



ACCEO
Énergie



Projet de Plan Pluriannuel de Travaux

n° 2022-018-293

L'ADRESSE

Résidence MAJESTIC I II ROYAL CUP

54 et 55 QUAI DE BOSC - 34200 SETE

Date de rédaction – 17 novembre 2023

Chef de projet – Mickaël TERROM

Ingénieur thermicien – Jalal ECHOUKI

Version - 1.1

Contact

ACCEO Montpellier

125 Rue Alfred Sauvy

34470 PEROLS

04 67 52 85 32

Rejoignez-nous sur www.acceo.eu, et créez votre espace membre

Sommaire

I. PREAMBULE-----	5
1.Présentation du contexte et objectifs.....	5
2.Présentation du projet.....	5
3.Equipe dédiée à votre projet.....	6
II. EXAMEN DE L'EXISTANT -----	7
1.Description générale.....	7
1.1.Présentation du site.....	7
1.2.Environnement du site.....	8
1.3.Synthèse des documents fournis.....	8
1.4.Validité des documents.....	8
2.Etat des lieux.....	9
2.1.Description des espaces extérieurs.....	10
2.2.Description du bâti.....	10
2.3.Description des espaces intérieurs.....	18
2.4.Description des installations climatiques.....	30
3.Description des équipements.....	34
3.1.Ventilation.....	34
3.2.Ascenseur(s).....	36
III. ANALYSE ENERGETIQUE DE LA SITUATION ACTUELLE DU SITE -----	38
1.Niveaux de consommations énergétiques et gaz à effet de serre conventionnels.....	38
IV. PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS -----	40
1.Précision sur les calculs des préconisations.....	40
2.Synthèse des propositions d'amélioration.....	41
V. PLANS DE TRAVAUX PLURIANNUELS -----	43
1.Plan pluriannuel de travaux "Pérennité patrimoniale".....	44
2.Plan pluriannuel de travaux "Plan "Optimal ACCEO".....	45
2.1.Détail des solutions retenues.....	45
2.2.Calculs réglementaires.....	45
3.Plan pluriannuel de travaux " Gain Maximum ".....	46
3.1.Détail des solutions retenues.....	46
3.1.Calculs réglementaires.....	46
4.Récapitulatif des différents scénarios.....	47
VI. CONCLUSION -----	48
VII. ABREVIATIONS ET DEFINITIONS -----	50

Synthèse du PPPT

Le Projet de Plan Pluriannuel de Travaux réalisés sur le site MAJESTIC I II ROYAL CUP a permis de faire un état des lieux technique et énergétique de votre site. Voici une synthèse des résultats et de nos conclusions.

L'ensemble de notre étude est à retrouver dans la partie rapport PPPT complet de notre rapport.

► Le site : MAJESTIC I II ROYAL CUP

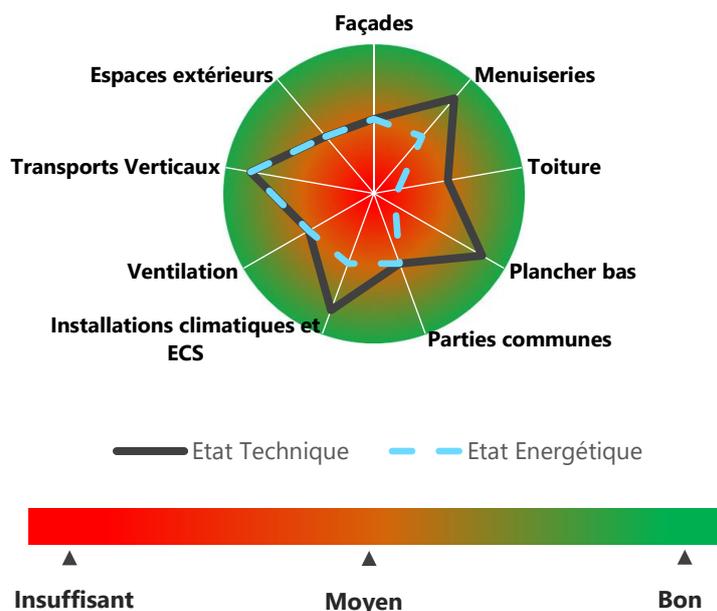
Nombre de bâtiments	1	Classification	Logements	
Nombre de logements	85	Volume total (m³)	7944	
Classification énergétique initiale	Bâtiment MAJESTIC I II ROYAL CUP		D	

► État de validité des documents réglementaires

Diagnostique	Date de réalisation	Période de validité	Validité
Diagnostic Technique Amiante	07-07-2014	Illimité	✓
Contrôle technique ascenseur (MAJESTIC 1)	20-12-2022	5 ans	✓
Contrôle technique ascenseur (MAJESTIC 2)	30-11-2022	5 ans	✓
Contrôle technique ascenseur (ROYAL CUP)	20-12-2022	5 ans	✓

► Évaluation technique & énergétique des ouvrages

Pour chaque grande catégorie d'ouvrage, une note technique et une note énergétique ont été établies : 0 (Insuffisant) ; 1 (moyen) ; 2 (Bon). Cette note est définie sur la base du nombre d'anomalies relevées lors de notre étude, sur la performance énergétique des éléments et sur une appréciation de notre Expert par rapport aux règles de l'art en vigueur.



► Plans de travaux proposés

Lors de notre étude pour chaque désordre et pour chaque faiblesse énergétique identifiée, une préconisation a été élaborée par notre expert. Chaque préconisation a été priorisée, chiffrée, mesurée énergétiquement et évaluée pour vous proposer plusieurs plans de travaux à mettre en œuvre sur les 10 prochaines années.

- **Le plan « Pérennité patrimoniale »** correspond aux travaux techniques à réaliser.
- **Le plan « Optimal ACCEO »** reprend les travaux techniques et leur associe des travaux d'amélioration énergétique performants et recommandés.
- **Le plan « Gain Maximum »** reprend les travaux techniques et leur associe tous les travaux d'amélioration énergétique pouvant être réalisés et intéressants financièrement.

Ci-dessous les plans de travaux élaborés avec les travaux à réaliser, les couts à engager priorisés sur les 10 prochaines années et la performance énergétique après travaux sur l'échelle DPE 3CL 2021.

Préconisations mises en œuvre	Pérennité patrimoniale	Plan "Optimal ACCEO"	Gain Maximum
Revêtements de sols et muraux	1 500	1 500	1 500
Plomberie et sanitaire	100	100	100
Peinture	23 400	23 400	23 400
Métallerie et serrurerie	500	500	500
Menuiseries	200	200	200
Façades	44 000	2 100	2 100
Électricité	4 800	4 800	4 800
Ascenseur	1 300	1 300	1 300
Aménagement extérieur	3 900	3 900	3 900
Amélioration du système de ventilation mécanique en passant d'une configuration autoréglable à une configuration Hygro B		85 000	85 000
Remplacement des radiateurs et convecteurs électriques par des pompes à chaleur air/air			250 000
Isolation thermique par l'extérieur (ITE)		245 000	245 000
Mise en place d'une isolation thermique plancher haut (ITI)		89 000	89 000
Investissement travaux (€ HT)	79 000	456 000	706 000
Investissement travaux (€ TTC)	87 000	502 000	777 000

Évaluation énergétique après travaux

Gain énergétique conventionnelle après travaux : Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »	0 %	- 25 %	- 37 %
Étiquette énergétique après travaux : Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »	D	C	C

Rapport PPPT complet

I. Préambule

1. Présentation du contexte et objectifs

Nous avons été missionnés par L'ADRESSE afin de réaliser un projet de plan pluriannuel de travaux (PPPT) du site.

Afin de garantir des résultats pertinents, en réponse aux dispositions de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets, ACCEO Energie analysera le(s) bâtiment(s) d'un point de vue technique et énergétique à l'aide des calculs DPE 3CL.

Nos objectifs pour cette étude sont :

- ▶ Apporter au maître d'ouvrage un outil d'aide à la décision,
- ▶ Analyser l'état apparent des parties communes et des équipements communs,
- ▶ Estimer le coût des travaux et leur hiérarchisation nécessaire à la bonne conservation des immeubles dans les 10 prochaines années,
- ▶ Estimer le niveau de performance des immeubles et des travaux énergétiques préconisés,
- ▶ Proposer des plans de travaux pluriannuels cohérents avec les besoins et contraintes du site.

2. Présentation du projet

Identification du site

Nom du site	MAJESTIC I II ROYAL CUP		Code postal	34200
Adresse	54 et 55 QUAI DE BOSC		Ville	SETE
Nombre de locaux techniques	Chaufferie	0	Nombre de bâtiments	1
	Sous-station	0		
Nombre de logements	85		Nombre de commerce(s)	5

Identification maître d'ouvrage

Nom	L'ADRESSE			
Activité, objet social	Agences immobilières			
Forme juridique	Etablissement secondaire	Code APE	6831Z	
Numéro SIRET	38917620700030			
Adresse	L'ADRESSE PLACE EDOUARD HERRIOT BP46			
Code postal	34200	Ville	SETE	
Contact	Nom	Guénanff	Prénom	Marie
	Téléphone	04.67.51.51.55	Fax	NC
	Email	syndic@agencelacorniche.com	Fonction	Assistant(e)

3. Equipe dédiée à votre projet

Dans le cadre de votre projet et pour respecter l'ensemble des exigences réglementaires, une équipe dédiée et qualifiée a été mise en place.

L'équipe dédiée à votre projet est située à l'agence de ACCEO Montpellier et est composée de :

- ▶ **Directeur d'Agence :** Sabrina DENEUFEGLISE
- ▶ **Ingénieur Conseil :** Alison HALLET
- ▶ **Directeur technique :** Mickaël TERROM
- ▶ **Ingénieur thermicien :** Jalal ECHOUKI
- ▶ **Directeur Technique Maitrise d'Œuvre :** Bruno DE OLIVEIRA
- ▶ **Assistante administrative :** Emmanuelle MOREL

ACCEO Montpellier : 125 Rue Alfred Sauvy - 34470 PEROLS - 04 67 52 85 32

II. Examen de l'existant

1. Description générale

1.1. Présentation du site

La résidence est constituée de trois bâtiments (MAJESTIC1, MAJESTIC 2 et ROYAL CUP 1), comprenant chacun une cage d'escalier et un ascenseur.

Elle dispose également d'un parking intérieur protégé par un portail automatique, ainsi que de garages privés. Des commerces sont présents au rez-de-chaussée.

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par des générateurs individuels.

L'étude énergétique est réalisée avec la méthode 3CL qui exclut les locaux tertiaires du périmètre. Ainsi la lettre de classification énergétique ne porte que sur les logements.

Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

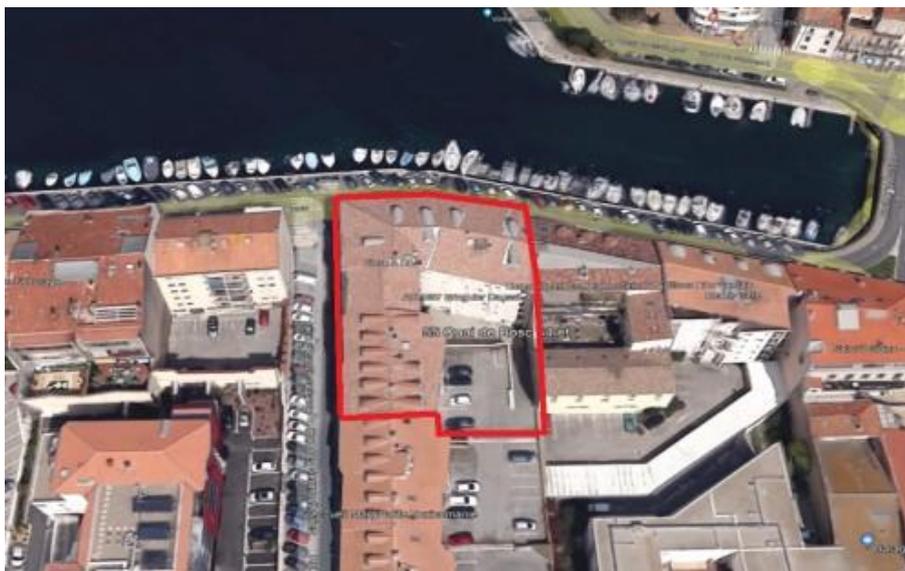
Classification du bâtiment	Logements	
Nombre de logements	85	
Hauteur moyenne sous plafond (m)	2,4	
Surface habitable (m²)	3310	
Année de livraison	1995	
Nombre de blocs	3	
Volume total (m³)	7944	
Classification énergétique actuelle	D	

Typologie et surface des logements du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Type de lot chauffé	Nombre	Surface habitable (m ²)
T4	9	90,59
T3	17	60,27
T2	49	26,29
Studio / T1	10	18,14
Total	85	3310

1.2. Environnement du site

L'environnement du site est de type urbain dense.



Vue satellite du site avec visualisation de la résidence

1.3. Synthèse des documents fournis

Documents utiles fournis	Présence	Non concerné	Absence
Diagnostic Technique amiante pour les copropriétés dont le permis de construire a été déposé avant le 1 ^{er} juillet 1997	✓		
Contrôle technique ascenseur	✓		
Diagnostic de Performance Energétique – DPE		∅	

1.4. Validité des documents

Le tableau ci-dessous synthétise les validités des différents documents techniques et s'ils sont à jour.

Diagnostics	Date de réalisation	Période de validité	Validité	Commentaire
Diagnostic Technique Amiante	07-07-2014	Illimité	✓	Document à jour
Contrôle technique ascenseur (MAJESTIC 1)	20-12-2022	5 ans	✓	Document à jour
Contrôle technique ascenseur (MAJESTIC 2)	30-11-2022	5 ans	✓	Document à jour
Contrôle technique ascenseur (ROYAL CUP)	20-12-2022	5 ans	✓	Document à jour

2. Etat des lieux

Cette phase d'état des lieux a pour objectif de vérifier l'état technique et énergétique des ouvrages. En fonction des pathologies identifiées, un certain nombre de travaux seront proposés. A ce titre, les travaux seront priorisés selon trois niveaux : les travaux prioritaires, les travaux préventifs et les travaux d'amélioration comme détaillés ci-dessous.

Travaux prioritaires

Les travaux prioritaires relèvent de désordres qui nécessitent le remplacement des ouvrages et des équipements arrivés à un état d'usure limite, de dégradation généralisée ou rendus obligatoires par la réglementation.

Ces désordres peuvent générer un risque pour les usagers, résidents et intervenants. A titre d'exemple, cela concernerait l'affaissement de fondations ou des garde-corps manquants, etc.

Ce type de travaux est à traiter dans les plus brefs délais.



Travaux préventifs

Les travaux préventifs ont pour but de garantir la pérennité du bâtiment et ont pour objet des interventions courantes et/ou périodiques sur les ouvrages et équipements

Ces travaux seront principalement préconisés afin de résoudre des pathologies légères et pour éviter une dégradation progressive de l'ouvrage ou des équipements.

A titre d'exemple, un problème de fissures peut provoquer des infiltrations puis la rouille des fers bétons qui provoqueront des éclats sur les façades du bâtiment. Ces travaux seront à réaliser dans un second temps après les travaux prioritaires.



Travaux d'améliorations

Les travaux d'améliorations et d'embellissement ont pour objectif d'améliorer l'image du site.

Au-delà du fait qu'ils rendront le site plus agréable à vivre, ces travaux auront également un impact sur la valeur patrimoniale de l'immeuble lors d'éventuelles reventes.



L'état énergétique, de conservation et de fonctionnement sera noté grâce à 2 indicateurs complémentaires :

- L'Etat Technique : Bon, moyen, mauvais, très mauvais/Hors Service.
- L'Etat énergétique : Bon, moyen, mauvais.

L'ensemble des pictogrammes présentés ci-dessous vous permettront de comprendre les analyses réalisées durant notre mission :

Etat technique

	Bon
	Moyen
	Mauvais
	Très Mauvais ou Hors Service

Critère de priorité

	Prioritaire
	Préventif
	Amélioration
-	Sans objet

Etat énergétique

	Bon
	Moyen
	Mauvais
-	Sans objet

2.1. Description des espaces extérieurs

Les informations présentées ci-dessous correspondent à un état des lieux des aménagements extérieurs du site.

Etat technique des espaces extérieurs

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Circulations extérieures et stationnements					
Stationnements Enrobé		Micro-organismes (mousses, champignons, algues...)	Éliminer les micro-organismes présents		
Stationnements Enrobé		Présence de trous ou de bosses	Procéder à un nivelage		
Stationnements Enrobé		Marquage au sol défectueux	Repeindre les lignes de marquage		
Stationnements Enrobé		Enrobé détérioré	Réfection d'enrobé		
Stationnements Enrobé		Présence de fissure	Reprise de la fissure		

2.2. Description du bâti

La résidence a été construite en 1995, ce qui signifie qu'elle a été construite après la mise en place des premières réglementations thermiques françaises.

► Les façades

Les murs des façades sont en béton, avec une isolation thermique de 6 cm. À l'extérieur les murs sont protégés par un enduit. Sur les façades nous avons observé des fissures, des éclats de béton et des taches.

Caractéristiques générales de la façade « Nord » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Orientation (°)	Nord	Nature de l'élément porteur	Béton armé
Surface (m²)	483	Photo	
Profondeur balcons/terrasses (m)	/		

Etat des lieux énergétiques de la façade « Nord » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Isolation intérieure	Epaisseur de l'isolant (cm)	6	Etat énergétique	
----------------------------	----------------------	------------------------------------	---	-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Caractéristiques générales de la façade « Ouest » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Orientation (°)	Ouest	Nature de l'élément porteur	Béton armé
Surface (m²)	406	Photo	
Profondeur balcons/terrasses (m)	/		

Etat des lieux énergétiques de la façade « Ouest » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Isolation intérieure	Epaisseur de l'isolant (cm)	6	Etat énergétique	
----------------------------	----------------------	------------------------------------	---	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Caractéristiques générales de la façade « Est » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Orientation (°)	Est	Nature de l'élément porteur	Béton armé
Surface (m²)	376	Photo	
Profondeur balcons/terrasses (m)	/		

Etat des lieux énergétiques de la façade « Est » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Isolation intérieure	Epaisseur de l'isolant (cm)	6	Etat énergétique	
----------------------------	----------------------	------------------------------------	---	-------------------------	--

Caractéristiques générales de la façade « Sud » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Orientation (°)	Sud	Nature de l'élément porteur	Béton armé
Surface (m²)	284	Photo	
Profondeur balcons/terrasses (m)	/		

Etat des lieux énergétiques de la façade « Sud » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Isolation intérieure	Epaisseur de l'isolant (cm)	6	Etat énergétique	
----------------------------	----------------------	------------------------------------	---	-------------------------	--

Etat technique des façades du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Murs Enduit lisse		Traces d'humidité	Reprise du revêtement		
Murs Enduit lisse		Fissures	Reprises de fissure		
Murs Enduit lisse		Fissures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs Enduit lisse		Micro-organismes (mousses, champignons, algues...)	Traiter les ruissellements d'eau sur la façade et reprendre le revêtement		

Murs Enduit lisse		Peinture défraîchie	Reprise du revêtement		
Murs Enduit lisse		Micro-organismes (mousses, champignons, algues...)	Traiter les remontés capillaires et reprendre le revêtement		
Murs Enduit lisse		Acier apparent	Réaliser une passivation des aciers; appliquer un convertisseur de rouille et reprendre le béton		
Murs Enduit lisse		Cloquage du revêtement	Reprise du revêtement		
Murs Enduit lisse		Fissures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs Enduit lisse		Plaques cassées	Remplacer les plaques		
Murs Enduit lisse		Fissures	Reprise du joint de dilatation		
Balcon/Terrasse > Structure Béton		Peinture défraîchie	Effectuer des reprises pour embellissement		
Balcon/Terrasse > Revêtements de sol Carrelage					

Balcon/Terrasse > Garde-corps Acier Acier		Présence des rouilles	Traitement des garde-corps contre la rouille	1	
Balcon/Terrasse > Garde-corps Béton Béton		Peinture défraîchie	Repeindre le garde-corps	3	
Balcon/Terrasse > Garde-corps Béton Béton		Fissures	Faire intervenir un BE structure	1	
Gouttières PVC					
Descentes d'eau pluviale PVC		Problèmes de fixation	Refixer les descentes d'eau pluviales	2	
Descentes d'eau pluviale PVC		Conduites détériorées	Remplacer les éléments détériorés	2	

Caractéristiques générales de la façade « Mitoyenne » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Orientation (°)	/	Nature de l'élément porteur	Béton armé
Surface (m²)	424	Photo	
Profondeur balcons/terrasses (m)	/		

Etat des lieux énergétiques de la façade « Mitoyenne » du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Isolation intérieure	Epaisseur de l'isolant (cm)	6	Etat énergétique	/
----------------------------	----------------------	------------------------------------	---	-------------------------	---

► Description des menuiseries

Etat des lieux énergétiques des menuiseries du bâtiment

Type de menuiseries	Huisserie	Vitrage	Surface (m ²)	Coefficient Uw menuiseries (W/m ² .K)	Coefficient Ub ^[1] menuiseries (W/m ² .K)	État énergétique
Portes-fenêtres coulissantes	PVC	Double vitrage	209,9	2,6	1,38	
Portes-fenêtres battantes	PVC	Double vitrage	22,6	3	3	
Fenêtres battantes	PVC	Double vitrage	416	2,2	2,2	
Portes-fenêtres coulissantes	PVC	Double vitrage	36,1	2,6	2,6	
Portes-fenêtres coulissantes	PVC	Double vitrage	126,6	2,4	2,4	
Portes-fenêtres coulissantes	PVC	Double vitrage	22,6	2,9	2,9	
Fenêtres battantes	PVC	Double vitrage	3	2,6	2,6	

[1] Le coefficient Ub prend en compte la présence éventuelle d'un espace tampon (verranda, loggia fermée, etc.) dans la performance de la menuiserie

► Les toitures

La toiture du bâtiment est pentue. En l'absence d'information sur la présence d'isolant, la méthode DPE 3CL considère un état énergétique en fonction de l'année de construction du bâtiment.

La toiture située du côté de la rue n'a pas été examinée, ce qui signifie qu'aucune recommandation technique n'a été formulée pour ce toit.

Caractéristiques générales de la toiture sous combles aménagés du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Type toiture	Pentue	Orientation (°)	/
Surface (m ²)	744	Photo	
Nature de la structure porteuse	Charpente fermettes bois		

Etat des lieux énergétiques de la toiture sous combles aménagés du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Inconnue	Epaisseur de l'isolant (cm)	/	Etat énergétique	
----------------------------	----------	------------------------------------	---	-------------------------	--

Etat technique de la toiture sous combles aménagés du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Charpente/Structure Bois					
Couverture/Protection Tuile					
Etanchéité Etanchéité bitumineuse					

► Planchers bas

Les planchers bas du bâtiment sont les dalles de plancher qui séparent les locaux chauffés de locaux non chauffés ou de l'extérieur. Nous avons distingué différents types de planchers bas en fonction de la situation de ces parois :

- Les planchers bas entre des appartements au premier étage et des locaux non chauffés au rez-de-chaussée (garages privés, locaux poubelles, etc.) ;
- Les planchers bas séparant des appartements des halls d'entrées ;
- Les planchers bas entre des appartements et des locaux de commerces.
- Les planchers bas entre des appartements et de l'extérieur (le porche).

Caractéristiques générales du Plancher bas sur locaux de commerces du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Surface (m²)	288	Photo	/
Nature de la structure	Dalles pleines en béton		

Etat des lieux énergétiques du plancher bas sur bureaux du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Inconnue	Epaisseur de l'isolant (cm)	Inconnue	Etat énergétique	
----------------------------	----------	------------------------------------	----------	-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Caractéristiques générales du plancher bas Plancher bas sur hall d'entrée du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Surface (m²)	67	Photo	
Nature de la structure	Dalles pleines en béton		

Etat des lieux énergétiques du plancher bas Plancher bas sur hall d'entrée du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Aucune	Epaisseur de l'isolant (cm)	Aucune	Etat énergétique	
----------------------------	--------	------------------------------------	--------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Caractéristiques générales du plancher bas Plancher bas sur garages du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Surface (m²)	364	Photo	/
Nature de la structure	Dalles pleines en béton		

Etat des lieux énergétiques du plancher bas Plancher bas sur garages du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Inconnue	Epaisseur de l'isolant (cm)	Inconnue	Etat énergétique	
----------------------------	----------	------------------------------------	----------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Caractéristiques générales du plancher bas Plancher bas sur porche du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Surface (m²)	25	Photo	
Nature de la structure	Dalles pleines en béton		

Etat des lieux énergétiques du plancher bas Plancher bas sur porche du Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Isolation thermique	Laine minérale	Epaisseur de l'isolant (cm)	Inconnue	Etat énergétique	
----------------------------	----------------	------------------------------------	----------	-------------------------	--

2.3. Description des espaces intérieurs

Dans le cadre du diagnostic global du site, nous avons pu établir un état des lieux des parties communes.

Celui-ci se fait visuellement et permet de relater à travers les tableaux précédents de l'état des équipements, des peintures et d'estimer si besoin les travaux de rénovation de chacun des postes.

► Parties communes bloc MAJESTIC 1

Etat technique

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Entrée bloc					
Entrée bloc Porte entrée vitrée avec huisserie					
Entrée bloc > Contrôle d'accès Interphone					
Hall d'entrée					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail					
Murs intérieurs Enduit					
Revêtements de sol Carrelage					
Plafonds Enduit					

Eclairage LED		Ampoules défectueuses	Revoir l'éclairage	1	
Interrupteurs					
Câbles électriques		Connexions visibles et accessibles	Protéger les connexions	2	
Boîte aux lettres		Portes cassées	Remplacer l'équipement	1	
Placards techniques					
Cage d'escaliers					
Structure Béton		Eclats de béton	Effectuer des reprises de béton	3	
Marches Enduit		Présence d'une fissure	Effectuer des reprises pour embellissement	3	
Revêtements de sol Enduit					
Murs intérieurs Enduit		Traces d'humidité	Effectuer des reprises pour embellissement	2	

Murs intérieurs Enduit		Absence de trappe d'accès	Mettre en place une trappe d'accès		
Plafonds Enduit					
Mains-courantes Métal					
Garde-corps					
Eclairage LED					
Interrupteurs					
Skydôme					
Couloirs accès logements					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail					/
Revêtements de sol Carrelage					

Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Plafonds Enduit					
Eclairage LED					
Interrupteurs					
Tableau électrique		Connexions visibles et accessibles	Mettre des caches sur les parties exposées		
Câbles électriques		Connexions visibles et accessibles	Protéger les connexions		
Câbles électriques		Problèmes de fixation	Refixer les câbles		
Conduites d'eau Cuivre					
Placards techniques					
Trappes Trappe d'accès					

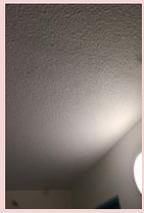
► **Parties communes bloc MAJESTIC 2**

Etat technique

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Entrée bloc					
Entrée bloc Porte entrée vitrée avec huisserie					
Entrée bloc > Contrôle d'accès Interphone					
Hall d'entrée					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail		Problème de fermeture	Régler le ferme porte		
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Revêtements de sol Carrelage					
Plafonds Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Eclairage LED		Ampoules défectueuses	Remplacer les tubes défectueux		
Interrupteurs					

Boîte aux lettres					
Cage d'escaliers					
Structure Béton		Traces d'humidité	Effectuer des reprises pour embellissement		
Marches Enduit					
Revêtements de sol Enduit		Fissures apparentes	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs intérieurs Enduit		Traces d'humidité	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Plafonds Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Mains-courantes Métal					
Garde-corps Acier galvanisé		Peinture défraîchie	Repeindre le garde-corps		

Eclairage LED					
Interrupteurs					
Skydôme					
Couloirs accès logements					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail		Peinture délabrée	Reprise de la peinture	3	
Portes de logements Porte opaque 1 vantail					
Revêtements de sol Carrelage		Carrelage fissuré	Remplacer les carreaux	2	
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement	3	
Murs intérieurs Enduit		Fissures apparentes	Effectuer des reprises pour embellissement	2	

Plafonds Enduit					
Eclairage LED					
Interrupteurs					
Tableau électrique		Connexions visibles et accessibles	Mettre des caches sur les parties exposées		
Câbles électriques		Connexions visibles et accessibles	Protéger les connexions		
Conduites d'eau Cuivre		Suintements	Remplacer les conduites détériorées		
Placards techniques					
Trappes Trappe d'accès					

► **Parties communes bloc ROYAL CUP 1**

Etat technique

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Entrée bloc					
Entrée bloc Porte entrée vitrée avec huisserie					
Entrée bloc > Contrôle d'accès Interphone					
Hall d'entrée					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail					
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Revêtements de sol Carrelage					
Plafonds Enduit					
Eclairage LED					
Tableau électrique		Connexions visibles et accessibles	Mettre des caches sur les parties exposées		

Interrupteurs					
Boîte aux lettres		Portes cassées	Remplacer l'équipement		
Cage d'escaliers					
Structure Béton					
Marches Enduit		Présence des taches	Peindre les marches		
Revêtements de sol Enduit					
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs intérieurs Enduit		Cloquage de la peinture	Effectuer des reprises pour embellissement		
Plafonds Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Mains-courantes Métal					

Eclairage LED					
Interrupteurs					
Skydôme					
Couloirs accès logements					
Portes de circulations Porte opaque 1 vantail					
Portes de logements Porte opaque 1 vantail					/
Revêtements de sol Carrelage					
Murs intérieurs Enduit		Traces d'humidité	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs intérieurs Enduit		Délabrement des peintures	Effectuer des reprises pour embellissement		
Murs intérieurs Enduit		Fissures apparentes	Effectuer des reprises pour embellissement		

Plafonds Enduit					
Eclairage LED					
Interrupteurs		Interrupteurs cassés	Remplacer les interrupteurs		
Tableau électrique					
Câbles électriques		Connexions visibles et accessibles	Protéger les connexions		
Conduites d'eau Cuivre					
Placards techniques					
Trappes Trappe d'accès					

► Etat des lieux énergétiques des luminaires

Certaines lampes sont de type incandescent, ces technologies sont fortement consommatrices en comparaison des nouvelles technologies « basse consommation » (Fluocompacte et LED).

Il a été recensé, exclusivement, des lampes de type « basse consommation » (fluocompacte et/ou LED). Ces technologies sont intéressantes d'un point de vue énergétique.

Pour un même éclairage (en lumen « lm ») une lampe dite « basse consommation » utilisera moins de puissance (en watt « W »). Cette lampe aura aussi une durée de vie accrue et nécessitera donc d'être moins remplacée.

Comparaison énergétique des différentes technologies

Technologie	Efficacité (lm/W)	Durée de vie d'une lampe
Incandescent	12 à 20	Environ 1 000 heures
Halogène	18 à 25	Jusqu'à 5 000 heures
Fluocompacte et Fluorescent	60 à 80	Jusqu'à 20 000 heures
LED	80 à 100	Jusqu'à 25 000 heures

2.4. Description des installations climatiques

► Chauffage

Générateurs de chaleur individuels

Sur l'ensemble des appartements visités, divers types de générateurs de chaleur individuels ont été identifiés, tels que des radiateurs électriques, des panneaux rayonnants et des convecteurs.

Nous avons aussi visité trois appartements auxquels une pompe à chaleur air/air réversible était installée.

Les convecteurs électriques d'origine étaient tout de même présents.

Etat des lieux énergétiques des générateurs de chaleur individuels

Marque	Modèle	Type	Energie	Puissance (kW)	Etat énergétique	Photo(s)
DAIKIN	NC	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	NC		
DAIKIN	NC	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	NC		

CARRIER	38GL2M18H	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	2.5		
APPLIMO	NC	Convecteur électrique	Électricité	NC		
THERMOR	CHEP10	Convecteur électrique	Électricité	2		
WORLDSAT	HW10GT41T	Convecteur électrique	Électricité	1		
SAUTER	1709ED	Sèche-serviettes électrique	Électricité	0,5		
ACOVA	TSX-050-050-1	Sèche-serviettes électrique	Électricité	0,5		
NC	NC	Panneau rayonnant	Électricité	NC		
ACOVA	5004-0060	Radiateur à inertie	Électricité	1,5		

Émetteurs de chaleur

Etat des lieux énergétiques des émetteurs de chaleur

Type	Régulation	Etat énergétique	Photo
Split PAC air/air DAIKIN	Thermostat		
Split PAC air/air DAIKIN	Thermostat		
Split PAC air/air CARRIER	Thermostat		

► Climatisation

Le bâtiment n'est pas climatisé dans son ensemble. Cependant, lors de la visite nous avons visité trois appartements où une pompe à chaleur air/air réversible était installée.

Etat des lieux énergétiques des générateurs de froid individuels

Marque	Modèle	Type	Energie	Puissance (kW)	Etat énergétique	Photo(s)
DAIKIN	NC	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	NC		
DAIKIN	NC	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	NC		
CARRIER	38GL2M18H	Pompe à chaleur Air/Air	Électricité	2.5		

► **L'eau chaude sanitaire (ECS)**

Générateurs d'eau chaude sanitaire

Caractéristiques générales des générateurs d'eau chaude sanitaire individuelle

Type	Marque	Puissance (kW)	Rendement (PCI)	Etat énergétique	Photo(s)
Ballon électrique	CHAFFOTEAUX	1.8	1		
Ballon électrique	PACIFIC	2.2	1		
Ballon électrique	ATLANTIC	1.2	1		
Ballon électrique	ACAPULCO	3	1		
Ballon électrique	SAUTER	1,2	1		
Ballon électrique	CHAFFOTEAUX	1,8	1		

3. Description des équipements

3.1. Ventilation

Caractéristiques générales sur le renouvellement d'air du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Système	VMC	Type	Simple flux	Régulation	Autoréglable
----------------	-----	-------------	-------------	-------------------	--------------

La ventilation est de type « Ventilation Mécanique Contrôlée », c'est-à-dire que l'air est mis en mouvement par un groupe d'extraction comportant un ventilateur. L'air frais venant de l'extérieur traverse d'abord les pièces de séjour et les chambres et est évacué des pièces « humides » (cuisine, salle de bain et WC) par le groupe d'extraction.

La VMC a des débits d'air constants quelles que soient les conditions extérieures (vent, pluie) et intérieures (nombre d'occupants, humidité).

Les bouches d'extraction autoréglables ont des débits d'air constants quelles que soient les conditions intérieures (nombre d'occupants, humidité).

Caractéristiques générales des bouches d'entrée d'air et d'extraction du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Emplacement	Type	Réglage	État énergétique	Photo
Chambre	Entrée d'air	Fixe	⚡	
Salon	Entrée d'air	Fixe	⚡	
Salle de bain	Bouche d'extraction	Autoréglable	⚡	

<p>Cuisine</p>	<p>Bouche d'extraction</p>	<p>Autoréglable</p>			
<p>WC</p>	<p>Bouche d'extraction</p>	<p>Autoréglable</p>			

IMPORTANT

Il est interdit de brancher une hotte de cuisine sur un conduit collectif de ventilation.

En effet, cela peut dérégler l'équilibre aéraulique de l'installation. En pratique, les odeurs de cuisine peuvent refouler dans les appartements voisins.

Les hottes de cuisine doivent donc être raccordées en mode « recyclage ».

3.2. Ascenseur(s)

Caractéristiques générales sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Nombre d'ascenseurs	1	Nombre de niveaux desservis	6	Charge maximum (kg)	630
----------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------------	-----

Etat technique sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Ascenseur MAJESTIC 1					
Portes ascenseur Automatique					
Cabine					
Cabine > Eclairage					

Caractéristiques générales sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Nombre d'ascenseurs	1	Nombre de niveaux desservis	6	Charge maximum (kg)	630
----------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------------	-----

Etat technique sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Ascenseur MAJESTIC 2					
Portes ascenseur Automatique		Peinture dégradée	Repeindre les portes		
Cabine					
Cabine > Eclairage					

Caractéristiques générales sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Nombre d'ascenseurs	1	Nombre de niveaux desservis	6	Charge maximum (kg)	630
----------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------------	-----

Etat technique sur le transport vertical du bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »

Ouvrage concerné	Etat technique	Pathologie	Préconisation	Priorité	Photo
Ascenseur ROYAL CUP					
Portes ascenseur Automatique					
Cabine					
Cabine > Eclairage					

III. Analyse énergétique de la situation actuelle du site

1. Niveaux de consommations énergétiques et gaz à effet de serre conventionnels

Le calcul réglementaire thermique a été réalisé via le logiciel Liciel Diagnostics distribué par Liciel Environnement sur la base du moteur de calculs DPE 3CL.

C'est un mode de calcul qui ne prend en compte que les caractéristiques énergétiques du bâtiment. Il s'agit d'un calcul avec une occupation « conventionnelle » car l'ouverture des fenêtres, la température de chauffage, le nombre de douche, ... sont standardisés. De cette manière, on évalue l'efficacité énergétique du bâtiment et non l'efficacité énergétique des usages.

Les résultats obtenus ne correspondent donc pas aux consommations réelles du site. Seuls les audits énergétiques statique ou dynamique (STSh ou STD) peuvent prendre en compte précisément ces usages spécifiques afin que les consommations énergétiques calculées correspondent aux factures pour évaluer au mieux les économies d'énergie réalisables.

La valeur **CEP** représente la consommation conventionnelle d'énergie primaire, portant sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs).

L'énergie primaire est l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant une éventuelle transformation.

Des énergies comme le gaz, le pétrole et le bois sont des énergies primaires, car elles sont utilisables sans transformation. L'électricité n'est pas une énergie primaire : elle est obtenue par transformation de ressources naturelles dans des centrales de production avec un rendement et doit être acheminée jusqu'aux lieux d'utilisation (d'où des pertes de transport).

L'énergie finale est la quantité d'énergie consommée et facturée à son point d'utilisation. L'énergie primaire représente la quantité totale d'énergie nécessaire pour fournir la quantité d'énergie finale consommée par l'utilisateur, c'est-à-dire en rajoutant à cette énergie finale l'énergie nécessaire à sa production et à son transport, en intégrant les notions de rendement de production et les pertes.

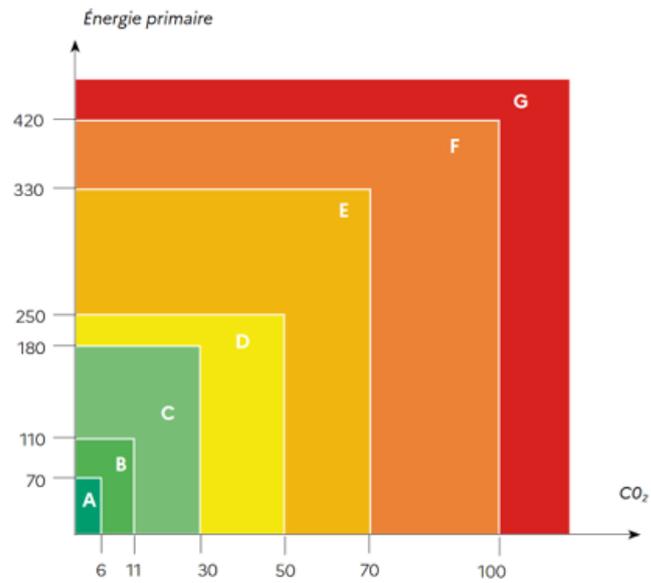
Coefficients de conversion énergie finale (kWh_{ef}) en énergie primaire (kWh_{ep})

Type énergie	Bois	Gaz	Fioul	Réseau urbain	Electricité	Solaire
Méthode DPE 3CL	1	1	1	1	2,3	1

La valeur **GES** correspond à la quantité d'émissions de gaz à effet de serre liées aux postes de consommation estimés via le calcul réglementaire. L'indice s'exprime en kilogramme équivalent CO₂ par m² et par an (kgéqCO₂/m²/an).

Nouveaux double-seuils des étiquettes de performance énergétique

70 KWh/m ² .an	6 kg CO ₂ eq/m ² .an	A
110 KWh/m ² .an	11 kg CO ₂ eq/m ² .an	B
180 KWh/m ² .an	30 kg CO ₂ eq/m ² .an	C
250 KWh/m ² .an	50 kg CO ₂ eq/m ² .an	D
330 KWh/m ² .an	70 kg CO ₂ eq/m ² .an	E
420 KWh/m ² .an	100 kg CO ₂ eq/m ² .an	F
		G



Niveaux énergétiques et de gaz à effet de serre du calcul 3CL du DPE

Niveau énergétique et de gaz à effet de serre des bâtiments du site

		Lettre DPE	CEP (kWh _{ep} /m ² .an)	GES (kgCO ₂ /m ² .an)
Bâtiment MAJESTIC I II ROYAL CUP		D	182	5

IV. Propositions d'améliorations

1. Précision sur les calculs des préconisations

Le chiffrage des travaux dans le cadre de cette étude correspond à des ordres de grandeur relatifs aux travaux d'amélioration énergétique et ne peut être considéré comme étant aussi précis que celui obtenu en phase d'avant-projet d'une maîtrise d'œuvre de travaux.

Ils ne prennent pas en compte des éventuels surcoûts liés à des problèmes de mise en œuvre, de présence d'amiante ou encore de travaux induits ou complémentaires d'amélioration architecturale, technique ou esthétique. De même pour le montant des prestations intellectuelles et des frais annexes (MOE, SPS, CT ...) qui ne peuvent être chiffrés en phase audit.

En effet, même si les coûts des matériaux et équipements sont précisément estimés, le niveau de complexité de mise en œuvre des travaux par les entreprises ne peut être évalué à ce stade.



Amiante

Nous rappelons que pour les immeubles dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997, si vous souhaitez entreprendre des travaux, il conviendra préalablement de procéder à un Repérage Amiante Avant Travaux (RAAT). Les résultats de cette étude devront être transmis aux entreprises de travaux consultées afin qu'elles puissent prendre toutes dispositions nécessaires et obligatoires dans leurs offres.

Recouvrement des préconisations énergétiques et techniques

Pour chaque proposition de scénario de travaux, les recouvrements entre les préconisations énergétiques et techniques par corps d'état sont bien pris en compte et les préconisations techniques non recouvertes par la préconisation énergétique seront listées et chiffrées.

A titre d'exemple, la mise en place d'une isolation par l'extérieur intègre le traitement des pathologies en façades.

Certificats d'Économies d'Énergie

Le dispositif des Certificats d'Économie d'Énergie, appelés CEE, a été mis en place par l'État en 2006 pour financer la transition énergétique. Ce dispositif oblige les fournisseurs d'énergie à inciter les consommateurs à réaliser des économies d'énergie avec des objectifs à respecter pour des périodes données.

Chaque action de rénovation éligible engendre des kWh cumac qui peuvent être revendu (environ 0,00628 €-kWh cumac).



MaPrimeRénov' Copro

Lancée le 1er janvier 2020, MaPrimeRénov' Copro remplace le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) et les aides de l'Agence nationale de l'Habitat (Anah).

MaPrimeRénov' Copro permet de financer les travaux d'isolation, de chauffage, de ventilation ou d'audit énergétique. Les travaux doivent avoir été effectués par des entreprises labellisées RGE (reconnues garantes pour l'environnement).

Le montant de la prime est forfaitaire. Il est calculé en fonction des revenus du foyer et du gain écologique permis par les travaux.

Taux de TVA réduit à 5.5%

Dans le cadre de travaux de rénovation énergétique, si les travaux ouvrent droit aux crédits d'impôts tels que détaillés ci-dessus, le taux de TVA applicable passe à 5.5% sur lesdits travaux et les travaux induits.

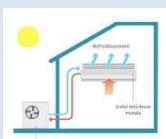
2. Synthèse des propositions d'amélioration

Les tableaux ci-dessous correspondent à un récapitulatif de toutes les améliorations énergétiques et techniques préconisées.

Récapitulatif des améliorations techniques préconisées

Poste	Description de la solution	Photos	Coût de la solution (€HT)
ASCENSEUR	Repeindre les portes		1 300
MENUISERIES	Régler le problème de fermeture d'une porte		200
PLOMBERIE ET SANITAIRE	Traiter les suintements des conduites d'eau		100
MÉTALLERIE ET SERRURERIE	Installation des boîtes aux lettres		200
AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR	Embellissement des aménagements extérieurs		3 900
PEINTURE	Embellissement des espaces intérieurs		23 400
REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURAUX	Traitement des fissures au sol de la cage d'escalier		1 500
FAÇADES	Reprises en façades		44 000
ELECTRICITÉ	Mise en sécurité et/ou reprises électriques		4 800

Récapitulatif des améliorations énergétiques préconisées

Poste	Description de la solution	Photos	Coût de la solution (€HT)	Evaluation énergétique du site après chaque amélioration			
				Bâtiments	Lettre	CEP ¹	GES ²
Bâtiment	Mise en place d'une isolation thermique plancher haut (ITI)		89 000	BATIMENT MAJESTIC I II ROYAL CUP	D	180	5
Bâtiment	Isolation thermique par l'extérieur (ITE)		245 000	BATIMENT MAJESTIC I II ROYAL CUP	C	179	5
Équipement	Remplacement des radiateurs et convecteurs électriques par des pompes à chaleur air/air		250 000	BATIMENT MAJESTIC I II ROYAL CUP	C	139	4
Équipement	Amélioration du système de ventilation mécanique en passant d'une configuration autoréglable à une configuration Hygro B		85 000	BATIMENT MAJESTIC I II ROYAL CUP	C	161	5

Comme le bâtiment est isolé depuis l'intérieur, il est essentiel d'effectuer une analyse des points de rosée pour déterminer la faisabilité d'ajouter une isolation extérieure, prévenant ainsi d'éventuels soucis d'humidité.

¹ Consommation d'Énergie Primaire (kWhEP/m².an)

² Gaz à Effet de Serre (kgCO₂/m².an)

V. Plans de travaux pluriannuels

Les tableaux récapitulatifs pourront être utilisés pour planifier les futurs travaux et anticiper le budget prévisionnel du site sur les dix prochaines années. Ce schéma directeur de rénovation patrimoniale sera amené à évoluer dans le temps en fonction des travaux qui seront réalisés et des effets de la vétusté ou de l'obsolescence naturelle des ouvrages.

Il comprend 3 catégories d'urgence :

- 0 à 1 an pour les plus urgents,
- 1 à 5 ans pour les moins urgents,
- 5 à 10 ans pour les travaux de finitions.

Les coûts présentés prennent en compte les montants des travaux énergétiques pour obtenir les gains annoncés. Ils ne prennent pas en compte les potentielles complications ou points singuliers liés à des caractéristiques spécifiques du bâtiment dont nous n'avons pas pris connaissance au niveau de l'étude. En effet, une phase Avant-Projet de Maîtrise d'œuvre sera nécessaire pour affiner le projet de rénovation choisi par les copropriétaires avant de pouvoir rédiger les pièces de consultation des entreprises.

Nous rappelons que les économies d'énergie réalisées par la mise en place de plusieurs solutions simultanément ne pourraient être la somme des économies de chaque solution. En effet, changer au moins deux compositions d'un bâtiment (isolation des murs, de la toiture, des fenêtres) va en modifier l'inertie thermique globale et donc son équilibre thermique.

Les valeurs obtenues dans les bilans énergétiques et d'empreinte climatique correspondent aux résultats du calcul DPE (3CL).

COMBINAISON DE TRAVAUX – MISE EN GARDE

- Lorsqu'un scénario prévoit le remplacement de la génération de chaleur, un nouveau dimensionnement de chaudière est proposé avec prise en compte des nouvelles consommations énergétiques du site après travaux.
- Lorsqu'un scénario prévoit l'isolation thermique par l'extérieur et le remplacement des menuiseries, il est conseillé de remplacer les menuiseries AVANT de réaliser l'isolation thermique. Le remplacement des volets est souvent lié à ces travaux.

1. Plan pluriannuel de travaux "Pérennité patrimoniale"

Le plan « Pérennité patrimoniale » correspond aux besoins de travaux pour la pérennisation du bâti à effectuer en dehors de tout projet de rénovation énergétique. Il détermine le besoin de travaux incompressibles, c'est un outil pédagogique pour présenter la réalité des surcoûts énergétiques.

Plan "Pérennité patrimoniale"

POSTES D'INTERVENTION	AMÉLIORATIONS	0 à 1 an	1 à 5 ans	5 à 10 ans
Aménagement extérieur	Embellissement des aménagements extérieurs	2 600		1 300
Ascenseur	Repeindre les portes			1 300
Electricité	Mise en sécurité et/ou reprises électriques	4 700	100	
Façades	Reprises en façades	2 200	32 000	10 000
Menuiseries	Régler le problème de fermeture d'une porte	200		
Métallerie et serrurerie	Remplacer la porte de la boîte aux lettres	200		
Peinture	Embellissement des espaces intérieurs	300	3 700	19 400
Plomberie et sanitaire	Traiter les suintements des conduites d'eau		100	
Revêtements de sols et muraux	Traitement des fissures au sol de la cage d'escalier		900	600
Ordre de grandeur des travaux (€ HT)		10 000	37 000	32 000
Ordre de grandeur des travaux (€ TTC)		12 000	40 000	36 000

2. Plan pluriannuel de travaux "Plan "Optimal ACCEO""

2.1. Détail des solutions retenues

Ce plan pluriannuel de travaux reprend les travaux indispensables à la pérennité du site avec des travaux additionnels énergétiques.

Plan "Optimal ACCEO"

POSTES D'INTERVENTION	AMÉLIORATIONS	0 à 1 an	1 à 5 ans	5 à 10 ans
Aménagement extérieur	Embellissement des aménagements extérieurs	2 600		1 300
Ascenseur	Repeindre les portes			1 300
Electricité	Mise en sécurité et/ou reprises électriques	4 700	100	
Façades	Reprises en façades	2 200	32 000	10 000
Menuiseries	Régler le problème de fermeture d'une porte	200		
Métallerie et serrurerie	Remplacer la porte de la boîte aux lettres	200		
Peinture	Embellissement des espaces intérieurs	300	3 700	19 400
Plomberie et sanitaire	Traiter les suintements des conduites d'eau		100	
Revêtements de sols et muraux	Traitement des fissures au sol de la cage d'escalier		900	600
Bâtiment	Mise en place d'une isolation thermique plancher haut (ITI)		89 000	
Bâtiment	Isolation thermique par l'extérieur (ITE)		245 000	
Équipement	Amélioration du système de ventilation mécanique en passant d'une configuration autoréglable à une configuration Hygro B		85 000	
Ordre de grandeur des travaux (€ HT)		10 000	424 000	23 000
Ordre de grandeur des travaux (€ TTC)		12 000	468 000	25 000

Les travaux ponctuels sur les façades sont exclus du deuxième et du troisième scénario, car l'isolation extérieure inclut également le ravalement de façade.

2.2. Calculs réglementaires

Les consommations théoriques du bâtiment sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Niveau énergétique et de gaz à effet de serre des bâtiments du site

	Lettre DPE	CEP (kWh _{ep} /m ² .an)	GES (kg _{CO2} /m ² .an)
Bâtiment MAJESTIC I II ROYAL CUP	C	137	4

3. Plan pluriannuel de travaux " Gain Maximum "

3.1. Détail des solutions retenues

Ce plan pluriannuel de travaux reprend les travaux indispensables à la pérennité du site avec des travaux additionnels énergétiques. Ainsi que ce plan permet d'atteindre plus de 35% d'économies d'énergie selon le calcul conventionnel et est donc éligible à Ma Prime Rénov' Copro.

Gain Maximum

POSTES D'INTERVENTION	AMÉLIORATIONS	0 à 1 an	1 à 5 ans	5 à 10 ans
Aménagement extérieur	Embellissement des aménagements extérieurs	2 600		1 300
Ascenseur	Repeindre les portes			1 300
Electricité	Mise en sécurité et/ou reprises électriques	4 700	100	
Façades	Reprises en façades	2 200	32 000	10 000
Menuiseries	Régler le problème de fermeture d'une porte	200		
Métallerie et serrurerie	Remplacer la porte de la boîte aux lettres	200		
Peinture	Embellissement des espaces intérieurs	300	3 700	19 400
Plomberie et sanitaire	Traiter les suintements des conduites d'eau		100	
Revêtements de sols et muraux	Traitement des fissures au sol de la cage d'escalier		900	600
Équipement	Remplacement des radiateurs et convecteurs électriques par des pompes à chaleur air/air			250 000
Bâtiment	Mise en place d'une isolation thermique plancher haut (ITI)		89 000	
Bâtiment	Isolation thermique par l'extérieur (ITE)		245 000	
Équipement	Amélioration du système de ventilation mécanique en passant d'une configuration autoréglable à une configuration Hygro B		85 000	
Ordre de grandeur des travaux (€ HT)		10 000	425 000	273 000
Ordre de grandeur des travaux (€ TTC)		12 000	468 000	300 000

Les travaux ponctuels sur les façades sont exclus du deuxième et du troisième scénario, car l'isolation extérieure inclut également le ravalement de façade.

3.1. Calculs réglementaires

Les consommations théoriques du bâtiment sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Niveau énergétique et de gaz à effet de serre des bâtiments du site

	Lettre DPE	CEP (kWh _{ep} /m ² .an)	GES (kg _{CO2} /m ² .an)
Bâtiment MAJESTIC I II ROYAL CUP	C	115	3

4. Récapitulatif des différents scénarios

Préconisations mises en œuvre	Pérennité patrimoniale	Plan "Optimal ACCÉO"	Gain Maximum
Revêtements de sols et muraux	1 500	1 500	1 500
Plomberie et sanitaire	100	100	100
Peinture	23 400	23 400	23 400
Métallerie et serrurerie	200	200	200
Menuiseries	200	200	200
Façades	44 000	2 100	2 100
Electricité	4 800	4 800	4 800
Ascenseur	1 300	1 300	1 300
Aménagement extérieur	3 900	3 900	3 900
Amélioration du système de ventilation mécanique en passant d'une configuration autoréglable à une configuration Hygro B		85 000	85 000
Remplacement des radiateurs et convecteurs électriques par des pompes à chaleur air/air			250 000
Isolation thermique par l'extérieur (ITE)		245 000	245 000
Mise en place d'une isolation thermique plancher haut (ITI)		89 000	89 000
Investissement travaux (€ HT)	79 000	456 000	706 000
Investissement travaux (€ TTC)	87 000	502 000	777 000
Evaluation énergétique après travaux			
Gain énergétique conventionnelle après travaux : Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »	0 %	- 25 %	- 37 %
Etiquette énergétique après travaux : Bâtiment « MAJESTIC I II ROYAL CUP »	D	C	C

Il n'a pas été possible d'atteindre la lettre B dans ce plan de travaux en raison de contraintes techniques liées à l'impossibilité de mettre en œuvre des ballons thermodynamiques pour l'eau chaude sanitaire.

VI. Conclusion

Le Projet de Plan Pluriannuels de Travaux (PPPT) réalisé sur la résidence MAJESTIC I II ROYAL CUP a permis de relever les principaux travaux nécessaires. Des plans pluriannuels chiffrés cohérents sont définis à partir de ces travaux.

Lors de cette étude, il a été réalisé :

- ✓ Une analyse de l'état apparent des parties communes et des équipements communs de l'immeuble,
- ✓ Un état de la situation de la copropriété au regard des obligations légales et réglementaires au titre de la construction et de l'habitation,
- ✓ Une analyse des améliorations possibles de la gestion technique et patrimoniale de l'immeuble,
- ✓ Une analyse des améliorations énergétiques possibles sur la résidence pour améliorer le confort des occupants et diminuer les consommations énergétiques.

Bilan initial

Construction et travaux réalisés

La résidence a été construite en 1995, ce qui signifie qu'elle a été construite après la mise en place des premières réglementations thermiques françaises. En conséquence, il bénéficie d'une isolation thermique intérieure au niveau des murs extérieurs d'une épaisseur de 6 cm, ce qui équivaut à un niveau d'isolation de qualité moyenne.

Les menuiseries sont en PVC double vitrage.

Equipements

Actuellement, tous les logements échantillonnés disposent de radiateurs et/ou des convecteurs électriques. Cependant, trois logements sur les neuf visités avaient installé une pompe à chaleur.

L'eau chaude sanitaire est produite de manière individuelle par des ballons électriques de marque et de performance variables.

La ventilation est de type « Ventilation Mécanique Contrôlée », c'est-à-dire que l'air est mis en mouvement par un groupe d'extraction comportant un ventilateur. L'air frais venant de l'extérieur traverse d'abord les pièces de séjour et les chambres et est évacué des pièces « humides » (cuisine, salle de bain et WC) par le groupe d'extraction.

Parties communes

L'état général de la résidence est correct. Néanmoins, nous avons relevé un certain nombre de travaux à prévoir de façon à éviter de futures dégradations, principalement au niveau de l'environnement extérieur, des cages d'escalier et des façades.

Travaux conseillés

Parties communes (pérennisation du patrimoine)

Les travaux qu'il serait souhaitable de programmer rapidement concernent l'électricité et l'éclairage. Dans les placards techniques, des connexions électriques sont visibles et accessibles. Nous vous conseillons de faire intervenir une entreprise spécialisée afin de réaliser des reprises électriques sur ces installations.

En second lieu, les suintements des conduites d'eau, le traitement des éclats de béton, des ruissellements d'eau et des remontées d'humidité en façades seront à réaliser afin d'améliorer l'état global de la résidence.

Pour finir, les différents revêtements intérieurs (sols, murs, plafond) sont dans un état d'usage avancé. Des micro-fissures et des détériorations sont présentes principalement dans les cages d'escalier et les façades. De plus, l'environnement extérieur, notamment les zones de stationnement, nécessite une réfection de l'enrobé endommagé.

Isolation des murs extérieurs

Les murs extérieurs représentent la surface la plus importante du bâtiment. Une isolation extérieure des façades permet donc de limiter les déperditions par les parois ainsi que par les ponts thermiques. Elle permet également d'améliorer le confort des habitants en réduisant l'effet de « paroi froide » des murs donnant sur l'extérieur.

Comme le bâtiment est isolé depuis l'intérieur, il est essentiel d'effectuer une analyse des points de rosée pour déterminer la faisabilité d'ajouter une isolation extérieure, prévenant ainsi d'éventuels soucis d'humidité.

Isolation par l'intérieur du toit

La réalisation d'une isolation thermique du toit est préconisée pour renforcer l'efficacité et réduire les coûts énergétiques du bâtiment.

L'isolation de la toiture permettrait de réduire les déperditions du bâtiment et d'améliorer le confort des habitants en réduisant l'effet paroi froide.

Ventilation

Afin d'assurer des débits de renouvellement d'air adéquats et de garantir une qualité de l'air intérieur optimale, nous recommandons l'amélioration du système de ventilation en optant pour des ventilations mécaniques contrôlées de type HYGRO B, installées stratégiquement dans chaque logement au sein des pièces humides telles que la cuisine, la salle de bain et les WC. Cette solution permettra d'obtenir une amélioration significative de la qualité de l'air ambiant grâce à un contrôle précis de l'humidité, tout en contribuant à une réduction de la consommation énergétique en limitant les pertes de chaleur.

Remplacement des convecteurs électriques par des pompes à chaleur air/air

Le remplacement convecteurs et radiateurs électriques par des pompes à chaleur air/air permet de bénéficier de technologies modernes ayant de très bons rendements. Nous vous conseillons de réaliser une étude complémentaire spécifique afin de valider la faisabilité de cette solution sur votre bâtiment.

Conclusion

Les travaux présentés permettent de réduire les consommations énergétiques globales, d'améliorer le confort des résidents et de valoriser la résidence MAJESTIC I II ROYAL CUP.

La copropriété a aujourd'hui une lettre énergétique très correcte, le scénario conseillé est donc le plan Optimal ACCEO qui permet de réaliser quelques travaux collectifs ou individuels permettant de réaliser quelques économies d'énergie.

Le scénario Optimal ACCEO ne permet pas d'obtenir les aides Ma Prime Rénov' Copro, mais le plan de travaux « Gain Maximum » qui propose de réaliser des travaux plus importants est, lui, éligible sous conditions, car il atteint les 35% d'économies d'énergie selon le calcul réglementaire.

VII. Abréviations et définitions

λ

Conductivité thermique (W/m.K), caractérise l'aptitude d'un matériau à conduire la chaleur. Plus λ est élevé, plus le matériau conduit la chaleur. À l'inverse, plus le coefficient λ est petit, plus le matériau est isolant.

ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)

Établissement public à caractère industriel et commercial, sous tutelle du MEEDDM (voir définition du Ministère du Développement Durable). Il a pour but de soutenir (financièrement, techniquement, sous forme de conseils et d'expertise...) les opérations ayant trait à la protection de l'environnement (maîtrise de l'eau, des paysages et des risques exclus) et à la maîtrise de l'énergie. Notons la présence de délégations régionales.

Agenda 21

Plan d'action adopté par 173 chefs d'État lors du sommet de Rio, pour faire appliquer le développement durable au sein des collectivités. Il s'agit de recommandations où il est suggéré aux collectivités territoriales de s'engager dans le développement durable au travers d'un programme d'action à l'échelle locale : l'Agenda 21 local. Leur mise en place concrète est surveillée en France par le Comité 21.

BBC (Bâtiment de Basse Consommation énergétique)

Norme officielle française (créée en 2007) conçue pour l'attribution du label de Haute Performance Énergétique. Elle fixe les consommations énergétiques (concernant le chauffage de l'eau et de l'air, climatisation, ventilation et éclairage) par surface, en tenant compte de la situation géographique du bâtiment ainsi que de la nature des travaux réalisés

Le Label BBC-effinergie répond aux exigences réglementaires du label BBC qui est repris par le Grenelle comme étant l'objectif 2012 pour les bâtiments neufs de 50 kWh/m²/an (à moduler selon la zone climatique et l'altitude) ;

Il existe un label spécifique concernant la rénovation du bâtiment : BBC-rénovation dont le plafond des consommations est fixé à 80 kWh/m²/an.

Bilan carbone™

Un bilan carbone™ dresse une comptabilité des émissions de carbone par secteur d'activité, par entreprise, par habitant, par pays...

L'unité utilisée est la tonne de CO₂, car c'est principalement sous forme de CO₂ que les activités humaines émettent du carbone.

Calorifugeage

Isolation des tuyaux d'eau chaude ou de chauffage permettant d'éviter les pertes d'énergie entre la chaudière et les points de distribution de chaleur.

CEE (Certificat d'Economie d'Energie)

Un Certificat d'Économie d'Énergie (auss appelé certificat blanc) est une mesure politique nationale qui permet d'encourager les économies d'énergie. Le principe est d'obliger certains acteurs (les obligés) à réaliser des économies d'énergie, et encourager les autres acteurs (les non-obligés) par l'obtention d'un certificat. Les obligés peuvent soit réaliser eux-mêmes les mesures d'économie d'énergie, soit acheter des certificats aux non-obligés, soit payer une surtaxe à l'état.

Chaque kWh cumac d'énergie économisé donne droit à un certificat qui peut être revendu par les copropriétaires à des « obligés » (fournisseurs d'énergie). Le nombre de kWh cumac économisés est calculé à partir des fiches d'opérations standardisées fournies par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Cep

Coefficient de consommation conventionnelle d'énergie primaire.

Il s'agit de la consommation calculée selon les règles de la méthode Th-C-E existant, sur la base de scénarios d'occupation et de température conventionnels. Elle est exprimée en kWh d'énergie primaire par m² de surface de référence et par an. Elle est calculée pour les cinq postes réglementaires : chauffage, eau chaude sanitaire, auxiliaires, ventilation et éclairage.

COP (Coefficient Of Performance)

Sigle anglais désignant le rendement d'un système énergétique. Le COP est souvent utilisé en thermique du bâtiment pour les appareils de climatisation réversible dans leur usage « chauffage ». Puisque le COP est en général utilisé pour des pompes à chaleur, la valeur dépasse souvent 1 (le rendement dépasse 100%) et **correspond au rapport de l'énergie utile et de l'énergie consommée.**

DJ (Degrés Jour)

Pour un lieu donné, le Degré Jour est une valeur représentative de l'écart entre la température d'une journée donnée et un seuil de température préétabli (température de référence).

Le nombre de DJ est donc calculé en faisant la différence entre une température de référence (en général fixée à 18°C) et la moyenne des températures minimales et maximales du jour en question.

DJU (Degrés Jour Unifié)

Le DJU est la somme des DJ par jour, par mois et par année.

On utilise les degrés-jours-unifiés pour calculer les consommations de chauffage d'une année sur l'autre, ce qui permet de connaître le degré de sévérité d'un hiver dans un lieu donné.

Double-flux (ventilation)

Système de ventilation mécanique dans lequel la chaleur de l'air extrait du bâtiment est récupérée pour préchauffer l'air entrant. Les systèmes de ventilation double-flux offrent de nombreux avantages sur les systèmes classiques : économie d'énergie, confort acoustique, qualité de l'air, etc.

DPE (Diagnostic de Performance Energétique)

Étude de la consommation énergétique (chauffages et climatisation) d'un bâtiment (logement ou tertiaire), traduisant la qualité de son isolation. Ce type d'étude doit obligatoirement être présenté (depuis 2007) lors de toute transaction concernant un bien immobilier (vente et location).

ECS (Eau Chaude Sanitaire)

Eau potable utilisée au quotidien aussi bien pour la toilette que pour la cuisine ou les besoins ménagers. La production d'eau chaude sanitaire peut être indépendante ou liée au chauffage.

ENR (Energies Renouvelables)

Une énergie renouvelable est une énergie exploitée par l'Homme, de telle manière que ses réserves ne s'épuisent pas. En d'autres termes, sa vitesse de formation doit être plus grande que sa vitesse d'utilisation. Les principales énergies renouvelables : énergie solaire, énergie éolienne, énergie hydraulique, biomasse, énergie géothermique.

EP (Energie primaire)

Ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés tels que le pétrole brut, gaz naturel, biomasse, énergie solaire et nucléaire...

Facteur 4

Objectif de diviser par 4 les émissions de Gaz à Effet de Serre en 2050 par rapport au niveau de 1990. Cet engagement écologique de la France a été entériné par le Grenelle de l'Environnement.

Fluocompacts

Les éclairages fluocompacts produisent de la lumière grâce à un gaz fluorescent contenu dans l'ampoule, selon le même principe que les "tubes néon". Ils ne contiennent pas de filament.

GES (Gaz à effet de serre)

Il s'agit des gaz présents dans l'atmosphère terrestre, qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent ainsi à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote et l'ozone.

Les combustions permettant de produire de la chaleur génèrent des émissions de gaz à effet de serre. Ces émissions sont généralement exprimées dans une unité de masse d'équivalent CO₂ (dioxyde de carbone).

Grenelle de l'Environnement

Rencontres politiques ayant eu lieu en France en 2007 dans le but d'élaborer une stratégie à long terme en matière de développement durable. Les engagements pris se sont traduits par leur formulation au sein de la loi d'orientation Grenelle 1, puis leur programmation par la loi Grenelle 2.

HQE (Haute Qualité Environnementale)

Ensemble d'objectifs de qualité sur la construction ou la rénovation de bâtiments, faisant l'objet d'un brevet de la part de l'Association HQE® et pouvant se traduire par une certification « NF Ouvrage Démarche HQE® ». Les 14 cibles de la démarche concernent le confort, la santé, la gestion des consommations (eau et énergie) et des déchets ou encore le choix des matériaux constituant le bâtiment.

kW

Unité de puissance. 1 kW est égal à 1000 Watts. Le Watt correspond à la quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps par un appareil.

kWc (kW crête)

Unité de mesure de la puissance crête délivrée par un module photovoltaïque sous un ensoleillement optimum de 1 000W/m² à 25°C (les performances étant fonction de la température).

kWh (kilowattheure)

Unité de mesure d'énergie. Un kWh correspond à l'énergie consommée par un appareil d'une puissance d'un kW (1000 Watts) qui a fonctionné pendant une heure.

kWh cumac

kilowattheure cumulé actualisé. Il s'agit de kWh économisés durant la durée de vie conventionnelle fixée d'un équipement. Cette grandeur est utilisée pour le calcul des CEE.

LM

Laine minérale (laine de roche ou laine de verre)

PAC

Une pompe à chaleur (PAC) est un dispositif thermodynamique permettant de transférer la chaleur du milieu le plus froid vers le milieu le plus chaud (et donc de le chauffer), alors que, naturellement, la chaleur se diffuse du plus chaud vers le plus froid jusqu'à l'égalité des températures. Le réfrigérateur est le système de PAC le plus connu. Le climatiseur est un autre système de PAC courant. Mais le terme de « pompe à chaleur » s'est surtout diffusé pour désigner la pompe à chaleur géothermique ou la pompe à chaleur air-eau.

PCI / PCS : Pouvoir Calorifique Inférieur et Pouvoir Calorifique Supérieur

Une combustion génère de l'eau à l'état de vapeur. Lorsqu'on exprime la quantité de chaleur dégagée par la combustion en kWh PCS, on considère que la vapeur d'eau générée a été condensée, en dégageant une quantité de chaleur supplémentaire (la chaleur latente de condensation). En exprimant la quantité de chaleur en kWh PCI, on ne prend pas en compte cette chaleur latente de condensation.

La quantité de chaleur exprimée en kWh PCS est donc toujours supérieure à celle exprimée en kWh PCI.

Pour le gaz naturel, le coefficient permettant de passer de kWh PCI à kWh PCS est de 1,11.

PSE

Polystyrène Expansé. Isolant utilisé pour isoler les parois opaques (murs, toitures, plancher bas)

PUR

Polyuréthane. Isolant utilisé pour isoler les parois opaques (murs, toitures, plancher bas).

R

Résistance thermique (exprimée en $K.m^2/W$). Représente l'aptitude d'un élément à s'opposer au transfert thermique. Plus le R d'une paroi est élevé, plus cette paroi est isolante.

RGE

Reconnu Garant de l'Environnement (ou parfois Reconnu Grenelle de l'Environnement) : label attribué à une entreprise par un organisme de qualification. Ce label est un signe de qualité vis-à-vis de la réalisation de travaux d'économie d'énergie. L'entreprise doit répondre à diverses exigences administratives et techniques pour pouvoir obtenir ce label.

Ce dispositif est reconnu par l'État : le recours à une entreprise RGE est requis pour l'obtention de certaines aides publiques délivrées pour la réalisation de travaux d'économie d'énergie.

RT 2012 (Réglementation thermique)

Réglementation française qui fixe la limite maximale de consommation d'énergie primaire que doit respecter tout bâtiment neuf, au niveau du chauffage (air et eau), de la climatisation et de l'éclairage. La réglementation actuellement en vigueur est la RT 2005, qui fixe la limite maximale à une moyenne de $110kWh_{ep}/m^2/an$ (avant la correction par le coefficient de rigueur climatique). La RT 2012, qui doit participer à l'atteinte de l'objectif facteur 4, prévoit de réduire cette consommation à $50kWh_{ep}/m^2/an$.

SHAB

Surface habitable (en m^2)

T.E.P (Tonne Equivalent Pétrole)

Unité de mesure de l'énergie utilisée par les économistes de l'énergie pour comparer les énergies entre elles. C'est l'énergie produite par la combustion d'une tonne de pétrole moyen, ce qui représente environ 11 600 kWh.

TH-C-E ex

Méthode de calcul thermique réglementaire pour les bâtiments existants (Réglementation Thermique Existant de la RT 2005).

U

Coefficient de transfert thermique (exprimé en $W/m^2.K$). C'est l'inverse de la résistance thermique R.

$U = 1/R$.

VMC (Ventilation mécanique contrôlée)

Dispositif permettant la circulation d'air dans un logement par l'extraction de l'air vicié dans les pièces techniques (cuisines, sanitaires) et injection d'air neuf dans les pièces de séjour. Différents types de ventilation sont disponibles, soit à simple flux (extraction mécanique, entrée d'air par ouvertures), soit à double flux (extraction et injection d'air mécanique).