



# Les copropriétés et la maîtrise de l'énergie

Susciter une offre et développer les partenariats  
pour faciliter la prise de décision

ENVIRODEBATS  
Habitat en transition  
Marseille - 14 juin 2013



# eCoPro

## Contexte et origine du projet

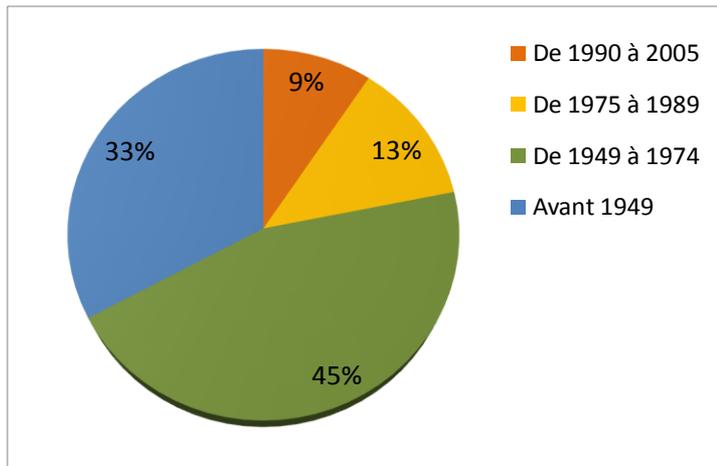


- + de 400 000 logements, 91% en résidence principale
- 3500 hab/km<sup>2</sup>
- 83% des résidences principales en habitat collectif



Thermographie aérienne :

- 50% des toits apparaissent insuffisamment isolés
- 25% non isolés



- 78% des logements construits sans réglementation thermique (1975)
- Des charges de chauffage et d'ECS 25% à 30% des charges de copropriété.

- Objectifs à l'horizon 2020 pour le secteur du bâtiment :
  - réduction de **38% des consommations d'énergie**
  - réduction de **50% des émissions de gaz à effet de serre**
- Une législation en évolution qui impose une adaptation continue :
  - **Allègement des majorités en AG** : les travaux d'économie d'énergie sont désormais votés à la majorité absolue (art.25)
  - Obligation d'ici 2017 de réaliser un **DPE collectif** (<50 lots) ou **audit énergétique** (>50 lots) (chauffage collectif)
  - Obligation, à l'issue du DPE ou de l'audit, de mettre à l'ordre du jour de l'AG un **Plan pluriannuel de travaux** ou de mettre en place un **Contrat de performance énergétique**
  - Obligation d'installer un dispositif de **comptage individuel des frais de chauffage** au-delà d'un certain seuil de consommation (chauffage collectif)
  - Introduction de la notion de travaux d'intérêt collectif sur les parties privatives et définition des conditions d'**emprunt collectif de copropriété**

## Les besoins :

- Remise à niveau d'un parc vieillissant
- Demande de confort accrue des habitants
- Maîtrise des factures d'énergie
- Valorisation du patrimoine

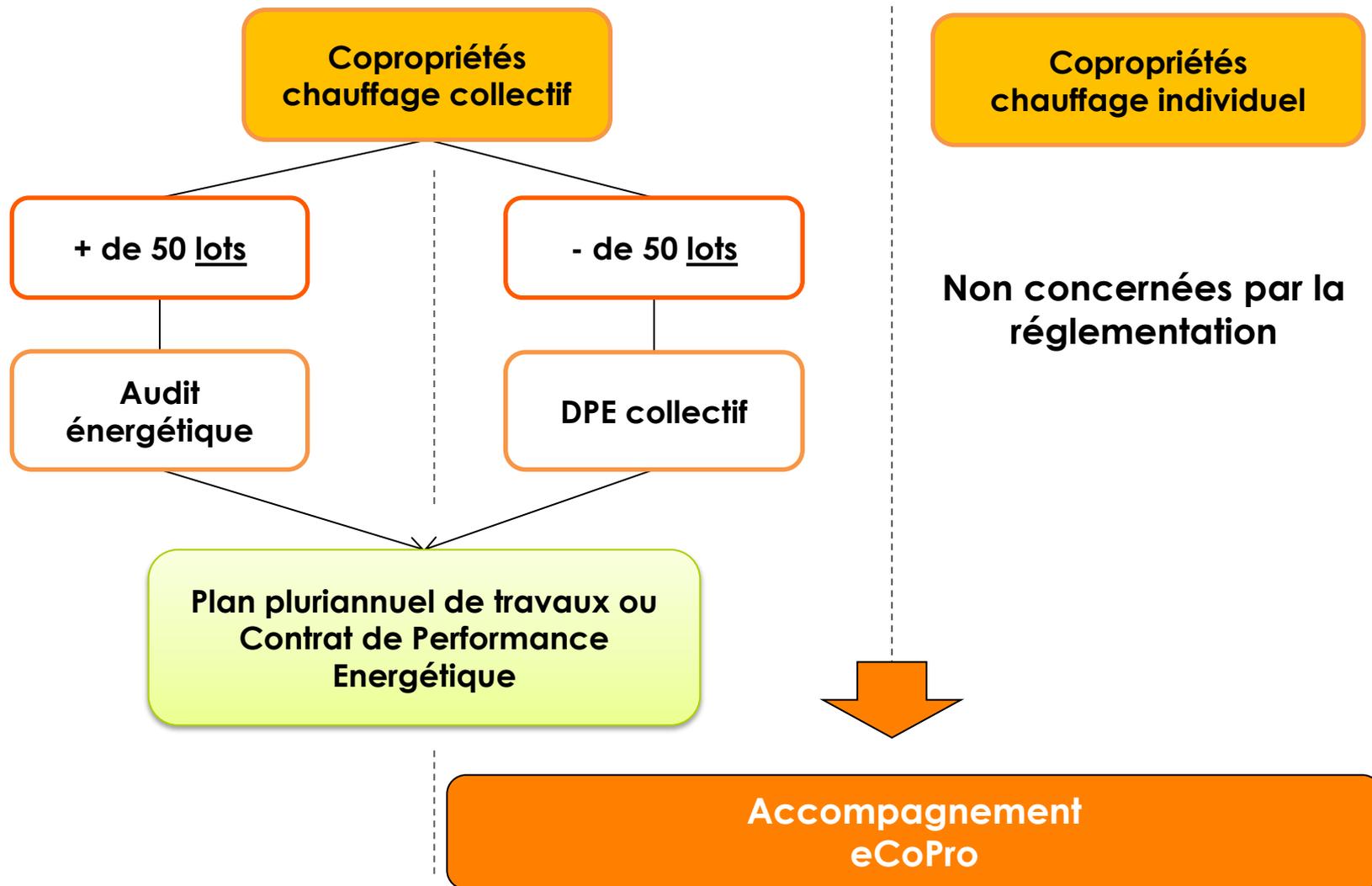
## Des freins :

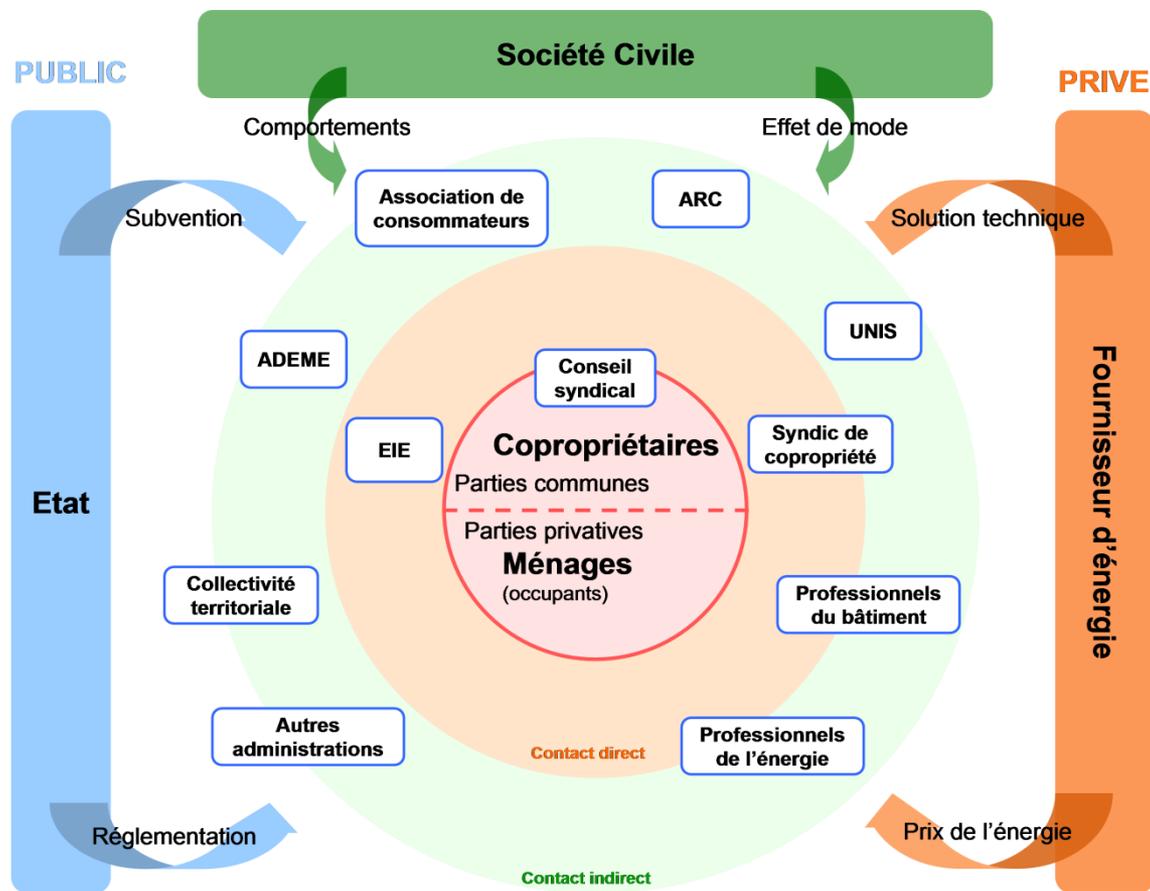
- Financier : coût des travaux, niveau d'effort, difficultés économiques
- Gouvernance : vote des dépenses en AG, divergence intérêts, réticences des syndics et professionnels du bâtiment
- Social : inertie gestion collective, individualisme, autres dépenses plus valorisables
- Cognitif : méconnaissance du poids des consommations d'énergie dans les charges, manque d'information sur l'énergie dans le bâtiment
- Obligations réglementaires : mises en conformité, aménagements
- ...

# eCoPro

## Objectif et démarche







- 15 copropriétés de petite taille
- Accompagnement pas-à-pas
- Conseil personnalisé
- Adaptation continue
- Suivi long terme



# eCoPro

## Repérage



## Mobilisation des professionnels :

- Organisations professionnelles (CAPEB13 et FBTP13)
- Réunion ou courrier d'information
- Contact direct ou via les organisations professionnelles
- 45 professionnels
- Métiers et compétences variés : menuiserie, maçonnerie, toiture, électricité, chauffage, etc.
- Qualifications et certifications (Qualit'ENR, Qualibat, Qualif'élec, Pros de la performances, Eco-Artisan)



## Copropriétés marseillaises

Appel à manifestation  
d'intérêt (ARC, Syndic...)



## Identification

Sélection eCoPro selon  
les critères du projet



## Sélection

Présentation du projet  
et engagement



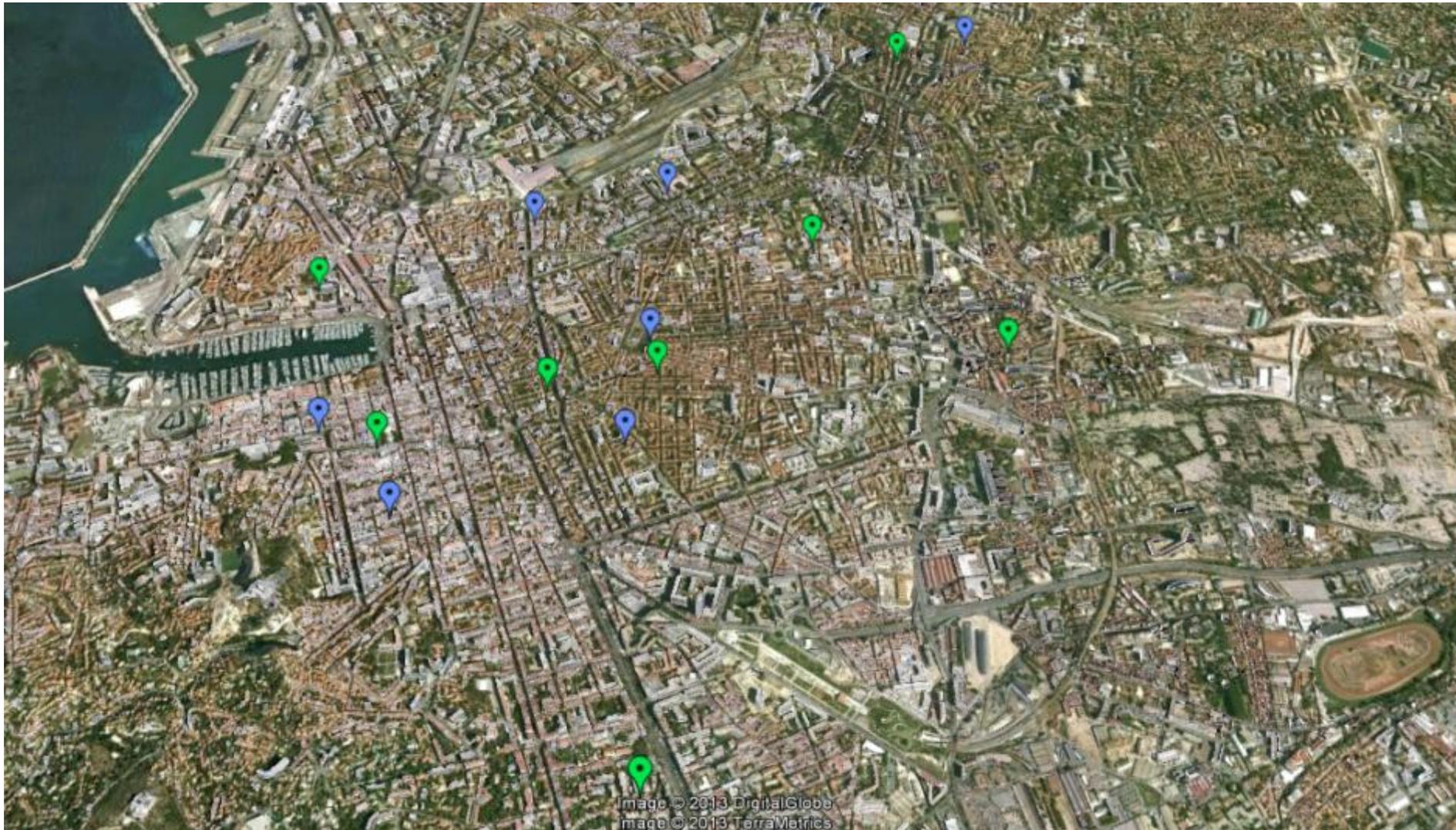
## Accompagnement

- Une procédure théorique ...  
... à adapter au cas par cas

<b>Vecteur</b>	<b>Méthode</b>	<b>Résultats : copropriétés identifiées</b>	<b>Accompagnement eCoPro</b>
<b>6 Syndics</b>	Présentation en AG ou Contact direct avec le conseil syndical	17 copros	5 (+2 en cours d'engagement)
<b>ARC</b>	Courrier aux adhérents puis contact direct	5 copros	1 (+1)
<b>UNPI</b>	Sélection par l'UNPI puis contact direct	2 copros	1 (+1)
<b>EIE, autres contacts</b>	Contact direct	6 copros	1 (+4)
		<b>30 copros</b>	<b>8 (+8)</b>

# Localisation des copropriétés accompagnées

---



## Une grande représentativité des bâtiments marseillais



- 3 fenêtres marseillais
- Fin XIXème
- Chauffage individuel
- 9 logements - R+4 +  
*chambres de bonnes*



- Immeuble ancien
- 1930
- Chauffage individuel
- 9 logements - R+4



- Immeuble ancien
- 1930
- Chauffage collectif
- 7 logements - R+5



- Immeuble d'après guerre
- Année 50
- Chauffage collectif
- 20 logements - R+4



- Contemporain
- Années 70
- Chauffage collectif
- 11 logements - R+4



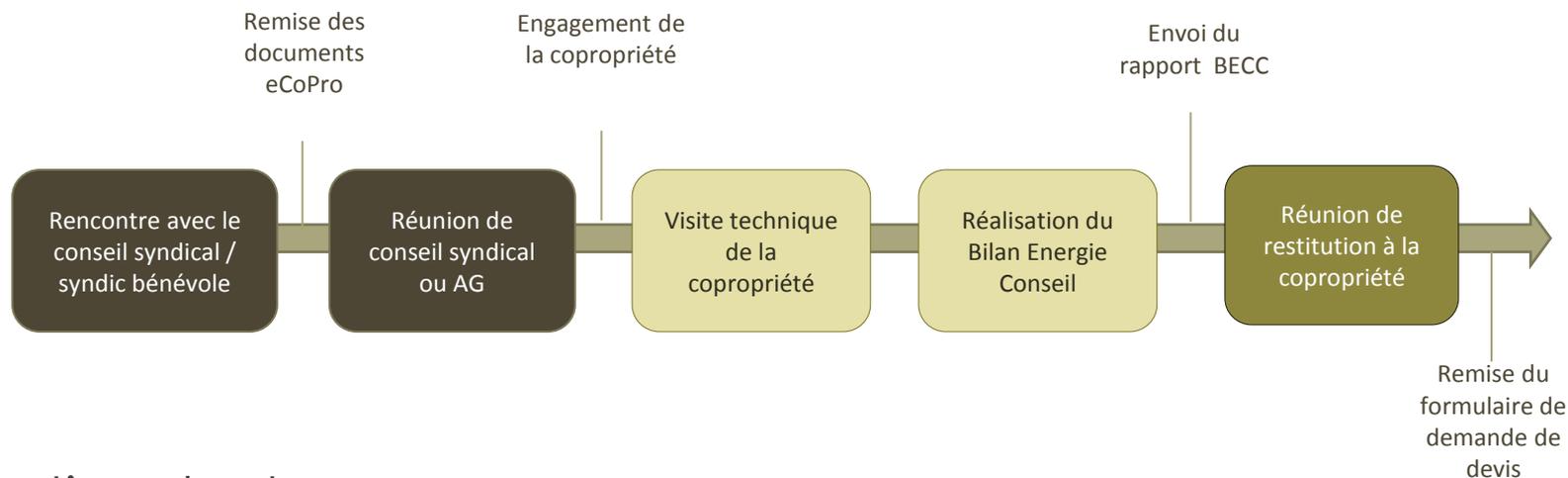
- Contemporain
- Année 74
- Chauffage indiv.
- 8 logements - R+3

# eCoPro

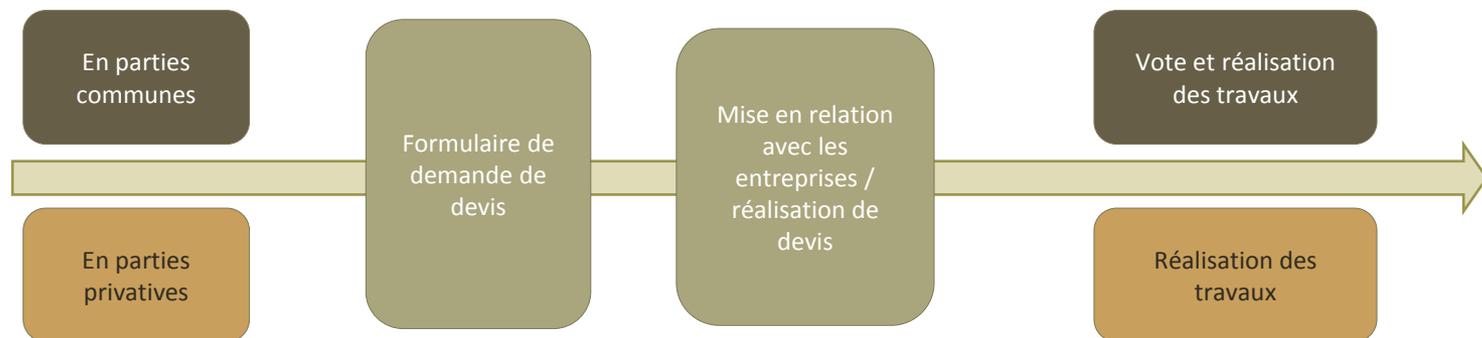
## L'accompagnement de la copropriété



## Bilan du bâtiment



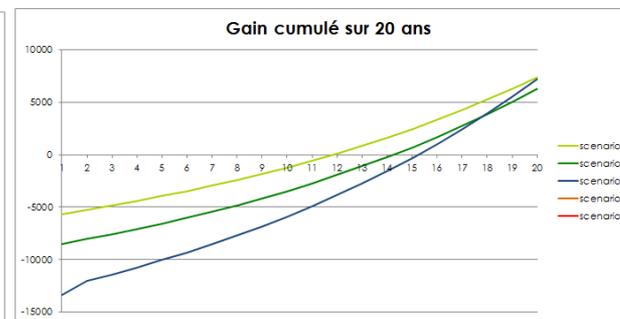
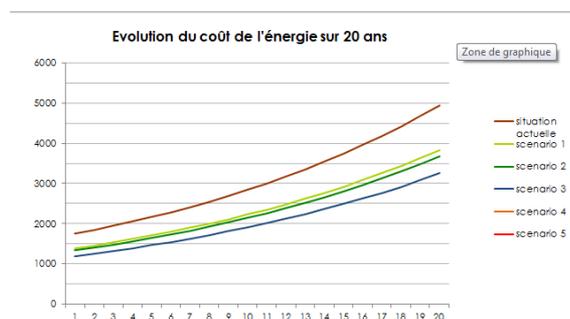
## Réalisation des travaux



- Visite de site
- Modélisation dans logiciel thermique
- Recoupement avec les consommations réelles (factures)
- Simulation de scénarios de travaux



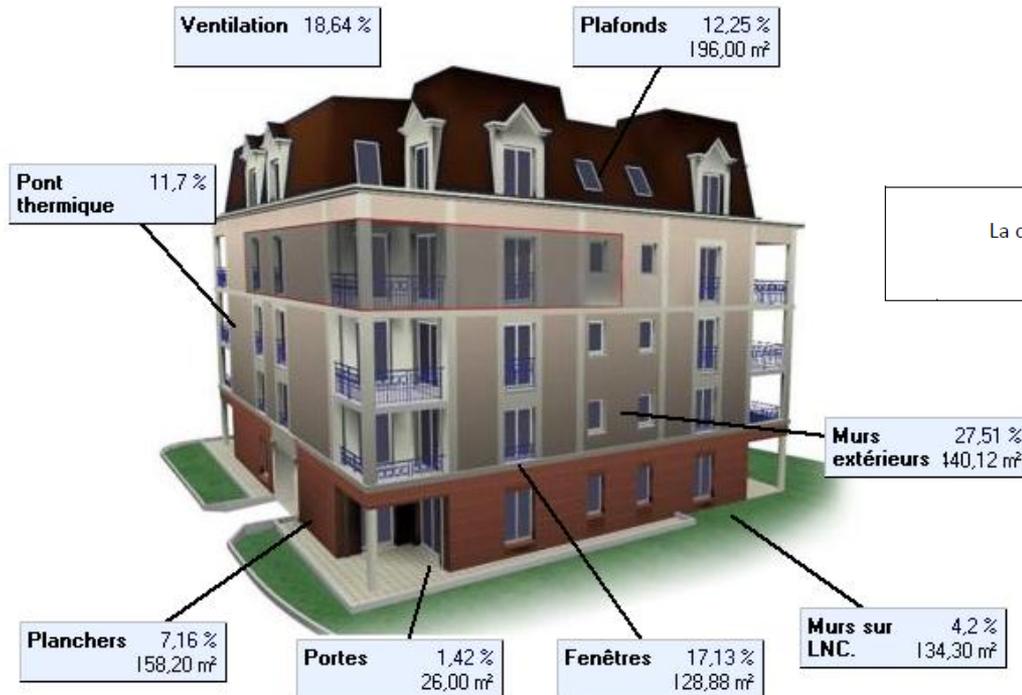
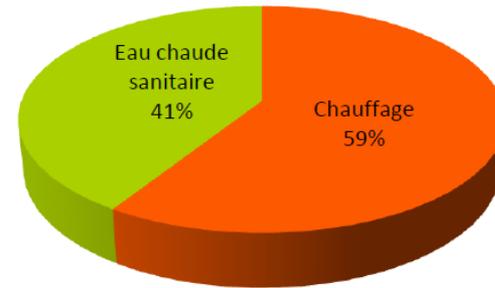
Scénarios	Option de travaux	Economies financières/an			Energie		Données financières						Analyse actualisée 3%	
		Dépense d'énergie par an (€/an)	Gain annuel du fait des économies d'énergie	Economie globale (%)	Consommation d'énergie (kwh/m².an)	% evolution énergie	Coûts des travaux	Gain cumulé sur 20 ans	Coût global sur 20 ans	Economie globale (%) sur 20 ans	Temps de retour sur investissement	€ investit par kWhep/m².an économisé	TRI	VAN
Etat initial	-	1 744 €	- €	-	170,45	-	0 €	61 486 €	0%	-	-	-	-	
scenario 1	ITI rue fongate + sous-sol	1 382 €	362 €	21%	139	18%	6 000 €	7 413 €	54 073 €	12%	12	193 €	8%	3 597,56 €
scenario 2	ITI rue fongate + panneaux solaires + sous-sol	1 333 €	411 €	24%	135	21%	8 900 €	6 329 €	55 157 €	10%	15	252 €	5%	2 057,49 €
scenario 3	ITI rue fongate + panneaux solaires + sous-sol + chaudière à condensation	1 194 €	550 €	32%	123	28%	13 160 €	7 219 €	54 267 €	12%	16	278 €	5%	1 518,79 €
#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	4%	#N/A
#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#VALEURI	#N/A



# BECC - Vue d'ensemble : Par où « s'échappe » l'énergie ?

Les informations données dans cette partie sont des valeurs théoriques issues de simulations thermiques.

Répartition des dépenses en énergie (en €/an)



La consommation d'énergie actuelle est de : **207725 kWhep/an**  
Soit : **278 kWhep/m².an**

Exemple :

## Toiture

### Combles perdus + rampants – non isolés

La toiture est en tuiles canal et a été refaite en 2003.

Directement sous les rampants de toiture, dans la partie la plus haute, se trouvent les chambres de bonnes. Les extrémités Nord et Sud ont été cloisonnées et forment ainsi 3 combles perdus. Seul le comble supérieur est accessible par une trappe.

En raison du manque de place à l'intérieur des chambres de bonnes, l'isolation ne peut être réalisée que par l'extérieur, probablement en rehaussant la toiture.

De même, seul le comble supérieur est accessible, les autres parties doivent donc être isolées en passant par l'extérieur.

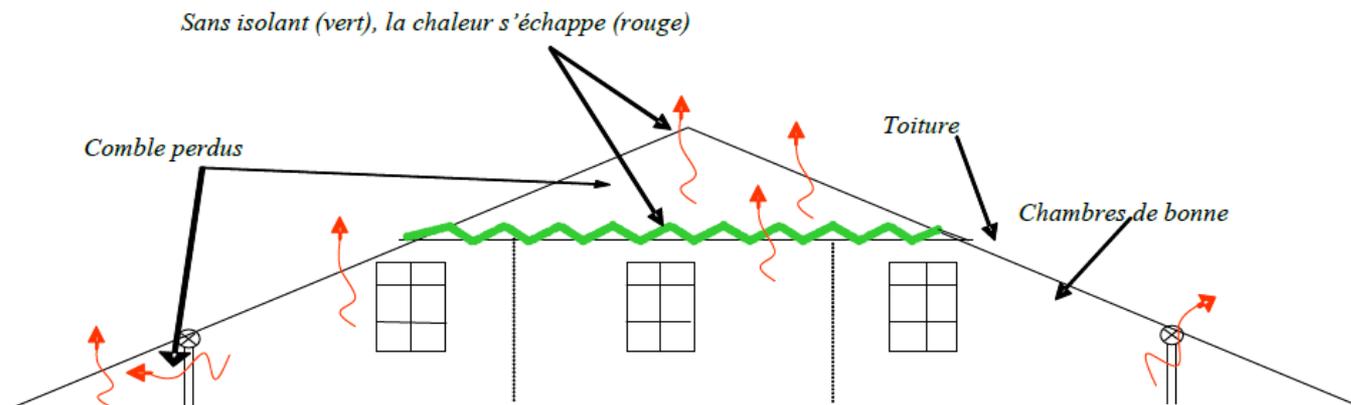
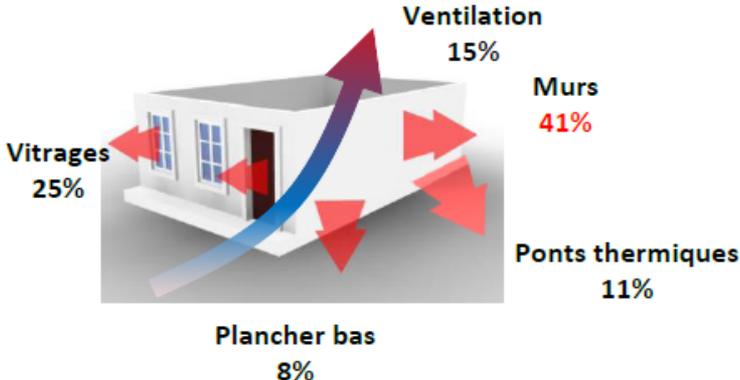


Figure 6 - coupe de l'étage des chambres de bonnes

Exemple :

## 2.2 Bilan par typologie d'appartements

Une simulation thermique a été réalisée pour chaque type de logement pour déterminer les sources de déperditions thermiques et la consommation en kWh d'énergie primaire des logements.

Détail des déperditions	Description							
<p data-bbox="355 682 591 711"><i>Rez-de-chaussée</i></p>  <p data-bbox="517 749 658 811"><b>Ventilation</b> 15%</p> <p data-bbox="649 822 716 883"><b>Murs</b> 41%</p> <p data-bbox="629 989 857 1051"><b>Ponts thermiques</b> 11%</p> <p data-bbox="330 1072 490 1133"><b>Plancher bas</b> 8%</p> <p data-bbox="117 889 227 951"><b>Vitrages</b> 25%</p>	<p data-bbox="909 682 1518 715">La consommation d'énergie actuelle est de :</p> <table data-bbox="909 739 1688 819"> <tr> <td data-bbox="909 739 993 772"></td> <td data-bbox="1128 739 1219 772"><b>18750</b></td> <td data-bbox="1267 739 1421 772"><b>kWhep/an</b></td> <td data-bbox="1586 729 1688 819" rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="909 782 993 815">Soit :</td> <td data-bbox="1128 782 1186 815"><b>170</b></td> <td data-bbox="1267 782 1470 815"><b>kWhep/m<sup>2</sup>.an</b></td> </tr> </table> <p data-bbox="909 908 1775 1062">Pour le rez-de-chaussée, les pertes par les murs représentent plus de 40%. Les vitrages représentent un quart des pertes de chaleur en raison de leur grande surface.</p>		<b>18750</b>	<b>kWhep/an</b>		Soit :	<b>170</b>	<b>kWhep/m<sup>2</sup>.an</b>
	<b>18750</b>	<b>kWhep/an</b>						
Soit :	<b>170</b>	<b>kWhep/m<sup>2</sup>.an</b>						

Exemple :

Scénarios	Option de travaux	Energie		Données financières		
		Consommation d'énergie kwhep/m2.an	Economie d'énergie en %	Coût théorique des travaux	Gain total sur 20 ans*	Temps de retour sur investissement
<b>Etape initiale</b>	-	<b>278</b>	<b>0%</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	
<b>Scenario 1</b>	Chaudière BT+ robinets thermostatiques	<b>229</b>	<b>17%</b>	<b>40 000 €</b>	<b>88 940 €</b>	<b>10</b>
<b>Scenario 2</b>	Scénario1 + calorifugeage boucle ECS	<b>182</b>	<b>35%</b>	<b>42 500 €</b>	<b>214 139 €</b>	<b>6</b>
<b>Scenario 3</b>	Scenario2 + ITE parois verticales	<b>143</b>	<b>48%</b>	<b>130 500 €</b>	<b>228 935 €</b>	<b>11</b>
<b>Scenario 4</b>	Scenario2 + ITE toiture et plancher bas	<b>150</b>	<b>46%</b>	<b>72 340 €</b>	<b>267 736 €</b>	<b>8</b>
<b>Scenario 5</b>	Scenario2 + ITE totale bâtiment + VMC	<b>98</b>	<b>65%</b>	<b>166 340 €</b>	<b>313 638 €</b>	<b>11</b>

\* le gain total représente l'économie d'énergie totale sur 20 ans (en prenant en compte l'inflation et la hausse du prix de l'énergie) moins l'investissement initial.

Exemple :

## eCoPro TRAVAUX COLLECTIFS

Actions	Effort d'investissement	Economie d'énergie	Rapidité du retour sur investissement	Confort / santé
Remplacement de la chaudière par une chaudière basse température	€€€€	+++	**	😊
Calorifugeage du réseau d'eau chaude sanitaire	€	++++	****	😊
Installation d'une VMC <u>hygroréglable</u>	€€	++	***	😊😊
Isolation des façades par l'extérieur	€€€€	+++	*	😊😊😊
Isolation des toitures <u>terrasses</u>	€€€	++	**	😊😊😊
Isolation des planchers bas sur garage	€€	++	***	😊😊😊
Remplacement des fenêtres d'origine	€€€€	+	*	😊😊😊

€ : - de 2 000 €  
 €€ : de 2 000 à 10 000 €  
 €€€ : de 10 000 à 50 000 €  
 €€€€ : + de 50 000 €

+ : - de 1 à 5 %  
 ++ : de 5 à 10 %  
 +++ : de 10 à 20 %  
 ++++ : + de 20 %

\*\*\*\* : - de 5 ans  
 \*\*\* : de 5 à 10 ans  
 \*\* : de 10 à 15 ans  
 \* : + de 15 ans

# eCoPro

## Exemples concrets



2 copropriétés accompagnées :



**rue d'Orléans -13005  
Marseille**



**rue Dieudé -13006  
Marseille**

rue d'Orléans	rue Dieudé
<p>(<b>870</b> m<sup>2</sup>) 13 logements 4 étages – <b>1974</b> Murs, toiture en béton banché ensemble <b>non isolé</b> Ventilation collective naturelle Chauffage et ECS <b>collectifs</b> au fioul très ancien et peu calorifugé</p>	<p>(<b>320</b> m<sup>2</sup>) 6 logements 5 étages – <b>1895</b> Murs pierre de taille et combles perdus ensemble <b>non isolé</b> Ventilation individuelle naturelle Chauffage et ECS <b>individuels</b> (gaz et électrique) – semi récent</p>
<p>Travaux envisagés : <b>Changement de la chaudière</b></p>	<p>Travaux envisagés : <b>Pas de travaux</b></p>

**Travaux proposés :**

<b>rue d'Orléans</b>	<b>rue Dieudé</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacement chaudière à basse température et installation de robinets thermostatiques</li><li>- Calorifugeage du réseau de distribution de l'ECS</li><li>- Isolation thermique de toutes les parois par extérieur (ITE)</li><li>- Remplacement des menuiseries en double vitrage</li><li>- VMC collective hygroréglable type A</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Isolation des murs par l'intérieur</li><li>- Isolation des combles perdus</li><li>- Remplacement des menuiseries en double vitrage</li><li>- Remplacement de certaines chaudières par des chaudières à condensation</li></ul>

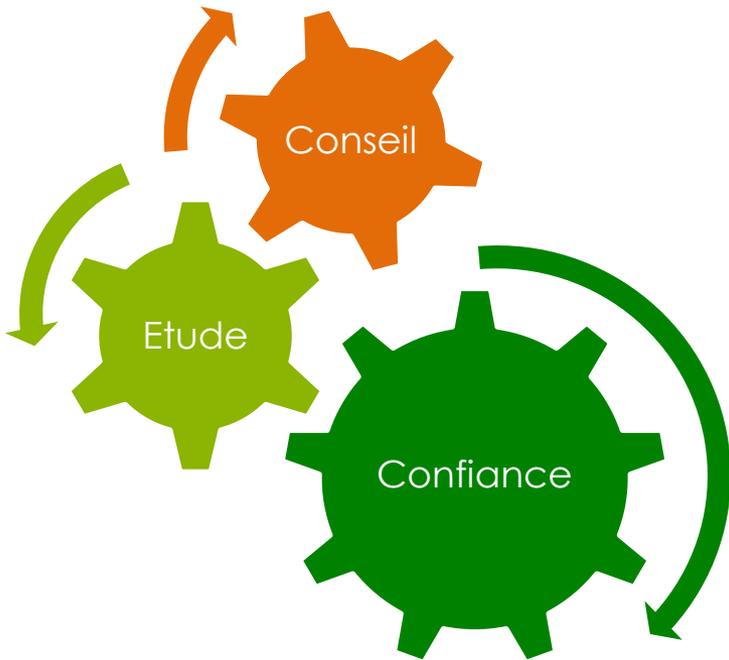
**Travaux retenus :**

<b>rue d'Orléans</b>	<b>rue Dieudé</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacement chaudière à basse température et installation de robinets thermostatiques</li><li>- Calorifugeage du réseau de distribution de l'ECS</li><li>- Isolation thermique du toit terrasse</li><li>- Isolation thermique du sol en sous face</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Isolation des combles perdus</li></ul>
Coût théorique : 72 340 € TRI: 8 ans Economie d'énergie: 46 %	Coût théorique : 10 620 € TRI: > 20 ans Economie d'énergie: 22 %

# eCoPro

## Implication des copropriétaires





## L'accompagnement des copropriétaires :

- Information, sensibilisation
- Bilan global du bâtiment
- Programme de travaux cohérents et planifiés dans le temps
- Financements adaptés
- Appui dans le choix des entreprises et le suivi des travaux

➤ **un service complet pour la rénovation énergétique en copropriété**

**Merci de votre attention**



**Marc Glass**  
[m.glass@geres.eu](mailto:m.glass@geres.eu)  
Tel : 04 42 18 55 88