMENTATION & MARCHÉS

Les audits énergétiques et les DPE de l'immobilier en copropriété dans la réglementation européenne

Le 11 décembre 1997, le protocole de Kyoto est signé lors de la 3ème conférence annuelle de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Ce traité international a pour but principal de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le protocole entre en vigueur le 16 février 2005 soit 90 jours après que plus de 54 pays l'aient ratifié. Pour mettre en place ce traité en Europe, l'Union Européenne a promulgué une directive spécifique sur la performance énergétique des bâtiments (N°2002/91) en janvier 2003. C'est donc la naissance officielle du DPE en Europe.

En vertu du traité sur l'Union Européenne les Directives doivent être obligatoirement transposées dans les législations de chaque pays dans les délais qu'elles fixent. A défaut les pays membres sont condamnés à payer de fortes pénalités et ou des astreintes financières. La Commission Européenne tient à jour une liste des pays contrevenants qui est publiée régulièrement sur son site internet. Par ailleurs, les citoyens peuvent directement faire appliquer les Directives européennes par leurs Tribunaux car une Directive est de valeur supérieure à la Loi nationale. Les copropriétés sont visées par ces directives dans leurs dispositions concernant les bâtiments.

La Directive Européenne "ENERGIE" de 2002

L'objectif fixé est d'accroître de 20% l'efficacité énergétique avant 2020.

Pour les bâtiments, la Directive 2002/91/CE du 16 décembre 2002 a obligé les états membres à légiférer sur l'obligation d'établir des **certificats relatifs à la performance énergétique des bâtiments**.

L'obligation des audits énergétiques et DPE était ainsi créée en Europe.

Bonne élève, la FRANCE a légiféré par ses Lois Grenelle 1 et 2 en instaurant les obligations d'audit énergétique ou de DPE des copropriétés. La France est même en tête des pays de l'Union Européenne pour ses contraintes légales et ses engagements de réduction des consom-

mations d'énergie. Mais comme tous les autres pays européens elle est en retard dans ses moyens pour y parvenir.

Il sera difficile à tous les pays membres de l'Union Européenne d'atteindre l'objectif d'améliorer la performance énergétique de 20% avant 2020.

La Commission Européenne le sait et elle a donc promulgué le 4 octobre 2012 une nouvelle directive « ENERGIE » votée par le parlement européen le 11 septembre 2012.

La Directive « ENERGIE » de 2012

Le 4 octobre 2012, après un vote positif du Parlement européen le 11 septembre 2012, l'Union européenne a adopté une nouvelle directive "ENERGIE" pour favoriser l'atteinte de l'objectif communautaire de 20 % d'amélioration de l'efficacité énergétique (Directive 2012/27 UE).

La directive introduit un objectif de 3 % de rénovation annuelle des bâtiments de l'État. En France seuls sont concernés les bâtiments des administrations centrales, pas ceux des collectivités locales, ni le parc privé dont celui des copropriétés.

Cette Directive ne revient pas sur les obligations légales d'audit ou de DPE notamment dans les copropriétés fixées par celle de 2002 qui sont maintenues. Elle crée de nouvelles mesures obligatoires concernant notamment la mise en place d'audits énergétiques dans les grandes entreprises.

Les entreprises ciblées sont celles de plus de 250 salariés et dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 50 millions d'euros (obligation européenne transposée en France par la Loi du 16 juillet 2013).

La transposition des Directives « ENERGIE » de 2002 et 2012 en France concernant les bâtiments

La France a déjà respecté l'ancienne directive "Energie" de 2002 (2002/91/EG) par la promulgation de ses Lois Grenelle 1 et 2.

C'est ainsi que fut créée l'obligation d'audit ou de DPE pour les copropriétés et l'obligation de voter des plans d'économies d'énergie en assemblée générale à la suite de ceux-ci.

Les Lois Grenelle françaises qui comprennent, entre autres, l'objectif de réduire de 38 % la consommation dans le bâtiment existant d'ici 2020, sont même bien plus ambitieuses que celui de la directive européenne (20%).

Les audits ou DPE obligatoires en copropriété vont donc accélérer la transition énergétique dans ce type de bâtiments, même si **pour l'instant** aucune obligation européenne ou nationale de travaux n'existe pour les travaux d'économies d'énergie en copropriété.

Les observateurs considèrent que les audits énergétiques et DPE serviront à mieux concevoir les fonds de prévoyance et les plans pluriannuels des copropriétés françaises pour leurs rénovations énergétiques.

En attendant les réelles obligations de travaux qui feront l'objet de Directives futures...

L' obligation de travaux énergétiques en copropriété

Les audits et DPE sont des obligations minimum des copropriétés pour leur faire prendre conscience des enjeux énergétiques dans leurs immeubles. Ils devraient avoir un effet pédagogique sur les copropriétaires...

La Commission Européenne réfléchit forcément sur des obligations de travaux du parc privé qu'elle n'impose pour l'instant qu'au parc public.

La France est donc en avance avec sa Loi ROYAL...

Par la Directive de 2012 l'Europe oblige les états membres à lui rendre compte des efforts fournis, des

moyens employés et des obligations légales employées pour atteindre les objectifs européens obligatoires.

La Commission Européenne doit faire régulièrement la somme des objectifs des différents états membres qui lui auront été transmis par chaque pays et elle doit ainsi vérifier leur compatibilité avec l'objectif communautaire de 20 %.

Par exemple La France organise régulièrement des débats sur la transition énergétique pour se nourrir de l'avis des professionnels, des scientifiques et des ONG en vue constituer sa feuille de route (notamment sur les bâtiments) qu'elle doit transmettre à la Commission Européenne.

L'obligation légale française de transmettre les DPE à l'observatoire des DPE est un des moyens qui va permettre à la France de se nourrir d'éléments statistiques en vue d'orienter sa politique énergétique et d'en faire part à la Commission Européenne.

Elle fera part ainsi à La Commission Européenne de l'état de ses bâtiments, notamment en copropriétés, de façon à ce que celle-ci ajuste ses Directives en fonction des moyens employés.

Vers un système unique européen de certification et d'accréditation des diagnostiqueurs

Il est à signaler que la Commission Européenne encourage l'organisation d'un système européen d'accréditation et de coordination.

Elle favorise les accords européens multilatéraux pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation dans chaque pays membre de l'Union Européenne. Chaque pays membre a désigné un organisme d'accréditation qui est reconnu par tous les autres pays signataires de l'accord européen auxquels peuvent au surplus se joindre les pays européens non membres de l'Union.

L'Europe de l'efficacité énergétique avance à grand pas...

Cet article a été rédigé en collaboration avec ECOCOPRO.COM

DPE collectif ou audit énergétique ?

Les mesures portées par le Grenelle de l'environnement et celles qui s'y adjoindront restructurent les attentes en terme de performance énergétique des bâtiments. Et le Plan Bâtiment Durable n'a pas fini de contribuer à cette révolution des mentalités. Nouveau dispositif veut dire nouvelles questions, alors voyons comment aborder le DPE à l'immeuble et l'audit énergétique.

La rénovation énergétique devient peu à peu une nécessité pour permettre à bon nombre de consommateurs de réduire leurs factures et à se donner un peu d'air en termes d'émissions des gaz à effet de serre. Rappelons tout de même que cette prise de conscience collective n'est pas si vieille et qu'elle découle de la sensibilisation à ces problématiques avec l'entrée en vigueur du DPE à la vente en novembre 2006 et à la location en juillet 2007. Si tout est loin d'être complètement opérationnel, que de chemin parcouru depuis !

Voyons tout d'abord la réglementation qui vise les immeubles bâtis.

DPE ou audit énergétique, que dit la réglementation ?

Au-delà des arrêtés et décrets instaurant les obligations de DPE en cas de vente ou de location de lots destinés à l'habitation ou du tertiaire, revenons sur l'immeuble dans sa globalité avec les obligations découlant des lois Grenelle I et II.

L'article L.134-4-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (loi Grenelle II), définit les obligations de **réaliser avant le 1^{er} janvier 2017** :

1. un **diagnostic de performance énergétique** pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement,
2. **sauf pour** une catégorie particulière de bâtiments remplissant en plus toutes les conditions suivantes simultanément :
 - qu'ils soient à usage principal **d'habitation** en copropriété de **50 lots ou plus**,
 et
 - dont la **date de dépôt de la demande de permis de construire est antérieure au 1^{er} juin 2001**.

Dans ces bâtiments, un audit énergétique doit être réalisé. Le décret n° 2012-111 du 27 janvier 2012 relatif à l'obligation de réalisation d'un audit énergétique a pour objet de définir ses modalités de réalisation.

Il est pris pour l'application de l'article 1^{er} de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Contenu de l'audit énergétique

Si les détails du DPE collectif restent encore à définir, l'arrêté du 28 février 2013 (publié au Journal officiel du 3 avril 2013) précise le contenu et les modalités de réalisation d'un audit énergétique.

Cet arrêté comporte 7 titres :

1. en préliminaire aux titres qui le suivent, le TITRE 1^{er} apporte quelques précisions utiles à des définitions existantes :
 - une installation de chauffage ou de refroidissement est dite collective, au sens du présent arrêté, lorsqu'elle dessert, a minima, plus de 90 % des lots à usage d'habitation du bâtiment,
 - un bâtiment est à usage principal d'habitation, au sens du présent arrêté, dès lors que la surface hors œuvre nette totale du bâtiment, dans sa définition applicable avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 portant réforme de la surface de plancher, est représentée pour plus de la moitié par des lots à usage d'habitation.
2. Le TITRE II précise les modalités du **recueil des informations** par la personne en charge de réalisation de l'audit (visite sur site, exploitation des données...) ainsi que les obligations de chaque partie (propriétaires, syndic...).



Détecteur de passage

Le luminaire connecté intelligent

Distribué par

France Lampes

www.francelampes.com

☎ 05 63 63 94 69

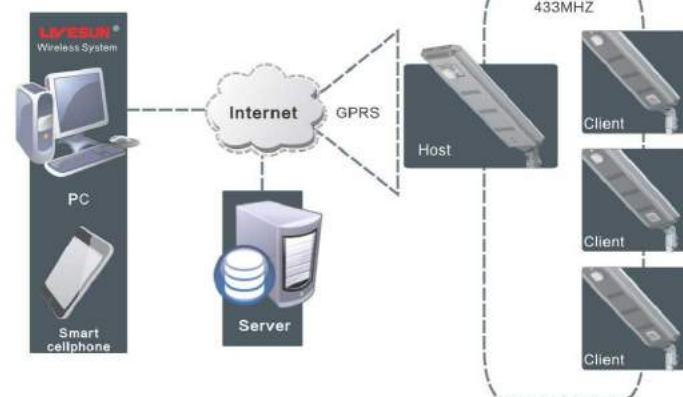
Contrôleur PWM



Mise en réseau

Bluetooth

GPRS/433



Toutes les lampes, luminaires et Accessoires

- Le TITRE III fait une **synthèse des données recueillies** et définit les données établies par l'audit à partir d'elles (consommations annuelles d'énergie primaire du bâtiment pour chaque usage et totale, l'évolution à travers le temps...).
- Le titre IV exige que l'audit comprenne la "**Modélisation du bâtiment**" au moyen d'un logiciel de simulation thermique.
- Le TITRE V introduit les **propositions de travaux**, précisant que "l'audit énergétique comprend une liste de préconisations visant à améliorer la performance et la gestion des équipements privatifs et communs, et notamment de l'installation collective de chauffage ou de refroidissement."
- Le TITRE VI définit les informations du **rapport synthétique**.
- Le TITRE VII revient sur les **compétences de l'auditeur** en indiquant qu'il doit "présenter au syndicat des copropriétaires et au conseil syndical, au cours de la procédure de mise en concurrence préalable au choix du prestataire (si elle existe)" les justificatifs démontrant de sa compétence définie à l'article R. 134-17.

Cet article a été rédigé en collaboration avec la Chambre des Diagnostiqueurs Immobiliers FNAIM

Diagnostique de performance énergétique : plus que quelques mois pour les copropriétés

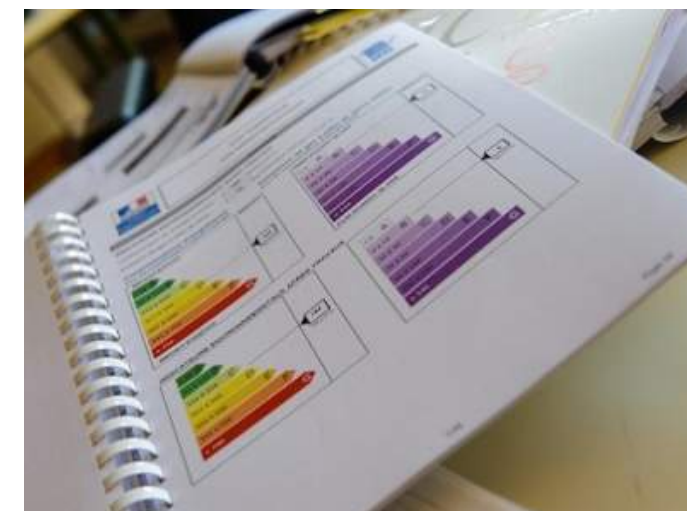
Un décret du 3 décembre 2012 (JORF n°0283 du 5 décembre 2012) vient compléter l'article 1^{er} de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Il prévoit les dispositions relatives au diagnostic de performance énergétique pour les immeubles en copropriété équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et indique les différentes dates d'entrée en vigueur, les modalités de vote et de réalisation.

C'est suite à la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 que le décret du 3 décembre 2012 qu'un DPE ou audit énergétique est imposé avant le 1^{er} janvier 2017 aux bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement. Le décret en précise les modalités.

Ce diagnostic doit être réalisé dans l'ensemble du bâtiment selon les modalités du DDT (Dossier de diagnostic Technique – Art L. 271-4).

Lorsqu'il est question d'un immeuble en copropriété, le syndic a inscrit la décision de réaliser ce diagnostic à l'ordre du jour de l'AG des copropriétaires. Le diagnostic est réalisé par un professionnel.

Dans le cas où le syndicat des copropriétaires décide de réaliser des travaux d'économies d'énergie, le syn-



dic de copropriété procède à la mise en concurrence d'entreprises pour la réalisation de ces travaux. Il inscrit à l'ordre du jour de l'assemblée générale suivant

Treenergy®

Bureau d'études thermiques bioclimatiques

- Audit énergétique
- Étude thermique réglementaire
- Simulation thermique dynamique
- Conception passive



Nicolas CHARLES
Énergéticien

06 21 20 70 72

contact@treenergy.fr

1, avenue du général de Gaulle
60500 CHANTILLY

www.treenergy.fr

cette mise en concurrence le vote, sur la base des devis recueillis, soit d'un plan de travaux d'économies d'énergie, soit d'un contrat de performance énergétique.

Dans le cas où un plan de travaux d'économies d'énergie est adopté, les travaux planifiés doivent faire l'objet d'un vote distinct.

Audit énergétique : un arrêté définit les modalités de réalisation et le contenu

Depuis le 3 avril 2016, le contenu et les modalités de réalisation de l'audit énergétique prévu par les articles R. 134-14 à R. 134-18 du code de la construction et de l'habitation ont été précisément définis. Cet arrêté donne la liste exhaustive des pièces justificatives à fournir par l'auditeur.

Le décret 2012- 11 du 27 janvier 2012 avait imposé, pour certains immeubles, la réalisation d'un audit énergétique.

Cette obligation concerne les immeubles :

- à usage principal d'habitation en copropriété de cinquante lots ou plus ;
- équipés d'une installation collective (c'est-à-dire une installation desservant au moins 90% des lots à usage d'habitation de l'immeuble) de chauffage ou de refroidissement ;
- dont la date de dépôt de la demande de permis de construire est antérieure au 1er juin 2001.

L'arrêté précise également la notion de « bâtiment à usage principal d'habitation », en précisant que cette « usage principal » est avéré dès lors que plus de la moitié de sa Surface Hors Oeuvre Nette (SHON) est composée de lots à usage d'habitation.

Pour ce calcul, l'arrêté précise que la SHON est celle applicable avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance du 16 novembre 2011 portant réforme de la surface de plancher.

A noter également que ce diagnostic vaut diagnostic de performance énergétique au sens des articles L134-1 à L134-4 pour chacun des lots. Attention, si le DPE n'est pas conforme, il doit être complété.

Compétences de l'auditeur

Les auditeurs doivent présenter au syndicat des copropriétaires et au conseil syndical, au cours de la procédure de mise en concurrence préalable, les éléments suivants :

- la copie d'un diplôme sanctionnant une formation du niveau de l'enseignement postsecondaire d'une durée minimale de trois ans ou d'une durée équivalente à temps partiel dans le domaine des techniques du bâtiment, dispensée dans une université ou un établissement d'enseignement supérieur ou dans un autre établissement de niveau équivalent, ce diplôme ayant été délivré par une autorité compétente d'un Etat de l'Union européenne ou partie à l'accord sur l'espace économique européen, ou la copie d'un titre professionnel ou d'une certification de qualification professionnelle de niveau équivalent ;
- la preuve par tous moyens d'une expérience professionnelle, d'une durée compatible avec les conditions d'expérience requises par l'article R. 134-17, de technicien ou d'agent de maîtrise du bâtiment ou dans des fonctions d'un niveau professionnel équivalent dans un bureau d'études thermiques ;

FAUCONNET Ingénierie S.A.S
Logiciels en génie climatique

Visual TTH : la boîte à outils indispensable aux conseillers en rénovation

- Gestion sans ressaisie des différentes variantes du projet.
- Interface de saisie des mètres en tableur avec copier/coller, annuler/rétablir et formules.
- Rapports personnalisables sous Word.
- Accès 24h/24 au support en ligne support.fisa.fr (FAQ, Vidéos, mises à jour, notices d'utilisation, textes réglementaires, etc...).
- Contrat annuel intégrant une aide à l'interprétation des textes réglementaires et leur application à vos projets.
- Le cursus de formation au logiciel traite de la RT 2012 et de la RT-EX.



Tél : 03 25 46 65 15
Fax : 03 25 46 67 98
info@fisa.fr
www.fisa.fr



- au moins trois audits énergétiques réalisés sur des bâtiments en copropriété équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement.

Recueil des informations sur site

L'auditeur doit réaliser l'audit de performance énergétique sur site, de préférence pendant la période de chauffe, afin d'avoir une « vision » en conditions réelles ». Cette visite est réalisée en présence du syndic et du président du conseil syndical ou de l'un de ses membres. Le contenu de la visite et ses modalités sont définis précisément par l'arrêté. Ainsi, l'auditeur interroge les occupants sur la manière dont ils utilisent et gèrent habituellement les différents équipements du logement (ouvertures des fenêtres, puisage d'eau chaude et d'eau froide, régulation des émetteurs...). Ils sont également interrogés sur leurs dépenses annuelles en énergie et sur l'appréciation de leur confort thermique.

De la même manière, les occupants devront répondre à un questionnaire rapide et synthétique qui leur sera envoyé par l'auditeur ou le syndic, concernant le confort thermique et l'état des équipements privés et du bâti. Pour une meilleure précision des consommations et de la performance énergétique de l'immeuble, le syndic doit remettre à l'auditeur un certain nombre de documents qui vont lui permettre d'évaluer au plus près les consommations d'énergie des parties communes :

- le carnet d'entretien prévu à l'article 18 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 ;
- le contrat d'exploitation et de maintenance de l'installation collective ;
- les coefficients de répartition des charges de chauffage, de refroidissement et, le cas échéant, de production d'eau chaude sanitaire appliqués aux lots ;
- le procès-verbal de la dernière assemblée générale des copropriétaires ;
- les factures des travaux réalisés, les devis des travaux éventuellement envisagés ;
- les plans de la copropriété et le diagnostic de performance énergétique éventuellement réalisé sur le bâtiment ;
- tout autre document ou étude informelle permettant d'apprécier la qualité thermique de la copropriété.

Modélisation du bâtiment

Afin d'être à même de proposer des mesures concrètes (travaux) pour améliorer la performance énergétique de l'immeuble, l'auditeur doit réaliser une modélisation du bâtiment.



Cette modélisation, qui se fait au moyen d'un logiciel de simulation thermique se fait sur la base des données d'entrée du modèle ajustées avec les conditions réellement observées et remontées par les occupants. Au final, cette modélisation doit permettre d'aboutir à des consommations énergétiques simulées approchant les consommations réelles établies.

Une fois ce travail effectué, l'auditeur est en mesure de proposer des pistes d'actions pertinentes et concrètes pour améliorer la performance énergétique du bâtiment. Ces améliorations sont déterminées par la simulation de l'impact énergétique positifs de travaux.

Ces derniers peuvent concerner, par exemple :

- les éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment (parois opaques et vitrées) ;
- l'installation collective de chauffage et de refroidissement ;
- les équipements de production d'eau chaude sanitaire ;
- les équipements de ventilation ;
- les équipements d'éclairage ;
- les équipements de production d'électricité à demeure.



Le spécialiste de la rénovation énergétique en copropriété



Audit énergétique
Suivi d'exploitation

Maitrise d'oeuvre fluide et bati
Diagnostic Technique Global



L'ETUDE ENERGETIQUE
sur mesure

www.enera-conseil.com
contact@enera-conseil.com

Préconisations générales et propositions de travaux

Une liste de préconisations visant à améliorer la performance et la gestion des équipements privatifs et communs doit être reprise dans le rapport d'audit. Il s'agira ici d'actions ponctuelles (mise en place d'un système de régulation, le désembuage, le calorifugeage des réseaux de distribution, la mise en place de robinets thermostatiques ou la purge des émetteurs de chaleurs). Chaque préconisation doit faire l'objet d'une estimation du coût de sa mise en oeuvre et des économies générées.

L'audit doit également intégrer des recommandations sur les comportements individuels permettant d'améliorer la performance énergétique de l'immeuble.

Enfin, sur la base des simulations réalisées dans le cadre de la modélisation, le rapport d'audit doit contenir des propositions de travaux destinés à améliorer la performance énergétique de l'immeuble.

Ces propositions doivent être présentées sous forme de « scénarios de rénovation énergétique » cohérents avec les travaux votés ou prévus par ailleurs par les copropriétaires.

Avant la présentation du rapport en assemblée, l'auditeur doit organiser une réunion de présentation de l'intégralité de l'audit en vue de recueillir l'approbation du syndicat et du conseil syndical sur les plans d'actions qui seront proposés en assemblée générale des copropriétaires.

Le diagnostic de performance énergétique dans les petites copropriétés (- de 50 lots et équipées de chauffage collectif ou refroidissement)

Un décret du 3 décembre 2012 précise les modalités de vote par les syndicats de copropriétaires et de réalisation des diagnostics de performance énergétique (DPE) dans les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement.

L'article 1^{er} de la loi Grenelle 2 (codifié à l'article L. 134-4-1 du Code de la construction et de l'habitation) prévoit l'obligation de réaliser un DPE pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement d'ici le 1^{er} janvier 2017.

En sont exemptées les grandes copropriétés – de cinquante lots ou plus – construites avant le 1^{er} juin 2001. Dans ces bâtiments, un audit énergétique devra en effet être réalisé avant 2017, dans les conditions définies par un précédent décret en date du 27 janvier 2012.

A la suite de l'établissement du DPE ou de l'audit énergétique ainsi prévus, les copropriétaires des bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement ont par ailleurs l'obligation de se poser

la question d'un plan de travaux ou d'un contrat de performance énergétique (CPE).

Le présent décret en précise les conditions d'inscription à l'ordre du jour de l'assemblée générale des copropriétaires. Le cas échéant, le syndic de copropriété procède à la mise en concurrence d'entreprises pour la réalisation de ces travaux. Pour tous les bâtiments en copropriété, le décret fixe également le contenu du plan de travaux d'économies d'énergie ainsi que la nature et les conditions de réalisation des travaux d'intérêt collectif sur les parties privatives.

A noter, la notion de « travaux d'intérêts collectifs portant sur les parties privatives » donne exceptionnellement droit au syndicat de copropriétaires de statuer sur

des travaux portant sur les parties privatives.

Afin de favoriser la mise en oeuvre des travaux d'économies d'énergie dans les copropriétés, la loi Grenelle 2 (art. 7) a en outre notablement assoupli les modalités de prise de décision prévues par la loi du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

Pour en savoir plus : décret n° 2012-1342 du 3 décembre 2012 relatif aux diagnostics de performance énergétique pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et aux travaux d'économies d'énergie dans les immeubles en copropriété

Cet article a été rédigé en collaboration avec ECOCOPRO.COM

Contenu du Plan de travaux d'économies d'énergie pour les immeubles en copropriété



Le contenu du plan de travaux d'économies d'énergie ainsi que la nature et les conditions de réalisation des travaux d'intérêt collectif sur les parties privatives sont fixés par le décret du 3 décembre 2012.

Le syndic de copropriété souhaitant soumettre à l'assemblée générale des copropriétaires un plan de travaux d'économies d'énergie ou un contrat de performance énergétique, doit joindre à la convocation, le diagnostic de performance énergétique (pour les copropriétés de moins de 50 lots) ou le rapport synthétique de l'audit énergétique (pour les copropriétés de 50 lots ou plus).

Si le syndicat des copropriétaires décide de faire procéder à des travaux d'économies d'énergie, le syndic de copropriété doit procéder à une mise en concurrence d'entreprises pour la réalisation de ces travaux.

Une fois l'ensemble des devis recueillis, le syndicat inscrit à l'ordre du jour de l'assemblée générale suivants la mise aux voix soit :

- d'un plan de travaux d'économies d'énergie ;
- d'un contrat de performance énergétique.

Si un plan de travaux d'économies d'énergie est adopté par l'assemblée générale des copropriétaires, les tra-

voux planifiés doivent faire l'objet d'un vote distinct.

Le plan de travaux d'économies d'énergie doit intégrer des travaux relevant d'une ou plusieurs des actions **figurant dans l'une ou l'autre des deux catégories suivantes :**

1) travaux portant sur les parties et équipements communs :

- travaux d'isolation thermique performants des toitures ;
- travaux d'isolation thermique performants des murs donnant sur l'extérieur ou sur des locaux non chauffés ;
- travaux d'isolation thermique performants des parois vitrées donnant sur l'extérieur ;
- travaux d'amélioration des installations d'éclairage des parties communes ;

- travaux d'installation, de régulation, d'équilibrage ou de remplacement des systèmes de chauffage, de refroidissement ou d'eau chaude sanitaire ;
- travaux d'isolation des réseaux collectifs de chauffage, de refroidissement ou d'eau chaude sanitaire ;
- travaux de régulation ou de remplacement des émetteurs de chaleur ou de froid ;
- travaux d'amélioration ou d'installation des équipements collectifs de ventilation ;
- travaux d'installation d'équipements de chauffage, de refroidissement ou de production d'eau chaude sanitaire utilisant une source d'énergie renouvelable ;

2) travaux d'intérêt collectif portant sur les parties privatives :

- travaux d'isolation thermique des parois vitrées donnant sur l'extérieur comprenant, le cas échéant, l'installation de systèmes d'occultation extérieurs ;
- pose ou remplacement d'organes de régulation ou d'équilibrage sur les émetteurs de chaleur ou de froid ;
- équilibrage des émetteurs de chaleur ou de froid ;
- mise en place d'équipements de comp-

tage des quantités d'énergies consommées. Un programme détaillé indiquant l'année prévisionnelle de réalisation des travaux et leur durée. Une évaluation du coût des travaux prévus au plan, fondée sur les devis issus de la consultation d'entreprises.

Les travaux d'économie d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives comprennent tout ou partie des travaux décrits ci-dessus. Une fois votés, les copropriétaires concernés sont tenus de réaliser ces travaux dans un délai raisonnable en fonction de leur nature et de leur coût.

Le syndicat des copropriétaires procède à la réception des travaux en présence des copropriétaires concernés. Si des réserves sont émises, le syndic assure le suivi et la réception des travaux destinés à permettre la levée des réserves.

Après réception définitive, le syndic adresse aux copropriétaires concernés, par lettre recommandée avec avis de réception, les pièces et documents relatifs aux travaux (contrat de l'entreprise, procès-verbaux de réception, attestations des assurances ...)

Le DGT copropriété prévu pour 2017

L'article 58 de la loi ALUR instaure une nouvelle obligation pour les copropriétés : le Dossier Technique Global ou DTG. Il entrera en vigueur le 1er janvier 2017 pour le neuf et en 2025 pour l'existant. Qu'en est-il ?

Le DGT ne s'appliquera pas à tous les immeubles en copropriétés, mais concernera uniquement les immeubles de plus de 10 ans qui ont fait l'objet d'une mise en copropriété ou bien ceux faisant l'objet d'une procédure pour insalubrité et pour lesquelles l'administration demande au syndic de la lui produire.

Quel sera son contenu ?

Si un décret d'application est toujours en attente de publication d'ici fin 2016, les grandes lignes sont déjà connues. Le DGT devrait comporter :

- Une analyse de l'état apparent des parties communes et des équipements communs,
- Un état de la situation du syndicat des copropriétaires au regard de ses obligations légales et réglementaires,
- Une analyse des améliorations possibles concernant la gestion technique et patrimoniale de l'immeuble,
- Un diagnostic de performance énergétique de l'immeuble ou un audit énergétique,
- Une évaluation sommaire du coût ainsi que la liste des travaux nécessaires à la conservation de l'immeuble (notamment sur les 10 prochaines années).

Concrètement, le syndic de copropriété devra dans tous les cas voter ce point qui sera mis en œuvre à la majorité simple.

ENVISAGEZ SEREINEMENT LA RÉNOVATION DE VOS COPROPRIÉTÉS

Consultant spécialisé en habitat depuis 40 ans, URBANiS s'engage à vos côtés afin de vous donner les moyens de conduire de manière efficace et simplifiée les projets de rénovation énergétique des immeubles que vous gérez en votre qualité de syndic.

NOTRE INTERVENTION EN ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE S'INSCRIT DANS LA COMPLÉMENTARITÉ AVEC VOTRE TRAVAIL ET CELUI DU CONSEIL SYNDICAL, POUR :

- Faciliter les démarches de la copropriété et des copropriétaires
- Optimiser financièrement le projet, au bénéfice de tous

SOUS VOTRE AUTORITÉ ET EN CONCERTATION AVEC L'ENSEMBLE DES ACTEURS DE LA RÉNOVATION DE VOS COPROPRIÉTÉS, NOUS :

- Donnons de la lisibilité aux copropriétaires tout au long de la démarche de projet et préparons ensemble chacune des étapes à franchir.
- Recherchons et gérons les aides financières mobilisables, qu'il s'agisse d'aides au syndicat ou d'aides individuelles, en nous appuyant sur notre parfaite connaissance du monde de la copropriété et des financeurs (Europe, Etat, Anah, Ademe, Collectivités, banques...)



POUR FAIRE DE VOS PROJETS DES DÉMARCHES ABOUTIES ET SATISFAISANTES POUR TOUS. URBANiS, COPILOTE DES PROJETS DE VOS COPROPRIÉTÉS

**CONTACTEZ CAMILLE
04 72 84 83 61
CAMILLE.MARTINEZ@URBANiS.FR**

URBANiS
COPILOTE DE VOS PROJETS

1 milliard d'euros de prestations d'audits énergétiques à réaliser en 3 ans !

Poussée par l'obligation d'audit énergétique, la copropriété est certainement le secteur qui sera en pointe sur les 3 prochaines années en termes de rénovation énergétique. Quelles sont les perspectives en chiffres ?

Quelques chiffres sur les copropriétés

En France, nous avons 560 000 copropriétés qui représentent environ 7 millions de logements. La majorité des copropriétés (53%) ont été construites avant 1949, ce qui fait que le parc des copropriétés est plus ancien que l'ensemble du parc résidentiel (29 % construit avec 1949).

En termes de répartition géographique, la région Ile-de-France comprend 120 000 copropriétés soit plus de 20% de l'ensemble des copropriétés françaises.

Pour le nombre de logement par copropriété, 69 % des copropriétés sont composées de moins de 10 logements (26 % de 11 à 50 logements et 5 % de plus de 50 logements). Concernant les occupants, 47 % sont des propriétaires.

43 % des logements en copropriété sont équipés d'un chauffage collectif, ce sont celles qui seront soumises à l'audit énergétique ou au DPE collectif.

Quel marché pour l'audit énergétique ?

20% des copropriétés sont soumises à l'audit énergétique (plus de 50 lots avec un chauffage collectif). Cela correspond donc à 112 000 audits énergétiques à réaliser d'ici le 1^{er} janvier 2017 !

Si on prend comme hypothèse un coût moyen par audit énergétique de 10 000 euros hors taxe, cela représente un chiffre d'affaires d'environ 1 milliard d'euros hors



taxe !

A la fin 2013, peu nombreuses sont les copropriétés à avoir enclenché la démarche d'audit. Les professionnels (bureaux d'études thermiques) vont avoir du mal à réaliser les audits énergétiques avant la date limite...

Quel budget pour les travaux et autres prestations ?

Au-delà des prestations d'audit proprement dit, cette obligation va entraîner de nombreuses professions dans son sillage : les architectes, les conseillers financiers, les maîtres d'œuvres...

La part belle sera certainement réservée aux travaux induits par ces audits, avec certes un décalage dans le temps lié à la contrainte des assemblées générales.

Les 2 millions de logements qui sont dans les 112 000 copropriétés représentent une manne financière qui en fera un marché colossale. Le potentiel maximale peut être estimé à 40 milliards d'euros HT (pour un budget moyen de rénovation de 20 000 €/logement).

Le parc ancien des copropriétés fait un terreau parfait pour la rénovation.

La rénovation énergétique boostée par la Coop21 et la loi sur la transition énergétique ?

S'il y a encore quelques années, les travaux de rénovation dans les copropriétés ne décollaient pas malgré les nombreux dispositifs mis en place par le Gouvernement (taux de TVA à 5,5%, campagne J'éco-rénove, J'économise» de l'ADEME ou encore le renforcement des aides), il semble aujourd'hui que la politique de rénovation a été boostée par la Coop21 et la loi sur la transition énergétique.

Des objectifs ambitieux

On le sait, le secteur du bâtiment est le premier consommateur d'énergie en France avec près d'un quart des émissions de gaz à effet de serre. Avec l'objectif affiché de la France de réduire de 38% les consommations d'énergie dans les bâtiments existants entre 2007 et 2020, la rénovation thermique des bâtiments devient naturellement un axe stratégique. Or, il est constaté, pour des raisons de complexité de mise en œuvre principalement que les rénovations sont moins fréquentes dans les habitats collectifs surtout dans le secteur privé.

Des plans d'actions adaptés

Pourtant s'engager dans ces travaux de rénovation énergétique, permet sur le long terme d'obtenir des bénéfices importants : des économies d'énergie et donc des factures moins élevées, un meilleur confort de vie au quotidien et une augmentation de la valeur patrimoniale du bâtiment. C'est d'ailleurs ce que feront les nouveaux propriétaires qui pour défiscaliser et profiter des faibles taux de crédits investissent dans la rénovation. Le marché est même estimé à 41 milliards d'euros, soit 33,1% du marché du bâtiment, sans savoir quelle est la part des copropriétés.

En 2013, le Gouvernement a lancé un grand plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH) avec l'objectif de rénover 500 000 logements par an à l'horizon 2017, dont 120 000 logements sociaux et 380 000 logements privés.

Des résultats espérés

Pour gagner en efficacité et surtout en lisibilité, les nombreuses mesures depuis le 1^{er} janvier 2016 ont été simplifiées autour de 4 piliers : l'éco-Ptz simplifié, adapté et facilité pour les ménages les plus modestes ; le Cite prolongé et aménagé ; les certificats d'économies d'énergie comportant de nouvelles obligations et le programme « Habiter Mieux » de l'Anah maintenu et réajusté.

de chauffage représente environ 900 euros en moyenne par ménage (soit 9% de son budget). Entre une maison mal isolée et une maison très performante, la facture peut passer de plus de 2.500 à 250 euros par an, ce qui représente une économie de près de 200 euros par mois, indique le communiqué émis à l'occasion de ce déplacement...

Cet article a été rédigé en collaboration avec DEVEKO

Professionnels du bâtiment,

Quel que soit votre fournisseur, GRDF est là pour mettre toute son expertise à votre service, vous accompagner dans vos projets et vous conseiller les meilleures solutions énergétiques gaz naturel. Pour en savoir plus sur les solutions énergétiques et la réglementation gaz naturel, consultez www.cegibat.grdf.fr



GRDF. Vous apporter
chaque jour le gaz naturel.



Les copropriétés : pour le moment laissées pour compte !

Si sur un parc immobilier total de 34 millions de logements, 14 millions sont des maisons individuelles, dont 10 occupées par leurs propriétaires, 8,5 millions de logements sont en copropriété, dont au moins 8 en immeubles collectifs ; et sur les 600.000 copropriétés qui regroupent ces logements, 250.000 sont en chauffage collectif. Or force est de constater que pour elles, les dispositifs d'encouragement sont plutôt homéopathiques...

Les copropriétaires peuvent certes bénéficier pour leur logement des mêmes aides (CITE éco-PTZ et primes pour travaux ceux qui y sont éligibles), pour leurs **parties privatives**, pour des isolations par l'intérieur, le changement de leurs fenêtres ou leur chaudière individuelle s'ils ne sont pas en chauffage collectif, mais aussi pour les **parties communes** en cas de travaux d'économie d'énergie menés par la copropriété : isolation par l'extérieur et/ou de la toiture, rénovation de la chaufferie, voire même recours aux énergies renouvelables : pompe à chaleur, bois, solaire etc.

Le fait est que les économies d'énergie pouvant être réalisées par des travaux sur les parties privatives seules sont assez limitées : l'initiative individuelle reste en général minoritaire, par la force des choses : un changement de chaudière fait certes faire un peu d'économies, mais il est assez vain si le copropriétaire ne procède pas en même temps à une isolation ; or une isolation par l'intérieur ne peut se faire que lors de gros travaux de rénovation du logement, et elle a l'inconvénient de réduire la surface. Les changements de fenêtres sont quant à eux soumis à l'agrément de la copropriété - l'assemblée des copropriétaires a la main sur tout ce qui touche à l'aspect extérieur de l'immeuble -, quant au modèle et la matière (bois, aluminium, PVC, etc.) : si la copropriété ne décide pas un changement général des fenêtres, les copropriétaires sont freinés par les limitations qu'impose un changement à l'identique...

Restent donc les travaux collectifs. Mais là, les **aides individuelles** sont plus compliquées à obtenir, et dépendent beaucoup de la copropriété. Selon ce qui est prévu, le CITE recentré exigera, comme l'éco-PTZ

individuel aujourd'hui, un "bouquet" d'au moins deux types de travaux menés en même temps, ce qui rend les choses plus difficiles en copropriété, où on a tendance à voter les travaux les uns après les autres... Quant aux aides de l'ANAH, elles sont sous le régime du programme "**Habiter mieux**" ("aide de solidarité écologique" ou ASE, octroyée en complément d'une subvention aux travaux classique de l'ANAH et d'une aide à l'accompagnement pour l'élaboration, le montage et le suivi du projet de rénovation), et donc sous conditions de ressources pour les occupants et sous conditions de conventionnement pour les bailleurs.

Les **aides collectives**, quant à elles, ne brillent ni par leur importance, ni par leur simplicité ! L'ANAH peut accorder une subvention au syndicat des copropriétaires pour la réalisation de travaux d'économie d'énergie portant sur les parties communes, en complément des ASE ; comme elles, elle est versée aux copropriétaires afin de financer la quote-part des travaux leur incombant. Ne sont concernés que les copropriétaires satisfaisant aux conditions d'éligibilité (propriétaires occupants aux ressources modestes ou très modestes). Mais il faut que les travaux atteignent 35% d'économie d'énergie...

Le syndicat des copropriétaires peut aussi mobiliser les CEE, mais on a vu que leur montant reste pour le moment mode ste.

L'Éco-PTZ Collectif est un dispositif mis en place par le décret Décret n ° 2013-1297 du 27 décembre 2013 relatif aux dispositions particulières à l'octroi aux syndicats de copropriétaires d'avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de réno-

vation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

L'Éco-PTZ Collectif est un dispositif mis en place par le décret Décret n ° 2013-1297 du 27 décembre 2013 relatif aux dispositions particulières à l'octroi aux syndicats de copropriétaires d'avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

Concrètement c'est un prêt collectif octroyé au syndicat des copropriétaires, pour le compte des copropriétaires qui souhaitent y participer. Un seul peut être octroyé pour un même bâtiment de la copropriété et sa finalité est la même que celle de l'Éco-PTZ individuel : financer les travaux d'économie d'énergie des bâtiments de la copropriété et les éventuels frais induits par ces travaux.

Fonctionnement.

L'Éco-PTZ copropriété est attribué aux syndicats de copropriétaire dès lors qu'au moins 75% des quotes-parts de copropriété doivent être compris dans des lots affectés à l'usage d'habitation, utilisés ou destinés à être utilisés en tant que résidence principale. Si les bâtiments concernés doivent avoir été achevés avant le 1er janvier 1990, les critères ne s'arrêtent pas là. Les travaux doivent être réalisés par des entreprise du bâtiment détenant la mention RGE, Reconnu Garant de l'Environnement, principe d'éco-conditionnalité des aides.

Cette aide est uniquement destinée aux copropriétaires qui utilisent leur logement en tant que résidence principale et ils ne doivent pas avoir souscrit à un Éco-PTZ particulier avant d'enclencher la démarche collective. A l'inverse, il peut être souscrit après. C'est ce qu'on appelle l'offre complémentaire qui permet de financer d'autres travaux et qui doit être émise dans délai d'un an à compter de la date d'émission du projet de contrat d'éco-PTZ « copropriétés ». Cet éco-PTZ complémentaire est soumis aux mêmes conditions que l'éco-PTZ « individuel », avec en outre la possibilité de ne réaliser qu'une seule action (et non nécessairement un « bouquet de travaux »). Toutefois, la somme du montant de l'éco-PTZ complémentaire et de la participation de l'emprunteur à l'éco-PTZ copropriétés au titre du même logement ne peut pas excéder 30 000€.

Pour en bénéficier, le syndicat des copropriétaires doit :

- soit réaliser au moins une action d'amélioration de

la performance énergétique (contrairement à l'éco-PTZ « individuel » pour lequel est exigée la mise en œuvre d'un bouquet d'au moins deux actions de travaux)

- soit atteindre un niveau de « performance énergétique globale » minimal du ou des bâtiments de la copropriété (comme pour l'éco-PTZ individuel, cette option n'est réalisable que pour les bâtiments construits après le 1er janvier 1948)
- soit réhabiliter un système d'assainissement non collectif par un dispositif ne consommant pas d'énergie.

Quant aux montants il peut aller de 10 000 euros par logement pour une action simple à 30 000 euros pour un bouquet de travaux de trois actions sur une durée de remboursement de 15 ans.

Quelle procédure ?

Après avoir identifié les travaux envisagés, le syndicat des copropriétaires, représenté par le syndic, doit s'adresser à l'une des banques partenaires (en l'occurrence seul le CCF est signataire de cette convention) pour élaborer un projet de contrat d'éco-PTZ copropriétés. Une fois complété, ce projet est présenté en assemblée générale des copropriétaires qui se prononce sur la souscription ou non. Chaque copropriétaire peut ensuite choisir ou non de souscrire à cet éco-PTZ copropriétés, dans la limite de sa quote-part des dépenses éligibles, conformément à la réglementation générale de l'emprunt collectif. Si l'ensemble des copropriétaires valident le projet,

Afin de signer le contrat définitif de prêt, le syndicat des copropriétaires représenté par le syndic transmet ensuite à la banque le formulaire type copropriétés « devis » rempli, accompagné :

- des devis relatifs à l'opération retenue ;
- du procès verbal de l'assemblée générale des copropriétaires ayant décidé de la réalisation des travaux ;
- du procès verbal de l'assemblée générale des copropriétaires ayant décidé la souscription du prêt (si distincte de l'assemblée générale susmentionnée).

A compter de la date d'émission du projet de contrat de prêt, le syndicat des copropriétaires dispose de 3 ans pour réaliser les travaux.

Au terme des travaux, le syndicat des copropriétaires devra remettre à la banque le formulaire type copropriétés « factures » et les factures correspondantes.

2 COPROPRIÉTÉ & ACTEURS DE LA RÉNOVATION

Les acteurs de la copropriété

Le syndic

Le syndic est le « mandataire » du syndicat de copropriété, c'est-à-dire qu'il est la personne qui représente le syndicat et agit en son nom. Dans la pratique, le syndic est le gestionnaire de la copropriété.

Deux types de syndics peuvent gérer un immeuble :

1. un **syndic professionnel**
2. un **syndic non professionnel** (un copropriétaire)
 - soit en tant que syndic non professionnel, souvent appelé « *syndic bénévole* » de façon impropre puisqu'il peut se faire indemniser financièrement sur la base d'un contrat présenté au vote de l'assemblée générale.
 - soit en tant que président d'un conseil syndical coopératif (syndicat coopératif). Dans ce cas il ne pourra pas être rémunéré puisque la loi précise clairement que les membres du conseil syndical ne peuvent pas être rémunérés. L'assemblée générale devra également désigner un contrôleur aux comptes, soit parmi les copropriétaires (mais en dehors du conseil syndical pour conserver la « séparation des pouvoirs »), soit un professionnel.

Syndics professionnels/non-professionnels, quelles différences ?

Seules différences pour le syndic non-professionnel :

- Pas de garantie de fonds mandant
- Pas d'assurance RCP obligatoire, mais conseillée (incluse dans l'adhésion à l'ARC par exemple)
- Pas de possibilité de dispense de tenir un compte bancaire séparé. Un syndic non professionnel ne peut ouvrir un compte qu'au nom du syndicat des copropriétaires.

Qui peut être syndic non professionnel ?

N'importe qui, à partir du moment où il est copropriétaire (ou si son conjoint l'est).

Le cas de l'administrateur provisoire judiciaire

La loi prévoit deux cas où le juge nomme un « administrateur provisoire » pour gérer la copropriété (avec les droits de l'assemblée générale ou du conseil syndical pour une période plus ou moins longue). On distingue deux cas.

En cas d'absence de syndic (art. 47 du décret)

En cas de carence de syndic (dans le cas où l'assemblée générale n'a pas pu élire un syndic par exemple), le Président du Tribunal de Grande Instance peut nommer un administrateur judiciaire dont la mission principale sera la convocation d'une assemblée générale en toute légalité, non contestable, en vue de la désignation d'un syndic. L'administrateur provisoire devra alors récupérer les archives auprès du précédent syndic.

Les fonctions de cet administrateur provisoire cessent de plein droit à compter de l'acceptation de son mandat par le syndic désigné par l'assemblée générale.

En cas de difficultés, notamment financières, de la copropriété (art. 29-1 de la loi)

La loi du 21 juillet 1994 (premier dispositif concernant les copropriétés en difficulté) a instauré un système spécifique d'administration provisoire propre à la copropriété.

La mise sous administration provisoire de la copropriété est une procédure judiciaire. Elle fixe l'objectif de redresser la situation financière du syndicat de copropriété en nommant un administrateur provisoire, se substituant au syndic et en partie à l'assemblée générale (voire même au conseil syndical).

Le président du Tribunal de Grande Instance (TGI) peut être saisi, quand l'équilibre financier de la copropriété est « gravement compromis », afin de se prononcer sur la nécessité de désigner un administrateur par :

- Un ensemble de copropriétaires représentant au moins 15% des voix du syndicat ;
- Le syndic
- Le procureur de la République

Le président du TGI a le pouvoir de définir, dans l'ordonnance de désignation de l'administration, l'étendue de la mission qui lui est confiée.

Le conseil syndical

Le conseil syndical est constitué de copropriétaires élus en assemblée générale (majorité de l'article 25, puis 25-1) pour assister et contrôler le syndic dans la gestion de la copropriété. Son rôle est consultatif et non décisionnaire. Une fois constitué, le conseil syndical doit élire un président parmi ses membres.

Le conseil syndical est obligatoire



Depuis 1985, le conseil syndical est obligatoire. Le syndicat des copropriétaires pourrait toutefois déroger à cette obligation par un vote en assemblée générale à la double majorité de l'article 26 mais ce n'est vraiment pas conseillé.

L'article 21 de la loi de 1965 précise que les personnes liées au syndic ne peuvent pas être élues au Conseil syndical, notamment ses préposés, tels que ses salariés ou le gardien de l'immeuble. Les personnes qui ne sont pas elles-mêmes copropriétaires (conjoint non mariés ou non pacsés) ne peuvent pas être membres du Conseil syndical selon la loi.

Fonctionnement du conseil syndical

Le conseil syndical doit suivre les règles de fonctionnement précisées dans le règlement de copropriété ou votées en assemblée générale. Si rien n'a été prévu, il peut aussi choisir de mettre en place ces règles quitte à les faire ensuite ratifier en assemblée générale.

Il peut s'organiser en répartissant le travail autour des postes importants de la copropriété : suivi des comptes, suivi des petits travaux et de l'entretien, suivi des ascenseurs, suivi du recouvrement des impayés, mise en place d'un programme travaux prévisionnel, etc.

Pour que le rôle du conseil syndical prenne tout son

sens, il est important que le conseil syndical soit indépendant par rapport au syndic :

- Il faut que le conseil syndical puisse se réunir sans que le syndic ne soit systématiquement présent (seulement sur invitation du conseil syndical).
- Il faut que le conseil syndical puisse mettre en place des actions de contrôle critiques : le conseil syndical a souvent l'impression que contrôler le syndic signifie remettre en cause sa gestion et le syndic

sait aussi utiliser cela à son avantage. Il faut vraiment considérer le rôle du conseil syndical comme étant celui – très important – de vérifier que le professionnel à qui on a fait appel respecte ses engagements et fait bien son travail. Le mettre face à ses oublis, ses erreurs ou carences et lui demander de les reprendre est tout à fait légitime et constructif.

Les copropriétaires pensent parfois (injustement) que le conseil syndical est « rémunéré » pour sa mission, ce qui n'est pas le cas. La loi interdit la rémunération des membres du conseil syndical, mais permet leur dédommagement pour les frais engagés par leur mission (déplacements, photocopies, timbres, téléphone, etc.). Ils peuvent également se faire assister par des professionnels sur un budget pris en charge par la copropriété.

L'assemblée générale

Toutes les décisions du syndicat des copropriétaires doivent être obligatoirement prises en assemblée générale.

L'assemblée générale est tenue au moins une fois par an, tous les membres du syndicat y sont convoqués.

Rôle de l'assemblée générale

L'assemblée annuelle obligatoire est dénommée « **assemblée générale ordinaire** » ou assemblée générale annuelle. Toute autre assemblée générale est intitulée « **assemblée générale extraordinaire** » (en plus de l'assemblée générale ordinaire). Une assemblée générale extraordinaire peut être nécessaire par exemple pour le vote de travaux ou d'opérations spéciales qui

méritent de faire valider une décision avant la prochaine assemblée générale extraordinaire.

Les règles de convocation, déroulement, vote, etc., des assemblée générale extraordinaire sont les mêmes que pour les assemblées générales ordinaires.

Les règles de majorité

Lors de l'AG, **chaque copropriétaire vote à proportion de ses millièmes de copropriété**. Il s'agit donc d'un fonctionnement plus censitaire que démocratique puisque, plus un copropriétaire possède de millièmes, plus il est appelé à participer aux charges de copropriété, et plus sa voix aura de poids en assemblée générale. Concernant les majorités, on parle de millièmes « **présents ou représentés** », c'est-à-dire qu'il s'agit des voix des copropriétaires qui sont présents en assemblée

MAJORITÉS	APPLICATION	EXEMPLE
Majorité simple Art. 24	Majorité des présents et représentés. Calcul : voix des copropriétaires présents ou représentés (sans tenir compte des absents et des abstentionnistes).	<ul style="list-style-type: none"> • 700/1000ème présents et représentés • 300 votes POUR / 250 millièmes CONTRE, et 150 millièmes s'abstiennent • POUR > CONTRE = résolution adoptée
Majorité absolue Art. 25	Calcul : sur la totalité des voix des copropriétaires du syndicat.	Sur 1000/1000ème il faudra 500+1 soit 501/1000ème pour que la résolution soit adoptée
Majorité de l'article 25-1	Calcul : si la majorité à l'article 25 n'est pas obtenue mais que la résolution a recueilli au moins 1/3 des voix du syndicat, il est possible de revoter immédiatement à la majorité simple, c'est-à-dire à la majorité de l'article 24.	Si la résolution votée à la majorité 25 n'a pas recueilli 501 millièmes POUR, mais qu'elle a recueilli au moins 334 millièmes POUR, un nouveau vote peut être fait à la majorité 24.
Double majorité Art. 26	Calcul : 2/3 du total des millièmes ET majorité en nombre des copropriétaires du syndicat	Sur 12 copropriétaires représentant 1000/1000ème, il faudra 667/1000ème POUR émanant de 7 copropriétaires.
L'unanimité	Majorité très rare : concerne des décisions mettant en cause des éléments primordiaux. La totalité des tantièmes devraient être représentés et se prononcer POUR la résolution.	

Les majorités portent le nom de l'article de la loi du 10 juillet 1965 dans lequel elles sont définies.

générale ou absents mais représentés par un mandat de vote (ou pouvoir).
Les règles de majorité sont adaptées en fonction de la nature de la décision à prendre. Plus la décision im-

plique la copropriété et a des conséquences fortes pour les copropriétaires, plus la majorité nécessaire pour que la décision soit adoptée sera « forte ».

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Les accompagnateurs de la rénovation énergétique en copropriété

Les agences locales de maîtrise de l'énergie et du climat (ALEC)



Un agence locale de l'énergie et du climat est présidée par un élu. C'est un pôle d'expertise qui accompagne la transition énergétique des territoires.

Grâce à leur statut d'associations "loi 1901", les ALEC regroupent en leur sein des partenaires, acteurs, décideurs que sont les collectivités territoriales, les chambres consulaires, les associations de consommateurs ou de protection de l'environnement, les fédérations de professionnels, les producteurs et distributeurs d'énergie, les bailleurs sociaux.

La vocation des ALEC, telle que l'avait souhaité initialement l'Europe, est d'être « un outil de proximité, née d'une volonté politique locale, intervenant auprès des consommateurs finals, acteurs et décideurs locaux,

Source : Fédération des Agences Locales de Maîtrise de l'Énergie et du climat (FLAME)

avec l'appui de la collectivité, cristallisant la volonté conjointe de territoires volontaires et des acteurs du monde de l'énergie d'œuvrer pour réduire les consommations d'énergie et l'empreinte carbone du territoire ».

Un des quatre champs d'action d'une ALEC touche la réalisation avec l'aide à la décision et le soutien technique :

- Conseils en économies d'énergie pour des consommateurs finals qui ont peu de moyens (CEP, syndicats de copropriétés, ménages en situation de précarité énergétique). Elles définissent les objectifs du projet, aident au choix d'un cahier des charges adapté, mobilisent les aides financières disponibles, mettent en place un suivi des consommations d'énergie.
- Accompagnement pré-opérationnel à des entreprises, des bailleurs sociaux, des copropriétés afin de les encourager à se soumettre à des audits énergétiques et à mettre en œuvre ultérieurement les recommandations découlant de ces audits.
- Supervision, en tant qu'autorité indépendante, des audits énergétiques et/ ou des travaux afin d'en vérifier la qualité et justifier ainsi des aides publiques attribuées.

Pour en savoir plus : <http://www.federation-flame.org/les-alec-en-france/quest-ce-quune-alec/>

Espaces info-énergie

Les Espaces Info Energie ont pour mission de délivrer une information de qualité et conseiller gratuitement le grand public sur les réflexes simples à adopter et les solutions à mettre en œuvre afin de réduire sa consommation d'énergie et de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'Espace Info Énergie- EIE-, prend parfois place auprès d'une Agence Locale de l'Énergie - ALE.

Un service gratuit neutre et indépendant
Des spécialistes répondent à vos questions et délivrent leurs conseils, sans privilégier de solution énergétique particulière. Les conseillers ont la capacité professionnelle nécessaire pour effectuer des comparatifs simples afin d'optimiser votre consommation d'énergie.

Pour en savoir plus : <http://ile-de-france.ademe.fr/Espaces-info-energie,7.html>

Source : ADEME

S'informer sur la rénovation énergétique des copropriétés

L'association des responsables de copropriété (ARC), l'association Planète Copropriété et le CLER (réseau pour la transition énergétique) ont créé un site Internet didactique dédié à la rénovation énergétique en copropriété, coproprieterre.org.

Il s'articule autour de quatre axes :

- comprendre : le fonctionnement d'une copropriété, la réglementation qui la régit en matière d'énergie, les techniques de la performance énergétique ;
- agir : en partant du bilan initial de copropriété pour arriver aux travaux ;
- financer les travaux : en mettant en place les outils adaptés et en faisant appel aux bonnes sources de financement ;
- mobiliser la copropriété et ses acteurs tout au long du projet.

Remarque : deux sites, Coach Copro (porté par plusieurs agences locales de l'énergie) et Coprojet (porté par les PACT, la Caisse d'épargne de Paris, et l'ARC), vont prochainement être mis en ligne afin d'offrir des informations et des services complets pour permettre

aux copropriétaires de mener à bien la rénovation des copropriétés.

Top départ du Plan de rénovation énergétique de l'habitat

Le dispositif « J'éco-rénove, J'économise » marque le lancement opérationnel du Plan devant permettre la rénovation de 500 000 logements par an d'ici à 2017. Le gouvernement a annoncé le lancement de «J'éco-rénove, J'économise», un dispositif d'aide à la rénovation énergétique des logements qui s'appuie sur les réseaux de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et de l'Agence nationale pour l'information sur le logement (ANIL), qui maillent tout le territoire, ainsi que sur le Commissariat général à l'investissement.

Il doit inciter les Français à engager des travaux de rénovation énergétique dans leur habitat et les aider dans leurs démarches. Pour cela, une campagne de communication grand public (web, télévision et radio) débute mi septembre pour une durée de deux mois.

Un accompagnement personnalisé via le service public de la rénovation énergétique

Un service public de la rénovation énergétique est mis en place pour faciliter l'accès à l'information et offrir un accompagnement à travers un numéro de téléphone unique national (n° Azur : 0810 140 240) et le site Internet renovation-info-service.gouv.fr.

En outre, plus de 450 Points rénovation info service (Pris) répartis sur l'ensemble du territoire constituent la clé de voûte de ce service public de proximité. Ce réseau se compose des espaces info énergie (EIE) de l'ADEME, des guichets ANAH et des agences départementales d'information sur le logement (ADIL). Les Pris permettent notamment aux ménages de s'informer gratuitement sur la nature des travaux à effectuer, de savoir comment bénéficier des aides, et de pouvoir constituer rapidement un dossier.

Enfin, mille ambassadeurs de la rénovation énergétique, vont être recrutés via le dispositif des emplois d'avenir, par les collectivités locales ou les associations en partenariat avec l'ANAH. Ils ont pour mission de mener une démarche proactive de détection et d'identification des

ménages précaires les plus isolés.

Des aides pour financer la rénovation énergétique des logements privés

Pour lutter contre la précarité énergétique, le plafond de ressources donnant accès aux aides de l'ANAH a été relevé : 46 % des Français y sont désormais éligibles. Une prime complémentaire de 3 000 € financée sur le programme Investissements d'avenir est apportée. Pour les ménages à revenus dits modestes, plusieurs dispositifs d'aides existent.

Le programme «Habiter Mieux» de l'Anah. A travers ce programme lancé en 2010, l'Anah prend en charge 35% du montant des travaux de rénovation énergétique des ménages aux ressources modestes et 50% dans le cas de ménages aux ressources «très modestes» (dans la limite de 20.000€ pour les travaux d'amélioration et 50.000€ pour des travaux lourds). A ceci, s'ajoute la Prime Habiter Mieux (FART) : Une prime d'Etat (officiellement FART, souvent appelée la « prime Habiter Mieux ») vient compléter les aides du programme Habiter Mieux lorsque les travaux permettent un gain énergétique d'au moins 25%.

Elle est distribuée de manière proportionnelle : 10% du montant des travaux engagés, dans la limite de 2 000 euros pour les ménages très modestes et 1 600 euros pour les foyers modestes.

Pour les ménages modestes, depuis le 1er janvier 2016, qui ont enclenchés des travaux énergétiques ont ouvert droit à une aide accordée par l'Anah (modestes et très modestes) sont automatiquement éligibles à l'éco-PTZ. De plus, la loi de finance de 2016 proroge l'éco-PTZ jusqu'en 2018 et facilite sa mobilisation.

En parallèle du PTZ, le Gouvernement a mis en place le Micro crédit à taux zéro (Micro éco-PTZ). Adossé à l'éco-PTZ, ce nouveau dispositif permet aux bénéficiaires du programme Habiter Mieux de financer le reste de leurs travaux grâce à un crédit à taux zéro adapté aux « petits montants ». Remboursable sur 8 à 12 ans, il est plafonné entre 10 000 et 15 000 euros.

Enfin, les collectivités sont impliquées dans ces dispositifs pouvant octroyer des aides au niveau des Régions, Départements, Communautés de communes, Communes, etc. permettant aux usagers de cumuler les aides pouvant atteindre, dans certains cas, un financement public de 80%.

Le dernier dispositif concerne les Certificats d'Économie d'Énergie(CEE). Il oblige les fournisseurs d'énergie à réaliser des économies d'énergie auprès de leurs clients. S'ils ne respectent pas leurs obligations, l'État leur impose de fortes pénalités financières.

Pour l'ensemble des ménages, il est possible de cumuler l'Éco-PTZ 0% et le CITE sans conditions de ressources depuis mi-2016.

Cet article a été rédigé en collaboration avec les EDITIONS LEGISLATIVES



CoachCopro®, la plateforme de rénovation énergétique des copropriétés

Lancée en 2013 par l'Agence Parisienne du Climat (APC) en partenariat avec la Mairie de Paris, la Direction régionale Ile-de-France de l'ADEME, Nexity et Ericsson, cette plateforme web gratuite et indépendante est dédiée aux copropriétaires pour les aider dans leurs travaux d'économies d'énergie.

Son objectif ? Simplifier la rénovation énergétique des immeubles, par un accompagnement personnalisé, à travers les trois grandes étapes du projet : préparation, audit et travaux.

Le CoachCopro® propose ainsi un parcours personnalisé pour conduire pas à pas son projet de rénovation énergétique, un tableau de bord commun à tous les copropriétaires de son immeuble qui peut être partagé avec les professionnels dont se sont entourés les conseils syndicaux, le suivi et l'archivage des consommations, mais également la suggestion d'aides financières adaptées ainsi que l'assistance d'un conseiller Info-Energie Climat de l'APC en cas de besoin.

En 2015, alors que la plateforme est positionnée comme guichet unique pour le conseil et l'information des particuliers, elle franchit une nouvelle étape en formalisant une offre de services pour les professionnels de la rénovation. Ce positionnement de tiers de confiance entre l'offre et la demande doit contribuer à l'émergence du marché. Ainsi, elle accompagne la demande, l'offre et rapproche les deux.

Egalement CoachCopro® se développe nationalement dans l'Est et l'Ouest notamment.

Pour en savoir plus : <http://paris.coachcopro.com/>

Pour en savoir plus : <http://paris.coachcopro.com/>

Les professionnels de la rénovation

Les copropriétaires et la maîtrise d'œuvre

Le maître d'ouvrage est celui qui commande des travaux pour son compte (donc le syndicat de copropriétaires par l'intermédiaire du syndic).

Le syndicat peut passer directement commande avec les entreprises et traitées avec elles, ou bien passer par un maître d'œuvre (sauf lorsqu'un permis de construire l'y oblige).

Nous allons voir dans quels cas il peut être préférable de passer par l'intermédiaire d'un maître d'œuvre et dans quelles conditions traiter avec lui.

Qui sont les maîtres d'œuvre ?

Les architectes

Ayant une formation généraliste, leur rôle s'étend de la conception à la réalisation.

Parfois obligatoire lorsqu'il y a dépôt de permis de construire, l'intervention des architectes dans les travaux d'entretien est plutôt répandue, surtout sur des chantiers importants.

Les agrées en architecture

Institués par la loi du 3 janvier 1977 sur l'architecture, les agrées en architecture sont des maîtres d'œuvre et des techniciens du bâtiment ayant reçu par le Ministère de la Culture, l'autorisation d'exercer au même titre que les architectes. Ils ont les mêmes droits et devoirs, notamment d'être inscrits au tableau régional de l'ordre des architectes.

Les maîtres d'œuvre indépendants

A côté de la profession d'architecte, très réglementée, toute personne ou société peut être maître d'œuvre. Il lui faut pour ce faire obtenir une assurance professionnelle, ce qui demande une qualification (diplôme et expérience). Cet intitulé regroupe les bureaux d'études, ingénieurs-conseils, métteurs, économistes de la construction...

De formation essentiellement technique, les maîtres



d'œuvre indépendants sont souvent bien équipés pour s'occuper des travaux d'entretien ou d'amélioration.

Les contrôleurs techniques

Ils ont pour mission essentielle de veiller à la conformité des travaux avec les règles de l'art, normes techniques et caractéristiques des bâtiments. Ils fournissent pour cela des recommandations techniques, préalablement à l'exécution des travaux et en cours de chantier, suivant les missions confiées par le maître d'ouvrage. En amont de ces missions générales, les bureaux de contrôle peuvent réaliser des diagnostics préalables, objet de contrats spécifiques.

Quand faut-il recourir à un maître d'œuvre ?

Il est possible de dégager quelques principes qui justifient la passation d'un contrat de maîtrise d'œuvre. Ils sont de quatre ordres :

Le coût des travaux

Par leur connaissance des coûts, les maîtres d'œuvre sont plus susceptibles de mieux négocier les prix que quiconque (références des devis, décomposition des prix unitaires...). Ainsi, pour les chantiers importants, ils peuvent être source de rabais sensibles dans la mesure où ils établissent un descriptif détaillé des travaux et

discutent avec les entreprises poste par poste (quantité et prix unitaire). A noter qu'une mission de maîtrise d'œuvre sans descriptif est à proscrire.

On pourrait estimer que pour des travaux qui atteignent des coûts au-delà de 20 000 à 30 000 euros, l'emploi d'un maître d'œuvre peut se justifier à tous les coups.

Les problèmes techniques

Il est également fortement conseillé de prendre un maître d'œuvre dans les cas de difficultés techniques particulières, de travaux touchant la structure de l'immeuble, de multiplicité d'intervenants ou par l'emploi de procédés techniques originaux. Outre la garantie offerte par la mise en jeu de sa responsabilité, le maître d'œuvre se doit de prendre toutes précautions (obligation de moyens) pour éviter que des désordres n'apparaissent dans le temps. Ainsi, il saura utilement conseiller le maître d'ouvrage sur les prestations techniques à envisager et devra veiller à leur bonne exécution.

La coordination

Lors des chantiers relativement importants, faisant appel à plusieurs corps d'état (maçonnerie, plomberie, électricité...), le choix peut-être fait de traiter, par un marché unique, avec une seule entreprise, appelée « entreprise générale », qui gère la totalité des travaux. Il est également possible de signer des marchés par corps d'état séparés. Si cette dernière solution peut s'avérer moins chère, la difficulté consiste à organiser la coordination entre les différentes entreprises pour qu'elles interviennent dans l'ordre au moment convenu. Cette gestion du chantier, si elle est mal menée, peut être source de surcoûts et de retards importants. Une des solutions peut dès lors être de prendre un maître d'œuvre pour conduire le chantier.

La conception

Dès qu'un travail de conception est envisagé, même s'il s'agit d'un aménagement réduit, il est préférable de faire appel à un maître d'œuvre.

Outre la qualité des projets qu'ils apportent, ils peuvent également être source d'économie par des adaptations astucieuses.

Enfin, l'architecte peut s'avérer indispensable dans le cas d'immeuble compris dans des périmètres de sauvegarde ou de protection d'un monument historique, ne serait-ce que pour définir les prestations, en collaboration avec les architectes des bâtiments de France.

Le contrat

Le contrat passé entre un maître d'ouvrage et le maître d'œuvre est un contrat de « louage d'ouvrage ». On peut distinguer trois types de rémunération :

Au forfait établi au démarrage de la mission. Il ne peut faire l'objet de modification, sauf clause de révision et de redressement ;

Au déboursé pour les missions ponctuelles, c'est-à-dire au paiement à la vacation plus frais réels ;

Au pourcentage des travaux proportionnel au coût de réalisation des travaux

Ce dernier calcul est le plus répandu, surtout pour les missions complètes. Il prend pour base un taux, librement discuté, que l'on applique au montant des travaux. Ces taux varient généralement entre 7 à 10% en fonction de l'importance et/ou de la complexité du chantier.

Le rôle du bureau d'études en copropriété

Le bureau d'études : "facilitateur" d'une réhabilitation réussie.

Qu'est-ce qu'un bureau d'études ?

Les bureaux d'études qui interviennent dans le domaine du bâtiment sont des sociétés d'ingénierie qui disposent de compétences techniques dans les domaines de la structure, de la thermique, de l'électricité, de l'acoustique. Ils ont des compétences juridiques qui leur permettent de faire du droit à titre accessoire, et aussi des compétences en ingénierie financière.

Les bureaux d'études de taille moyenne et de petite taille sont représentés au niveau national par la Fédération CINOV et, dans le domaine du bâtiment, par le syndicat CINOV CONSTRUCTION. Ils sont nombreux et implantés sur l'ensemble du territoire national, proches de leurs clients et indépendants des grands groupes.

Les bureaux d'études et leurs missions

Les missions que les bureaux d'études peuvent assurer comme prestataires et partenaires des syndicats et copropriétaires sont nombreuses. La Loi Grenelle 2 a imposé aux copropriétés de réaliser dans les prochaines années un DPE Collectif (pour les copropriétés de moins de 50 lots) et un audit énergétique pour les autres. Elle a également imposé aux syndicats de présenter un plan de travaux pluriannuel et/ou un Contrat de Performance Énergétique.

Pour répondre à ces obligations, le syndic et le conseil syndical vont devoir s'entourer de conseils compétents, objectifs et indépendants : les bureaux d'études disposent de toutes ces qualités nécessaires pour assurer les missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage très particulière que constitue le syndicat des copropriétaires, et notamment :

Les missions de DPE Collectif et d'audit énergétique

Ces missions sont très importantes et doivent être de grande qualité car elles constituent la première phase d'un projet de réhabilitation.

Elles doivent :

- permettre de faire un état des lieux le plus objectif possible, en prenant en compte la qualité énergétique des bâtiments et des installations thermiques,

- être complétées en cas de besoin par des audits sur la structure, sur les installations électriques et sur l'acoustique,
- proposer des solutions permettant d'améliorer la performance énergétique, qui soient réalistes et qui prennent en compte tous les aspects techniques mais aussi juridiques et financiers.

Les missions de consultation des entreprises et de contrôle des travaux

Le syndic aura besoin (pour présenter à l'Assemblée Générale des projets de travaux ou de contrat de performance énergétique) d'une mise en concurrence d'entreprises.

Il pourra s'appuyer pour cela sur le bureau d'études, prestataire connaissant parfaitement les techniques du bâtiment et les contrats d'exploitation pour réaliser les Cahiers des Charges qui permettront aux entreprises de répondre et aux copropriétaires de comparer les offres.

Si l'AG décide de voter les travaux, le rôle du bureau d'études sera essentiel pour vérifier la bonne application du marché et aider le syndic à prononcer la réception des travaux.

Les missions d'ingénierie d'exploitation

Les bureaux d'études peuvent enfin accompagner le syndic et le conseil syndical pour vérifier la bonne application des contrats d'exploitation, la facturation de ces contrats, et proposer des améliorations en fonction de l'évolution des techniques et des besoins de la copropriété.

L'audit énergétique

L'audit énergétique doit permettre au Maître d'ouvrage :

- de connaître la situation de son patrimoine en termes :
 - de consommation d'énergie
 - de coût d'exploitation
- de décider d'un programme de réhabilitation, au regard :
 - de l'état de son patrimoine
 - des conditions de mise en œuvre des solutions proposées
 - des coûts d'investissement, des aides éventuelles

- des coûts d'exploitation
- des améliorations en termes de confort, d'efficacité, de productivité
- de la revalorisation de son patrimoine

Le rôle de l'ingénierie dans un CPE

Comment garantir la performance des travaux, des équipements, et des procédés mis en œuvre dans le cadre d'une opération de réhabilitation énergétique ?

Comment garantir la réduction des consommations à travers un contrat particulier qui engage la responsabilité financière d'un groupement d'entreprises ou d'un opérateur, dans un projet de réhabilitation énergétique ?

Un Maître d'Ouvrage (MOA) qui va s'engager dans un projet important de réhabilitation a en effet besoin de garanties techniques et financières pour s'assurer de la pertinence économique et environnementale des travaux qui seront réalisés.

C'est cette idée de garantie qui est contenue dans la notion de Contrat de Performance Énergétique. Cette garantie a toutefois ses limites puisque, comme dans tout contrat entre deux parties, il convient de définir les limites de responsabilité de chacune des deux parties.

Le rôle d'Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Pour assurer, dans de bonnes conditions, la mise en œuvre des contrats de performance énergétique (CPE), les MOA auront besoin d'un accompagnement technique fort dès les premières étapes du projet.

Par ailleurs, pour assurer cette mission, l'AMO devra disposer, en plus des connaissances techniques nécessaires, de connaissances particulières telles que :

- des connaissances juridiques relatives au droit des contrats.
- des connaissances en ingénierie financière pour accompagner au financement du projet qui constitue une étape essentielle de la réussite du CPE.
- des connaissances dans le domaine de l'exploitation des installations qui va constituer le second volet du CPE et qui va garantir, de manière contractuelle, la performance du projet.
- Enfin, l'AMO devra être un bon communicant et devra savoir s'exprimer, au besoin en public, car la réussite du projet requiert la sensibilisation de

nombreuses personnes (MOA, utilisateurs, entreprises...).

Comment s'exerce le rôle de l'AMO ?

Au niveau de l'audit énergétique

C'est la première étape nécessaire à la mise en œuvre d'un contrat de performance énergétique.

Cet audit a été formalisé par l'ADEME, qui accorde à certains MOA une aide financière substantielle afin de franchir cette première étape.

L'audit énergétique constitue une mission complexe qui nécessite des compétences techniques, associées à une expérience dans le domaine de l'énergie des bâtiments, mais aussi des compétences juridiques qui permettent d'apprécier les contraintes liées aux contrats en cours, et aux règles de droit auxquelles sont soumis les MOA.

L'audit énergétique doit permettre de définir le plus précisément possible la situation initiale, du point de vue énergétique, en tenant compte :

- d'une analyse des caractéristiques du bâti.
- d'une analyse des qualités des installations existantes.
- d'une analyse de la qualité de la conduite et de l'exploitation des installations.
- d'une analyse du niveau de confort et du comportement des usagers.
- d'une analyse des contrats en cours.

Cette situation initiale, qui n'est pas toujours facile à caractériser, doit être réalisée par un bureau d'études compétent et indépendant, qui devra engager sa responsabilité sur son analyse, vis-à-vis de son client, et vis-à-vis du cocontractant du CPE, qui n'aura pas les moyens matériels de procéder à cette analyse approfondie de la situation initiale, qui va devenir contractuelle dans le futur contrat.

L'audit énergétique doit comporter un second volet : les propositions d'amélioration de la performance énergétique.

Là encore les notions de compétence et d'indépendance sont primordiales car il va falloir, dans cet audit, convaincre le MOA de la pertinence des solutions qui sont proposées, du point de vue :

- des coûts prévisionnels d'investissement.

- des économies prévisionnelles engendrées par les travaux envisagés.
- des contraintes de mise en œuvre (milieu occupé...).
- des contraintes juridiques liées aux contrats en cours.
- des conditions possibles de financement des travaux.

Au niveau de la consultation des entreprises

Si le MOA a été convaincu de la pertinence du projet proposé, et que celui-ci s'inscrit en cohérence avec son budget et avec son plan pluriannuel de travaux, on va pouvoir passer à la phase suivante : la consultation d'entreprises sur un projet de Contrat de Performance Énergétique qui va associer :

- la réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique.
- le financement de ces travaux.
- les conditions de maintenance des installations.
- les garanties de résultat, en termes de réduction de la consommation d'énergie.

Selon la nature et l'importance des travaux envisagés, le management du projet sera différent.

Dans les petites opérations, le MOA privé, assisté de son AMO, pourra consulter directement des entreprises sur la base de l'audit.

Dans des opérations plus complexes, le MOA devra faire appel à un Maître d'œuvre, ou à une équipe de Maîtrise d'œuvre, pour réaliser un dossier de consultation d'entreprises.

Toutefois on retrouvera, dans les deux cas, des constantes qu'il faudra prendre en compte.

Le Contrat de performance Énergétique devra comporter obligatoirement :

1/ Un marché de travaux

Dans le cadre d'un CPE, qu'il soit limité aux installations ou qu'il intègre une modification du bâti, les travaux devront faire l'objet d'un marché en bonne et due forme avec notamment :

- un acte d'engagement avec un bordereau détaillé de prix, afin de gérer les éventuels travaux supplémentaires qui sont inhérents à une intervention sur un bâtiment existant.

- un CCAP qui précise les conditions administratives et financières liées aux travaux réalisés.
- un CCTP qui précise qualitativement et quantitativement la nature des travaux à réaliser.
- une obligation d'assurance (DO, ...).

La formalisation de ce marché de travaux est nécessaire pour régler les conflits qui ne manqueront pas de naître à l'occasion de la réalisation et qui entraîneront un recours auprès des assureurs.

2/ Un marché d'exploitation

Le marché d'exploitation, dans lequel l'Entreprise va s'engager sur la qualité et sur le contenu des prestations de maintenance, complète le marché travaux et définit quantitativement l'amélioration de la performance énergétique résultant des travaux réalisés, sur laquelle l'entreprise s'engage techniquement et financièrement.

Le marché d'exploitation devra comporter :

- un acte d'engagement précisant les conditions financières et les objectifs de performance garantis.
- un CCAP qui précise les conditions administratives et financières liées au contrat, les pénalités encourues en cas de non-respect des engagements contractuels, et le cas échéant au financement des travaux (dans le cas où l'entreprise assure le financement de ces travaux).
- un CCTP qui précise les conditions techniques liées aux engagements contractuels, et les conditions d'indexation de ces engagements.

3/ Ces deux marchés constituent un contrat unique qui doit être conclu soit avec un groupement d'entreprises conjointes et solidaires, soit avec un opérateur qui assure le rôle de contractant général.

Dans les deux cas on comprend bien que les engagements de résultats en termes d'économie d'énergie sont liés à la fois :

- à la qualité des travaux réalisés.
- à la qualité de la maintenance.
- à la qualité de l'analyse technique qui aura conduit à l'évaluation de la performance du projet.

C'est pourquoi il est nécessaire de faire porter la responsabilité de ces engagements sur la ou les entreprises contractantes qui devront régler en interne, ou

via leurs assurances respectives, les conséquences d'une performance insuffisante au regard des engagements contractuels qui auront été pris.

Cela n'exclut pas la responsabilité éventuelle du MOA dans le cas où le non-respect des objectifs contractuels résulte d'un défaut de comportement mesurable ou d'une modification unilatérale des conditions d'exploitation.

On comprend donc que la qualité du cahier des charges qui va présider à la consultation des entreprises est essentielle, si l'on veut éviter les conflits lors de la phase d'application du contrat.

Le cahier des charges doit toutefois laisser à l'Entreprise la possibilité de proposer des variantes, sous réserves qu'elles soient fondées et compatibles avec les objectifs du MOA et avec son plan pluriannuel de travaux.

On comprend également que l'analyse des offres sera complexe et nécessitera l'intervention de l'AMO et de la Maîtrise d'Œuvre car elle doit faire la part des garanties techniques et financières apportées par les concurrents.

Au niveau de la réalisation des travaux

Selon la solution qui aura été retenue dans la phase précédente, l'AMO interviendra de plusieurs façons.

Dans le cas de petits projets, l'entreprise assume la responsabilité totale de la réalisation. L'AMO peut intervenir comme conseil au niveau de la réalisation des travaux et des conflits qui peuvent survenir en cours de travaux entre le MOA et les entreprises, au niveau de la réception des travaux par le MOA et, éventuellement, dans les opérations de passation du contrat entre l'ancien exploitant et la société d'exploitation du Contractant général retenu.

Dans le cas des projets plus importants si une Maîtrise d'œuvre (MOE) a été désignée, elle doit assurer le contrôle et la réception des travaux jusqu'à la réception des travaux.

Dans cette phase, un bureau de contrôle et un coordinateur de sécurité peuvent être nommés par le MOA pour s'assurer de la conformité des travaux réalisés et pour satisfaire aux obligations réglementaires en matière de sécurité sur le chantier. Ces missions peuvent également être prises en charge par le Contractant général dans le cadre du Contrat.

L'AMO dans ce cas n'a pas à intervenir pendant la période des travaux qui est sous la responsabilité du MOE.

Il peut avoir une mission particulière de conseil dans les opérations de passation du contrat entre l'ancien exploitant et la société d'exploitation du Contractant général retenu.

Au niveau du contrôle de l'exploitation

La mission de l'AMO doit comporter une mission de contrôle de l'exploitation au minimum sur un an (davantage si l'importance du projet le justifie), au cours de laquelle il devra :

- s'assurer que les prestations dues au contrat sont bien mises en œuvre.
- que la facturation est conforme aux prescriptions contractuelles.
- que les objectifs d'économies sont bien atteints.
- arbitrer les éventuels conflits nés de l'application du contrat.

Cette mission permet de conforter le MOA dans les choix qui ont été faits, et de disposer d'un conseil indépendant qui défend ses intérêts dans l'application des clauses contractuelles.

Elle doit comprendre obligatoirement l'établissement d'un bilan annuel qui sera présenté au MOA afin de rendre compte de la pertinence des choix qui ont été faits et d'expliquer les difficultés éventuelles qui sont apparues (incidents d'exploitation, évolution du coût des énergies...).

Cette mission fait l'objet de conditions d'assurances particulières.

Conclusion

La mise en œuvre d'un contrat de performance énergétique nécessitera une assistance technique juridique et financière qui doit permettre au MOA de conclure en toute sérénité ce type de marché et qui lui assurera un contrôle, dans la durée, de la réalité des améliorations énergétiques obtenues.

L'ingénierie indépendante qui dispose des compétences techniques et qui doit acquérir, si elle ne les a pas, les compétences juridiques et financières complémentaires nécessaires, est parfaitement fondée à assurer cette mission d'AMO.

En effet, le rôle de l'ingénierie dans la mise en œuvre d'un contrat de performance énergétique est essentiel, depuis la phase d'audit préalable jusqu'au suivi de l'exploitation.

Le processus de management du projet, tel que décrit ci-avant, est enrichissant :

- pour l'ingénierie, lorsque celle-ci assure la totalité des missions, car elle dispose ainsi d'un retour d'expérience sur les résultats réels en terme de fiabilité et d'efficacité des solutions techniques qu'elle prescrit,
- pour le MOA et ses représentants qui ont à leur disposition un conseil compétent et indépendant, sur lequel ils peuvent s'appuyer tout au long du projet,
- pour les entreprises de travaux et d'exploitation qui peuvent dialoguer avec un homme de l'art pour faire valoir d'éventuelles difficultés et éviter ainsi des conflits toujours coûteux dus à une incompréhension entre les parties.

Une réflexion devra être menée avec les assureurs sur les responsabilités, dans ce type de contrat :

- du Maître d'ouvrage en termes d'assurance dommage-ouvrage.
- de l'AMO, vis à vis du Maître d'ouvrage.
- de la MOE, vis à vis du Maître d'ouvrage.
- du Contractant général vis à vis du Maître d'ouvrage.
- des entreprises cotraitantes ou sous-traitantes au sein de l'équipe constituée par le Contractant général.

Cet article a été rédigé en collaboration avec CINOV CONSTRUCTION

Le rôle du diagnostiqueur dans le dispositif

Le Diagnostic de Performance Energétique a été introduit en novembre 2006 à la vente d'un bien, puis à la location. C'est l'embryon de tous les dispositifs incitant à la rénovation énergétiques que nous connaissons désormais.

Le diagnostiqueur a donc une place fondamentale et incontournable dans la dynamique du Grenelle de l'environnement.

Côté compétence, rappelons que, depuis le 1^{er} novembre 2007, le diagnostiqueur doit notamment être certifié pour la compétence "DPE" par un organisme accrédité par le COFRAC (liste des organismes sur le site www.cofrac.fr). La validité de ce certificat est de 5 ans maximum.

En 2012, ce dispositif de contrôle et de suivi de la compétence a été profondément réformé avec de nombreuses nouvelles mesures dont les plus notables sont : **La création de deux niveaux de compétence dont les limites sont ainsi définies :**

- un **niveau sans mention** (dit "DPE individuel") pour :
 - les DPE des habitations individuelles,
 - les DPE de lots dans les bâtiments à usage principal d'habitation,
 - les attestations de prise en compte de la réglementation thermique,
- un **niveau avec mention** (dit "DPE à l'immeuble") pour :
 - les 3 cas cités au-dessus,
 - les DPE des lots dans les bâtiments à usage

principal autre qu'habitation,

- les DPE des bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement autres que ceux soumis à l'audit énergétique.

Alors que les exigences demandées aux diagnostiqueurs sont assez encadrées pour la réalisation des DPE, elles restent encore "souples" pour la réalisation d'audits énergétiques, mis à part un niveau d'entrée assez élevé (BAC+3 dans le domaine des techniques du bâtiment et 3 ans d'expérience dans un bureau d'études thermiques OU 8 ans d'expérience dans un bureau d'études thermiques).

Voici un tableau récapitulatif de la réglementation, qui reprend :

- les immeubles visés,
- les prérequis et exigences de compétences demandés aux professionnels pour réaliser ces prestations.

ACTIVITÉ	DPE			AUDITS ÉNERGÉTIQUES
IMMEUBLES VISÉS	Habitations individuelles	Lots dans des bâtiments à usage principal d'habitation	Lots dans les bâtiments à usage principal autre qu'habitation	Bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement remplissant les 3 conditions : usage principal d'habitation ET copropriété de 50 lots ou plus ET Date de dépôt de la demande de permis de construire antérieure au 1^{er} juin 2001
CONDITION D'EXERCICE	Certification DPE sans mention dite «DPE individuel» en cours de validité	Certification DPE avec mention dite «DPE tous types de bâtiments» en cours de validité		Pas de certification particulière
PRÉREQUIS	Prérequis à la certification BAC+2 dans le domaine des techniques du bâtiment OU 3 ans d'expérience dans le domaine du bâtiment (technicien ou agent de maîtrise)	Prérequis à la certification BAC+2 et 3 ans d'expérience dans le domaine des techniques du bâtiment, ou BAC+3 et 2 ans d'expérience , ou BAC+5 et 1 an d'expérience OU Certification DPE «individuels» en cours de validité ET contrôle sur ouvrage a posteriori réussi		Prérequis à la réalisation des audits BAC+3 dans le domaine des techniques du bâtiment et 3 ans d'expérience dans un bureau d'études thermiques OU 8 ans d'expérience dans un bureau d'études thermiques ET Expérience suffisante dans la réalisation d'audits énergétiques par au moins 3 références sur des prestations similaires
	Formations : 3 jours minimum dans les 18 mois précédant la candidature à la certification (3 jours dont 1 dans les 18 derniers mois en cas de recertification)	Formations : 5 jours minimum dans les 18 mois précédant la candidature à la certification (5 jours dont 2 dans les 18 derniers mois en cas de recertification)		Aucune obligation particulière

Cet article a été rédigé en collaboration avec la Chambre des Diagnostiqueurs Immobiliers FNAIM

Ce qui rentre sous le vocable de la copropriété

Ce qui rentre sous le vocable « copropriété »

On parle de copropriété :

1. Quand on a affaire à un immeuble ou groupe d'immeubles bâtis ;
2. Quand cet immeuble est divisé en « lots » comprenant :
 - des parties privatives (appartement, cave, parking) ;
 - et une part (« quote-part ») des parties communes.

Dès lors qu'un immeuble comporte deux propriétaires de « lots », cet immeuble relève du régime de la copropriété : les propriétaires sont alors appelés copropriétaires et doivent respecter la loi du 10 juillet 1965 et son décret d'application du 17 mars 1967.

Le régime de la copropriété s'applique à des immeubles

très simples aussi bien qu'à des ensembles immobiliers très complexes. Voici quelques exemples de copropriétés qui illustrent cette diversité :

- Un pavillon divisé en appartement (2 copropriétaires, une cage d'escalier en commun...);
- Un immeuble, sans espaces extérieurs, sans parkings, sans ascenseur, etc. ;
- Plusieurs immeubles dont espaces extérieurs, parkings... ;
- Un lotissement de pavillons partageant des voiries ;
- Etc.

Plus les copropriétés sont conçues de façon complexe, plus cela va entraîner des lourdeurs de fonctionnement et des surcoûts de gestion.

Par ailleurs, les grands ensembles immobiliers cumulent complexité et superposition de structures de gestion

telles que syndicat de copropriété principal, syndicat de copropriété secondaire, ASL, AFUL, Union des syndicats, etc.).

Ces structures de gestion peuvent par ailleurs réunir des copropriétés verticales et des copropriétés horizontales (pavillons) pour lesquelles les problématiques sont très différentes ou des entités très différentes (centres commerciaux, HLM, etc.).

Chacune des entités de gestion ayant ses propres instances de gestion (assemblée générale, syndicat pour syndicat de copropriété principal et secondaire, président de l'ASL...), les frais de gestion ainsi que les appels de charges propres à chaque entité en seront multipliés.

Nous allons montrer quelques exemples de ce type de structures qui engendrent une certaine complexité juridique et renforcent l'opacité de gestion.

La copropriété normale et la copropriété dite « coopérative »

Dans le cas d'une copropriété « normale », le syndicat de copropriété reste un syndicat classique. L'assemblée élit un syndic parmi les copropriétaires (syndic dit « bénévole » mais qui peut être indemnisé) ou professionnel, à la majorité de l'article 25. Par ailleurs, l'assemblée élit des conseillers syndicaux (également à la majorité de

l'article 25) qui forment le conseil syndical. Ce conseil élira son (ou sa) président(e).

Dans le cas d'une copropriété « coopérative », l'assemblée générale élit d'abord parmi les copropriétaires un conseil syndical qui, à son tour, élira le président du conseil syndical, qui assumera les fonctions du syndic. On l'appelle alors président-syndic.

La grande différence entre les deux formules est que, dans le syndicat coopératif, le syndic est une émanation du conseil syndical. Dans le premier cas, il y a toujours une dualité entre syndic et conseil syndical qui demeure un organe de contrôle.

Sur le plan pratique, les conséquences sont les suivantes :

- Dans le cas du syndicat coopératif, le changement de syndic est plus souple ; il suffit d'une décision du conseil syndical. En revanche, pour le syndicat classique, en cas de démission du syndic, il faudra recourir à une assemblée générale.
- Autre conséquence : la gestion dans le système coopératif pourra être plus collégiale, tout le conseil syndical y étant étroitement associé. Néanmoins, la responsabilité restera personnelle, le syndic supportant l'entière responsabilité de sa gestion.

Un inconvénient important de la formule coopérative est que le syndic ne peut pas être rémunéré.

En dehors de ces points, le fonctionnement d'une copropriété normale et d'une copropriété coopérative sera tout à fait identique.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Les textes principaux qui régissent la copropriété

La loi du 10 juillet 1965

La copropriété est régie par la loi du 10 juillet 1965 « fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ». Elle a été modifiée à de nombreuses reprises, notamment par la loi SRU (2000), par la loi ENL (13 juillet 2006) puis la loi « Boutin » (25 mars 2009, ayant notamment introduit la procédure d'alerte), la loi Grenelle 2 (12 juillet 2012, qui a introduit entre autres l'allègement des règles de majorité pour la décision de travaux

d'économie d'énergie) et plus récemment encore la loi Warsmann (22 mars 2012) qui permet désormais au syndicat de copropriétaire de faire un emprunt en son nom.

De nouvelles modifications importantes vont également intervenir suite à la publication de la loi ALUR en cours de discussion fin 2013.

Voici les grands thèmes traités par la loi du 10 juillet 1965 :

DÉCOUPAGE DE LA LOI	ARTICLES
Définition et organisation de la copropriété : chapitre relatif aux parties communes et privatives, au règlement de copropriété, aux charges, etc.	Articles 1 à 16-2
Administration de la copropriété - dispositions générales section relative aux dispositions concernant la gestion de la copropriété, les obligations du syndic, l'assemblée générale, les règles de majorités (articles 24 à 26-3 plus spécialement)	Articles 17 à 29
Administration de la copropriété - dispositions particulières aux copropriétés en difficulté	Articles 29-1 A à 29-6
Améliorations, additions de locaux privatifs et exercice du droit de surélévation	Articles 30 à 37
Reconstruction	Articles 38 à 41
Résidences services concerne uniquement un type de copropriétés spécifiques (avec services intégrés pour étudiants ou pour personnes âgées par exemple).	Articles 41-1 à 41-5
Dispositions d'ordre général concerne notamment les conditions d'application de certaines règles ou certaines décisions.	Articles 42 à 50

Le décret du 17 mars 1967

Le décret du 17 mars 1967 est le décret d'application de la loi de juillet 1965, et a lui aussi été modifié à différentes reprises, notamment par le décret du 27 mai 2004, puis celui du 1^{er} mars 2007 et enfin le décret du

20 avril 2010 qui a notamment précisé les modalités d'application de la procédure d'alerte.

Voici les grands thèmes traités par le décret du 17 mars 1967 :

DÉCOUPAGE DU DÉCRET	ARTICLES
Règlement de copropriété et acquisition en copropriété	Articles 1 à 6-3
<i>Les assemblées générales de copropriétaires</i>	Articles 7 à 21
<i>Le conseil syndical</i>	Articles 22 à 27
<i>Le syndic</i>	Articles 28 à 39-1
<i>Dispositions particulières aux résidences-services</i>	Articles 39-2 à 39-7
<i>Dispositions particulières aux syndicats de forme coopérative</i>	Articles 40 à 42-2
<i>La comptabilité du syndicat</i>	Articles 43 à 45-1
<i>Procédure :</i> <i>Dispositions générales</i> <i>Procédure préventive</i> <i>Dispositions particulières aux copropriétés en difficulté</i>	Articles 46 à 61-1 Articles 61-2 à 61-11 Articles 62-1 à 62-15
<i>Les unions de syndicats de copropriétaires</i>	Articles 63 à 63-4
<i>Dispositions diverses</i>	Articles 64 à 67

NB : Quand des articles du décret ou de la loi seront cités sans que la loi ou le décret en question ne soient mentionnés, ils renvoient systématiquement à la loi du 10 juillet 1965 et au décret du 17 mars 1967

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Les autres textes qui régissent la copropriété

Le décret « carnet d'entretien »

Le « carnet d'entretien », né d'une proposition d'amendement déposée par l'ARC, devait permettre, dans sa mise en œuvre, de retracer, pour chaque copropriété, équipement par équipement, ouvrage par ouvrage, les interventions et travaux facturés à la copropriété. Le but de ce carnet était de suivre la gestion (voir ce qui était fait ou non, entretenu par qui, à quel prix) pour repérer soit les carences, soit les abus passés et ainsi mieux contrôler les interventions à venir.

Malheureusement, le décret du 30 mai 2001 a transformé le vrai carnet d'entretien complet qui aurait été utile aux copropriétés en une fiche d'information grossière. Cela tient au fait qu'on a donné à ce carnet une double fonction contradictoire : il doit à la fois servir au suivi de la gestion patrimoniale de la copropriété, ce qui nécessite qu'il soit complet, mais aussi à la fois servir à l'information des candidats acquéreurs, ce qui nécessite qu'il soit synthétique.

Texte concernant l'individualisation des contrats d'eau

L'individualisation des charges d'eau, à certaines conditions, est le meilleur moyen pour lutter contre les gaspillages, les fuites et inciter à une meilleure gestion. La loi SRU (article 93) du 13 décembre 2000 a introduit deux innovations dans ce domaine :

- L'abaissement de la majorité nécessaire pour voter la pose de compteurs divisionnaires d'eau froide ;
- La possibilité d'individualisation des contrats d'eau en habitat collectif.

Textes concernant le chauffage

Un grand nombre de textes encadre le chauffage collectif en copropriété. Voici les principaux thèmes traités :

- Température : selon d'article R131-20 du code de la construction, la température maximale des logements est fixée à 19°C. Il faut savoir qu'un degré de plus, c'est 7% de consommation en plus.
- Chaufferies (local, équipements) :
 - Gaz, moins de 70kW : arrêté du 2 août 1977

; concerne les toutes petites chaufferies, assez rare car en général on a du chauffage individuel pour ces installations ;

- tous combustibles, plus de 70 kW : arrêté du 23 juin 1978 ; concerne la grande majorité des chaufferies en copropriété une lettre ministérielle précise que, lorsqu'elles conduisent à des « transformations immobilières importantes » les dispositions de l'arrêté ne sont pas applicables ;
- tous combustibles, plus de 2MW : arrêté du 25 juillet 1997, ajoute des dispositions supplémentaires à l'arrêté du 23 juin 1978, essentiellement concernant la sécurité
- obligation pour les chaufferies de plus de 30 kW de disposer d'une régulation automatique.
- Chaufferies (entretien) :
 - Code l'environnement (R224-20 à 41)
 - pour les chaufferies de moins de 400 kW, un entretien annuel avec remise d'attestation (décret 2009-649 du 9 juin 2009) ;
 - pour les chaufferies de plus de 400 kW, tous les deux ans, contrôle de l'efficacité énergétique de la chaufferie (décret 2009-648 du 9 juin 2009) ;
 - Code de l'énergie (L241-1 à 11), avec les principales dispositions concernant les contrats d'entretien (décret du 4 mai 1981).
 - Réglementation thermique dans l'habitat existant (décret du 19 mars 2007) : ce texte encadre les choix techniques à adopter lors d'une rénovation pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments. Par exemple si vous changez votre chaudière, vous êtes obligé d'installer une chaudière atteignant au moins une performance minimale (ce décret concerne également : les fenêtres, les façades, les toitures, les réseaux de chauffages, la ventilation, les chauffages électriques, les ballons d'eau chaude).
 - Règlement sanitaire départemental : le règlement sanitaire départemental type contient plusieurs dispositions relatives au chauffage : entretien des chaudières, ramonage, etc.

Textes concernant les répartiteurs de frais de chaleur

Les immeubles où cela est techniquement possible et qui consomment plus d'une certaine quantité de combustible pour le chauffage par an et par mètre carré devront s'équiper de compteurs ou de répartiteurs de frais de chauffage avant le 31 mars 2017.

Il s'agit des immeubles :

- qui consomment – pour le seul chauffage – plus de 150 kWh par mètre carré et par an, si plus de 80% des logements sont équipés de robinets thermostatiques
- qui consomment plus de 190 kWh par mètre carré et par an, si moins de 20 % des logements sont équipés de ces robinets.

Les répartiteurs doivent pouvoir être relevés sans avoir besoin d'accéder à l'intérieur des logements.

Dans les immeubles concernés par cette obligation, les radiateurs devront, en plus, être dotés de robinets thermostatiques.

La répartition des frais liés au chauffage devra se faire ainsi :

1. 70% des frais de combustible seront répartis en fonction des « consommations individuelles » ;
2. 30% continueront à être répartis en fonction des tantièmes de copropriété.

Remarque : les copropriétés déjà équipées de répartiteurs ou de compteurs d'énergie thermique peuvent conserver leurs anciens coefficients de répartition entre consommations individuelles et tantièmes de copropriété.

Textes concernant la fibre optique

Définition et textes législatifs

Une fibre optique est un fil de verre ou de plastique qui conduit la lumière. Le signal lumineux émis dans la fibre est capable de transporter de grandes quantités de données à la vitesse de la lumière sur plusieurs centaines voire milliers de kilomètres.

L'extension de cette technologie aux logements permet de répondre aux « besoins » croissants de la population

et des entreprises, afin d'obtenir notamment des débits internet plus élevés, de meilleure qualité, la télévision haute définition et en 3D etc.

Les textes applicables en matière de fibre optique sont l'article 109 de la loi du 4 août 2008 de modernisation de l'économie et les articles R 9-2 à R 9-4 du code des postes et des communications électroniques.

Les modalités de déploiement

Le déploiement des nouveaux réseaux en fibre optique s'effectue en deux phases :

- Le déploiement dans les rues
- Le déploiement à l'intérieur des immeubles.

La réglementation encadre les modalités de déploiement et de mutualisation des réseaux de fibre optique dans les immeubles. Elle garantit le déploiement d'un réseau mutualisé, c'est-à-dire permettant aux autres opérateurs raccordés de proposer leurs offres commerciales aux habitants de l'immeuble, quel que soit le mode de câblage mono-fibre ou multi-fibres par logement.

Pour installer la fibre optique dans une copropriété, il faut porter à l'ordre du jour d'une assemblée générale le fibrage de l'immeuble. Lors de l'AG, les copropriétaires choisissent, parmi plusieurs propositions de fibrage, l'opérateur qui sera chargé de déployer le réseau en fibre optique dans l'immeuble.

Une convention doit alors être conclue entre l'opérateur choisi et le syndicat des copropriétaires (article L 33-6 du Code des postes et des communications électroniques).

La convention prévoit en particulier que les opérations d'installation, d'entretien et de remplacement mentionnées à l'alinéa précédent se font aux frais de l'opérateur. Elle fixe aussi la date de fin des travaux d'installation, qui doivent s'achever au plus tard six mois à compter de sa signature.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Le règlement de copropriété et la loi

Qu'est-ce que le règlement de copropriété ?

Texte législatif : Article 8 de la loi du 10 juillet 1965

« Un règlement conventionnel de copropriété, incluant ou non l'état descriptif de division, détermine la destination des parties tant privatives que communes, ainsi que les conditions de leur jouissance ; il fixe également, sous réserve des dispositions de la présente loi, les règles relatives à l'administration des parties communes. Le règlement de copropriété ne peut imposer aucune restriction aux droits des copropriétaires en dehors de celles qui seraient justifiées par la destination de l'immeuble, telle qu'elle est définie aux actes, par ses caractères ou sa situation. »

Le règlement de copropriété :

1. Est obligatoire,
2. Doit comporter au minimum :
 - Des clauses qui déterminent la destination des parties communes et des parties privatives, c'est-à-dire les affectations tant des parties communes que des parties privatives
 - Des clauses fixant les conditions de jouissance de ces parties communes et privatives (problèmes d'encombrement, de stationnement, de bruit ...)
3. Fixe obligatoirement les règles d'administration des parties communes de la copropriété
4. Enfin, le règlement de copropriété ne peut imposer aucune restriction aux droits des copropriétaires en dehors de celles qui seraient justifiées par la destination de l'immeuble, telle qu'elle est définie aux actes, par ses caractères ou sa situation.

Le règlement de copropriété est un document écrit dont les dispositions s'imposent à tous les copropriétaires d'une même copropriété. Il est publié au fichier immobilier (qui dépend de la Conservation des hypothèques) ce qui le rend opposable à tous, c'est-à-dire que toutes les personnes – notamment les futurs propriétaires – devront se conformer aux dispositions contenues dans le règlement.

L'état descriptif de division

L'état descriptif de division (EDD) est un document

essentiel pour la copropriété : il renvoie à la liste des lots, assortis de leur description et des millièmes de copropriété associés.

Il est parfois distinct du règlement de copropriété, même si cela est rare. Inscrit dans le règlement de copropriété, l'EDD définit la « destination » des lots.

Voici quelques exemples :

- Lot n°1 : un local à usage commercial, situé au rez-de-chaussée du bâtiment et comprenant une boutique avec vitrine, une arrière-boutique et une



réserve. Est attachée à ce lot une quote-part de 1 530/10 000e.

- Lot n°2 : un appartement d'habitation, situé au 1^{er} étage et comprenant une entrée, un séjour donnant sur un balcon, deux chambres, une cuisine, une salle de bains et des toilettes indépendantes. Est attachée à ce lot une quote-part de 3 502/10000e.
- Lot n°3 : un appartement de 5 pièces, situé au 2^{ème} étage du bâtiment et comprenant une entrée, un séjour, un bureau, deux chambres et une cuisine, une salle de bains, des toilettes indépendantes. Est attachée à ce lot une quote-part de parties communes à hauteur de 2 681/10 000e.

Dans la description, peuvent être retranscrits certains droits de jouissance affectés au lot (ex : droit de jouissance exclusif du jardin).

En conclusion, le règlement de copropriété est donc l'acte constitutif de la copropriété, il définit les parties communes et les parties privatives. C'est le règlement

de copropriété qui attribuera les millièmes de copropriété à chacun des lots privatifs, ainsi que les millièmes de charges communes (ou spéciales) et les millièmes de charges d'équipement.

Parties communes / parties privatives

Le rédacteur du règlement de copropriété peut définir librement ce qui est compris comme « parties communes » et ce qui est considéré comme « parties privatives ».

Les parties communes sont définies aux articles 3 à 6 de la loi du 10 juillet 1965 et les parties privatives sont définies à l'article 2 de cette même loi.

La loi (article 3) ne définit ces parties « que dans le silence ou la contradiction des textes », c'est-à-dire, en clair, uniquement si le règlement est muet (ce qui est très rare) ou contradictoire (ce qui est souvent le cas, le règlement pouvant se contredire ou être ambigu sur la définition des parties communes et parties privées).

Il faut systématiquement se référer au règlement de copropriété quand il s'agit de savoir quels sont les droits sur les parties communes et les parties privatives.

Tantièmes / millièmes

Appelés couramment « millièmes », les tantièmes de copropriété constituent l'une des notions de base de la copropriété. Être copropriétaire, c'est être propriétaire de parties privatives auxquelles sont attachées une quote-part de la propriété des parties communes.

Pour déterminer cette quote-part, au lieu de s'exprimer en pourcentage, donc en « centièmes », on s'exprime en tantièmes. Comme beaucoup de tantièmes sont créés sur une base de 1 000 pour l'ensemble de la copropriété, on parle plus fréquemment de « millièmes » quelque soit la base de répartition pour la copropriété.

Millièmes de copropriété et millièmes de charge

Les millièmes de copropriété sont utilisés pour les votes en assemblée générale, pour le partage des primes

d'assurance en cas de démolition de l'immeuble, ainsi que pour le partage du produit des ventes des parties communes. Lorsque ces millièmes sont aussi utilisés pour répartir les charges communes générales, alors ils sont également appelés « millièmes de charges ».

Mais il peut y avoir, dans certains cas, une autre grille servant à répartir les charges communes générales ; dès lors, les millièmes de copropriété et millièmes de charges communes générales sont distincts.

Alors que pour les charges, la loi impose le respect de critères, ce n'est pas le cas en revanche pour les millièmes de copropriété qui peuvent être établis par les auteurs du règlement sur les critères qu'ils veulent. C'est ce qui ressort de l'article 5 de la loi du 10 juillet 1965.

En général, néanmoins, ces millièmes sont établis sur la « consistance, la superficie et la situation des lots ». En fonction de l'importance du lot dans la copropriété (principalement en fonction de la surface, mais aussi de son positionnement dans l'immeuble, son exposition, etc.), la quote-part de partie commune attachée au lot sera plus ou moins importante.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Les gros travaux et la copropriété (théorie)

Les obligations

1. La mise en concurrence

Les dispositions de l'article 19-2 du décret du 17 mars 1967 prévoient que « la mise en concurrence prévue par le deuxième alinéa de l'article 21 de la loi du 10 juillet 1965, lorsque l'assemblée générale n'en a pas fixé les conditions, résulte de la demande d'une pluralité de devis ou de l'établissement d'un devis descriptif soumis à l'évaluation de plusieurs entreprises. »

D'autre part, depuis la loi du 13 décembre 2000 qui a modifié la loi du 10 juillet 1965 (article 29), le syndic est obligé de faire voter en assemblée une somme au-delà de laquelle il devra mettre les entreprises en concurrence.

Exemple : Si l'assemblée vote un seuil de mise en concurrence de 1 500 euros, cela voudra dire que tous les contrats ou marchés de travaux qui dépasseront cette somme devront obligatoirement faire l'objet d'une mise en concurrence, et donc le syndic aura l'obligation de demander au minimum deux devis.

Si le syndic oublie de faire voter cette somme, la mise en concurrence devra s'imposer dès le premier euro...

2. Majorité

Il existe, en matière de travaux, trois types de majorité :

La majorité simple

La majorité simple (article 24 de la loi du 10 juillet 1965) c'est-à-dire la majorité des tantièmes des copropriétaires présents ou représentés (en excluant les abstentions), est requise dans tous les autres cas.

La majorité absolue

La majorité absolue (article 25 de la loi du 10 juillet 1965) est la majorité de tous les tantièmes. Elle permet notamment de voter :

- L'autorisation donnée à un copropriétaire de faire à ses frais des travaux affectant les parties communes ou l'aspect extérieur de l'immeuble.
- Les modalités de réalisation ou d'exécution des travaux rendus obligatoires en vertu de dispositions

législatives ou réglementaires (ex. mise en conformité des ascenseurs).

- Certains travaux d'économie d'énergie
- Certains travaux permettant d'assurer la mise en conformité des logements avec les normes de salubrité, de sécurité et d'équipement ; il s'agit essentiellement de la pose, en partie commune, de canalisations ou de gaines.
- L'installation ou l'adaptation d'une ou plusieurs antennes collectives de radiodiffusion et de télévision.
- Les travaux d'accessibilité aux personnes handicapées à mobilité réduite, sous certaines réserves.
- Etc.

La double majorité

La double majorité (article 26 de la loi du 10 juillet 1965) correspond à la majorité de tous les copropriétaires formant le syndicat (nombre de personnes) représentant les 2/3 des voix (c'est-à-dire des tantièmes) du syndicat.

Elle concerne entre autres les travaux de transformation, d'addition ou d'amélioration, à l'exception de certains visés sous l'article 25 (la vente de parties communes par exemple).

D'autre part, une double majorité allégée (article 26, 7ème alinéa) correspond à la majorité de tous les copropriétaires (nombre de personnes) représentant les 2/3 des voix des seuls copropriétaires présents ou représentés. Cela permet de reconvoquer une assemblée générale et de décider de certains travaux d'amélioration.

L'unanimité, qui n'est pas une majorité (figurant sous l'article 26 de la loi du 10 juillet 1965), correspond à l'obtention d'un vote recueillant tous les tantièmes de tous les copropriétaires formant le syndicat. L'unanimité est requise pour les travaux entraînant la modification de la « destination de l'immeuble » (par exemple, le renforcement excessif de son caractère ou usage commercial), les travaux visant la création de parties privatives réalisées aux frais du syndicat ou les travaux modifiant les « conditions de jouissance des parties privatives » (par exemple, si le syndicat veut construire des parkings à la place des pelouses, cela va changer « les conditions

de jouissance » de certains logements : bruit, odeur à la place du calme et de la verdure).

3. Calendrier des appels de fonds

Le vote de travaux lors de l'assemblée générale nécessite de trouver les fonds nécessaires à la réalisation des travaux. Il existe plusieurs solutions, uniques ou complémentaires :

- L'appel de fonds exceptionnels auprès des copropriétaires,
- La constitution régulière de provisions sur travaux,
- Le recours à l'emprunt.

La solution la plus courante et celle à laquelle ont recours la plupart des syndicats est l'appel de fonds exceptionnel.

Néanmoins, cette solution présente deux inconvénients :

- Pour le syndicat, il se traduit par des appels de charges en « dents de scie » ce qui accroît le risque d'impayés.
- Pour les copropriétaires, c'est une cause d'endettement avec l'obligation de recourir à un emprunt individuel plus coûteux qu'un emprunt collectif.

Par ailleurs, l'article 14-2 de la loi de 1965 impose au syndic de faire voter un calendrier d'appels de fonds.

Certains syndicats prétendent attendre de récupérer la totalité des fonds appelés pour commencer les travaux. Malheureusement, cette stratégie entraîne souvent des problèmes :

- Le syndic qui attend d'avoir tous les fonds appelés (et qui en attendant place les fonds recueillis à son profit) a un bon prétexte pour ne pas lancer les travaux
- Comme les travaux ne commencent pas, certains copropriétaires se sentent justifiés dans leur attente et ne paient pas.

Cela crée un cercle vicieux et pendant ce temps-là, l'immeuble se dégrade et le syndic touche des produits financiers.

4. Travaux d'urgence

Le syndic peut faire procéder aux travaux nécessaires à la sauvegarde de l'immeuble et à la sécurité des personnes de sa propre initiative, en cas d'urgence. Ce pouvoir lui a été reconnu pour éviter que l'inertie des

copropriétaires, ou d'une partie d'entre eux, n'ait pour conséquence de créer des catastrophes. Ce pouvoir est assorti du droit de procéder aux appels de fonds nécessaires, mais également l'obligation de convoquer une assemblée générale.

Le syndic procède à un appel de fonds nécessaires en vue de l'ouverture du chantier et de son premier approvisionnement. Il peut, sans délibération préalable de l'AG, mais après avoir pris l'avis du conseil syndical, demander le versement d'une provision spéciale qui ne peut toutefois excéder le tiers du montant du devis estimatif des travaux.

Par la suite, il est obligé de convoquer l'assemblée générale qui devra se prononcer sur les modalités du financement dans son ensemble.

Les fonds travaux facultatifs

La loi du 21 juillet 1994 a institué, au travers de l'article 18, alinéa 6, de la loi du 10 juillet 1965, l'obligation pour le syndic de proposer au vote de l'AG – dès sa nomination et tous les trois ans, la création d'un « fonds travaux » (fonds destiné à des travaux non encore votés).

La majorité requise est la majorité absolue de l'article 25 (501/1 000e).

Le fonds de travaux a un double avantage :

- Pour le syndicat, il facilite les prises de décision concernant le lancement de travaux puisque les travaux peuvent être financés en partie par ce fonds ;
- Pour les copropriétaires, les appels de charges sont plus réguliers, ce qui facilite l'élaboration de leur budget familial et diminue le risque d'impayés.

Le fonds travaux a été mis en avant comme dispositif essentiel par le Président de l'Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat, Dominique BRAYE, dans son rapport de 2012. Ce dispositif permettrait de résoudre la situation de dégradation et de paupérisation d'une part non négligeable des copropriétés.

Les associations de copropriétaires et les organisations professionnelles agissent depuis maintenant dix ans pour l'instauration d'un « fonds travaux obligatoire », ce dispositif étant le seul à pouvoir agir efficacement



contre le « blocage » que les copropriétés connaissent en matière de gros travaux.

La loi ALUR – Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové (dont le projet de loi a été adopté en première lecture par l'Assemblée Nationale le 17 septembre 2013) devrait normalement rendre obligatoire ce fonds de travaux pour, à priori, les copropriétés de plus de 50 lots et de plus de 10 ans. Le montant de la cotisation annuelle versée par chaque copropriétaire sera décidé par l'assemblée générale et ne pourra pas être inférieur à 5% du budget prévisionnel. Les sommes versées seront attachées aux lots ; elles ne seront donc pas restituées aux copropriétaires en cas de cession d'un lot.

Le placement des fonds

Le placement des fonds doit être décidé par l'assemblée générale à la majorité des copropriétaires présents ou représentés (article 24).

Les critères à retenir pour les placements de la trésorerie d'un syndicat de copropriétaires sont les délais de disponibilité des fonds, l'absence totale de risque financier et éventuellement la non-imposition des produits financiers. Enfin, il faut tenir compte des changements qui interviennent fréquemment sur la fiscalité des produits financiers.

Les syndicats de copropriété bénéficient du **montant dit déplafonné** concernant les versements sur un livret A d'épargne (Montant de 75 000 € au lieu de 15 000 €). Ainsi, il permet un placement simple et intéressant (puisque défiscalisée) des excédents de trésore-

rie y compris dans les grosses copropriétés. Avec un compte courant adossé à un compte d'épargne abonné par ces excédents, une copropriété rémunère ainsi facilement sa trésorerie courante à hauteur de 2%.

Les travaux d'urgence

Nous avons expliqué précédemment, comment se déroule, en théorie, la procédure dans le cadre de travaux d'urgence et le formalisme que doit respecter le syndic (appels de fonds sans délibération préalable de l'assemblée générale puis convocation de l'assemblée générale).

Néanmoins, beaucoup de syndicats ne respectent pas ce formalisme, ce qui est regrettable. Il est vrai cependant qu'il n'est pas toujours très économique de convoquer une assemblée générale spéciale, surtout quand les travaux sont vraiment urgents et qu'une certaine mise en concurrence des entreprises a déjà été faite.

Notons que l'assemblée générale peut refuser de ratifier les travaux si le syndic n'a pas respecté la procédure ou si le syndic a utilisé abusivement de la procédure d'urgence.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Le problème des gros travaux : les blocages

Nous allons décrire la typologie des blocages identifiés en copropriété quand il s'agit de réaliser un projet de gros travaux.

Trois types de blocages ont été recensés :

- difficultés architecturales et techniques ;
- difficultés structurelles de la copropriété ;
- difficultés liées aux acteurs : organisation de la copropriété et mode de gestion.

Difficultés architecturales

On recense trois principaux types de situations.

Exigences esthétiques et techniques : copropriété de type « Haussmannien »

La difficulté de ce type de copropriété réside dans les contraintes architecturales liées à l'isolation des parois opaques et à l'amélioration de la ventilation :

- impossibilité d'isolation par l'extérieur,
- aucun système de ventilation forcée.

Grandes parois vitrées : copropriétés des années 70

La difficulté technique de ce type de copropriété concerne l'isolation des surfaces vitrées, principalement :

- grandes baies vitrées,
- problèmes de VMC : VMC absente, défaillante ou insuffisante,
- mauvaise répartition de la chaleur : inconfort important en été comme en hiver.

Dégradation du bâti : copropriété ancienne non haussmannienne.

Pour ce type de copropriété, le bâti est de mauvaise qualité et est très dégradé mais ne présente souvent pas de difficultés majeures pour la rénovation (bâti sans contraintes architecturales, facile à « envelopper »).

Difficultés propres aux copropriétaires : situations socio-économiques, stratégies ou parcours

Là encore, on recense trois séries principales de difficultés.

Difficultés sociales liées à l'occupation : population peu solvable, vieillissante

Dans ce cas, la difficulté majeure réside dans la capacité d'investissement des copropriétaires qui est limitée, qu'ils soient âgés ou primo-accédants, ou simplement modestes. La possibilité, pour les copropriétaires, de prendre en charge un nouvel investissement est limitée (prêts individuels difficiles à mettre en place). Il faut donc trouver d'autres sources de financements innovants.

Stratégies patrimoniales non compatibles avec un programme de gros travaux : majorité de bailleurs ou d'investisseurs

Là encore, le montage financier du programme est très important. Les personnes sollicitées (et majoritaires pour la prise de décision) ne sont pas celles qui tireront directement bénéfice des travaux : l'argument du confort ou de la diminution des charges n'a pas de poids. Il faut trouver des modes de financement attractifs pour des propriétaires sensibles à la rentabilité de leur bien sur le court terme (ou à sa valorisation sur le marché immobilier).

Diversité de destination des lots entraînant une diversité d'intérêts

Il peut y avoir blocage en copropriété en cas de présence importante de commerces, surtout si ceux-ci sont de gros détenteurs de millièmes : refus de suspension d'activité, crainte de perte de clientèle en cas de travaux lourds, refus de mise en place de compteurs, etc. Des outils seront à expérimenter pour savoir comment lever de tels blocages.

Difficultés organisationnelles / de gestion : les jeux d'acteurs en copropriété

Voici quatre grandes séries de difficultés.

Difficultés liées aux organes de la copropriété

Les organes de la copropriété fonctionnent mal. La relation syndic / CS est difficile. La relation au sein du CS est compliquée, voire le CS est inexistant. Les jeux d'acteurs rendent tout projet un peu complexe et nécessitant un suivi sur le long terme très difficile à mettre en place.

Difficultés liées à l'absence de règles de gouvernance adaptées à la rénovation (et donc à la rénovation énergétique)

Les organes de la copropriété ne dysfonctionnent pas nécessairement, mais rien n'est mis en place pour permettre une bonne gestion d'un programme de rénovation important : absence de programmation pluriannuelle des travaux, absence de provisions pour anticiper les grosses réparations à venir, etc.

Difficultés liées à la complexité juridique ou au mode de chauffage

La copropriété est alimentée au chauffage urbain, ou est dépendante d'une ASL ou d'autres copropriétés, ce qui rend la gestion de son mode de chauffage complexe. Une opacité de gestion, un système de renégociation de contrat complexe, peuvent rendre difficile l'adhésion des copropriétaires à un projet de rénovation de leur immeuble, d'autant plus si la diminution des besoins du bâtiment ne garantit pas une diminution

de leurs consommations / de leurs charges (risque de surchauffe ou d'augmentation du coût d'abonnement après travaux). Une action spécifique sur la gestion du chauffage sera nécessaire.

Réticences liées à une mauvaise expérience de gestion de travaux

La copropriété s'est déjà engagée dans une dynamique de travaux importants mais a dû gérer de lourds problèmes, liés à des malfaçons, à des travaux payés non réalisés, à des audits restés sans suite. Les copropriétaires ayant déjà financé des opérations et n'ayant pas vu de résultats, ou ayant connus des résultats médiocres, sont très réticents à s'engager dans un nouveau programme de travaux important.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

Copropriété et chauffage collectif

Audits et DPE collectif

L'article 1 de la loi Grenelle du 12 juillet 2010 a instauré l'obligation, pour les copropriétés en chauffage collectif de moins de 50 lots, de faire procéder avant le 1^{er} janvier 2017 à un DPE (Diagnostic de Performance Énergétique) collectif et, pour les copropriétés de 50 lots et plus construites avant juin 2001, de faire procéder à un audit énergétique.

Lots principaux ou lots annexes ?

Il faut comptabiliser les lots principaux (logements et commerces) ET les lots dits annexes (caves, parkings), y compris les lots non raccordés au chauffage collectif. Ainsi une copropriété de 16 logements et 2 commerces avec 16 parkings et 16 caves, soit en tout 50 lots, est concernée par l'obligation d'audit.

Pour plus de détails, vous pouvez vous reporter au guide de Planète Copropriété : « Comment obtenir un audit efficace ? », téléchargeable sur le site [www.planeteco-](http://www.planeteco-propriete.com)

[propriete.com](http://www.planeteco-propriete.com).

Vote des travaux : nouvelles règles.

En droit de la copropriété, il était jusqu'à présent impossible d'imposer à un copropriétaire de réaliser des travaux d'amélioration concernant ses parties privatives, en particulier ses fenêtres, ce qui posait à la fois des problèmes de performance énergétique et de confort.

L'article 7 de la loi Grenelle du 12 juillet 2010 et le décret du 3 décembre 2012, permettent à l'assemblée générale, quand les économies d'énergie sont en jeu, de décider à la majorité de l'article 25 de la loi du 10 juillet 1965, la réalisation de travaux d'intérêt collectif sur parties privatives, telles que :

- les fenêtres et les volets (ou autres systèmes d'occlusion extérieures),
- la pose de robinets thermostatiques ou d'équipements d'équilibrages de radiateurs et de panneaux

de sols,

- la réalisation de l'équilibrage de ces mêmes équipements,
- la mise en place d'équipements de répartition de frais de chauffage ou de compteurs d'énergie thermique.

Le législateur a prévu un garde-fou important : si un copropriétaire a réalisé des « travaux équivalents » dans les dix années précédentes, il n'est pas concerné par la décision collective.

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

La (très) difficile mise en mouvement des copropriétés

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 a pourtant bien essayé de faciliter la prise de décision : elle a réduit le niveau de majorité nécessaire pour le vote de tous les travaux d'économies d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui ne relèvent pas de l'entretien : au lieu de la double majorité des membres du syndicat représentant au moins les deux tiers des voix, ils peuvent être décidés à la majorité des voix de tous les copropriétaires, avec possibilité lorsque le projet a recueilli au moins le tiers des voix de procéder à un second vote à la majorité des voix exprimées des présents et représentés. De cette même manière peuvent être votés des «travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives et aux frais du copropriétaire du lot concerné, sauf dans le cas où ce dernier est en mesure de produire la preuve de la réalisation de travaux équivalents dans les dix années précédentes». Sont ainsi rendus notamment possibles des remplacements collectifs de l'ensemble des fenêtres de l'immeuble sans que la copropriété soit tributaire du bon vouloir de chaque copropriétaire individuellement...

Est-ce suffisant ? Evidemment non, car l'obstacle suivant est la question "par où commencer ?". Là encore, le législateur y a pourvu en rendant obligatoire, au moins dans les copropriétés dotées d'un chauffage collectif, la réalisation avant le 31 décembre 2016 d'un **diagnostic de performance énergétique** ou, pour celles comptant 50 lots ou plus (caves et parkings inclus) d'un **audit énergétique**, et la proposition à l'assemblée qui suit cette réalisation (délai très court s'il en est) d'un **"plan de travaux d'économies d'énergie"** ou d'un contrat de performance énergétique (ou CPE). Dans le décret d'application, l'audit énergétique devra prendre en compte tous les aspects de l'état de l'immeuble, et pas seulement l'aspect énergétique, ainsi que les besoins, les priorités et les moyens des copropriétaires et

des résidents.

Cette mise au pied du mur, et d'une certaine manière cette injonction d'étudier l'ensemble des besoins de rénovation de l'immeuble avant d'agir, est-elle de nature à débloquer la situation ? Là encore la réponse est négative, pour au moins deux raisons.

La première est que les copropriétés risquent, au vu d'offres plus concurrentielles les unes que les autres, de s'affranchir d'une obligation mal comprise par des **diagnostics et audits a minima**, dont le résultat sera au mieux rangé dans un tiroir sans conduire à des travaux appropriés. Pour ceux, plus motivés, qui veulent prendre le sujet au sérieux, la question qui se pose est à

qui s'adresser ? Comment faire le tri entre le bon grain des bureaux d'études sérieux et qualifiés, et l'ivraie ! Comment aussi faire en sorte que ceux qui seront chargés de l'audit ne se découragent devant la difficulté de recueillir les données préalables nécessaires sur l'immeuble, puis à l'indifférence plus ou moins hostile des copropriétaires peu réceptifs à l'exposé des scénarios de rénovation que l'audit doit proposer ?

L'association Planète Copropriété, issue du "Chantier Copropriété" du Plan Bâtiment Grenelle (rebaptisé Plan Bâtiment durable), et dont l'objet est de favoriser par tous moyens la mise en mouvement des copropriétés vers une rénovation énergétique à la fois ambitieuse et réussie, a mis au point deux outils méthodologiques destinés aux conseils syndicaux des copropriétés qui se posent la question de l'état de leurs immeubles et qui veulent aborder leur rénovation énergétique sans trop savoir comment s'y prendre : le **Bilan initial de copropriété (BIC)**, et l' **"Audit global partagé"**. La mise au point de ces outils a été motivée par la constatation qu'un grand nombre de copropriétés restent bloquées quand il s'agit d'envisager les gros travaux en général et ceux de l'amélioration de leur performance énergétique en particulier. Et ce parce qu'elles cumulent plusieurs handicaps : le manque de compétence, le manque de cohésion et d'intérêts communs entre copropriétaires, le manque d'argent, et la méfiance à l'égard de tous les professionnels : le syndic, les architectes, les bureaux d'études, etc.

Le BIC est un **outil d'autoévaluation** qui permet à un conseil syndical, aidé s'il y a lieu par son syndic, de se prendre en mains, faire le point des problèmes de sa copropriété (état de l'immeuble, situation financière, qualité de la gouvernance), et collecter les informations nécessaires à l'audit préalable à toute décision de travaux ultérieurs. C'est un outil fédérateur et "dynamiseur" permettant d'instaurer le climat de confiance nécessaire au passage à l'acte. Il doit aussi aider les éventuels accompagnateurs de la copropriété - espaces Info énergie (EIE), agences locales de l'énergie (ALE), associations Pact, etc. - à mieux la comprendre et à la conseiller plus utilement.

L' **"Audit global partagé"** est une **méthodologie de mise en oeuvre d'un audit global de l'immeuble**, associant le plus possible de copropriétaires et bien

entendu le **conseil syndical**. Il résulte du constat que sans cette implication, les copropriétés ne s'approprient pas les conclusions des audits et ceux-ci restent lettre morte. L'association Planète copropriété qui l'a mis au point, développe aussi le cahier des charges à proposer aux auditeurs, et a entrepris de labelliser et former des **"trinômes" architectes-bureaux d'études thermiques et planificateurs financier** - le meilleur "mix" de compétences pour cette mission - à proposer aux copropriétés qui ne savent pas a priori à qui s'adresser...

Mais il est une seconde raison à l'apathie qui frappe actuellement les copropriétés, la même que celle qui bloque le passage à l'acte des propriétaires de maisons individuelles éligibles aux aides du programme "Habiter mieux" ou à l'éco-prêt à taux zéro : **des économies attendues à la fois insuffisantes eu égard à l'investissement nécessaire**, impliquant des temps de retour trop longs par rapport à l'horizon de détention du bien pour les copropriétaires jeunes, ou à l'espérance de vie pour les copropriétaires âgés, et trop incertaines, compte tenu des facteurs susceptibles de les rogner : économies réelles inférieures à ce qu'elles étaient censées être sur le papier, "effet rebond" (comportement des résidents qui voyant le coût du chauffage baisser poussent sur la consommation afin d'améliorer leur confort), performances dégradées par une exploitation du chauffage insuffisamment optimisée, coûts de maintenance des nouveaux équipements à installer supérieurs à ce qui est annoncé, etc.

Une part importante du décollage de l'effort de rénovation souhaité dépend donc des professionnels, et de leur capacité à proposer des solutions adaptées, à les expliquer de manière appropriée, et à **établir la confiance** dans un milieu, l'immobilier, où l'on se méfie des sachants, et de ceux qui se prétendent tels...

Mais ce décollage ne se fera pas sans **financements inventifs** mieux adaptés au temps de retour des investissements requis et à l'économie dégagée, de manière à apporter dès le départ aux résidents une économie immédiate justifiant le dérangement et la prise de risque. Pourquoi ne pas envisager qu'une partie du remboursement s'effectuerait non pas seulement sur l'économie mais aussi sur **la plus-value à la revente** apportée par une performance énergétique améliorée, quitte à ce

que pour les copropriétaires âgés, il soit prélevé dans le cadre de la succession ? De même pour les bailleurs, une partie du remboursement ne pourrait-elle pas être assis sur le **surcroît de valeur locative** qu'apporte la réduction des charges de chauffage, déjà assuré par la "contribution pour le partage des économies de charges" qui peut être demandée aux locataires en application de la loi "Melle" du 25 mars 2009 ?

A défaut, il ne resterait qu'à espérer une forte hausse des coûts de l'énergie, ou envisager une taxe carbone, l'une ou l'autre ayant pour effet de réduire les temps de retour de l'investissement...

Cet article a été rédigé en collaboration avec UNIVERSIMMO.COM

Les responsabilités entourant la réalisation d'un audit énergétique

La responsabilité du syndic en cas de défaut d'inscription à l'ordre du jour de la réalisation du diagnostic de performance énergétique ou de l'audit énergétique

Un vote sur la question de la réalisation d'un audit énergétique ou d'un diagnostic de performance énergétique, au sein des copropriétés concernées, doit intervenir pour permettre la réalisation de ces documents avant le 31 décembre 2016. Le syndic doit donc inscrire cette question à l'ordre du jour de l'assemblée générale des copropriétaires en temps utiles. Il devra à cet égard prendre en compte les délais nécessaires pour la mise en concurrence des diagnostiqueurs, la convocation des copropriétaires et la réalisation du diagnostic ou de l'audit.

Il ne faut pas exclure que la responsabilité du syndic puisse être engagée à défaut d'inscription de cette question à l'ordre du jour pour permettre la réalisation du diagnostic ou l'audit avant la date butoir prévue par la loi. Le syndicat des copropriétaires ou les copropriétaires pourraient en effet invoquer un préjudice lié au retard pris dans l'exécution de mesures visant à l'optimisation de la consommation d'énergie et/ou à l'amélioration des performances énergétiques. Chacun des copropriétaires a néanmoins la faculté de solliciter du syndic qu'il inscrive à l'ordre du jour une résolution rela-



tive au diagnostic ou à l'audit énergétique.

Le syndic devra mettre en œuvre la réalisation du diagnostic ou de l'audit énergétique une fois le vote intervenu. De la même manière, le syndic qui tarderait à mettre en œuvre la réalisation de ces documents pourrait engager sa responsabilité pour les raisons évoquées ci-avant.

L'étanchéité à l'air intelligente dans la rénovation en combinaison avec une isolation thermique intérieure :

Système hygrovariable pro clima INTELLO®

Protection optimale contre l'humidité et les moisissures dans la paroi



Système validé par CSTB
AVIS TECHNIQUE
DTA 20/15-340*01
DTA 20/15-341

100X
hygrovariable
S_d 0,25 - >25 m

100 ANS
ADHÉRENCE
✓ testé avec succès
✓ unique au monde
TESCON VANA | TESCON No.1 | UNI TAPE
www.proclima.com/100years

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR
A+
A+ A B C
*Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

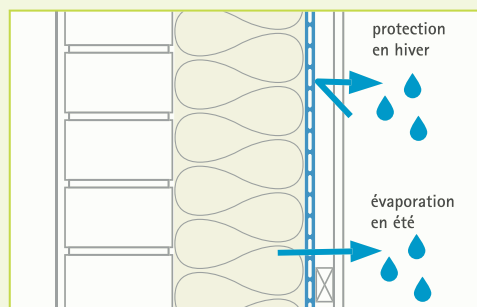
Le système ITI augmente le risque de condensation dans la couche d'isolation intérieure en fonction de sa résistance thermique.
→ Délocalisation du point de rosée vers l'intérieur

Diminution de la température superficielle du mur, perte de stockage thermique de la construction maçonnée existante.
→ Changement du comportement thermique

Augmentation des effets de pont thermique au niveau des points singuliers, par exemple les angles saillants extérieurs et les embrasures de portes et fenêtres.
→ Réduction du potentiel de séchage

Solution avec système d'étanchéité pro clima :
→ Efficace, pérenne, simple et viable

✓ Séchage de la construction vers l'intérieur grâce à la membrane hygrovariable pro clima INTELLO



Pour plus de conseils et d'aide à la conception, contactez l'équipe d'ingénierie pro clima France au 08 11 85 01 49 ou par mail : technique@proclima.info



INTELLO
Frein vapeur haute performance
... pour une sécurité maximale
Résistance à la diffusion hygro-variable s_d de 0,25 à plus de 25 m



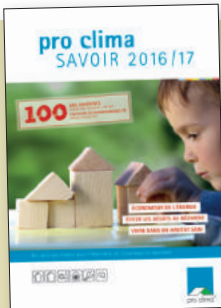
TESCON Vana
Ruban adhésif tout usage pour l'intérieur et l'extérieur
Collage des recouvrements de lés et raccords aux supports lisses non minéraux



ORCON
Colle de raccord tout usage pour l'intérieur et l'extérieur
pour les raccords aux supports rugueux et minéraux



KAFLEX / ROFLEX
Manchettes d'étanchéité pour l'intérieur et l'extérieur
Raccord rapide, facile et fiable aux câbles et conduits



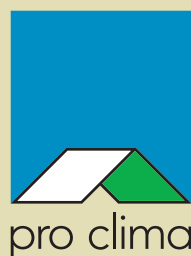
Demandez en ligne votre catalogue gratuit avec toutes les informations concernant l'étanchéité sûre de l'enveloppe du bâtiment:

Nouveau: pro clima SAVOIR 2016/17

La nouvelle édition de 450 pages mise à jour pour tout savoir sur la physique du bâtiment, les systèmes, les produits, le traitement des points singuliers, les services etc.

MOLL
bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35 - 43
D-68723 Schwetzingen
tél: 0811 850 147
fax: 0049 6202 27 82 25
email: info@proclima.info

www.proclima.info



Les responsabilités entourant le choix du diagnostiqueur

La loi impose au syndic de mettre en concurrence différents prestataires et de recueillir l'avis du conseil syndical.

Le diagnostiqueur devra remplir les conditions de compétence et d'assurance prévues par la loi.

Le syndicat des copropriétaires pourrait rechercher la responsabilité du syndic si le choix du diagnostiqueur s'effectuait en dehors de ce mécanisme décisionnel, le préjudice pouvant, par exemple, résider dans le surcoût du diagnostic ou de l'audit.

Les responsabilités encourues au titre de la réalisation du diagnostic de performance énergétique ou de l'audit énergétique

Le diagnostiqueur doit effectuer des préconisations visant à optimiser la consommation d'énergie et/ou à améliorer la performance énergétique du bâtiment.

Le diagnostiqueur engagerait sa responsabilité à l'égard du syndicat des copropriétaires et des copropriétaires s'il effectuait des préconisations qui ne s'avèreraient pas avoir l'effet escompté au regard de la performance énergétique. Le syndicat des copropriétaires pourra décider en effet l'exécution de travaux au regard des préconisations du diagnostiqueur et des économies que ces travaux sont censées engendrées. S'il s'avère que ces économies sont inférieures à ce qui avait été annoncé, le syndicat des copropriétaires, voire des copropriétaires pris individuellement, pourraient solliciter la réparation du préjudice en résultant (coût des travaux s'ils ont été totalement inutiles, perte d'une chance de prendre une décision d'effectuer d'autres travaux plus efficaces ou moins coûteux, etc.). Cette responsabilité du diagnostiqueur ne sera pas nécessairement exclusive dès lors qu'une opération de rénovation énergétique impliquera d'autres intervenants qui seront également responsables à l'égard du syndicat des copropriétaires (architecte, bureaux d'étude, entreprise, etc.). En tout état de cause, le diagnostiqueur devra être vigilant dans la formulation de ses préconisations.

Le syndic devra également veiller, en amont, à apporter son assistance au diagnostiqueur dans le cadre de la réalisation de l'audit et, en aval, à apporter les éclaircis-

sements nécessaires aux copropriétaires qui pourront engager des dépenses importantes sur la base de l'audit énergétique. Le syndic pourrait engager également sa responsabilité si les erreurs contenues dans un audit étaient liées à ses manquements dans le cadre de la transmission des informations au diagnostiqueur.

La présentation du rapport synthétique

Le syndic devra inscrire à l'ordre du jour de l'assemblée générale suivant la remise de l'audit énergétique, la présentation du rapport synthétique de cet audit.

Là encore, le syndic devra être vigilant et ne pas omettre de présenter le rapport synthétique en assemblée générale. Il pourrait engager sa responsabilité en cas de retard dans le processus de rénovation énergétique, le préjudice pouvant résider dans l'absence de réalisation d'économies d'énergie.

La réalisation des travaux

Si la réalisation des travaux est, en l'état actuel de la législation, facultative, le syndic, à la demande d'un copropriétaire ou de sa propre initiative, peut néanmoins inscrire à l'ordre du jour de l'assemblée des copropriétaires la question de la réalisation des travaux.

Le syndic devra joindre à la convocation à l'assemblée générale, le diagnostic de performance énergétique ou le rapport synthétique de l'audit énergétique.

Si l'assemblée des copropriétaires décide de réaliser les travaux, le syndic aura l'obligation de mettre en concurrence les entreprises pour la réalisation des travaux.

Le syndic devra inscrire à l'ordre du jour de l'assemblée générale qui suit cette mise en concurrence le vote, soit d'un plan de travaux d'économies d'énergie, soit d'un contrat de performance énergétique.

Outre que le vote tiendra compte des devis, le syndic devra informer au mieux les copropriétaires des autres options offertes pour faciliter la réalisation des travaux (la possibilité et les modalités de l'emprunt collectif en copropriété, les aides financières existantes en matière de travaux d'économies d'énergie, etc.) et permettre un vote éclairé.

Le syndic pourrait engager sa responsabilité s'il ne met pas en concurrence les entreprises ni n'informe suffisamment les copropriétaires au moment du vote.

Au titre de la réalisation des travaux, les entreprises de travaux ou le partenaire du contrat de performance

énergétique engagerait sa responsabilité en cas de mauvaise exécution et si les travaux ne permettent pas la diminution de la consommation d'énergie projetée.

Cet article a été rédigé en collaboration avec Julien PRIGENT - AVOCAT

La Contractualisation de la Performance Patrimoniale et Energétique

La rénovation énergétique du parc de bâtiments existants en France est une priorité pour atteindre nos objectifs en termes de réduction des consommations d'énergie. Parmi la variété des typologies de bâtiments et des maîtres d'ouvrage concernés par la rénovation de leur patrimoine, les logements en copropriétés et les spécificités associées à ce secteur en font une cible particulièrement intéressante à traiter dans le cadre du programme de rénovation des logements.

Tout d'abord, les projets de travaux en copropriétés sont souvent difficiles à initier pour les deux raisons principales suivantes : la gouvernance déconcentrée et les capacités d'investissement limitées. En effet, pour le premier point, la cohabitation de nombreux acteurs en fait une structure complexe à gérer. Les décisions d'investissement dans des travaux doivent refléter la volonté de l'ensemble des parties prenantes : résidents, bailleurs et locataires. Cette division de la maîtrise d'ouvrage complexifie nécessairement le processus décisionnel démocratique, qui a lieu lors de l'assemblée générale du syndicat des copropriétaires. En revanche, dans le cadre de la loi A.L.U.R., la mise en place d'un fonds travaux devrait permettre de répondre, en partie du moins, au problème des capacités de financement limitées des copropriétés. De plus, ce fonds travaux est une excellente mesure pour accroître l'autonomie budgétaire des copropriétés vis-à-vis de leurs créanciers habituels (utilités, banques).

Ensuite, le contenu des travaux que peut lancer une copropriété est un facteur de première importance qui

déterminera l'adhésion au projet ou non des parties prenantes. En effet, pour un projet d'investissement de la copropriété, les aspects énergétiques, bien qu'incontournables, ne peuvent pas seuls faire l'objet de la rénovation de l'immeuble. Toute rénovation doit intégrer les problèmes de structure, de clos couvert, ainsi que les équipements techniques et de confort de l'immeuble. L'efficacité énergétique est donc une problématique transversale qui doit par conséquent être abordée de façon globale. Vient évidemment s'ajouter une dimension sociale essentielle, puisque la performance énergétique de la rénovation dépendra forcément du comportement des occupants. C'est cette performance énergétique améliorée qui viendra in fine renforcer la valeur verte de l'immeuble, et ainsi la valeur patrimoniale de la copropriété. La bonne cohésion du bouquet de travaux déterminera la cohésion du projet d'investissement dans son ensemble. C'est ainsi qu'il convient de considérer l'accompagnement contractuel de la rénovation sous forme d'une Contractualisation de la Performance Patrimoniale et Energétique (CPPE).

Sur le plan financier, ce montage contractuel s'appuie sur le remboursement des prestations sur la base des économies d'énergie réelles mesurées après travaux et constatées sur les factures d'énergie. Ce modèle peut également prévoir de faire entrer un tiers investisseur dans le montage du projet, permettant ainsi à la maîtrise d'œuvre de s'affranchir de l'apport en capital initial, qui constitue bien souvent un obstacle au démarrage des projets.

Le Bilan Initial de Copropriété (le BIC), que l'ARC propose d'accompagner, est la première étape sur laquelle le projet de rénovation doit s'appuyer. A partir de ce diagnostic initial, le conseil syndicat peut constituer un comité de pilotage dédié au montage du projet de rénovation. Ce comité de pilotage, composé de droit par le syndicat, le conseil syndical et par tout sachant copropriétaire volontaire, élabore un projet de CPPE qui comprendra notamment la mise en œuvre de l'audit global en vue de rédiger l'appel d'offres. Peut ensuite s'engager une démarche incrémentale de montage de projet de rénovation dans laquelle conception par un bureau d'étude thermique et maîtrise d'œuvre doivent s'associer au plus tôt, en garantissant le respect des compétences respectives et des intérêts de l'ensemble des parties prenantes énumérées plus haut. Ainsi, la rénovation patrimoniale et énergétique doit être un processus partagé dans la durée par de nombreux acteurs. La CPPE permet un accompagnement contractuel dans le temps des parties prenantes engagées dans ce projet.

Afin d'assurer l'accès aux solutions d'efficacité énergétique les plus compétitives disponibles sur le marché, il faut veiller à ce que l'appel d'offres ne comporte aucune prescription technique, de façon à favoriser la créativité et l'innovation des entreprises. A contrario, une plus grande souplesse dans les modalités et conditions spécifiées par l'appel d'offres sera la garantie d'une plus grande variété de solutions proposées, permettant à la maîtrise d'œuvre de conserver un plus grand pouvoir décisionnel, notamment sur la mieux-disance

¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref21.pdf>

des offres. De plus, comme recommandé par le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) en 2010¹, la fourniture d'énergie ne doit pas figurer dans l'appel d'offres en services d'efficacité énergétique : ces compétences doivent faire l'objet de contrats strictement séparés avec des prestataires aux compétences bien différenciées. Cela permet à un panel très large de PME spécialisées dans les services d'efficacité énergétique (génie électrique, génie climatique, BTP, etc.) de proposer leurs solutions innovantes afin de garantir les économies en volume d'énergie finale consommée.

D'un point de vue plus macro-économique, grâce au partenariat des industriels sur une approche en coût global par les solutions de gestion active de l'énergie, la CPPE en copropriété pourrait même être un levier fort d'innovation et de compétitivité et par là-même un vecteur de relance pour tout un tissu de PME locales, indépendantes des groupes fournisseurs d'énergie. Les technologies de gestion active permettent également d'offrir des garanties sur la pérennité de la performance des rénovations, grâce à l'automatisation optimisée des usages énergétiques. Ces technologies, par leur intégration au cœur des logements, ont également une dimension pédagogique intéressante à l'égard des occupants, ce qui leur permet une meilleure appropriation de la performance énergétique de la copropriété, avec des retombées comportementales notables sur les volumes de consommation.

En conclusion, la Contractualisation de la Performance Patrimoniale et Energétique doit être conçue comme un outil pour concilier les intérêts de toutes les parties prenantes de la copropriété derrière un projet commun. Elle permet d'accompagner la rénovation globale d'une copropriété en intégrant les problématiques énergétiques au cœur du projet, mais également en assurant la valorisation patrimoniale des travaux effectués et de la performance finale sur la valeur verte de la copropriété.

Cet article a été rédigé en collaboration avec LE GIMELEC

3 FINANCEMENT DE LA RÉNOVATION EN COPROPRIÉTÉ

Contexte financier des travaux de rénovation énergétique

Depuis le Grenelle de l'environnement, les travaux de rénovation énergétique jouissent d'un dispositif de financement particulièrement intéressant.

Ces mesures sont de différentes natures : Crédit d'impôt, TVA réduite, subventions de l'état, aides des collectivités territoriales, Certificats d'économie d'énergie et prêts développement durable proposés par les banques et bientôt un éco-prêt à taux zéro collectif dédié aux copropriétés.

Pour être éligibles à ces solutions de financement, les travaux doivent répondre à un certain nombre de **conditions techniques** et parfois de **ressources** en ce qui concerne les copropriétaires.

Même si elles ne sont pas strictement identiques, ces mesures tendent néanmoins toutes à favoriser une approche globale de la rénovation, plus coûteuse et cependant plus efficace.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENERGIE PULSE

Mécanismes de financement

Dispositif fiscal

En vigueur depuis 2005, le crédit d'impôt a été progressivement modifié par les lois de finances. Depuis le 1er septembre 2014, le CIDD a été remplacé par le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE).

Si le dispositif était valable jusque fin 2016, il a été reconduit pour l'année 2017. Explications.

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique, mis en place par l'article 3 de la loi de finances pour 2015, permet de bénéficier d'un taux unique de réduction d'impôt de 30 %, sans condition de ressources et sans obligation de réaliser un bouquet de travaux.

Conditions d'application

- Habitation principale

Le logement doit constituer l'habitation principale du contribuable à la date du paiement de la facture à l'entreprise qui effectue les travaux.

Toutefois lorsque les travaux sont réalisés dans un logement destiné à devenir la résidence principale dans un délai raisonnable (six mois, à titre de règle pratique) à compter du paiement de la facture, le contribuable peut bénéficier du crédit d'impôt sous réserve qu'il soit propriétaire ou locataire du logement au jour du paiement de la dépense et que le logement n'ait fait l'objet

d'aucune affectation (location par exemple) entre le paiement de la dépense et son occupation à titre d'habitation principale.

Lorsque l'habitation principale est située dans un immeuble collectif, les dépenses éligibles peuvent porter sur le logement lui-même ainsi que sur les parties communes de l'immeuble (à l'exception des parties communes faisant l'objet d'une occupation privative au profit d'une personne autre que le contribuable : loge de gardien par exemple) pour la quote-part des dépenses effectivement payée.

À noter : Dans un immeuble collectif le crédit d'impôt peut porter sur les dépenses d'équipements communs qui ont été payées au titre de la quote-part correspondant au logement occupé.

- Éco-prêt

Si vous avez bénéficié d'un "éco-prêt" à taux zéro pour financer, même partiellement, une dépense réalisée en 2015 (ou en 2014 dans le cadre d'un bouquet de travaux sur deux ans) dans votre habitation principale, vous ne pouvez pas bénéficier du crédit d'impôt au titre de cette même dépense si le revenu fiscal de référence (RFR) de votre foyer de l'avant-dernière année précédant celle de l'offre de prêt (RFR de l'année 2012 pour une offre de prêt en 2014 et RFR de l'année 2013 pour une offre de prêt en 2015) excède les montants suivants. (CGI, art.

244 quater U; BOI-IR-RICI-280-20-20):

– 25 000€ pour une personne célibataire, veuve ou divorcée,

– 35 000 € pour un couple marié ou pacsé soumis à imposition commune,

– montants majorés de 7500€ par personne à charge (majoration divisée par deux pour un enfant en garde alternée).

La composition du foyer fiscal est appréciée à la date de l'émission de l'offre de prêt.

Par exception, le RFR de la dernière année précédant celle de l'offre de prêt peut être retenu s'il est inférieur au RFR de l'avant-dernière année.

Dépenses éligibles

Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture. L'article 18 bis de l'annexe 4 du code général des impôts fixe la liste des équipements, matériaux et appareils éligibles au crédit d'impôt, les plafonds de dépense pour chacun d'eux, ainsi que les caractéristiques techniques et les critères de performances minimales requis.

Sont concernés :

1. les équipements ou matériaux d'isolation des parois opaques et vitrées ;

2. les équipements de chauffage (chaudières à haute performance énergétique) ;

3. les appareils de régulation de chauffage ;

4. les équipements utilisant des énergies renouvelables ;

5. les pompes à chaleur autres que air/air dont la finalité essentielle est la production de chaleur ou d'eau chaude sanitaire ;

6. les équipements de raccordement à certains réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables ou des installations de cogénération et, dans les départements d'outre-mer, les équipements de raccordement à certains réseaux de froid ;

7. les chaudières à micro-cogénération gaz ;

8. les appareils d'individualisation des frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire en copropriété ;

9. les équipements ou matériaux de protection des parois vitrées ou opaques contre le rayonnement solaire dans les départements d'outre-mer ;

10. les équipements permettant d'optimiser la ventilation naturelle dans les départements d'outre-mer ;

11. les systèmes de charge pour véhicule électrique.

Ces équipements et matériaux doivent, pour être éligibles au dispositif du crédit d'impôt, satisfaire à des critères de performance.

Liste à ajouter : <http://www.ademe.fr/particuliers-ecocitoyens/financer-projet/renovation/dossier/credit-dimpot/credit-dimpot-transition-energetique-2016>

Les autres critères :

Des professionnels RGE pour réaliser les travaux

- les travaux doivent être réalisés par l'entreprise qui fournit les matériaux ;

- Depuis le 1er janvier 2015, les professionnels réalisant les travaux doivent être « Reconnus Garant de l'Environnement » (RGE)

Les professionnels doivent bénéficier de la mention RGE au moment de la réalisation des travaux et de la date de facturation.

Si vous obtenez un devis d'un professionnel en cours d'obtention de la mention RGE, il est préférable de ne pas s'engager sur la date des travaux. Il est impératif que le professionnel soit qualifié RGE quand il réalisera les travaux et facturera. Une qualification RGE en cours au moment de la facturation n'est pas valable pour que les travaux soient éligibles aux aides financières.

Une visite préalable du logement avant devis

Depuis le 1er janvier 2016, l'entreprise (ou le sous-traitant) qui réalisera les travaux doit avoir effectué une visite préalable de le logement avant d'établir le devis. Il pourra ainsi vérifier que les équipements, matériaux ou appareils souhaités sont bien adaptés au logement.

NATURE DES DÉPENSES ÉLIGIBLES AU TAUX DE 30%	MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS	PERFORMANCES ET CARACTÉRISTIQUES
Matériaux d'isolation thermique des parois vitrées	Fenêtres ou portes-fenêtres	$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \geq 0,36$
	Fenêtres de toiture	$U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \leq 0,36$
	Vitres de remplacement à isolation renforcée	$U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
	Doubles fenêtres (pose d'une seconde fenêtre sur la baie)	$U_w \leq 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \geq 0,32$
Matériaux d'isolation thermique de portes d'entrée donnant sur l'extérieur ou de volets isolants	Portes d'entrée donnant sur l'extérieur	$U_d \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
	Volets isolants (résistance thermique additionnelle apportée par l'ensemble volet-lame d'air ventilé)	$R > 0,22 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
Matériaux et pose d'isolation thermique des parois opaques	Isolation des planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert	$R \geq 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
	Isolation des murs extérieurs en façade ou en pignon	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
	Isolation des toitures-terrasses	$R \geq 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
	Isolation des planchers de combles perdus	$R \geq 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
	Isolation des rampants de toiture et plafonds de combles perdus	$R \geq 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
Appareils de régulation de chauffage, matériaux de calorifugeage	Appareils de régulation de chauffage installés en maison individuelle	Systèmes permettant la régulation centrale des installations de chauffage prenant en compte l'évolution de la température d'ambiance de la pièce ou de la température extérieure avec horloge de programmation ou programmeur mono ou multizone. <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes permettant les régulations individuelles terminales des émetteurs de chaleur (robinets thermostatiques). • Systèmes de limitation de la puissance électrique du chauffage électrique en fonction de la température extérieure. • Systèmes gestionnaires d'énergie ou de délestage de puissance du chauffage électrique lorsqu'ils permettent un arrêt temporaire d'appareils concernés dans le cas où la puissance appelée est amenée à dépasser la puissance souscrite.
	Appareils de régulation de chauffage installés en immeuble collectif	Systèmes similaires à ceux installés en maison individuelle. <ul style="list-style-type: none"> • Matériels nécessaires à l'équilibrage des installations de chauffage permettant une répartition correcte de la chaleur délivrée à chaque logement. • Matériels permettant la mise en cascade de chaudières, à l'exclusion de l'installation de nouvelles chaudières. • Systèmes de télégestion de chaufferie assurant les fonctions de régulation et de programmation du chauffage. • Systèmes permettant la régulation centrale des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans le cas de production combinée d'eau chaude sanitaire et d'eau destinée au chauffage.
	Matériaux de calorifugeage (sur installation de production ou de distribution d'eau chaude sanitaire)	Avec classe d'isolant ≥ 3 (norme NF EN 12 828)

¹ Quantité d'énergie finale dont l'unité de mesure est le kWh, économisée, cumulée sur la durée de vie de l'équipement ou du matériel et actualisée à l'instant présent.

² Liste sur le site du Ministère du Développement durable et de l'écologie <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

³ Liste sur le site du Ministère du Développement durable et de l'écologie <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

Equipements de raccordement à un réseau de chaleur, alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou par une installation de cogénération		Branchement privatif composé de tuyaux et de vannes qui permet de raccorder le réseau de chaleur au poste de livraison de l'immeuble. Poste de livraison ou sous-station qui constitue l'échangeur entre le réseau de chaleur et l'immeuble. <ul style="list-style-type: none"> Matériels nécessaires à l'équilibrage et à la mesure de la chaleur qui visent à opérer une répartition correcte de celle-ci. Ces matériels peuvent être installés, selon le cas, avec le poste de livraison, dans les parties communes de l'immeuble collectif ou dans le logement.
Chaudières à micro-cogénération gaz		Puissance de production électrique ≤ 3 kilovolt-ampère (par logement).
Chaudières à haute performance énergétique individuelle ou collective utilisée pour le chauffage ou la production d'eau chaude (voir le 2. a) de l'article 18 de l'annexe IV du CGI).		
Appareils permettant d'individualiser les frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (chaudière collective ou réseau de chaleur) dans un bâtiment équipé d'une installation centrale/alimenté par un réseau de chaleur.		
Système de charge pour véhicule électrique		
Equipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable	cf. tableau ci-dessous	
Réalisation du diagnostic de performance énergétique à l'exception des cas où la réglementation le rend obligatoire		
Pompes à chaleur (hors air/air) dont la finalité est la production de chaleur ou d'eau chaude sanitaire	Les pompes à chaleur, utilisées pour le chauffage des locaux ou la production d'eau chaude sanitaire, de type : Eau/eau ; Sol/eau ; Sol/sol ; Air/eau.	Les pompes à chaleur doivent respecter une efficacité énergétique saisonnière ≥ à : <ul style="list-style-type: none"> 117% dans le cas de pompes à chaleur basse température ; 02% dans le cas de pompes à chaleur moyenne ou haute température. Dans le cas d'une production d'eau chaude sanitaire associée à une production de chauffage et pour les chauffe-eau thermodynamique, il existe des critères spécifiques pour l'efficacité énergétique (voir le b) 1° et 2° de l'article 18 bis de l'annexe IV du CGI).
Equipement de chauffage ou de production d'eau chaude fonctionnant à l'énergie solaire (capteurs solaires)	Capteurs solaires à circulation de liquide produisant uniquement de l'énergie thermique, capteurs solaires à air produisant uniquement de l'énergie thermique, capteurs solaires à circulation de liquide hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique, capteurs solaires à air hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique.	Capteurs solaires disposant d'une certification CSTBat ou Solar Keymark ou équivalente dans la limite d'un plafond de dépenses/m2 au le 3. a) de l'article 18 de l'annexe IV du CGI

Chaudières et équipements de chauffage ou de production d'eau chaude indépendants fonctionnant au bois ou autres biomasses	Poêles (NF EN 13240, NF EN 14785, EN 15250)	Concentration moyenne de monoxyde de carbone : CO ≤ 0,3 % ; • Emission de particules : PM ≤ 90 mg/Nm3 • Rendement énergétique : () ≥ 70 % ; • Indice de performance environnemental dénommé « I' » ≤ 1 - Pour les appareils à bûches : • I' = 101 532,2 × log (1,0 + E') / 2 ; - Pour les appareils à granulés : • I' = 92 573,5 × log (1,0 + E') / 2.
	Foyers fermés, inserts de cheminées intérieures (NF EN 13229)	
	Cuisinières utilisées comme mode de chauffage (NF EN 12815)	Puissance thermique < 300kW Rendement énergétique et émissions de polluants de la classe 5 de la norme NF EN 303.5
	Autres chaudières fonctionnant au bois ou autres biomasses	
Equipement de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie hydraulique (voir au 3° du c) : art. 18 bis de l'annexe IV du CGI)		
Système de fourniture d'électricité à partir de l'énergie hydraulique/biomasse (voir au 4° du c) : art. 18 bis de l'annexe IV du CGI)		

Un dispositif reconduit en 2017

Le dispositif, ouvert jusqu'à la fin 2017 conformément à l'article 23 de la loi de finances pour 2017, est codifié à l'article 200 quater du code général des impôts. Il est commenté par les documentations fiscales BOI-IR-RICI-280 et suivantes du BOFIP-impôts, mises à jour le 30 juin 2016.

Par ailleurs, l'article 23 de la loi de finances pour 2017 supprime la condition de ressource pour le cumul du CITE avec un éco-prêt à taux zéro.

Un taux de 30 % sur un montant de dépenses plafonné

- le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple soumis à imposition commune. Cette somme est majorée de 400 € par personne à charge ;
- ce plafond s'apprécie sur une période de cinq années consécutives comprises entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2017 ;
- le crédit d'impôt est calculé sur le montant des dépenses éligibles, déduction faite des aides et subventions reçues par ailleurs. Ainsi, si vous bénéficiez d'une autre aide publique pour l'achat des équipements et des matériaux (Conseil Régional, Anah...), le calcul se fera sur le coût de l'équipement déductions faites des aides perçues.

À noter :

Le crédit d'impôt de 30 % est calculé sur le coût du matériel et de la pose de l'échangeur de chaleur souterrain pour les PAC et les CET géothermiques.

Pour les équipements de production de chauffage ou de fourniture d'eau chaude sanitaire solaire, le crédit d'impôt est calculé sur le coût du matériel capteur solaire dans la limite d'un plafond de dépenses par mètre carré de :

- 1 000 €, toutes taxes comprises, pour les capteurs solaires à circulation de liquide produisant uniquement de l'énergie thermique ;
- 400 €, toutes taxes comprises, pour les capteurs solaires à air produisant uniquement de l'énergie thermique ;
- 400 €, toutes taxes comprises, pour les capteurs solaires à circulation de liquide hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique, dans la limite de 10 m2 ;
- 200 €, toutes taxes comprises, pour les capteurs solaires à air hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique, dans la limite de 20 m2.

Les dépenses pour les matériaux d'isolation thermique et coût de la main-d'œuvre pour les parois opaques

sont soumises au taux de 30 % dans la limite d'un plafond par m² de 150 € TTC en cas de parois isolées par l'extérieur et de 100 € TTC en cas de parois isolées par l'intérieur (matériel et pose).

Aides financières

Les Certificats d'économie d'énergie

La Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (Loi Pope) impose aux vendeurs d'énergie, appelés obligés, de réaliser des économies d'énergie et crée à ce titre le dispositif des Certificats d'économie d'énergie, qui leur permet de justifier de l'atteinte de leurs objectifs. Les Certificats d'économie d'énergie, dont l'unité de calcul est le kWh cumac¹, représentent la quantité d'énergie économisée grâce à l'action de l'obligé.

Du point de vue des particuliers et des copropriétés, il

⁴ Liste des Espaces-Info-Energie sur le site <http://www.infoenergie.org/>

⁵ Ce qui était le cas exceptionnellement en 2013, puisque les financements des projets de réhabilitation en copropriété n'ont pas fait l'objet d'un appel à projets. Les dossiers de demande de financement pouvaient être librement envoyés par les copropriétés. Leur éligibilité était étudiée au cas par cas.

⁶ Voir le site de l'Agence Parisienne du Climat <http://www.apc-paris.com/>

s'agit d'une aide accordée par les producteurs d'énergie dans le but d'encourager la réalisation de travaux d'économies d'énergie. Cette aide peut prendre plusieurs formes : une prime, des bons d'achat, une prestation dans le cadre des travaux prise en charge entièrement ou partiellement, un prêt bonifié, etc.

La disparité des formes que prend cette aide et la multiplicité des points d'entrée peuvent parfois en brouiller la lisibilité. Il n'en demeure pas moins que les Certificats d'économie d'énergie sont aujourd'hui une des aides les plus accessibles, puisqu'il suffit pour en bénéficier, d'en faire la demande auprès :

des vendeurs d'énergie qui sont les « obligés » du dispositif²,

aux structures collectives³. Les structures collectives sont des entités indépendantes qui regroupent les obligations d'économie d'énergie d'obligés et qui se

chargent de leur gestion.

aux professionnels intervenant sur le projet et qui peuvent avoir conclu des partenariats pour la valorisation des Certificats d'économie d'énergie.

Pour être éligibles, les travaux doivent répondre à des critères techniques définis dans les « fiches d'opérations standardisées ». Elles sont fixées par Arrêtés et publiées sur le site du Ministère du Développement Durable.

Ces fiches sont réparties par secteur : bâtiment résidentiel, bâtiment tertiaire, industrie, réseaux et transport. Elles sont rédigées pour les typologies de travaux les plus fréquentes et se présentent généralement selon la trame suivante :

le secteur d'application

la dénomination des travaux

les conditions pour la délivrance des certificats : performances thermiques des matériaux, performances des équipements, certifications et labels...

la durée de vie conventionnelle

le montant de Certificats en kWh cumac.

Ces fiches permettent d'estimer la quantité de Certificats d'économie d'énergie auquel les travaux ouvrent droit. Leur prix (en Euro) est fourni par l'entité qui les valorise.

Pour information, la cotation du kWh cumac (prix moyen de cession du mois) est calculée par le Registre National des Certificats d'économie d'énergie (EMMY) et publiée sur son site. Cet indicateur permet de connaître la tendance observée sur le prix des Certificats d'économie d'énergie et sur les volumes échangés.

Les obligés et les éligibles sont tenus de prouver leur rôle « actif et incitatif » dans la réalisation des travaux. A ce titre, ils doivent être en mesure de prouver qu'ils sont intervenus sur le projet avant son acceptation par le maître d'ouvrage. C'est pourquoi, la demande de Certificats d'économie d'énergie doit se faire avant le vote des travaux en Assemblée Générale des copropriétaires.

Remarque :

Pour atteindre leurs objectifs d'économie d'énergie, les obligés et éligibles du dispositif ont le choix entre les trois catégories d'opérations suivantes :

Les opérations standardisées d'économie d'énergie.

Les opérations spécifiques : les opérateurs doivent jus-

tifier, pour chaque projet, de la réalité de l'économie réalisée. Ils doivent également procéder au calcul du volume de Certificats d'Economie d'Énergie généré. Les dossiers à fournir sont relativement lourds.

La participation dans des programmes de réduction de la consommation qui sont agréés par l'Autorité administrative (FEE Bat, Habiter mieux, Pacte Energie Solidarité, Toits d'abord, Rénovation solidaire Bordeaux...).

Plus faciles à mettre en œuvre, mais aussi moins coûteuses pour les obligés et éligibles, les opérations standardisées sont les plus fréquentes. Elles représentent en moyenne plus de 95% du volume total de Certificats d'économie générés.

Subventions de l'ADEME et des Collectivités territoriales
L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (l'ADEME) est un Etablissement public au service des pouvoirs publics, des collectivités, des entreprises et des particuliers. Ses missions principales sont axées autour de la mise en œuvre des politiques publiques d'environnement, de développement durable et d'énergie.

L'aide de l'ADEME à destination des particuliers et des copropriétés se matérialise sous deux formes :

des conseils et un accompagnement gratuits via les Espaces-Info-Energie présents sur tout le territoire⁴

des subventions accordées aux projets qui présentent un intérêt en termes d'exemplarité, d'ambition...

L'ADEME est organisée en directions régionales, ce qui lui permet d'optimiser la mise en œuvre de ses aides dans le cadre de contractualisations avec les Collectivités territoriales. Ces aides peuvent ainsi sensiblement différer d'une région à une autre, voire d'un département à un autre. L'aide destinée aux copropriétés est généralement de deux natures : une subvention de l'étude d'aide à la décision et une subvention pour les travaux de rénovation énergétique.

En Ile-de-France, par exemple, l'ADEME et le Conseil Régional se sont regroupés afin d'attribuer une aide financière aux Syndicats de copropriétaires qui s'engagent dans des travaux importants de rénovation énergétique, ainsi que pour le financement de l'audit énergétique dans les cas où il n'est pas obligatoire. Cette aide est distribuée soit sous la forme d'un appel à projets publié sur le site de l'ADEME Ile-de-France

Ile-de-France :

NOMBRE DE PERSONNES COM- POSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX RESSOURCES TRÈS MODESTES (€)	MÉNAGES AUX RESSOURCES MODESTES (€)
1	19 616	23 881
2	28 793	35 050
3	34 579	42 096
4	40 375	49 153
5	46 192	56 532
Par personne supplémentaire	5 804	7 068

Province :

NOMBRE DE PERSONNES COM- POSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX RESSOURCES TRÈS MODESTES (€)	MÉNAGES AUX RESSOURCES MODESTES (€)
1	14 173	18 170
2	20 728	26 573
3	24 930	31 957
4	29 123	37 336
5	33 335	42 736
Par personne supplémentaire	4 200	5 382

(<http://ile-de-france.ademe.fr/>), soit au cas par cas pour les travaux les plus ambitieux⁵.

Notons également l'organisation très spécifique de la Ville de Paris, qui a lancé, en partenariat avec l'ADEME et le Conseil Régional d'Ile-de-France, le dispositif « copropriétés : objectif climat ! »⁶ qui permet de conseiller et d'accompagner les Syndicats de copropriétaires et les Syndics dans les nombreuses démarches devant les conduire à la réalisation des travaux de rénovation, et de subventionner à hauteur de 70% HT les prestations suivantes des Bureaux d'études :

l'audit énergétique l'assistance à maîtrise d'ouvrage en phase travaux et pour la renégociation des contrats d'énergie l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la conclusion de contrats de performance énergétique

Enfin, il convient de noter que les collectivités locales peuvent également proposer des subventions indépendamment de l'ADEME. C'est le cas notamment pour les exonérations partielles ou totales de la taxe foncière qui sont accordées sur délibération des Communes.

Remarque :

Même s'il continue encore de bénéficier d'une aide dans certaines régions, l'audit énergétique, lorsqu'il est obligatoire⁷, est de moins en moins éligible aux subventions de l'ADEME et des Collectivités locales.

L'aide de l'ANAH

L'Agence Nationale de l'Habitat (l'ANAH) est un Etablissement public d'Etat dont la mission est de mettre en œuvre la politique nationale de développement et d'amélioration du parc de logements existants.

Contrairement à l'ADEME, l'ANAH conditionne l'attribution de ses aides au niveau de ressources des ménages. Elle cible ainsi les copropriétaires résidents aux revenus modestes et, depuis 2013, les copropriétaires bailleurs qui acceptent de conventionner les logements rénovés.

L'ANAH attribue des aides financières individuelles aux copropriétaires occupants, dont les revenus fiscaux sont inférieurs à certains plafonds et lorsque les travaux permettent de réduire d'au moins 25% leur consommation d'énergie. Le montant de la quote-part des travaux doit être inférieur à 20 000€.

Cumul possible CITE & Éco-Ptz

Depuis le 1er mars 2016, tous les ménages peuvent cumuler l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) avec le crédit d'impôt transition énergétique (Cite), sans condition de ressources donc. Pour rappel, le montant de l'Éco-Ptz maximum est de 30 000 €, remboursable sans intérêt. Quant au CITE, le taux du crédit s'élève à 30 % du montant des dépenses (plafonnées à 8 000 € de travaux pour une personne seule, 16 000 € pour un couple soumis à imposition commune)

A cette aide pourra s'ajouter celle de l'ANAH dont les modalités et les montants sont propres à chaque antenne. Il convient donc de se rapprocher de la sienne pour obtenir l'ensemble des modalités

Point particulier : la contribution du locataire

L'ADEME estime la proportion des copropriétaires bailleurs dans l'habitat collectif à environ 44%. Ils sont souvent plus réticents à entreprendre des travaux dont ils ne bénéficieront pas directement et rapidement. C'est pourquoi, en plus des aides que nous avons mentionnées plus haut et qui peuvent être attribuées aux copropriétaires bailleurs, la réglementation les autorise depuis 2009, à demander à leurs locataires de reverser une partie des économies de charges d'énergie constatées suite aux travaux d'amélioration entrepris dans la copropriété.

En effet, il est autorisé de faire participer les locataires à hauteur de 50% de l'économie d'énergie réalisée sur une base mensuelle¹², ou encore sur la base d'une contribution forfaitaire fixe et non révisable en fonction du nombre de pièces du logement¹³:

- 10 € pour les logements comprenant une seule pièce principale,
- 15 € pour les logements comprenant deux ou trois pièces principales,
- 20 € pour les logements comprenant quatre pièces principales ou plus.

Cette contribution peut être demandée pendant une durée de 15 ans maximum.

Le copropriétaire bailleur doit informer ses locataires sur les travaux à venir et de leur impact positif sur leurs charges. Un formulaire défini par l'Arrêté du 23

novembre 2009, doit être rempli par le copropriétaire ainsi que l'entreprise référent sur les travaux, et remis aux locataires afin de justifier des travaux réalisés.

Enfin, une ligne supplémentaire devra être ajoutée sur la quittance de loyer « Contribution au partage de l'économie de charges » qui mentionnera le montant de la contribution du locataire.

Pour plus d'informations, vous pouvez vous référer au Décret n° 2009-1439 du 23 novembre 2009 et à l'Arrêté du 23 novembre 2009 relatifs à la contribution du locataire au partage des économies de charges issues des travaux d'économie d'énergie réalisés par un bailleur privé.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENERGIE PULSE

⁸ <http://www.anah.fr> pour plus d'informations

⁹ Liste disponible sur le site du Ministère du Développement Durable

¹⁰ Ces niveaux de consommation sont modulés selon la zone climatique et l'altitude du logement. Voir les modalités fixées par l'Arrêté du 30 mars 2009 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

¹¹ Se renseigner auprès de chaque Banque.



- **Audit Thermique Global**
- **Diagnostic du bâti**
- **Audit énergétique**
- **Etudes thermiques réglementaires**

Ingénierie financière en interne

Spécialisation en éco-construction

Certification en diagnostics : DPE, amiante...

Thermographie – Test d'étanchéité à l'air

04 75 84 36 48 - 06 82 29 20 02

www.cd-eco-habitat.com

Apport du planificateur financier

L'objectif de l'étude de l'Architecte et du Bureau d'Etudes est d'offrir au Syndicat des copropriétaires, une vision claire et objective des travaux qu'il doit mener à court, moyen et long termes, afin de préserver et de valoriser durablement son patrimoine immobilier.

L'objectif du planificateur financier est de répondre aux préoccupations liées au financement de ces travaux : répertorier les aides et les subventions qu'il sera possible de mobiliser, évaluer l'éligibilité des travaux à ces subventions, dégager les besoins de financement et enfin les traduire dans un plan de financement.

L'élaboration d'un plan de financement est une étape très importante qui peut dans certains cas conditionner l'adhésion des copropriétaires au projet de rénovation. En effet, il permet de matérialiser très concrètement l'impact des travaux envisagés sur la trésorerie

des copropriétaires, déduction faite des aides qu'il sera possible de mobiliser et en prenant en compte le coût des financements à mettre à place.

Les copropriétaires peuvent ainsi apprécier l'effort financier qu'ils devront fournir, et le mettre en lien avec les bénéfices attendus du projet.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENERGIE PULSE

¹² Logements construits entre le 1^{er} janvier 1948 et le 31 décembre 1989

¹³ Logements construits avant le 1^{er} janvier 1948 ou si le bailleur ne possède pas plus de 3 logements dans l'immeuble

Le dispositif RGE : qu'est-ce que c'est ?

**RECONNU
GARANT
ENVIRONNEMENT
RGE**

Dans un contexte de demande en énergie croissante et de souci de qualité éco-environnementale, la recherche d'efficacité énergétique est devenue une priorité. Le dispositif RGE répond à cet objectif, en certifiant les compétences des professionnels du bâtiment dans ce domaine, et en soutenant financièrement les particuliers qui font appel à eux. Faisons le point.

La mention RGE, rebaptisée "Reconnu Garant de l'Environnement" en 2013 et créée par l'Ademe et les pouvoirs publics, est un signe de qualité pour tous les professionnels du bâtiment (artisans et entreprises) qui concourent à l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des constructions (en neuf et rénovation), et qui a été porté par une campagne de sensibilisation grand public « J'éco-rénove, j'économise ».

L'obtention de cette mention, pour les professionnels, est soumise à deux pré-requis :

- obtenir une certification de qualification délivrée par l'organisme correspondant à sa filière métier ;
- être formé aux économies d'énergie par l'organisme agréé (FEE Bat).

> + d'infos : voir article "[A quels organismes s'adresser pour obtenir la mention RGE ?](#)"

Le principe d'éco-conditionnalité, en vigueur depuis le 1^{er} septembre 2014, impose que seules les entreprises certifiées RGE peuvent faire bénéficier à leurs clients des aides publiques pour les travaux d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments. Il s'agit de l'Eco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) et des crédits d'impôts transition énergétique (Cite).

L'éco-conditionnalité définit les conditions d'application concernant les avances remboursables sans intérêts destinées au financement de travaux de rénovation et les critères de qualifications requis pour le bénéfice du crédit d'impôt développement durable et des avances remboursables sans intérêts.

Depuis le 1^{er} juillet 2014, le dispositif RGE, jusque-là réservé aux TRAVAUX, a été étendu aux études, avec la création de la mention RGE ÉTUDES. Ce dernier volet

concerne les professionnels de la maîtrise d'œuvre : bureaux d'étude, économistes de la construction, architectes, sociétés d'ingénierie. Objectif : engager la montée en compétence de la maîtrise d'œuvre. Cette mention est délivrée par 4 organismes.

> + d'infos : voir article "[A quels organismes s'adresser pour obtenir la mention RGE ?](#)"

Des soutiens financiers seront donc mis en place pour l'aide à la décision préalable aux travaux des bâtiments et aux installations d'énergies renouvelables. L'aide sera conditionnée à la réalisation des études (audits énergétiques, études thermiques, études de faisabilité pour les énergies renouvelables...) titulaires d'un signe de qualité RGE. Patience toutefois : il faut attendre janvier 2015 pour que la mention RGE études bénéficie de l'éco-conditionnalité.

Avec l'ouverture du dispositif et des aides, l'Etat table sur 500 000 rénovations par an d'ici 2017.

Voir l'article "[Comment bénéficier du dispositif RGE ?](#)" pour connaître la liste complète des travaux éligibles aux aides de l'Etat.

> Pour + d'infos :

- [RGE : un dispositif avantageux pour les professionnels et les particuliers](#)
- [Comment bénéficier du dispositif RGE ?](#)
- [A quels organismes s'adresser pour obtenir la mention RGE ?](#)

Rentabilité des projets de rénovation énergétique

Il est intéressant de constater que les travaux de rénovation énergétique présentent les mêmes caractéristiques financières qu'un « investissement » : un coût initial à apporter et des revenus attendus par la suite. Il est donc possible d'en estimer la rentabilité.

La rentabilité d'un projet signifie le rapport entre les revenus générés par l'investissement et le coût de sa mise en œuvre. Elle dépend ainsi de plusieurs facteurs :

- le prix de l'investissement (coût des travaux),
- les revenus attendus (économies sur la facture d'énergie),
- l'ingénierie financière du projet (aides et subventions mobilisées, coût des financements nécessaires, évolution des prix des énergies).

Le calcul de la rentabilité se fait principalement à travers les indicateurs suivants :

- le temps de retour sur investissement qui représente le nombre d'années nécessaire pour que les économies sur charges couvrent le coût initial des travaux,
- la valeur actuelle nette du projet qui est la différence entre le coût de l'investissement et la somme des économies attendues,
- le taux de rentabilité interne qui est le taux qui permet d'annuler le montant de la valeur actuelle nette de l'investissement sur un horizon donné.

Intuitivement, nous pouvons dire qu'un projet est intéressant lorsque :

- son temps de retour sur investissement est le plus petit possible,
- sa valeur actuelle nette est positive et d'un montant important,
- son taux de rentabilité interne est élevé.

Au regard de ces éléments, il est généralement observé que les travaux de rénovation énergétique se caractérisent par des indicateurs de rentabilité insuffisants : des temps de retour sur investissements longs, une valeur actuelle nette et un taux de retour sur investissement relativement faibles.

Faut-il en déduire que les travaux de rénovation énergétiques ne sont pas rentables ?

Dans le cas présent, ce raisonnement est en réalité incomplet.

En effet, en termes de retour sur investissement, nous ne pouvons prendre en compte que ce que nous pouvons quantifier, c'est-à-dire les économies sur la facture d'énergie. Nous négligeons ainsi les autres bénéfices attendus de ces travaux, à savoir la valorisation du patrimoine immobilier et l'amélioration du confort de vie, puisque les outils et les techniques actuelles ne savent pas encore les mesurer.

L'ensemble des études menées par l'ADEME montre pourtant que l'amélioration du confort constitue, avec la réduction des consommations énergétiques, la principale motivation des particuliers à entreprendre des travaux de rénovation dans leurs logements.

Elles montrent également que la valeur verte représente aujourd'hui entre 5% et 30% de la valeur d'un bien immobilier ancien rénové et que cette proportion est appelée à augmenter dans l'avenir notamment du fait du renchérissement des prix de l'énergie.

Même si les formules de calcul de la rentabilité ne savent pas encore intégrer ces paramètres, il convient toutefois de toujours les prendre en compte comme des bénéfices importants de la rénovation énergétique et qui contribuent ainsi à sa rentabilité.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENERGIE PULSE

¹⁴ Voir étude de l'ADEME 2011 « Analyse préliminaire de la valeur verte pour les logements »

Choix de travaux : le coût global actualisé (CGA)

Pour construire ou rénover un bâtiment, la décision financière des choix architecturaux et techniques s'appuie le plus souvent sur le coût d'investissement minimal. Cette logique propre aux investisseurs masque les coûts futurs : entretien, maintenance, exploitation (eau, énergie,...). Sont également occultées les questions liées à l'environnement, la santé et le confort des occupants. Certains prônent depuis longtemps la notion de « coût global » pour ajouter aux dépenses immédiates pour les travaux, a minima ceux à venir pour les consommations d'énergie. Est-ce pertinent d'utiliser un tel critère pour choisir la « bonne » solution ?

Qu'est-ce que le coût global ?

La longueur de l'article interdit tout développement exhaustif sur le sujet. Pour les fervents d'équations, il existe de nombreux ouvrages d'économétrie qui expliquent toutes les finesses et variantes de son calcul. Nous nous contenterons ici de définir le coût global comme une somme des coûts d'investissement et des coûts futurs liés à l'utilisation du bâtiment.

Cette définition cache quelques difficultés : sur quelle période calculer les coûts futurs ? Avec quelles hypothèses, et notamment comment les prix des énergies varieront-ils ? Pour la période, le choix est lié à divers paramètres tels que la durée de vie de certains constituants du bâtiment, ou bien à la durée de vie présumée de celui qui investit..., ou encore celle présumée du bâtiment.

Pour les prix, la boule de cristal ne suffit pas. Il faut établir différents scénarii d'évolutions futures et faire plusieurs calculs pour estimer les conséquences sur le coût global.

Autre question qui se pose : 1 € dépensé par exemple en 2040 a moins de « poids » que celui dépensé en 2011, et ce, indépendamment de l'érosion monétaire. En effet, celui de 2011 sera réellement dépensé tandis que l'autre n'est qu'une hypothèse. Et plus on s'éloigne dans le futur, plus cette dépense est incertaine.

Il faut alors pondérer les euros dépensés dans le futur par rapport à ceux qui seront immédiatement dépensés en 2011. Cette pondération s'appelle l'« actualisation ». Ainsi, en additionnant les coûts d'investissement d'aujourd'hui avec les dépenses futures « actualisées », on calcule un « coût global actualisé » (CGA).

Quels sont les « plus » du CGA ?

L'avantage d'un tel critère économique est de pouvoir comparer des solutions très différentes : par exemple, un chauffage électrique (faible coût d'investissement, mais fort coût d'exploitation) et un chauffage gaz ou un chauffage par pompe à chaleur (coût d'investissement plus élevé, coût d'exploitation plus faible).

Ainsi, on ne privilège plus systématiquement la solution la moins chère à l'installation. En outre, il est possible d'intégrer dans la comparaison, les coûts d'entretien, de maintenance et leurs variations dans le temps ainsi que les fréquences des travaux de rénovation ou de réparation.

Pourquoi le CGA est si peu utilisé ?

En premier lieu, il faut choisir des hypothèses de calcul adaptées au cas traité. Rien de moins simple... Quelle période prendre en compte (la durée d'actualisation) ? 10 ans, 20 ans, 30 ans, 80 ans... ? Comment choisir un « taux d'actualisation » raisonnable qui, dans le calcul, minimisera les dépenses futures par rapport au présent ?

Toutes ces hypothèses sont délicates à définir. Elles dépendent avant tout du type d'investisseur (privé, public, particulier, professionnel). Une collectivité territoriale, un promoteur, un particulier n'ont pas la même démarche, les mêmes intérêts, les mêmes priorités pour décider. Le choix des hypothèses peut inverser la hiérarchie des solutions étudiées. L'ordre A, B, C peut se transformer en B,C,A ou C,A,B...

En second lieu, le calcul n'a pas la simplicité d'une simple addition. Il peut en rebuter certains.



Contact :
01 75 77 87 10
energie-pulse.fr

Vous aide à financer vos travaux...

Conseil au service des copropriétés et des particuliers qui s'engagent dans des travaux de **RÉNOVATION THERMIQUE** et d'**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

Enfin, le résultat final ne dépend que des hypothèses choisies. Il sera vérifiable dans 10 ans, 20 ans...

Autrement dit, le CGA est un critère intéressant mais à manier avec sérieux et prudence. Il faut du temps pour établir les priorités du décideur, pour bien comprendre ses contraintes de financement, pour bien adapter les hypothèses de calcul aux solutions envisagées. Dès lors, il est aisé de comprendre pourquoi le CGA a des difficultés à sortir de sa marginalité.

Le CGA : un critère à utiliser... mais pas tout seul

On aura compris que le CGA ne poussera pas systématiquement le décideur vers le « moins disant », mais plutôt vers le « mieux disant ».

Mais si le calcul montre que la solution « A » est préférable à la solution « B » alors que le décideur n'a pas les moyens financiers de choisir « A », c'est finalement vers « B » que s'opérera son choix.

Par ailleurs, la solution « A » peut être économiquement la meilleure, mais en est-il de même pour d'autres aspects (émissions de CO2, pollutions, facilité d'usage, confort,...) ?

Concluons en rappelant ces évidences : le choix d'un investisseur est multicritère et le bien fondé du CGA ne tient qu'à la pertinence des hypothèses choisies pour effectuer son calcul.

Pour les questions énergétiques, choisir systématiquement la solution la moins chère est de moins en moins pertinent. Le coût global est un critère qui prend en compte les coûts de construction ou de rénovation et les futures dépenses. Mais son calcul doit être réalisé avec sérieux et les solutions envisageables doivent être comparées également sur d'autres critères (environnement, santé et confort des occupants).

Cet article a été rédigé en collaboration avec TRIBU ENERGIE

ZOOM

LES CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE ET LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES COPROPRIÉTÉS

Mesure phare de la Politique gouvernementale d'encouragement aux économies d'énergie, les Certificats d'Economie d'Energie (CEE) sont aujourd'hui un outil incontournable du financement des travaux de rénovation énergétique des copropriétés.

Mis en place par la Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (Loi Pope) du 13 juillet 2005, ce dispositif a instauré l'obligation pour les fournisseurs d'énergie de promouvoir les actions visant à réduire la consommation d'énergie de leurs clients et

plus généralement de l'ensemble des consommateurs, y compris les copropriétés.

Les acteurs du dispositif de CEE sont multiples. Il y a d'abord les fournisseurs d'énergie appelés « obligés », les « structures collectives » qui sont des intermédiaires entre certains obligés et les bénéficiaires du dispositif, les entreprises qui interviennent directement sur vos travaux et qui peuvent avoir conclu des accords avec des obligés pour distribuer ces primes de CEE...

Les CEE permettent de financer jusqu'à 30% du montant des travaux, lorsque ceux-ci respectent les critères technique d'éligibilité définis par la Loi.

Comment avoir recours aux CEE en copropriété ?

Les CEE financent une partie des travaux de rénovation énergétique. Il convient donc de suivre toutes les étapes devant vous conduire à des travaux de qualité.

Il faut d'abord réaliser un diagnostic énergétique de votre bâtiment et des ses équipements qui vous orientera dans vos choix de travaux et vous informera sur leur coût et sur les économies que vous réaliserez sur votre facture énergétique selon chaque scénario de travaux défini.

Une fois les travaux choisis et dès l'obtention des devis des entreprises consultées, vous pouvez obtenir des estimations de la prime dont vous pouvez bénéficier au titre des CEE. Ces démarches doivent être entreprises avant le vote en Assemblée Générale des travaux.

Quel apport au financement des travaux ?

Les CEE peuvent prendre différentes formes : une prestation gratuite, un financement à des conditions bonifiées, ou encore une prime que vous encaissez à la fin des travaux.

A titre d'exemple, lors du changement de votre chaudière. Si la nouvelle chaudière respecte les critères d'éligibilité au CEE (s'il s'agit d'une chaudière à condensation, par exemple), alors vous pouvez bénéficier d'une prime pour vous aider à la financer.

Cette prime peut vous être directement proposée par

votre chauffagiste ou par le Bureau d'études intervenant sur votre projet. Vous pouvez également demander d'autres propositions de financement auprès d'un obligé ou d'une structure collective en leur transmettant les devis relatifs à la nouvelle chaudière. La mise en concurrence au titre des CEE est d'ailleurs fortement conseillée. En effet, le montant de la prime peut sensiblement varier d'un opérateur à l'autre !

A quel moment doit-on s'en préoccuper ?

La réglementation impose un processus de valorisation des CEE très stricte : il faut obtenir l'engagement de financement avant la signature du bon de commande.

Le conseil syndical devra donc lancer la recherche de la meilleure valorisation des droits à CEE avant la décision de lancer les travaux. La démarche pouvant s'avérer complexe et longue, sachez que vous pouvez vous faire aider par des conseils spécialisés qui vous permettront d'obtenir rapidement des propositions intéressantes.

Quelques exemples !

Certains travaux peuvent générer plus de CEE que d'autres, proportionnellement à leur coût.

L'isolation de la toiture terrasse ou encore le changement de l'ancienne chaufferie par une chaudière à condensation font partie de ces opérations particulièrement intéressantes, puisqu'elles peuvent générer un éco-bonus au titre des CEE couvrant jusqu'à 25% et 20% respectivement du coût des travaux.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENERGIE PULSE

Pour en savoir plus sur les certificats d'économies d'énergie, téléchargez le Guide des CEE (Certificats d'Économies d'Énergie) sur [infothermicien.com](http://www.infothermicien.com) :
http://www.infothermicien.com/document/lire/404_guides-metiers

Les certificats d'économie d'énergie : un financement prometteur

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), créé en 2005 par la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, constitue l'un des principaux instruments de la politique de maîtrise de la demande énergétique.

Il repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie appelés les « obligés » (électricité, gaz, GPL, chaleur et froid, fioul domestique et carburants pour automobiles). Ceux-ci sont ainsi incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

Un objectif pluriannuel est défini et réparti entre les opérateurs en fonction de leurs volumes de ventes. En fin de période, ces obligés doivent justifier de l'accomplissement de leurs obligations par la détention d'un montant de CEE équivalent à ces obligations.

Les certificats sont obtenus à la suite d'actions entreprises en propre par les opérateurs, par l'achat de CEE auprès d'autres acteurs ayant mené des opérations d'économies d'énergie, ou à travers des contributions financières à des programmes d'accompagnement. En cas de non respect de leurs obligations, les obligés sont tenus de verser une pénalité libératoire de deux centimes d'euro par kilowattheure manquant.

Après deux périodes qui ont permis sa montée en puissance (460 TWh cumac en deuxième période sur les années 2011-2014, soit un objectif multiplié par plus de 6 par rapport à la première période), le dispositif est entré dans sa 3ème période le 1er janvier 2015 pour une durée de 3 ans. L'obligation globale imposée aux vendeurs d'énergie équivaut à 700 TWh cumac sur la période 2015-2017.

En application de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), une nouvelle obligation dédiée au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique a été mise en place depuis le 1er janvier 2016. Avec un objectif de 150 TWh cumac d'ici fin 2017, cela représente environ 1 milliard d'euros qui sera consacré par les vendeurs d'énergie pour soutenir les économies d'énergie chez les ménages aux revenus les plus faibles.

Enfin, la LTECV prévoit d'ores et déjà une 4ème période d'obligations de 2018 à 2020.

Cet article a été rédigé en collaboration avec UNIVERSIMMO.COM

Crédit d'impôt et prêt à taux zéro : du neuf avec du vieux...

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (Cite) a remplacé le crédit d'impôt développement durable (CIDD) pour les dépenses payées depuis septembre 2014. Destiné aux locataires, propriétaires ou occupants à titre gratuit de leur habitation principale, il permet de déduire des impôts 30 %* des dépenses d'équipements et/ou de main d'œuvre pour certains travaux de rénovation énergétique. Le montant de dépenses éligibles est plafonné à 8 000 euros par personne et majoré de 400 euros supplémentaires par personne à charge.

Il peut être accordé au propriétaire de logement et au syndicat de copropriétaires jusqu'au 31 décembre 2018.



Cet article a été rédigé en collaboration avec UNIVERSIMMO.COM

En attendant le tiers financement ?

Conscient du caractère modeste de ces dispositifs incitatifs pour un parc en copropriété prenant une large part de la consommation d'énergie et l'émission des gaz à effet de serre, le gouvernement semble compter en réalité sur l'émergence à grande échelle du "tiers financement" : défini dans le projet de loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové ("ALUR") comme caractérisé, dans le champ d'opérations de rénovation de logements, par "l'intégration d'une offre technique, portant notamment sur la réalisation des travaux, à un service comprenant le financement partiel ou total de ladite offre, en contrepartie d'une rémunération sous forme de redevance globale, régulière et limitée dans le temps". En fait, le tiers financement s'applique en complément à un "contrat de performance énergétique" ou CPE, dont les travaux sont financés par un tiers et que la copropriété rembourse sur les économies réalisées.

Les grands groupes de BTP et les grands fournisseurs d'énergie ont déjà lancé des expérimentations (Bouygues, Gaz de France Provalys...), qui ne paraissent pas pour le moment optimisées, en tous cas pour les copropriétés concernées : l'ARC (Association des responsables de copropriété), qui a "disséqué" les contrats qu'elle s'est procurés, a émis de sérieuses réserves sur leur économie générale et même sur les conséquences sur les locataires des copropriétaires bailleurs... Pas étonnant en fait : ces grands groupes financent ces opérations sur capitaux internationaux et exigent une rentabilité importante.

Un financement aidé par l'Etat et les collectivités territoriales, et la constitution à leur initiative de structures de tiers financement ou de tiers investissement, au plan national comme au plan local, peut permettre de réaliser et financer des opérations plus intéressantes pour les copropriétés ; ainsi, le Conseil régional d'Ile-de-France a décidé dans le cadre du Plan Climat de la région la création d'une société d'économie mixte (SEM) appelée "Energies Positif" : elle aura pour mission le développement d'aides à la rénovation thermique des logements et des énergies renouvelables. Orientée vers

les copropriétés, les petits bailleurs sociaux et le parc des bâtiments des collectivités territoriales, elle apportera le financement initial et sera remboursée sur 15 ou 25 ans.

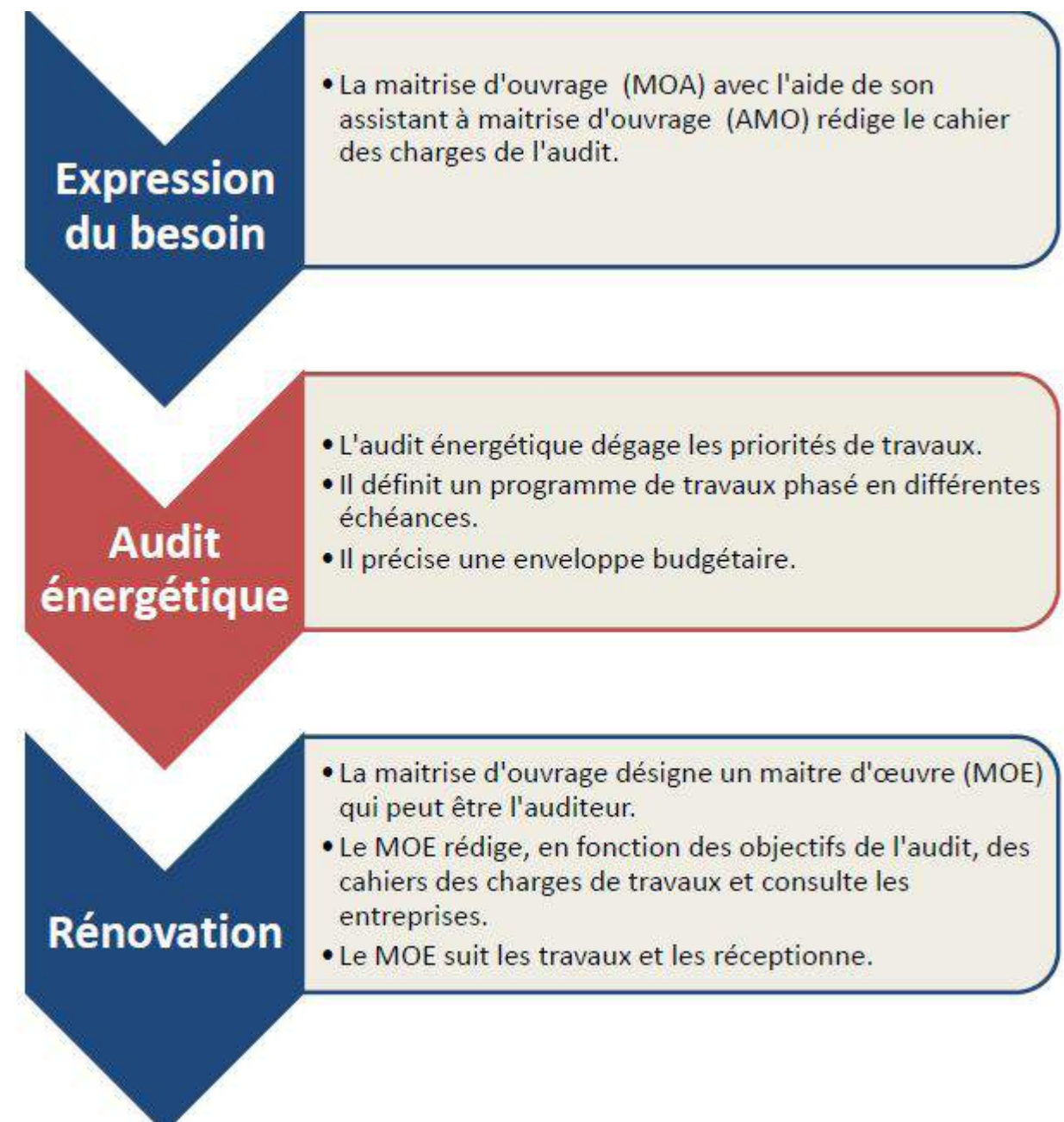
Les obstacles restent néanmoins encore nombreux sur cette voie, à commencer par la mise au point des conditions juridiques et assurantielles de la garantie de performance énergétique, pièce indispensable d'un CPE avec tiers financement, mais aussi de la capacité des sociétés de tiers financement ou de tiers investissement à proposer des opérations qui se traduisent pour les copropriétés par une économie substantielle immédiate sur leur facture énergétique et pas seulement après remboursement du financement, condition sine qua non de l'obtention d'une décision favorable des assemblées de copropriétaires ! Pourquoi s'engager dans une aventure complexe dont on n'est pas sûr de tout comprendre, et pleine d'aléas qu'on n'est pas sûr de maîtriser, pour une économie nette dérisoire, voire négative après paiement de la redevance du "tiers financeur", avec de surcroît le risque d'avoir à la fin du remboursement à réinvestir dans le remplacement de matériels dont la durée de vie n'excéderait pas la durée du contrat ?

Cet article a été rédigé en collaboration avec UNIVERSIMMO.COM

4 AUDIT ÉNERGÉTIQUE EN COPROPRIÉTÉ

La démarche traditionnelle de l'audit en copropriété

Rappelons que les bâtiments à usage principal d'habitation en copropriété de cinquante lots ou plus, équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et dont la date de dépôt de la demande de permis de construire est antérieure au 1^{er} juin 2001 doivent faire l'objet d'un audit énergétique dans un délai de cinq ans à compter du 1^{er} janvier 2012.



Cet article a été rédigé en collaboration avec SUN SQUARE

La préparation de l'audit ou le recueil des données et documents indispensables

Un conseil : ne « sautez » surtout pas ce point I. Il est le socle sur lequel reposera l'audit et sa solidité est essentiellement fonction du travail du conseil syndical comme nous allons le voir.

Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-16.] (...)

« Le syndic de copropriété fournit à la personne qui réalise l'audit :

- La quantité annuelle d'énergie consommée pour la copropriété par l'installation collective pour le chauffage ou le refroidissement et, le cas échéant, la production d'eau chaude sanitaire.
- Les documents en sa possession relatifs aux installations collectives de chauffage, de refroidissement ou de production d'eau chaude sanitaire, et à leur mode de gestion.
- Les contrats d'exploitation, de maintenance, d'entretien et d'approvisionnement en énergie.
- Le dernier rapport de contrôle périodique de la ou des chaudières.

« II. - Le syndic fournit également à la personne en charge de la réalisation de l'audit énergétique, tout autre document en sa possession nécessaire à son établissement. La liste de ces documents est définie par arrêté (...)»

NB : il s'agit de l'arrêté du 28 février 2013 (ci-dessous)

Ce que dit l'arrêté [Article 5]

« Le syndic fournit à la personne qui réalise l'audit :

- les consommations d'énergie des parties communes

[Note de l'ARC : donc les factures d'électricité également] ;

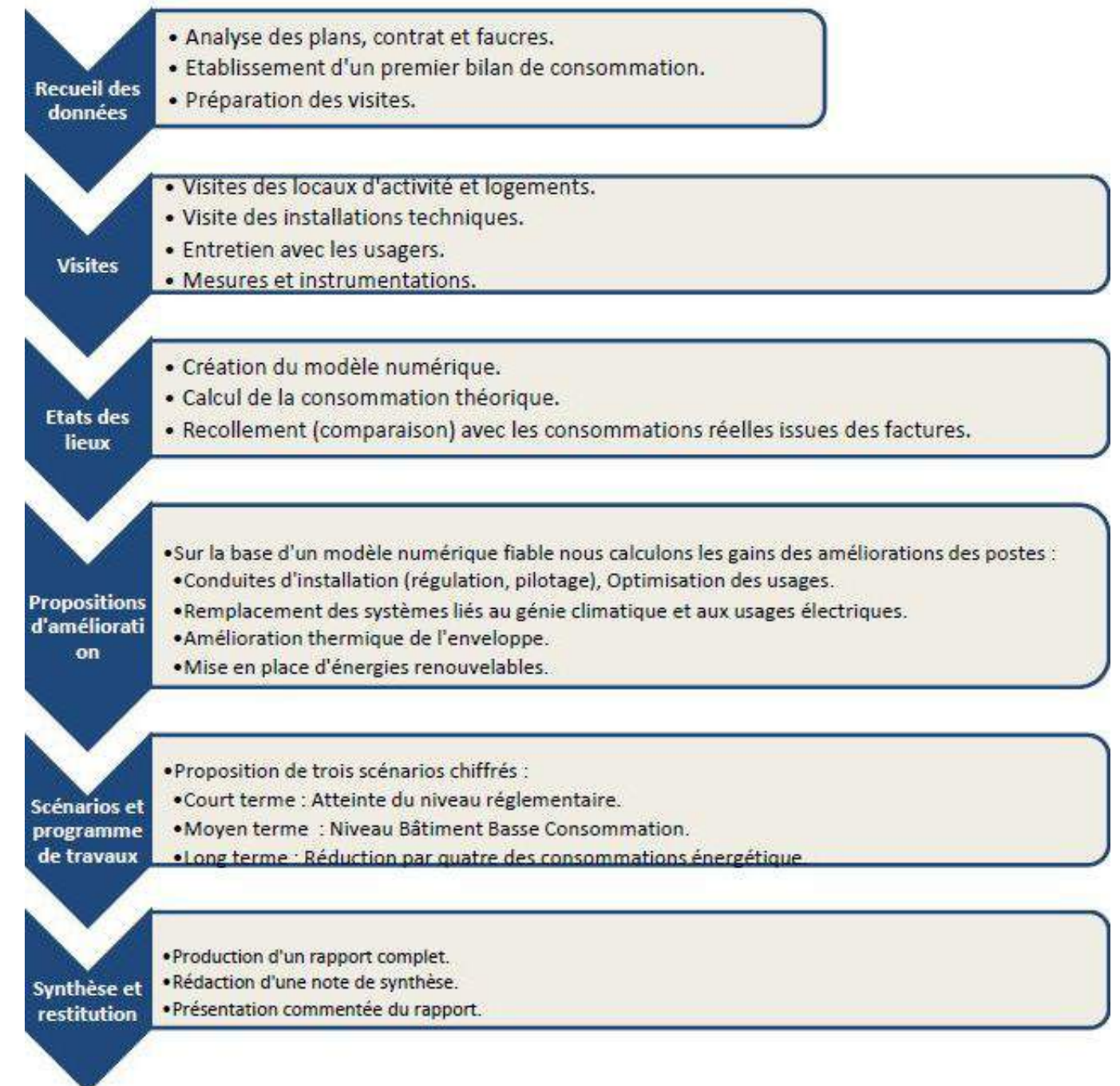
- le carnet d'entretien prévu à l'article 18 de la loi no 65-557 du 10 juillet 1965 ;
- le contrat d'exploitation et de maintenance de l'installation collective ;
- les coefficients de répartition des charges de chauffage, de refroidissement et, le cas échéant, de production d'eau chaude sanitaire appliqués aux lots ;
- les factures des travaux réalisés, les devis des travaux éventuellement envisagés,
- les plans de la copropriété ;
- le diagnostic de performance énergétique éventuellement réalisé sur le bâtiment ».

« Tout autre document ou étude informelle permettant d'apprécier la qualité thermique de la copropriété est également fourni ».

Le décret et l'arrêté visent donc un travail de préparation très important, qui n'est pas du ressort du bureau d'études, mais bien de la copropriété donc du syndic et - comme on le verra - du conseil syndical.

Détails de l'audit énergétique en copropriété en vue d'une rénovation

L'audit énergétique est une étape cruciale dans le processus de rénovation d'une copropriété. Recueil des données, visites, état des lieux... voici les détails d'un audit énergétique en copropriété.



Le déroulement et les opérations d'analyse de l'audit : le descriptif du bâti et des installations et de leur entretien

Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-15, a)]

« (L'audit comprend d'abord) un descriptif des parties communes et privatives du bâtiment. Ce descriptif s'appuie sur les caractéristiques « pertinentes » du bâtiment et sur un descriptif de ses installations collectives de chauffage ou de refroidissement et de ses équipements collectifs de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'éclairage. Il décrit les conditions d'utilisation et de gestion de ces équipements. »

Ce que dit l'arrêté [Article 3, a) et b)]

« La personne en charge de la réalisation de l'audit énergétique réalise une visite du site, en saison de chauffe si possible, accompagnée d'un employé du syndic et du président du conseil syndical ou de l'un de ses membres, s'il existe. Cette visite inclut :

« a) l'appréciation de l'environnement extérieur, de la valeur patrimoniale du bâtiment et des éléments ayant des incidences sur les consommations énergétiques de celui-ci : localisation et orientation du bâtiment, masques solaires, mitoyenneté, éléments architecturaux ;

« b) l'inspection détaillée des parties communes et de leurs équipements (dispositifs d'éclairage et de ventilation, réseaux de distribution, émetteurs), des gaines techniques et de l'installation collective de chauffage ou de refroidissement, comprenant des mesures in situ afin d'évaluer le rendement énergétique de l'installation.

Elle s'appuie sur le dernier rapport de contrôle ou la dernière attestation d'entretien de la chaudière ».

Analyse et points de vigilance

Le descriptif visé par le décret concerne donc l'ensemble de la copropriété les parties communes et privatives doivent être décrites et analysées. Il s'agit :

- des éléments bâtis relatifs à l'enveloppe du ou des bâtiments : façades, toiture, combles, fenêtres, sous-sols, etc.

- des équipements collectifs et privatifs : chaufferie, radiateurs, production d'eau chaude, ventilation, éclairage, gaines techniques.

Le bureau d'études devra non seulement détailler, mais apprécier ce qui va ET ce qui ne va pas concernant la gestion des équipements et les éléments bâtis.

La visite de la copropriété

Notons que le conseil syndical est directement partie prenante dans le déroulement des visites. Le législateur reconnaît ainsi son rôle primordial pour le bon déroulé de l'audit. Il faut également retenir que tous les éléments ayant des incidences sur les consommations énergétiques doivent être mis en évidence, et que des mesures de rendements sur les équipements de chauffage doivent être effectuées.

Retour d'expériences (ce que disent les observateurs)

« Concernant les parties communes, les matériaux du gros œuvre ne sont pas tous identifiés (il y a souvent différents types de murs dans un bâtiment) et les pathologies du bâtiment sont rarement décrites.

Parfois, alors que la copropriété est composée de plusieurs bâtiments, les calculs de l'audit ne sont fondés que sur un seul bâtiment qui représenterait l'ensemble.

Les organes de distribution du chauffage (vannes d'équilibrages, régulateurs) ne sont pas décrits, et l'on note également un regard « peu critique » des thermiciens sur la gestion du chauffage collectif et une absence d'analyse des contrats P2 (petit entretien) et P3 (gros entretien) ainsi que sur les interventions effectuées, et possibles optimisations.

Le poste « éclairage » (halls, escaliers, circulations, parkings...) n'est, quant à lui, souvent ni décrit ni analysé.

Concernant les parties privatives, la description des

fenêtres est souvent très succincte, car cela prend trop de temps aux bureaux d'études : il n'y a souvent aucun décompte de fenêtres rénovées, ni d'analyses de leurs pathologies.

Idem pour les volets. De plus les types de radiateurs dans les appartements et leurs organes de réglages sont mal ou non décrits ».

Nos conseils

Ces observations sont plutôt alarmantes puisque le décret précise que les propositions de travaux de l'audit devront tenir compte au premier rang de l'état du ou des bâtiments.

Or, les bureaux d'études thermiques se cantonnent trop souvent aux calculs de déperditions, d'apports énergétiques, de rendements...

En effet :

- les thermiciens ne sont pas des spécialistes des pathologies du bâti,
- le descriptif des parties privatives, qui demande beaucoup de temps, risque d'être insuffisant,
- le diagnostic de l'éclairage et des installations électriques n'est pas encore entré dans les pratiques des thermiciens,
- enfin, tous les thermiciens ne sont pas spécialistes des chaufferies et des réseaux de distribution de chauffage.

Ainsi les adhérents de Planète Copropriété se sont aperçus qu'un ingénieur thermicien, seul, permet difficilement d'établir des préconisations de travaux adaptées et donc d'être un « déclencheur » de campagnes de travaux au sein des copropriétés...

C'est pour cela qu'ils pensent, comme de plus en plus de bureaux d'études thermiques, qu'il est essentiel qu'un technicien du bâtiment ou un architecte puisse être associé au travail de repérage et de diagnostic dès le départ.

Deux cas de figure se présentent :

- Soit le bureau d'études thermique qui fait une proposition à la copropriété, s'attache les services d'un technicien ou d'un architecte pour que ce dernier réalise un diagnostic technique, voire architectural

et patrimonial de la copropriété joint à l'audit ; c'est ce que Planète Copropriété nomme « l'audit global partagé »,

- Soit les copropriétaires missionnent un technicien ou un architecte « indépendant » qui va travailler conjointement à la réalisation de l'audit.

Quel est l'intérêt d'associer un technicien dès la réalisation de l'audit ?

Le technicien grâce à son expertise sur le bâti (matériaux, entretien, usage et pathologies) et aux échanges avec les copropriétaires, pourra conseiller le bureau d'études thermique au moment des préconisations pour que ces dernières soient réellement adaptées et non « génériques ».

Par ailleurs, dans une seconde phase, une fois l'audit terminé, il sera de toute façon nécessaire de missionner un maître d'œuvre pour mettre au point et finaliser le programme des travaux, établir les cahiers des charges pour les consultations d'entreprises et enfin, pour diriger l'exécution des travaux. C'est donc bien le maître d'œuvre qui sera le véritable « chef d'orchestre » de la rénovation énergétique de votre copropriété.

Cet article a été rédigé en collaboration avec PLANÈTE COPROPRIÉTÉ

L'enquête auprès des occupants

Ce que dit le décret [Article 1, article R.134-15, b)]

« Une enquête auprès des occupants devra être réalisée et, le cas échéant, des propriétaires non occupants, visant à évaluer leurs consommations énergétiques, leur confort thermique, l'utilisation et la gestion de leurs équipements et leurs attentes relatives à l'amélioration thermique de leur logement ».

Ce que dit l'arrêté [Article 4]

« La personne en charge de la réalisation de l'audit énergétique ou le syndic transmet, par courrier simple, un questionnaire à tous les occupants de la copropriété, visant à obtenir des informations qualitatives sur le confort thermique et sur l'état des équipements privatifs et du bâti. Ce questionnaire contient au moins :

- une rubrique sur le confort thermique ressenti par les occupants ;
 - une rubrique sur l'utilisation et la gestion de leurs équipements ;
 - une rubrique sur l'évaluation de leurs consommations énergétiques et de leurs charges mensuelles ;
 - une rubrique sur les travaux réalisés ou envisagés visant à améliorer la performance énergétique de leur logement ;
 - une rubrique relative à leur positionnement quant à la possibilité de réaliser des travaux importants à l'échelle de la copropriété.
- Ce questionnaire est synthétique et ne comporte qu'un nombre limité de questions afin de le rendre pertinent et accessible à tous ».

Analyse et points de vigilance

Cette enquête doit s'adresser aux copropriétaires occupants, aux bailleurs, mais aussi aux locataires. Nous regrettons qu'aucun taux de retour ne soit exigé. L'intérêt d'une bonne enquête auprès des résidents est double : mieux identifier les problèmes techniques ainsi que les situations d'inconfort et mobiliser les copropriétaires. Aujourd'hui des techniques de questionnaires en ligne permettent la saisie rapide, et donc facilitent grandement leur analyse.

Retour d'expériences (ce que disent les observateurs)

Lorsque le conseil syndical est mobilisé, les taux de retours sont bons : entre 60% et 87%. En général les occupants ont un réel besoin d'exprimer leurs opinions. Néanmoins il y a parfois des taux de retour à 15%... voire moins lorsque les fiches d'enquêtes sont trop longues et trop techniques (parfois jusqu'à sept pages de questions)...

De plus les bureaux d'études thermiques ont des difficultés pour saisir, analyser et exploiter les enquêtes. Par exemple :

- Les problèmes récurrents de surchauffe et de sous-chauffe identifiés ne sont pas étudiés en détail dans l'audit et n'aboutissent pas à des préconisations particulières,
- Les attentes des copropriétaires ne servent pas à hiérarchiser les préconisations de l'audit.

Nos conseils

Notons que la réalisation d'enquêtes est un exercice nouveau pour les thermiciens. Ils n'ont pas l'habitude d'élaborer des questionnaires d'enquêtes, qui de plus, doivent être adaptés aux particularités de la copropriété (par exemple si le chauffage collectif est « mixte », car couplé avec des radiateurs électriques privatifs, il faudra demander des informations spécifiques). Si certains bureaux d'études commencent à être bien « outillés » et produisent des questionnaires bien adaptés et en intègrent les résultats dans l'audit, ce n'est pas malheureusement encore le cas de tous. Pour faciliter cette tâche, Planète Copropriété a rédigé le questionnaire d'enquête « type » suivant adaptable à chaque copropriété. A noter : on peut maintenant faire une gestion par mail des questionnaires (envoi et retour), ce qui est simple et peu coûteux...

Afin d'être sûr que l'enquête soit utile, il convient, lors des appels d'offres d'audit, de demander :

- des exemples d'enquêtes déjà réalisées,
- un engagement sur les taux de retours des questionnaires à atteindre,
- les outils utilisés par le bureau d'études pour l'exploitation des données recueillies dans les questionnaires,

- des précisions sur la façon, dont les résultats de ces enquêtes seront intégrés à l'audit.

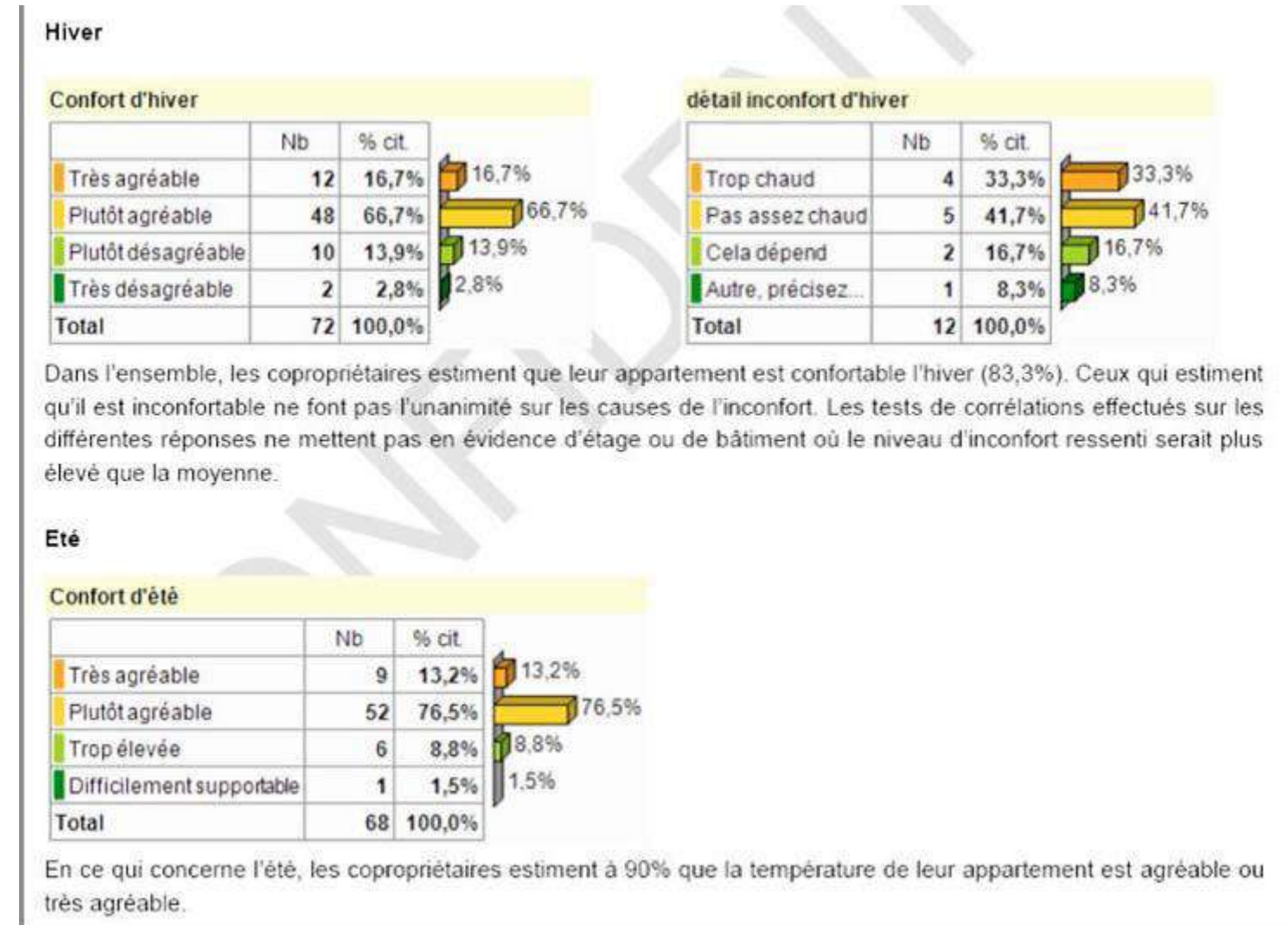


Figure 1 : exemple de résultats d'enquête inclus dans le rapport d'audit.

À noter : le décret fixe également comme objectif à l'enquête « d'évaluer » les consommations énergétiques des logements. Comment un simple questionnaire pourrait-il permettre de recueillir de façon réaliste ce type d'informations ?

Comment connaître le montant des charges chauffage par appartement ?

Souvent les résidents ne connaissent pas le montant

des charges liées au chauffage qui, de surcroît, inclut souvent la production d'eau chaude sanitaire. Il faut donc les inviter à regarder sur leur bordereau de régularisation des charges annuelles communiqué par le syndic les coûts détaillés qui y apparaissent. Par ailleurs, les résidents ne sont pas toujours équipés de thermomètres et n'ont de fait pas d'idée sur la température qu'il fait dans leur logement. Il faut donc les inviter à se procurer un simple thermomètre pour ainsi mesurer la température dans le salon et les chambres en milieu de journée et pendant la nuit.

Comment faire en cas de chauffage mixte (collectif + appoint électrique) ?

En cas de chauffage mixte, il est difficile de déterminer la part d'électricité utilisée pour les radiateurs d'appoint. Néanmoins les thermiciens peuvent tout à fait demander des copies de quelques factures d'électricités pour certains appartements stratégiques (rez-de-chaussée,

dernier étage, pignons) et appliquer des ratios pour déterminer la part des kWh affectés au chauffage (notamment en comparant les consommations pendant les mois d'été et pendant les mois d'hiver).

Cet article a été rédigé en collaboration avec PLANÈTE COPROPRIÉTÉ

Visite de la copropriété et des logements

Ce que dit le décret [article 1, article R.134-15, c)]

Le décret prévoit aussi « c) la visite d'un échantillon de logements et, le cas échéant, des parties privatives à usage tertiaire (bureaux), sous réserve de l'accord des occupants concernés ».

Ce que dit l'arrêté [article 3 c)]

« La visite inclut (...)

« c) La visite des combles, des sous-sols, des locaux à usage tertiaire et d'un échantillon de logements. Cet échantillon contient au moins :

- un logement au rez-de-chaussée ;
- un logement au dernier niveau ;
- un logement d'un étage courant ;
- un logement sur mûr pignon.

« La visite de chaque logement s'accompagne d'un descriptif des principales caractéristiques thermiques et géométriques du logement et de ses équipements énergétiques de chauffage ou de refroidissement (émetteurs et appoints éventuels), de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'éclairage.

« Lors de la visite, les occupants sont interrogés sur leurs habitudes d'utilisation et de gestion des différents équipements du logement (ouvertures des fenêtres, puisage d'eau chaude et d'eau froide, régulation des émetteurs...), sur les dépenses annuelles liées à ces équipements et sur l'appréciation de leur confort thermique ».

Analyse et points de vigilance

La visite des logements est très importante et là encore le conseil syndical joue un rôle majeur. Bien faite, cette visite permettra :

1. de repérer des problèmes non encore identifiés jusque-là par les conseillers syndicaux ou par le syndic ;
2. de préciser les problèmes identifiés par l'intermédiaire des questionnaires ;
3. d'approfondir des problèmes déjà repérés avant l'audit ;
4. d'analyser ensuite l'origine de ces problèmes (qui sont comme des symptômes) pour comprendre les pathologies du bâti ou des équipements ;
5. d'intégrer dans les futures préconisations le traitement de l'ensemble des problèmes repérés.

La visite des appartements est également l'occasion d'approfondir certains points de l'enquête sur parties communes.

On note finalement que ces visites sont assez bien « encadrées » par les textes ; cette obligation étant très récente, une attention particulière devra être apportée à son respect, car il est à craindre que la réalité ne soit pas aussi « belle ».

Nos conseils

Pour que les visites soient utiles, les adhérents de Planète Copropriété pensent qu'il faut exiger dans le cahier des charges :

- un nombre de visites adapté à la taille de la copro-

priété

- la visite de logements posant problème, repérés avec le questionnaire ;
- le repérage du système de distribution du chauffage (où sont les colonnes montantes ?), des émetteurs (radiateurs, etc.) et de leurs moyens de réglages, des entrées d'air, etc.

En pratique, il est nécessaire que le conseil syndical et le syndic organisent les visites en informant les propriétaires occupants et les bailleurs (jours et heures des visites) et en prévoyant l'accès (se faire confier les clefs) aux logements « témoins ».

Sinon, il y a un fort risque de ne visiter que les logements des personnes présentes en journée par hasard.

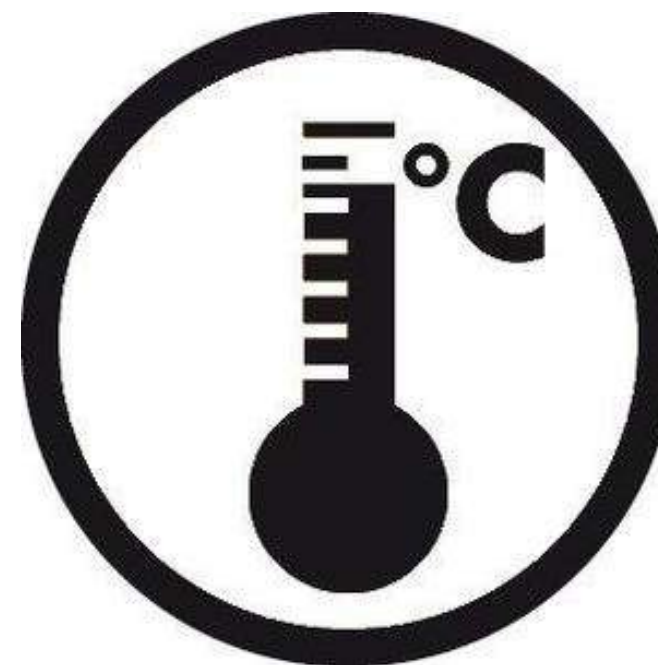
Lors de la recherche du bureau d'études thermique qui réalisera l'audit, nous conseillons de demander aux thermiciens :

- comment font-ils le choix des logements ?
- quels nombres de logements seront visités ?
- quelles mesures seront prises ?
- comment la synthèse sera intégrée à l'audit ?

Cet article a été rédigé en collaboration avec PLANÈTE COPROPRIÉTÉ

L'intérêt de la métrologie préalable et du suivi des consommations

Quelle température fait-il chez vous ? La température ressentie ou la température du thermomètre ?



saison de chauffage. Or la température réelle s'avère bien souvent très éloignée (au dessus ou en dessous) de cette valeur pour différentes raisons : des façades diversement ouvertes vers l'extérieur, une distribution du chauffage qui peut être différenciée selon les orientations principales du bâtiment, des situations multiples d'appartements dans le bâtiment (sous toiture, en pignon...) plus ou moins favorable.

Pour améliorer la qualité de l'audit énergétique et la fiabilisation des données à prendre en compte pour le calcul de modélisation thermique du bâtiment, il convient d'utiliser une métrologie simple qui va consister en une campagne d'enregistrement des températures intérieures des bâtiments pendant la saison de chauffe et également l'été si la copropriété dispose d'un système de rafraîchissement. Cette campagne se déroulera sur une durée suffisamment longue et dans un échantillon de logements représentatif de la variété des situations. Les informations ainsi collectées (température, hygrométrie) pour chaque logement de l'échantillon permettront de mieux caractériser la situation de la

Dans le cadre de l'audit énergétique une des étapes obligatoires consiste à calculer la consommation théorique de l'énergie nécessaire au chauffage des bâtiments. Ce calcul s'établit souvent sur la base d'une hypothèse de température moyenne autour de 19°C pendant la

copropriété au regard de la température de chauffage et par là d'apprécier le niveau d'équilibrage (ou déséquilibre) des réseaux de chauffage. On trouve bien souvent des réseaux de chauffage déséquilibrés qui sont à l'origine de gaspillages importants d'énergie car il faut maintenir un réglage élevé pour fournir une température acceptable aux appartements les plus défavorisés. La première économie est de supprimer l'énergie dont nous n'avons pas besoin : c'est la démarche de sobriété énergétique.

La métrologie au service de l'audit énergétique peut également prévoir dans certains cas l'installation de comptages ou sous comptages des différents usages énergétiques (chauffage, eau chaude sanitaire...). Pour les besoins de l'audit énergétique, ces comptages vont permettre de déterminer avec précision le poids des différents usages dans la facture énergétique de la copropriété. Ils peuvent néanmoins être installés de façon pérenne afin de pouvoir mesurer les bénéfices des différentes actions ou travaux d'économie d'énergie futurs qui seront votés.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENEOS

Les audits énergétiques en copropriété : quelles connaissances règlementaires et techniques

Comme nous l'avons évoqué dans un précédent article, l'audit énergétique en copropriété n'est pas une sinécure. Les plans de travaux et les contrats de performance énergétique qui en découlent sont bien réels, et l'auditeur doit ainsi posséder un ensemble de savoirs et savoir-faire indispensables pour assurer une prestation de qualité.

Les connaissances règlementaires et techniques à avoir

- Connaître le contexte règlementaire thermique, et notamment les cas d'application des RT élément par élément, ou globale, ainsi que les niveaux de performance à atteindre.
- Connaître le contexte règlementaire spécifique de la copropriété, notamment les règles de majorité encadrant la prise de décision en assemblée générale selon la loi du 10 juillet 1965: les majorités simple (article 24), absolue (article 25), double (article 26) et l'unanimité.
- Connaître les rôles et responsabilités respectives du syndicat et du conseil syndical.
- Dans le cas d'une installation de chauffage collectif, savoir lire et analyser les contrats d'exploitation/maintenance, les contrats de fourniture énergétique, ainsi que les factures et relevés associés.
- Savoir planifier le déroulement de l'audit avec les différentes parties prenantes: représentant du syndicat, certains copropriétaires, gardien ou concierge, exploitant de chauffage...
- Savoir lire les plans masse, les coupes horizontales, verticales et les élévations et en extraire les informations chiffrées nécessaires au bilan thermique; c'est-à-dire réaliser le métré.
- Connaître les matériaux de construction et leurs méthodes de mise en œuvre en fonction des époques de construction et des régions. Être capable d'estimer une résistance thermique à partir de ses propres connaissances, des plans ou descriptifs de construction ou encore à partir de relevés de température (Umètre).



- Connaître les caractéristiques thermiques et d'éclairage des menuiseries en fonction de leur nature (bois, métal, PVC) et des qualités des vitrages (simple vitrage, double vitrage, faible émissivité, argon...) et savoir mesurer les épaisseurs de lames de verre et d'air.
- Connaître les principes des ventilations, naturelle et mécanique, et les réglementations associées et savoir mesurer un débit de ventilation en entrée d'air, en bouche d'extraction ou en gaine, ou à défaut savoir en faire l'approximation grâce à d'autres paramètres.
- Connaître les principes de la production de chaleur en chaufferie collective ou en individuel et les réglementations associées, et savoir lire un plan de chaufferie en repérant les éléments physiques de la chaufferie.
- Connaître les principes de la régulation en chauffage central et individuel, la distribution et l'émission du chauffage à eau chaude ainsi que les règles du confort thermique. Savoir relever les températures en locaux chauffés et non chauffés puis analyser ces relevés. Traduire en termes techniques les commentaires des résidents rencontrés.
- Connaître les différentes sources d'apports thermiques internes les plus courantes: le métabolisme, le solaire et les appareils électriques. Être capable de chiffrer ces apports selon le bâtiment considéré.
- Connaître les différents types d'éclairages artificiels (incandescent, halogène, fluorescent, fluocompact, LED...) et leurs caractéristiques.

L'ensemble des savoirs et savoir-faire énoncés doit permettre d'effectuer un relevé juste qui conduise tout d'abord à la modélisation la plus juste possible du bâtiment, mais aussi aux meilleures préconisations possibles de travaux.

Cet article a été rédigé en collaboration avec SUN SQUARE

Réaliser un bon audit : présentation de la démarche et de la méthode

C'est la démarche et la méthode appelée «audit global partagé» que nous allons donc vous présenter pour expliquer comment réaliser un bon audit qui soit, aussi, énergétique.

De plus en plus de copropriétés se posent les questions suivantes :

« Quels sont les gros travaux d'entretien que nous devons effectuer dans les prochaines années ? »

« En particulier à quels travaux devons-nous procéder en matière énergétique ? »

« Pouvons-nous financer ces travaux et comment ? »

La conclusion de Planète Copropriété est que, pour garantir qu'un audit soit efficace, il faut réunir plusieurs conditions :

1. Il faut tout d'abord que le conseil syndical - dans son ensemble - **soit le moteur de la démarche** et puisse participer à la définition du contenu de l'audit et de ses objectifs, ceci en partant non seulement des problèmes vécus par les copropriétaires, mais aussi de leurs attentes.

2. Il faut ensuite que la copropriété soit en état de « bonne marche ».

Inutile, en effet, de s'engager dans des audits si la copropriété n'a pas résolu les problèmes de base qui peuvent être les siens :

- charges trop élevées et non maîtrisées ;
- absence de traitement des impayés ;
- mauvaises relations de travail avec le syndic,
- mauvaises relations entre les copropriétaires et plus généralement les occupants, etc.

3. Il faut également que toutes les compétences nécessaires à l'audit soient réunies par l'équipe réalisant l'audit.

Or nous avons vu dans les pages précédentes que ces compétences sont nombreuses, et par conséquent qu'elles ne peuvent être le fait d'une seule personne. L'équipe devra donc être composée d'un thermicien pour les calculs thermiques, d'un architecte ou technicien du bâtiment pour consolider les préconisations

de travaux et affiner les chiffrages et d'un planificateur financier permettant de savoir comment financer le projet.

4. De plus nous conseillons aux conseillers syndicaux de rédiger un cahier des charges précis pour la recherche du bureau d'études thermique qui réalisera l'audit. Ce cahier des charges comprendra :

- La présentation de la copropriété
- Les attentes de la copropriété, le périmètre d'intervention et les points particuliers qui devront être étudiés
- La manière dont se déroulera l'audit : les réunions, l'organisation des visites et les échéances de rendu.
- Les documents dont dispose la copropriété

5. Enfin, pour que les auditeurs soient les plus efficaces possible une fois l'audit lancé, il faut qu'ils soient aidés et accompagnés par le conseil syndical, qui favorisera

- le recueil des documents et des données nécessaires à un travail approfondi ;
- la mise en relation avec les copropriétaires ;
- la communication permanente - pendant l'audit, et jusqu'à sa restitution finale entre la copropriété et les auditeurs.

Pour atteindre ces objectifs, Planète Copropriété a défini :

- une phase préalable à l'audit permettant de faire le point et qui repose sur ce que nous appelons le Bilan Initial de Copropriété - BIC - ;
- un dispositif d'accompagnement permettant au conseil syndical d'avancer à son rythme.
- un cahier des charges type d'audit à adapter à chaque copropriété et permettant de réaliser un « audit global partagé ».

Cet article a été rédigé en collaboration avec PLANÈTE COPROPRIÉTÉ

Le Bilan Initial de Copropriété (B.I.C.)

Réalisation du BIC par le conseil syndical

Le cahier du BIC disponible en téléchargement sur le site de Planète Copropriété ou le site de l'UNARC permet au conseil syndical de recenser les informations nécessaires à la réalisation d'un premier état des lieux de la situation de la copropriété, aussi bien du point de vue de la gestion, de son fonctionnement, de ses équilibres financiers, que du point de vue technique et de ses besoins de travaux.

Analyse du BIC

Les informations recensées grâce au BIC sont analysées par le conseil syndical, aidé éventuellement par un accompagnateur compétent (EIE, association ARC...).

Mise en place d'un premier plan de traitement des problèmes de gestion

Ce premier état des lieux permettra d'orienter la copropriété vers des actions de renforcement du fonctionnement de la copropriété si besoin (actions dites de « mise à niveau » par exemple concernant la maîtrise des charges ou des impayés) ou directement vers la constitution d'un dossier d'appel d'offres pour un audit.

Préparation de l'audit global partagé

Une fois le BIC réalisé, la copropriété aura une bonne vision de ses points forts et de ses points faibles et sera à même, avec l'aide de son accompagnateur de savoir si elle est prête ou non à passer en phase d'audit. Si c'est le cas, l'accompagnateur aidera à déterminer le type d'audit nécessaire pour définir un plan de gros travaux d'entretien et de rénovation adapté à ses besoins et ses capacités.

C'est ce que nous appelons l'audit global partagé. « Global » car il n'est pas focalisé sur l'énergie, mais aussi sur les autres problématiques d'entretien ; et « partagé » car le conseil syndical se doit d'y jouer un rôle actif. Ainsi l'audit sera adapté à la copropriété et non un «

prêt-à-porter ».

Par ailleurs, ce travail de recensement des informations nécessaires à la réalisation d'un audit énergétique permettra à la copropriété de mieux négocier financièrement les conditions de réalisation d'un audit efficace, une partie du travail de l'audit ayant déjà été préparée et le déroulement de celui-ci faisant l'objet d'une aide du conseil syndical.

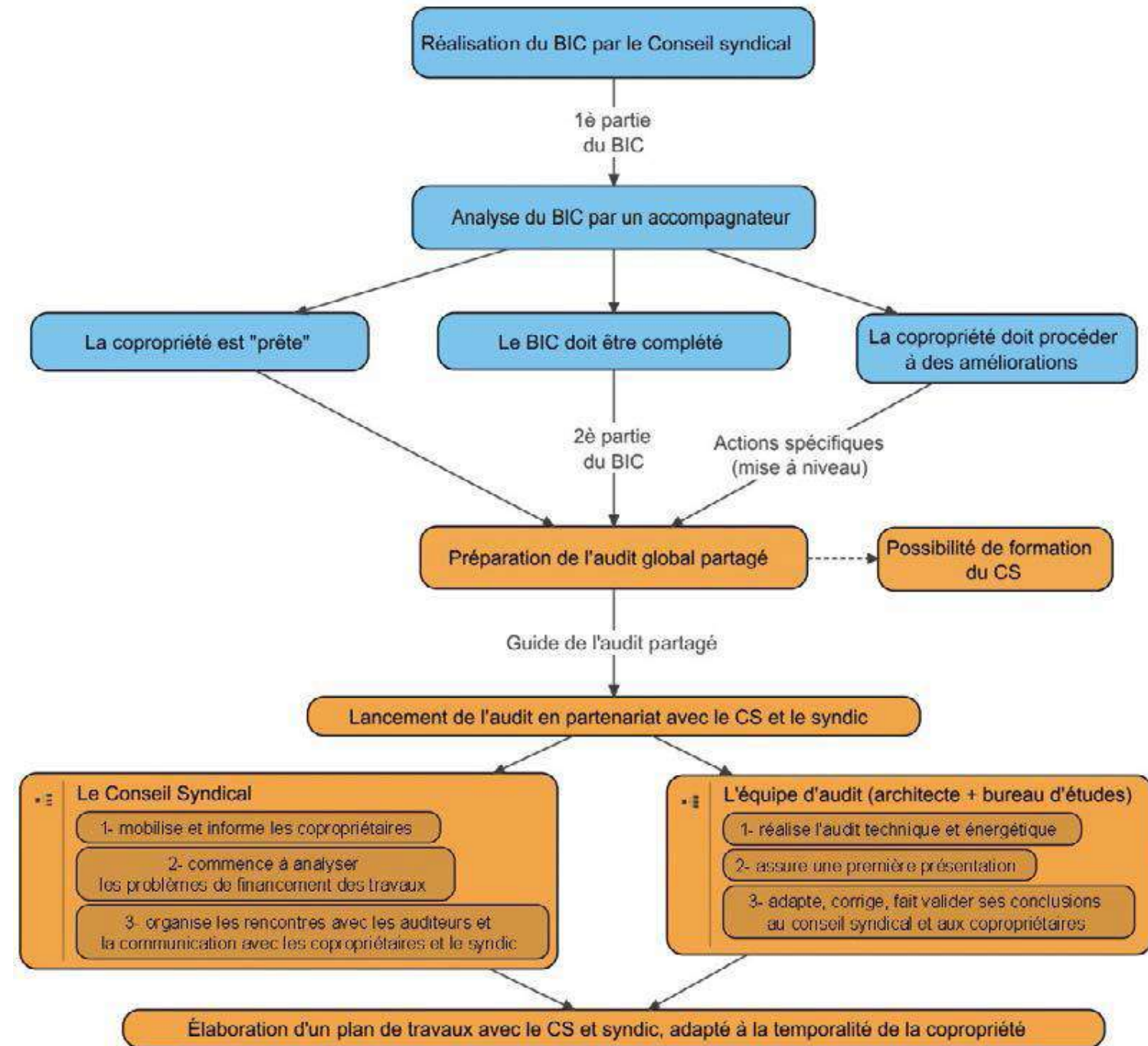
Lancement de l'audit global partagé

Pour effectuer un audit global partagé, seule une équipe pluridisciplinaire est en mesure de répondre aux conditions de compétences nécessaires. Planète Copropriété a défini la démarche de l'audit et a identifié des binômes architectes-thermiciens capables d'assurer ce travail collaboratif.

L'accompagnateur aidera la copropriété à finaliser le cahier des charges de l'audit qui intégrera les attentes et remarques issues du BIC, et à consolider les informations nécessaires à la réalisation de l'audit. Une série de fiches a été mise au point permettant à l'accompagnateur et au conseil syndical de constituer le dossier complet.

Il est important de rappeler que la finalité de l'audit global partagé est de définir un plan d'entretien et de rénovation à moyen terme intégrant des travaux d'économies d'énergie cohérents par rapport à la stratégie d'ensemble.

Nous reprenons ces grandes étapes de façon synthétique dans le schéma ci-après.



Cet article a été rédigé en collaboration avec PLANÈTE COPROPRIÉTÉ

L'audit global

Le débat d'actualité sur la transition énergétique s'inscrit dans démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour toujours atteindre l'objectif du « Facteur 4 ». Cette dynamique se traduit notamment par de nécessaires actualisations des réglementations thermiques et une obligation d'étude énergétique* pour les copropriétés en chauffage collectif. En effet, avec plus de 8 millions de logements en copropriété soit plus du quart du parc de logements, le constat est clair, manquer ce « chantier » de la rénovation énergétique, c'est tout simplement rater la cible visée du « Facteur 4 » !

Nos interventions diverses sur le terrain (conseils syndicaux, associations de copropriétaires, institutionnels, fournisseurs, ...) nous ont amené au constat que la **performance énergétique doit être « embarquée »**² dans le plan de réhabilitation global pour être acceptée. Au-delà de l'environnement, l'enjeu est également social, économique et culturel ! A noter que la rénovation énergétique ne peut se développer que dans le **respect du patrimoine architectural** du bâti ancien comme récent. Dans ces conditions, le bien immobilier acquiert de la **valeur verte** ou valeur verte énergétique ou valeur nette additionnelle dégagée grâce à une meilleure performance environnementale et un bâtiment

plus confortable, plus désirable...

Voilà pourquoi nous impulsions avec d'autres partenaires convaincus, l'approche de **l'audit global**. Réalisé par une équipe pluridisciplinaire (architecte, thermicien, ingénieur financier) en amont du projet de rénovation, il permet d'établir une **feuille de route complète** et acceptée des copropriétaires, un équivalent « passeport » du bien.

Au-delà d'une étude « obligatoire », l'idée est bien de

DESCRIPTION	AUDIT ÉNERGÉTIQUE	AUDIT GLOBAL
Analyse de l'enveloppe	Moyenne	Détaillée
Enquête copropriétaires	Pas ou peu	Oui
Définition et chiffrage préconisations	Ratios standards	Evaluations ciblées
Etat des lieux et propositions de scénarios	Énergétiques	Globaux
Simulation du financement (aides inclus)	Non	Oui
Estimation de la valorisation patrimoniale	Non	Oui
Probabilité de voter les travaux	Forte	Forte

¹ Audit énergétique ou DPE collectif selon les conditions définies à l'article L134-4-1 du code de la construction et de l'habitat.

² Cf. Guide ABC « Amélioration thermique des Bâtiments Collectifs », POUGET Consultants, CSTB, Marin & De Jean Architectes, Ebök, Transsolar, édition EDIPA, 2011.

³ extraits d'après document de sensibilisation REANOVA/ POUGET Consultants

mettre en place un accompagnement renforcé des copropriétés, pragmatique, réellement adapté au site existant, à **l'écoute des copropriétaires** pour rendre possible et désirable une **réhabilitation performante et confortable** !

In fine, la valorisation du patrimoine d'une copropriété³ passe nécessairement selon les trois étapes suivantes :

1. Audit global
2. Définition de votre projet
3. Suivi des travaux

L'audit global

Comme rapidement décrit ci-dessus, l'audit global est un outil d'aide à la décision pour d'éventuels travaux structuré selon 4 grandes parties

A • Relevés, état des lieux

Cette phase consiste à réunir sur place les informations pour la réalisation de l'audit : mesures, sondages et mètres, photos thermographiques (selon contexte), entretiens in vivo, questionnaires à tous les copropriétaires, collecte des documents nécessaires (plans, factures, contrats, ...)

B • Analyse

Les données collectées sont analysées pour mettre en évidence les éventuelles pathologies, la consommation moyenne du bâtiment et son étiquette énergie et bien sûr les attentes des copropriétaires

C • Préconisations

Les résultats de l'analyse sont croisés pour proposer une liste de travaux portant sur l'enveloppe du bâtiment (murs, toiture, plancher bas, menuiseries) et sur les équipements (ventilation, chauffage, eau chaude sanitaire, énergies renouvelables, récupération de chaleur, ...). Les travaux sont décrits en détail, chiffrés précisément et validés techniquement.

D • Synthèse pédagogique

Les différentes améliorations sont regroupées en scénarios cohérents qui tiennent compte : de l'urgence de l'entretien et de la vétusté des parois ou des équipements, de la complexité, de la durée et du coût des travaux, du gain énergétique et de la cohérence des

actions, des attentes des copropriétaires.

Chaque scénario fait l'objet d'une simulation de financement par type d'appartement en intégrant les mécanismes d'aide et les économies d'énergie. Un professionnel de l'immobilier estime également la valorisation du patrimoine générée par chaque scénario.

Définition de votre projet et consultation des entreprises

Si la copropriété souhaite s'engager dans un programme de travaux, elle peut s'adresser à une équipe de maîtrise d'œuvre pour avancer sur les préconisations de l'audit global.

Réalisable conjointement avec l'architecte de copropriété le cas échéant, la mission s'organise comme suit :

- Phase d'étude pour définir par étapes successives le projet définitif sur le plan esthétique, technique et économique, pour obtenir les autorisations administratives nécessaires, voire préparer la négociation du contrat de fourniture de chaleur.
- Consultation des entreprises sur la base d'un cahier des charges détaillé pour analyser les offres.
- Mise à jour les simulations de financement avec les prix définitifs et les aides disponibles.
- Montage des dossiers de demande de subventions.

Dossier de financement, suivi et réception des travaux

Si l'Assemblée Générale des copropriétaires vote en faveur du projet présenté, cette dernière étape consiste à réaliser les travaux dans le respect de l'enveloppe budgétaire et des délais prévus. Avant de commencer les travaux, il est à prévoir un accompagnement du Conseil Syndical dans la réalisation des dossiers de financement (prêt à taux bonifiés, ...).

Après passation des marchés, le maître d'œuvre pilote les différents corps d'état en communiquant régulièrement aux copropriétaires sur l'avancée des travaux.

A la fin des travaux, il lève les réserves, renégocie le contrat de fourniture de chaleur avec l'exploitant et accompagne le Conseil Syndical dans la réalisation des dossiers d'aides.

Cet article a été rédigé en collaboration avec POUGET CONSULTANTS

Les différents points de contrôle pour le diagnostic du bâti

Les diagnostics d'immeuble s'imposent peu à peu comme un moyen de gérer correctement le patrimoine bâti. Ils sont ainsi devenus obligatoires pour la mise en copropriété d'un ensemble immobilier. C'est également la méthode du diagnostic qui a été retenue pour la prise en mains du problème énergétique dans les grandes copropriétés (plus de 50 lots avec chauffage collectif). Pour finir, les lois en préparation envisagent d'imposer la réalisation de diagnostics (ou audits) globaux à intervalles réguliers.

L'architecte visite tout l'immeuble à diagnostiquer, parties communes et privatives. Il procède essentiellement à des constatations qualitatives, avec pour but d'inventorier le maximum d'éléments, et d'établir une synthèse. Il replace aussi l'immeuble dans son contexte historique, sociologique et financier : par exemple, dans la proche banlieue parisienne, les anciens logements ouvriers ont été investis par de jeunes bourgeois, et le diagnostic ne sera pas le même que dans le même bâtiment situé dans un environnement resté populaire.

Détail du diagnostic-type

On précise tout d'abord que ce Document est confidentiel, réservé aux Copropriétaires et à leur Syndic.

Il n'engage la responsabilité de l'architecte que sur les ouvrages qu'il a effectivement pu visiter dans le cadre de la mission qui lui a été confiée, ouvrages qui sont répertoriés ci-après.

I. But de ce diagnostic

S'il s'agit de mettre aux normes un immeuble devenu inadapté à sa fonction, ou de vérifier avant ravalement que d'autres travaux moins évidents ne seraient pas nécessaires, la manière de rédiger le rapport doit s'adapter à la demande de la clientèle.

II. Présentation générale

Il faut préciser à quel type de construction on a affaire ! C'est aussi là que les éléments historiques, sociologiques et techniques trouvent leur place. Par exemple, pour les immeubles très anciens, on rappelle systématiquement qu'avant l'invention du camion, le transport de matériaux était très dif-

ficile, ce qui explique des dispositions constructives qui sinon paraissent illogiques.

III. Structure

On va « de fond en comble », expression remarquablement opérante.

On décrit correctement l'existant, et on insère dans la description la liste des pathologies qui l'affectent.

1. Fondations et caves
2. Humidité en rez-de-chaussée
3. Éléments porteurs verticaux
4. Structure porteuse des planchers
5. Structure porteuse des escaliers
6. Charpente

Il va de soi que si l'immeuble n'en comporte pas, ce chapitre n'est pas renseigné.

7. Couverture
8. Façades

IV. Équipements et finition

1. Protection incendie
Une analyse complète du risque incendie est nécessaire. On ne se contente pas de pointer les non-conformités (un immeuble ancien doit être aux normes de l'époque où il a été construit, ce qui le rend non-conforme aux normes actuelles, évidemment), mais on considère le bâti avec bon sens, et on en déduit des mesures souvent très simples à prendre pour améliorer la sécurité.

C'est ici aussi qu'on évoque l'éventuel danger de certains tra-

vaux que d'autres considérations rendraient souhaitables (par exemple, l'isolation par l'extérieur des façades peut poser des problèmes au regard du risque incendie).

2. Isolation thermique

Là aussi, on ne se contente pas de confronter l'immeuble avec la réglementation actuelle, mais de le considérer dans sa matérialité et de voir comment améliorer les choses raisonnablement. On évoque aussi la possibilité d'une rénovation thermique par bouquet de travaux, on la replace dans une perspective globale, et on renvoie à l'audit thermique s'il en existe un.

3. Plomb, Termites, Amiante

On évoque surtout ces problèmes en renvoyant aux diagnostics spécialisés. Si ceux-ci prescrivent des travaux, on les cite ici, et on les raccorde au reste du diagnostic global.

4. Protection contre l'intrusion

5. Accessibilité Handicapés

Là aussi, on va au-delà d'une simple application de la réglementation en vigueur, pour mettre en évidence les mesures de bon sens aptes à faire évoluer les choses. Comme pour la thermique, on replace cette problématique dans une perspective globale.

6. Revêtements et sols des parties communes

7. Canalisations eau froide et eaux usées

Le problème du plomb est encore très présent dans les immeubles d'avant 1948.

8. Gaz

On procède à une inspection sommaire, souvent suffisante pour détecter des problèmes à régler. Si nécessaire, on renvoie à un diagnostic technique spécialisé.

9. Installations électriques et télécommunications

On décrit les ouvrages, ce qui suffit généralement pour déterminer s'ils nécessitent des travaux.

10. Chauffage

Là encore, on reste descriptif. Tous ces points techniques sont évoqués pour être replacés dans le contexte global de l'immeuble.

11. Énergies renouvelables

La possibilité d'implantation de panneaux solaires, ou plus rarement d'éoliennes, est examinée.

12. Évacuation des déchets

Cet article examine les locaux poubelles, vide-ordures, les conditions de collecte et le cheminement des bennes.

13. Ventilation

Ce problème excessivement important mais méconnu est abordé à partir des pathologies qu'on constate. Une vérification des circuits aérauliques est également effectuée.

14. Ascenseur

S'il existe, on le mentionne. S'il n'existe pas, on évalue les possibilités d'installation.

15. Menuiseries extérieures

16. Menuiseries intérieures

17. Détail des logements (ou bureaux ou boutiques...)

C'est dans cet article qu'on fait l'inventaire des problèmes spécifiques à chaque logement (ou bureau), entre autre les installations sanitaires, étanchéité des sols, ventilation, etc.

V. Liste des travaux à prévoir sous cinq ans
Essentiellement qualitative, cette liste donne également les ordres de grandeur des investissements à prévoir.

Ce diagnostic rend l'immeuble intelligible à ses propriétaires. Il a un rôle technique, mais également prospectif, financier, et il rend plus efficaces les Assemblées Générales de Copropriété

Ce n'est qu'après la réalisation d'un tel diagnostic global qu'on peut, en pleine connaissance de cause, aborder la rénovation énergétique proprement dite.

Cet article a été rédigé en collaboration avec LA COMPAGNIE DES ARCHITECTES DE COPROPRIÉTÉ

La thermographie du bâtiment dans l'audit énergétique

Technique née dans les années 1960, diffusée en recherche et développement puis, dans l'industrie, en maintenance et prévention, la thermographie s'est largement répandue, depuis 2006-2007, auprès des acteurs du bâtiment, propulsée par la préoccupation du réchauffement climatique et la raréfaction des ressources fossiles ; voilà qui induit des actions concertées pour l'amélioration de la performance énergétique et l'exploitation du gisement des économies d'énergie dans l'habitat existant.

Un contexte délétère mais en phase de profonde professionnalisation

Néanmoins, devant l'apparente évidence de ce qu'est une image des températures, la plupart des utilisateurs ont jugé superflu de se former, ce qui les a grandement dévalorisés auprès des donneurs d'ordre, bien vite échaudés par les interprétations fantaisistes qu'on leur soumettait : ainsi, les thermographes professionnels ont été rapidement contournés par les dilettantes à bas coût, eux-mêmes brutalement évacués comme non pertinents et inutiles.

2012 a été l'année d'un premier aboutissement de la professionnalisation des thermographes ; ils atteignent, par une formation éclairée et une certification de compétence, une évidence de niveau supérieur dont l'à-propos technique est circonstancié et incontestable, baigné par l'interrogation avisée et l'imagination féconde : en thermographie du bâtiment, on ne sait pas tout, beaucoup reste à formaliser.

Ce qu'est la thermographie du bâtiment

La caméra thermique est l'outil de la thermographie ; elle met en évidence les irrégularités dans l'isolation thermique de l'enveloppe, identifie les ponts thermiques, détecte les défauts d'étanchéité à l'air, relève les infiltrations d'eau et la présence d'humidité et, plus généralement, pointe du doigt ce qui relève de l'inconfort thermique.

Elle allie la cartographie et la mesure des rayonnements, des déperditions, des températures (apparentes et par-

fois vraies), ainsi que des nombres en relation avec la performance énergétique du bâti. La caméra thermique est sous le contrôle du thermographe : s'il existe des situations où elle a spontanément raison, nombreux sont les cas où le thermographe aurait tort de la croire.

La thermique, enseignée à un niveau trop simpliste, nécessite d'être détricotée pour que la thermographie puisse s'installer à sa place comme aide à la décision et comme outil de contrôle de la performance énergétique du bâti, en parallèle avec l'infiltrométrie déjà appelée par la RT 2012.

La thermographie, comme l'infiltrométrie, est un outil du réel

La conformité à telle réglementation thermique ou tels DTU ne signifie pas encore la garantie de l'économie d'énergie et du confort. Or, la thermographie n'est pas un calcul conventionnel ou une hypothèse, c'est le constat cartographique de la thermique du réel, tel qu'elle est maintenant, in situ et non sur la table à dessin ou au bureau d'étude. C'est un outil qui parle des déperditions et des températures, qui contribue à valider une part de la conception, une part des calculs, une part de la mise en œuvre. Avec sa sœur l'infiltrométrie, mise à l'honneur par la RT 2012, la thermographie deviendra aussi un outil de contrôle incontournable, quand la formalisation quantitative aura pleinement abouti et quand les freins au contrôle indépendant auront cédé face à une réglementation de plus en plus sévère. Concevoir, calculer, réaliser, contrôler et mesurer : B-A-BA.

Mise en garde

Par essence, la thermographie du bâtiment est trompeuse, mais pire encore, elle est dangereuse pour qui n'a pas intégré que le bâtiment est une machine thermique dans un environnement évolutif : on trouvera des images thermiques très aisées à comprendre et à interpréter. Mais quel que soit le bâtiment, la thermographie produit inmanquablement des images dont la compréhension et l'interprétation nécessitent des savoirs spécifiques qui ne s'acquièrent qu'après de formateurs expérimentés. Attention donc, si, en thermographie, il y a des vérités et des illusions, il en est de même pour l'internet, la presse, les fournisseurs et les centres de formation.

L'entrée en matière des bureaux d'études thermiques

Aujourd'hui, il n'est plus anecdotique que l'ingénieur thermicien du bureau d'étude, sollicité par un maître d'ouvrage pour un audit énergétique ou une étude thermique, propose une thermographie dans son offre. Mais il ne s'agit, la plupart du temps, que d'une cerise sur le gâteau, manifestant accessoirement que le BE dispose de moyens illustratifs et... souvent gracieux. Cette cerise n'est pas valorisée à sa juste valeur puisque l'ingénieur, presque toujours non ou mal formé à cette technique qu'il croit comprendre - la thermographie n'est-elle pas parfaitement évidente (!) - ne sait pas en

tirer parti ni vendre cette prestation non encore imposée par la réglementation.

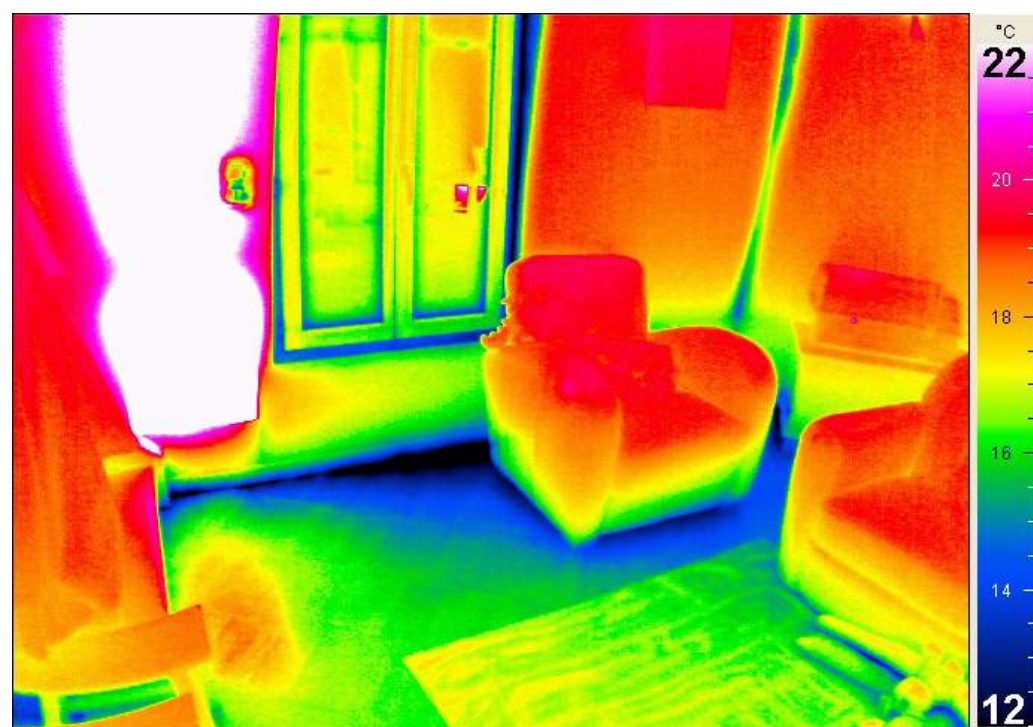
D'ailleurs le donneur d'ordre n'a pas non plus de compétence en la matière et s'interroge sur :

- l'intérêt de la thermographie - ne s'en est-on pas passé jusqu'ici ?
- la nécessité de la payer - non obligatoire, n'est-il pas normal qu'elle soit proposée gracieusement !

Dans ce contexte indigent, cette puissante technique pourra-t-elle porter ses fruits, l'ingénieur y consacrerait-il le temps nécessaire, ne sent-il pas que son rapport - du reste illisible - ne sera pas même considéré, cela vaut-il la peine de dépenser pour se former ? Pour qu'un constat plus heureux se dessine, il faudra un nouvel élan des acteurs de part et d'autre, ainsi qu'une approche plus professionnelle avec démonstration à la clé.

L'importance de l'indépendance des mesures

La notion d'offre globale de travaux doit être comprise pour être opérante ; elle ne doit pas provoquer la confusion des genres : juge et partie. Ainsi, l'AMO, le contrôle à réception ou le conseil, doivent impérativement rester distincts des entreprises de conception et d'exécution. L'autocontrôle fait par l'artisan ou la démonstration incitative n'ont



L'ARC et l'UNARC

La plus importante association de conseils syndicaux et de syndics bénévoles en France.



L'ARC, Association des Responsables de Copropriété, est une association à but non lucratif (loi 1901) créée en 1987. Elle est implantée, en 2012, sur plus de 14 000 immeubles en copropriété représentant plus de 900 000 lots principaux.

Nommée par arrêté conjoint des ministères du Logement et de la Justice comme membre permanent de la Commission nationale relative à la copropriété (12 membres seulement), l'ARC siège également dans de nombreuses commissions officielles où elle représente les intérêts des copropriétaires.

En 1991, l'ARC a créé l'UNARC – Union Nationale des Associations de Responsables de Copropriété – qui regroupent 12 associations régionales et couvre désormais toute la France.

L'ARC a aussi créé une coopérative (Copropriété-Services) réservée à ses adhérents collectifs, qui apporte de nombreux services aux copropriétés (groupement d'achats, audits techniques, référencement d'entreprises, services comptables, logiciels, sites gratuits, etc.)

L'ARC et l'UNARC aident ainsi tous leurs adhérents à résoudre l'ensemble des problèmes d'ordre juridique, comptable, financier, technique et pratique qu'ils rencontrent dans leur copropriété et à améliorer la gestion de ces copropriétés.

Les adhérents de l'ARC et de l'UNARC sont :

- des conseils syndicaux, dans des copropriétés gérées par des professionnels ;
 - des syndics bénévoles ;
- des groupes de copropriétaires ou des copropriétaires à titre individuel confrontés à des problèmes personnels.

Pour plus de renseignements, vous pouvez vous adresser à :

ARC et UNARC
 27, 29 rue Joseph Python 75020 PARIS
 Tél : 01 40 30 12 82 – Fax : 01 40 30 12 63
www.unarc.asso.fr

d'autre valeur que... commerciale. L'audit énergétique ou l'étude thermique ne doivent pas faire partie de l'offre globale de travaux sous peine d'autosatisfaction, de conflit d'intérêt voire d'incongruité ou de non-pertinence. Enfin, une AMO est plus que fortement conseillée pour les travaux de copropriété où généralement les compétences en matière de performance énergétique sont minimales.

En quoi la thermographie s'insère-t-elle dans le processus de l'audit énergétique ?

L'audit énergétique (de même que le DPE ou l'étude thermique) comprend une **phase de calcul** qui ne prend pas en compte les défauts localisés de la construction : le calcul est dit conventionnel. Or, plus l'enveloppe du bâti est performante, et plus les défauts localisés ont de conséquence sur sa performance énergétique, au point que l'on peut dire que l'enveloppe de la maison passive ne souffre plus que de ses défauts localisés.

L'audit énergétique comprend aussi des **phases du réel** :

- une enquête d'évaluation de la consommation et du confort thermique ;
- une visite de logements ;
- des propositions de travaux.

Pourvu qu'ils aient lieu à un instant permettant l'observation de la performance énergétique, l'enquête ainsi que la visite incorporeront utilement la thermographie :

- pour comprendre et prendre en compte la réalité de l'enveloppe avant de corriger le calcul ;
- comme preuve illustrative et convaincante des diverses causes d'inconfort, causes imputables :
 - à la conception du bâti ;
 - aux détails de sa réalisation ;
 - à l'implantation, à l'état et au réglage des équipements ;
 - au mode de vie...
- comme outil d'aide à la décision lors de la définition et de la hiérarchisation des travaux proposés.

En quoi la thermographie s'insère-t-elle dans le processus de réception des travaux ?

La réception des travaux en collaboration avec un mesu-

reur doit déjà être inscrite au stade de la préconisation des travaux : l'infiltrométrie et la thermographie sont des techniques impératives de contrôle incluses dans la réception. Ce contrôle a un coût, à intégrer aux propositions. Par thermographie, la réception a lieu quand les conditions d'emploi de la technique sont réunies, ce qui n'est pas souvent possible en stade de la réception classique. Il faut donc y penser durant l'année de garantie de parfait achèvement : les réserves à la réception classique diront donc que la performance énergétique sera observée par thermographie, à telle date et dans la mesure où l'hiver le permet. Au-delà, on entre dans le délai de la garantie décennale.

Le contrôle par thermographie à réception comprend toutes les applications habituelles de la technique.

Il va falloir s'y faire : les maîtres d'œuvre commencent à employer la thermographie (même à mauvais escient et sans la comprendre, comme un outil flou de père fouettard). C'est un début. D'autres y ont renoncé puisqu'ils ont fait appel au moins disant qui en a dit... le moins possible. Et il est alors considéré que la thermographie n'a rien à dire, alors qu'il aurait suffi de payer un thermographe certifié... à sa juste valeur.

Une voie d'avenir ? La correction des calculs conventionnels par le Seid

Comment appliquer une correction au calcul conventionnel en fonction des irrégularités et des défauts de l'enveloppe ? Si l'audit se basait sur la norme NF 12831 (ce qui est le cas de l'étude thermique), les détails de l'enveloppe (irrégularités) seraient pris en compte ; mais les défauts de l'enveloppe (défauts de conception ou de réalisation, défauts apparus au cours du temps) ne sont jamais considérés. La norme applicative de thermographie NF 13187 décrit la détection qualitative des irrégularités sur l'enveloppe, mais distingue ensuite irrégularité (normale) et défaut (anormal) puis elle demande de définir l'importance des défauts, sans donner de piste à cette quantification ! Depuis lors, un nouveau paramètre a été introduit, le Seid ou Surface Equivalente d'Irrégularité et de Défaut : il permet de quantifier les irrégularité et les défauts en terme d'équivalence de surface saine :

l'enveloppe voit ainsi sa surface de déperdition augmenter par rapport au strict calcul surfacique. L'intérêt de cette nouvelle notion, présentée au colloque CETE de l'Ouest-CSTB en janvier 2011 (<http://www.cstb.fr/actualites/dossiers/batiments-basse-consommation-quelles-performances.html>) n'a pas encore excité les décideurs des organismes. Nous leur disons : qu'ils s'en emparent, la développent et définissent son champ d'application. Le Seid permettra de corriger les calculs conventionnels.

Un bel exemple à améliorer, renouveler, amplifier

L'hiver 2012-2013, un grand bailleur social a diffusé 40 appels d'offre de thermographie sur la base de trois documents établis par un ingénieur thermicien formé et en liaison avec l'association des thermographes professionnels, l'Institut de la Thermographie. Mais les

donneurs d'ordre locaux n'ont pas tous suivi les recommandations détaillées et motivées dans ces documents. Les résultats sont très clairs : retenir le moins disant, sans tenir compte des recommandations, signifie obtenir un rapport de mauvaise qualité, inconsistant ou erroné. Suivre les recommandations a abouti à des coûts supérieurs pour un rapport circonstancié, élaboré et pertinent. Et de tels rapports ne peuvent être rédigés que par des intervenants solidement formés ou certifiés (... Cofrac). Si les rapports avaient été notés sur 20, la fréquence des notes donnerait deux maxima, l'un à 3/20 (ce que l'on ne devrait pas même payer - intervenants non formés, non certifiés) et l'autre à 18/20 (ce qui est simplement correct et attendu - intervenants solidement formés ou certifiés). Voilà qui valide le principe-même des fameux documents : ils ont été rédigés dans l'optique d'en finir avec l'amateurisme à la fois des donneurs d'ordre inconscients et des thermographes équivoques.

Cet article a été rédigé en collaboration avec L'INSTITUT DE LA THERMOGRAPHIE

5 TRAVAUX & SOLUTIONS DE RÉNOVATION

Les gros travaux : les conséquences d'une absence de préparation et de Plan pluriannuel de travaux

Un des problèmes importants de la Copropriété est celui-ci :

- Les copropriétaires, mais aussi le conseil syndical et le syndic ne savent pas, la plupart du temps, quel est l'état exact de la copropriété (ouvrage par ouvrage : toiture ; caves ; balcons, etc... - ou équipement par équipement, voire partie d'immeuble par partie d'immeuble) ;
- de ce fait, les copropriétaires attendent que les ouvrages ou équipements soient dégradés pour intervenir ;
- les copropriétés agissent donc souvent au coup par coup, dans l'urgence, au prix fort et sans réel appel d'offre.

Ces interventions coûtent au final très cher et ne sont ni satisfaisantes ni, souvent, suffisantes (partielles, non mises en cohérence, etc.).



Par ailleurs ces travaux non programmés sont difficiles à payer par les copropriétaires les plus modestes du fait que ceux-ci n'ont pas anticipés ni provisionnés les interventions correspondantes. Les impayés se développent, la gestion devient plus tendue (ainsi que les relations entre les copropriétaires), l'entretien courant pâtit de cette situation et la copropriété peut être entraînée dans une spirale plus ou moins rapide de dégradation.

Il y a deux solutions :

- Ne rien faire, ce qui aura pour conséquence de faire basculer de nombreuses copropriétés dans la précarité du fait d'une insuffisance de gros entretien,
- Mettre en place, de façon progressive, concertée et sociale un « plan pluriannuel de travaux » accompagné de la mise en place d'un « fonds travaux ».

Ce plan pluriannuel de travaux permet :

- de tenir compte du vieillissement différentiel des ouvrages et des équipements (la couverture a une durée de vie différente des installations de distribution d'eau) ;
- d'étaler les efforts financiers dans le temps ;
- de disposer en permanence d'un immeuble en « bon état d'usage », de fonctionnement et d'aspect ;
- de lancer des consultations d'entreprises très en amont et de faire ainsi des économies grâce à des appels d'offre rigoureux (en lançant les travaux dans l'urgence, on accepte souvent n'importe quel devis...).

Cet article a été rédigé en collaboration avec l'ARC

L'isolation en copropriété

Une grande partie des copropriétés n'ont aucune isolation thermique, la mise en œuvre d'une isolation globale permet de réduire le coût d'exploitation du bâtiment. Outre la réduction du coût d'exploitation, une isolation correctement mise en œuvre permet :



- **D'augmenter le confort intérieur** : car la température intérieure des murs devient plus chaude. En effet, pour être confortable on estime qu'il faut moins de 4°C entre la température de l'air intérieur et la température du mur extérieur.
- **De réduire les ponts thermiques** : dans le cas de l'isolation par l'extérieure et donc de réduire les risques de condensations ponctuelles entraînant parfois des pathologies.
- **De réduire les émissions de CO2** : la réduction du besoin de chauffage permet de réduire les émissions de CO2 de la copropriété.
- **De diminuer la puissance de chauffage** : en d'autres termes avoir des températures dans le réseau de chauffage plus basses pour la même température de confort. De ce fait, la diminution de la puissance de chauffage permet de limiter les pertes du réseau de chauffage.
- **D'augmenter le coût de revente des logements** : un logement globalement rénové est plus attractif qu'un logement ancien sans isolation.

Suite à l'audit énergétique

Suite à l'audit énergétique de la copropriété, il convient de valider un programme de rénovation énergétique. Ce programme permet de distinguer les travaux à réaliser rapidement des travaux à réaliser à plus ou moins long terme. Ainsi, le programme permet un phasage des travaux d'isolation thermique de la copropriété en fonction

du budget annuel alloué à la rénovation. Dans tous les cas une isolation globale à très court terme permet de réduire très rapidement le coût d'exploitation, cependant nombreuses sont les copropriétés ne pouvant pas se permettre de financer la totalité des travaux dès la première année.

Le déroulé des travaux est propre à chaque copropriété, cependant certains travaux sont souvent exécutés ensemble :

- Toiture/combles,
- Murs/fenêtres/ventilation,
- Chauffage et eau chaude sanitaire,
- Plancher bas (peut être effectué seul car il n'y a pas de connexion avec le reste de l'ouvrage (mur, comble, fenêtre, toiture... En général sur les rénovations cette partie se fait à la fin.)

L'occupation des logements, le pourcentage de la rénovation et la répartition des déperditions de la copropriété permettent de dégager des travaux plus urgents que d'autres. Ainsi, il est souvent plus rentable de grouper les travaux ensembles afin de réduire le temps d'intervention et donc le coût de la rénovation (par exemple la mise en place d'un échafaudage pour plusieurs travaux). Il convient de rappeler que le choix de l'isolation et de son épaisseur doit se faire sur plusieurs critères pour être pertinent.

Critère 1 : Économique

Afin de réduire durablement le coût d'exploitation de la copropriété, le choix d'un système d'isolation devra être fait par rapport à son coût global et non uniquement par rapport à son coût d'investissement. Ce critère permet de prévoir un temps de retour sur investissement en fonction du coût de fourniture plus la pose et des gains énergétiques engendrés. Dans tous les cas, l'isolation mise en œuvre devra respecter au minimum les exigences du crédit d'impôt et des certificats d'économies d'énergie. De plus, il faut veiller à « ne pas tuer le gisement d'économie d'énergie ». En effet, la rénovation d'une paroi se fait environ tous les 20 à 30 ans. Il convient de choisir correctement l'épaisseur d'isolation pour les vingt prochaines années en prenant en compte l'évolution du prix de l'énergie. L'analyse du coût global des copropriétés met en avant que la sur-isolation par rapport au standard du crédit d'impôt est souvent rentable à court terme. Par exemple la fourniture « l'isolant » ne représente que 30% en moyenne du coût d'une isolation par l'extérieure, les autres coûts sont quasiment invariables en fonction de l'épaisseur.

Critère 2 : Durée de vie

Ce critère parfois oublié est indispensable au choix de l'isolation. Il convient de choisir un isolant adapté à la paroi. Il est donc indispensable de vérifier l'adéquation entre l'isolant et son support notamment pour la fixation mécanique, la migration de la vapeur d'eau, le déphasage thermique.

Critère 3 : Eco-matériaux et matériaux recyclés

Ce critère permet de valoriser un matériau local dans la rénovation de la copropriété et de réduire l'impact du bâtiment sur son environnement. Pour cela des fiches de données environnementale et sanitaire (FDES) sont disponibles sur une large gamme de produits. Les éco-matériaux envisageables en copropriété sont :

- La laine de bois rigide et semi-rigide,
- La laine de lin /chanvre,
- Les bottes de paille,
- La ouate de cellulose,
- L'isolation textile...

Les types d'isolation les plus souvent rencontrés

- Isolation de la toiture terrasse : isolation rigide au-dessus de la toiture terrasse,
- Isolation des combles non aménagés : isolation en soufflage d'isolant en vrac,
- Isolation des murs extérieurs : isolation par l'extérieur avec enduit,
- Changement des fenêtres : changement des fenêtres et pose en applique extérieure dans l'alignement de l'isolation extérieure,
- Isolation du plancher bas sur sous-sol/garage : flochage en sous-face de plancher.

	RÉSISTANCE THERMIQUE DU CRÉDIT D'IMPÔT (M ² .K/W)	ESTIMATION DE L'ÉPAISSEUR (CM) AVEC DES ISOLANTS STANDARDS	RÉSISTANCE THERMIQUE EXCELLENTE (M ² .K/W)	ESTIMATION DE L'ÉPAISSEUR (CM) AVEC DES ISOLANTS STANDARDS
Isolation toiture terrasse	4,5	14	10	25
Isolation combles perdus	7	30	10	40
Isolation des murs extérieurs	3,7	15	8	25
Isolation du plancher bas sur sous-sol	3	12	6,5	20
Changement des fenêtres	Uw <1,7	2,4	Uw < 0,8	4,4

Cet article a été rédigé en collaboration avec TREENERGY

Les isolants en laine de roche dits traditionnels...

... Ne sont pas en reste et présentent le grand avantage de cumuler plusieurs des propriétés énoncées ici. Outre la thermique, la première qualité que l'on demande à une isolation, la laine de roche possède également de très bonnes performances acoustiques, non négligeables d'un point de vue confort. Mais surtout, elle est excellente en sécurité incendie car naturellement incombustible, puisqu'elle se compose à 97% de basalte, une roche volcanique. Cette caractéristique lui confère également une vraie durabilité, en plus d'être recyclable à l'infini et de s'inscrire ainsi dans un cycle de vie complet.



Des produits qui ont fait leur preuve

Approuvés depuis plus de 70 ans, ces matériaux s'intègrent aujourd'hui sur des systèmes complets de façades ou de toiture et représentent des solutions certifiées techniquement par des organismes tiers (CSTB, ACERMI, LNE...) pour leur qualité et leur mise en œuvre dans les Règles de l'Art. Ces solutions se déclinent sur toutes les applications et quelle que soit la typologie de construction : maison individuelle, logement collectif, bâtiment métallique...

Les produits d'isolation en laine de roche bénéficient également de FDES. Le matériau possède également une DVDS (Déclaration Volontaire de Données de Sécurité), qui se base elle sur le principe du volontariat de la part de l'industriel. Donc, pas de doute à avoir sur la fiabilité et la pérennité de cette famille d'isolants.

Des réponses à toutes les questions

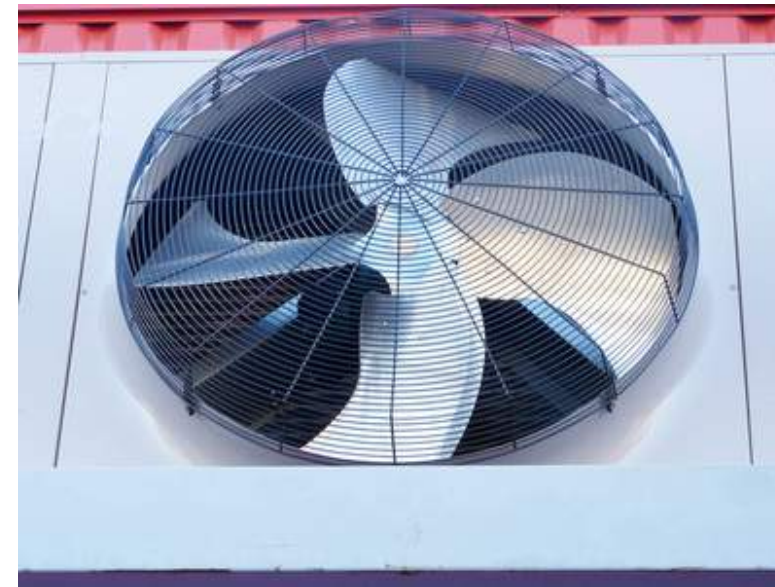
Les sociétés de ce secteur d'activité sont souvent dotées de plusieurs experts en ingénierie du bâtiment qui répondent à l'ensemble des questions techniques et pratiques que les professionnels comme les particuliers

se posent. Ces services d'assistance sont également capables de produire du conseil de qualité en matière d'efficacité énergétique auprès des prescripteurs.

4 avantages clés d'une isolation en laine de roche en copropriété

- La performance acoustique de ce matériau permet de réduire efficacement les contraintes phoniques internes (bruits de voisinage) et externes (circulation, voies ferrées...)
- L'Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE) est une technique très prisée pour son confort d'intervention en milieu occupé. Les habitants ne sont absolument pas impactés dans leur vie quotidienne pendant les travaux, puisque tout se passe à l'extérieur !
- De par leurs caractéristiques intrinsèques, les isolants en laines minérales résistent très bien aux éléments et en particulier à l'humidité. Ce qui leur confère une durabilité à toute épreuve et préserve ainsi le patrimoine ancien.
- Les combles sont une source majeure de déperdition énergétique. La technique du soufflage mécanisé permet de les isoler de façon rapide et économique. Le rapport énergie économisée / prix des travaux est particulièrement intéressant sur cette application où la laine de roche garantit une très bonne tenue au vent. C'est une vraie première solution pour les copropriétés en situation de précarité énergétique.

La ventilation en copropriété



Une grande majorité des copropriétés n'ont pas de système de ventilation permettant d'avoir un renouvellement d'air correct. A la suite de nombreuses mesures, il s'avère que le taux d'humidité, le CO₂, et les composés organiques volatils (benzène, formaldéhyde...) des logements est souvent au-dessus de la zone de confort. Ce constat est source de pathologies plus ou moins graves pour le bâtiment et pour les occupants.

La ventilation est directement liée à l'isolation du bâti. En effet, lors d'une rénovation globale de qualité les défauts d'étanchéité à l'air sont stoppés. Il convient alors de mettre en œuvre une stratégie de ventilation globale de la copropriété. Il est à noter que le changement des menuiseries d'une copropriété entraîne une meilleure étanchéité à l'air du bâti. Il est donc indispensable de mettre en place un système de ventilation efficace lorsque les menuiseries sont changées.

Exemples de ventilation

Il y a de nombreuses manières de ventiler des logements. Deux manières semblent se dégager du lot en copropriété, il s'agit de la ventilation naturelle assistée et la ventilation mécanique double flux.

La ventilation naturelle assistée

Elle est souvent mise en œuvre car de nombreuses copropriétés disposent de conduit SHUNT pour l'aération des cages d'escalier, des cuisines et salles de bains. Le but étant de mettre en place ici des entrées d'air dans les pièces principales (bureau, chambre, séjour, salon) et d'utiliser les extractions existantes SHUNT dans les pièces humides (cuisine, salle de bain, WC, salle d'eau). L'avantage de ce système est qu'il permet de ventiler correctement les logements en utilisant principalement

le tirage thermique et la force du vent. En effet, l'extraction de l'air se fait principalement avec un extracteur statique qui crée une dépression du conduit SHUNT et aspire l'air des logements. En cas de faible courant d'air, une ventilation basse consommation fait l'appoint pour que les logements soient ventilés correctement.

La ventilation mécanique double flux collective ou individuelle

Ce système est pertinent dans le cas d'une rénovation globale uniquement.

La ventilation double flux permet de récupérer une grande partie (>80%) de l'énergie de l'air sortant pour préchauffer l'arrivée d'air des logements. Les avantages de ce système est de consommer moins d'énergie, de filtrer l'air entrant, et d'augmenter le confort thermique. Toutefois ce système a plusieurs inconvénients, il faut changer les filtres régulièrement et créer un réseau de soufflage d'air et un réseau d'extraction, parfois difficile en rénovation.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TREENERGY

Chauffage et production d'eau chaude en copropriété

Une fois la rénovation globale de la copropriété accomplie, il convient de se pencher sur le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.



En effet, en cas de changement de système de chauffage, il est important de le dimensionner en fonction des travaux réalisés afin que sa puissance soit adaptée à la copropriété. Cela permet d'augmenter la durée de vie de la chaufferie et de limiter l'investissement.

Suite à l'audit énergétique, il est indispensable de réaliser un calcul de coût global pour vérifier la pertinence du changement de chaufferie. Cela permet de prendre en compte le coût d'installation, le coût du nouveau combustible, le coût de maintenance et d'entretien. En fonction de l'âge de la chaufferie actuelle et des travaux réalisés sur la copropriété, il peut être très pertinent d'avoir un nouveau système de chauffage.

En effet, le remplacement d'une chaudière ancienne présente souvent le meilleur ratio réduction des consommations d'énergie par rapport à l'investissement consenti.

Il convient de rappeler dans l'ordre décroissant, le combustible le plus cher jusqu'au moins cher :

- Propane
- Electricité
- Réseau de chaleur
- Fioul
- Gaz naturel
- Granulés de bois en vrac
- Plaquettes de bois

Dans tous les cas le choix d'un combustible devra se faire en fonction :

- De la taille de la copropriété,
- De sa consommation énergétique,
- De la proximité des combustibles,
- De l'étude d'approvisionnement en énergie (obligatoire dans le cas d'une rénovation lourde de plus de 1000m² SHON arrêté du 18/12/2007).

Autres astuces :

- Vérifier l'existence du réseau de gaz naturel ou d'un réseau de chaleur proche de la copropriété ; à noter que raccorder un bâtiment au réseau de chaleur ne permet de signer un contrat de fourniture qu'avec l'opérateur exploitant le réseau en question alors que raccorder le bâtiment au réseau de gaz permettra de mettre en concurrence les différents fournisseurs de gaz naturel pour retenir celui proposant les tarifs les plus avantageux et, le cas échéant, d'en changer ultérieurement.
- Veiller à couper les circulateurs du réseau de chauffage en-dehors de la période de chauffage.
- Afin de responsabiliser chaque copropriétaire le chauffage et l'eau chaude sanitaire devra être comptabilisé par logement. Cela peut être mis en place avec l'installation de compteur énergétique par logement.
- Le réseau de chauffage devra être désemboué et équilibré.
- En fonction de la chaufferie et de sa régulation, il peut être pertinent d'installer des robinets thermostatiques ou des têtes électrothermiques sur les radiateurs.
- Le réseau de bouclage de chauffage et d'eau chaude sanitaire devra être correctement calorifugé afin de limiter les pertes inutiles.
- La température intérieure des logements devra être limitée à 20°C.
- Si le système de régulation le permet, il peut être pertinent selon les copropriétés, de réduire la température de chauffage pendant la nuit.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TREENERGY

Une solution à moindre coût : la mise en place d'un contrat d'exploitation de chauffage avec engagement de résultat

Qui est responsable de la consommation de chauffage ici ?

Dans le panel des solutions d'amélioration énergétique en copropriété, il est un champ d'action à très fort effet de levier : celui de la conduite et de l'entretien des installations thermiques de la copropriété (chaudière, brûleur, échangeur de chauffage urbain, producteur d'eau chaude sanitaire...). Ces installations sont bien souvent l'objet d'un contrat simple d'entretien, de nettoyage et vérification. Or ce sont ces installations qui consomment l'énergie de la copropriété pour assurer les différents services du chauffage ou encore de la production d'eau chaude sanitaire.

Le contrat d'entretien qui porte sur les installations thermiques peut, à condition d'être bien défini et correctement négocié, être transformé pour contrôler et surtout maîtriser les consommations d'énergie tout au long de la saison de chauffage. On parle alors d'un contrat de résultat ou encore d'un contrat avec engagement de résultat. Ce contrat permet à la copropriété de désigner

un prestataire-pilote responsable de la conduite des installations et des consommations d'énergie. Dans ce cas le prestataire s'engage à maintenir une température de confort contractuelle ainsi qu'une cible de consommation d'énergie assortie. Chaque année à la fin de la saison de chauffe, un bilan est tiré afin de savoir si la cible a été atteinte : si la consommation de chauffage est inférieure, le prestataire a réalisé des économies ; si la consommation est supérieure à la cible le prestataire est en excès, il est pénalisé en conséquence.

On se situe dans une démarche d'efficacité énergétique qui permet de faire des gains substantiels (15 à 30% parfois) grâce à une réelle conduite des installations.

Cet article a été rédigé en collaboration avec ENEOS

Rénovation : triple ou double vitrage ?



Le contexte du Grenelle de l'Environnement incite tous les acteurs du bâtiment à trouver des solutions techniques pour répondre aux nouvelles exigences de la RT 2012, mais aussi pour agir sur les bâtiments existants sans « tuer le gisement », c'est-à-dire réaliser des rénovations qui ne seront pas considérées comme insuffisantes 5 ou 10 ans plus tard. Les parties vitrées sont à la fois les plus coûteuses du bâti et les plus complexes à bien dimensionner et choisir. Un nouveau produit semble répondre aux nouveaux besoins : le triple vitrage. Qu'en est-il ? Est-ce pertinent d'abandonner le double vitrage au profit du triple ?

Pourquoi avoir inventé le triple vitrage ?

Cette question rappelle celle qu'on se posait lors du passage du simple au double vitrage. La réponse est la même. Une lame d'air entre deux vitrages confère une meilleure isolation thermique parce que l'air conduit mal la chaleur. Alors deux lames d'air, c'est deux fois mieux... Ceux sont les pays nordiques qui ont mis au point ces triples vitrages dès les années 90. Les allemands les ont banalisés chez eux dès 2005 et en France, tous les principaux fabricants de fenêtres industrialisées proposent maintenant leurs modèles « triple ».

Le coefficient de déperdition d'une fenêtre U_w est passé d'une fourchette de 1.8 - 1.3 à 1.3 - 0.8, soit, pour un même type de même menuiserie, une réduction des pertes calorifiques d'environ 35%.

Ce qui est bon pour les finlandais est-il bon pour nos climats ? Les hivers ne sont pas les mêmes et certains se demandent si cette nouvelle offre industrielle ne plie pas à une mode du « toujours plus ».

Avantages / inconvénients par rapport aux double-vitrages

Un petit rappel est préalablement nécessaire. Le produit standard actuel ne contient plus de l'air mais de l'argon, gaz plus dense que l'air, donc moins enclin à circuler entre les deux vitrages et donc, transférant moins de chaleur du vitrage intérieur vers le vitrage extérieur. En outre, les vitrages sont équipés d'une couche faiblement émissive qui permet à un vitrage qui reçoit de la chaleur de moins restituer cette chaleur vers l'extérieur. Le double vitrage de 2011 est donc bien plus performant que son homologue de 2000. Les triples vitrages bénéficient également de ces technologies : deux lames d'argon et une couche faiblement émissive.

Les « moins » du triple vitrage sont le coût, le poids, l'encombrement. La lumière extérieure a également plus de difficulté à passer à travers.

Les « plus » sont des déperditions réduites d'où moins de chauffage, un confort accru l'hiver car la surface du vitrage intérieur est encore moins froide, mais aussi

durant l'été grâce à une meilleure protection du soleil et de la chaleur extérieure... quand la fenêtre est fermée.

Alors que choisir ?

Les calculs semblent converger vers la conclusion suivante, seulement applicable aux logements : si les vitrages sont orientés au Sud (du sud-est au sud-ouest) et sans masque, le double vitrage reste le plus avantageux. Pour les autres situations, le triple est meilleur. Le choix va principalement dépendre des coûts même si beaucoup de paramètres entrent en jeu : les données climatiques, les orientations et masques, les coûts d'investissement, la taille des surfaces vitrées... et le coût de l'énergie.

S'il s'agit d'un changement de fenêtre dans un bâtiment existant, la possibilité de la mise en place d'une fenêtre avec son encombrement plus important est la première question à se poser avant d'aller plus loin.

Une certitude : le triple vitrage va se banaliser rapidement, surtout si le baril de pétrole persiste au-dessus des 100 \$.

Le triple vitrage débarque sur le marché français. Va-t-il balayer le double ? Dans le contexte actuel, il est urgent de ne pas se précipiter. Il ne faut pas se tromper car on ne change pas une fenêtre tous les 10 ans. Une analyse des besoins et un calcul précis sont des conditions nécessaires pour aboutir au choix le plus pertinent.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TRIBU ENERGIE

Production d'énergies renouvelables en copropriété

En fonction de la copropriété et de son implantation sur site, certains types d'énergies renouvelables peuvent être pertinents et pris en compte dans le calcul de coût global.

Solaire thermique

La mise en place de panneaux solaires thermiques est pertinente dans le cas par exemple d'un bouclage d'eau chaude sanitaire. Il faut cependant avoir une toiture orientée plein SUD ou une toiture terrasse sur laquelle il faudra créer un support d'inclinaison. L'inclinaison idéale pour un capteur plan est égale à la latitude du projet pour la production d'eau chaude sanitaire annuelle car lorsqu'on positionne les capteurs à cette latitude ils produisent correctement aussi bien en été et en hiver, la demande d'eau chaude étant quasi constante durant toute l'année. En fonction des besoins et de l'utilisation de l'eau chaude, l'inclinaison des capteurs pourra être différente.



Solaire photovoltaïque

La mise en place de capteurs photovoltaïques peut être intéressante sur une copropriété pour l'alimentation des espaces communs, de l'éclairage extérieur et de la chaufferie. L'électricité produite peut ainsi être revendue ou utilisée pour l'ensemble de la copropriété.

Cogénération

Une partie des nouveaux systèmes de chauffage (bois, gaz...) permet de créer de l'électricité en même temps que le chauffage, c'est le principe de la cogénération. L'électricité produite peut ainsi être revendue ou utilisée pour l'ensemble de la copropriété.

Éolien

En fonction du site et de l'étude de la rose de vent locale, l'installation d'éolienne sur le terrain de la copropriété ou en toiture peut être pertinente. L'électricité produite peut ainsi être revendue ou utilisée pour l'ensemble de la copropriété.

En cas de production d'électricité renouvelable, il faudra privilégier l'autoconsommation avant la revente. En effet, l'autoconsommation permet d'utiliser l'énergie locale et de limiter les pertes réseaux.

Les systèmes présentés sont régulièrement subventionnés. Le bureau d'études thermiques peut vous aider à trouver les aides. Le conseil régional, l'ADEME, l'Europe... aident les installations d'énergies renouvelables afin que les temps de retour sur investissement deviennent attractifs.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TREENERGY

Sensibilisation des occupants

Au-delà de la rénovation thermique et du changement de la chaufferie, il ne faut pas négliger l'importance des occupants.

Après la présentation du rapport final de l'audit énergétique, il convient de mettre en place un programme de formations courtes (1/2 journée) pour l'information, l'explication des nouveaux systèmes de la copropriété et le conseil en gestion de l'énergie.

En effet, on ne vit pas de la même manière dans un bâtiment de 1920 que dans un bâtiment rénové globalement.

Thèmes possibles de la sensibilisation :

- Explication aux copropriétaires sur l'isolation mise en œuvre,

- Explication aux copropriétaires sur les systèmes mis en œuvre (ventilation, chauffage, eau chaude, comptage d'énergie),
- Explication aux copropriétaires sur la gestion de l'énergie,
- Explication aux copropriétaires sur les protections estivales et hivernales.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TREENERGY

L'efficacité énergétique active : une gestion active des consommations par et pour les copropriétaires

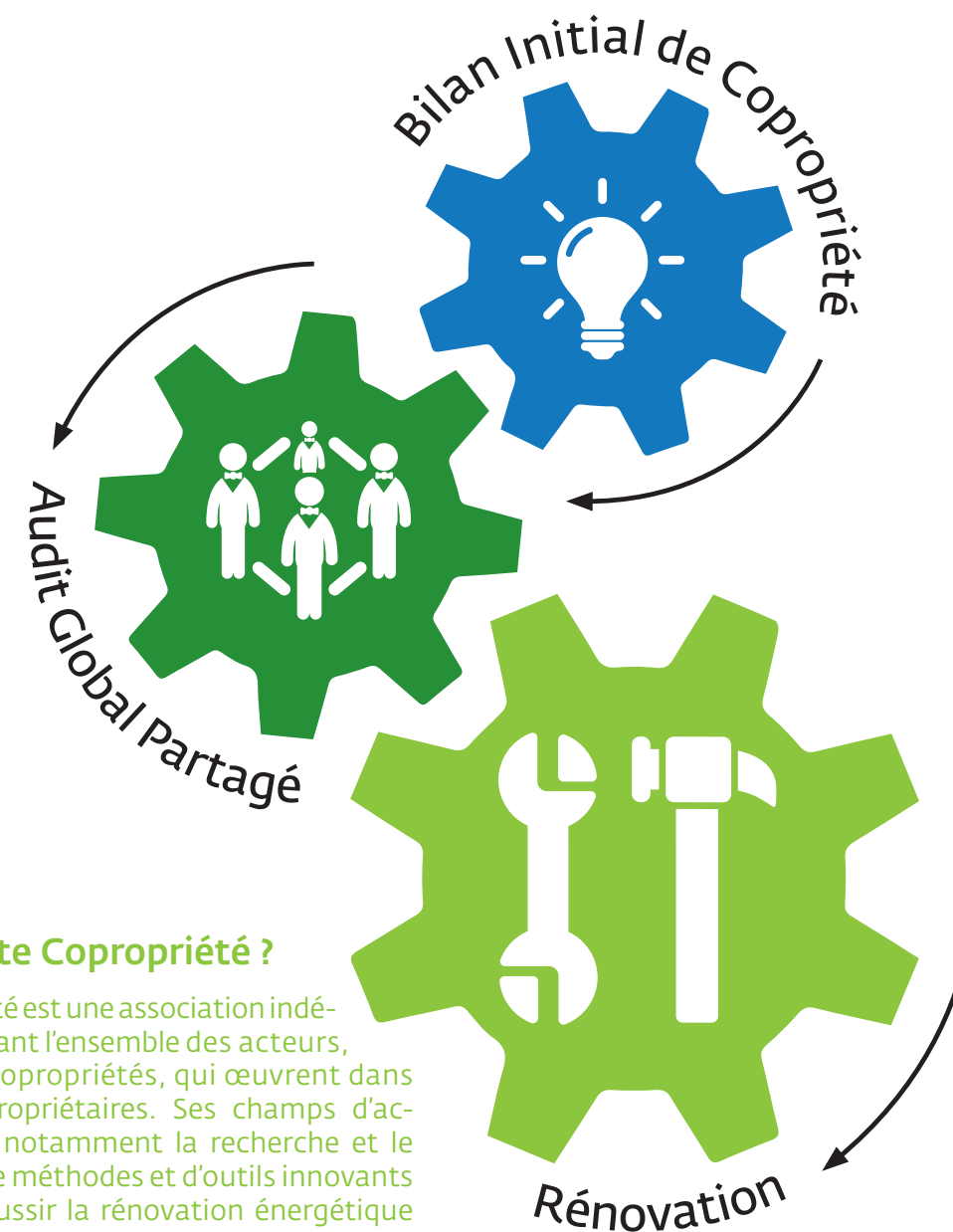
L'Agence Internationale de l'Energie le disait dans son World Energy Outlook 2012 : l'efficacité énergétique doit être rendue plus visible en renforçant les dispositifs de mesure et d'affichage des consommations. En effet, la performance globale et réelle d'un bâtiment ne peut être assurée et maintenue dans le temps que par la mise en place d'un ensemble de services permettant cette visualisation. C'est précisément cet ensemble de services que couvre l'efficacité énergétique active. La mise en place d'un dispositif d'efficacité énergétique active présente de plus un certain nombre d'avantages particulièrement adaptés à la gestion énergétique des copropriétés.

Revenons sur le concept de performance énergétique. Que ce soit à l'échelle d'un pays ou à l'échelle d'un bâtiment, le système énergétique a toujours été conçu pour fournir de l'énergie en quantité. Plus un système était capable de fournir d'énergie, plus le système pouvait être qualifié de performant. Il est maintenant évident que ce mode de pensée n'est pas soutenable. Il faut dès lors effectuer un nécessaire changement de para-

digme dans notre façon d'appréhender nos choix énergétiques. En effet, l'énergie ne doit pas être considérée comme une finalité en soit, mais comme un moyen de répondre à des besoins de services rendus. C'est sur l'analyse de ces besoins que le dimensionnement d'un système énergétique doit être fait pour ne pas générer de gaspillage ou de surproduction inutile. L'énergie doit être consommée à son plus juste besoin. C'est sur cette



RÉUSSIR LA RÉNOVATION DE SA COPRO



Qui est Planète Copropriété ?

Planète Copropriété est une association indépendante regroupant l'ensemble des acteurs, intervenants en copropriétés, qui œuvrent dans l'intérêt des copropriétaires. Ses champs d'actions concernent notamment la recherche et le développement de méthodes et d'outils innovants permettant de réussir la rénovation énergétique des copropriétés.

**Vous êtes intéressés par la démarche ?
Vous trouverez toutes les infos sur :**

www.planetecopropriete.com
info@planetecopropriete.com

règle simple que se fonde le concept d'efficacité énergétique active.

Comment appliquer ce principe dans un bâtiment ?

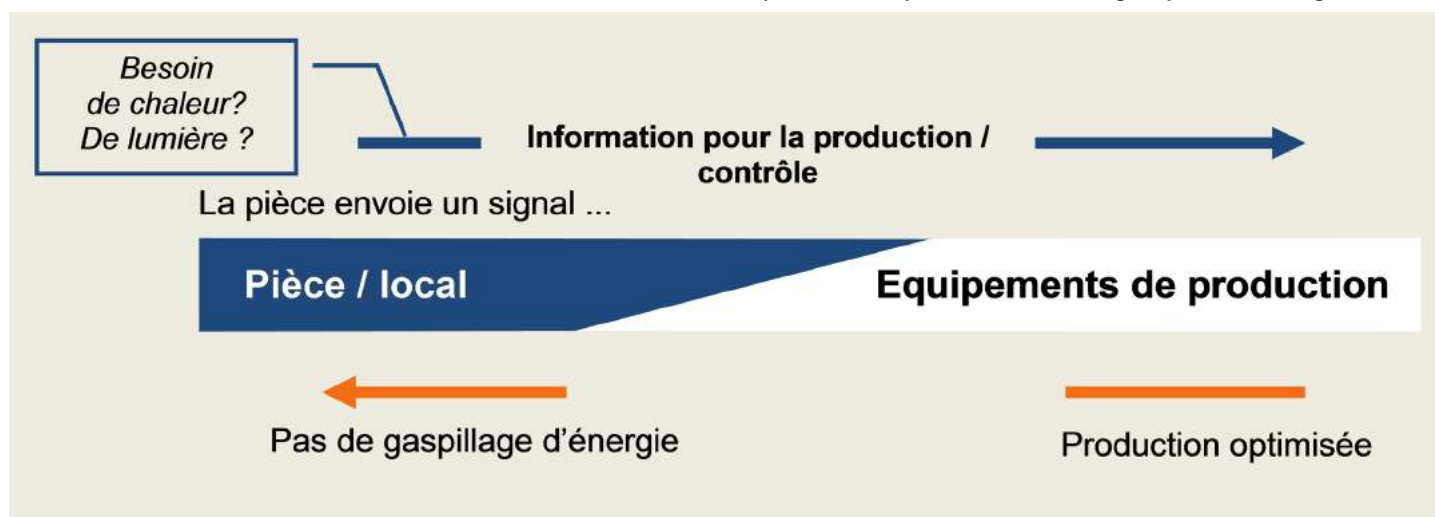
Tout d'abord en identifiant les besoins dans chaque pièce : pour cela, à l'aide d'un système de capteurs de présence, de température, de qualité de l'air, de lumière, on peut déterminer avec précision la quantité d'apports énergétiques qu'il faut fournir à cette pièce en particulier.

L'information est ensuite envoyée au régulateur des installations qui peut alors ajuster le niveau de production des équipements énergétiques (chaudière, climatisation, régulateur de la lumière, etc.). Il s'agit

là d'optimiser l'approvisionnement énergétique pour servir ces besoins à leur juste niveau. Enfin, ce juste niveau d'énergie est approvisionné jusqu'à la pièce. Les capteurs permettent de vérifier que le service énergétique est bien rendu et d'ajuster en temps réel, par un dialogue permanent avec les équipements, les niveaux de consommation.

Avec ce schéma de fonctionnement, ce sont les besoins qui déterminent le niveau de consommation en fonction du service désiré et non l'inverse. Ainsi, la consommation énergétique du logement est maintenue à son niveau le plus faible possible pour fournir les services dont le consommateur a besoin : pas de gaspillage, pas d'énergie consommée inutilement.

En parallèle, afin que le consommateur puisse s'impliquer dans la performance énergétique de son logement,



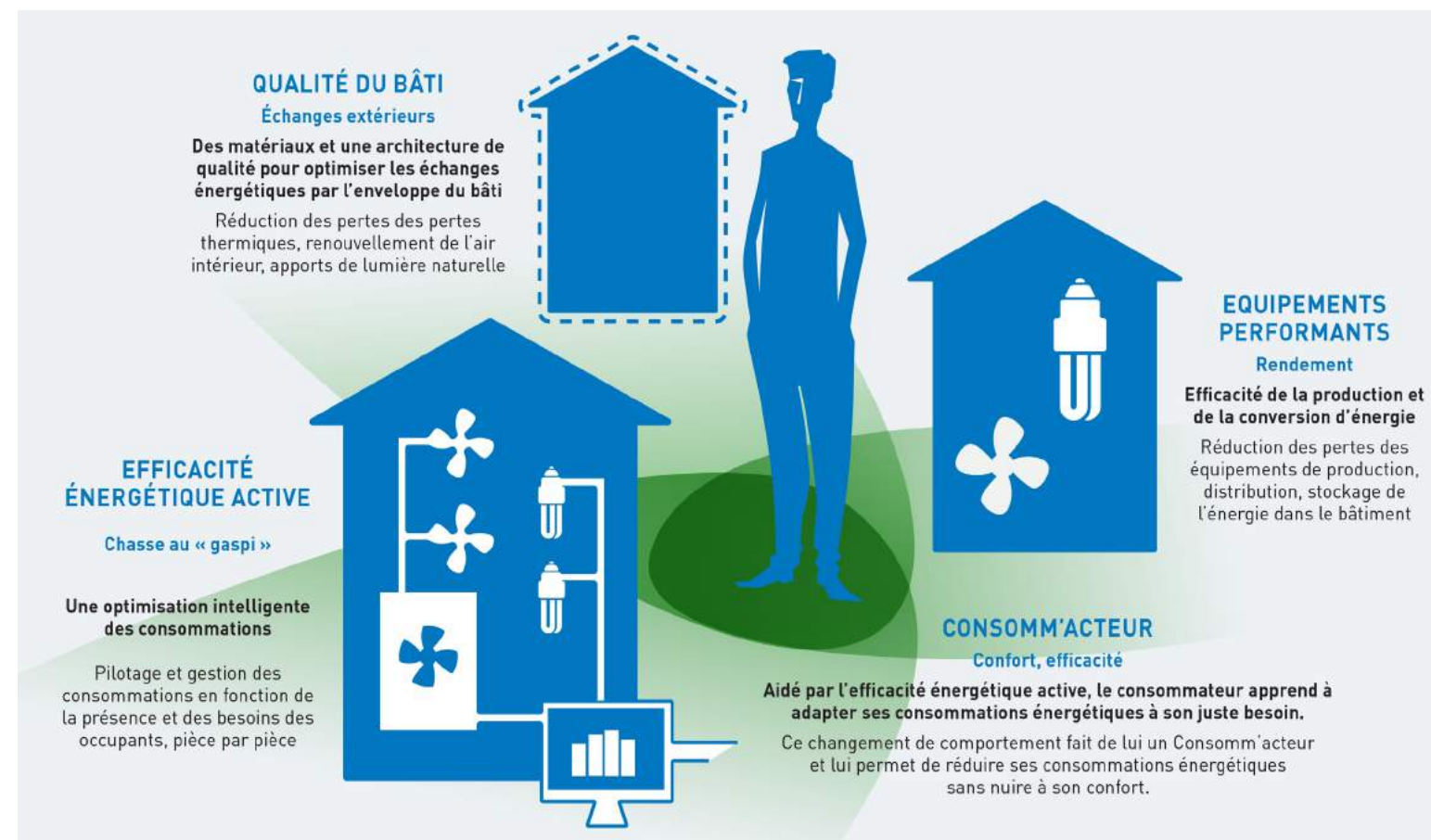
Crédit image : Gimélec

il faut que les informations sur ses consommations lui soient fournies, via un dispositif d'affichage (mural, tablette, téléphone ou autre). Des logiciels permettent aujourd'hui de pouvoir visualiser ses consommations et de comprendre leur impact sur la facture énergétique. Ainsi, grâce à la mesure de ses consommations et à la compréhension de l'interaction entre usages énergétiques et volume de consommation, le consommateur peut alors maîtriser davantage sa facture d'énergie en ajustant ses habitudes de consommation. L'efficacité énergétique active contribue ainsi par sa dimension pédagogique à la lutte contre la précarité énergétique. La part des charges énergétiques diminue pour les consommateurs, permettant en retour de faciliter le paiement des loyers.

En résumé, la performance énergétique d'un bâtiment dépend de 3 familles de solutions :

- L'amélioration de la qualité de l'enveloppe (isolation, étanchéité, inertie, facteur solaire) permet de diminuer les fuites d'énergie en fonction de la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur du logement.
- Le choix d'équipements techniques de production, de distribution ou de consommation, plus performants permet de diminuer les pertes d'énergie dues au rendement de ces équipements.
- Enfin, l'efficacité énergétique active permet d'éliminer les gaspillages d'énergie liés à la production de services énergétiques inutiles.

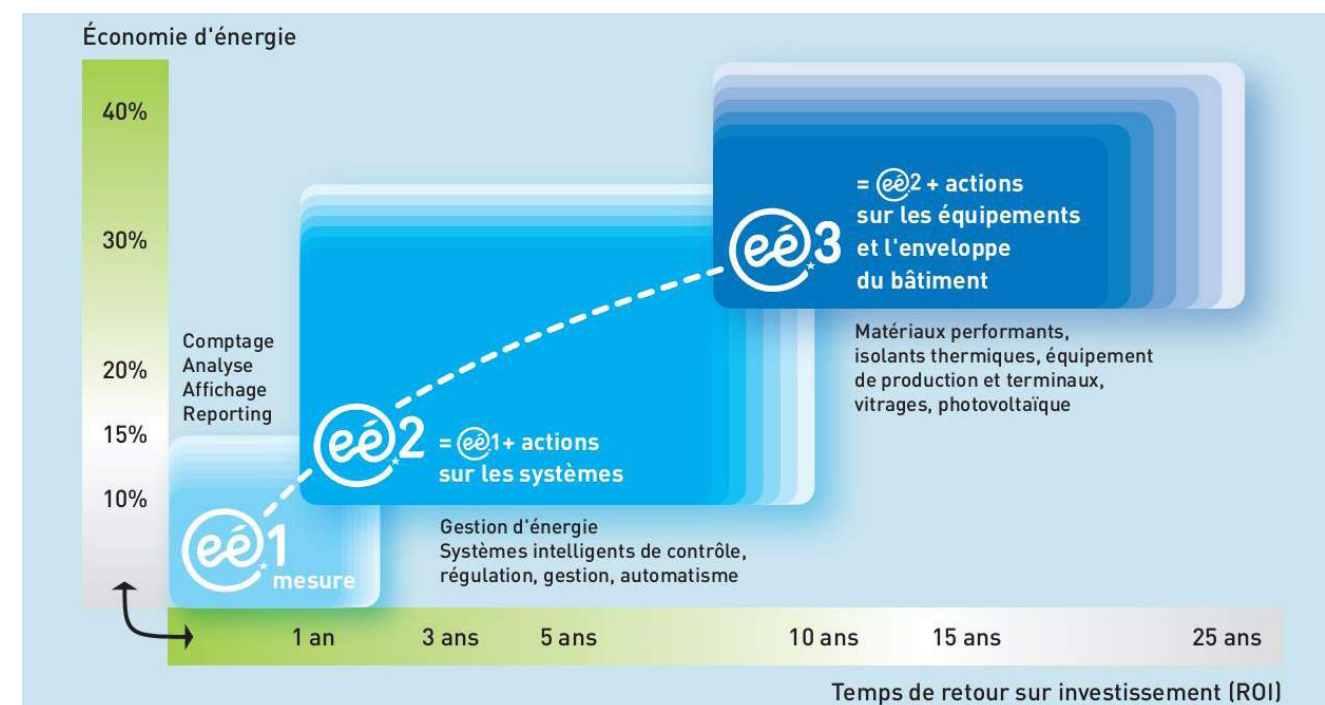
La question du coût d'investissement pour la copropriété se pose alors. En effet, la rénovation énergétique globale d'un immeuble est un investissement lourd qui nécessite une approche séquentielle afin d'être sou-



Crédit image : FFIE, FGME, Gimélec, Ignès, SERCE

tenable financièrement. Le graphique suivant montre, de façon indicative, que les trois familles de solutions décrites plus haut, bien que toutes nécessaires pour obtenir la meilleure performance énergétique, n'ont pas les mêmes caractéristiques en termes de retour sur investissement et d'économies d'énergie. Il conviendra pour la copropriété d'effectuer un arbitrage raisonné

pour séquencer dans le temps les investissements.



Crédit image : Gimélec, ACR, FFIE

Cet article a été rédigé en collaboration avec LE GIMELEC

Equiper un immeuble et raccorder ses occupants à la fibre optique

Bénéficier chez soi de tous les usages multimédias dans de bonnes conditions de réception et d'envoi d'informations : c'est ce qu'offre la fibre optique, une technologie permettant un débit quasi illimité. Si l'équipement en fibre est désormais obligatoire pour les constructions de logements neufs, beaucoup reste encore à faire pour les immeubles anciens ou à rénover.



La Fibre, à quoi ça sert ?

L'internet et les technologies de l'information et de la communication font désormais partie de notre quotidien. En 2012, 7 ménages sur 10 étaient abonnés à l'internet. Tous les membres de la famille s'y connectent, les usages se multiplient, souvent simultanément dans un même foyer : tablettes, télévision haute définition, connectée ou 3D via une box, messagerie, réseaux sociaux, jeux, achats et démarches diverses en ligne, stockage dématérialisé de données (Cloud)... Le télétravail, la gestion « intelligente » de la maison avec de plus en plus d'équipements et d'appareils connectés, l'enseignement en ligne, l'e-médecine, le maintien des personnes âgées à domicile sont quelques-uns des usages qui se développent aujourd'hui.

Comment faire pour installer ou simplement bénéficier de la fibre jusqu'au logement ?

Deux possibilités s'offrent à nous :

1. anticiper le raccordement du logement en installant la liaison en fibre optique de la limite du bâtiment jusqu'à l'intérieur du logement (à la charge du donneur d'ordres). Le pré-équipement du site ayant pour effet de faciliter et simplifier le raccordement

futur du logement par un futur Fournisseur d'Accès à Internet (FAI).

- cas des constructions neuves ayant fait l'objet d'un Permis de Construire antérieur au 1^{er} avril 2012 (en application du décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009).

Un guide de bonnes pratiques pour fibrer les immeubles neufs coécrit avec les parties prenantes de la plateforme objectif fibre¹ est en téléchargement libre sur le site de l'Arcep².

- cas des rénovations des parties communes (exemple : cage d'escalier, redistribution des différents réseaux), installation anticipée sur la base du cas précédent.
2. attendre l'arrivée d'un opérateur chargé du déploiement (dont les travaux restent à la charge de celui-ci). Ce type de déploiement restant à la main de l'opérateur candidat est réglementairement encadré.

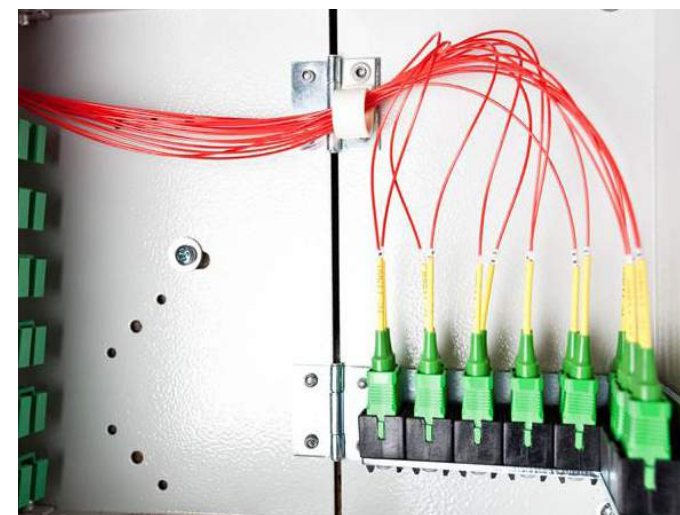
Un guide pour les syndicats et les propriétaires est téléchargeable sur le site de l'Arcep.

Afin de protéger les propriétaires d'immeuble et les copropriétaires, des règles précises d'installation de la fibre optique dans

les immeubles ont été définies (loi de modernisation de l'économie – LME - du 4 août 2008, trois décrets d'application du 15 janvier 2009, recommandations de l'ARCEP.

Enfin depuis mars 2014 (par l'Ordonnance n° 2014-329 du 12 mars 2014), il est devenu possible à un opérateur d'immeuble de faire payer l'installation de la fibre (jusqu'ici gratuite) à la copropriété si celle-ci a refusé par deux fois la dite installation.

Aujourd'hui, comment la fibre arrive-t-elle dans le parc existant ?



Ces dernières années, de nombreuses copropriétés et propriétaires d'immeuble ont été sollicités par les opérateurs privés ou publics qui se sont lancés sur le marché de la fibre en vue d'être autorisés à installer la fibre dans l'immeuble. Ce qui n'empêche pas les copropriétaires, une fois que l'immeuble est équipé en fibre par un opérateur (« l'opérateur d'immeuble »), de s'abonner au service fibre d'un autre opérateur, qui devient pour eux l'opérateur commercial (FAI). Il s'agit là de l'application du principe de mutualisation du réseau (le câblage mis en place par un opérateur doit pouvoir être utilisé par d'autres opérateurs).

Une première étape indispensable : l'accord formalisé du propriétaire

L'ensemble du dispositif législatif et réglementaire tend à sécuriser les propriétaires qui désignent un opérateur d'immeuble, seul responsable devant la copropriété des travaux d'installation de la fibre, même dans le cas où ils sont confiés à des sous-traitants.

Les propriétaires restent, bien entendu, libres de leur choix, qui ne sera fait qu'après l'inscription de l'installation de la fibre à l'ordre du jour de l'assemblée générale

des copropriétaires. Précisons que cette inscription doit être faite de droit lorsqu'un opérateur en fait la demande au syndic.

L'assemblée, à la majorité des présents et représentés (article 24-2 de la loi de 1965), pourra alors désigner l'opérateur de son choix pour procéder à l'installation, étant entendu que l'opérateur d'immeuble retenu devra prendre à sa charge tous les frais de construction, d'exploitation et de maintenance du réseau installé.

Lorsque l'immeuble est en mono-propriété, un rendez-vous avec un de ses conseillers dédié à la fibre est généralement proposé par l'opérateur au propriétaire de l'immeuble afin de lui présenter sa proposition.

Un document essentiel : la convention proposée par l'opérateur

Afin de protéger les propriétaires contre des démarches abusives, le législateur a prévu la signature entre le propriétaire, ou le syndicat des copropriétaires, et l'opérateur, d'une convention encadrant l'implantation du réseau FttH (Fiber to the Home, signifiant en français « fibre jusqu'au foyer »). Les clauses obligatoires de ce contrat ont été précisées par le décret n° 2009-54 du 15 janvier 2009.

Cette convention a pour objectif de fixer clairement les règles d'installation, de gestion, d'entretien et de remplacement des lignes en fibre optique. Elle précise les conditions de réalisation des travaux, les règles de gestion, d'entretien et de remplacement des matériels, les modalités d'accès au bâtiment. Elle définit les obligations de responsabilité et d'assurances de l'opérateur, ainsi que les modalités d'information du propriétaire et des opérateurs tiers.

Ce document détermine aussi les dispositions financières liées à l'installation ainsi que les droits de propriété. Y figurent, enfin, la durée de la convention et les conditions de son renouvellement ou de sa résiliation.

L'Arcep a mis au point une convention-type à destination notamment des conseils syndicaux et syndicats de copropriété, qui peut être téléchargée sur www.arcep.fr.

A compter de la signature de la convention entre l'opérateur, le propriétaire unique ou le syndic (sur délégation de l'assemblée générale), les travaux devront être réalisés dans un délai maximum de 6 mois, sous peine pour non-respect des délais de nullité du document, autorisant les copropriétés et propriétaires d'immeuble à signer une convention avec un autre opérateur.

¹ Objectif Fibre est une plateforme de travail ouverte aux acteurs concrètement impliqués dans le déploiement de la fibre optique, volontaires pour identifier et lever les freins opérationnels à un déploiement massif, en produisant des outils pratiques d'intérêt multisectoriel.

² Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (<http://www.arcep.fr>)

Combien ça coûte ?

Tous les frais d'installation, d'équipement et de maintenance sont entièrement pris en charge par l'opérateur d'immeuble. La loi est claire à ce sujet, la copropriété (ou le propriétaire d'immeuble) n'a rien à déboursier. Chaque résident peut ensuite choisir l'opérateur commercial qui procédera au raccordement du logement sur le réseau installé dans l'immeuble.

L'occupant qui souhaite souscrire une offre auprès d'un opérateur commercial différent de celui qui a installé la fibre dans son immeuble n'a pas de démarche à faire. C'est son opérateur commercial qui contractualisera une offre de mutualisation avec l'opérateur de l'immeuble.

Institution d'un droit à la fibre

La même volonté des pouvoirs publics de favoriser le déploiement du très haut débit a prévalu pour instaurer une notion de « droit à la fibre », inspirée de la loi sur le droit à l'antenne. Le décret n° 2009-53 du 15 janvier 2009 d'application de loi précise qu'un propriétaire ne peut s'opposer au raccordement à un réseau en fibre optique

d'un locataire, sauf motif sérieux et légitime, qui sera, en cas de litige, arbitré par le tribunal.

Cette obligation ne préjuge pas du choix de l'opérateur commercial qui raccordera le logement de chaque résident qui le souhaitera. En effet, l'opérateur, en charge de l'installation dans l'immeuble, est tenu par la loi, de proposer à ses concurrents des matériels mutualisables.

Comment installer dans le parc neuf, voire rénové ?

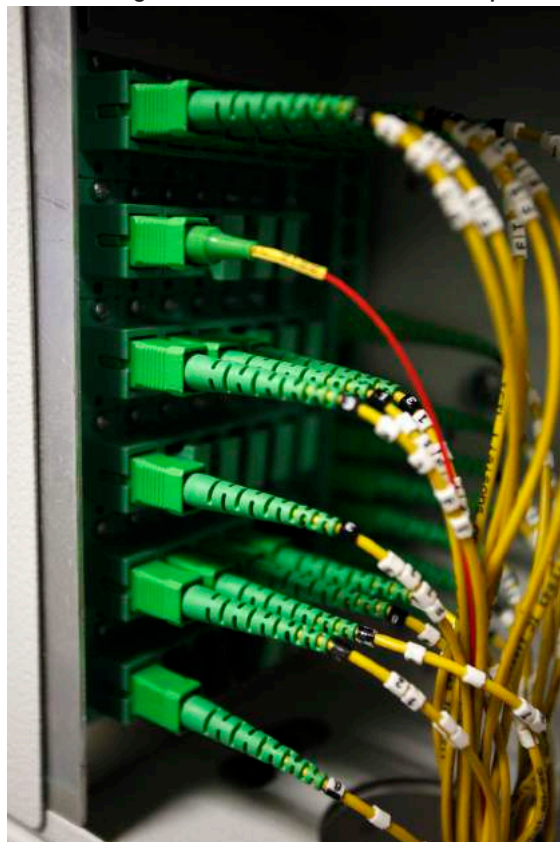
Le dernier domaine d'intervention de la LME porte sur les immeubles neufs, et vient renforcer la volonté affirmée des pouvoirs publics, à travers le législateur, de promouvoir le développement rapide de la fibre optique sur le territoire.

La publication d'un arrêté interministériel a précisé le décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009, indiquant que tout permis de construire pour des immeubles neufs déposé à compter du 1^{er} avril 2012, devra intégrer la mise en place de lignes très haut débit en fibre optique dans l'immeuble et dans chaque logement. Toutefois, prévoir des infrastructures dédiées au futur réseau optique ou même envisager le pré-équipement en fibre

optique lors d'une rénovation, même mineure constitue une démarche pertinente qui facilitera l'arrivée de la fibre et de ses services, sans générer de surcoût ou de désagréments significatifs lors d'éventuels travaux supplémentaires.

Comment garantir que l'installation de la fibre optique dans les logements neufs ou rénovés est conforme à ce qu'attendent les futurs opérateurs commerciaux qui s'y interconnecteront.

Comme le précise le guide pratique pour les immeubles neufs, le contrôle des installations mises en place devra être fait tant par l'installateur lui-même (s'il en a la capacité) que par un organisme externe. Systématiquement, l'opérateur devra trouver sur le site un dossier de récolement (au format papier ou électronique) rassemblant tous les documents techniques et administratifs concernant les câblages de communication de l'immeuble. Il est constitué en deux exemplaires par l'entité en charge du contrôle dont un exemplaire est



remis au maître d'ouvrage (pour transmission au gestionnaire) à la fin du chantier et l'autre déposé dans le point de raccordement.

La fibre, outil de valorisation du patrimoine.

Le Très Haut Débit répond aux enjeux du développement durable et contribue à valoriser le patrimoine. En effet, dans un parc immobilier croissant, mais encore de moins de 3 millions de foyers, être le propriétaire d'un logement ou d'un immeuble fibré, à la pointe de la technologie, qui se distingue par son réseau intérieur, est la

Cet article a été rédigé en collaboration avec Didier CAZES de la direction fibre d'ORANGE FRANCE

garantie d'être recherché par des utilisateurs soucieux de retrouver un environnement identique, permettant les usages que seul offre le très haut débit, en cas de déménagement. Au même titre que le droit à l'antenne, les bilans énergétiques, la pose de détecteurs de fumée, le droit à la fibre devient un standard de l'équipement immobilier.

Réhabiliter énergétiquement des bâtiments patrimoniaux

Combien de fois a-t'on entendu dire : « Les ABF m'ont interdit de changer mes fenêtres » ? Mais qui sont les ABF ? Quel est leur rôle ? Ont-ils forcément tort de s'opposer à certains travaux ?

Le rôle des ABF

Les architectes des bâtiments de France (ABF) ont un rôle primordial dans la conservation du patrimoine français. Ils sont chargés de l'entretien et la conservation des monuments et la protection du patrimoine urbain et paysager.

Les travaux de construction, de rénovation ou de réhabilitation d'un bâtiment existant nécessitent une déclaration préalable ou une autorisation de travaux. La protection du patrimoine relevant de l'ABF fait partie de cette démarche.

Dans les espaces du territoire présentant un intérêt patrimonial (historique, artistique ou naturel), l'ABF délivre plusieurs types d'avis selon les types de travaux et les servitudes qui s'appliquent :

- avis conforme, c'est-à-dire auquel le maire doit se conformer. Un avis défavorable de l'ABF donne lieu



- à un rejet par le maire de la demande d'autorisation ;
- avis simple, dont le maire peut ou non tenir compte ;
 - avis consultatif, demandé ou non par le maire.

Les 100 Services départementaux de l'architecture et du patrimoine rendent près de 600 000 avis par an, mobilisant seulement 800 agents et environ 120 ABF.

Les zones de protection ne couvrent qu'une petite partie du territoire et sont de plusieurs types :

- immeubles classés,
- immeubles inscrits et périmètres de protection,
- secteurs sauvegardés,
- zones de protection du patrimoine architectural, urbain, paysager (ZPPAUP),
- sites classés,
- sites inscrits,
- sites et les abords de monuments historiques.

Ainsi les ABF ne sont amenés à formuler un avis que sur une petite partie du territoire français, alors que de nombreux bâtiments ruraux ont une valeur architecturale patrimoniale mais n'y sont pas soumis. Par ailleurs, un ABF traite en moyenne 5000 dossiers par an, parmi ceux-ci, la majeure partie obtient des avis positifs mais il y a lieu de présenter un dossier clair et complet pour faciliter son instruction.

Quand rénovation énergétique rime avec aberration architecturale...

Nombre d'aberrations sont visibles en se baladant dans les rues, juste en levant la tête et brisent l'harmonie des façades : remplacement des fenêtres existantes par des fenêtres ayant des profilés plus larges ; remplacement des volets battants ou persiennes existants par des volets roulants dont le coffre est visible et placé dans l'encadrement de la baie ; mise en place d'unités extérieures de climatisation sur les garde-corps...

On ne peut pas tout se permettre en se cachant derrière la raison des économies d'énergie !

Les étapes d'une réhabilitation énergétique d'un bâtiment à caractère patrimonial

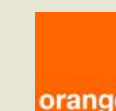
- Réaliser un diagnostic complet multicritère et non pas seulement énergétique
 - Identifier la « valeur patrimoniale » du bâtiment et de son voisinage
 - Evaluer les risques architecturaux et techniques et les atouts que les actions de rénovation énergétique peuvent avoir sur le bâtiment, notamment les risques pathologiques (ex : ne pas engendrer de désordres par exemple liées à l'humidité.).
 - Conserver les propriétés hygroscopiques des matériaux notamment lors de la mise en place d'isolant et/ou d'enduit.
 - Préserver au maximum l'aspect extérieur du bâtiment : matériaux d'origine ; dimensions...
 - Evaluer l'impact technico-économique des travaux envisagés pour cibler ce qui est vraiment indispensable.
 - Ne pas plaquer des solutions habituellement utilisées dans les bâtiments neufs
 - Ne surtout pas utiliser les « chiffres » issus des modèles de calcul usuels comme des vérités absolues mais prendre du recul car tout n'est pas quantifiable...
 - Etablir un bouquet de travaux cohérent, efficace et sans risque et parfois accepter qu'il sera difficile de viser un niveau « basse consommation ».
- Constituer une équipe de maîtrise d'œuvre avec des compétences multicritères et ayant l'expérience de ce type de rénovation, lorsque cela est possible selon l'importance du projet à mener.
- Déposer auprès de l'ABF un dossier précis et complet, ne pas hésiter à utiliser les fiches disponibles sur le site : <http://www.enrabf.fr/fiches-d-aide-a-la-renovation-19-0.html>
- Faire appel à des professionnels, artisans et entreprises, qualifiés et ayant de l'expérience dans ce type de bâtiment.

Cet article a été rédigé en collaboration avec TRIBU ENERGIE

CE GUIDE A ÉTÉ RÉALISÉ EN COLLABORATION AVEC :



JULIEN PRIGENT
Avocat à la cour



LE GUIDE DE
L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE
ET DE LA RÉNOVATION
EN COPROPRIÉTÉ

Retrouvez TOUTE l'information sur le site : **WWW.INFOthermicien.com**