

Agence LYON

63, avenue Roger Salengro
69100 VILLEURBANNE

Affaire suivie par Julien MIGNOT
Mail : julien.mignot@pegime.fr
Dossier : 2020-001743

Étude de faisabilité : Individualisation des Frais de Chauffage



**Résidence les Myosotis,
32 - 50 Chemin des Fonts,
69110 Sainte-Foy-Lès-Lyon**

Date	13/12/2021
Version	1
Rédacteur	J.MIGNOT
Nombre de page	22

Sommaire

I.	DESCRIPTION DU PROJET	3
1.	Contexte	3
2.	Objectifs.....	3
3.	Description du site - Généralités	3
II.	DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS	4
1.	Descriptif	4
2.	Enquête des occupants	4
3.	Illustrations photographiques	7
III.	RAPPELS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES.....	8
1.	Rappels réglementaires.....	8
2.	Rappels techniques	10
IV.	ETUDE DE RENTABILITE	14
1.	Consommations.....	14
2.	Obligations du calcul de rentabilité.....	15
3.	Coûts des appareils de mesure	16
4.	Consommations actualisées	18
5.	Résultats	19
V.	CONCLUSION	21
VI.	ANNEXES.....	22

I. DESCRIPTION DU PROJET

1. Contexte

PEGIME a été mandaté par la régie Delastre Immobilier, localisée 18 place de la Croix-Rousse 69004 Lyon, afin de réaliser une étude de faisabilité sur l'individualisation des frais de chauffage de la copropriété « Les MYOSOTIS », 32 à 50 Chemin des Fonts, 69 110 Sainte-Foy-Lès-Lyon.

2. Objectifs

L'objectif de ce rapport est d'étudier la rentabilité d'individualiser les frais de chauffage de la copropriété à travers un état des lieux du réseau de chauffage, qui permettra d'identifier la faisabilité technique d'installer des compteurs d'énergie ou des répartiteurs de frais de chauffage.

Cette étude comprend trois grandes parties :

- Un descriptif des installations techniques.
- Un rappel des éléments techniques et réglementaires.
- Une analyse de la situation vis-à-vis de la réglementation et des préconisations adaptées.

3. Description du site - Généralités

Description	
Nom du bâtiment	Résidence les Myosotis
Adresse	32 à 50 Chemin des fonts
Ville	69 110 Sainte-Foy-Lès-Lyon
Gestionnaire	DELASTRE IMMOBILIER
Usage des bâtiments	Habitation
Nombre de lots principaux	142 (141 + 1 local commercial)
Nombre de montées	10
Nombre d'étages	7
Surface chauffée	11 380 m ²

II. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

1. Descriptif

Production : L'immeuble est alimenté en chauffage par une chaudière à condensation gaz, DE-DIETRICH TYPE C310 puissance 327KW sur l'allée 50 (32 logements, R+7).

Le reste de la résidence est alimentée par 3 chaudières TRIGON XL 250 depuis la chaufferie située en terrasse du bâtiment 44, la chaufferie alimente en chauffage et ECS 9 allées (110 logements, R+5) par un réseau de gaines et couloir de caves.

Distribution : Dans le cas de la résidence « Les MYOSOTIS », le réseau de distribution alimente le bâtiment en eau de chauffage de manière verticale : il dessert les appartements par colonnes montantes. Il n'y a donc pas une boucle indépendante de chauffage par logement.

Emission : Les émetteurs de chaleur sont de types convecteurs en acier.

Régulation : D'après l'enquête menée auprès des occupants et qui sera décrite par la suite, 279 radiateurs sur les 829 de la résidence sont équipés de robinets thermostatiques

2. Enquête des occupants

Afin de répertorier les données nécessaires au calcul de rentabilité, une étude sous forme de questionnaire a été menée auprès des occupants. Sur les 142 questionnaires envoyés, 79 réponses ont été comptabilisées, soit 56% des logements, ce qui a permis de recueillir les données suivantes :

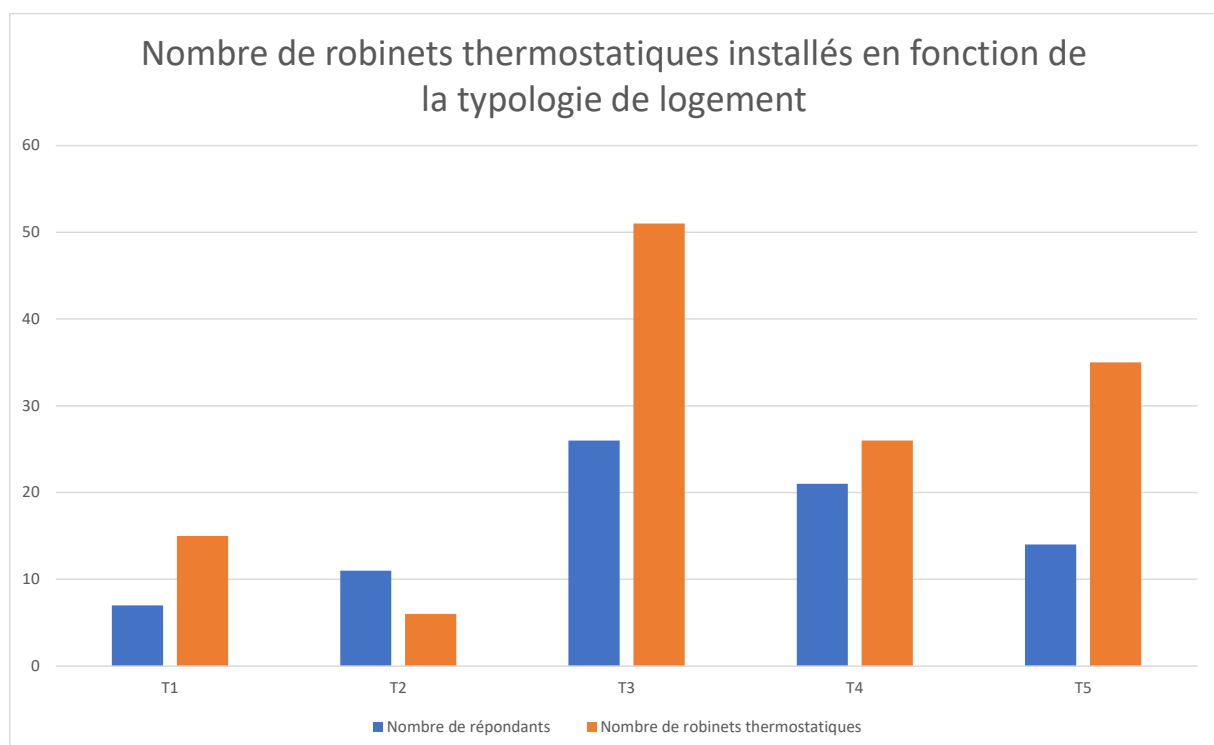
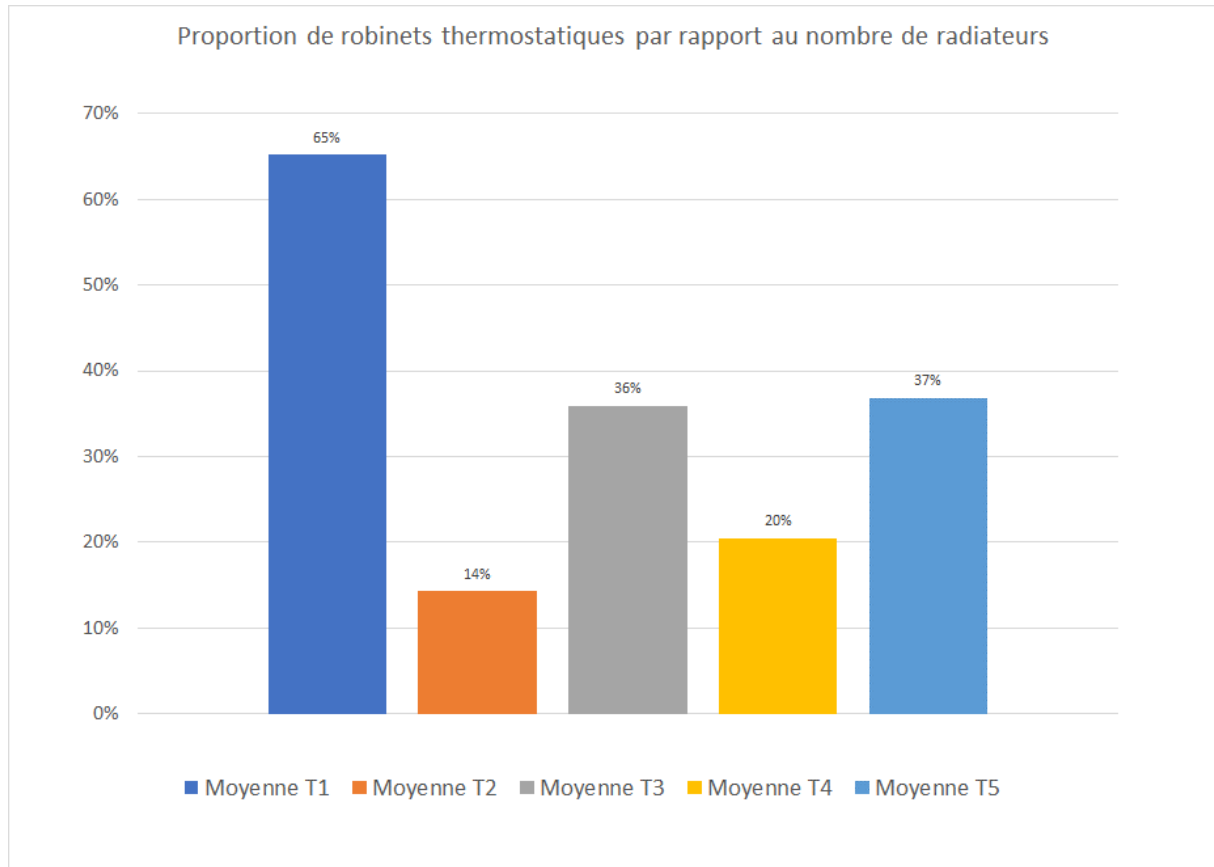
Tableau 2 : Typologie des répondants au questionnaire

Typologie	Nombre	Surface moyenne (m ²)
T1	7	38
T2	11	59
T3	26	75
T4	21	96
T5	14	100
Total réponse questionnaire	79	6277

Tableau 1 : Typologie de la résidence

Typologie	Nombre	%
T1	22	16
T2	15	11
T3	35	25
T4	39	28
T5	26	18
T6	4	3
Local pro	1	1

Une approche détaillée sur les robinets thermostatiques déjà en place permet de parvenir aux résultats suivants :



Le nombre de radiateurs présents dans les logements ainsi que le nombre de robinets thermostatiques déjà installés permettent de connaître le nombre d'organes de régulation supplémentaires à poser et qui sont à prendre en compte dans le calcul de rentabilité, conformément à la réglementation. Les résultats de l'étude mènent au bilan suivant : l'installation théorique de 279 robinets thermostatiques doit être considérée dans le calcul.

Typologie	Nombre de radiateurs/typologie	Nombre de robinets thermostatiques/typologie
T1	66	43
T2	75	10
T3	175	63
T4	273	55
T5/T6	240	108
Total	829	279

3. Illustrations photographiques

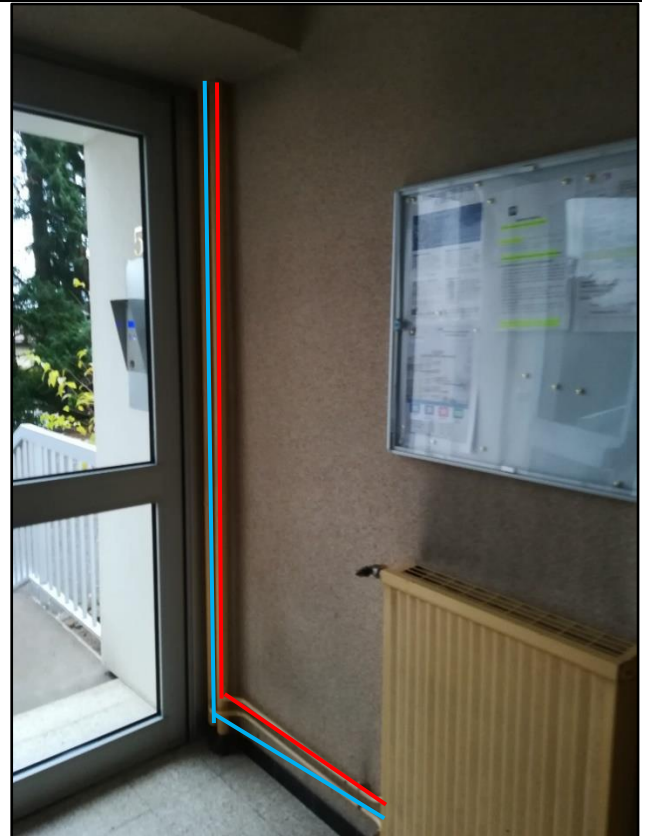
Les systèmes de régulation, d'émission de chaleur et de distribution de la résidence sont présentés ci-dessous.



Robinet d'origine



Radiateur en aluminium



Colonne montante en partie commune pour la distribution de chauffage

III. RAPPELS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

1. Rappels réglementaires

Qu'est-ce que l'individualisation des frais de chauffage ?

L'article 71 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique introduit le **principe de rentabilité** dans l'individualisation des frais de chauffage et met en place une hiérarchie d'utilisation des appareils de mesure.

Les modalités ont été précisées par le décret n° 2019-496 du 22 mai 2019 relatif à la détermination individuelle de la quantité de chaleur, de froid et d'eau chaude sanitaire consommée et à la répartition des frais de chauffage, de refroidissement et d'eau chaude sanitaire, dans les immeubles collectifs à usage d'habitation ou à usage d'habitation et professionnelle.

L'arrêté du 27 août 2012 relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs et modifiée par l'arrêté du 6 septembre 2019 vient préciser ce décret, en intégrant les détails techniques et économiques à prendre en compte pour l'individualisation des frais de chauffage.

L'objectif de cette réglementation est d'amener à une prise de conscience de chacun, permettant ainsi d'engendrer des économies d'énergie au niveau collectif et des économies financières à titre individuel.

Conditions d'obligation

Sont concernés les logements dont l'installation d'un système d'individualisation des frais de chauffage est techniquement possible et pour lesquels sa rentabilité est avérée.

Les immeubles dont la consommation moyenne de chauffage est inférieure à 80 kWh/m².an ne sont pas concernés par l'obligation. Les propriétaires peuvent cependant faire réaliser des travaux pour l'individualisation des frais de chauffage s'ils le souhaitent. Dans le cas d'une consommation supérieure, une échéance pour la mise en place des appareils est appliquée :

DATE LIMITE DE MISE EN SERVICE DES APPAREILS		
Moins de 120 kWh/m ² .an	Entre 120 et 150 kWh/m ² .an	Plus de 150 kWh/m ² .an
31/12/2019 au plus tard	31/12/2017 au plus tard	31/03/2017 au plus tard

De même, les logements équipés d'un système de chauffage individuel ne sont évidemment pas concernés.



Contrôle

Le syndicat des copropriétaires, représenté par le syndic, est responsable de l'installation du dispositif permettant l'individualisation des frais de chauffage. En cas de contrôle, le syndic doit communiquer, à l'autorité administrative qui en fait la demande, les documents permettant de justifier du respect de cette obligation, ou des raisons techniques ou économiques ayant rendu impossible l'installation si tel est le cas. Le syndic dispose d'un mois pour le faire. A défaut de réponse dans les délais, une mise en demeure est adressée au syndic pour le faire dans un délai déterminé par l'autorité administrative.

Cette mise en demeure peut s'accompagner d'une amende pouvant aller jusqu'à 1500 € par an et par logement jusqu'à ce que l'immeuble soit conforme à la réglementation en vigueur.

2. Rappels techniques

Technologies

LES APPAREILS DE MESURE

Les compteurs d'énergie thermique individuels (CET) :

Avec cet appareil, la consommation de chauffage est calculée en mesurant le débit d'eau chaude qui transite dans la canalisation et en mesurant le différentiel de température de l'eau entre l'aller et le retour. Le compteur d'énergie thermique est installé sur la canalisation de chauffage Aller ou Retour de l'appartement, généralement située en gaine palière. Il est composé de trois parties :



- un mesureur qui calcule le volume d'eau qui circule dans les canalisations ;
- une paire de sondes de température : une sonde installée sur l'aller et l'autre sur le retour ;
- un intégrateur (encore appelé calculateur) qui enregistre en permanence le débit du fluide, collecte les températures relevées sur les sondes et établit la mesure du chauffage.

Conformément aux articles R241-7 et R241-8 du code de l'énergie, les CET sont à installer en priorité.

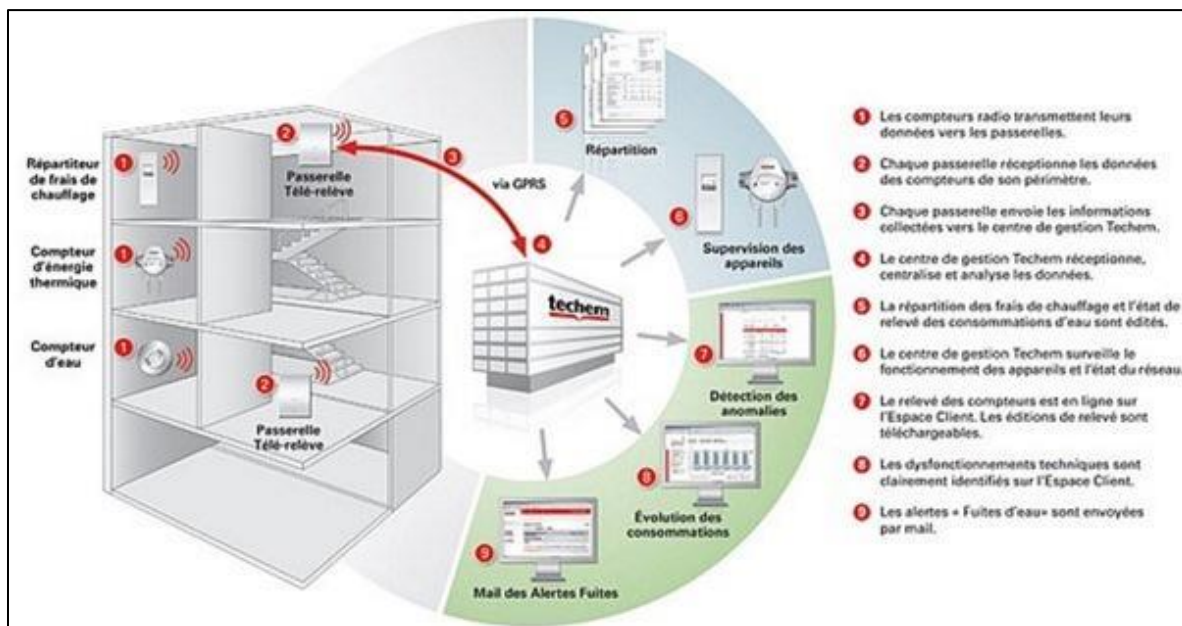
Les répartiteurs de frais de chauffage (RFC) :

Installés sur chaque émetteur dans les logements, ce système ne compte pas directement les calories consommées mais les déduit à partir des températures de l'émetteur de chauffage et de la pièce. Ce système est mieux adapté aux réseaux centralisés.



LA TELERELEVE

La transmission d'informations depuis les appareils de mesure de consommation de chauffage se fait dans la plupart des cas par télérelève à courte portée, solution généralement la plus adaptée. Des concentrateurs sont installés sur les paliers des différents étages et réceptionnent les données des CET ou des RFC afin de les transmettre à un centre de gestion des données. Ainsi, tout est automatisé et il n'est pas nécessaire qu'un opérateur accède physiquement à l'immeuble.



La télérelève permet de connaître les consommations d'énergie quotidiennement, ce qui présente l'avantage de pouvoir détecter rapidement d'éventuelles anomalies de consommation et donc d'éventuelles fuites sur le réseau de chauffage.

COMMUNICATION DES DONNEES DE CONSOMMATION

La relève des appareils de mesure doit se faire au moins une fois par an, avec l'envoi aux propriétaires d'un relevé de leur consommation d'énergie de chauffage. Les propriétaires devront à leur tour l'envoyer aux éventuels locataires.

Ce relevé indique le suivi de la consommation individuelle ainsi que la consommation d'énergie moyenne de chauffage de l'immeuble.

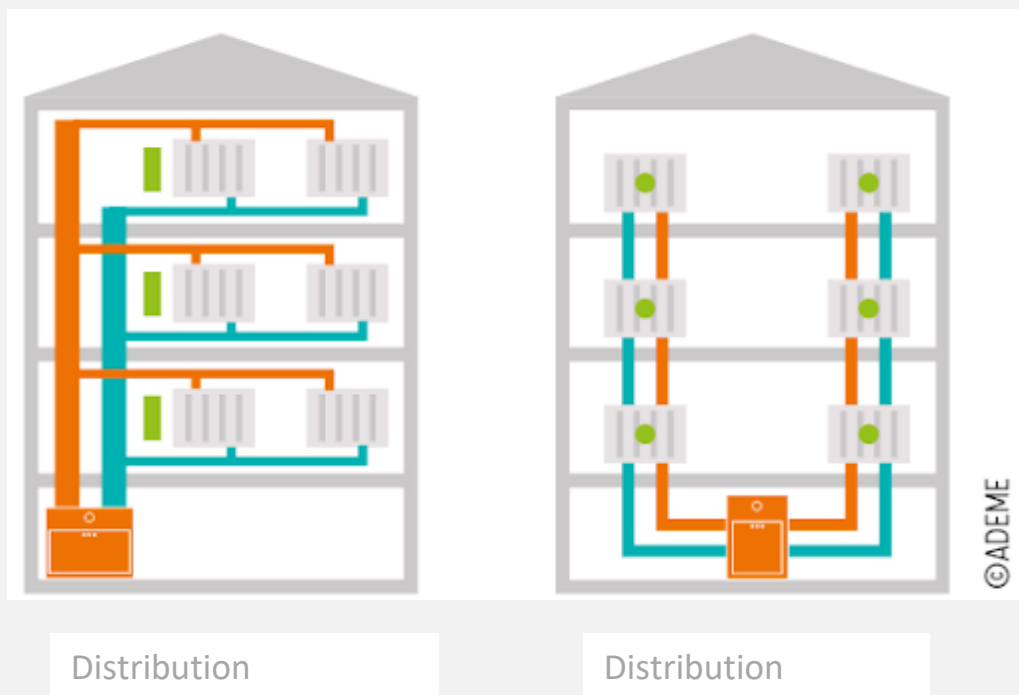
La moyenne des consommations annuelles de chauffage sur les trois dernières années doit être affichée dans les parties communes de l'immeuble (moyenne calculée à partir de l'article 3 de l'arrêté du 6 septembre 2019 relatif à la détermination individuelle de la quantité de chaleur et de froid et à la répartition des frais de chauffage et de refroidissement, dans les immeubles collectifs à usage d'habitation ou à usage d'habitation et professionnel).

Les réseaux de distribution de chauffage

Il existe deux types de distribution de chauffage : la distribution **horizontale** et la distribution **verticale**. Dans le premier cas, chaque logement est desservi par une boucle de chauffage indépendante. Il est alors possible d'installer des **compteurs d'énergie thermique individuels** sur la canalisation de chauffage des appartements, en gaine palière.

Dans le cas d'une distribution verticale, ou distribution par colonne, il existe une boucle de chauffage par colonne de radiateurs, ce qui signifie que tous les radiateurs positionnés les uns au-dessus des autres sont desservis par une même boucle. Il est alors impossible de mesurer les calories consommées par le chauffage de chaque logement individuellement avec un CET. Dans le cas d'une distribution verticale, on installera alors des **répartiteurs de frais de chauffage** sur chaque émetteur de chaleur.

Note : les répartiteurs de frais de chauffage peuvent également être installés dans le cas d'une configuration horizontale.



Régulation



L'arrêté stipule qu'avant toute installation d'appareil permettant d'individualiser les frais de chauffage, les émetteurs de chaleur doivent être équipés d'organes de régulation. Entre autres, les robinets thermostatiques permettent de régler la température de chaque radiateur individuellement en modulant le débit d'eau chaude circulant au travers et ainsi de réguler la température de chaque pièce équipée d'émetteurs.

Les robinets thermostatiques sont d'autant plus intéressants qu'ils apportent une économie d'énergie de l'ordre de 3 à 5 % selon l'ADEME, qu'ils ouvrent le droit à l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) et peuvent être en partie pris en charge par les certificats d'économie d'énergie (fiche CEE BAR-TH-117).

Décomposition du calcul réglementaire de rentabilité

$$CGA (\text{€}) = I + (A \times 9) - (B \times 10)$$

Ce calcul tient compte de plusieurs critères qui sont :

- Le Coût Global Actualisé (CGA) en euros ;
- I : Le coût de l'installation du matériel d'individualisation des frais de chauffage (CET ou RFC) ainsi que le coût des robinets thermostatiques (pose incluse) le cas échéant ;
- A : Le coût de l'abonnement des appareils d'individualisation des frais de chauffage (ou coût LER) : celui-ci comprend la location des appareils, leur entretien et la relève des données de consommation ;
- B : Le gain estimé grâce à la réduction de la consommation de chauffage réalisée après la pose des systèmes d'individualisation des frais de chauffage (et des robinets thermostatiques le cas échéant). Ce gain est estimé en tenant compte de la consommation moyenne de la résidence sur les trois dernières années.

Le calcul donne un coût global actualisé sur 10 ans. **L'installation est rentable lorsque ce coût est négatif.**

Remarque : les aides financières telles que les CEE, MaPrimeRénov' ou l'éco-PTZ ne sont pas prises en compte dans le calcul de rentabilité.

IV. ETUDE DE RENTABILITE

1. Consommations

Le chauffage de la résidence « Les MYOSOTIS » est collectif, il y a donc obligation de vérifier la possibilité technique et financière pour la copropriété d'individualiser les frais de chauffage.

Les factures des trois dernières années de la résidence ont été transmises par le gestionnaire de copropriété. Elles sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

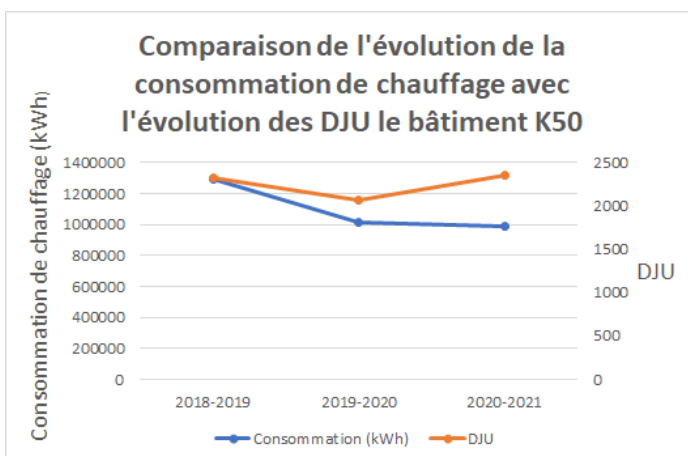
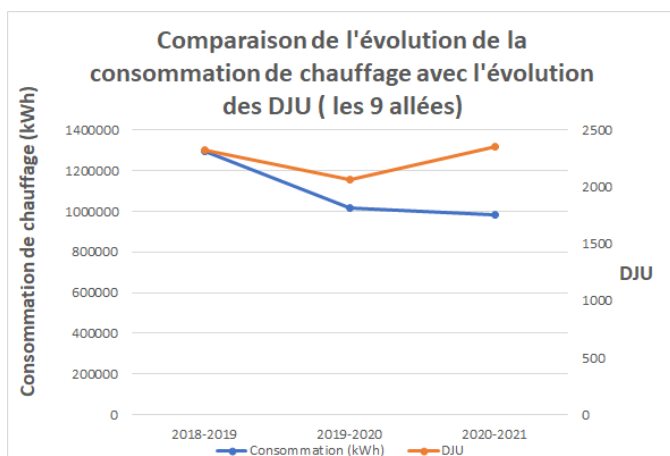
Tableau 3 : Récapitulatif des consommations de chauffage des 9 allées

	Consommation de chauffage (kWh)	Coûts (€TTC)	Coût moyen de l'énergie (c€TTC/kWh)
Total 2018-2019	1 295 399	41 882	3,30
Total 2019-2020	1 014 151	37 100	3,88
Total 2020-2021	984 075	35 997	4,24
Cumul	3 293 625	114 979	-
Moyenne	1 097 875	38 326	3,81

Tableau 4 : Récapitulatif des consommations de chauffage du bâtiment 50

	Consommation de chauffage (kWh)	Coûts (€TTC)	Coût moyen de l'énergie (c€TTC/kWh)
Total 2018-2019	379 213	12 631	3,44
Total 2019-2020	345 848	12 365	3,73
Total 2020-2021	316 861	11 672	3,86
Cumul	1 041 922	36 668	-
Moyenne	347 307	12 223	3,68

La consommation de chauffage peut être comparée aux DJU (Degrés Jours Unifiés), paramètre permettant de mesurer la rigueur hivernale. Plus les DJU sont élevés, plus l'hiver a été rude et donc la consommation de chauffage devrait être élevée. L'évolution des DJU ainsi que celle des consommations de chauffage des trois dernières années sont comparées dans le graphique ci-dessous :



Il y a une homogénéité dans l'évolution des deux paramètres. Les consommations de chauffage de ces trois dernières années ne présentent donc à priori pas d'incohérence. On observe une baisse des consommations de chauffage sur l'année 2020-2021 alors que les DJU augmentent par rapport à l'année précédente, ce qui peut être en partie expliquée par la fin des travaux d'isolation thermique par l'extérieur des bâtiments.

Rapportées au mètre carré de surface habitable, ces factures indiquent une consommation annuelle moyenne de chauffage qui s'élève à 127 kWh/m².an. Cette consommation est supérieure au seuil réglementaire de 80 kWh/m².an, au-delà duquel le calcul de rentabilité est obligatoire.

2. Obligations du calcul de rentabilité

L'installation d'appareils de mesure pour l'individualisation des frais de chauffage est impossible pour les systèmes d'émission suivants :

- Les planchers chauffants ;
- Les systèmes à air chaud non réversibles ;
- Les émetteurs fonctionnant à la vapeur ;
- Les émetteurs montés en série (monotubes en série) ;
- Les ventilo-convecteurs ;

Pour tout autre système d'émission, le calcul de rentabilité doit être réalisé.

Emission : Le système d'émission de la résidence LES MYOSOTIS est constitué de radiateurs à eau chaude en aluminium, compatible avec la pose de compteurs d'énergie thermique ou de répartiteurs. En conséquence, la résidence a l'**obligation de vérifier si l'individualisation des frais de chauffage n'entraîne pas de coûts excessifs au regard des économies attendues.**

Distribution : La distribution de chauffage de la résidence étant verticale, l'installation de compteurs d'énergie thermique n'est techniquement pas réalisable. Le calcul de rentabilité ne peut être effectué que pour la pose, la location, l'entretien et la relève des répartiteurs de frais de chauffage.

3. Coûts des appareils de mesure

L'entreprise Comptage Lyonnais, spécialisée dans le comptage divisionnaire d'eau et de chauffage en copropriété, a répondu à une demande de devis pour la pose et fourniture ainsi que pour la location, l'entretien et la relève (LER) des répartiteurs. Les tarifs pour les prestations proposées sont les suivants :

Montant du service : RFC

LOCATION MAINTENANCE RELEVÉ ANNUELLE	
Type de matériel :	RFC 2 sondes
Emplacement du matériel :	Dans les logements
Type de Relevé :	télé-relève
LOCATION (20.00 %)	2,00
MAINTENANCE (5.50 %)	5,48
RELEVÉ * (20.00 %)	1,50
TOTAL HT	8,98 €
TVA 20.00 %	0,70 €
TVA 5.50 %	0,30 €
TOTAL UNITAIRE TTC / AN Pose incluse	9,98 € Pose incluse
QUANTITE RFC estimée** pour 143 logements	923 répartiteurs **
TOTAL RESIDENCE Montant annuel TTC**	9 211,54 € **
DUREE	10 ANS

* Nous fournissons :

- 1 relevé contractuel annuel incluant notre analyse des consommations,
- 1 relevé d'index bruts semestriel.

**Quantité non contractuelle estimée en fonction du nombre de logement.
La facture sera établie en fonction du nombre de RFC réellement installés.

SERVICE COMPLEMENTAIRE

CALCUL DU COEFFICIENT D'EQUITE c'est-à-dire des critères de pondération IN SITU dans chaque logement incluant la programmation de tous les répartiteurs *	
Facturable <u>uniquement la 1ère année</u>	
Montant HT par logement	16,00 € HT par logement
TVA 20%	3,20 € HT
Montant TTC par logement	19,20 € TTC par logement
QUANTITE**	143 logements
TOTAL RESIDENCE*	2 745,60 € TTC

* **Comme pour les coefficients de radiateurs** : les répartiteurs ne sont pas préprogrammés par catégories. **Nous calculons précisément in situ** chaque coefficient radiateur par radiateur la rigueur de cette méthode de travail permet d'apporter **la fiabilité nécessaire au comptage** et de ne laisser de place à **aucune contestation** puisque le relevé correspondra au chiffre **réellement lu par l'occupant**.

** Quantité non contractuelle, nombre de logement estimé.
La facture sera établie en fonction du nombre de logements réellement équipés.

Validité du tarif des coefficients d'équité :

Les prix indiqués ci-dessus sont valables sous réserve de programmation sur site des coefficients **au moment de la pose des répartiteurs**.

Nous avons choisi pour la pose et la fourniture de robinets thermostatiques sur les radiateurs non équipés, de nous baser sur les derniers retours d'expériences que l'on a pu avoir lors de dossier de consultation des entreprises, et donc de fixer le prix par robinet thermostatique à installer à 100€ TTC.

4. Consommations actualisées

Afin d'actualiser les coûts, et en se basant sur la consommation moyenne des 3 dernières années, nous prenons en compte une augmentation annuelle du coût de l'énergie de 2% sur 10 ans.

Tableau 5 : Bât 44 (9 allées)

Année	Coût de l'énergie actualisé (c€/kWh)	Coût annuel actualisé (€)	Gain économique actualisé (€)
N (moyenne des 3 dernières années)	3,81	38 326,49 €	5 748,97 €
N+1	3,88	42 613,37 €	6 392,01 €
N+2	3,96	43 465,64 €	6 519,85 €
N+3	4,04	44 334,95 €	6 650,24 €
N+4	4,12	45 221,65 €	6 783,25 €
N+5	4,20	46 126,08 €	6 918,91 €
N+6	4,29	47 048,60 €	7 057,29 €
N+7	4,37	47 989,58 €	7 198,44 €
N+8	4,46	48 949,37 €	7 342,41 €
N+9	4,55	49 928,35 €	7 489,25 €
N+10	4,64	50 926,92 €	7 639,04 €
Moyenne	4,21	45 902,82 €	6 885,42 €

Tableau 6: bât 50

Année	Coût de l'énergie actualisé (c€/kWh)	Coût annuel actualisé (€)	Gain économique actualisé (€)
N (moyenne des 3 dernières années)	3,68	12 222,78 €	1 833,42 €
N+1	3,75	13 029,56 €	1 954,43 €
N+2	3,83	13 290,15 €	1 993,52 €
N+3	3,90	13 555,96 €	2 033,39 €
N+4	3,98	13 827,07 €	2 074,06 €
N+5	4,06	14 103,62 €	2 115,54 €
N+6	4,14	14 385,69 €	2 157,85 €
N+7	4,22	14 673,40 €	2 201,01 €
N+8	4,31	14 966,87 €	2 245,03 €
N+9	4,40	15 266,21 €	2 289,93 €
N+10	4,48	15 571,53 €	2 335,73 €
Moyenne	4,07	14 081,17 €	2 112,18 €

Ainsi, le coût annuel actualisé de l'énergie est de **4.21 c€/kWh pour les 9 allées, et 4.07c€/kWh pour le bât K50.**

5. Résultats

Les résultats du calcul de rentabilité pour l'installation d'appareils de mesure pour l'individualisation des frais de chauffage appliqué à la résidence « Les MYOSOTIS » sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Le calcul a été effectué en considérant le prix de la télé relève.

Rappel : Le calcul donne un coût global actualisé sur 10 ans. **L'installation est rentable lorsque ce coût est négatif.**

Décomposition du calcul pour le bâtiment 44 (9 allées)	En € TTC
Coût de l'installation des répartiteurs et des robinets thermostatiques	42 600
Coût annuel de l'abonnement des répartiteurs	6 407
Gain économique annuel actualisé pour les répartiteurs	6 932
Résultat de rentabilité pour les répartiteurs	30 940

Décomposition du calcul pour le bâtiment 50	En € TTC
Coût de l'installation des répartiteurs et des robinets thermostatiques	12 400
Coût annuel de l'abonnement des répartiteurs	1 866
Gain économique annuel actualisé pour les répartiteurs	2 193
Résultat de rentabilité pour les répartiteurs	7 266

Décomposition du calcul - LES MYOSOTIS	En € TTC
Coût de l'installation des répartiteurs et des robinets thermostatiques	55 000
Coût annuel de l'abonnement des répartiteurs	8 273
Gain économique annuel actualisé pour les répartiteurs	9 126
Résultat de rentabilité pour les répartiteurs	38 205

En appliquant le calcul de rentabilité, il apparaît que 10 ans ne suffisent pas à amortir le prix de la pose des robinets thermostatiques, ainsi que la pose et de l'abonnement des répartiteurs de frais de chauffage dans chaque logement.

Deux facteurs principaux sont en cause : le prix élevé des robinets thermostatiques et le coût relativement faible de l'énergie. En effet, avec un prix moyen de l'énergie du gaz sur les trois dernières années de 3,81 c€TTC/kWh, le gain économique est faible malgré le gain énergétique observé.

En d'autres termes, au bout de 10 ans, le gain estimé sur la facture de chauffage n'aura pas permis de rembourser intégralement l'installation et la location des systèmes d'individualisation des frais de chauffage. La résidence connaîtrait un déficit total de 38 205€, réparti sur 10 ans et sur l'ensemble des logements.

Les caractéristiques de la résidence induisent l'impossibilité technique d'installer des compteurs d'énergie thermique ainsi qu'une absence de rentabilité pour la mise en place de répartiteurs de frais de chauffage et de robinets thermostatiques.

RAPPELS EN CAS DE VOLONTE D'INDIVIDUALISER LES FRAIS DE CHAUFFAGE :

- La location d'un dispositif d'affichage et d'interprétation des consommations relié à un système de mesure d'énergie est éligible aux CEE (fiche BAR-EQ114) et à MaPrimeRénov'.
- Le syndicat des copropriétaires, représenté par le syndic, est responsable de l'installation du dispositif permettant l'individualisation des frais de chauffage. Le coût de l'installation de compteurs d'énergie thermique ou de répartiteurs de frais de chauffage est à la charge des copropriétaires après vote en assemblée générale. Cependant, des subventions permettent d'aider à l'achat de ces dispositifs.

RAPPELS EN CAS DE VOLONTE D'INSTALLER DES ROBINETS THERMOSTATIQUES :

L'installation de robinets thermostatiques avait fait l'objet d'une proposition lors de l'audit énergétique réalisé en 2016 par ACTINEO. Ils avaient alors chiffré à 61MWh le gain énergétique, pour un gain financier de 2 885€, un coût de 52 606 € TTC, soit un amortissement de l'investissement au bout de 12,5 ans.

Dans cette étude, nous avons fait l'hypothèse, à la suite du retour des questionnaires, du nombre de radiateurs de la résidence, et du nombre de radiateurs n'étant pas équipés de robinets thermostatiques.

Nous avons estimé le nombre de radiateurs total de la résidence grâce au retour des questionnaires.

Nous avons estimé ce nombre à 829.

Nous en sommes venues à la conclusion que 279 robinets thermostatiques restaient à installer.

On retrouve des coûts de pose et d'installation équivalentes à ACTINEO dans notre étude.

Soit 55 000€ TTC pour la pose et l'installation des robinets thermostatiques.

V. CONCLUSION

Les caractéristiques de la résidence induisent l'impossibilité technique d'installer des compteurs d'énergie thermique ainsi qu'une absence de rentabilité pour la mise en place de répartiteurs de frais de chauffage et de robinets thermostatiques. Ainsi, **la copropriété « LES MYOSOTIS » n'est pas soumise à l'obligation d'installer ces appareils**. A ce jour, il n'existe pas d'autres moyens techniques pour répondre à cette demande de répartition, mais une réflexion sur une méthode alternative de comptage individuel des frais de chauffage doit être menée.

Si, malgré l'absence de rentabilité, les occupants souhaitent individualiser les frais de chauffage de la résidence, la pose et la relève de répartiteurs de frais de chauffage est techniquement possible et peuvent être en partie financées par différentes subventions. Dans un premier temps, lors d'une rénovation globale de bâtiment, il est recommandé d'installer des robinets thermostatiques permettant une régulation de la température en logement plus précise et de réaliser des économies d'énergie (jusqu'à 5% d'après l'ADEME).

VI. ANNEXES

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/851-individualisation-des-frais-de-chauffage-ifc-dans-les-logements-collectifs.html>