

# AUDIT ÉNERGÉTIQUE DES COPROPRIÉTÉS : Quels leviers d'action ?

Patrice COTTET

# Contexte

- Conférences antérieures axées sur la technique : on sait rénover, on sait construire
- On a rénové en collectif, grande majorité bailleurs sociaux
- Une copropriété ne se gouverne pas comme un HLM : passage obligé par vote en AG

# Emploi du temps

- Audits – P Cottet
- copropriété de 1955, 91 lots : Aurélien Deragne
- copropriété de 1962, 2635 lots : André Berland
- copropriété de 2000, 98 lots : Patrice Cottet
- Michel Thiercelin, Président de la Fédération des Syndicats Coopératifs de Copropriété
- Conclusions : E Vekemans

# Grenelle 2 : loi du 12/07/2010

13 juillet 2010

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 1 sur 126

## LOIS

**LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant  
engagement national pour l'environnement (1)**

NOR : DEVX0822225L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I<sup>er</sup>

BÂTIMENTS ET URBANISME

CHAPITRE I<sup>er</sup>

Amélioration de la performance énergétique  
des bâtiments

# Législation : loi Grenelle 2

- Entre 2012 et 2017, une copropriété de moins de 50 logements chauffée collectivement doit établir, dans les 5 ans, un DPE collectif, voté à l'article 24
- Pour les copropriétés de plus de 50 logements, ce DPE est remplacé par un Audit Énergétique
- Dans l'année qui suit la réalisation de ces études, le syndic doit proposer à la prochaine AG un plan de travaux, qui peuvent être votés à l'article 25
- Ces travaux peuvent comprendre des travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives et aux frais du copropriétaire concerné
- Vote à l'article 25 (et non 26) de l'installation de compteurs d'énergie thermique : clé de répartition :  
>50% individuel, <50% collectif

# Majorités en copropriété

- La majorité simple des présents et représentés (art. 24).  
Exemple : 20 % des votants votent pour ; 10 % votent contre ; 70 % s'abstiennent = la majorité de l'art. 24 est réunie.
- La majorité absolue (art. 25) s'applique à l'ensemble des millièmes de la copropriété, quel que soit le nombre de copropriétaires présents ou représentés lors de l'assemblée Exemple : Sur 1000 millièmes, la majorité absolue est de 501
- La double majorité (art. 26) représente
  - les  $\frac{2}{3}$  des millièmes (en valeur absolue)
  - ET
  - la majorité des copropriétaires (en valeur absolue)

# Arrêté du 27 août 2012

5 septembre 2012

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 19 sur 139

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES ET DU LOGEMENT

##### Arrêté du 27 août 2012 relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs à usage principal d'habitation

NOR : ETL1232630A

***Publics concernés :** propriétaires et locataires de logements ou de locaux dans des immeubles à usage principal d'habitation pourvus d'un chauffage collectif, gestionnaires des immeubles.*

***Objet :** définir les modalités d'application du décret du 23 avril 2012 relatif à la répartition des frais de chauffage en fonction de la consommation de chaque local.*

***Entrée en vigueur :** immédiate avec un délai de cinq ans pour s'acquitter de l'obligation d'installer des appareils de mesure.*

# Loi Grenelle : locations

**Arrêtés du 23 novembre 2009**

**Lors de travaux de rénovation énergétiques, le bailleur, social ou privé, peut demander, sous certaines conditions, la participation du locataire par une majoration de loyer**

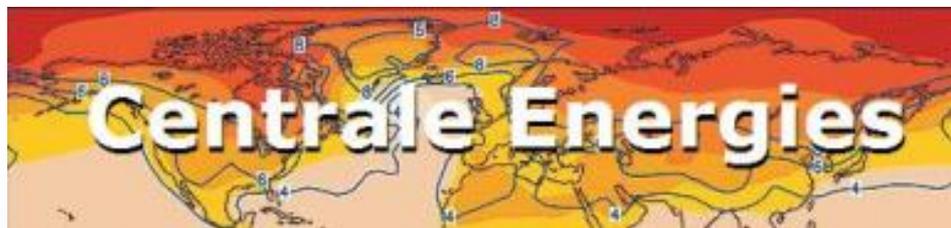
**A l'usage, cette participation est mineure et peu incitative.**

## Nouvelles récentes

- Cerqual Patrimoine a mis au point un référentiel de Certification pour les Copropriétés (existant)
- Une astuce a permis de faire baisser du jour au lendemain la consommation énergétique de 20% :  $Cep = C / S$  ; conséquence : exit énergies renouvelables, ITE
- actuellement le plan est de 400 000/an, pour un résultat obtenu de 135 000 en 2012, source Ademe

# Exposés

- Aurélien Deragne, Centrale Lyon 98 , anime le pôle Energies-Transports de Centrale Energies ; il a animé un temps le pôle Bâtiment Habitat Urbanisme. Il est, chez PSA Peugeot Citroën, responsable du positionnement CO2 des gammes des 2 marques. Il intervient aujourd'hui en tant que membre du conseil syndical de sa copropriété, où il a été l'initiateur du projet d'audit et rénovation énergétique, qu'il va nous présenter maintenant.
- André Berland, Centrale Lille 67, préside le conseil syndical de la résidence du Parc à Meudon, il vient partager l'expérience d'un ambitieux projet de rénovation énergétique dont il va nous parler.
- Patrice Cottet
- Michel THIERCELIN est diplômé d'études supérieures d'économie et l'Ecole Nationale des impôts , Ancien Cadre à la Direction générale du Crédit Coopératif. Il a créé le Mode de Gestion du Syndicat Coopératif de Copropriété. Il est Président de la Fédération Nationale du Syndicat Coopératif de Copropriété (F.S.C.C.). ; il est interlocuteur des ministères concernés par la Copropriété : Justice, Développement Durable, Logement.



# L'audit énergétique des copropriétés :

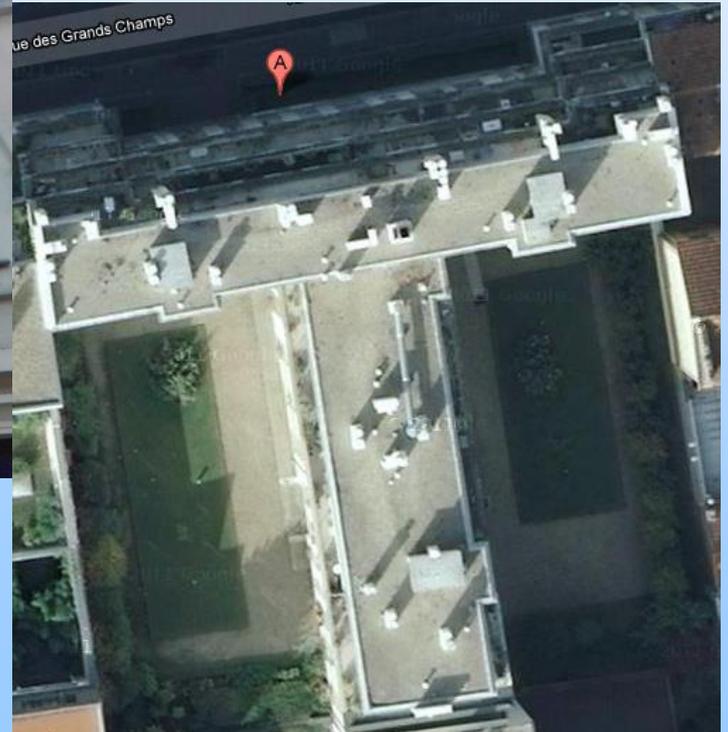
## quels leviers d'action ?

Conférence Centrale-Energies du  
27/2/2013

Copropriété 40 rue des grands  
champs, Paris XX  
Aurélien DERAGNE

# La copropriété

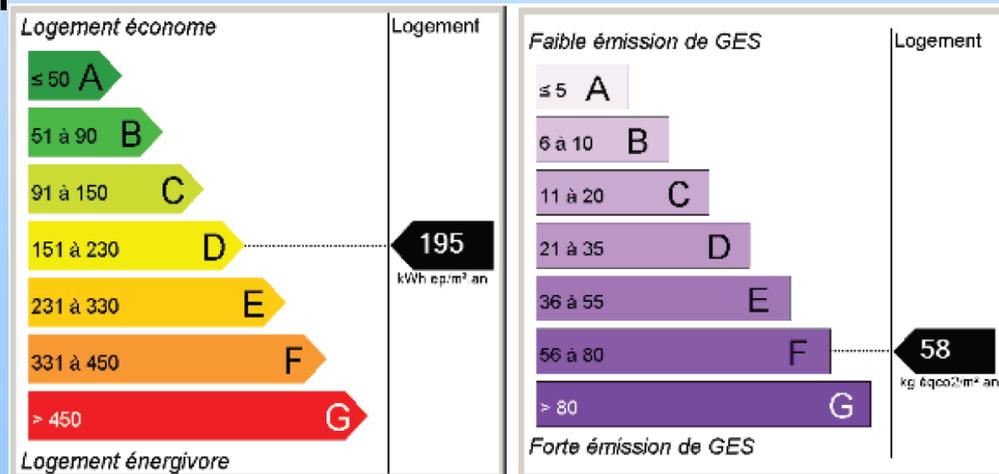
- Construction 1955, type HLM
- 2 bâtiments en T, 4 halls d'escaliers
- 91 logements



- » Murs mitoyens
- » Sous-sol avec chaufferie
- » Terrasses
- » Toitures terrasses

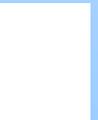
# La copropriété

- Façades :
  - Ossature béton armé
  - Remplissage briques creuses (1 ou 2 épaisseurs)
- Planchers à hourdis de 25cm d'épaisseur
- Toitures terrasses, épaisseur totale 41cm
- Menuiseries d'origine encore présentes >50% (cadre métal et simple vitrage 3mm)
- 2 chaudières au fioul



# L'audit énergétique : se lancer...

- » Conseil syndical : 1 représentant par bâtiment
- » Souhait du conseil syndical de réduire les dépenses de chauffage
- » Réalisation d'une étude thermique votée en AG 2008 pour 2500€, sans avoir retenu de cabinet
- » Recherche de financement (ADEME...) pour payer l'étude (bilan + propositions d'améliorations)
- » Finalement le cabinet VANDO a été retenu par le conseil syndical sans passer par l'ADEME
- » Audit présenté en AG 2009, sans vote



# L'audit énergétique : l'étude...

» Une dizaine de propositions de travaux, avec estimations de temps de retour sur investissement

1/ Isolation par l'extérieur

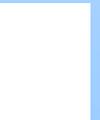
2/ Calorifugeage production et distribution chaleur

3/ Régulation et équilibrage de l'installation de chauffage

4/ Changement menuiseries + amélioration ventilation

5/ Chauffage et ECS solaire

6/ Changement type de chauffage

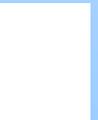


# L'audit énergétique : l'étude...

Action	Description	Information	Economies d'énergie	Note environnementale	Amélioration du confort	Coût	facilité de mise en oeuvre	retour sur investissement	
Renforcement de l'isolation des toitures terrasses et des terrasses accessibles	Les toitures terrasses comportent actuellement 3 cm d'isolant. L'isolation peut être nettement améliorée et permettre de réduire les consommations nettes d'environ 2/3 des pertes par les terrasses.	Pour bénéficier du crédit d'impôts, il faut atteindre une résistance thermique (performance de l'isolation) supérieure à <b>3 m².K/W</b> (aussi un critère de l'éco-prêt à taux 0) Une toiture terrasse doit toujours être isolée par l'extérieur, jamais par l'intérieur.	***	***	***	€€	*	***	
Isolation des murs par l'extérieur	Envisager une isolation des murs par l'extérieur (notamment en cas de	Pour bénéficier du crédit d'impôts, il faut atteindre une résistance thermique (performance de l'isolation) supérieure à 2,8 m².K/W. Le choix de l'isolant sera primordial pour assurer un bâti sain	***	***	***	€€€	*	***	
Isolation des planchers bas sur cave (avec calorifugeage de l'installation de chauffage)									
Remplacement fenêtres	ECS solaire	Envisager la mise en place d'un système d'eau chaude sanitaire solaire.	Ces travaux semblent possibles, malgré la faible surface disponible en toiture terrasse et les difficultés de mise en oeuvre lors des travaux.	40% au minimum d'économies sur le chauffage de l'ECS pour bénéficier des aides régionales	****	**	ordre de grandeur probable de 70 000€	**	**
	Ventilation insuffisante. Ajout d'entrées d'air.	La ventilation est insuffisante : installer des entrées d'air dans les pièces principales.							
	Ventilation insuffisante. Ajout VMC / VMR	La ventilation est insuffisante : installer des ventilateurs indépendants dans les pièces humides.	Penser à utiliser des systèmes hygro-réglables	**	**	****	€	***	***
	Matériels nécessaires à l'équilibrage des installations de chauffage permettant une répartition correcte de la chaleur délivrée à chaque logement,			***	***	****	€€	*	***
Installation de robinets thermostatiques									
Calorifugeage de tout ou partie d'une installation de production ou de distribution de chaleur ou d'eau chaude sanitaire.									
Installation de volets. (Protection solaire)	Réparation de la régulation par le chauffagiste si ce n'est déjà fait (l'installation n'est pas conçue pour fonctionner en régime forcé)			**	**	*	€	***	****
	Etudier le changement de système de chauffage, une fois le bâtiment suffisamment isolé	Etudier avec quel système de chauffage coupler le système de production d'eau chaude sanitaire (Bois, géothermique, chauffage urbain)							

# Les résultats

- Les travaux réalisés parmi les propositions :
  - Calorifugeage production et distribution chaleur : 13000€ votés en 2009 + 5500€ votés en 2011
  - Régulation et équilibrage de l'installation de chauffage : 2011 et 2012
- Difficultés rencontrées pour ne pas (encore) mener à bien les autres travaux (notamment isolation par l'extérieur) :
  - Temps de retour sur investissement long !
  - Complexité des demandes d'aide financière
  - Toute dépense élevée très difficile à faire voter dans la copropriété (niveau social)
  - Difficulté d'obtenir un consensus à 90 appartements !
  - Menuiseries, ventilation : dépenses individuelles, pas collectives



# Meudon la Forêt – Le Parc



# La copropriété

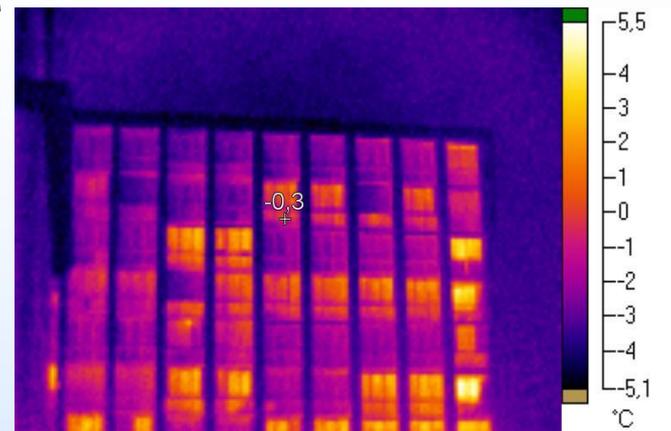
- 67 bâtiments
- 2 petits centres commerciaux
- 2635 logements
- 140.000 m<sup>2</sup> habitables
- Architecte Fernand Pouillon
- Label Patrimoine du XX<sup>ème</sup> siècle

# Genèse du projet

- Initiateur : Rénovation d'étanchéité des terrasses
- Diagnostic global et étude de rénovation
- Projet de rénovation ambitieux
- Contexte général
  - Période troublée pour la résidence
  - Actions en suspens
  - Opposition

# Le projet

- Rénovation globale
- Gains
  - Chauffage : 64%
  - Production d'eau chaude : 13%
  - CO2 : 3790 tonnes/an
- Coût moyen au logement : 15.000 €
- Éligible aux aides ANAH/Département
- Éligible à l'éco-prêt à taux zéro individuel.



# Préparation

- Volet technique
  - Architecte Alluin et Mauduit
  - BE : Reezome
- Volet financier et Aides
  - Crédit Foncier
  - PACT (aides à la personne)
- Communication



# Décision en AG

- Juin 2011 projet complet (commun + privatif)
  - Présents ou représentés : 61%
  - 51% des voix pour, rejet faute de quorum
- Décembre 2012 projet modulé (privatif facultatif)
  - Présents ou représentés : 55%
  - 45% pour
  - 54% contre

# Enseignements

- Verre presque à moitié plein
- Importance de l'abstention
- Difficulté de la communication
- Désintérêt pour les parties communes (propriétaires plus que co-propriétaires)
- Motivations écologiques ou stratégiques marginales
- Peu d'espoir de travaux dans la phase d'incitation du plan Grenelle bâtiment
- Besoin d'éco-prêt à taux zéro collectif

# AUDIT ÉNERGÉTIQUE DES COPROPRIÉTÉS : Quels leviers d'action ?

Patrice COTTET

Copropriété L'avant scène

Courbevoie

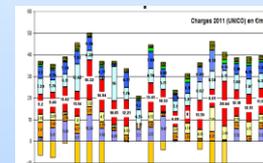
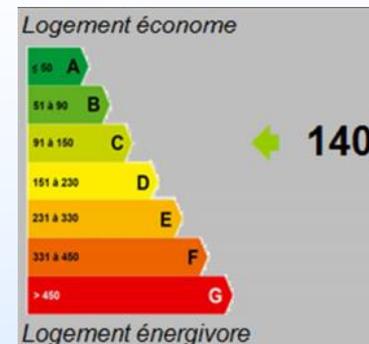
# Contexte

- Immeuble récent, mis en service en 2000
- 99 lots sur 3 cages d'escalier
- 50% propriétaires, 50% locataires

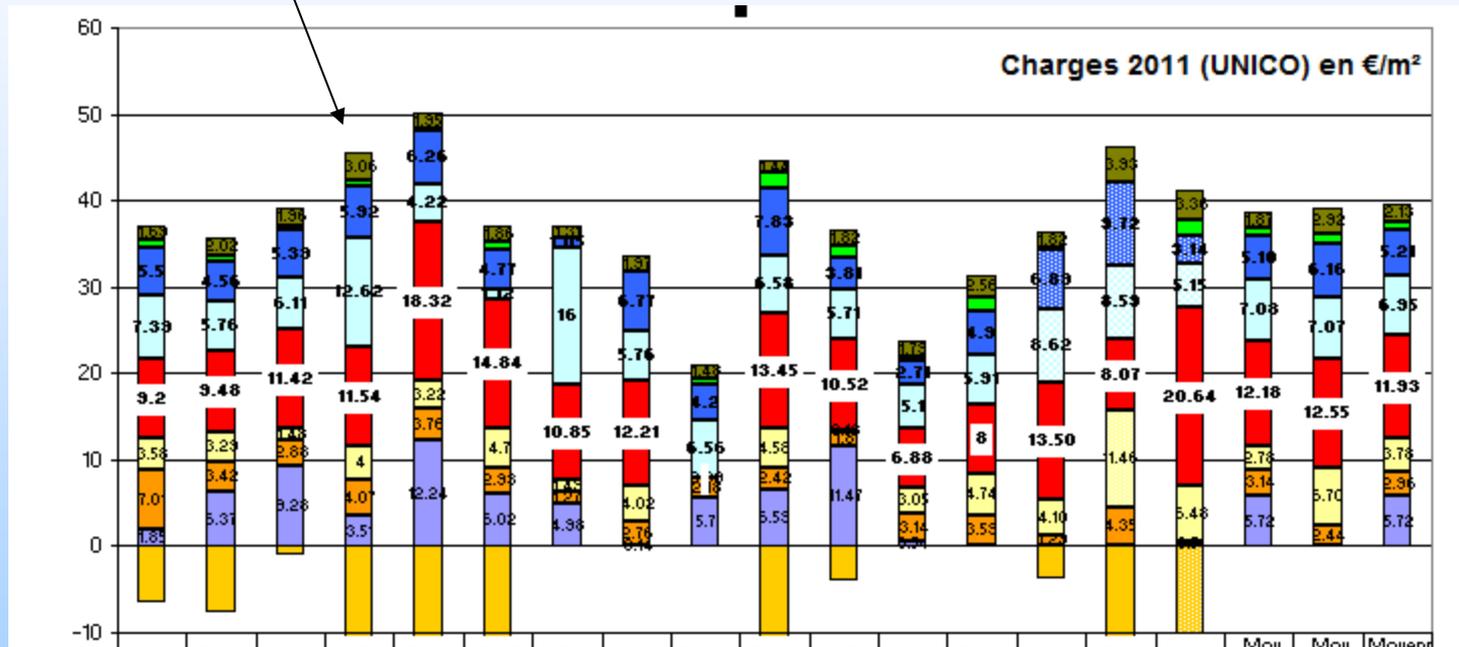


# Facteurs déclenchants

- Conseil syndical actif
- 1 Responsable Énergie
- Volonté d'être pilote sur audits énergétiques
- Montant énergies important ~ 40 k€/an
- Consommation comparée à des copropriétés plus anciennes
- Demandes variables des copropriétaires :
  - revenir au chauffage individuel
  - chauffer à 25°C pour certains, 19°C pour d'autres
- « Puisque c'est obligatoire autant le faire le plus tôt possible, pour profiter des économies pendant plus longtemps » : acceptation du principe en AG



# Comparatifs Unico



# Audit : appel d'offres

- Appel d'offres lancé en mars 2012
- 5 sociétés consultées
- 3 réponses
- Choix du mieux disant
- Commande passée en juin 2012
- Demande à ce que l'audit se passe en hiver
- Rapport préliminaire février 2013
- AG en avril 2013, avec présentation du rapport
- Et devis chiffrés d'interventions

# Description de l'immeuble

- Date de permis de construire : 1998
- Date de mise en service : juillet 2000
- Nombre de lots principaux : 99
- Caractéristiques : 3 cages d'escalier, R+7 / R+8, en toiture terrasse, 2 niveaux de parkings ; circulations internes, RDC, avec SAS d'entrée, occupé par appartements ou locaux ordures ménagères.
- Planchers bas : sur parkings et caves : 5 cm Efishol, sur local OM : Fibralth
- Plancher hauts : terrasses accessibles et non accessibles 8 cm PUR
- Murs verticaux : Isolation intérieure 7 cm laine de roche
- Menuiseries : PVC DV 4/12/4 lame d'air, volets roulants sur pièces de nuit, et quelques séjours
- Chauffage et ECS : Réseau de chaleur La Défense, collectif individuel, avec programmateur hebdomadaire, robinets thermostatiques sur la majorité des radiateurs.
- Ventilation : VMC auto réglable
- Climatisation : néant (sauf dans quelques appartements posés après mise en service)
- Certifié Qualitel

# Conduite de l'Audit

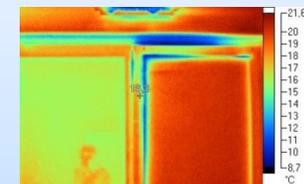
- Transmission de documents (plans, facture)
- Visite du site un matin d'hiver (avant le lever du soleil)
- Avec caméras thermiques
- Visite des locaux communs, parkings, terrasse, chaufferie
- Visite de 5 appartements, et interview des résidents
- Préparation du rapport
- Réunion téléphonique, questions complémentaires
- Remise du rapport préliminaire
- Présentation du rapport préliminaire par le responsable énergie au reste du conseil syndical
- Retour d'informations au rédacteur

# À venir :

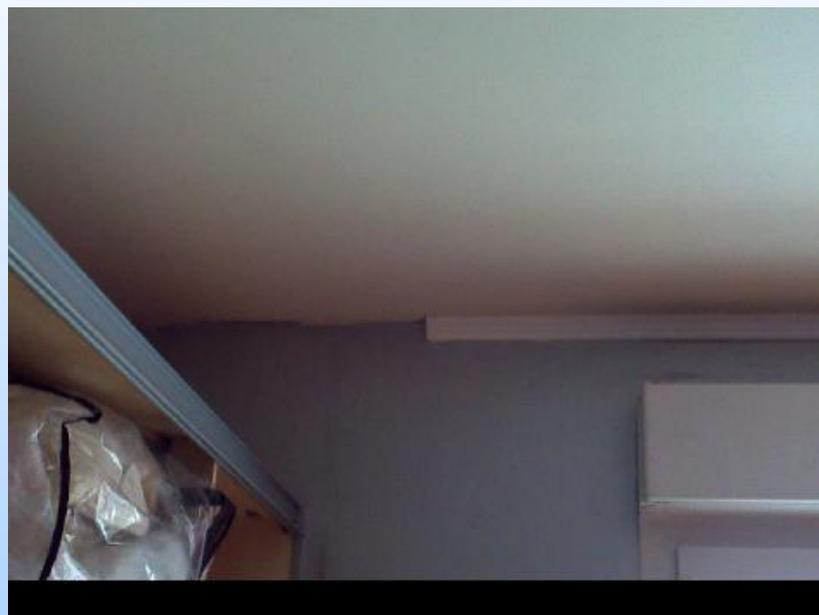
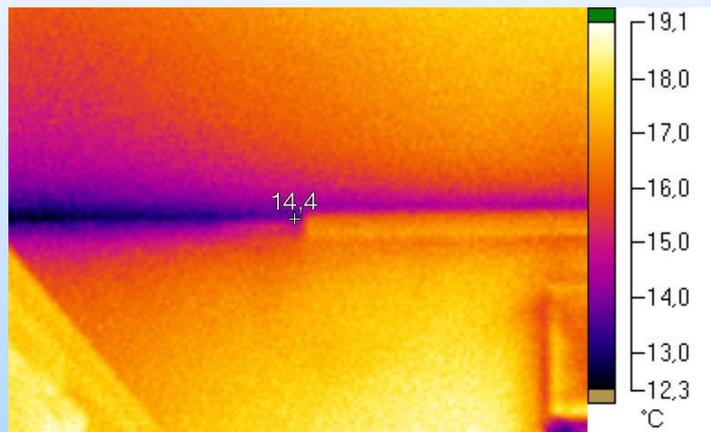
- Installations tests dans un appartement témoin
- Préparation des devis des actions envisagées
- Préparation des scénarii
- Rédaction du rapport définitif
- Lors de l'AG, présentation Powerpoint par l'Auditeur
- Votes

# Installations tests

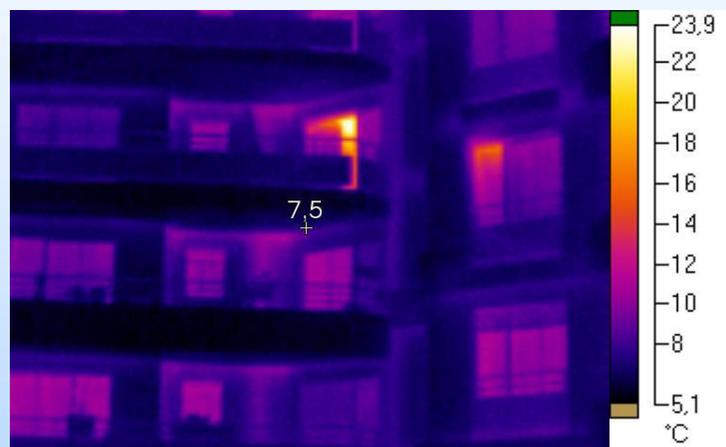
- Remplacement des bouches d'aspiration de VMC par des bouches hygro réglables
- Remplacement d'un vitrage DV lame d'air par VIR lame d'argon
- Isolation d'un coffre de volet roulant
- dans lequel on met en place une bouche d'admission de VMC hygro
- Corniche isolante de pont thermique de plafond
- Étanchéité à l'air



# Traitement des ponts thermiques



# Sensibiliser les résidents à l'utilité de comptage individuel



- Et ce d'autant plus que certains copropriétaires demandent l'arrêt du collectif pour passer en individuel électrique

# Travaux individuels

Si le comptage individuel est mis en place, alors possibilités :

- d'avoir accès au PTZ
- de faire les travaux soi-même
- de surchauffer son appartement ! Ou de couper son chauffage
- d'avoir accès aux CEE Certificats d'économie d'énergie via les chaînes de grandes surfaces distributrices de carburant : Auchan, Leclerc, Carrefour...



# Collectif

- Faire respecter les clauses contractuelles de l'exploitant du site (températures de consignes, réduit de nuit...)
- Action sur l'éclairage (minuterries, ampoules)
- Ventilation des gaines d'ascenseur ?
- Caissons VMC lors du renouvellement



# Merci de votre attention

[patrice.cottet@ecodeme.fr](mailto:patrice.cottet@ecodeme.fr)

# Conclusions

E Vekemans

# Leviers d'action

- Faire établir un bon audit énergétique, incluant règlementaire et comportemental (coût : 2000 à 5000 €)
- Identifier les freins
  - Désinformation
  - Propriétaires non occupants
  - Syndics non moteurs (travail supplémentaire !)
  - Faibles ressources de certains propriétaires
  - Architectes des bâtiments de France, Permis travaux
  - Confusions entre « non obligation » et interdiction
- Impliquer, (parfois créer), persuader le conseil syndical, qui doit être moteur
- Trouver des témoignages d'opérations analogues
- Trouver les arguments : financiers, confort, indépendance
- Argument écologique ne peut être qu'un plus
- Individualiser les actions, à commencer par comptage individuel, permettant puis crédits d'impôts, CEE grandes surfaces, PTZ

# Leviers d'action suite

- Modifier le cadre juridique de la copropriété
- Trouver des ressources en supprimant les travaux inutiles :
  - Ascenseurs qui fonctionnent bien
  - Rambardes de terrasses inaccessibles
  - Canalisations plomb neutralisées
  - Ravalements sans isolation
  - Étanchéité sans isolation (2/3 des travaux)
- Fonds travaux à rendre obligatoire
- ...

# Questions réponses