

RAPPORT DPE/PPT

Étape : réunion de restitution - version : n°4 du 19/11/2024

Résidence « Les Eaux Vives »

27 rue Léon Bourgeois
91440 PALAISEAU
Dossier n° 750



01 81 89 35 00



contact@reanova.fr



www.reanova.fr

PRÉSENTATION DE REANOVA

Reanova est une entreprise spécialisée dans la rénovation énergétique des copropriétés depuis sa fondation en 2010, devenue une entreprise à mission en 2020.

Composée d'une cinquantaine de personnes, elle rassemble dessinateurs 3D, architectes, ingénieurs thermiciens, économistes de la construction, et chargés de financement, coordonnés par des chefs de projet et des responsables développement pour proposer aux copropriétaires quatre types de mission :

Le **Plan Pluriannuel de Travaux (PPT)** prescrit des travaux sur dix ans, destinés à sauvegarder la copropriété et à faire des économies d'énergie. Il s'appuie sur un **Diagnostic de Performance Energétique (DPE) collectif**. L'élaboration d'un PPT est imposée aux copropriétés de plus de 15 ans selon le calendrier suivant :

- 1er janvier 2023 : les grandes copropriétés de plus de 200 lots ;
- 1er janvier 2024 : les copropriétés moyennes de 51 à 200 lots ;
- 1er janvier 2025 : les petites copropriétés de moins de 50 lots.

L'**audit énergétique**, devenu **Diagnostic Technique Global (DTG)**, étudie dans le détail l'ensemble d'une copropriété pour distinguer les axes prioritaires d'amélioration du bâtiment et proposer des plans de travaux complets et cohérents.

La **mission de conception**, étudie de façon très détaillée un plan de travaux pour s'assurer de la faisabilité technique, esthétique et financière jusque dans les moindres détails. À son issue est établi un dossier de consultation très précis pour mettre en concurrence des entreprises de travaux sur la même base. Une fois les devis ainsi établis, les copropriétaires ont chacun un plan de financement individualisé avant de voter les travaux en assemblée générale.

Le **suivi de chantier** est l'aboutissement des précédentes missions. Les équipes de travaux Reanova assurent le recensement des travaux privatifs, suivent l'avancement et la coordination des différentes entreprises et vérifient la conformité des ouvrages par-rapport au cahier des charges jusqu'à la livraison du chantier.

Début 2023, Reanova avait assuré environ 220 audits énergétiques / DTG, 150 conceptions et 70 chantiers de rénovation globale.



Qualification 1214 : Etudes en isolation thermique du bâtiment
Qualification 1905 : Audits énergétiques des bâtiments tertiaires et habitations collectives



PLANNING ET INTERVENANTS DE L'ÉTUDE

Syndic de la copropriété :

ACM Gestion
Immeuble Ontario - 3 av. du Québec - 91140
Villebon-sur-Yvette
représenté par Jennifer Tiquet-Vibet

Équipe Reanova :

Responsable : Thomas Hirel
Chef de projet : Bérangère Vial-Collet
Thermicien : Elie Karam
Architecte : François Xavier Delbouis

Membres du conseil syndical :

Marie France Curial
Stéphane Nicolas
Guillaume Joly

Visite technique :

21/03/2019 (Audit)
05/07/2023
20/09/2023
08/11/2023
06/03/2024
26/07/2024

Réunion intermédiaire :

11/09/2024

Réunion copropriétaires :

27/01/2025

Assemblée générale :

A préciser

Extrait des appartements visités lors des différentes visites techniques (2019, 2023 et 2024) et des données du syndic en date de septembre 2024 (la liste complète est disponible en annexes) :

Batiment	Lots	Nom	Typologie	Etage
101-102-103		Visité(sans notification du nom)	T4	R+4
		Visité(sans notification du nom)	T4	R+4
		Visité(sans notification du nom)	T4	R+1
		LOGE Met Mme Dos Santos	T3	RDC
121 -122-123-124	lot 402	Esteban	T4	R+3
	lot 391	Pichot	T3	R+3
	lot 379 ou 380	Marechal	T3	RDC
	lot 371	Peuvrier	T3	RDC
	lot 367	Meyblum	T6	R+2
100	lot 15	Berthet	T4	R+3
	lot 3	Le Blaster	T5	RDC
110	lot 343	Mestres	T4	R+3
	lot332	Delaumenie	T4	R+3
	lot 341	Joly- Fonteneau	T4	R+2
130	lot 456	Arsac	T5	R+3
	lot 448	Lagarde	T5	R+1
	Locataire?	Blurched	T5	R+1
	lot 445	Sorain	T4	RDC
141-142	lot487	Doré	T3	R+2
		LOGE de Met Mme Mesquita	T2	RDC
	lot 482	Bernardin	T2	R+3
	lot 505	Rosenthal	T3	RDC
151-152-153	lot 520	Marioton	T3	RDC
	lot 526	Doyon	T5	R+2
	lot 508	Pleau	T2	R+1

1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	page 5
	Caractéristiques principales de la résidence	
2	ANALYSE DE L'EXISTANT	page 7
	Synthèse de l'examen technique de l'existant	
	Etat existant : les déperditions	
	Etat existant : les consommations	
3	PRÉCONISATIONS DE TRAVAUX	page 26
	Présentation des améliorations	
	Plan pluriannuel de travaux (PPT)	
4	SOLUTIONS DE FINANCEMENT	page 36
	Regroupement des améliorations en scénarios	
	Étiquettes énergétiques par scénario	
	Présentation des aides et des emprunts	
	Rappel des données principales	
5	RÉPONSES AUX QUESTIONS DU CONSEIL SYNDICAL SUITE AU RAPPORT DPE/PPT	page 54
6	ANNEXES	page 57
	Rappel sur les évolutions réglementaires incitant à la rénovation énergétique	
	Résultats des calculs DPE 3CL	
	Étiquettes DPE par amélioration	
	Le DPE	
	Liste complète des visites	

PRÉSENTATION GÉNÉRALE



01.

1. Caractéristiques principales de la résidence

Carte d'identité de la copropriété

Situation / mitoyenneté

La résidence « Les Eaux Vives » est constituée de 18 bâtiments dans une parcelle joignant la rue des Prés et la Rue des Bourgeois.

Le site atlas du patrimoine indique que la copropriété n'est pas dans le secteur Monument Historique.

La parcelle est en zone UR1 zone résidentielle, il faudra donc suivre les prescriptions du PLU liées à cette zone.



Données sur les bâtiments :

Année de construction : 1964

Nombre de bâtiments : 18

Nombre d'étages : 4

Nombre de sous-sols : 1

Nombre de cages d'escalier : 33

Nombre d'ascenseurs : 33

Nombre de lots principaux : 328

Présence de commerces / bureaux : non

Stationnements : extérieurs

Caves : en sous-sol

Énergie de chauffage : collectif gaz

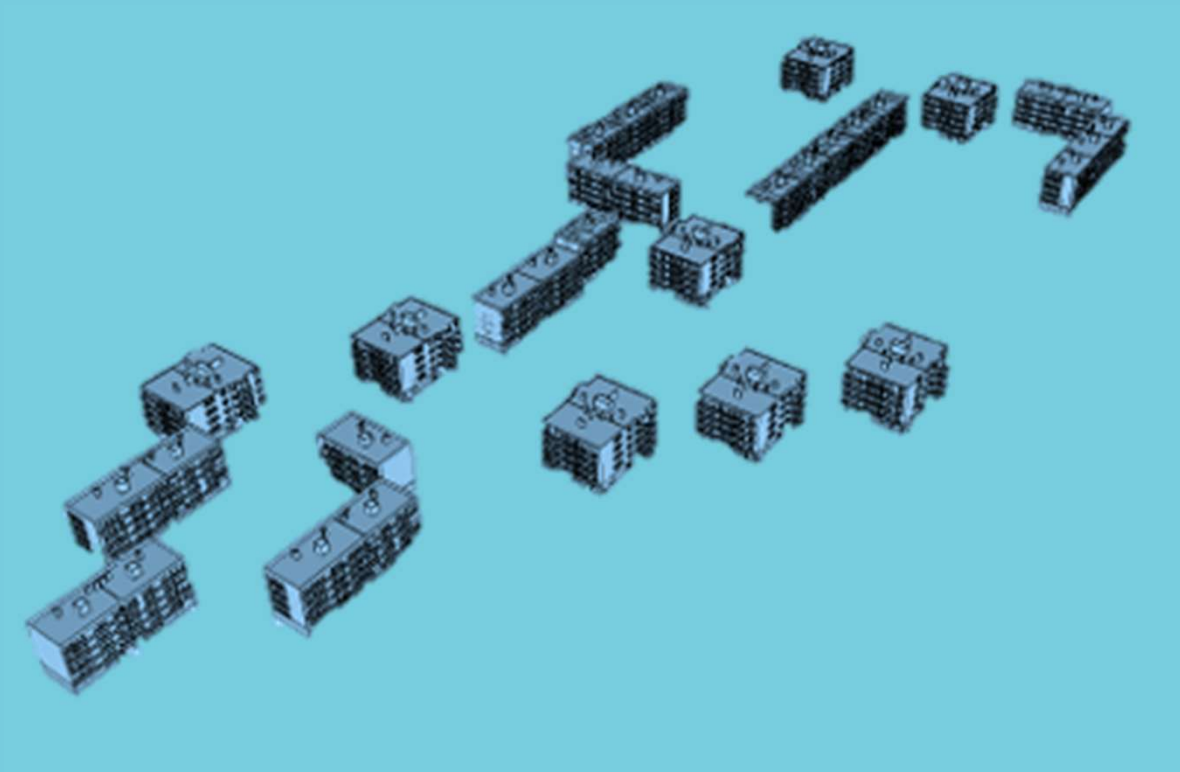
Type de contrat de chauffage : P2 - P3 - P4
suivant audit 2019

Énergie d'ECS : collectif gaz

Chaudières gaz en logements : non

Type de ventilation : Ventilation naturelle -
Conduits SHUNT

ANALYSE DE L'EXISTANT



02.

EXAMEN TECHNIQUE DE L'EXISTANT

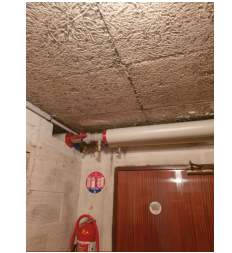
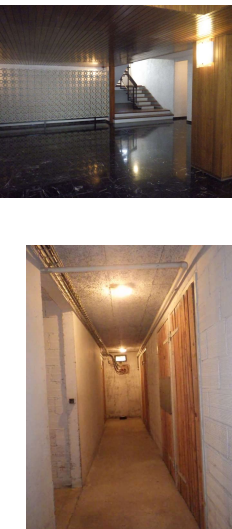
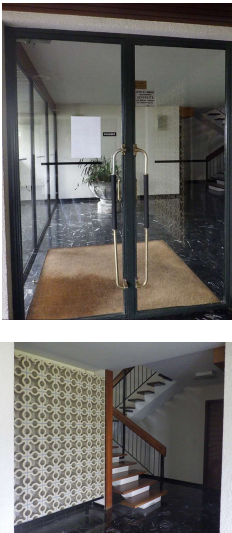
L'examen de l'état existant a pour objectif de déterminer pour chacune des zones techniques de l'immeuble :

- **Leur nature et leur état de conservation**, suivant ce qui aura pu être vu en visite technique, pour pouvoir déterminer en fonction de leurs caractéristiques techniques, la nature et le niveau d'urgence des travaux à prévoir.
- **Leur conformité** aux normes actuelles pour savoir si elles représentent un risque pour la sécurité des occupants et pour pouvoir proposer des améliorations, si elles sont techniquement envisageables.
- **Leur performance thermique** en fonction de la nature des matériaux constatée ou prise en hypothèse. Elle est placée sur une échelle dont les bornes, variables en fonction du type de paroi (façade, toiture, menuiserie, planchers bas..) sont fixées par les règles du diagnostic DPE.

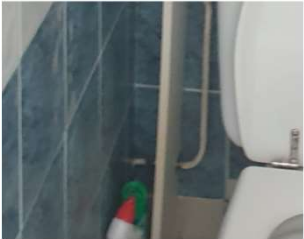
1. Examen de l'existant : synthèse

	Façades La façade présente quelques traces. Les façades des bâtiments sont composées de : • Brique creuse de 20 cm, avec doublage intérieur d'environ 5 cm. • Partie façade ventilée, parement en bois.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui
	Balcons L'état général des balcons est globalement bon et ne requiert pas d'urgence particulière, à part quelques balcons à traiter. Pas de carrelage sur les balcons d'origine. Quelques sous-faces présentent des fissures et des peintures.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Non
	Garde-corps Balcons Les garde-corps ne sont pas d'origine, ils ont été changés en 2002 et sont de marque Bugal. • En aluminium thermolaqué blanc, fixés sur la dalle et dans certains cas à travers la dalle • Remplissage en verre bronze • Hauteur de 1,02 / 1,04 m	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
 	Menuiseries privatives (sur la base de l'Audit Réanova 2019) <u>Les menuiseries d'origine (70%) :</u> Les fenêtres d'origine sont en bois simple vitrage avec dormant en aluminium. Trois types d'ouvertures, dont l'ouverture à la française, coulissante et pivotante (cuisine). <u>Les menuiseries remplacées (30%) :</u> Le conseil syndical nous informe que les fenêtres remplacées sont en alu.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui
 	Occultants <u>Les occultations d'origine :</u> Volets roulants en bois, avec un coffre intérieur et extérieur selon l'emplacement. <u>Les occultations remplacées :</u> Les volets roulants sont en aluminium de couleur marron. Certains coffres ont été isolés (1 à 2cm de PSE) * Gain limité : Bien que cette amélioration puisse avoir un gain réel de confort , la méthode DPE-3CL ne permet malheureusement pas sa valorisation.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui*

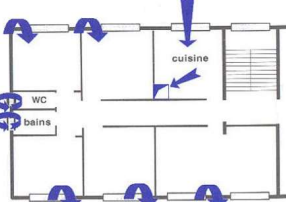
1. Examen de l'existant : synthèse

	Toitures Toitures terrasses en gravillons. 2 descentes d'eaux pluviales par toiture, diam. 8 cm, trémie 83x80 cm, acrotère 33 cm, complexe 46 cm (dalle 20 cm) 20cm de dalle 15 cm pente et 6 cm d'isolation en polystyrène (estimation en l'absence de pièces écrites) Accès : lanterneaux de désenfumage. Les toitures ont été refaites en 2022.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
	Planchers bas Bon état général des locaux. Pas d'isolation, 3 cm de fibralith Faux plafond en bois au niveau de l'entrée.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui
	Eclairage des parties communes et des extérieurs Les luminaires sont globalement en bon état. Extérieur : Spots halogènes allumés par bouton poussoir et sur minuterie de 2,5 minutes. Hall d'entrée : lampes à incandescence avec allumage par bouton poussoir et sur minuterie de 2,5 minutes. Caves : lampes à incandescence avec allumage par bouton poussoir et sur minuterie de 2,5 minutes. * Gain limité : Amélioration non valorisée en méthode DPE-3CL. Le calcul des consommations d'éclairage dans cette méthode est forfaitaire et ne prend pas en compte les installations réelles.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui*
	Les locaux communs Porte d'entrée : en acier. Leur vitrage est simple, de couleur gris foncé. Porte de service : en acier peint et acier finition bois. Menuiseries cage d'escalier : cadre en bois avec un second cadre en aluminium anodisé autour du vitrage. De couleur marron foncé. Leur vitrage est simple. Murs intérieurs : Brique creuse d'une épaisseur de 8cm/ Moucharabieh en béton. Porte palière : cadre métallique, finition bois. Désenfumage : Désenfumage en place . La taille du lanterneau n'est pas aux dimensions des normes actuelles (> supérieur à 1m²) * Gain limité : Amélioration non valorisée en méthode DPE-3CL.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui*

1. Examen de l'existant : synthèse

	Stationnement Les espaces de stationnement extérieurs sont en bon état et ne nécessitent pas de travaux dans les années à venir.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
	Espaces extérieurs et sécurisation Les espaces extérieurs sont arborés et en bon état général. Ils sont agréables et très bien entretenus.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
	Sécurité incendie RAS, le système de sécurité incendie et d'évacuation des fumées est bien installé et conforme.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
	Électricité Compteurs Linky installés. Eclairage LED mis en place au fur et à mesure. Cages et sous-sols sous interrupteurs temporisés et extérieurs équipés d'horloges crépusculaires. Un remplacement des ampoules restantes par des LED est préconisé. Un tableau électrique bien labellisé est installé par bâtiment.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non
	Réseaux d'eau Le réseau d'eau froide passe dans des gaines inaccessibles dans les appartements. Leur état n'a pas pu être vérifié.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Non

1. Examen de l'existant : synthèse

 	Chauffage et eau chaude sanitaire La chaufferie est située dans un local indépendant des bâtiments. Elle est équipée de deux chaudières Elco Rendamax d'une puissance unitaire de 1640 kW chacune. La chaufferie assure la distribution vers six sous-stations, qui à leur tour alimentent les bâtiments. Les pompes sont à débit variable. Le calorifugeage des points singuliers dans la chaufferie et dans les sous-stations permettra d'éviter des déperditions par ces organes. L'émission est assurée par un plancher chauffant d'origine. Les nourrices du plancher chauffant (départ et retour) sont situées dans les gaines paliers avec des tés de réglage. Les boucles du plancher chauffant couvrent plusieurs logements.	Travaux à prévoir : Non Potentiel de gain énergie Oui
	Production d'eau chaude sanitaire Produite par une chaudière Viessmann Paromat triplex d'une puissance de 895 kW avec un échangeur non calorifugé. Il est recommandé de calorifuger l'échangeur de l'ECS. La distribution vers les appartements se fait depuis les six sous-stations, de la même manière que pour le chauffage.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui
  	Ventilation La ventilation des bâtiments est naturelle pièce par pièce. La majorité des grilles d'entrées d'air et d'extraction sont d'origine, et souvent très encrassées. Certaines grilles hautes/ basses sont également bouchées ou derrière un parement intérieur. Il existe des vides ordures dans les appartements qui doivent être obturés après la mise en place d'une ventilation mécanique. La ventilation naturelle est peu efficace car elle dépend des conditions extérieures et du comportement des occupants (pour les pièces sèches). Par son principe même de fonctionnement, ce type de ventilation ne permet pas le renouvellement complet de l'air des logements.	Travaux à prévoir : Oui Potentiel de gain énergie Oui

DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE

Le diagnostic énergétique de votre copropriété se concentre sur **l'état existant** de votre bâtiment. À l'aide de la modélisation 3D Revit exploitée par le logiciel Pléiades + Comfie nos ingénieurs thermiciens ont établi les éléments suivants :

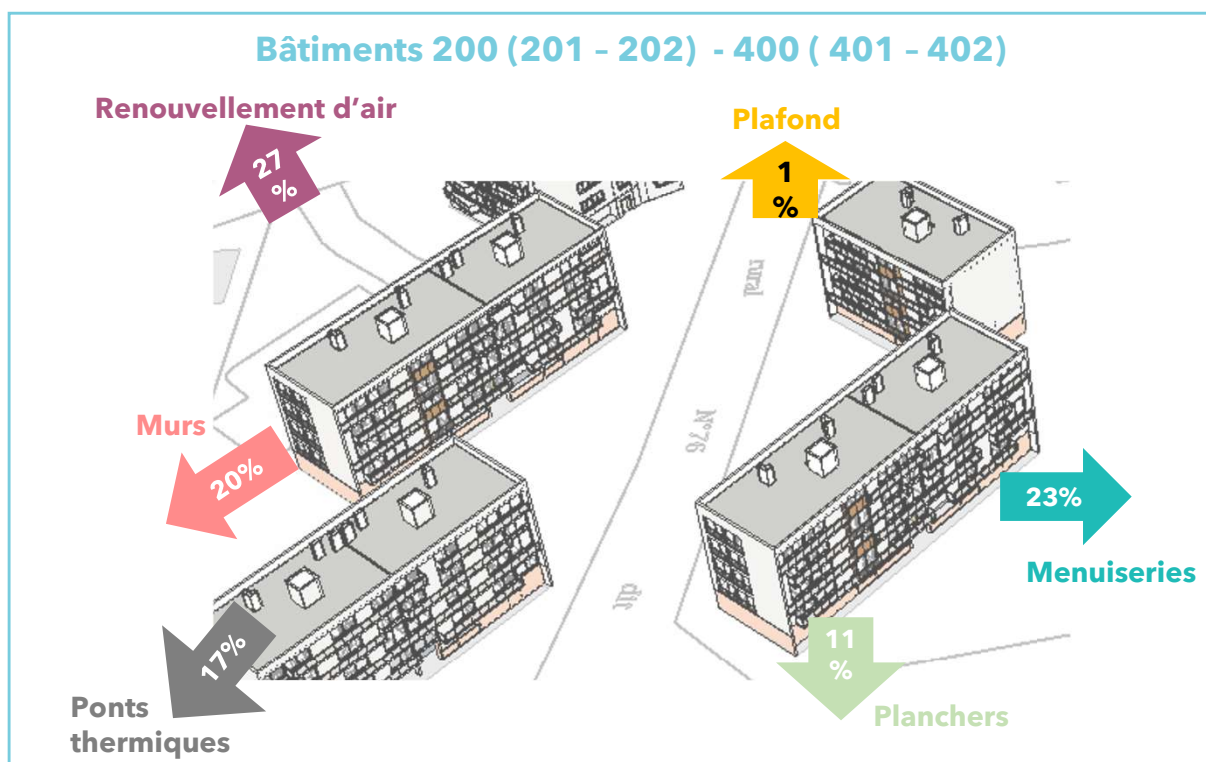
- **Les déperditions** indiquent le niveau d'isolation actuel du bâtiment et par où il perd la chaleur. Elles sont donc détaillées partie par partie (façade, menuiseries, renouvellement d'air, planchers bas, toitures...) et synthétisées par le Ubat, niveau d'isolation du bâtiment.
- **Les consommations** listent les différents postes impliquant une consommation d'énergie pour le bâtiment : chauffage et production d'eau chaude sanitaire mais aussi éclairage des parties communes et auxiliaires (notamment consommation de la VMC s'il y en a une). Elles sont sommées et rapportées au m² pour établir l'étiquette DPE.

2. État existant : les déperditions

Répartition des déperditions

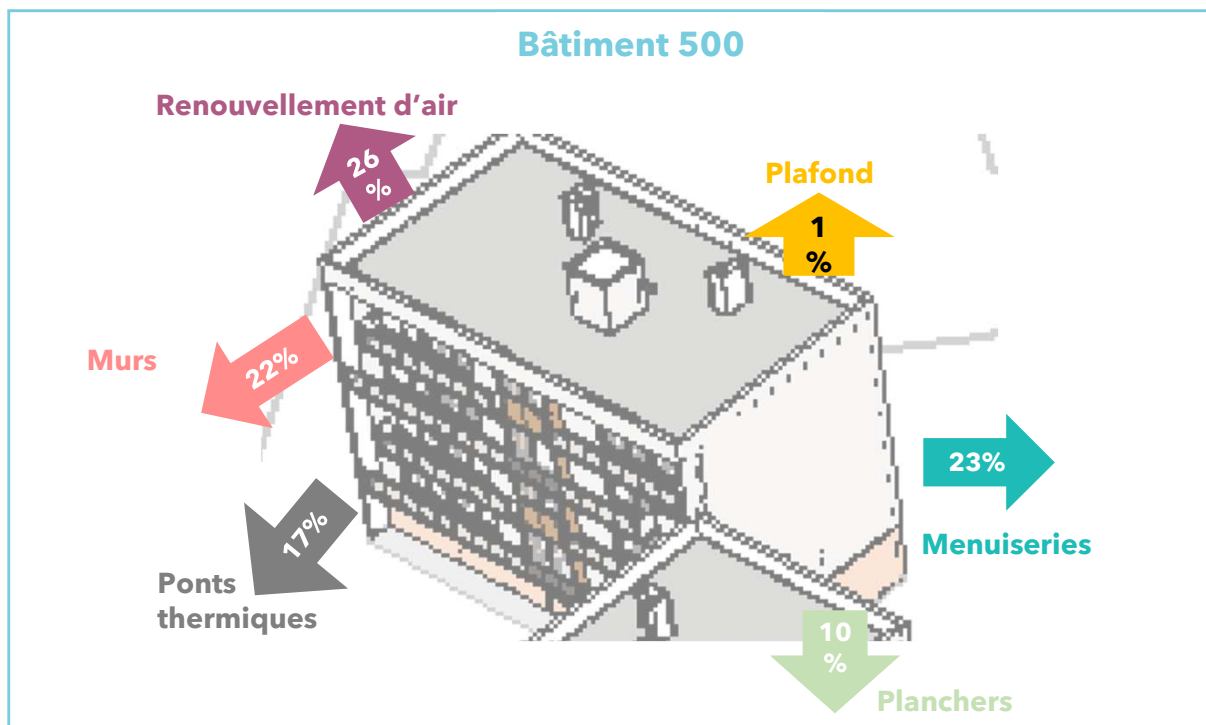
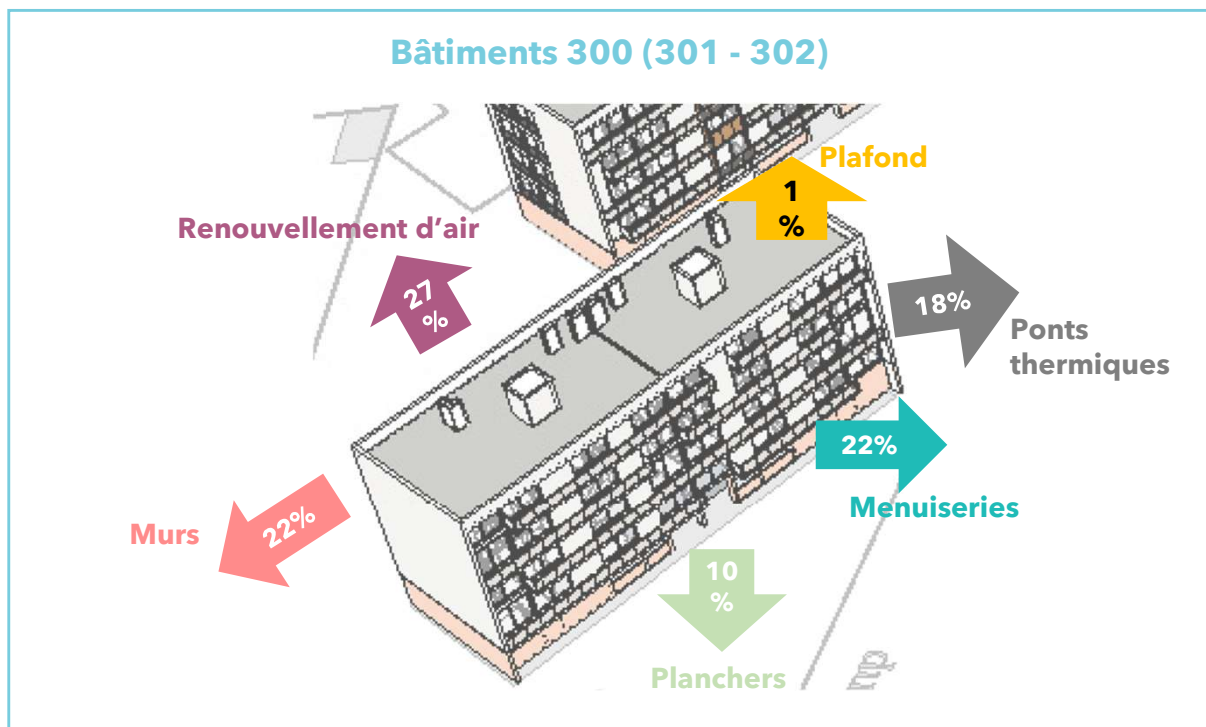
Il s'agit ici de déterminer par où ressort l'énergie apportée par le chauffage du bâtiment. Sont considérées les déperditions dues à l'enveloppe mais aussi les déperditions dues au renouvellement d'air (ventilation et défauts d'étanchéité). Les murs intérieurs correspondent aux murs des logements donnant sur des locaux non chauffés : couloirs, cages d'escaliers, ascenseur...

Les déperditions figurant ci-dessous sont calculées par la méthode 3CL-DPE.

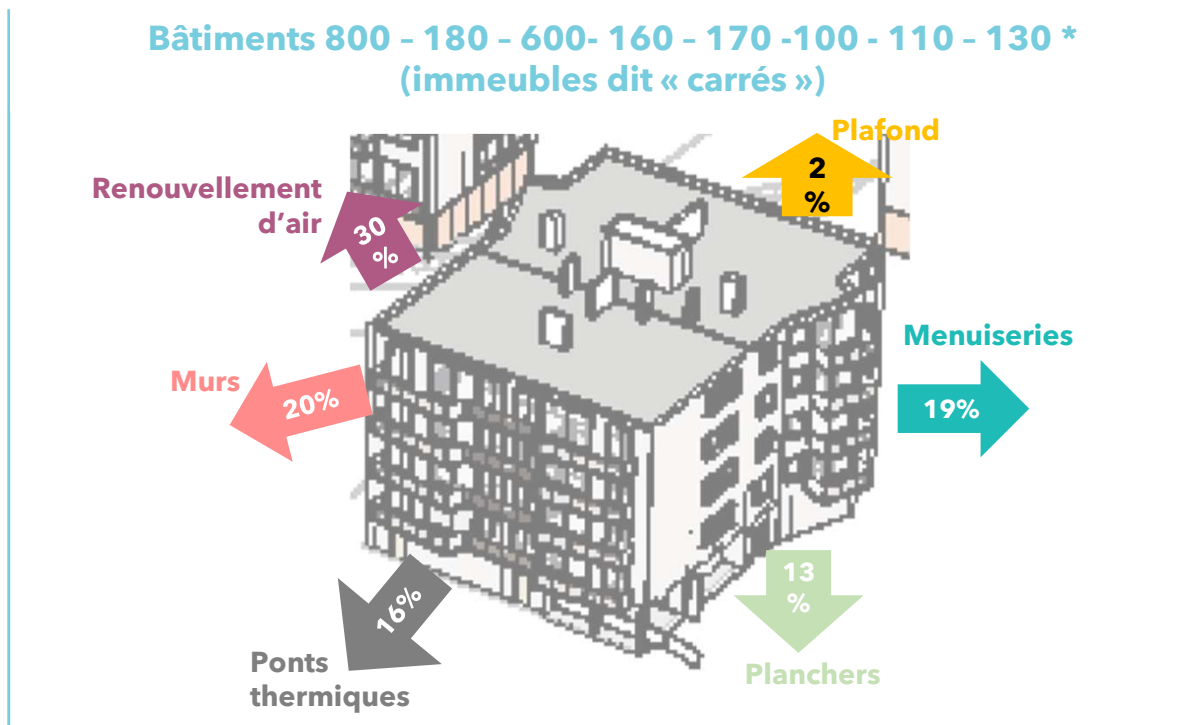
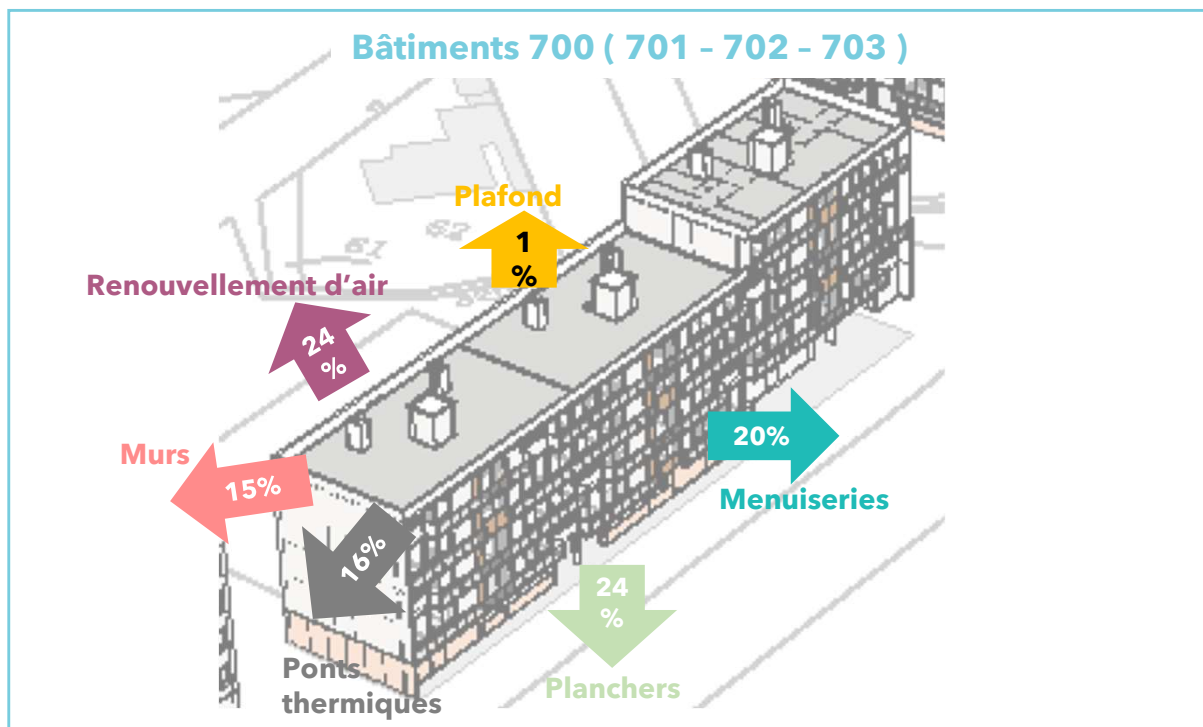


Pour l'ensemble des bâtiments, on peut constater que les principaux postes de déperditions sont en premier lieu le renouvellement d'air (ventilation), les menuiseries et les façades.

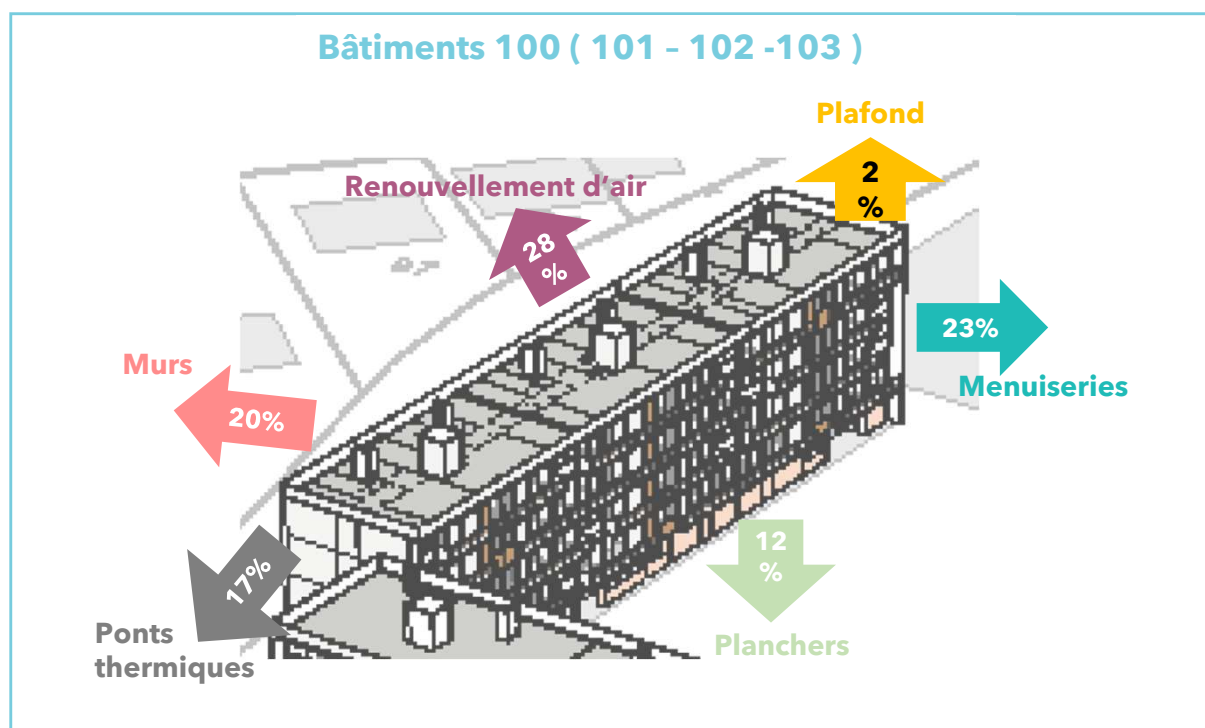
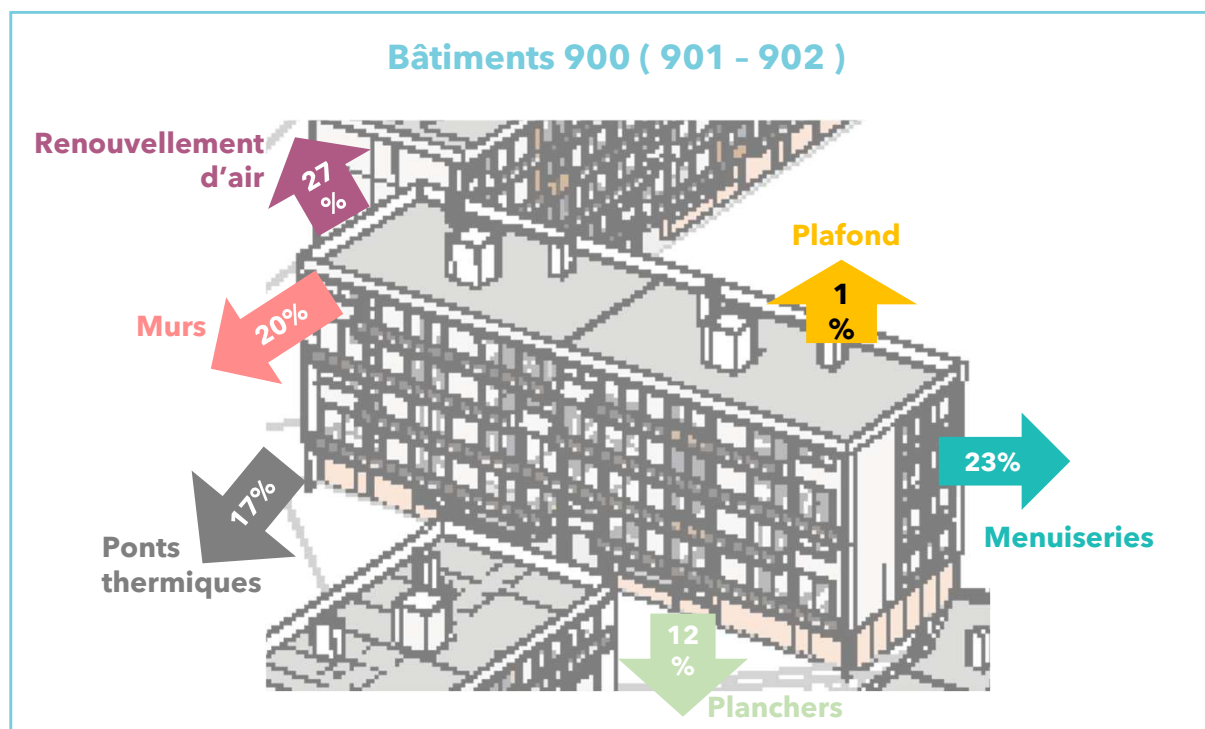
2. État existant : les déperditions



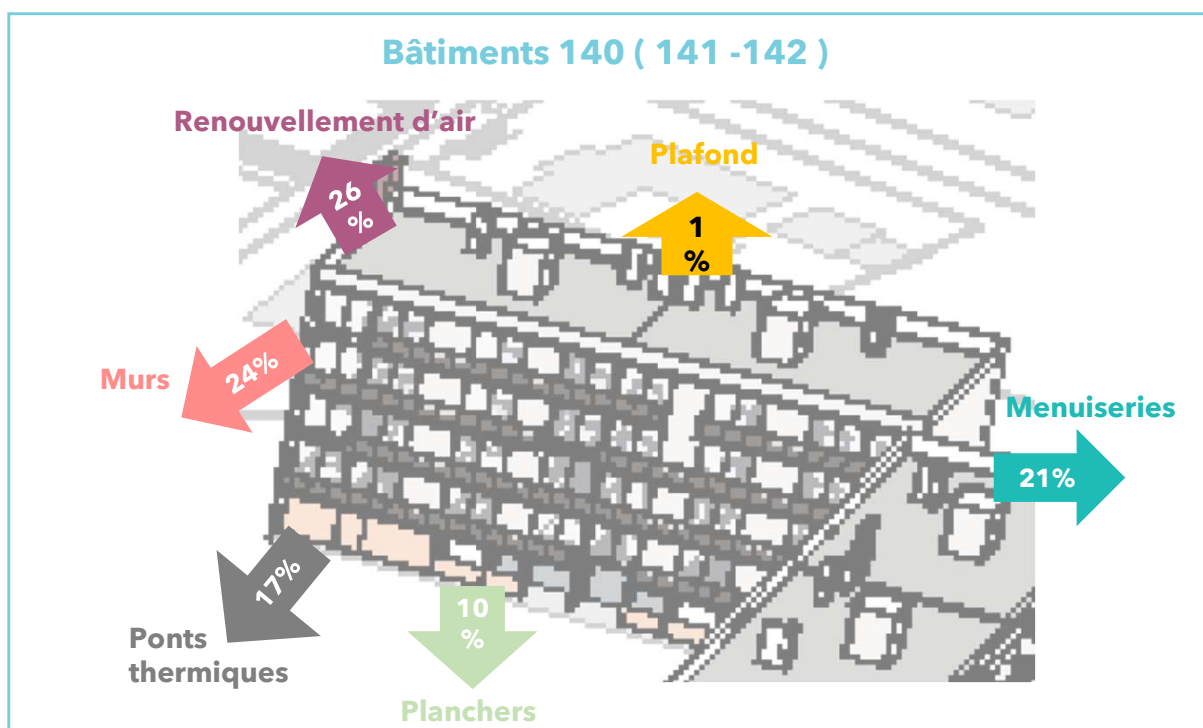
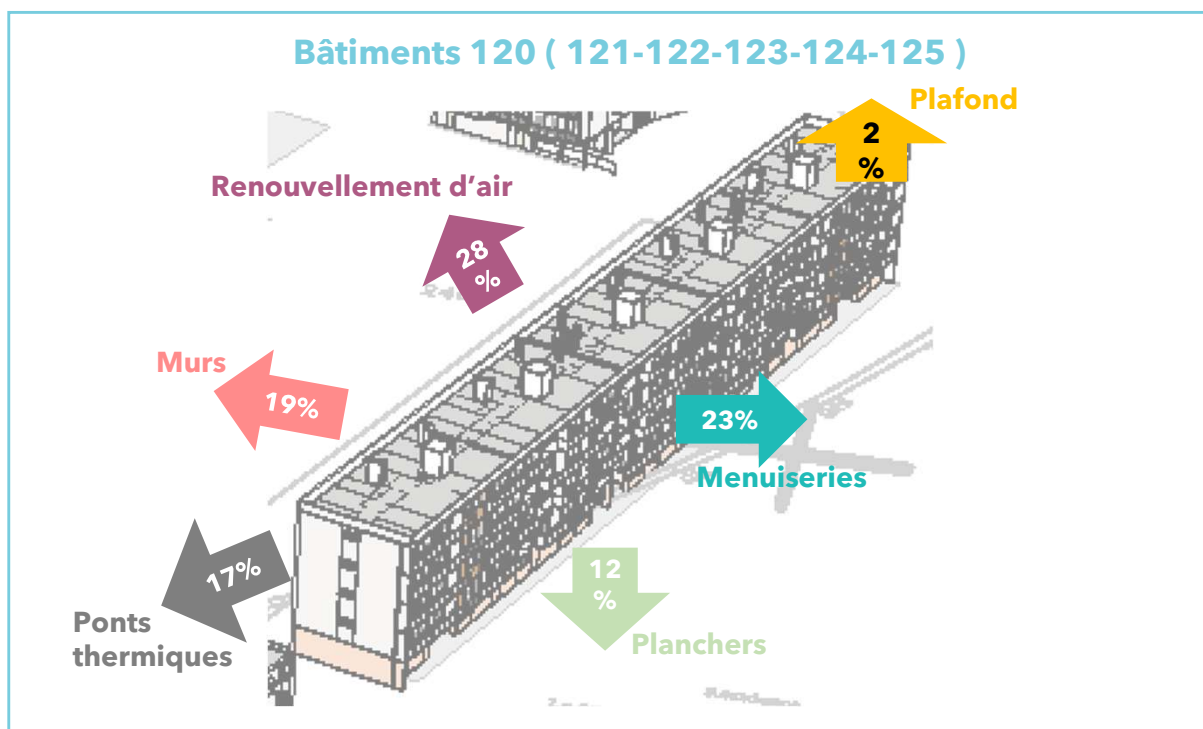
2. État existant : les déperditions



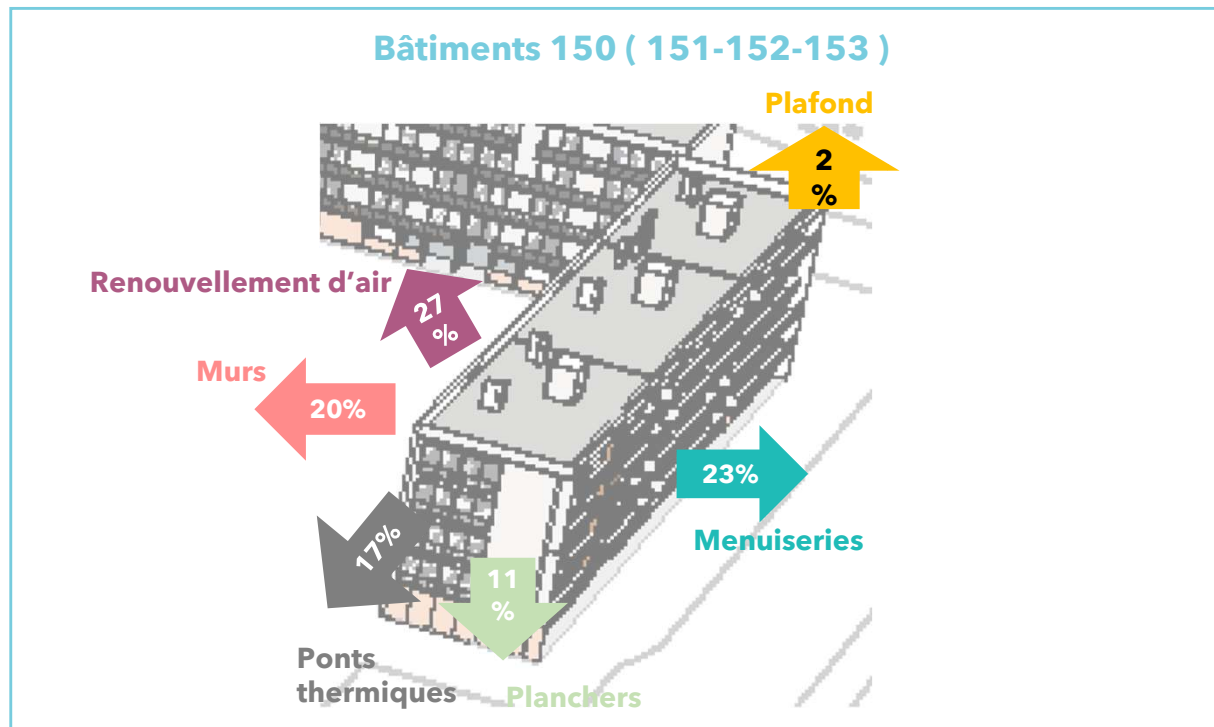
2. État existant : les déperditions



2. État existant : les déperditions



2. État existant : les déperditions



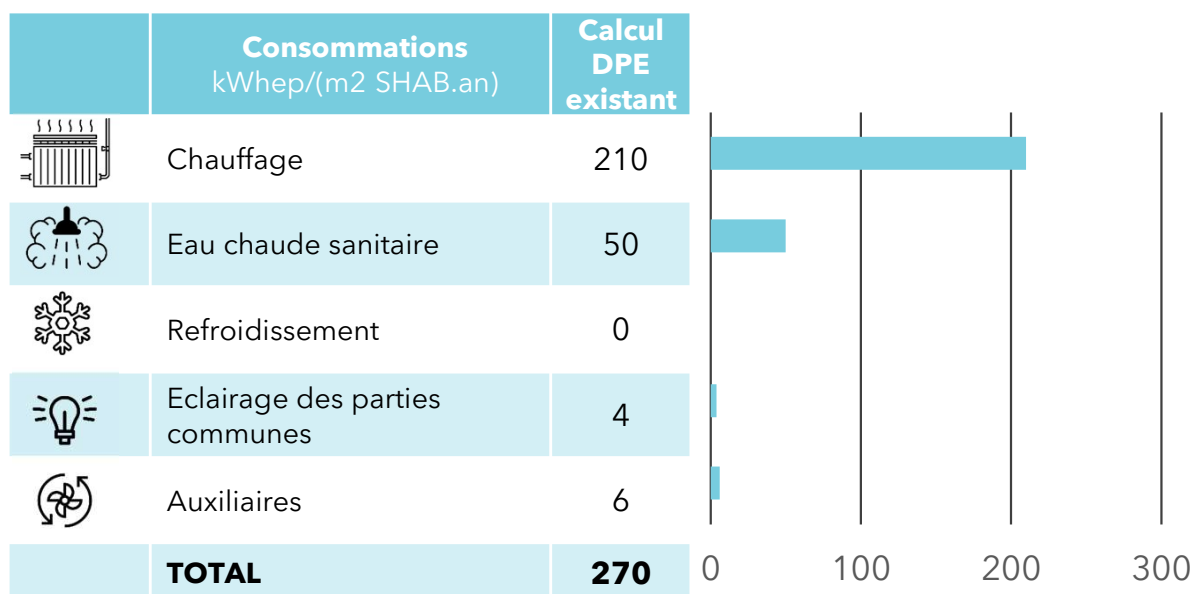
3. Etat existant : les consommations

Les consommations de l'état existant

Elles concernent réglementairement les « cinq usages » du bâtiment listés ci-dessous. Elles sont toutes exprimées en énergie primaire. Avec la méthode de calcul DPE-3CL, elles sont condensées dans l'étiquette DPE.

Elles s'expriment en kWh/m² SHAB.an c'est-à-dire en quantité d'énergie primaire nécessaire pour chauffer 1 m² pendant un an.

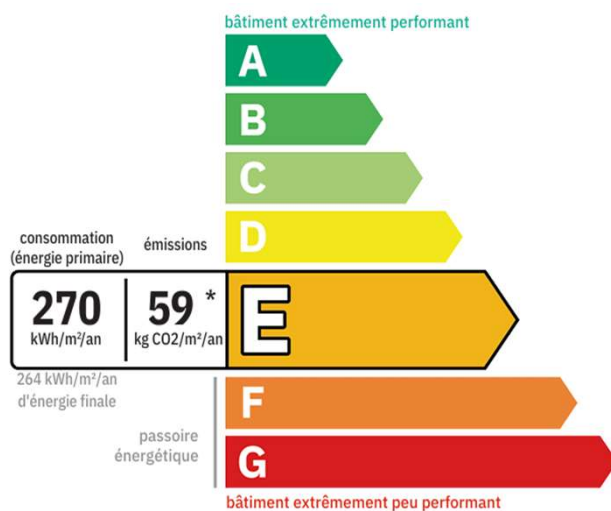
Bâtiments 200 (201 - 202) - 400 (401 - 402)



L'étiquette DPE du bâtiment

L'étiquette DPE est un moyen mis en place en 2006 pour identifier facilement la performance énergétique d'un bâtiment. Elle tient compte à la fois du niveau d'isolation du bâtiment, de la performance de ses équipements et, depuis 2011, de ses émissions de gaz à effet de serre.

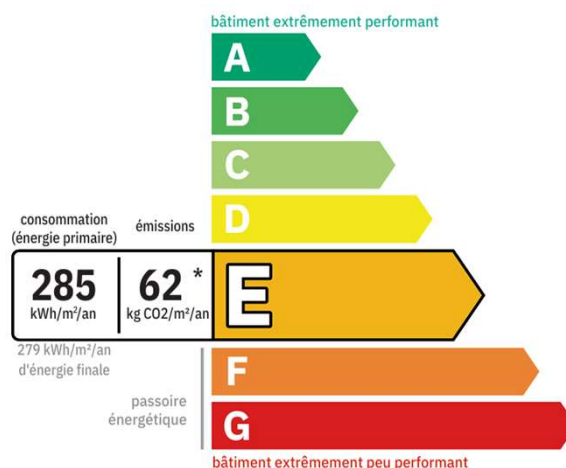
Attention il s'agit de l'étiquette du bâtiment, qui varie d'un logement à l'autre au sein du bâtiment suivant son orientation, et les caractéristiques exactes de ses parois.



3. Etat existant : les consommations

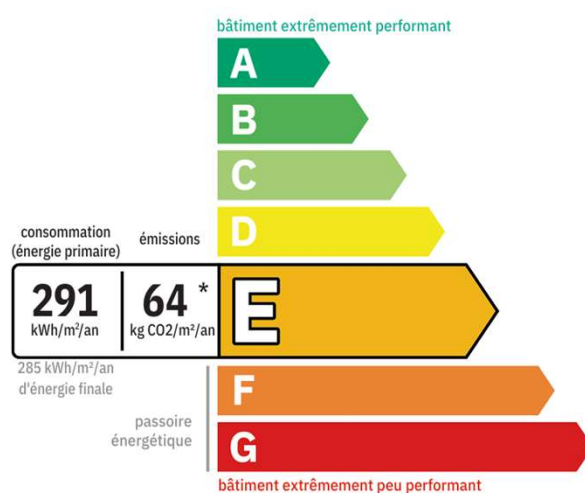
Bâtiments 300 (301 - 302)

	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	217
	Eau chaude sanitaire	56
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	285



Bâtiment 500

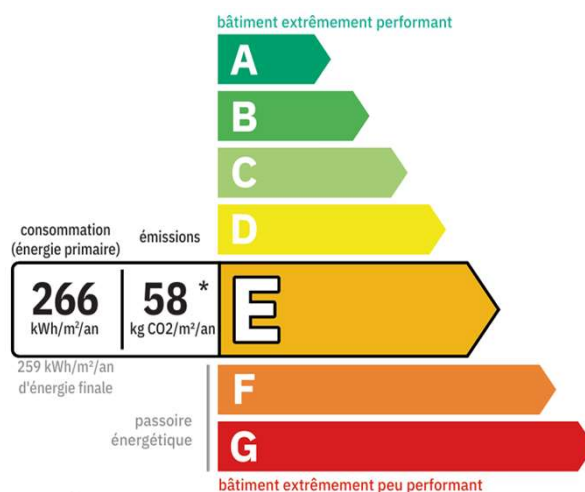
	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	223
	Eau chaude sanitaire	58
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	291



3. Etat existant : les consommations

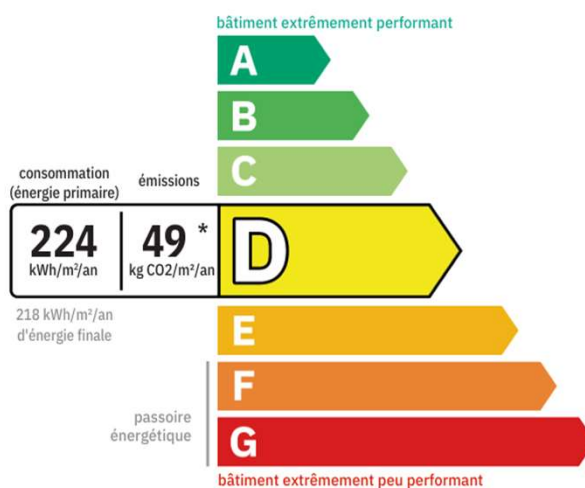
Bâtiments 700 (701 - 702 - 703)

	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	211
	Eau chaude sanitaire	44
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	7
	TOTAL	266



Bâtiments 800 - 180 - 600- 160 - 170 -100 - 110 - 130 (immeubles dit « carrés »)

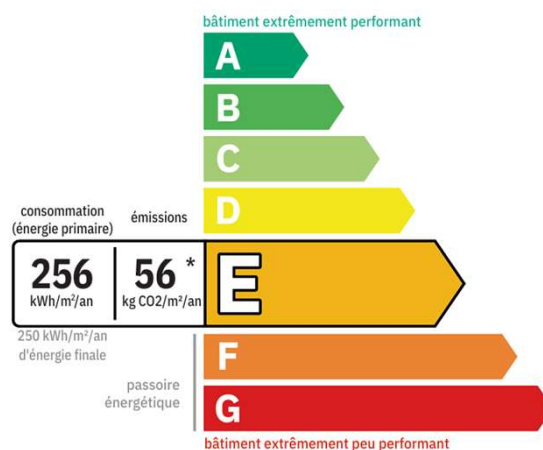
	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	172
	Eau chaude sanitaire	43
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	5
	TOTAL	224



3. Etat existant : les consommations

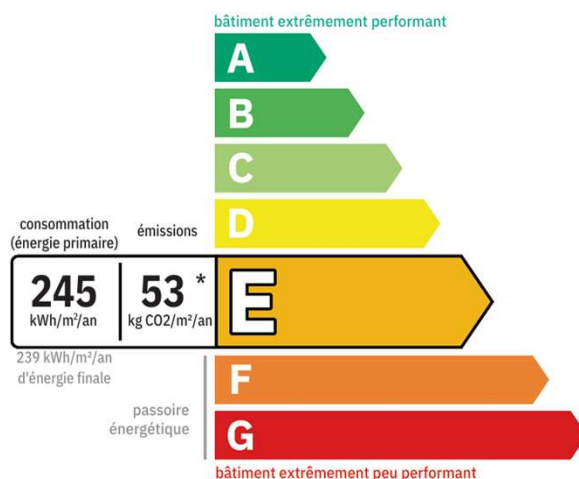
Bâtiments 900 (901 - 902)

	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	198
	Eau chaude sanitaire	48
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	256



Bâtiments 100 (101 - 102 -103)

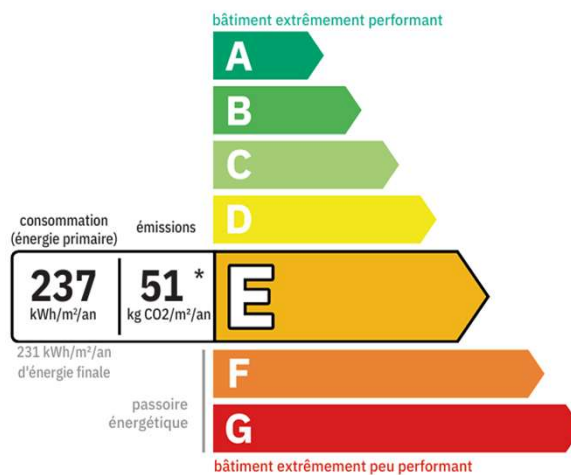
	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	192
	Eau chaude sanitaire	43
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	245



3. Etat existant : les consommations

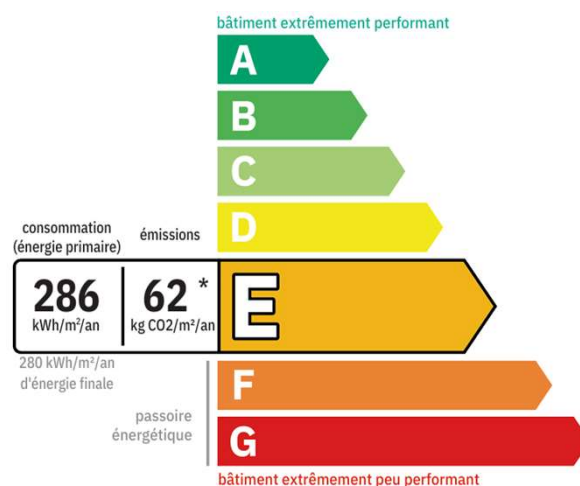
Bâtiments 120 (121-122-123-124-125)

	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	188
	Eau chaude sanitaire	39
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	237



Bâtiments 140 (141 -142)

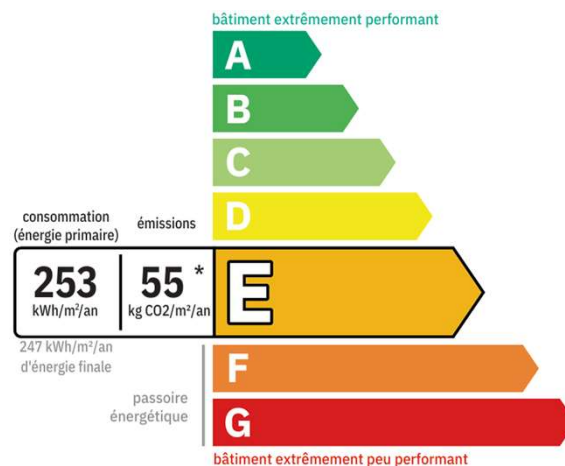
	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	219
	Eau chaude sanitaire	57
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	286



3. Etat existant : les consommations

Bâtiments 150 (151-152-153)

	Consommations kWhep/(m2 SHAB.an)	Calcul DPE existant
	Chauffage	196
	Eau chaude sanitaire	47
	Refroidissement	0
	Eclairage des parties communes	4
	Auxiliaires	6
	TOTAL	253



PRECONISATIONS DE TRAVAUX



03.

PRÉCONISATIONS D'AMÉLIORATIONS

Cette partie découle de l'article 14,2 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 (créé par la loi Climat et résilience du 24 août 2021). En se basant sur l'analyse des éléments existants et de l'étude thermique vues dans la première partie, elle comprend la présentation des éléments suivants

- **Les améliorations non énergétiques**, sont les travaux nécessaires à la sauvegarde de l'immeuble et à la préservation de la santé et de la sécurité des occupants. Ils n'apportent pas d'économie d'énergie et ne donnent droit à aucune subvention, ni prêt à taux zéro, ni revente de CEE.
- **Les améliorations énergétiques** permettent de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour chacune est donnée une estimation de son coût, l'estimation du niveau de performance qu'elle permet à l'immeuble d'atteindre, l'estimation des économies engendrées et si elle donne droit aux CEE ou aux prêts à taux zéro.
- **Le plan pluriannuel de travaux** ordonne ces améliorations suivant le niveau d'urgence technique de chacune mais tient aussi compte de l'ordre dans lequel elles doivent être mises en place. Par exemple il ne sera pas conseillé de remplacer une chaudière avant d'isoler le bâtiment car celle-ci serait surdimensionnée après réalisation de l'isolation.

1. Préconisations : synthèse



Ravalement des façades

Remise en état des façades (enduit et peinture)



Système d'étanchéité liquide sur balcons

Système d'étanchéité liquide sur les balcons et dépose des carrelages si besoin.



Remplacement des menuiseries collectives (100%)

Remplacement des portes d'entrée et des ensembles menuisés par un ensemble aluminium/acier à rupteur de pont thermique :

- Double vitrage 4/16/4 peu émissif avec lame d'argon et verre sécurit
- $U_w < 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- $S_w > 0,36$

Pour limiter d'autant plus les déperditions, il serait envisageable de remplacer les fenêtres des cages d'escalier en aluminium pare-flammes. Cette amélioration n'est pas obligatoire et a été estimée à 295 000€ TTC.



Isolation des planchers bas

- Flocage d'une épaisseur de 14 cm de laine minérale $\lambda=0,040 \text{ W/m.K}$, $R=3 \text{ m}^2\text{K/W}$, en projection humide au niveau des sous-sols et passages traversants.
- Dépose des faux plafonds existants et isolation par projection 14 cm avec mise en place des faux-plafonds de type luxalon en sous-faces des auvents et halls.
- Mise en place d'un lattis métallique avant flocage
- Retour de 60 cm sur les poutres et refends



Sécurité incendie - Désenfumage

L'augmentation de la trémie d'une trappe de désenfumage trop petite est importante pour améliorer la sécurité en cas d'incendie. Une trappe de taille adéquate permet une évacuation rapide de la fumée et de la chaleur, facilitant ainsi l'intervention des pompiers et réduisant les dommages. De plus, cela contribue à la conformité aux normes de sécurité incendie.

1. Préconisations : synthèse

	Amélioration de l'éclairage des parties communes Mise en place de luminaires LED et de détecteurs de présence sur minuterie pour remplacer les ampoules à incandescence et les lampes basses consommation dans les parties communes.
	Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage Pose des nouveaux ouvrants Aluminium, double vitrage 4/16/4, lame argon et film faiblement émissif. Un taux de remplacement à 70% a été considéré. En copropriété, l'impact thermique du remplacement des menuiseries d'origine restantes dépend du taux de remplacement actuel, ainsi que du ratio parties vitrées / parties pleines de la façade. Pour les appartements concernés il apporte un grand gain de confort thermique (hiver comme été), acoustique et d'usage (facilité d'ouverture).
	Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE) Détail de l'isolation sous enduit finition talochée : 14 cm de laine minérale $\lambda = 0,036$ $R = 4,0$ $m^2.K/w$ sur les façades courantes Détail de l'isolation sous façade ventilée panneau composite type Trespa : 12 cm de laine minérale $R = 5,0$ $m^2.K/w$ sur les fonds de balcons Isolation des tableaux voussures sous enduit mince finition minérale avec 3 cm de laine de roche $R > 0,8$ $m^2.K/w$
	Isolation des coffres de volets roulants (intérieur) Isolation de l'intérieur des coffres avec un isolant en laine de roche de 3 cm d'épaisseur. Cette solution permet de : - Diminuer les ponts thermiques - Améliorer de la perméabilité à l'air et diminution des courants d'air frais. - Améliorer de la performance acoustique du coffre, qui est souvent le point faible. - Eviter les reprises de peinture en périphérie des coffres (à la charge du copropriétaire). Un taux de remplacement de 50% a été considéré. Ce taux sera à préciser si passage en conception.
	Volets roulants (extérieur) Lorsque les occultations sont extérieures (persiennes, volets coulissants, volets roulants à coffre extérieur...), leur remplacement est un corollaire nécessaire de l'isolation par l'extérieur car celle-ci doit se retourner en entourages de fenêtres pour : - Isoler entièrement le bâtiment sans laisser de points faibles qui dégradent sa performance - Éliminer le risque de condensation sur ces points froids Un taux de remplacement de 50% a été considéré. Ce taux sera à préciser si passage en conception.

1. Préconisations : synthèse



Mise en place d'une VMC basse pression hygro B

Rénovation de la ventilation avec la mise en place d'une ventilation hygro B pour réguler l'assainissement de l'air dans les logements.

La ventilation est un corollaire indispensable du remplacement des menuiseries et de l'isolation des façades qui rendent le bâtiment étanche. Elle permet de bénéficier d'un air sain et d'éviter les moisissures. Bien qu'influant sur la température de l'air intérieur elle n'annule pas du tout l'effet de l'isolation qui a un surtout un rôle sur la température des parois. Pour minimiser les consommations dues au réchauffement de l'air froid entrant, on dose son renouvellement en utilisant des bouches d'extraction et entrées d'air dits hygroréglables, c'est-à-dire sensibles à l'humidité. La mise en place d'une VMC hygro B nécessitera la condamnation des vides ordures dans les appartements. Ce poste sera à préciser en conception.



Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU

Installation d'une pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire avec un rendement très élevé et de faibles émissions de gaz à effet de serre.



Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie

L'isolation de l'échangeur d'ECS non isolé et la réfection de l'isolation des points singuliers tels que les vannes, les raccords et les échangeurs visent à minimiser les pertes thermiques dans la chaufferie. Cela contribue ainsi à améliorer les performances globales du système en termes d'efficacité énergétique.

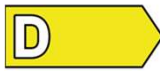
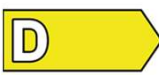
2. Projet de Plan pluriannuel de travaux (PPPT)

Améliorations	Priorité	Coûts estimés en € TTC pour l'ensemble des bâtiments	Sécurité	Sauvegarde de l'immeuble	Performance énergétique
Ravalement des façades	1	2 163 305 €		✓	
Système d'étanchéité liquide sur balcons	1	1 046 298 €		✓	
Agrandissement des trémies des lanterneaux	1	154 440 €	✓		
Réfection des halls avec remplacement des portes et faux plafond isolés	2	789 905 €		✓	✓
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70%)	2	1 955 388 €			✓
Isolation des planchers bas	2	252 395 €			✓
Amélioration de l'éclairage des parties communes	2	59 400 €		✓	
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	2	5 030 884 €			✓
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B	2	535 817€			✓
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	2	846 617€			✓
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	2	39 879 €		✓	
Isolation des coffres de volets roulants (intérieurs) *	2	92 085 €			✓
Remplacement des volets roulants (extérieurs) *	2	452 745 €			✓

* Un taux de remplacement à 50% a été considéré. Ce taux sera à préciser si passage en conception.

Priorités : 1 = inférieur à 3 ans 2 = entre 3 et 7 ans 3 = 7 à 10 ans

2. Projet de Plan pluriannuel de travaux (PPPT)

Améliorations	Économies d'énergie primaire (méthode DPE 3CL)					
	En % et en € /an*			Étiquettes DPE**		
	200/ 400	300	500	200/400	300	500
Ravalement des façades	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Système d'étanchéité liquide sur balcons	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Agrandissement des trémies des lanterneaux	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Réfection des halls avec remplacement des portes et faux plafond isolés	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70%)	10 %	9%	9%			
	1840 €	1525 €	1050 €			
Isolation des planchers bas	8%	7%	7%			
	1540 €	1240 €	830 €			
Amélioration de l'éclairage des parties communes	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	20%	21%	21%			
	3720 €	3575 €	2520 €			
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B	5%	5%	5%			
	540 €	465€	310€			
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	10%	10%	12%			
	1525€	1500 €	1230 €			
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Isolation des coffres de volets roulants (intérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Volets roulants (extérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		

* Il s'agit d'une moyenne estimée par bâtiment sur une fourchette d'économie d'énergie en TTC € de 2021 calculée à partir de la méthode DPE 3CL.

** Retrouvez les étiquettes DPE complètes en annexes, ces étiquettes sont une moyenne pour l'ensemble des bâtiments

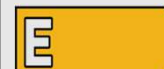
2. Projet de Plan pluriannuel de travaux (PPPT)

Améliorations	Économies d'énergie primaire (méthode DPE 3CL)					
	En % et en € /an*			Étiquettes DPE**		
	700	800- 180- 600-160- 170-180- 110-130- 100*	900	700	800- 180- 600- 160-170-180- 110-130-100*	900
Ravalement des façades	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Système d'étanchéité liquide sur balcons	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Agrandissement des trémies des lanterneaux	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Réfection des halls avec remplacement des portes et faux plafond isolés	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70%)	9 %	8%	10%			
	2615 €	1490 €	1855 €			
Isolation des planchers bas	9%	10%	9%			
	2920€	1915 €	1765 €			
Amélioration de l'éclairage des parties communes	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	22%	22%	20%			
	6815 €	4245 €	3880 €			
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B	6%	8%	6%			
	1050 €	915€	620€			
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	7%	10%	10%			
	1850€	1585 €	1540€			
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Isolation des coffres de volets roulants (intérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Volets roulants (extérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		

* Il s'agit d'une moyenne estimée par bâtiment sur une fourchette d'économie d'énergie en TTC € de 2021 calculée à partir de la méthode DPE 3CL.

** Retrouvez les étiquettes DPE complètes en annexes, ces étiquettes sont une moyenne pour l'ensemble des bâtiments

2. Projet de Plan pluriannuel de travaux (PPPT)

Améliorations	Économies d'énergie primaire (méthode DPE 3CL)					
	En % et en € /an*			Étiquettes DPE**		
	100	120	140	100	120	140
Ravalement des façades	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Système d'étanchéité liquide sur balcons	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Agrandissement des trémies des lanterneaux	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Réfection des halls avec remplacement des portes et faux plafond isolés	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70%)	10 %	11%	8%			
	2730 €	4830 €	1420 €			
Isolation des planchers bas	9%	10%	7%			
	2570 €	1915 €	1205 €			
Amélioration de l'éclairage des parties communes	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	20%	20%	21%			
	5520 €	8985 €	3650 €			
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B	6%	7%	5%			
	995 €	1765 €	425€			
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	8%	7%	11%			
	1855 €	2475 €	1490 €			
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Isolation des coffres de volets roulants (intérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		
Volets roulants (extérieur)	0	0	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)		

* Il s'agit d'une moyenne estimée par bâtiment sur une fourchette d'économie d'énergie en TTC € de 2021 calculée à partir de la méthode DPE 3CL.

** Retrouvez les étiquettes DPE complètes en annexes, ces étiquettes sont une moyenne pour l'ensemble des bâtiments

2. Projet de Plan pluriannuel de travaux (PPPT)

Améliorations	Économies d'énergie primaire (méthode DPE 3CL)	
	En % et en € /an*	Étiquettes DPE**
	150	150
Ravalement des façades	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Système d'étanchéité liquide sur balcons	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Agrandissement des trémies des lanterneaux	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Réfection des halls avec remplacement des portes et faux plafond isolés	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70%)	10 %	
	2580 €	
Isolation des planchers bas	8%	
	2105 €	
Amélioration de l'éclairage des parties communes	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	20%	
	5095€	
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B	6 %	
	835 €	
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	9 %	
	1815 €	
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Isolation des coffres de volets roulants (intérieur)	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)
Volets roulants (extérieur)	0	Étiquettes inchangées (voir p. 21 à 26)

* Il s'agit d'une moyenne estimée par bâtiment sur une fourchette d'économie d'énergie en TTC € de 2021 calculée à partir de la méthode DPE 3CL.

** Retrouvez les étiquettes DPE complètes en annexes, ces étiquettes sont une moyenne pour l'ensemble des bâtiments

DÉTAIL DES SCÉNARIOS ET FINANCEMENT



1. Regroupement des améliorations en scénarios

Construction des scénarios

Plutôt que de réaliser des travaux au fil de l'eau, il est préférable de les grouper afin d'obtenir un gain énergétique permettant d'atteindre les seuils nécessaires à l'obtention des aides. Cette façon de faire permet également de tenir compte des travaux indissociables (par exemple remplacement des menuiseries et ventilation) et aux copropriétaires de bénéficier plus rapidement d'un niveau de confort important.

Certaines améliorations listées précédemment ne sont pas retenues dans les scénarios car elles étaient données à titre informatif, n'ont pas à être réalisées dans les 10 ans et n'apportent pas d'amélioration énergétique substantielle.

	Scénario 0	Scénario 1	Scénario 2
Ravalement des façades	✓	-	-
Système d'étanchéité liquide sur les balcons	✓	✓	✓
Agrandissement des trémies des lanterneaux de désenfumage	✓	✓	✓
Réfection des halls avec remplacement des portes, et mise en place de faux-plafonds isolés	-	✓	✓
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70% de remplacement estimé)	-	✓	✓
Isolation des planchers bas	-	✓	✓
Amélioration de l'éclairage des parties communes	-	✓	✓
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur (ITE)	-	✓	✓
Mise en place d'une VMC basse pression hygro B dans les bâtiments A et B	-	✓	✓
Remplacement des volets roulants (extérieurs) *	-	✓	✓
Isolation des coffres de volets roulants (intérieurs) *	-	-	✓
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	-	-	✓
Production d'eau chaude sanitaire avec une PAC AIR/EAU	-	-	✓

* Un taux de remplacement à 50% a été considéré. Ce taux sera à repreciser si passage en conception.

2. Comparaison des scénarios

		Scénario 0	Scénario 1	Scénario 2
Coût hors aides	Coût total TTC (honoraires et frais d'installation inclus)	3 919 110 €	11 973 022 €	13 113 069 €
	Dont coût privatif (honoraires et frais d'installation inclus)	0 €	2 805 475 €	2 912 754 €
	Étiquette DPE (bat 200 -400 - 300-500-700-900-100-120-140-150)			
	Étiquette DPE (bat 800- 180- 600-160-170-180-110-130)			
	Etiquette DPE (bat 200 - 300 - 400 - 500-700-900-140)			
	Etiquette DPE (bat 800 - 180- 600-160-170-180-110-130 -100 - 120 - 150)			
	Etiquette DPE (tous bâtiments)			
	Économies d'énergie en % (DPE)	0 %	44 %	54 %
	Economies sur le coût d'exploitation en €/an	0	161 420 €	191 000 €
Estimation des aides	CEE (incluant coup de pouce) ⁽¹⁾	Non éligible	576 934 €	755 295 €
	MaPrimeRénov' Copropriété (si sc > 35%) ⁽²⁾	Non éligible	995 599 €	1 854 515 €
	Aides locales (SARE 91)	Non éligible	8000 €	8000 €
	Total aides collectives	0	1 580 533 €	2 617 774 €
Effort après aides	Reste à charge après aides collectives estimées	3 919 110 €	10 392 489 €	10 495 295 €
	Écart entre le reste à charge et le scénario 0	0	6 473 379 €	6 576 185 €
	Économies ⁽³⁾ sur le coût d'exploitation sur 15 ans	0	3 002 237 €	3 552 393 €

⁽¹⁾ CEE : certificats d'économies d'énergie. Il est acquis à la fin des travaux pour l'ensemble de la copropriété sans conditions de ressources, valeur moyenne à la date du DTG.

⁽²⁾ MaPrimeRénov' Copropriété : Il s'agit d'une estimation, le montant de la prime sera à confirmer par l'opérateur délégataire de l'ANAH.

⁽³⁾ Économies et temps de retour sont ici calculées avec une actualisation du coût de l'énergie à 3%.

SCÉNARIOS ET FINANCEMENT

Cette partie reprend chaque scénario et détaille la façon de le financer pour chacune des principales typologies d'appartement (T2, T3, T4, T5...). En plus d'un rappel du plan de travaux, coût et atteinte énergétique de chaque scénario, vous y trouverez donc de façon détaillée :

- **Une estimation des aides** disponibles pour chaque type d'appartement et chaque scénario. Il s'agit des aides collectives **nationales** (MaPrimeRénov' copropriété, CEE) **et locales** (SARE 91) réparties aux tantièmes. Pour les copropriétaires pouvant bénéficier d'aides individuelles (voir page suivante) elles seront en « bonus » par-rapport aux chiffres présentés dans les tableaux.
- **Une simulation d'emprunt** sur 15 ans ou 20 ans pour visualiser ce que représentent les mensualités en cas d'emprunt. Chaque copropriétaire reste libre de choisir s'il participe ou non aux emprunts collectifs à taux zéro ou complémentaire, ou s'il préfère régler comptant. Seul l'emprunt « relai » souscrit par la copropriété si elle choisit de préfinancer les aides oblige l'ensemble des copropriétaires à y adhérer.
- **La modalité de financement** pour savoir si vous préférez que la totalité de la quote-part soit appelée aux copropriétaires et que les aides leur soient remboursées en fin de chantier (solution sans préfinancement) ou si vous préférez réduire la quote-part appelée, auquel cas les aides seront versées en fin de chantier à la banque qui aura avancé leur montant à la place des copropriétaires (solution avec préfinancement)

1. Présentation des aides

MaPrimeRénov' Copropriété - partie collective

est l'aide versée par l'État pour encourager la transition énergétique des logements privés. Elle est cumulable avec les CEE et l'ECO-Prêt-à-Taux Zéro. Elle est attribuée aux copropriétés répondant aux conditions suivantes :

- 75 % de lots occupés à titre de résidence principale
- 35 % minimum de gain énergétique (niveau 1)



Elle s'élève à

- **Niveau 1 - pour un gain entre 35 et 50%** : 30% du montant des travaux (plafond 7 500 €/lot)
- **Niveau 2 - pour un gain supérieur à 50%** : 45% du montant des travaux (plafond 11 250 €/lot)
- **Bonus de sortie de passoire thermique** (sorties des étiquettes F ou G et atteinte de l'étiquette D) : **+ 10%** du montant des travaux éligibles HT (plafond 2 500 €/lot)
- 50 % des honoraires de l'assistant à maîtrise d'ouvrage, plafonné à 600 € par logement (résidence de plus de 20 logements).

Elle est répartie aux **baillleurs comme aux occupants**, en fonction de leurs tantièmes.

MaPrimeRenov' Copropriété Aide individuelle

Sous conditions de ressources, elle est attribuée aux copropriétaires **occupants**, à hauteur de

- 1 500 €** pour les ménages modestes (jaune)
- 3 000 €** pour les ménages très modestes (bleu)

L'ensemble des revenus N-1 du foyer ne doit pas dépasser les plafonds 2023 ci-contre, suivant le nombre de personnes dans le ménage.

Tableau des ressources Ile-de-France 2024

nombre	très modestes	modestes
1	23 541 €	28 657 €
2	34 551 €	42 058 €
3	41 493 €	50 513 €
4	48 447 €	58 981 €
5	55 427 €	67 473 €
/pers supp	+ 6 970 €	+ 8 486 €



Les Certificats d'Économies d'Énergie (CEE)

Ce dispositif repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie en CEE (1 CEE = 1 kWh cumac d'énergie finale) imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie. Pour répondre à cette obligation les fournisseurs ont entre autres la possibilité d'acheter des CEE à d'autres acteurs menant des actions d'économies d'énergie, en l'occurrence, à la copropriété, qui distribuera ces bénéfices à **tous les copropriétaires**.

La TVA à 5,5%

Depuis le 01/01/2014, le taux de TVA applicable aux travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements est de 5,5%. Pour les autres travaux de rénovation, ce taux est de 10%.

La déduction des revenus fonciers

Pour les **baillleurs**, les travaux de rénovation énergétique, les honoraires, assurances ainsi que les intérêts d'emprunt liés aux travaux sont déductibles des revenus fonciers sans limite. Le déficit foncier, limité à 21 400€/an si les travaux font passer le bâtiment d'une étiquette E à G à une étiquette A à D, est quant à lui reportable pendant 10 ans.

1. Présentation des prêts permettant de financer les travaux

Trois types d'emprunt peuvent être souscrits par le syndicat des copropriétaires dans le cadre travaux de rénovation énergétique. L'éco-PTZ et le prêt collectif sont à adhésion individuelle (chacun peut souhaiter y adhérer ou non), en revanche le prêt avance de subvention doit être souscrit par l'ensemble de la copropriété.

L'ECO-prêt à Taux Zéro « copropriétés » (éco-PTZ)

Il permet de financer les **travaux d'économie d'énergie** de la copropriété et les frais qu'ils induisent. Il est sans condition d'endettement ni de santé, sans solidarité des copropriétaires et remboursable en intégralité à tout moment sans frais. Y sont éligibles les propriétaires occupants, bailleurs, ou SCI aux deux seules conditions suivantes :

- Le logement doit être la résidence principale (du propriétaire ou du locataire)
- Ne pas avoir déjà bénéficié d'un ECO-Prêt à Taux Zéro pour ce logement.

Ce prêt est cumulable avec les aides MaPrimeRénov' copropriété, celles des collectivités et au prêt complémentaire. Il est souscrit pour 15 ans, jusqu'à 20 ans en cas de rénovation globale et ses plafonds sont les suivants :

Bouquet	Fenêtres	1 travaux	2 travaux	3 travaux	Perf globale
plafond	7 000 €	15 000 €	25 000 €	30 000 €	50 000 €

Le prêt collectif (prêt complémentaire)

Il permet de financer les travaux, même **sans lien avec les économies d'énergie** et sert donc souvent de complément à l'éco PTZ, pour permettre d'emprunter 100% de la quote-part.

Il est sans condition d'endettement ni de santé et sans solidarité des copropriétaires. Y sont éligibles tous types de propriétaires, même de lots à usage commercial ou inoccupés. Pour être mis en place, son montant global doit être supérieur à 30 000 € et 2 copropriétaires minimum doivent y adhérer. Seule condition individuelle :

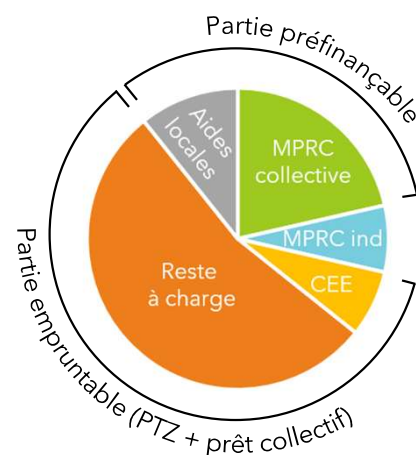
- Les copropriétaires qui empruntent doivent être à jour de leurs charges.

Un remboursement anticipé total est possible, avec frais de 3% du capital restant.

Le prêt avance de subventions (préfinancement)

Ce prêt de courte durée permet d'**avancer les subventions** au début du chantier à la place des copropriétaires. Le montant des fonds appelés est donc réduit, ainsi que la mensualité de ceux qui souscrivent aux prêts collectifs. Comme pour un prêt relai, les intérêts (TAEG T3 2024 : 3,99%) ne sont payés que durant l'avance faite par la banque. Les aides perçues à la fin des travaux sont ensuite directement versées à la banque, pour clôturer le prêt.

Cette solution de préfinancement avec la Caisse d'Epargne Ile-de-France permet souvent de se passer du prêt complémentaire et de n'avoir qu'un éco-PTZ.



2. Présentation des tableaux de financement par typologie

Répartition des travaux :

Nous avons considéré la répartition des travaux suivant les charges suivantes :

générale : façades, menuiseries collectives, étanchéité, planchers bas, ventilation

chauffage : chaufferie, équilibrage, robinets thermostatiques

privative : menuiseries privatives, occultations, radiateurs, isolation de coffres de volet

Suivant le décret n°2012-1342, certains travaux privatifs peuvent être rendus **d'intérêt collectif** pour atteindre un gain énergétique. Lorsque cette disposition - qui concerne généralement le remplacement des menuiseries simple vitrage restantes - est votée en assemblée générale, les copropriétaires sont obligés de faire ces travaux.

Typologies d'appartements :

Après étude du règlement de copropriété, nous avons établi des typologies « moyennes » aussi représentatives que possible du plus grand nombre d'appartements. Le tableau ci-dessous présente les hypothèses prises, qui tiennent compte du lot principal mais aussi des caves ou parkings qui y sont rattachés.

	T2	T3	T4	T5
Tantièmes généraux (total 300 000)	603	789	936	1076
Tantièmes chauffage (total 100 000)	201	273	333	383



Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

Répartition et TAEG des emprunts (sur 15 ans) :

Dans les scénarios éligibles (> 35% d'économie), nous avons considéré que 80% des travaux seraient éligibles à l'éco-PTZ, avec un TAEG de 0,47 % dû à la garantie de désolidarisation et que les 30 % restants devraient être financés par un prêt collectif complémentaire avec un TAEG de 5,79 % (TAEG T3 2024 domofinance, banque utilisée s'il n'y a pas de préfinancement) ou 6,23 % (TAEG T1 2024, Caisse d'Epargne, banque utilisée avec préfinancement)

Tableaux de financement par typologie :

1 La **quote-part minimale** est l'addition de la quote-part collective et de certains travaux privatifs obligatoires dans tous les appartements (cas d'occultations extérieures obligatoires), incluant TVA, honoraires, assurances, installations de chantier. Son montant est celui que serait amené à déboursier un copropriétaire ne faisant pas d'emprunt et n'ayant aucun travail privatif.

2 et **3** les **mensualités** sont simulées pour un copropriétaire empruntant la totalité de sa quote-part, elles comprennent taux d'intérêt (pour la partie non éligible au PTZ) et les garanties de désolidarisation. Les emprunts peuvent être montés avec préfinancement ou sans préfinancement. Il s'agit de deux solutions non cumulables, qui doivent être choisies au niveau de la copropriété.

4 Les travaux **privatifs variables** sont ceux qui ne vont pas être réalisés dans tous les appartements, soit parce qu'ils sont optionnels, soit parce qu'ils peuvent avoir été déjà réalisés dans certains appartements (menuiseries double vitrage). Ils figurent à titre indicatif pour permettre à chaque propriétaire de se rapprocher au mieux de son cas particulier.

2. Présentation des tableaux de financement par typologie

Pour chaque scénario vous trouverez le tableau ci-dessous, avec 4 blocs présentés en bas de page précédente.

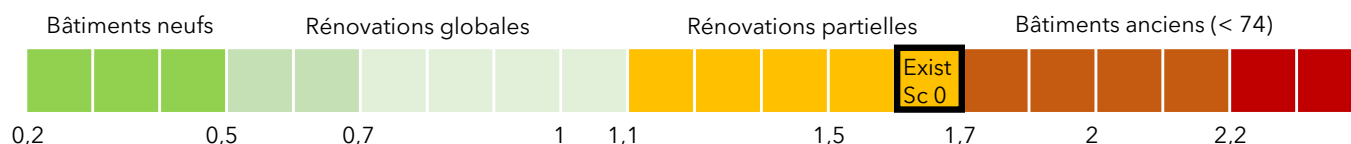
		T2	T3	T4	T5	
1	Quote-part minimale	Travaux collectifs	15 480 €	15 480 €	15 480 €	15 480 €
		Volets obligatoires pour tous	3 522 €	3 522 €	3 522 €	3 522 €
		Robinets thermostatiques obligatoires	324 €	324 €	324 €	324 €
		TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	24 621 €	24 621 €	24 621 €	24 621 €
Aides	MPRC collective	6 260 €	6 260 €	6 260 €	6 260 €	
	Aides locales	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	
	CEE	850 €	850 €	850 €	850 €	
	TOTAL DES AIDES	10 584 €	10 584 €	10 584 €	10 584 €	
2	Sans préfinancement	Mensualité	95 € / mois	95 € / mois	95 € / mois	95 € / mois
		Économies estimées	- 40 € / mois	- 40 € / mois	- 40 € / mois	- 40 € / mois
		Effort mensuel estimé	55 € / mois	55 € / mois	55 € / mois	55 € / mois
		Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	10 584 €	10 584 €	10 584 €	10 584 €
3	Avec préfinancement	Mensualité	75 € / mois	75 € / mois	75 € / mois	75 € / mois
		Économies estimées	- 40 € / mois	- 40 € / mois	- 40 € / mois	- 40 € / mois
		Effort mensuel estimé	35 € / mois	35 € / mois	35 € / mois	35 € / mois
		Montant touché en fin de chantier (CEE)	850 €	850 €	850 €	850 €
4	Privatif variable	PRIVATIF D'ISOLATION COLLECTIF - Remplacement des châssis	6 452 €	6 452 €	6 452 €	6 452 €
		Mensualisé sur 15 ans (PTZ)	15 € / mois	15 € / mois	15 € / mois	15 € / mois
		OPTION : Radiateurs facultatifs	4 523 €	4 523 €	4 523 €	4 523 €
		Mensualisé sur 15 ans (prêt coll)	11 € / mois	11 € / mois	11 € / mois	11 € / mois
		OPTION : Isolation des coffres de volet roulant	1 523 €	1 523 €	1 523 €	1 523 €
		Mensualisé sur 15 ans (PTZ)	6 € / mois	6 € / mois	6 € / mois	6 € / mois

2.0. Scénario 0 - Rappel des données principales

Rappel du scénario 0	Sc 0	Coût TTC
Ravalement des façades	✓	2 163 305 €
Etanchéité liquide sur les balcons	✓	1 046 298 €
Agrandissement trémie des lanterneaux	✓	154 440 €
Réfection des halls avec remplacement des portes, et faux-plafonds isolés	X	789 905 €
Isolation des planchers bas	X	252 395 €
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70% de remplacement estimé)	X	1 955 388 €
Amélioration de l'éclairage des parties communes	X	59 400 €
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur	X	5 030 884 €
VMC simple flux hygroréglable	X	535 817 €
Remplacement des volets roulants (extérieurs) *	X	452 745 €
Isolation des coffres de volets roulants (intérieurs) *	X	92 085 €
Pompe à chaleur Air/Eau pour l'eau chaude sanitaire	X	846 617 €
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	X	39 879 €
TOTAL PRIVATIF TTC		0 €
TOTAL COLLECTIF TTC		3 364 043 €
Honoraires, assurances et installations de chantier (privatif et collectif)		555 067 €
TOTAL TTC privatif + collectif + honoraires, assurances, installations		3 919 110 €
TOTAL AIDES COLLECTIVES (CEE + MaPrimeRénov' + aides locales)		0 €

* Un taux de remplacement à 50% a été considéré. Ce taux sera à repreciser si passage en conception.

Niveau d'isolation du bâtiment Ubat (état existant - Sc 0) :



Les étiquettes DPE sont inchangées par rapport à l'existant (voir pages 20 à 25).

2.0. Scénario 0 - tableau de financement

15 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	7 877 €	10 307 €	12 228 €	14 057 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	7 877 €	10 307 €	12 228 €	14 057 €
Aides	MPRC collective	0 €	0 €	0 €	0 €
	CEE	0 €	0 €	0 €	0 €
	TOTAL DES AIDES	0 €	0 €	0 €	0 €
Sans préfinancement	Mensualité	66 € / mois	86 € / mois	102 € / mois	118 € / mois
	Économies estimées	0 € / mois	0 € / mois	0 € / mois	0 € / mois
	Effort mensuel estimé	66 € / mois	86 € / mois	102 € / mois	118 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	0 €	0 €	0 €	0 €

20 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	7 877 €	10 307 €	12 228 €	14 057 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	7 877 €	10 307 €	12 228 €	14 057 €
Aides	MPRC collective	0 €	0 €	0 €	0 €
	CEE	0 €	0 €	0 €	0 €
	TOTAL DES AIDES	0 €	0 €	0 €	0 €
Sans préfinancement	Mensualité	56 € / mois	73 € / mois	87 € / mois	100 € / mois
	Économies estimées	0 € / mois	0 € / mois	0 € / mois	0 € / mois
	Effort mensuel estimé	56 € / mois	73 € / mois	87 € / mois	100 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	0 €	0 €	0 €	0 €



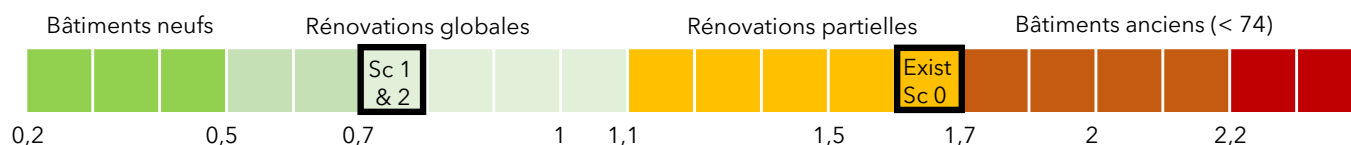
Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

2.1. Scénario 1 - Rappel des données principales

Rappel du scénario 1	Sc 1	Coût TTC
<i>Ravalement des façades</i>	X	2 163 305 €
Etanchéité liquide sur les balcons	✓	1 046 298 €
Agrandissement trémie des lanterneaux	✓	154 440 €
Réfection des halls avec remplacement des portes, et faux-plafonds isolés	✓	789 905 €
Isolation des planchers bas	✓	252 395 €
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70% de remplacement estimé)	✓	1 955 388 €
Amélioration de l'éclairage des parties communes	✓	59 400 €
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur	✓	5 030 884 €
VMC simple flux hygroréglable	✓	535 817 €
Remplacement des volets roulants (extérieurs) *	✓	452 745 €
<i>Isolation des coffres de volets roulants (intérieurs) *</i>	X	92 085 €
<i>Pompe à chaleur Air/Eau pour l'eau chaude sanitaire</i>	X	846 617 €
<i>Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie</i>	X	39 879 €
TOTAL PRIVATIF TTC		2 408 133 €
TOTAL COLLECTIF TTC		7 869 139 €
Honoraires, assurances et installations de chantier (privatif et collectif)		1 695 750 €
TOTAL TTC privatif + collectif + honoraires, assurances, installations		11 973 022 €
TOTAL AIDES COLLECTIVES (CEE + MaPrimeRénov' + aides locales)		1 580 533 €

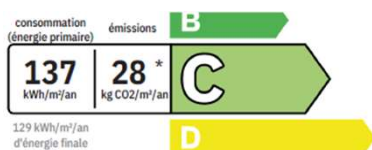
* Un taux de remplacement à 50% a été considéré. Ce taux sera à préciser si passage en conception.

Niveau d'isolation du bâtiment Ubat après travaux (scénario 1) :

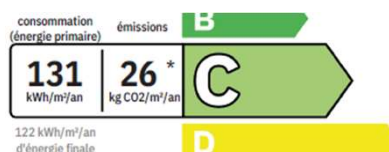


2.1. Scénario 1 - Rappel des données principales

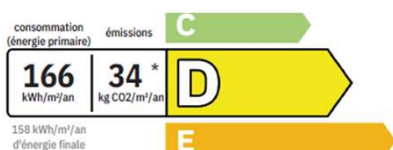
Etiquette DPE collective après travaux :



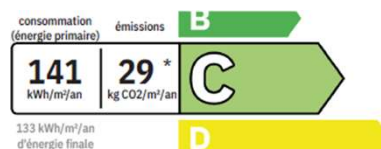
Bâtiments 100 (101 - 102 -103)



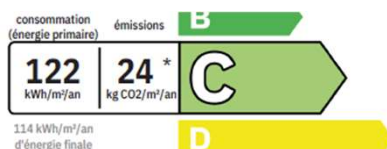
Bâtiments 120 (121-122-123-124-125)



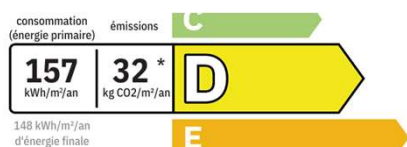
Bâtiments 140 (141 -142)



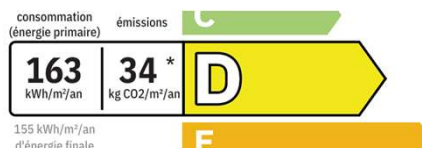
Bâtiments 150 (151-152-153)



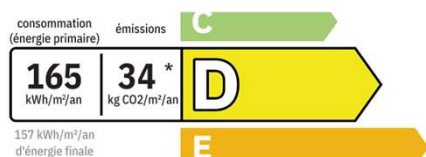
Bâtiments 800 - 180 - 600- 160 - 170 -100 - 110 - 130 * (immeubles dit « carrés »)



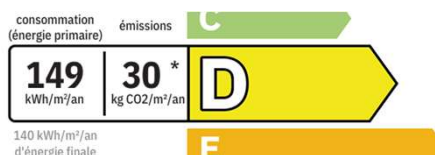
Bâtiments 200 (201 - 202) - 400 (401 - 402)



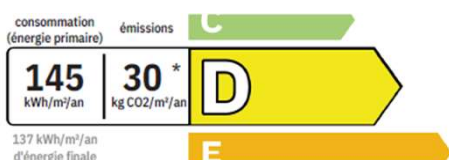
Bâtiments 300 (301 - 302)



Bâtiment 500



Bâtiments 700 (701 - 702 - 703)



Bâtiments 900 (901 - 902)

2.1. Scénario 1 - tableau de financement (emprunt sur 15 ans)

15 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	18 427 €	24 111 €	28 603 €	32 881 €
	Menuiseries privatives	12 475 €	15 001 €	15 999 €	26 908 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	30 902 €	39 112 €	44 602 €	59 789 €
Aides	MPRC collective	2 001 €	2 618 €	3 106 €	3 571 €
	CEE	1 160 €	1 517 €	1 800 €	2 069 €
	SARE 91	16 €	21 €	25 €	29 €
	TOTAL DES AIDES	3 177 €	4 157 €	4 931 €	5 669 €
Sans préfinancement	Mensualité	194 € / mois	245 € / mois	280 € / mois	375 € / mois
	Économies estimées	-27 € / mois	-37 € / mois	-45 € / mois	-52 € / mois
	Effort mensuel estimé	167 € / mois	209 € / mois	235 € / mois	324 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	3 177 €	4 157 €	4 931 €	5 669 €
Avec préfinancement	Mensualité	183 € / mois	231 € / mois	262 € / mois	355 € / mois
	Économies estimées	-27 € / mois	-37 € / mois	-45 € / mois	-52 € / mois
	Effort mensuel estimé	156 € / mois	194 € / mois	218 € / mois	304 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	1 160 €	1 517 €	1 800 €	2 069 €
Privatif variable	Occultations (100%)	4 080 €	4 913 €	5 062 €	8 776 €
	mensualisé sur 15 ans	26 € / mois	31 € / mois	32 € / mois	55 € / mois



Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

2.1. Scénario 1 - tableau de financement (emprunt sur 20 ans)

20 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	18 427 €	24 111 €	28 603 €	32 881 €
	Menuiseries privatives	12 475 €	15 001 €	15 999 €	26 908 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	30 902 €	39 112 €	44 602 €	59 789 €
Aides	MPRC collective	2 001 €	2 618 €	3 106 €	3 571 €
	CEE	1 160 €	1 517 €	1 800 €	2 069 €
	SARE 91	16 €	21 €	25 €	29 €
	TOTAL DES AIDES	3 177 €	4 157 €	4 931 €	5 669 €
Sans préfinancement	Mensualité	150 € / mois	190 € / mois	217 € / mois	291 € / mois
	Économies estimées	-27 € / mois	-37 € / mois	-45 € / mois	-52 € / mois
	Effort mensuel estimé	123 € / mois	154 € / mois	172 € / mois	239 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	3 177 €	4 157 €	4 931 €	5 669 €
Avec préfinancement	Mensualité	118 € / mois	148 € / mois	167 € / mois	234 € / mois
	Économies estimées	-27 € / mois	-37 € / mois	-45 € / mois	-52 € / mois
	Effort mensuel estimé	91 € / mois	112 € / mois	123 € / mois	182 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	1 160 €	1 517 €	1 800 €	2 069 €
Privatif variable	Occultations (100%)	4 080 €	4 913 €	5 062 €	8 776 €
	mensualisé sur 20 ans	20 € / mois	24 € / mois	25 € / mois	43 € / mois



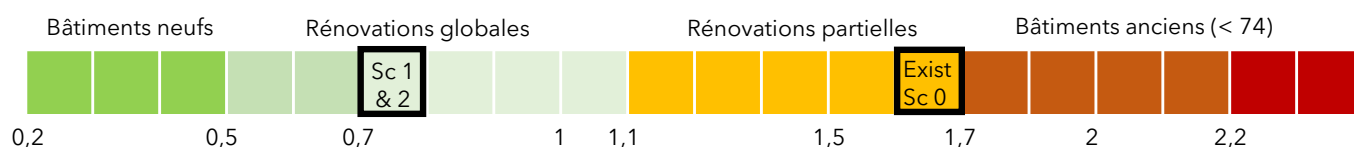
Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

2.2. Scénario 2 - Rappel des données principales

Rappel du scénario 2	Sc 2	Coût TTC
Ravalement des façades	X	2 163 305 €
Etanchéité liquide sur les balcons	✓	1 046 298 €
Agrandissement trémie des lanterneaux	✓	154 440 €
Réfection des halls avec remplacement des portes, et faux-plafonds isolés	✓	789 905 €
Isolation des planchers bas	✓	252 395 €
Remplacement des menuiseries privatives en simple vitrage (70% de remplacement estimé)	✓	1 955 388 €
Amélioration de l'éclairage des parties communes	✓	59 400 €
Ravalement avec isolation thermique par l'extérieur	✓	5 030 884 €
VMC simple flux hygroréglable	✓	535 817 €
Remplacement des volets roulants (extérieurs) *	✓	452 745 €
Isolation des coffres de volets roulants (intérieurs) *	✓	92 085 €
Pompe à chaleur Air/Eau pour l'eau chaude sanitaire	✓	846 617 €
Réfection et isolation des points singuliers dans la chaufferie	✓	39 879 €
TOTAL PRIVATIF TTC		2 500 218 €
TOTAL COLLECTIF TTC		8 755 635 €
Honoraires, assurances et installations de chantier (privatif et collectif)		1 857 216 €
TOTAL TTC privatif + collectif + honoraires, assurances, installations		13 113 069 €
TOTAL AIDES COLLECTIVES (CEE + MaPrimeRénov' + aides locales)		2 617 774 €

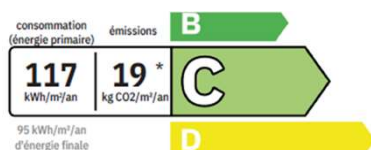
* Un taux de remplacement à 50% a été considéré. Ce taux sera à préciser si passage en conception.

Niveau d'isolation du bâtiment Ubat après travaux (scénario 2) :

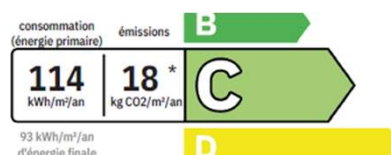


2.2. Scénario 2 - Rappel des données principales

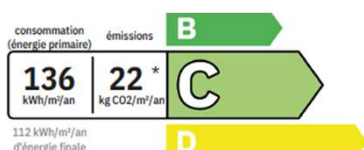
Etiquette DPE collective après travaux :



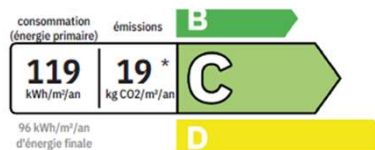
Bâtiments 100 (101 - 102 -103)



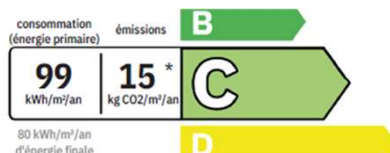
Bâtiments 120 (121-122-123-124-125)



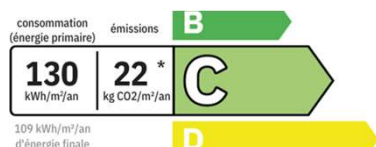
Bâtiments 140 (141 -142)



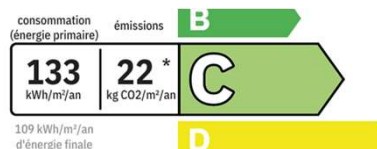
Bâtiments 150 (151-152-153)



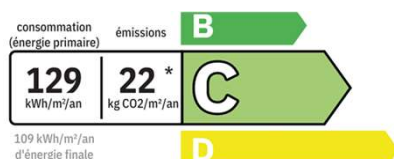
Bâtiments 800 - 180 - 600- 160 - 170 -100 - 110 - 130* (immeubles dit « carrés »)



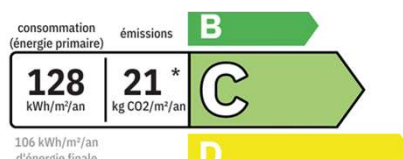
Bâtiments 200 (201 - 202) - 400 (401 - 402)



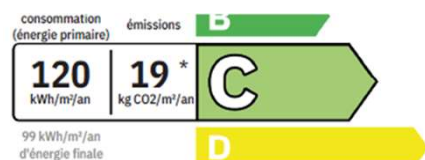
Bâtiments 300 (301 - 302)



Bâtiment 500



Bâtiments 700 (701 - 702 - 703)



Bâtiments 900 (901 - 902)

2.2. Scénario 2 - tableau de financement (emprunt sur 15 ans)

15 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	20 503 €	26 930 €	32 042 €	36 836 €
	Menuiseries privatives	12 475 €	15 001 €	15 999 €	26 908 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	32 978 €	41 931 €	48 041 €	63 745 €
Aides	MPRC collective	3 728 €	4 877 €	5 786 €	6 652 €
	CEE	1 518 €	1 986 €	2 356 €	2 709 €
	SARE 91	16 €	21 €	25 €	29 €
	TOTAL DES AIDES	5 262 €	6 885 €	8 167 €	9 389 €
Sans préfinancement	Mensualité	207 € / mois	263 € / mois	302 € / mois	400 € / mois
	Économies estimées	-32 € / mois	-43 € / mois	-53 € / mois	-61 € / mois
	Effort mensuel estimé	175 € / mois	220 € / mois	249 € / mois	339 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	5 262 €	6 885 €	8 167 €	9 389 €
Avec préfinancement	Mensualité	186 € / mois	236 € / mois	269 € / mois	363 € / mois
	Économies estimées	-32 € / mois	-43 € / mois	-53 € / mois	-61 € / mois
	Effort mensuel estimé	154 € / mois	192 € / mois	216 € / mois	302 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	1 518 €	1 986 €	2 356 €	2 709 €
Privatif variable	Occultations (100%)	4 080 €	4 913 €	5 062 €	8 776 €
	mensualisé sur 15 ans	26 € / mois	31 € / mois	32 € / mois	55 € / mois
	Isolation coffres VR	787 €	1 003 €	885 €	1 636 €
	mensualisé sur 15 ans	5 € / mois	6 € / mois	6 € / mois	10 € / mois



Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

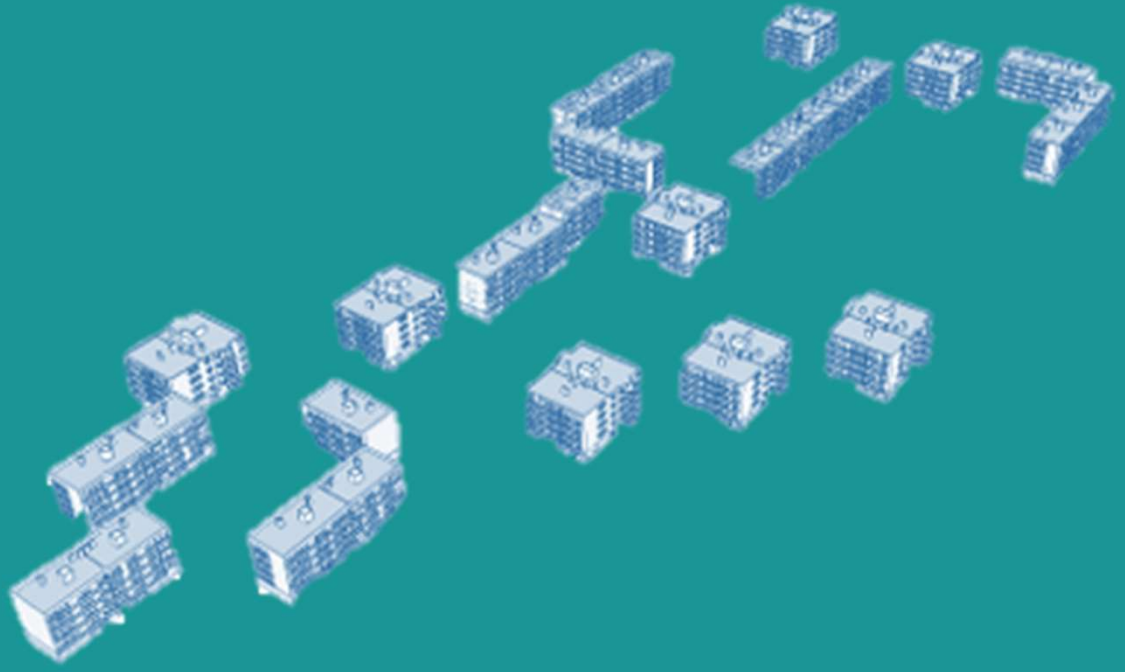
2.2. Scénario 2 - tableau de financement (emprunt sur 20 ans)

20 ans					
		T2	T3	T4	T5
Quote-part minimale	Travaux collectifs	20 503 €	26 930 €	32 042 €	36 836 €
	Menuiseries privatives	12 475 €	15 001 €	15 999 €	26 908 €
	TOTAL QUOTE-PART MINIMALE	32 978 €	41 931 €	48 041 €	63 745 €
Aides	MPRC collective	3 728 €	4 877 €	5 786 €	6 652 €
	CEE	1 518 €	1 986 €	2 356 €	2 709 €
	SARE 91	16 €	21 €	25 €	29 €
	TOTAL DES AIDES	5 262 €	6 885 €	8 167 €	9 389 €
Sans préfinancement	Mensualité	160 € / mois	204 € / mois	234 € / mois	310 € / mois
	Économies estimées	-32 € / mois	-43 € / mois	-53 € / mois	-61 € / mois
	Effort mensuel estimé	128 € / mois	161 € / mois	181 € / mois	249 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	5 262 €	6 885 €	8 167 €	9 389 €
Avec préfinancement	Mensualité	120 € / mois	151 € / mois	171 € / mois	238 € / mois
	Économies estimées	-32 € / mois	-43 € / mois	-53 € / mois	-61 € / mois
	Effort mensuel estimé	88 € / mois	108 € / mois	118 € / mois	177 € / mois
	Montant touché en fin de chantier (MPRC collective, aides locales, CEE)	1 518 €	1 986 €	2 356 €	2 709 €
Privatif variable	Occultations (100%)	4 080 €	4 913 €	5 062 €	8 776 €
	mensualisé sur 20 ans	20 € / mois	24 € / mois	25 € / mois	43 € / mois
	Isolation coffres VR	787 €	1 003 €	885 €	1 636 €
	mensualisé sur 20 ans	4 € / mois	5 € / mois	4 € / mois	8 € / mois



Ces estimations ont été réalisées sur la base d'une répartition en charges générales - elles représentent donc la quote-part moyenne pour la résidence mais il existera des variations d'un bâtiment à l'autre en cas de répartition des coûts par bâtiment.

RÉPONSE AUX QUESTIONS



05.

- Isolation des occultants : «Aucun gain énergétique sur les occultants alors qu'il est indiqué que certains occultants intérieurs peuvent être isoler & qu'ils donnent sur l'extérieur.
→ Bien que cette amélioration ait un gain réel, malheureusement la méthode de calcul DPE-3CL ne permet pas sa valorisation .
- Eclairage LED : « Il est indiqué aucun potentiel d'économie d'énergie pour le remplacement des éclairages par des LEDs dans les bâtiments »
→ Comme pour les occultations, c'est une amélioration non valorisée en méthode DPE-3CL. Le calcul des consommations d'éclairage dans cette méthode est forfaitaire et ne prend pas en compte les installations réelles.
- Isolation des toitures : « Il est indiqué aucune information sur les isolations des toitures en l'absence de documentation écrite alors qu'il suffisait de demander car les toitures viennent d'être refaite (2022) »
→ Les toitures dans l'étude thermique sont bien prises en compte comme récemment isolées.
- Calorifugeage des réseaux ECS : « Rien sur le calorifugeage des réseaux ECS et chauffage et les potentiel gain d'énergie notamment des colonnes montantes de chauffage »
→ Les réseaux dans les parties communes, comme les réseaux enterrés, sont isolés. Avec la méthode DPE-3CL, il est impossible de représenter une partie isolée et une autre non isolée, ce qui nous ramène aux limites de cette méthode. Malheureusement, nous ne pourrions pas les valoriser.
- ECS: « Les conso ECS me semble sous-estimé (systématiquement <25%). Il manque à mon avis une estimation des déperditions énergétiques liés aux bouclages et aux réseaux. La production d'ECS ne se fait pas de la même manière que le chauffage car il n'y a aucun ballon d'ECS dans les sous-stations mais uniquement un au niveau de la chaufferie d'après mes souvenirs. Il est indiqué NON comme potentiel d'économie d'énergie dans travaux de production ECS alors que c'est proposé comme source d'économie PAC. »
→ Concernant les consommations d'ECS, elles sont estimées par la méthode DPE-3CL en fonction des typologies des appartements, du nombre de niveaux desservis et de l'isolation du réseau. Donc, cela peut être sous-estimé, surtout dans les cas où les réseaux de distribution sont très importants, comme pour votre cas. En ce qui concerne la phrase "de la même manière que pour le chauffage", nous parlons de la distribution par les sous-stations et non de la production. Nous avons bien distingué les deux productions, et sauf erreur de notre part, nous ne parlons pas de ballons d'ECS. Par contre, nous avons bien vu des pompes de distribution d'ECS dans les sous-stations lors de notre visite. Enfin, nous avons bien intégré le potentiel d'économie d'énergie dans le rapport en prenant en compte que la mise en place d'une PAC ECS qui représente effectivement un potentiel d'économie d'énergie.
→ détails des consos d'ECS : page 4 des documents de DPE PPT --> publiés à l'ADEME fin juillet
Exemple pour le bâtiment 120 (état existant)

Audit de performance énergétique (bâtiment d'habitation collectif)				p.3
Montants et consommations annuels d'énergie				
usage	consommation d'énergie (en kWh énergie primaire)	frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	répartition des dépenses	
chauffage	Gaz naturel 563641 (563641 é.f.)	entre 29820€ et 40350€		75%
eau chaude sanitaire	Gaz naturel 118541 (118541 é.f.)	entre 6270€ et 8490€		16%
refroidissement	électricité			0%
éclairage	électricité 13055 (5676 é.f.)	entre 1640€ et 1650€		4%
auxiliaires	électricité 19276 (8381 é.f.)	entre 2430€ et 2650€		5%
énergie totale pour les usages recensés :	714513 kWh (696239 kWh é.f.)	entre 39550€ et 53530€ par an		

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude moyenne de 112l par logement et par jour.
é.f. → énergie finale
* Prix moyens des énergies indexés au 1^{er} janvier 2021 (abonnements compris)

▲ Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation. Les consommations liées aux autres usages (électroménager, appareils électroniques...) ne sont pas comptabilisées.
▲ Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...

Pour rester dans cette fourchette d'estimation, voir les recommandations d'usage ci-dessous.

- Système de régulation du chauffage: « *Aucune mention des tés de réglages palière (travaux terminés en 2023)* »
 - Les tés de réglage sont pour l'équilibrage et non pour la régulation. Nous avons bien intégré cette information dans le rapport.
- « *Sur les scénarios, je trouve qu'il manque des choses et une proposition de priorisation en fonction du ratio bénéfice/coût...* »
 - Rien sur la régulation d'ECS / Chauffage
 - Rien sur le calorifugeage d'ECS et de chauffage
 - Rien sur du solaire thermique ou du photovoltaïques ou l'hybride en complément de la PAC
 - Rien sur la production de chauffage (géothermie, PAC, ...) »
 - La régulation/équilibrage, le calorifugeage et le solaire thermique sont des sujets à étudier en conception et pourront être valorisés en méthode de calcul SED (Simulation Énergétique Dynamique). En DPE-PPPT, nous ne pourrions pas les valoriser.
 - La mise en place des PAC pour la production de l'ECS a été étudiée et présentée dans le rapport.
 - La transition vers la géothermie n'est pas recommandée actuellement compte tenu des facteurs suivants :
 1. L'installation actuelle utilise des chaudières gaz à condensation, qui sont déjà efficaces.
 2. Passer à la géothermie entraînerait des coûts d'investissement très élevées .
 3. La transition nécessiterait un temps d'étude important pour l'installation et l'adaptation du système.
- Les chaudières : « *Il est indiqué pour l'ECS chaudière eau à condensation 2001-2015 alors que ce n'est pas une chaudière à condensation (différent que dans le rapport). Nous avons les dates de mises en services des chaudières: 2015 pour ELCO rendamax et 1999 pour ECS* »
 - Les chaudières ELCO Rendamax 2015 sont des chaudières à condensation (2001-2015). Pour la production de l'ECS, vous pouvez consulter votre schéma de principe dans la chaufferie. La distribution d'ECS est bien connectée sur ces chaudières ELCO, en plus de la chaudière Paromat. Les chaudières sont en cascade, donc si votre schéma est à jour, nous pouvons vous rassurer que les chaudières ELCO produisent la plus grande partie de l'ECS. Cela nous ramène aux limites de la méthode de calcul, car ce cas de figure ne peut pas être modélisé avec un mixte de production on doit choisir la production la plus récente.
- Les murs : « *Les matériaux retenus pour les murs sont à priori faux* »
 - Les photos infrarouges que nous avons prises pendant nos visites montrent clairement des murs en briques creuses. (photographies issues de l'audit antérieur)

S'il s'agissait de parpaing, la résistance thermique ne change pas (impossible de savoir pour sûr sans faire un trou dans le mur)



- Les fenêtres : « *Pour les baies vitrées & volet, est ce que les coefficients tiennent compte du tiers des fenêtres qui ont déjà été changé en double vitrage?* »
 - Oui, effectivement, le calcul des U_w moyens prend en compte le pourcentage de menuiseries en simple vitrage, en double vitrage remplacé anciennement et en double vitrage récent, en extrapolant l'échantillonnage que nous avons pu obtenir lors de toutes nos visites d'appartements.

1. Rappel sur les évolutions réglementaires incitant à la rénovation énergétique

Si le premier choc pétrolier de 1974 a été le déclencheur des normes d'efficacité énergétique dans le neuf, il a fallu attendre les années 2000 pour voir apparaître une vraie incitation à la rénovation énergétique, avec une bascule à partir du Grenelle de l'environnement fin 2007 qui a fixé des objectifs ambitieux pour 2050. Depuis les lois se succèdent, maniant incitation et obligation, dont voici les principales étapes :

2005	Mise en place du système de certificat d'économie d'énergie (CEE) Création du crédit d'impôt développement durable (CIDD)
2006	Obligation de fournir un DPE lors de la vente d'un logement (2007 locations)
2009	Mise en place de l'éco prêt à taux zéro (éco-PTZ)
2011	Affichage obligatoire du DPE dans les annonces immobilières
2012	Audit énergétique obligatoire pour les copropriétés > 50 lots, à réaliser avant 2016 Création de la notion de travaux privatifs d'intérêt collectifs
2014	Instauration de la TVA à 5,5 % pour les travaux de rénovation énergétique Remplacement du CIDD par le Crédit d'impôt transition énergétique (CITE)
2016	Obligation de réaliser les travaux embarqués d'isolation lors de réfection lourdes
2020	Remplacement du CITE par le dispositif MaPrimrénov'
2021	Mise en place du nouveau DPE
2022	Interdiction d'installation de systèmes de chauffage au fioul ou charbon Droit de surplomb sur les parcelles voisines pour les isolations par l'extérieur
2023	Interdiction de mise en location des passoires (> 450 kWh/m ²) PPPT obligatoire pour les copropriétés > 200 lots
2024	DPE collectif obligatoire pour les copropriétés > 200 lots PPPT obligatoire pour les copropriétés entre 50 et 200 lots
2025	Interdiction de mise en location des classes G DPE collectif obligatoire pour les copropriétés entre 50 et 200 lots PPPT obligatoire pour les copropriétés < 50 lots
2026	DPE collectif obligatoire pour les copropriétés < 50 lots
2028	Interdiction de mise en location des classes F
2034	Interdiction de mise en location des classes E
2050	Division par 4 des émissions du secteur du bâtiment par-rapport à 2010 Objectif européen de neutralité carbone

2. Résultats des calculs DPE 3CL

EAUX VIVES					
			Etat existant	S1	S2
Méthode de calcul 3CL	Batiments 200 - 400	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	270,66	157,10	130,75
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	209,67	92,20	92,20
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	50,37	50,36	24,07
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,28	10,19	10,13
		Gain en énergie primaire %	X	41,96%	51,69%
Méthode de calcul 3CL	Batiments 300	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	285,03	163,46	133,16
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	217,32	91,91	91,91
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	57,04	57,02	26,78
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,33	10,18	10,12
		Gain en énergie primaire %	X	42,65%	53,28%
Méthode de calcul 3CL	Batiment 500	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	291,39	165,78	129,69
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	222,57	93,12	93,12
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	58,11	58,09	22,06
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,37	10,22	10,17
		Gain en énergie primaire %	X	43,11%	55,49%
Méthode de calcul 3CL	Batiments 700	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	265,24	147,19	126,69
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	210,66	89,13	89,13
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	43,72	43,58	23,14
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,33	4,29	4,29
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,52	10,18	10,13
		Gain en énergie primaire %	X	44,51%	52,24%

2. Résultats des calculs DPE 3CL

EAUX VIVES					
			Etat existant	S1	S2
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 800- 180 - 600- 160 - 170 -100 - 110 - 130 *	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	224,52	121,91	99,85
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	171,50	64,85	64,85
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	43,15	43,13	21,12
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	5,53	9,58	9,53
		Gain en énergie primaire %	X	45,70%	55,53%
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 900	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	256,16	145,47	120,43
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	197,42	82,81	82,81
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	48,19	48,17	23,18
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,21	10,15	10,10
		Gain en énergie primaire %	X	43,21%	52,99%
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 100	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	245,54	137,46	117,07
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	191,55	79,56	79,56
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	43,46	43,46	23,12
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,35	4,35
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,19	10,09	10,04
		Gain en énergie primaire %	X	42,02%	52,32%
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 120	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	237,92	130,99	114,40
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	187,69	77,00	77,00
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	39,47	39,46	22,93
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,42	10,18	10,12
		Gain en énergie primaire %	X	44,95%	51,92%

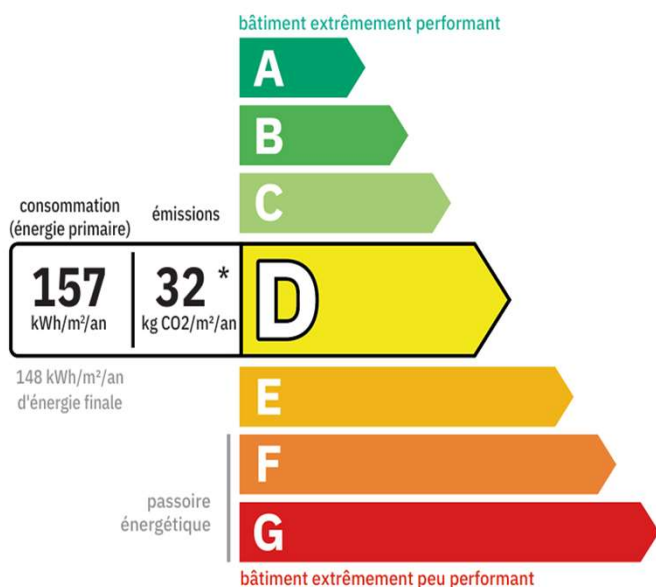
2. Résultats des calculs DPE 3CL

EAUX VIVES					
			Etat existant	S1	S2
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 140	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	286,22	166,34	136,06
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	218,41	94,73	94,73
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	57,01	56,99	26,77
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,45	10,28	10,22
		Gain en énergie primaire %	X	41,88%	52,46%
Méthode de calcul 3CL	Bâtiments 150	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	253,03	141,38	119,04
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	195,29	79,78	79,78
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	47,13	47,12	24,83
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	6,27	10,13	10,07
		Gain en énergie primaire %	X	44,13%	52,96%
Méthode de calcul 3CL	Tous les bâtiments (valeur indicative)	Consommation énergie (kWhep/m²SHAB.an)	244,14	135,67	112,98
		Consommation chauffage (kWhep/m²SHAB.an)	188,49	76,12	76,12
		Consommation ECS (kWhep/m²SHAB.an)	45,32	45,30	22,66
		Consommation Refroidissement (kWhep/m²SHAB.an)	0,00	0,00	0,00
		Consommation Eclairage (kWhep/m²SHAB.an)	4,35	4,34	4,34
		Consommation Auxiliaires (kWhep/m²SHAB.an)	5,98	9,91	9,86
		Gain en énergie primaire %	X	44,43%	53,72%

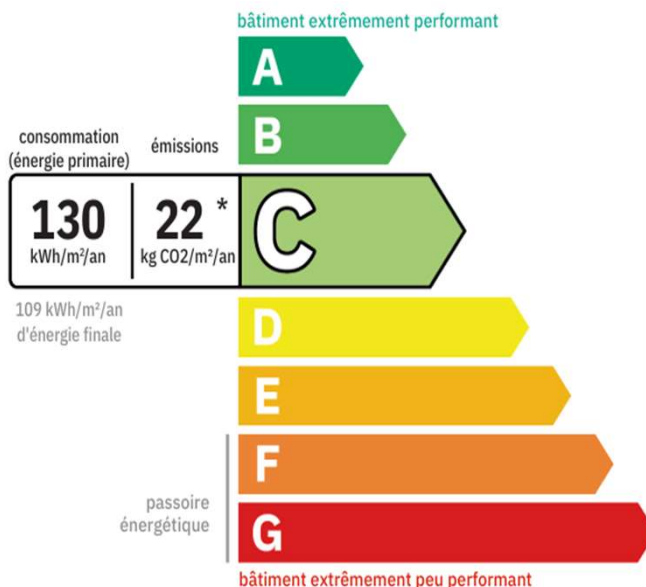
3. Etiquettes énergétiques par scénario

Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 200 - 400 :

Scénario 1 :

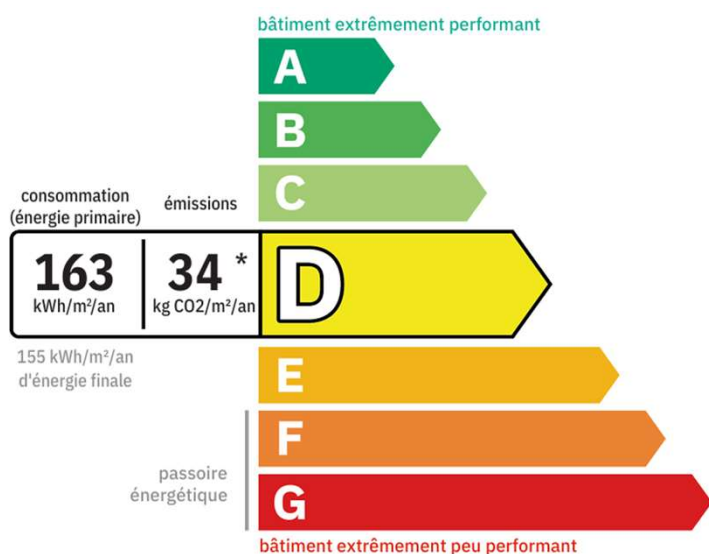


Scénario 2 :

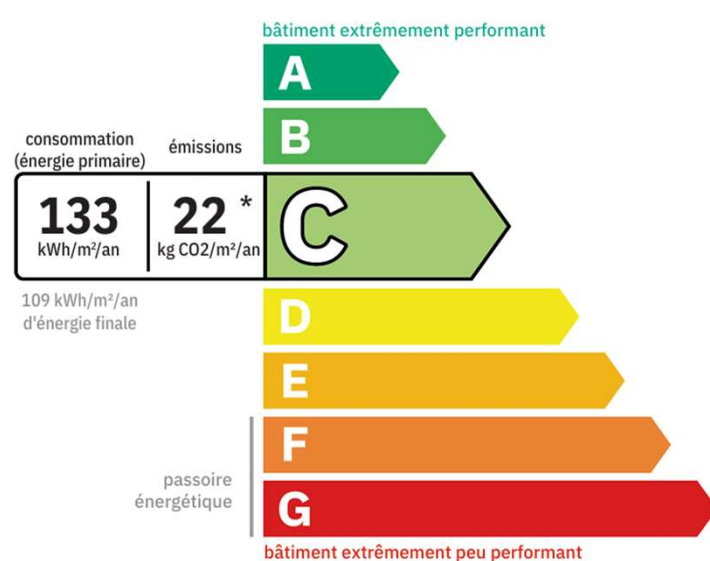


Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 300 :

Scénario 1 :



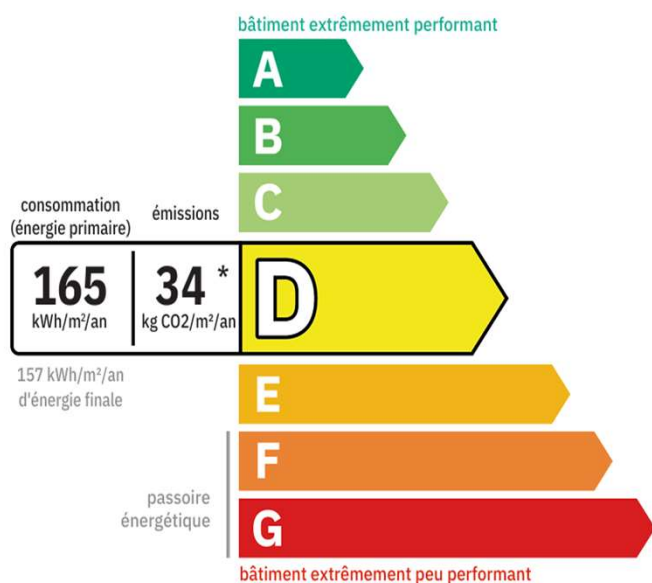
Scénario 2 :



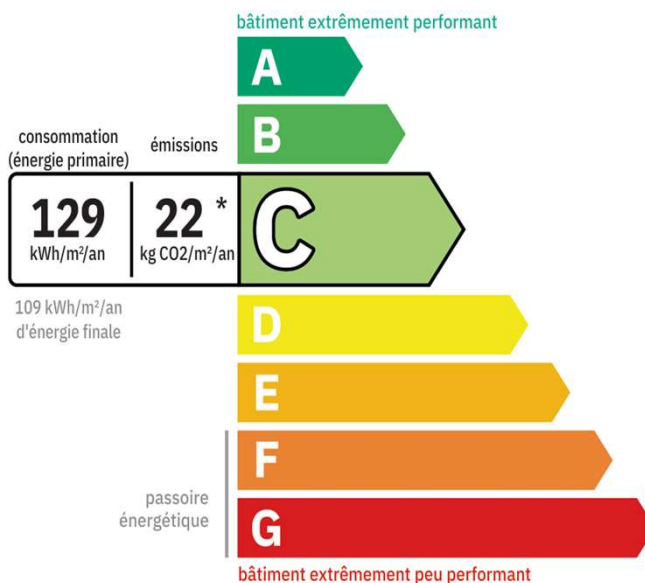
3. Etiquettes énergétiques par scénario

Etiquette DPE collective après travaux bâtiment 500 :

Scénario 1 :

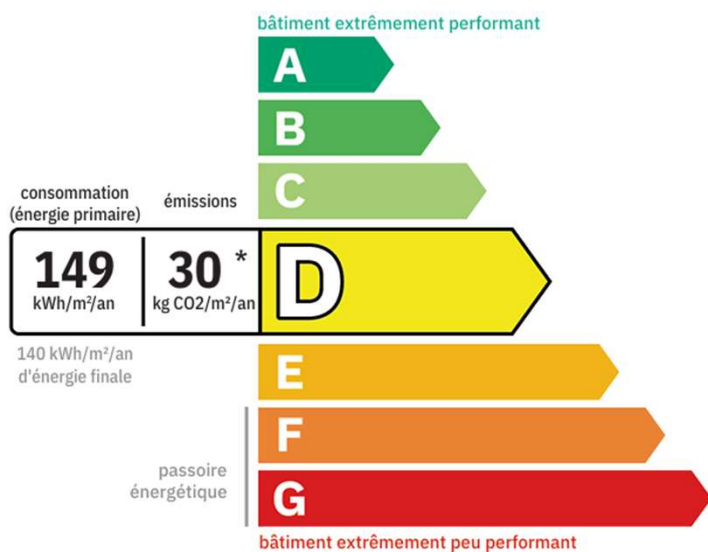


Scénario 2 :

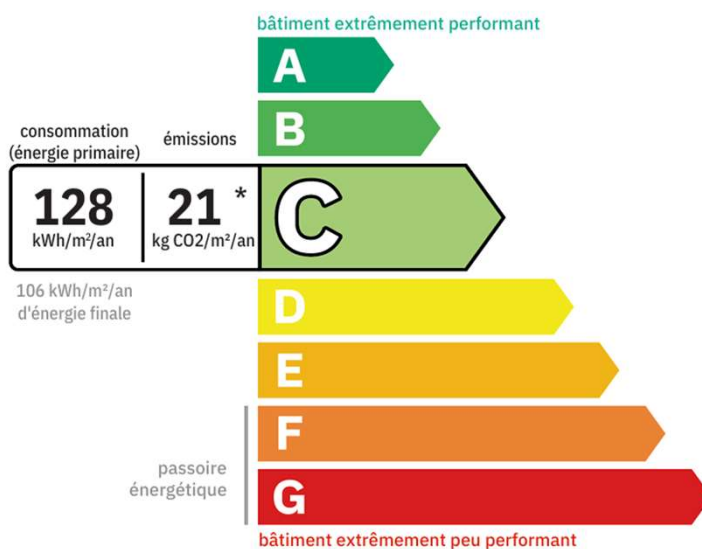


Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 700 :

Scénario 1 :



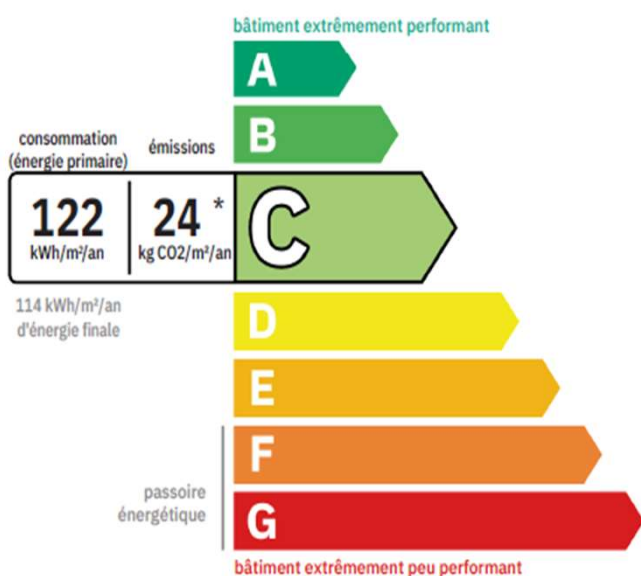
Scénario 2 :



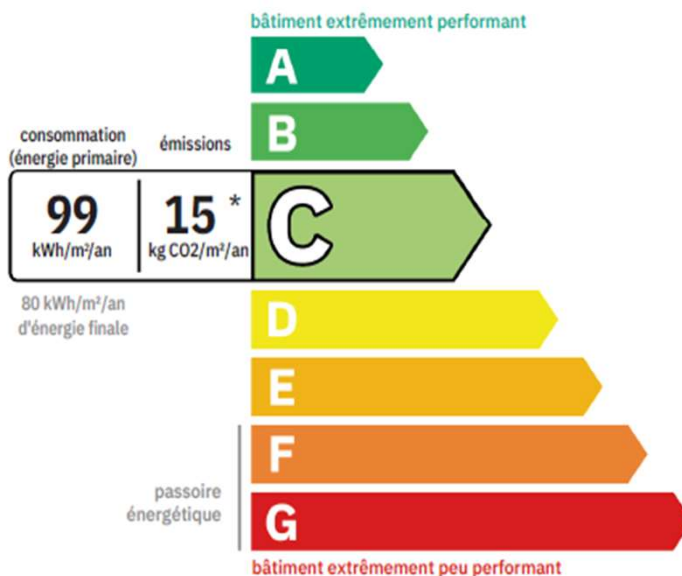
3. Etiquettes énergétiques par scénario

Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 800 - 600 -160 -170 - 180 - 110 -130 -100* :

Scénario 1 :

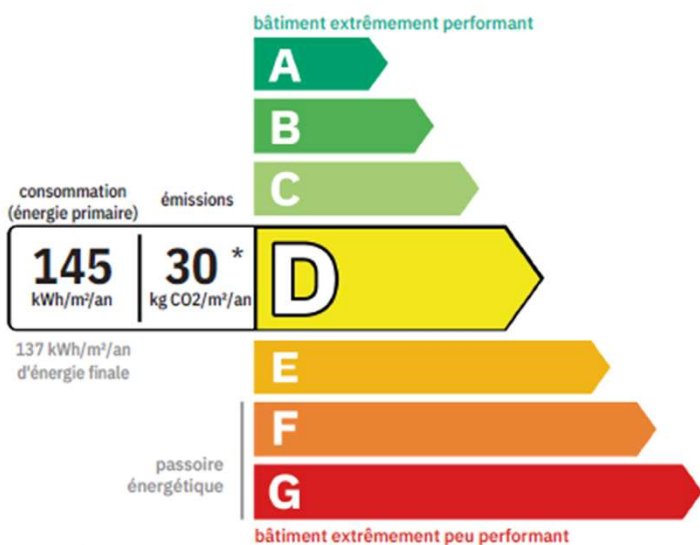


Scénario 2 :

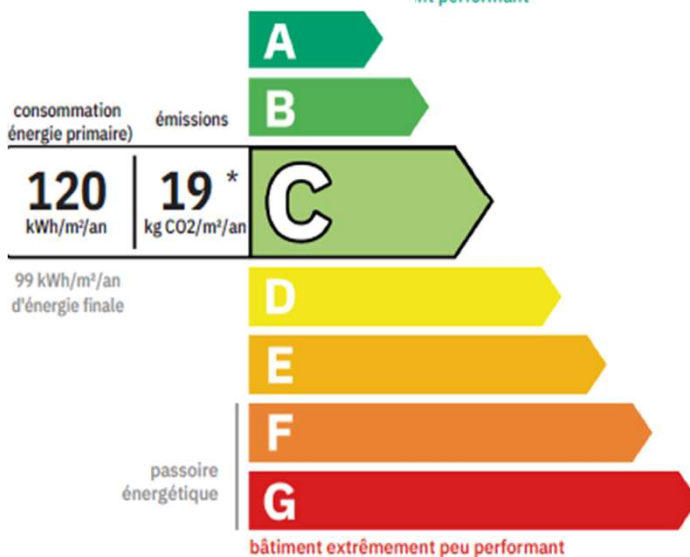


Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 900 :

Scénario 1 :



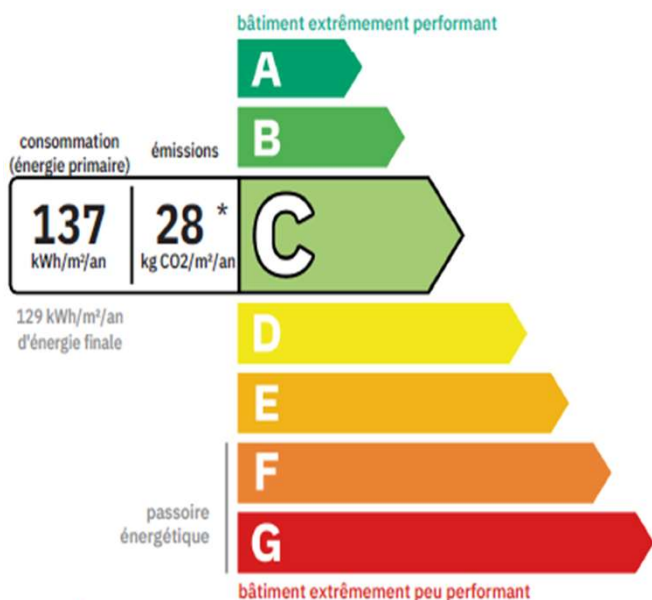
Scénario 2 :



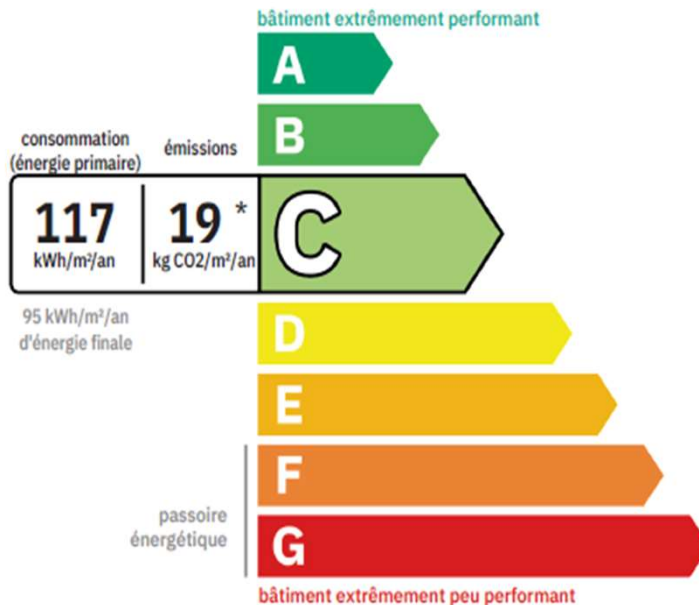
3. Etiquettes énergétiques par scénario

Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 100 :

Scénario 1 :

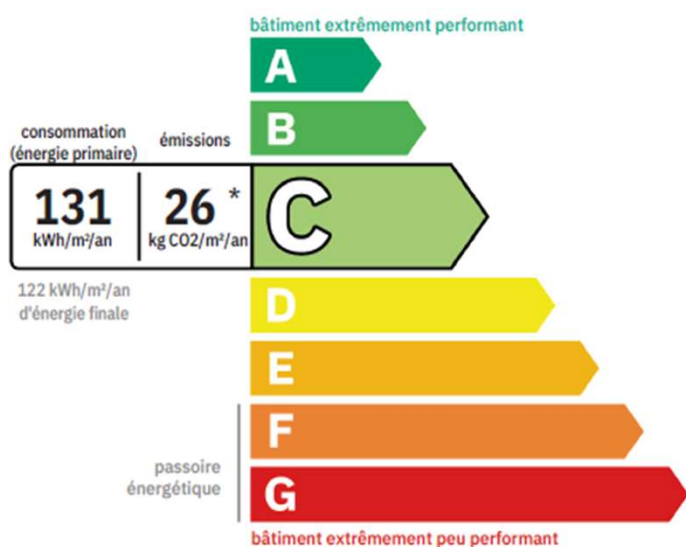


Scénario 2 :

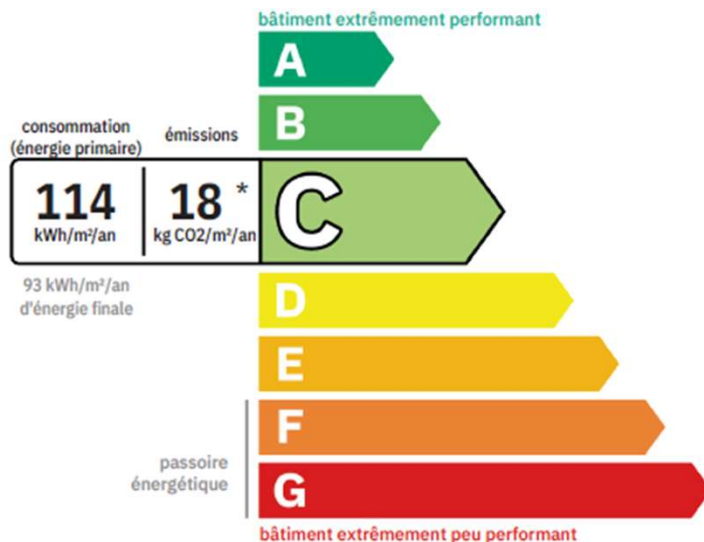


Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 120 :

Scénario 1 :



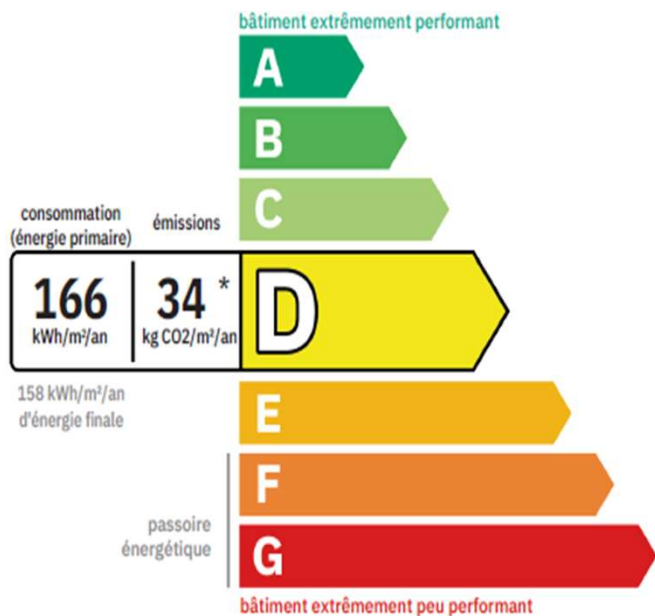
Scénario 2 :



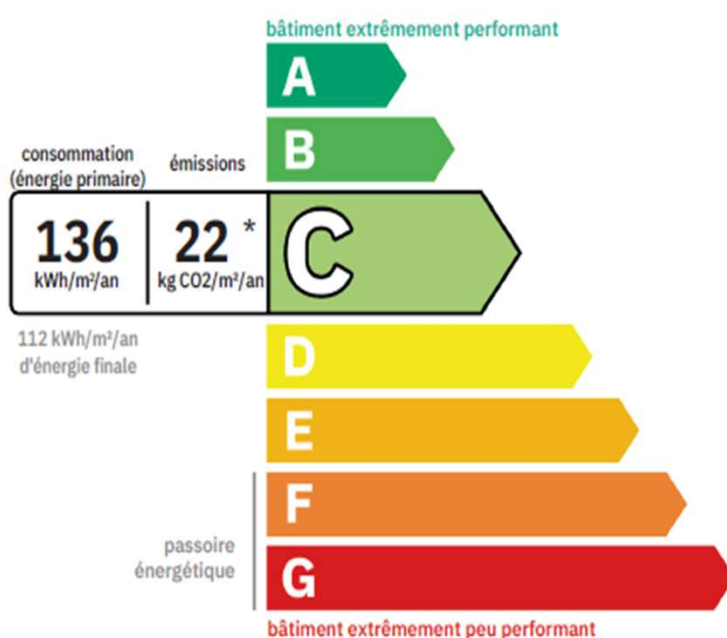
3. Etiquettes énergétiques par scénario

Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 140 :

Scénario 1 :

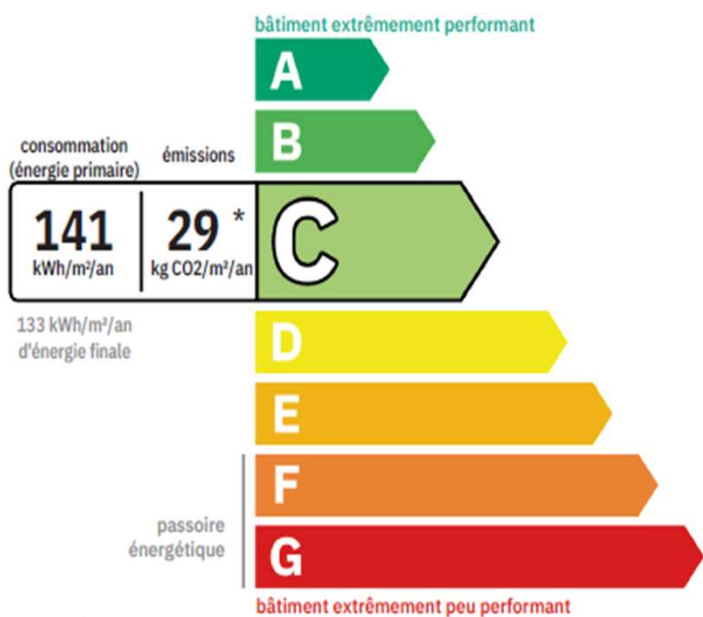


Scénario 2 :

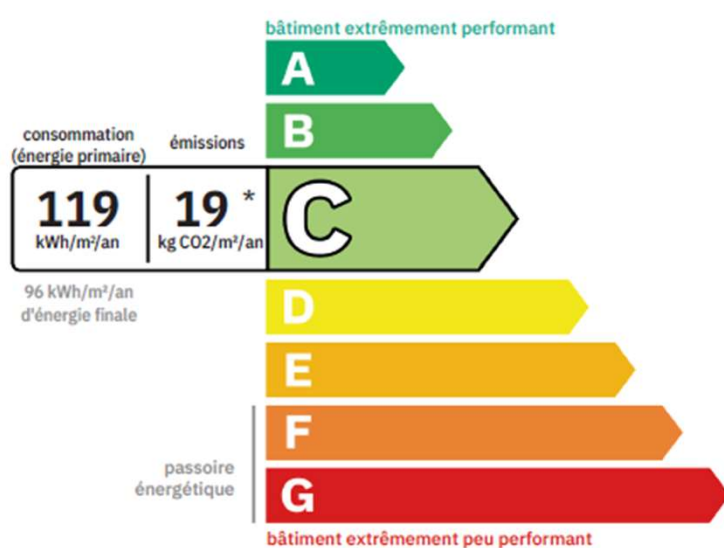


Etiquette DPE collective après travaux bâtiments 150 :

Scénario 1 :



Scénario 2 :



4. Le DPE

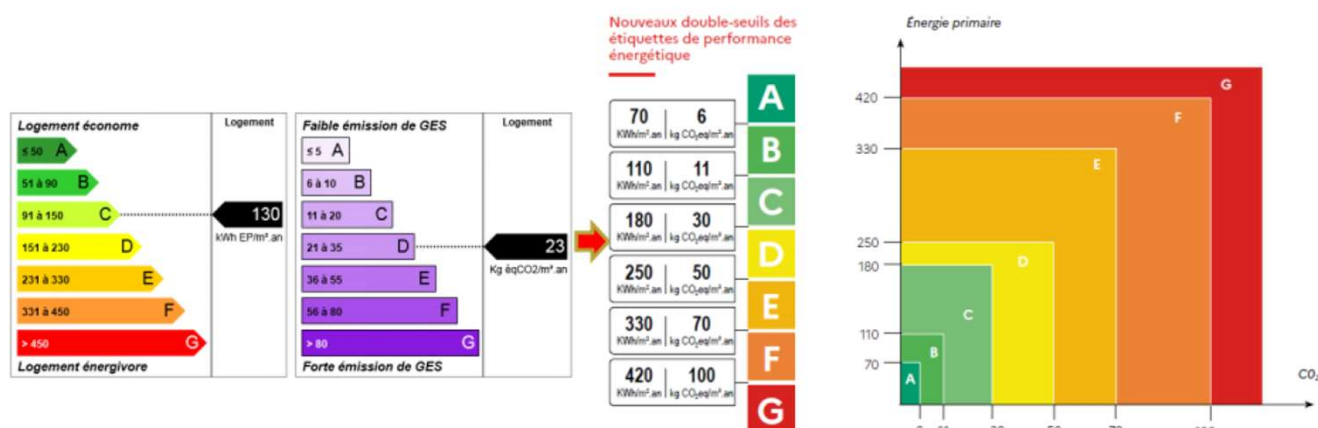
Le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) doit figurer obligatoirement dans les contrats immobiliers de vente ou location d'un bâtiment depuis 2007. Un DPE a une durée de validité de 10 ans.

L'objectif de ce document est de fournir aux acteurs non-professionnels une information sur la consommation énergétique d'un bâtiment, ainsi que l'impact de sa consommation en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Le DPE indique une consommation d'énergie estimée pour une utilisation standardisée. Cela signifie que la consommation affichée sur le DPE peut ne pas correspondre à celle effectivement observée.

A partir de ces calculs effectués, deux étiquettes classent le bâtiment en fonction de sa performance énergétique et de la quantité de gaz à effet de serre émise.

La nouvelle étiquette énergétique :



La nouvelle étiquette de performance énergétique prend en compte à la fois les consommations d'énergie primaire et les émissions de gaz à effet de serre associées. Le classement énergétique est donc équivalent à un double classement (consommation d'énergie, émission des gaz à effet de serre) dont l'étiquette résultante correspondrait au plus mauvais des deux classements. De nouveaux seuils de consommations et d'émissions ont été établis pour le passage d'une classe à une autre.

Les DPE sont réalisés à la fin des travaux pour vérifier la cohérence entre étude thermique et mise en œuvre, et réactualiser les niveaux énergétiques si nécessaire. Les étiquettes énergétiques contenues dans ce rapport ne peuvent donc pas être utilisées comme diagnostic de Performance Énergétique.



Depuis le 1^{er} juillet 2021, le DPE est opposable!

5 . Liste des appartements visités

Batiment	Lots	Nom	Typologie	Etage
101-102-103		Visité(sans notification du nom)	T4	R+4
		Visité(sans notification du nom)	T4	R+4
		Visité(sans notification du nom)	T4	R+1
		LOGE Met Mme Dos Santos	T3	RDC
121 -122-123-124	lot 402	Esteban	T4	R+3
	lot 391	Pichot	T3	R+3
	lot 379 ou 380	Marechal	T3	RDC
	lot 371	Peuvrier	T3	RDC
	lot 367	Meyblum	T6	R+2
100	lot 15	Berthet	T4	R+3
	lot 3	Le Blaster	T5	RDC
110	lot 343	Mestres	T4	R+3
	lot332	Delaumenie	T4	R+3
	lot 341	Joly- Fonteneau	T4	R+2
130	lot 456	Arsac	T5	R+3
	lot 448	Lagarde	T5	R+1
	Locataire?	Blurcherd	T5	R+1
	lot 445	Sorain	T4	RDC
141-142	lot487	Doré	T3	R+2
		LOGE de Met Mme Mesquita	T2	RDC
	lot 482	Bernardin	T2	R+3
151-152-153	lot 505	Rosenthal	T3	RDC
	lot 520	Marioton	T3	RDC
	lot 526	Doyon	T5	R+2
	lot 508	Pleau	T2	R+1
160	lot 565	Ferret	T4	R+3
	lot 558	Franzini	T5	R+1
	lot 260	Rappeneau	T4	RDC
	lot 556	Chaoul-Lafont	T4	RDC
170	lot 587	Lecoupt	T4	rdc
	lot 598	Faure	T5	R+3
	lot 593	Loison	T4	R+2
180	lot 626	Anjot	T5	R+2
	lot 627	Cherubin	T5	R+2
	lot 619	Coquil	T4	RDC
201-202		LOGE de Met Mme Da Camara	T2	RDC
	lot 46	Valy	T3	R+3
301-302	lot 74	Audouin	T3	R+2
	lot 63	Luneau	T3	RDC
	lot 77	champdavoine	T2	RDC
401-402		LOGE de M Martigny et Mme Bougero	T2	R+3
	lot 96	Dubreuil	T3	R+1
		Faure	T5	R+3
500	lot 126	Favitsky	T5	RDC
		Lhoste	T3	R+2
		Derekeneire	T3	R+3
600		Visité(sans notification du nom)	T4	R+2
	lot 142	Orsola	T5	RDC
	lot 154	Boesch	T5	R+3
701-702-703	lot 182	Marchard	T4	RDC
	lot 196	Glicenstein	T3	R+3
	lot 178	Bormans	T3	R+2
800	lot 223	Leneze	T4	RDC
	lot 234	Chenet	T5	R+3
	lot 231	Rottembourg	T4	R+2
901-902	lot 261	Aulin (ROQUEFORT locataire)	T3	RDC
	lot 255	Colliex	T5	R+1
	lot 260	Rappeneau	T3	R+3

Liste des appartements visités lors des différentes visites techniques (2019, 2023 et 2024) et des données du syndic en date de septembre 2024. Ces données seront à réactualiser si passage en phase conception.

Pour toutes questions, vous pouvez nous contacter par mail :

Monsieur Thomas HIREL : thomashirel@reanova.fr

Madame Bérangère VIAL-COLLET : berangerevialcollet@reanova.fr

MERCI DE VOTRE ATTENTION



01 81 89 35 00



contact@reanova.fr



www.reanova.fr