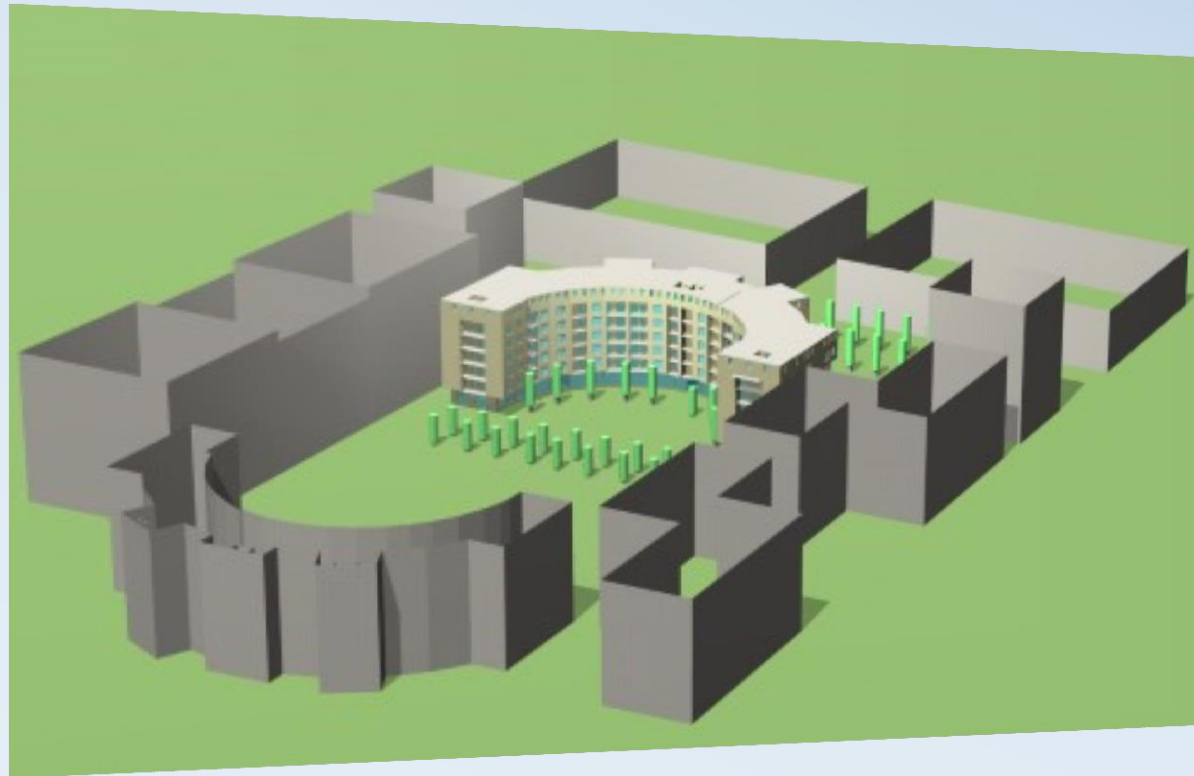


# Efficacité énergétique des bâtiments



Restitution  
Audit  
énergétique

Résidence  
Athéna



# Présentation Société ACCEO

Un bureau d'études spécialisé dans 3 domaines

Ascenseur et transport vertical



Efficacité énergétique



Accessibilité



# Présentation Société ACCEO

Un groupe indépendant, des professionnels dédiés à chaque métier.  
130 collaborateurs répartis dans 15 agences en France.



Ascenseurs existants



Ascenseurs neufs



Accessibilité handicapés



Bureau d'études en efficacité énergétique  
spécialisé dans les bâtiments existants

- ▲ Audits énergétiques (+ DPE collectif)
- ▲ Expertises Techniques Chaufferies
- ▲ Renégociation Contrats Chauffage
- ▲ Maîtrises d'œuvre travaux



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

Préconisations d'améliorations

Plans de travaux

Les travaux...

# Démarche de l'audit énergétique

Relevés sur site

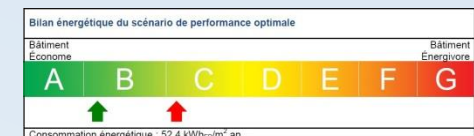
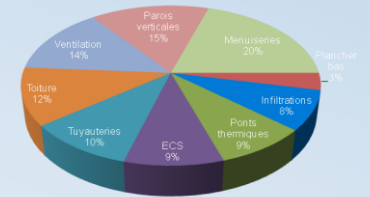
Modélisation thermique

Bilan initial

Préconisations d'améliorations

Plans de travaux

- ▲ Visites : parties communes + panel de logements (12)
- ▲ Mesures du bâti, des installations climatiques...
- ▲ Enquête menée auprès des résidents (66)
- ▲ Modélisation du bâtiment
- ▲ Simulation thermique dynamique
- ▲ Comparaison consommations théoriques / réelles
- ▲ Répartition des pertes de chaleur
- ▲ Besoins en puissance de la résidence
- ▲ Identification de solutions pour réaliser des économies énergétiques
- ▲ Évaluation des coûts / des gains
- ▲ Proposition de plusieurs plans de travaux d'économie d'énergie



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

Préconisations d'améliorations

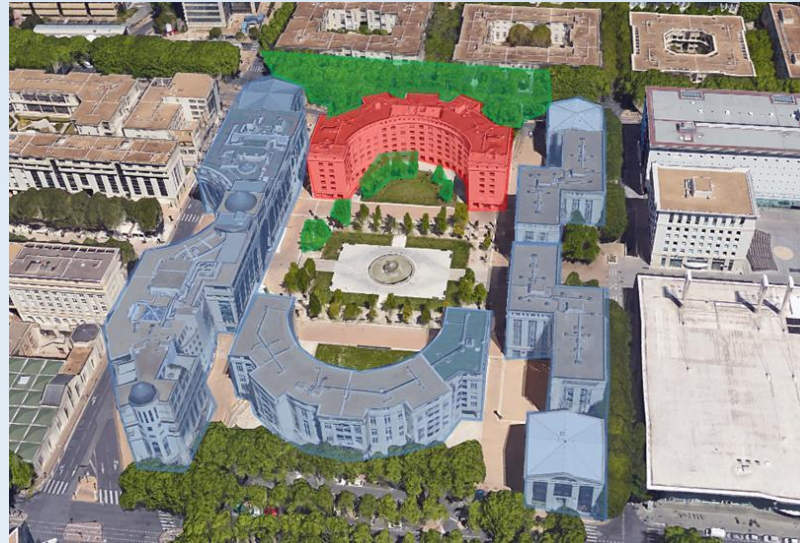
Plans de travaux

Les travaux...

# État des lieux

## *Bâtiment*

- ▲ Place de Thessalie : 1 bâtiment, 105 logements et 9 locaux professionnels



- ▲ Bâtiment construit en 1988-1989 dans le quartier d'Antigone

# État des lieux

## *Production de chauffage et d'eau chaude de la résidence*

- ▲ Sous-station collective produisant le chauffage et l'ECS
- ▲ Réseau de chaleur
- ▲ Ballon ECS vieillissant
- ▲ Problèmes de calcaire

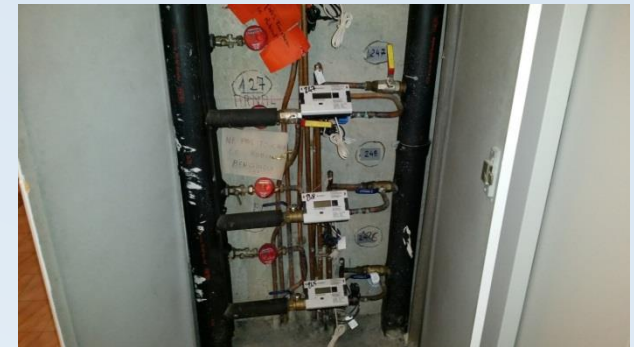




# État des lieux

## *Distribution et émission de chauffage*

- ▲ Distribution type chauffage individuel centralisé, présence de régulation individuelle
- ▲ Comptage individuel sur la clé de répartition 60%-40%
- ▲ Température moyenne mesurée dans les logements : 21,6 °C



# État des lieux

## *Ventilation*

- ▲ 4 caissons d'extraction
- ▲ Bouches d'extraction autoréglables en Cuisine, WC et salle de bain
- ▲ Entrées d'air fixes sur les cadres des menuiseries en salon, chambre et bureau



- ▲ Penser à nettoyer très régulièrement les bouches d'extraction et NE PAS LES OBSTRUER!

# État des lieux

## *Points marquants*

- ▲ Bâtiment avec un niveau d'isolation global important
- ▲ Infiltrations en toiture
- ▲ Ravalement récent
- ▲ Infiltrations d'eau dans les garages
- ▲ Isolation partielle du plancher bas
- ▲ Très peu de menuiseries privatives d'origine remplacées
- ▲ Problèmes de joints qui « coulent »



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

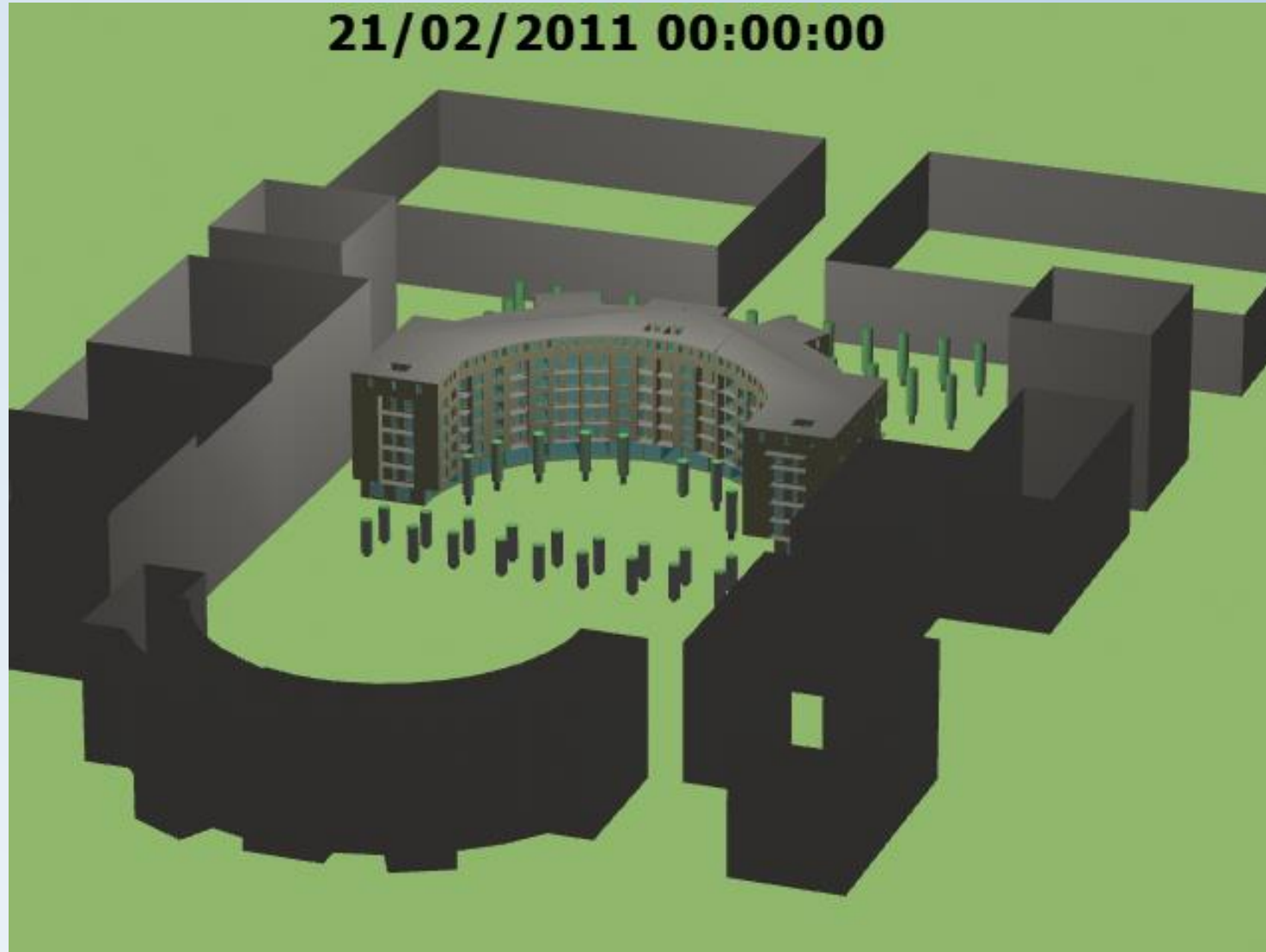
Préconisations d'améliorations

Plans de travaux

Les travaux...

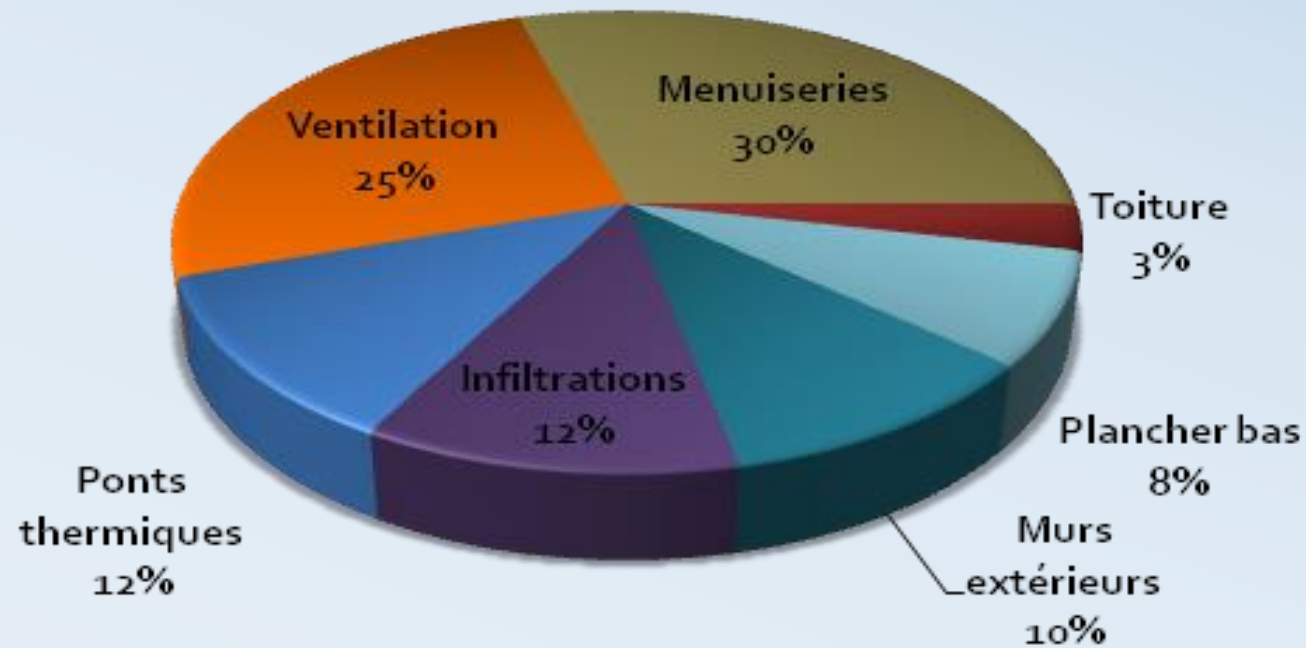
# Méthode de calcul : STD

## *La simulation thermique dynamique*



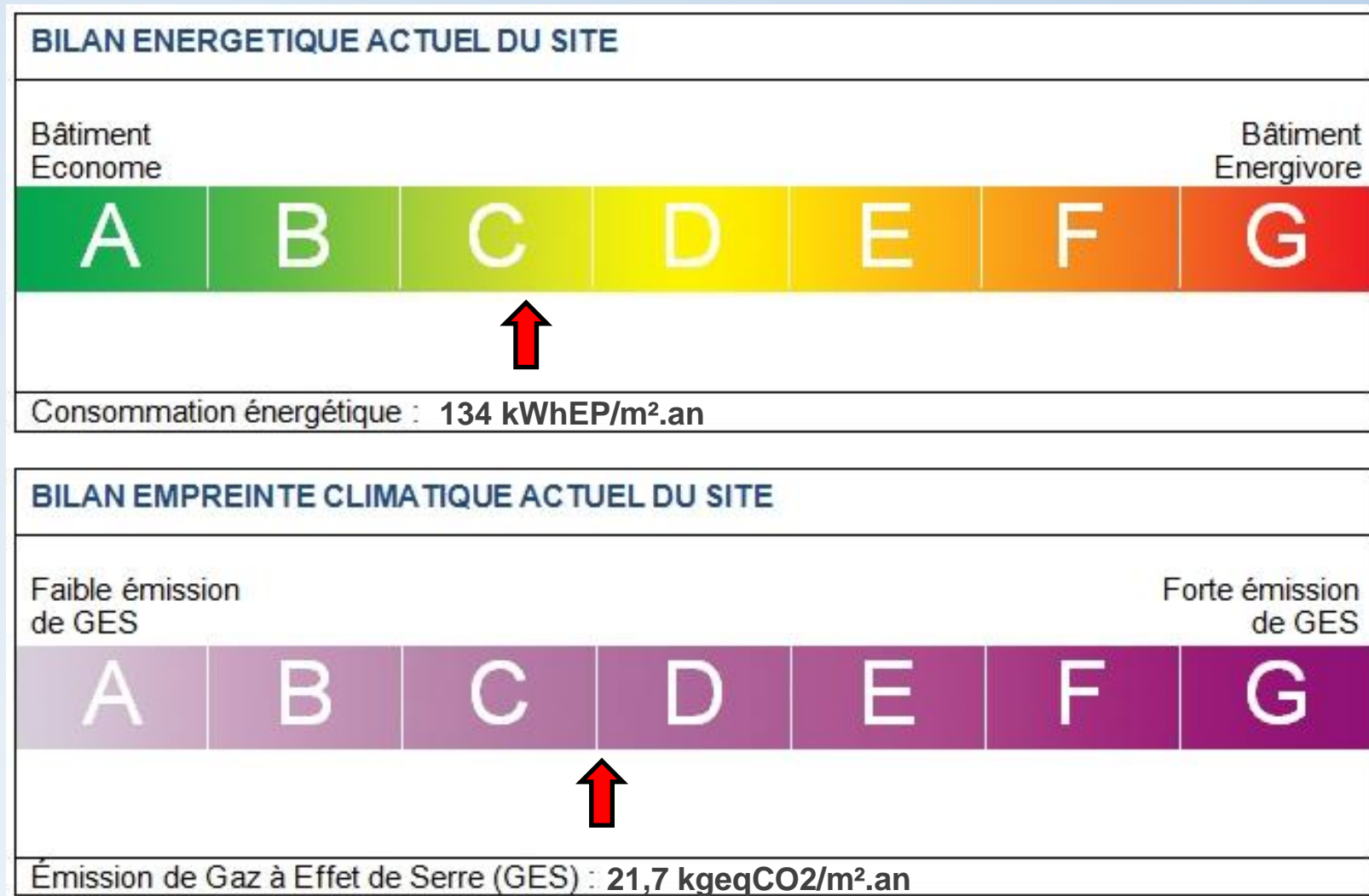
# Résultats et analyses

## *Répartition des pertes de chaleur par poste*



# Résultats et analyses

## *Bilan actuel de la résidence (calcul réglementaire)*



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

Préconisations d'améliorations

Plans de travaux

Les travaux...



# Préconisations d'améliorations





## *sur le bâti*

Préconisation	Photo	Coût travaux (€ TTC)	Aides (€ TTC)	Coût déduit des aides (€ TTC)	Économies (€ TTC / an)	T.R.I.* (ans)	Avis
Mise en place d'une sur-isolation de la toiture-terrasse		133 000	0	133 000	2 500	49	
Remplacement des menuiseries privées		647 000	4 000	643 000	5 600	93	
Isolation des murs par l'intérieur		266 000	0	266 000	2 200	98	
Isolation thermique du plancher bas		81 000	0	81 000	604	106	
Remplacement des menuiseries communes		15 000	0	15 000	< 100	132	








\* Temps de Retour sur Investissement

# Préconisations d'améliorations

## *sur les installations climatiques*

Préconisation	Photo	Coût travaux (€ TTC)	Aides (€ TTC)	Coût déduit des aides (€ TTC)	Économies (€ TTC / an)	T.R.I.* (ans)	Avis
Modification de température – baisse de 1°C		0	0	0	4 000	0	
Mise en place d'une production solaire		157 000	0	157 000	5 900	25	

# Préconisations d'améliorations *sur les équipements*

Préconisation	Photo	Coût travaux (€ TTC)	Aides (€ TTC)	Coût déduit des aides (€ TTC)	Économies (€ TTC / an)	T.R.I.* (ans)	Avis
Ampoules basse consommation		1 800	0	1 800	313	6	
Caisson d'extraction basse consommation et Mise en place de bouches hygroréglables		44 000	0	44 000	5 200	9	
							
Optimisation éclairage du Parking		4 400	0	4 400	398	11	

\* Temps de Retour sur Investissement

# Demande spécifiques

## *Points techniques*

- ▲ Infiltrations
- ▲ Rampe d'accès (voir avec bureau d'étude spécialisé)
- ▲ Evacuation eaux pluviales des loggias (façades, joints de dilatation, toiture et parking)
- ▲ Aménagement des locaux à vélos (prix estimatif 1 900 euros HT)



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

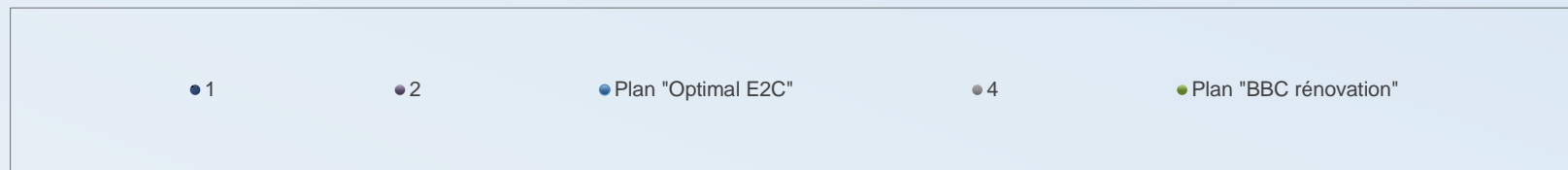
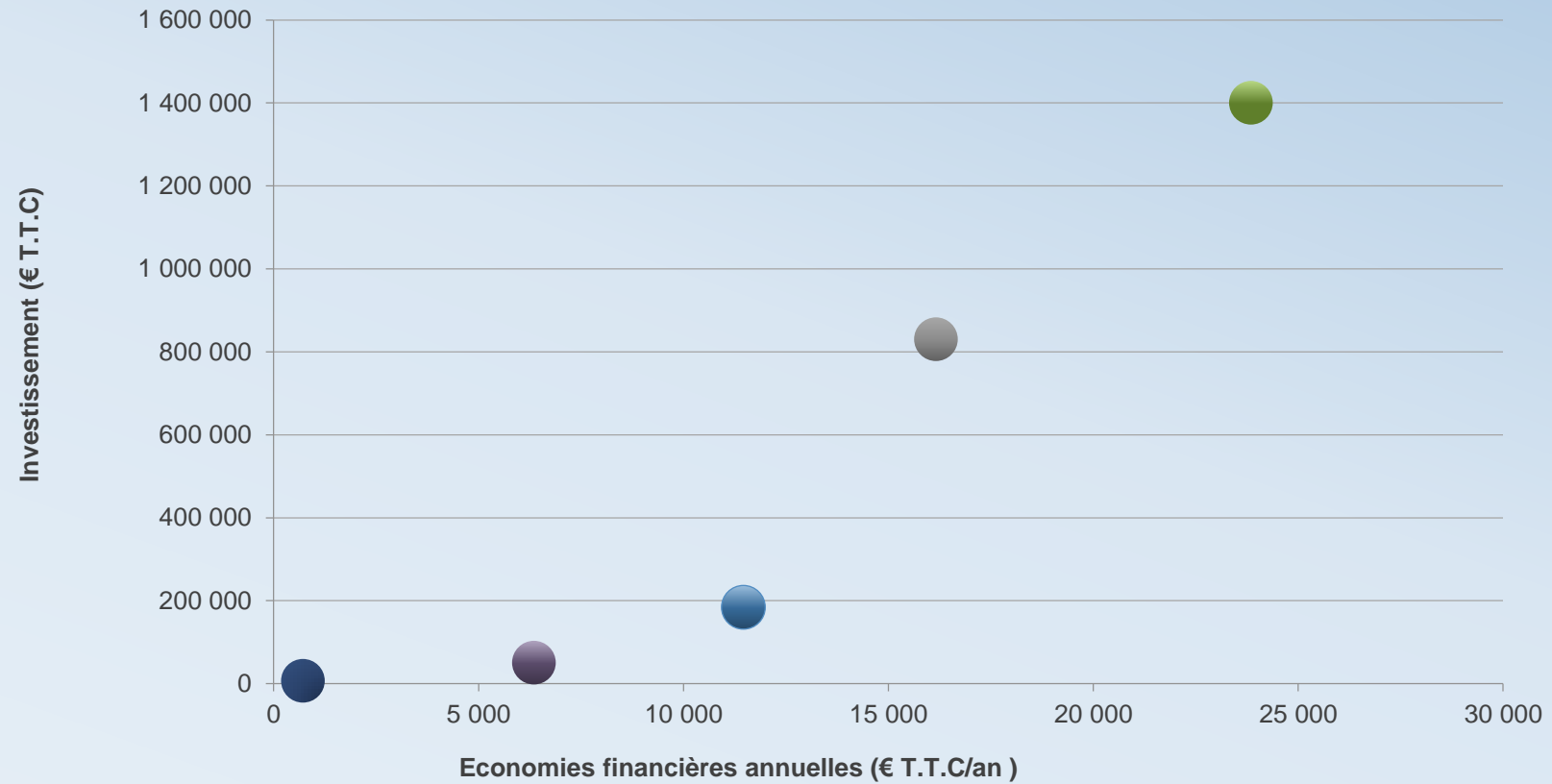
Préconisations d'améliorations

Plans de travaux

Les travaux...

Liste des préconisations	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>Plan "Optimal E2C"</u>	<u>4</u>	<u>Plan "BBC rénovation"</u>
Sur-isolation de la toiture-terrasse			●	●	
Remplacement des menuiseries privatives				●	●
Isolation des murs par l'intérieur					●
Isolation thermique du plancher bas					●
Remplacement des menuiseries communes					●
Modification de température: 20°C / 18°C			●	●	●
Mise en place d'une production solaire					●
Ampoules basse consommation	●	●	●	●	●
Caisson d'extraction basse consommation		●	●	●	●
Mise en place de bouches hygroréglables		●	●	●	●
Eclairage Parking	●	●	●	●	●
Coût total « hors aides » (€ TTC)	6 200	50 000	184 000	830 000	1 400 000
Coût total « avec aides » (€ TTC)	6 200	50 000	184 000	827 000	1 393 000
Économie financière (€ TTC / an)	711	6 400	11 000	16 000	24 000
Temps de retour sur investissement actualisé	9 ans	8 ans	15 ans	44 ans	49 ans
Économie d'énergie	2 %	16 %	28 %	39 %	59 %
Nouvelle classe énergétique	C	B	B	B	B

# Plans de travaux : comparatif économique



# Plan de l'exposé

Démarche de l'audit

État des lieux

Résultats et analyses

Préconisations d'améliorations

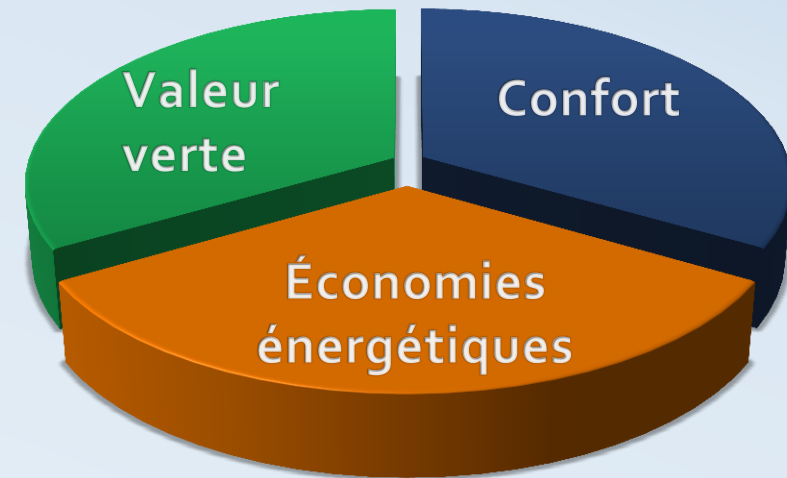
Plans de travaux

Les travaux...

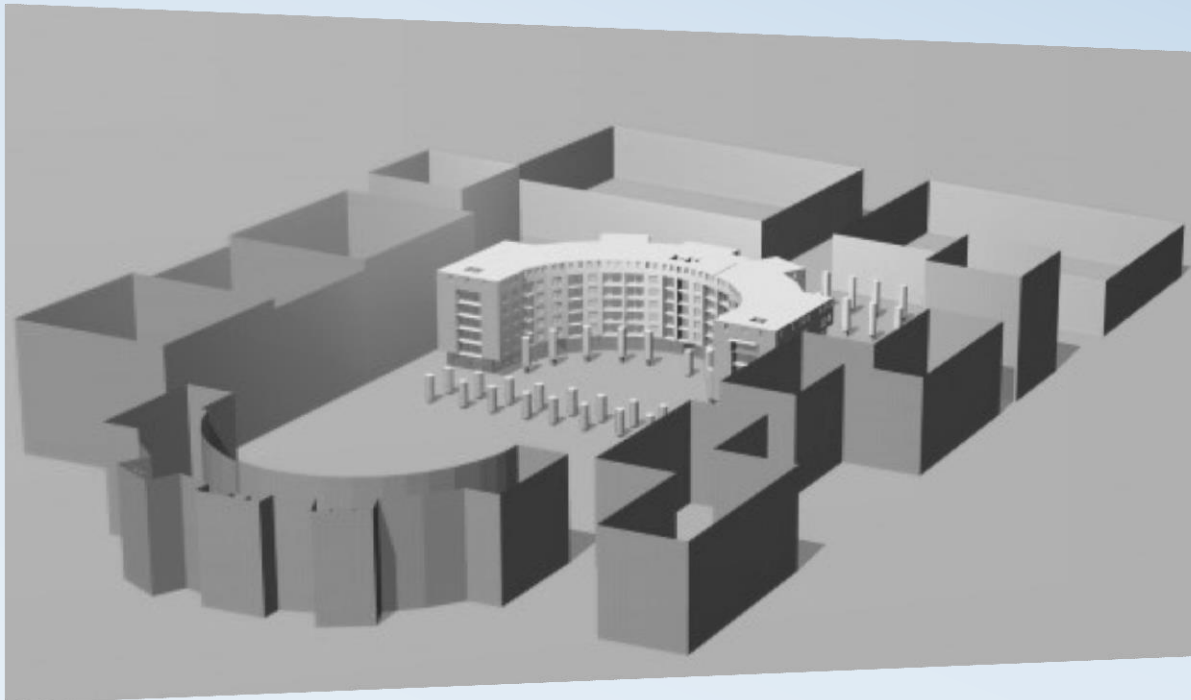


# Pourquoi faire des travaux d'améliorations énergétiques ?

## Travaux énergétiques



# Efficacité énergétique des bâtiments



## Audit énergétique Résidence Athéna

***Merci de votre attention !***

