



HAL
open science

La mise en place et la gestion des installations environnementales au sein des copropriétés

Anaïs Philippon

► **To cite this version:**

Anaïs Philippon. La mise en place et la gestion des installations environnementales au sein des copropriétés. Sciences de l'environnement. 2024. dumas-04758781

HAL Id: dumas-04758781

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04758781v1>

Submitted on 29 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
ÉCOLE SUPÉRIEURE DES GÉOMÈTRES ET TOPOGRAPHES

MÉMOIRE

présenté en vue d'obtenir

le DIPLÔME NATIONAL DE MASTER
« Sciences, Technologies, Santé »

Mention « Identification, Aménagement et gestion du Foncier »

par

Anaïs PHILIPPON

La mise en place et la gestion des installations environnementales au sein des
copropriétés

Soutenu le 10 juillet 2024

JURY

PRESIDENT :	Monsieur Christophe CHARLET	Président de jury
MEMBRES :	Monsieur Jean-François DALBIN	Professeur référent
	Madame Elisabeth BOTREL	Second examinateur
	Monsieur Brice IZAC	Maître de stage

Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier mon responsable Brice IZAC, qui a cru en moi, en me permettant d'intégrer le cabinet archimed-GE. Durant ce stage, il m'a fait découvrir un autre aspect du métier de Géomètre-Expert, m'a enseigné les bases de ce métier, et a partagé un grand nombre de ses connaissances. Enfin, je le remercie de la confiance qu'il m'a accordée en me confiant certaines responsabilités.

Je tiens ensuite à remercier Elisabeth TARTAGLIA, Laurent FERT et Corentin HOVASSE qui m'ont accueillie au sein de l'équipe et qui m'ont accompagnée au cours de ces quatre mois de stage.

Je tiens également à remercier l'ensemble du personnel du cabinet pour s'être montré patient et disponible, ce qui a facilité mon intégration et contribué au bon déroulement de ma formation.

Enfin, je souhaite remercier l'ensemble de mes professeurs, qui m'ont accompagnée et aidée tout au long de mon master, et en particulier Monsieur DALBIN, qui a été le professeur référent de ce travail de fin d'études.

Liste des abréviations

ABF :	Architectes des Bâtiments de France
ACV	Analyse de Cycle de Vie
al. :	Alinéa
ALUR :	Accès au Logement et un Urbanisme Rénové
ANAH :	Agence NAtionale de l'Habitat
Art. :	Article
CA :	Cour d'appel
Cass.	Cour de cassation
CCH :	Code de la Construction et de l'Habitat
CEE :	Certificats d'Economie d'Energie
CGI :	Code Général des Impôts
ch.	Chambre
CITE :	Crédit d'Impôt pour la Transition Energétique
civ. :	Chambre civile
COP :	Coefficient de Performance Energétique
dB :	Décibel
éd. :	Edition
DPE :	Diagnostic de Performance Energétique
DPLG :	Diplômé Par Le Gouvernement
DTG :	Diagnostic Technique Global
DTI :	Diagnostic Technique Immobilier
DUP :	Droit de Préemption Urbain
ELAN :	Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique
ESGT :	Ecole Supérieure des Géomètres Topogrophes
Fasc. :	Fascicule
J.O. :	Journal Officiel
kW :	Kilowatt
kWhEP :	Kilowatt heure d'Energie Primaire
MPR :	MaPrimeRénov'
MW :	Mégawatt
NPNRU :	Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain
p. :	Page
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
POPE :	Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique
PPT :	Plan Pluriannuel de Travaux
PTZ :	Prêt à Taux Zéro
RE :	Règlementation Environnementale
RGE :	Reconnu Garant de l'Environnement
RNIC :	Registre National d'Immatriculation des Copropriétés
RT :	Règlementation Thermique
SRU :	Solidarité et Renouvellement Urbain
TECV :	Transition Energétique pour la Croissance Verte
VMC :	Ventilation Mécanique Contrôlée

Table des matières

Remerciements	3
Liste des abréviations	5
Table des matières	7
Introduction	9
I L'AUGMENTATION DU NOMBRE DE REGLEMENTATIONS THERMIQUES, ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES POUR LES BATIMENTS A USAGE D'HABITATION ET PLUS PARTICULIEREMENT POUR LES COPROPRIETES	14
I.1 LES REGLEMENTATIONS DES BATIMENTS NEUFS ET EXISTANTS EN FONCTION DE LEUR DATE DE CONSTRUCTION.....	14
I.1.2 Le passage de la réglementation thermique de 1974 à la réglementation environnementale de 2020	15
I.1.3 L'instauration d'une réglementation thermique portant sur l'existant	17
I.2 LES DIAGNOSTICS AU SERVICE DES TRAVAUX AU SEIN DES COPROPRIETES	20
I.2.1 L'évolution du Diagnostic Technique Global (DTG)	20
I.2.2 L'entrée en vigueur du Plan Pluriannuel de Travaux	21
I.2.3 Le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) et les conséquences pour les bâtiments énergivores	22
I.3 LES TRAVAUX DE RENOVATION ENERGETIQUE DE LA COPROPRIETE	25
I.3.1 L'identification des différentes natures de travaux	26
I.3.2 L'allègement des règles de majorité.....	27
I.3.3 Les sources de financement permettant l'incitation à la réalisation des travaux de rénovation énergétique.....	30
I.3.3.1 Les aides et subventions	30
I.3.3.2 Les prêts individuels ou collectifs	33
I.3.3.3 Les aides dispensées par les fournisseurs d'énergie.....	36
I.3.3.4 La défiscalisation des travaux d'amélioration, entretien et de réparation	37
I.3.3.5 La surélévation	38
II LES DIFFERENTS TRAVAUX A INTEGRER AUX COPROPRIETES EXISTANTES ET FUTURES, PERMETTANT DE LES RENDRE PLUS VERTES ET PLUS DURABLES	41
II.1 L'ISOLATION, UNE SOURCE DE DEPERDITION THERMIQUE MAJEURE.....	41
II.1.1 Le régime de l'isolation dans la copropriété.....	42
II.1.2 Le comparatif des isolations.....	44
II.1.3 Les problématiques liées à la pose d'une meilleure isolation des parois opaques	47
II.1.3.1 La perte de surface privative à la suite d'une isolation par l'intérieur	47
II.1.3.2 Le droit de surplomb pour l'isolation par l'extérieur	48
II.1.4 La ventilation, une source de déperdition thermique majeure	51
II.2 L'OPTIMISATION DU SYSTEME DE CHAUFFAGE	53
II.2.1 La gestion d'un chauffage collectif au sein de la copropriété.....	54
II.2.2 La pompe à chaleur, un atout majeur de la rénovation globale.....	57
II.3 LES ENERGIES SOLAIRES ET EOLIENNES : DES ENERGIES RENOUVELABLES ACTRICES DE L'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES COPROPRIETES.....	59
II.3.1 Identification des différentes installations à énergie solaire et éolienne	60
II.3.1.1 Les systèmes solaires thermiques.....	60
II.3.1.2 Les systèmes solaires photovoltaïques	61
II.3.1.3 Les systèmes éoliens.....	63
II.3.2 La mise en place des installations	64
II.3.2.1 La mise en place sur les parties communes ou privatives	65

II.3.2.2	Le coût de l'installation.....	67
II.3.2.3	La faisabilité du projet	68
II.3.2.4	La demande d'urbanisme	70
II.3.3	La gestion des installations	72
II.3.4	La place des installations environnementales dans le règlement de copropriété.....	75
Conclusion.....		76
Bibliographie.....		78
Table des annexes.....		86
Liste des illustrations.....		89

Introduction

Les copropriétés sont des « immeubles bâtis ou groupes d'immeubles bâtis dont la propriété est répartie, entre plusieurs personnes, par des lots comprenant chacun une partie privative et une quote-part de parties communes, lesquelles sont indissociables »¹. En 2023, 559 658 copropriétés sont inscrites sur le registre national d'immatriculation des copropriétés (RNIC) en la France. Cependant environ 345 767 copropriétés ont été repérées en complément de celles inscrites au RNIC². Près de 44 % des copropriétés actuelles ont été construites avant 1947, 19 % ont été construites entre 1948 et 1969 et 37 % ont été construites après 1970³. Un certain nombre de copropriétés ont donc été construites sans tenir compte des préoccupations environnementales actuelles.

En effet, à partir des années 1970, la France commence à montrer un réel intérêt envers la transition énergétique. Cette transition est marquée par la création du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, en 1971, ainsi que par les différentes réglementations thermiques qui ont permis de réduire significativement la consommation énergétique des constructions neuves et existantes. La première réglementation thermique a été instaurée en 1974 (RT 1974), puis a été remplacée par six réglementations successives ayant les mêmes objectifs. Ces dernières ont pour vocation de réduire les déperditions énergétiques, d'abaisser et de maîtriser la consommation d'énergie, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer le confort thermique en été et d'introduire des énergies renouvelables dans les bâtiments neufs. La dernière en date est la réglementation environnementale de 2020 (RE 2020).

Pour que ces mêmes objectifs puissent être établis dans les bâtiments existants, la RT Existant est définie par le décret du 19 mars 2007⁴. Ce décret s'appuie sur la directive du 16 décembre 2002 portant sur la performance énergétique des bâtiments, ainsi que sur la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (POPE). Cependant, d'autres directives plus anciennes, telles que celles du 21 décembre 1988 ou celle

¹ Art. 1, Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

² Cerema climat et territoire de demain, *Documentation des données foncières*, 2024, p. 13.

³ Insee Référence, *Fiches - Propriétaires occupants*, 2017, p. 119.

⁴ Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique.

du 22 juin 1998, ont vu le jour pour commencer à répondre à ces objectifs au cœur des préoccupations.

La portée de ces réglementations est renforcée par plusieurs législations telles que la loi sur la solidarité et le renouvellement urbain (SRU), la loi Grenelle, la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR), la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) ou la loi Climat et Résilience. Ces lois répondent à des défis environnementaux, dans le but d'accélérer la transition vers une économie plus verte et plus durable, de renforcer la lutte contre le réchauffement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ainsi que la consommation d'énergie fossile d'ici 2030.

Pour s'adapter aux réglementations et législations en vigueur, certaines copropriétés se voient dans l'obligation d'effectuer un plan pluriannuel de travaux (PPT), un diagnostic technique global (DTG), incluant un diagnostic de performance énergétique (DPE), pour déterminer l'étendue des travaux à réaliser. De plus, elles doivent réaliser des travaux de rénovation énergétique sur leur immeuble, comme des travaux d'isolation, pouvant porter sur la toiture ou les façades, ou la mise en place d'une installation de bornes de recharge électrique.

Les travaux de rénovation énergétique sont en lien direct avec la transition énergétique. Il s'agit d'effectuer des travaux de rénovation dans le but de diminuer la consommation énergétique d'un bâtiment et ainsi faire évoluer notre société, actuellement basée sur les énergies fossiles. Cette transition « passe premièrement par la réduction de la consommation d'énergie puis par l'augmentation de la part des énergies renouvelables pour parvenir à une consommation énergétique respectueuse des limites planétaires »⁵. Cela implique de restreindre l'utilisation des ressources actuellement limitées et de privilégier des énergies dont l'approvisionnement se base sur un modèle circulaire, c'est-à-dire les énergies renouvelables.

Il existe une diversité de possibilités permettant de rendre les copropriétés plus vertes et plus durables telles que la gestion des déchets. Cependant, cette approche ne sera pas abordée car nous nous concentrerons sur les installations environnementales telles que définies ci-après

⁵ Oxfam France, *La transition écologique, clé d'un avenir durable et solidaire*, avril 2022, consulté le 4 mars 2024.

ainsi que leurs impacts sur les copropriétés. Les copropriétés doivent impérativement identifier leurs besoins pour déterminer les solutions les plus adaptées à leur situation.

Afin d'améliorer leur performance énergétique, les copropriétés ont la possibilité de mettre en place des panneaux solaires photovoltaïques, des panneaux solaires thermiques, des éoliennes, ou encore d'effectuer des travaux de rénovation sur l'isolation générale du bâtiment (toiture, murs et fenêtres), de remplacer les installations de chauffage vétustes et de placer des systèmes de ventilation privative ou centralisée. Dans ce travail, nous utiliserons le terme d'« installations environnementales » pour parler des solutions possibles permettant aux copropriétés d'améliorer leur performance énergétique.

Ces installations environnementales sont, pour la plupart, assez onéreuses, que ce soit lors de l'achat ou de l'entretien, ce qui suscite la réticence des copropriétaires. Ces installations peuvent générer un certain nombre de difficultés au niveau de leur mise en place et au niveau de leur gestion. Tout d'abord, certaines copropriétés sont gérées par des syndics bénévoles qui n'ont a priori pas les mêmes connaissances des normes environnementales actuelles que les syndics professionnels. Ensuite, pour que la mise en place et la gestion des installations environnementales ne soient pas conflictuelles, il est préférable que les copropriétaires soient informés de l'importance des dimensions environnementales, dont fait l'objet leur copropriété. Cela passe notamment par la nécessité de définir au préalable la répartition des charges rattachées à la mise en place et au fonctionnement de ces installations environnementales dans le règlement de copropriété.

Le règlement de copropriété est un document permettant de gérer les rapports entre les copropriétaires, grâce à la mention des droits et des obligations auxquels ils sont soumis. Ce document doit obligatoirement définir la destination des parties privatives et des parties communes, leurs conditions de jouissance, les règles d'administration des parties communes⁶ et la répartition précise des différentes charges⁷. Les règlements de copropriété publiés à compter du 31 décembre 2002 doivent également définir la méthode de calcul utilisée, et mentionner tous les éléments pris en considération pour déterminer les quotes-

⁶ Art. 8, Loi du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

⁷ Art. 1^{er}, Décret n°67-223 du 17 mars 1967 pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

parts de parties communes et de la répartition des charges, suite à la modification de l'article 10 de la loi du 10 juillet 1965, par la loi SRU.

Ce règlement doit comporter un état descriptif de division de l'immeuble, dont le fondement juridique repose sur l'article 7 du décret du 4 janvier 1955⁸. L'état descriptif de division est un document technique, définissant les lots qui constituent les parties privatives de l'immeuble, établi pour les besoins de la publicité foncière. Il est réglementé par l'article 71-1 et les suivants du décret du 14 octobre 1955⁹ qui précise qu'un lot est formé « par toute fraction d'immeuble sur laquelle s'exercent ou peuvent s'exercer des droits réels concurrents, y compris la quote-part des parties communes si elle existe et si elle est déterminée ». L'état descriptif de division doit identifier l'immeuble faisant objet de la copropriété, définir le découpage de l'immeuble en lots avec leur numérotation et déterminer la quote-part de chaque lot dans les parties communes générales et spéciales.

Comment les copropriétés peuvent-elles participer, à leur niveau, à l'adaptation au changement climatique ? Plus précisément, comment peuvent-elles se doter d'installations environnementales et comment doivent-elles les gérer ? Comment les documents de la copropriété doivent-ils être adaptés pour permettre cette mise en place et cette gestion ? Les mesures environnementales sont-elles à la hauteur des défis posés ? Quelles sont les avancées environnementales au sein des copropriétés et quels sont leurs freins ?

Dans le contexte actuel, où les enjeux climatiques sont de plus en plus présents pour répondre aux besoins de la transition énergétique, les bâtiments à usage d'habitation se trouvent au centre des stratégies de développement durable. Les réglementations thermiques, énergétiques et environnementales sont en constante évolution, ce qui a pour conséquence d'imposer de nouvelles normes aux copropriétés.

Dans la première partie de ce travail, nous examinerons les réglementations et les législations qui ont évolué au cours de ces dernières années, et leurs impacts sur les bâtiments existants et futurs (I). Dans la seconde partie, nous étudierons les différents travaux de rénovation, ainsi que les différentes installations environnementales, pouvant être intégrées aux copropriétés pour répondre à ces nouvelles exigences. Cela nous amènera à analyser la façon

⁸ Décret n°55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière.

⁹ Décret n°55-1350 du 14 octobre 1955 pour l'application du décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière.

dont ces travaux et ces installations, permettant de rendre les copropriétés plus vertes et plus durables, sont sélectionnés en fonction de leurs caractéristiques techniques, puis la façon dont ils sont gérés (II).

I L'augmentation du nombre de réglementations thermiques, énergétiques et environnementales pour les bâtiments à usage d'habitation et plus particulièrement pour les copropriétés

Les copropriétés sont régies par un ensemble de règles et de lois comme les réglementations thermiques et environnementales, la loi Grenelle, la loi SRU, la loi TECV, la loi climat et résilience ou la loi ALUR. En effet, ces réglementations et législations imposent le respect de certaines normes en faveur de l'environnement dans le but de réduire significativement la production de gaz à effet de serre. En France, les bâtiments consomment près de 46 % d'énergie et émettent environ un quart de la production de gaz à effet de serre¹⁰. Sur environ 34,5 millions de logements, 8,5 millions sont en copropriété. Cependant, le respect de ces normes a aussi pour but d'aider les constructions à faire des économies en réduisant leurs pertes énergétiques. Les bâtiments neufs ou existants sont donc soumis à différentes réglementations en fonction de leur date de construction (I.1). Pour déterminer la nature des travaux de rénovations énergétiques (I.3) qui sont à effectuer, la copropriété doit réaliser au préalable certains diagnostics (I.2).

I.1 Les réglementations des bâtiments neufs et existants en fonction de leur date de construction

Les bâtiments neufs sont construits en respectant les réglementations en vigueur tandis que les bâtiments existants doivent faire des rénovations plus ou moins importantes pour se mettre aux normes. La réglementation thermique de 1974 ne prenait en compte que des dispositions destinées à rendre les nouveaux bâtiments plus performants car plus facile à réaliser. Cette réglementation thermique a évolué jusqu'à devenir une réglementation environnementale en 2020 (I.1.1). Pour améliorer les performances énergétiques des bâtiments existants, une réglementation thermique de l'existant (RT Existant) a été instaurée (I.1.2).

¹⁰ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 13.

I.1.1 Le passage de la réglementation thermique de 1974 à la réglementation environnementale de 2020

La réglementation thermique a été initialement créée pour réduire la consommation des bâtiments, ainsi que leurs émissions de gaz à effet de serre. La première réglementation thermique est la RT 1974 entrée en vigueur en 1975 pour répondre à la hausse des prix de l'énergie provoquée par le choc pétrolier de 1973.¹¹

Cette réglementation a été remplacée de nombreuses fois pour être améliorée. La RT 1982 et la RT 1988 augmentent les exigences en matière d'isolation et de chauffage. Leur principale lacune était d'instaurer des exigences de moyen et non de résultats. L'arrivée de la RT 2000 y a remédié. La RT 2000 a non seulement marqué un tournant en instaurant cette exigence de résultat, mais elle introduit en plus l'optimisation du confort d'été. Ce nouveau concept permet de limiter la température à l'intérieur des bâtiments pendant les périodes les plus chaudes.¹² La RT 2005 et la RT 2012 entrent dans la continuité des autres réglementations en accentuant les exigences afin de diminuer les consommations énergétiques.¹³

La dernière réglementation à être entrée en vigueur est la RE 2020. Elle ne prévoit plus seulement des règles qui ont un impact thermique, elle prévoit également des règles qui ont un impact énergétique et environnemental. Cette réglementation a vocation à évoluer afin de renforcer progressivement les exigences environnementales.

La RE 2020 est principalement destinée aux maisons individuelles et aux logements collectifs, mais concerne également les bureaux et bâtiments d'enseignement primaire et secondaire ainsi que des bâtiments tertiaires spécifiques comme les hôtels, les commerces ou les gymnases.¹⁴ Elle s'applique depuis le 1^{er} janvier 2022 aux bâtiments à usage d'habitation et s'articule autour de trois axes.¹⁵ Tout d'abord, elle poursuit le but d'améliorer

¹¹ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 14.

¹² Brasseurs Air RE2020, *Confort d'été : le nouveau DPE met les brasseurs d'air sur le devant de la scène*, novembre 2023, consulté le 9 mai 2024.

¹³ Annexe 1, Frise chronologique des différentes réglementations thermiques et environnementales caractérisé par leurs principaux objectifs.

¹⁴ FOURMON Adrien, *Fasc. 4440 : Performance énergétique des bâtiments*, JurisClasseur Environnement et Développement durable, 2021, § 32.

¹⁵ *Idem*, § 2.

la performance énergétique des bâtiments neufs et de diminuer leur consommation énergétique. De plus, elle projette de réduire l'impact carbone des bâtiments neufs sur le climat, en analysant le cycle de vie des matériaux utiles à la construction. Enfin, elle permet d'améliorer les conditions climatiques du lieu de vie en poursuivant les objectifs liés au confort d'été. Ces trois axes démontrent une intention de faire évoluer les techniques de constructions.



Illustration 1 : Etapes du cycle de vie des matériaux

Le cycle de vie des matériaux s'articule autour de quatre grandes phases : leur production, leur construction, leur exploitation et leur fin de vie. Afin d'évaluer et réduire les émissions de gaz à effet de serre d'un bâtiment, la RE 2020 définit une méthode d'analyse de cycle de vie (ACV). La méthode de calcul est prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation et est approuvée par l'arrêté du 4 août 2021.¹⁶ L'ACV permet également d'identifier les perspectives d'amélioration pour réduire l'impact sur le changement climatique.¹⁷ Le recyclage des matériaux est grandement recommandé permettant de supprimer la phase de production qui est l'une des phases principales du cycle de vie des matériaux, et par conséquent réduit les émissions de gaz à effet de serre.

Les réglementations thermiques et environnementales ne portent pas seulement sur les bâtiments neufs, mais également sur les bâtiments existants. Ces réglementations sont donc portées sur les travaux de rénovations énergétiques.

¹⁶ Arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.

¹⁷ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 75.

I.1.2 L'instauration d'une réglementation thermique portant sur l'existant

Au sein des bâtiments existants, nous devons distinguer les bâtiments construits avant 1948 de ceux construits après. Avant 1948, les bâtiments étaient construits selon les méthodes traditionnelles de chaque région, qui permettaient d'obtenir des logements avec des qualités d'isolation thermique, grâce aux murs qui mesuraient généralement entre 40 et 80 cm¹⁸. Malheureusement, ces constructions sont plus difficiles à rénover énergétiquement du fait de la variété des méthodes de construction et des matériaux utilisés. A partir de 1948, se développe la construction industrialisée pour répondre à un besoin croissant de logements. La problématique majeure de ce type de construction est de ne pas prendre en compte la performance énergétique du logement, lors de sa création.

En 1991, le décret du 30 septembre modifie le code de la construction et de l'habitation et définit la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs¹⁹. Ce décret oblige l'installation d'un répartiteur de frais de chauffage afin d'individualiser ces frais dans les immeubles dotés d'un chauffage collectif, dont le montant est supérieur à 40 F/m², au cours de la saison de référence 1988-1989. La pose des répartiteurs permet de faire des économies d'environ 15 % les premières années, puis de 10 % chaque année suivante.

La RT Existant a été définie par le décret du 19 mars 2007²⁰ dans l'objectif d'améliorer considérablement la performance énergétique des bâtiments existants. Ces améliorations énergétiques doivent être mises en œuvre, lorsqu'elles sont possibles, à l'occasion de la réalisation d'importants travaux de rénovation sur le bâtiment existant.

Les mesures à entreprendre dépendent de l'importance du projet des travaux, ainsi que de la date d'édification du bâtiment. L'arrêté du 13 juin 2008, modifié par le décret du 29 décembre 2011²¹, énonce les exigences que doivent respecter les bâtiments ou parties de

¹⁸ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 180.

¹⁹ Décret n°91-999 du 30 septembre 1991 modifiant le code de la construction et de l'habitation et relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs.

²⁰ Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique.

²¹ Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants, modifié par le décret n° 2011-2054 du 29 décembre 2011 pris pour l'application de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme.

bâtiments construits après le 1^{er} janvier 1948, dont la surface de plancher est supérieure à 1 000 m². Si le projet concerne des travaux de rénovation thermique et que son coût total est supérieur à 25 % de la valeur du bâtiment, il doit respecter la RT globale.

Cette réglementation impose au maître d'ouvrage, de réaliser une étude de faisabilité thermique et économique, des éventuelles améliorations énergétiques, avant de déposer le permis de construire. De plus, il doit calculer la consommation énergétique du bâtiment et déterminer les économies d'énergie que pourront générer les travaux. À la suite des travaux, la consommation énergétique du bâtiment doit être inférieure à sa consommation de référence. Pour pallier les contraintes du bâtiment, de nature architecturale ou conceptuelle, le maître d'ouvrage a la possibilité d'utiliser des équipements et des matériaux dont la performance énergétique est inférieure à celle de référence, à condition qu'il y ait une compensation sur d'autres équipements ou matériaux. Les bâtiments à usage d'habitation doivent également respecter une consommation maximale 50 kWhEP/m²/an²². Enfin, la rénovation du bâtiment doit également prendre en compte les dispositions nécessaires pour assurer le confort d'été afin de limiter l'utilisation de climatisation.

Tous les autres projets de rénovation portant sur des immeubles de logement et des maisons individuelles sont soumis à la RT « élément par élément ». Cette réglementation est définie par l'arrêté du 3 mai 2007, modifié par l'arrêté du 22 mars 2017²³. Elle concerne, par conséquent, les bâtiments dont la surface de plancher est inférieure à 1 000 m² et les bâtiments dont la surface de plancher est supérieure à 1 000 m², si son coût total est inférieur à 25 % de la valeur du bâtiment, ou s'il est supérieur à 25 % dans le cas où le bâtiment a été construit avant 1948.

²² FOURMON Adrien, *Fasc. 25-5 : Performance énergétique des bâtiments*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2021, § 15.

²³ Arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

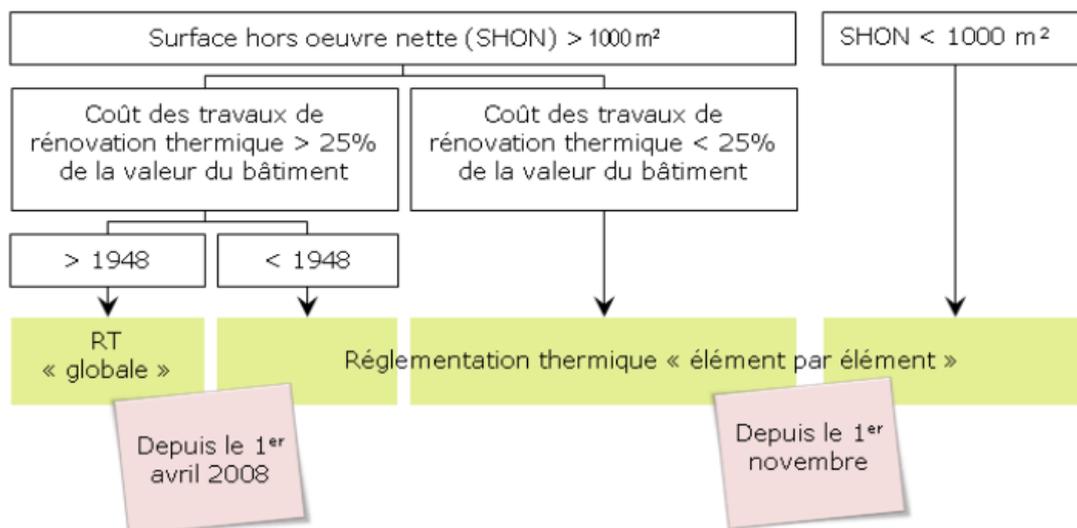


Illustration 2 : Champ d'application de la RT globale et de la RT « élément par élément ».²⁴

La RT « élément par élément » impose au maître d'ouvrage d'installer ou de remplacer un élément du bâtiment par un produit dont la performance énergétique est supérieure aux caractéristiques énoncées dans l'arrêté du 3 mai 2007. Huit éléments sont ciblés pour être changés indépendamment, tout en améliorant les performances énergétiques. Il s'agit des parois opaques comme les murs, la toiture ou les planchers, les parois vitrées, les installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de refroidissement, de ventilation, d'éclairage et les installations d'énergie renouvelable.

Le décret du 13 avril 2012²⁵ vient renforcer la RT Existant en rendant obligatoire, à partir du 1^{er} janvier 2013, pour les projets soumis à autorisation de construire, l'établissement d'un document attestant que les réglementations portant sur les bâtiments existants ont bien été prises en compte.

La RT Existant est une réglementation amenée à évoluer tout comme les réglementations thermiques portant sur les bâtiments neufs. Pour respecter la réglementation, il faut en

²⁴ SÉNOVA, *La RT existant : RT élément par élément et RT globale, quand s'appliquent t'elles ?*, mars 2023, consulté le 1er mai 2024.

²⁵ Décret n° 2012-490 du 13 avril 2012 relatif à l'attestation à établir à l'achèvement des travaux de réhabilitation thermique de bâtiments existants et soumis à autorisation de construire.

premier lieu définir les lacunes de chaque bâtiment et remplacer les éléments les moins performants. Pour cela il convient de réaliser des diagnostics.

I.2 Les diagnostics au service des travaux au sein des copropriétés

Il existe un certain nombre de diagnostics auxquels sont soumises les copropriétés. Ces diagnostics peuvent porter sur les parties communes ou sur les parties privatives. Si le diagnostic porte sur les parties communes, il doit être réalisé à l'initiative du syndic de copropriété et voté en assemblée générale. Le Diagnostic Technique Global (DTG) est un des principaux diagnostics auxquels sont soumis les copropriétés (I.2.1). Pour les aider à s'organiser, un Plan Pluriannuel de Travaux (PPT) doit être mis en place (I.2.2). Ce PPT est établi en fonction des constatations annotées dans le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) ou l'audit énergétique (I.2.3).

I.2.1 L'évolution du Diagnostic Technique Global (DTG)

Le Diagnostic Technique Immobilier (DTI) a été créé par les articles 45-1 et 46-1 de la loi SRU. L'objectif de ce diagnostic est de faire un constat du bâtiment, pour les immeubles mis en copropriété depuis plus de 15 ans. Il a, par la suite, été remplacé par le Diagnostic Technique Global (DTG), car ce dernier contient des informations complémentaires et plus précises que celles contenues dans le DTI.

Le DTG a été créé par la loi ALUR, afin que les copropriétaires puissent avoir connaissance de la situation générale de l'immeuble et des éventuels travaux à réaliser. Il est devenu obligatoire depuis le 1^{er} janvier 2017, pour les mises en copropriété des bâtiments édifiés depuis plus de 10 ans et pour les copropriétés faisant l'objet d'une procédure d'insalubrité.

Le dossier du DTG doit contenir un diagnostic de performance énergétique ou un audit énergétique, une analyse de l'état des parties communes et des équipements communs, les différentes obligations que doivent respecter le syndicat des copropriétaires, les perspectives d'amélioration et le budget prévisionnel des travaux des 10 prochaines années pour entretenir le bâtiment.

Ce diagnostic permet d'obtenir une vision globale des travaux qui vont devoir être réalisés, et ainsi entreprendre en même temps tous ceux qui seront cohérents entre eux (isolation des murs et remplacement des fenêtres). Pour aider les copropriétés à s'organiser dans la réalisation des travaux, un Plan Pluriannuel de Travaux (PPT) peut être établi par le conseil syndical et présenté en assemblée générale.

I.2.2 L'entrée en vigueur du Plan Pluriannuel de Travaux

Le Plan Pluriannuel de Travaux (PPT) a pour la première fois été évoqué lors de la préparation de la loi dite portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN). Puis, son instauration a été une mesure phare de l'ordonnance du 30 octobre 2019²⁶, pour permettre aux copropriétés de gérer les travaux en les chiffrant, en déterminant leur importance et en étalant leur réalisation dans le temps. Cependant, malgré les accords émis par les professionnels de l'immobilier, la mesure a été considérée inconstitutionnelle car elle portait atteinte au droit de propriété qui est un droit fondamental²⁷.

Les mesures concernant le PPT ont donc été modifiées pour respecter les principes constitutionnels. Ce plan s'apprête à devenir obligatoire pour les copropriétés existantes depuis plus de 15 ans, à usage total ou partiel d'habitation, grâce à la promulgation de la loi Climat et Résilience, qui modifie l'article 14-2 et qui crée l'article 14-2-1 dans la loi du 10 juillet 1965. Il a été rendu obligatoire pour les copropriétés de plus de 200 lots et celles comprenant entre 51 et 200 lots respectivement depuis le 1^{er} janvier 2023 et le 1^{er} janvier 2024. Le PPT deviendra obligatoire pour les copropriétés comprenant jusqu'à 50 lots à partir du 1^{er} janvier 2025.

Le dossier comprend la liste des travaux utiles à la sauvegarde du bâtiment, les travaux permettant de garantir la santé et la sécurité des occupants et les travaux liés à la rénovation énergétique du bâtiment. Il inclut également l'estimation de la performance énergétique du bâtiment émise par le DPE pour que les travaux préconisés soient réalisés. Le plan permet

²⁶ Ordonnance n° 2019-1101 du 30 octobre 2019 portant réforme du droit de la copropriété des immeubles bâtis.

²⁷ LEGENDRE Nathalie, *Le Diagnostic Technique Global (DTG) : de la loi Alur à aujourd'hui et demain... Le rôle du Géomètre Expert*, ESGT, Mémoire de DPLG, 2021, p. 41.

d'estimer les coûts des travaux et de proposer un échéancier pour les 10 prochaines années, en les hiérarchisant par ordre d'importance.

Le PPT est intimement lié aux fonds de travaux. Ces fonds ont été mis en place par la loi ALUR, puis modifié par la loi Climat et Résilience, pour être rendus obligatoires aux mêmes dates que le PPT. Ils sont alimentés par une cotisation que doivent verser annuellement tous les copropriétaires. Si le PPT est adopté lors de l'assemblée générale la cotisation ne pourra pas être inférieure à 2,5 % du montant des travaux prévus par le plan adopté et à 5 % du budget prévisionnel. Si le plan n'est pas adopté, la cotisation ne pourra pas être inférieure à 5 % du budget prévisionnel.

Le PPT doit être renouvelé toutes les décennies et doit être inscrit dans le carnet d'entretien au même titre que le DTG. Il doit également être enregistré au registre des copropriétés car il est considéré par les articles L. 111-2 et L. 721-2 du code de la construction comme des données essentielles liées à l'immeuble bâti.

Cela a pour conséquence de rendre obligatoire la réalisation du DTG, et implicitement celle du DPE ou de l'audit énergétique, puisqu'ils permettent de déterminer la performance énergétique d'un bâtiment, puis d'identifier les lacunes de l'immeuble et les travaux à réaliser.

I.2.3 Le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) et les conséquences pour les bâtiments énergivores

Le diagnostic de performance énergétique (DPE) et l'audit énergétique sont des procédures qui permettent d'évaluer la consommation énergétique d'un bâtiment et de proposer des solutions afin d'améliorer sa performance énergétique.

Le DPE a été instauré en France par le décret en date du 14 septembre 2006²⁸. Il est actuellement régi par les articles L. 126-26 à L. 126-33 du code de la construction et de l'habitation. Il s'agit d'un diagnostic valable pour une durée de 10 ans, qui classe les logements et les bâtiments grâce à une étiquette énergétique, pouvant aller de A à G+ en

²⁸ Décret n°2006-1147 du 14 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique et à l'état de l'installation intérieure de gaz dans certains bâtiments.

fonction de leur performance énergétique et climatique. Un bâtiment classé A aura de très bonnes performances énergétiques à l'inverse d'un bâtiment classé G. Les critères de classification prennent en compte leur consommation d'énergie et leur émission de gaz à effet de serre.

A la différence du DPE, l'audit énergétique ne classe pas les bâtiments en fonction de leur performance énergétique. Le rapport qui en résulte est valable cinq ans et est beaucoup plus complet que celui du DPE. L'audit inclut des évaluations détaillées portant sur la déperdition thermique, le système de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'éclairage, la consommation énergétique de ces équipements et la structure du bâtiment. Ces évaluations permettent d'établir un plan d'action précis, qui sera joint au rapport, pour améliorer la performance énergétique du bâtiment. Les travaux de rénovation préconisés dans le rapport permettent d'atteindre au moins la classe B du DPE.

La loi Grenelle II²⁹ impose pour la première fois, à travers la création de l'article L. 134-4-1 du code de la construction et de l'habitation, la réalisation d'un DPE ou d'un audit énergétique pour les bâtiments possédant des installations collectives de chauffage ou de refroidissement. Les seules copropriétés soumises à la réalisation d'un audit énergétique sont celles à usage principal d'habitation, de minimum cinquante lots, équipés de ces installations et dont le permis de construire a été déposé avant le 1^{er} juin 2001. Les autres copropriétés seront quant à elles soumises à la réalisation d'un DPE. Cet article a été abrogé par l'ordonnance du 29 janvier 2020³⁰. Cette même ordonnance crée l'article L. 126-31 code de la construction et de l'habitation en remplacement de l'article L. 134-4-1 abrogé.

La loi Climat et Résilience³¹ vient modifier et réorganiser le code de la construction et de l'habitation. Elle n'impose plus la réalisation d'un audit énergétique pour les copropriétés possédant des installations collectives de chauffage ou de refroidissement, même si cela est toujours encouragé. De plus, le DPE s'impose à tous les bâtiments d'habitation collective dont la date de dépôt du permis de construire est antérieure au 1^{er} janvier 2013³². Le DPE

²⁹ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

³⁰ Ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre Ier du code de la construction et de l'habitation.

³¹ Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

³² Art. L. 126-31 du CCH.

est devenu obligatoire pour les immeubles individuels et pour les copropriétés de plus de 200 lots à partir du 1er janvier 2024 et le deviendra le 1er janvier 2025 pour les copropriétés entre 50 et 200 lots et le 1er janvier 2026 pour les copropriétés de moins de 50 lots.

Le DPE a d'abord été un document informatif qui a été rendu opposable par la loi ELAN. Ce diagnostic n'est plus seulement informatif mais permet de déclencher les travaux de rénovation énergétique du bâtiment, sous peine de se voir infliger des pénalités. Afin de faciliter le choix des travaux à réaliser, un rapport identifiant les lacunes de chaque bâtiment est rédigé. La procédure doit être réalisée par un diagnostiqueur, au sens de l'arrêté du 20 juillet 2023³³, et devra être effectué, au sein des copropriétés, par le syndicat des copropriétaires pouvant être représenté par leur syndic.

Ce diagnostic permet d'identifier les passoires énergétiques, aussi appelées passoires thermiques. Les passoires énergétiques ou thermiques sont des logements qui consomment beaucoup d'énergie du fait d'une mauvaise isolation et ou d'un système de chauffage obsolète³⁴. Il s'agit le plus souvent de vieux bâtiments construits avant les années 1975, avant l'apparition de la première réglementation thermique. Leur DPE est compris entre F et G+. Pour lutter contre ces logements énergivores, la loi Climat et Résilience pénalise les logements classés de F à G+ par le DPE. Cela se manifeste depuis 2022, par l'interdiction d'augmenter et d'indexer le loyer, puis par la présence de l'information dans le contrat de location. Cette même loi impacte, depuis le 1^{er} janvier 2023, les logements classés G+ en les considérant comme indécents. De ce fait, la loi interdit leur mise en location. Si le logement fait l'objet d'un contrat de location, le bailleur est tenu de reloger le locataire dans un autre logement répondant au critère de décence³⁵. Par ailleurs, à noter que le niveau de performance énergétique des logements décents, défini par l'article L. 173-1-1 du code de la construction et de l'habitation va évoluer. En effet, à partir du 1^{er} janvier 2025, les logements classés G, puis les logements classés F à partir du 1^{er} janvier 2028 et les logements

³³ Arrêté du 20 juillet 2023 définissant les critères de certification des diagnostiqueurs intervenant dans le domaine du diagnostic de performance énergétique, de leurs organismes de formation et les exigences applicables aux organismes de certification et modifiant l'arrêté du 24 décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification.

³⁴ COMBE Matthieu, « Le seuil d'indécence énergétique bientôt défini par décret », *Techniques de l'Ingénieur*, juillet 2020, consulté le 16 avril 2024.

³⁵ Art. 6, Loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

classés E à partir du 1^{er} janvier 2034³⁶ seront soumis aux mêmes contraintes et obligations que les logements classés G+. Ainsi, les logements classés G, F et E seront interdits à la location, respectivement en 2025, 2028 et 2034. Les propriétaires bailleurs, qui sont les principaux concernés, sont donc contraints de faire des rénovations s'ils veulent maintenir la mise en location de ces logements.

Dans cette optique l'article 24-4 de la loi du 10 juillet 1965 indique que le syndic de copropriété doit inscrire à l'ordre du jour de l'assemblée générale la question d'un plan de travaux d'économies d'énergie ou d'un contrat de performance énergétique, au sens de l'article L. 126-31 du code de la construction et de l'habitation.

I.3 Les travaux de rénovation énergétique de la copropriété

Même si cela n'a pas toujours été le cas, les travaux au sein des immeubles de copropriété ont une importance majeure dans le but d'améliorer les habitats. Lors de la promulgation du Code Civil en 1804, les seuls travaux prévus étaient les réparations et les reconstructions. La loi du 10 juillet 1965, fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, distingue cinq catégories : les travaux de conservation et d'entretien, les travaux rendus obligatoires en vertu d'obligations réglementaires, les travaux d'amélioration, les travaux de surélévation et de construction de nouvelles parties privatives et les travaux de reconstruction de l'immeuble. A ce jour, neuf nouvelles catégories ont vu leur apparition depuis 1965. Ces nouvelles catégories de travaux ont pour but de faire des économies d'énergie, de rendre l'immeuble accessible aux personnes à mobilité réduite et de mettre aux normes les logements. Ces travaux de différentes natures sont pour certains obligatoires et pour d'autres facultatifs (I.3.1). Pour être adoptés, ces travaux doivent être votés lors de l'assemblée générale des copropriétaires selon les règles de majorité adaptées. Ces règles ont été allégées ces dernières années pour faciliter la rénovation énergétique des copropriétés (I.3.2). Cependant, le problème pour trouver les sources de financement de ces travaux subsiste (I.3.3).

³⁶ Art. 160, Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

I.3.1 L'identification des différentes natures de travaux

Au sein d'une copropriété, certains travaux sont obligatoires tandis que d'autres sont facultatifs.

Parmi les travaux obligatoires, nous pouvons retrouver les travaux d'entretien courant. Certains de ces travaux, énoncés à l'article 45 du décret de 1967³⁷, sont prévus par un budget prévisionnel au contraire de ceux énoncés à l'article 44 de ce même décret. Le budget prévisionnel ne prend en compte que les travaux de maintenance préalablement votés en assemblée générale.

D'autres travaux ont été rendus obligatoires par voie législative ou réglementaire. Il s'agit de ceux portant sur le désamiantage et le déplombage, sur le ravalement de façade ou la suppression de vide-ordures, considérés comme antihygiéniques ou dangereux pour la santé. Les travaux rendus obligatoires peuvent également porter sur la mise aux normes des ascenseurs, des gaines de canalisation et sur l'installation de compteurs d'eau chaude ou de compteurs de calories pour le chauffage collectif. Seules les modalités de réalisation devront être votées en assemblée générale, du fait du caractère obligatoire des travaux.

Enfin, les travaux urgents sont également obligatoires. Le terme « urgent » n'est pas précisément défini par la loi. Cependant, il sous-entend une situation qui peut causer des dommages si elle n'est pas résolue rapidement.

Concernant les travaux facultatifs, nous pouvons distinguer les travaux collectifs décidés par l'ensemble des copropriétaires et les travaux individuels.

Les travaux collectifs sont des travaux qui visent à améliorer la copropriété en remplaçant ou en ajoutant des équipements. Cela implique des charges supplémentaires imposées à l'ensemble des copropriétaires pour assurer le fonctionnement, la gestion et l'entretien de ces nouveaux équipements. Les travaux d'amélioration sont définis à l'article 30 de la loi du 10 juillet 1965. Ils prennent en compte la création de nouveaux éléments techniques comme la mise en place d'un ascenseur, d'une climatisation ou de panneaux photovoltaïques, l'aménagement et la création de locaux affectés à l'usage collectif, les importants travaux de

³⁷ Décret n°67-223 du 17 mars 1967 pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

ravalement touchant à l'étanchéité ou l'isolation du bâtiment et le changement du mode d'énergie lors du remplacement d'une chaudière collective.

Les travaux de surélévation sont des travaux facultatifs qui sont prévus à l'article 35 de la loi du 10 juillet 1965 et qui ont grandement été facilités par la loi ALUR, grâce à l'allègement des règles de majorité.

En France, les copropriétés sont vieillissantes, entre 55 % et 65 % de ces immeubles ont été construits il y a plus de 30 ans. Par conséquent, ces immeubles ont davantage besoin de rénovations. Pour que ces travaux soient votés plus facilement, les règles de majorité ont été allégées.

I.3.2 L'allègement des règles de majorité

Les principales personnes concernées par les travaux de copropriété sont les copropriétaires eux-mêmes. Il est donc indispensable que ces derniers donnent leur accord afin de réaliser les travaux, mais cela n'a pas toujours été le cas. Il est vrai que la loi du 28 juin 1938, fixant le statut de la copropriété des immeubles divisés par appartements, ne prévoyait pas de conditions pour réaliser les travaux. Il était donc impossible de les réaliser sans l'accord de l'unanimité des copropriétaires. La loi du 10 juillet 1965, venant moderniser la loi du 28 juin 1938, instaure des règles de majorité requises afin de réaliser les travaux souhaités. Les travaux peuvent, dès lors, être réalisés avec l'accord de la majorité des voix des copropriétaires, en fonction de la règle de majorité adaptée, selon la nature des travaux.

Cette loi a créé trois règles de majorité, auxquels s'ajoute l'unanimité, énoncé aux articles 24 à 26. L'article 24 correspond à la majorité simple, définit par la majorité des voix exprimées par les copropriétaires présents, représentés ou ayant voté par correspondance. L'article 25 correspond à la majorité absolue des voix de tous les copropriétaires. L'article 26 correspond quant à lui à la majorité renforcée aussi appelée la double majorité car elle est soumise à l'accord de majorité des copropriétaires représentant au moins les 2/3 des voix. Le vote à l'unanimité est énoncé à ce même article et correspond à l'ensemble des voix des copropriétaires présents ou absents.

En 2000, la loi SRU crée l'article 25-1 pour pallier les difficultés générées par le texte d'origine. En effet, au 10 juillet 1965, l'article 25 prévoyait en cas de non-obtention de la

majorité absolue, la possibilité de convoquer une seconde assemblée générale durant laquelle la motion serait votée à la majorité de l'article 24. L'organisation de cette seconde assemblée générale, engendre des frais supplémentaires, auxquels s'ajoute le risque qu'elle ne soit pas organisée avant que le syndic termine son mandat³⁸.

En créant ce nouvel article, la loi SRU donne le choix aux copropriétaires soit de voter à nouveau lors de la même assemblée générale la motion qui a été refusée en premier vote, soit de renouveler le vote lors de la prochaine assemblée générale à condition qu'elle s'organise dans les trois mois qui suivent.

Même si ces articles améliorent les conditions d'applications des règles de majorité, il subsiste des imprécisions. L'article 25-1 ne faisait pas directement référence à la majorité de l'article 25 mais indiquait seulement « la majorité de l'article précédent »³⁹, ce qui impliquait l'impossibilité d'utiliser la passerelle si un autre texte législatif ou réglementaire mentionnait l'article 25 et non pas expressément l'article 25-1.

L'ordonnance du 30 octobre 2019⁴⁰ vient apporter des précisions sur les conditions et le champ d'application des passerelles énoncées aux articles 25-1 et 26-1. L'article 25-1 permet dès à présent d'abaisser la règle de la majorité absolue, à la majorité de l'article 24 en procédant lors de la même assemblée générale à un second vote, à condition que la motion recueille au moins le tiers de ces voix. Depuis la loi du 9 avril 2024⁴¹, si la motion recueille moins d'un tiers des voix et qu'elle porte sur des travaux d'économies d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre⁴², elle pourra tout de même être votée à la majorité simple, si cette même motion est inscrite à l'ordre du jour de la prochaine assemblée générale se tenant dans un délai de trois mois.

L'article 26-1 permet quant à lui d'abaisser la majorité renforcée à celle de la majorité absolue. Dans le cas où le projet n'a pas obtenu les votes nécessaires, il est possible

³⁸ COURSEAU Cyril, « Les passerelles des articles 25-1 et 26-1 de la loi du 10 juillet 1965 et les difficultés pratiques », *Le village de la justice : la communauté des métiers du droit*, janvier 2021, consulté le 7 mai 2024.

³⁹ Art. 25-1 de la Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, créé par l'art. 81 de la Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, version en vigueur du 14 décembre 2000 au 03 juillet 2003

⁴⁰ Ordonnance n° 2019-1101 du 30 octobre 2019 portant réforme du droit de la copropriété des immeubles bâtis.

⁴¹ Loi n° 2024-322 du 9 avril 2024 visant à l'accélération et à la simplification de la rénovation de l'habitat dégradé et des grandes opérations d'aménagement.

⁴² Art. 25 f, Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

d'abaisser la règle de majorité à condition qu'il obtienne au moins l'approbation de la moitié des membres du syndicat des copropriétaires présents, représentés ou ayant voté par correspondance et représentant au moins le tiers des voix de tous les copropriétaires. La même assemblée doit se prononcer lors d'un second vote.

Plusieurs lois ont également contribué à réduire le nombre de voix requises lors de la prise de décisions en assemblée générale.

La loi ALUR a, par exemple, rendu plus accessible la surélévation dans les copropriétés, qui devait jusque-là, être votée à l'unanimité. Depuis 2014, il est possible de voter ce droit de surélever à la double majorité ou à la majorité absolue si la copropriété se situe dans une zone de droit de préemption urbain (DPU)⁴³.

La loi Climat et Résilience a beaucoup contribué à réduire les majorités requises afin de faciliter la mise en œuvre des travaux de rénovations et d'améliorations. Ainsi, l'établissement d'un DPE collectif, l'approbation du DTG et l'élaboration d'un PPT se votent désormais à la majorité simple, tout comme le choix portant sur le contrôle des branchements entre les évacuations d'eaux usées de la copropriété et le réseau d'eaux usées public. De plus, l'adoption du PPT total ou partiel, la mise en place d'actes de disposition portant sur les parties communes ou accessoires à ces parties et le raccordement au chauffage urbain impliquant le changement de l'installation des chauffe eau sont désormais votés à la majorité absolue⁴⁴.

Enfin, la loi du 9 avril 2024 portant modification de la loi du 10 juillet 1965, instaure, par l'article 25-2-1, la possibilité de réaliser, au frais d'un ou plusieurs copropriétaires, des travaux d'isolation thermique de la toiture ou du plancher, dans la mesure où ces derniers n'affectent aucunement les parties communes de l'immeuble. Les demandeurs doivent inscrire leur projet à l'ordre du jour de la prochaine assemblée générale pour qu'il puisse être voté à la majorité de l'article 25.

Malheureusement, la création des passerelles citées aux articles 25-1 et 26-1, ainsi que la réduction du nombre de voix requises pour les votes peuvent engendrer le risque que certains

⁴³ Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

⁴⁴ MÉNANT MAHÉ Adrien, *La question de la prise en compte de la performance énergétique en copropriété depuis la loi dite Climat et Résilience du 22 août 2021*, ESGT, Mémoire de master, 2022, p. 40-41.

copropriétaires peu aisés se voient contraints de réaliser des travaux onéreux, qu'ils ne pourraient pas financer⁴⁵. Les copropriétaires doivent donc étudier les sources de financement qui sont à leur disposition.

I.3.3 Les sources de financement permettant l'incitation à la réalisation des travaux de rénovation énergétique

La principale cause du refus de la réalisation des travaux est liée à un problème économique. De plus, le choix des travaux qui est adopté, n'est pas toujours celui qui est le plus essentiel. Majoritairement, les travaux adoptés sont ceux qui portent sur l'esthétisme du bâtiment comme l'entretien des façades, du hall d'entrée ou de la toiture, au détriment de travaux moins visibles comme le remplacement de la chaudière ou la mise aux normes de l'électricité. Ces travaux moins visibles permettant de réaliser des économies d'énergie, sont subventionnés par les pouvoirs publics (I.3.3.1), mais ne sont pas forcément considérés comme une priorité par les copropriétaires. L'Etat offre également la possibilité de contracter des prêts qui peuvent être individuels ou collectifs (I.3.3.2). Certaines aides peuvent également être dispensées par les fournisseurs d'énergie (I.3.3.3). En plus de ces aides, les travaux d'amélioration, entretien et de réparation peuvent être défiscalisés (I.3.3.4). Enfin, les copropriétaires peuvent financer les travaux de rénovation énergétique suite aux bénéfices engendrés par une surélévation (I.3.3.5).

I.3.3.1 Les aides et subventions

L'Agence nationale de l'habitat (ANAH) est une organisation sous la responsabilité du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, et du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique⁴⁶, dont le but est d'aider les logements à améliorer leur performance énergétique globale, par la distribution de subventions.

⁴⁵ COURSEAU Cyril, Le village de la justice : la communauté des métiers du droit, *Les passerelles des articles 25-1 et 26-1 de la loi du 10 juillet 1965 et les difficultés pratiques*, janvier 2021, consulté le 7 mai 2024.

⁴⁶ Agence nationale de l'habitat, *Notre organisation*, août 2023, consulté le 22 avril 2024.

L'attribution des subventions de financement des travaux est principalement régie par les articles R. 321-12 à R. 321-22 du Code de la construction et de l'habitation, l'arrêté du 24 mai 2013⁴⁷ et l'arrêté du 21 avril 2022⁴⁸. Ils déterminent l'éligibilité des immeubles, des logements ou des locaux ainsi que celle de la nature des travaux.

Le dispositif d'aide MaPrimeRénov', instauré par la loi du 28 décembre 2019⁴⁹, est une prime en faveur de la transition énergétique. L'un de ces objectifs est de remplacer progressivement le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE). Ce crédit d'impôt, créé en 2005, peut être obtenu, sous certaines conditions, lorsque les dépenses permettent de réaliser des travaux d'économie d'énergie sur une habitation principale.

MaPrimeRénov' peut être octroyée au propriétaire ou au titulaire des droits réels immobiliers dès lors qu'il s'agit d'une personne physique. Cette personne doit occuper le logement, faisant l'objet de la demande, en résidence principale dans un délai d'un an suivant la demande⁵⁰. Elle peut également être éligible si elle loue son logement en tant que résidence principale, pour une durée minimale de 5 ans. Le propriétaire doit tout de même informer le locataire des travaux à réaliser. Par ailleurs, en cas d'augmentation du prix du loyer le propriétaire doit en déduire le montant de la prime.

A partir du 1^{er} janvier 2022, les seuls bâtiments et logements éligibles au dispositif MaPrimeRénov' sont ceux achevés il y a plus de 15 ans. Il existe tout de même une dérogation pour les immeubles et logements de plus de 2 ans, en cas du remplacement de la chaudière au fioul par un autre équipement remplissant les mêmes fonctionnalités avec une meilleure performance énergétique. Pour être éligibles au dispositif MaPrimeRénov', les immeubles soumis au statut de la copropriété ne peuvent réaliser que des travaux sur les parties privatives.

Les travaux pouvant être subventionnés par le dispositif MaPrimeRénov' sont des travaux en faveur de la transition énergétique et sont énoncés par le décret du 14 janvier 2020⁵¹. Il

⁴⁷ Arrêté du 24 mai 2013 relatif aux plafonds de ressources applicables à certains bénéficiaires des subventions de l'Agence nationale de l'habitat

⁴⁸ Arrêté du 21 avril 2022 portant approbation du règlement général de l'Agence nationale de l'habitat.

⁴⁹ Loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020.

⁵⁰ DERREZ Pascal, *Fasc. 64-20: Agence nationale de l'habitat (ANAH) – Conditions d'attribution des subventions pour travaux*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2022.

⁵¹ Décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique.

concerne les travaux liés à l'isolation (murs, sols, toiture, porte, fenêtre...) pour conserver la chaleur à l'intérieur des logements et ainsi d'éviter la création de ponts thermiques. Cela concerne également le remplacement ou la rénovation des systèmes de chauffage central, la mise en place d'installations permettant la production d'eau chaude ou d'un système de ventilation pour limiter la pollution intérieure. Tous les équipements et matériaux utilisés lors des travaux doivent respecter certains critères techniques énoncés par l'arrêt du 17 novembre 2020⁵².

Depuis le 1^{er} janvier 2021, le syndicat des copropriétaires est éligible à une autre aide financière pour leur permettre d'améliorer les performances énergétiques de leur copropriété, il s'agit du dispositif MaPrimeRénov' Copropriété. Cette aide peut être cumulable avec le dispositif MaPrimeRénov' car elle n'est pas destinée à l'amélioration et à la rénovation des mêmes parties de la copropriété⁵³. En effet, le dispositif MaPrimeRénov' Copropriété entre dans le champ d'application de l'article R. 321-12 du code de la construction et de l'habitation. Seuls les travaux permettant d'améliorer la performance énergétique sur les parties communes, les équipements communs ou sur les parties privatives à condition que ces travaux aient un intérêt collectif peuvent y prétendre. Le projet d'amélioration de la performance énergétique doit prévoir une amélioration d'au minimum 35 % et doit être justifié par une évaluation ou un audit énergétique réalisé par un professionnel ayant la qualification RGE (reconnu garant de l'environnement).

Les conditions d'éligibilités au dispositif MaPrimeRénov' Copropriété sont similaires à celles de MaPrimeRénov'. La copropriété doit en premier lieu être en règle en étant à jour au registre national des copropriétés et en ayant une immatriculation. Le bâtiment, objet de la copropriété, doit avoir été construit il y a plus de 15 ans. Enfin, la copropriété doit être majoritairement à usage d'habitation principale. Il est nécessaire qu'un minimum de 75 % des lots soient à usage d'habitation principale pour les copropriétés de plus de 20 lots et de 65 % pour les autres copropriétés. Dans le cas où les proportions ne sont pas obtenues, il est possible de prendre en compte les quotes-parts affectées aux lots à l'usage d'habitation principale.

⁵² Arrêté du 17 novembre 2020 relatif aux caractéristiques techniques et modalités de réalisation des travaux et prestations dont les dépenses sont éligibles à la prime de transition énergétique

⁵³ DERREZ Pascal, *Fasc. 64-20 : Agence nationale de l'habitat (ANAH) – Conditions d'attribution des subventions pour travaux*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2022, § 131.

Le montant de la prime dépend de trois facteurs : la situation de la copropriété, le coût des travaux projetés et le nombre de logements qui la compose.

Le montant de l'aide pour réaliser les travaux au sein de la copropriété est plafonné à 15 000 € par logement. Cependant, pour les personnes aux plus faibles revenus, une prime supplémentaire leur est attribuée. Les revenus modestes bénéficient d'une prime de 1 500 € tandis que la prime pour les revenus très modestes s'élève à 3 000 €⁵⁴.

Le dispositif MaPrimeRénov' Copropriété permet d'obtenir des aides s'élevant jusqu'à 45 % du montant des travaux. Si les travaux permettent un gain d'énergie de plus de 35 %, le montant de la prime s'élève à 30 % du montant des travaux, si le gain d'énergie est supérieur à 50 % alors la prime pourra s'élever jusqu'à 45 %.

Les logements ayant le statut de passoire thermique peuvent également obtenir un bonus de 10 % et des primes individuelles supplémentaires si les travaux permettent au logement de ne plus être classé F ou G sur le DPE.

Pour ne pas abandonner les copropriétés en difficulté, l'ANAH octroie un bonus supplémentaire s'élevant à 20 % du montant des travaux. Les copropriétés sont considérées en difficulté dans deux situations : lorsqu'elles sont situées dans le périmètre d'un nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) ou lorsque le taux d'impayés est supérieur ou égal à 8 % sur le budget de l'année N-2.⁵⁵

Le dispositif MaPrimeRénov' continue toutefois d'évoluer pour inciter et aider les propriétaires et titulaires des droits réels immobiliers à réaliser des travaux d'amélioration et de rénovation en faveur de la transition énergétique.

I.3.3.2 Les prêts individuels ou collectifs

L'éco-prêt à taux zéro est un prêt qui ne génère pas d'intérêts, accordé aux personnes qui souhaitent réaliser des travaux de rénovation énergétique. Il existe trois types d'éco-PTZ :

⁵⁴ DERREZ Pascal, *Fasc. 64-20: Agence nationale de l'habitat (ANAH) – Conditions d'attribution des subventions pour travaux*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2022, § 109.

⁵⁵ *Idem*, § 110.

- L'éco-PTZ individuel est dit « classique » utilisé lorsqu'il n'est pas cumulé avec une autre aide permettant d'améliorer les performances énergétiques d'un logement ;
- L'éco-PTZ ANAH utilisé lorsqu'il est cumulé à une autre aide distribuée par l'ANAH, à l'exception du dispositif MaPrimeRénov' ;
- L'éco-PTZ MPR utilisé lorsqu'il est cumulé au dispositif MaPrimeRénov'.

Ces trois éco-PTZ sont accessibles aux propriétaires et aux copropriétaires faisant les démarches à titre individuel, pour des logements anciens, excluant le syndicat des copropriétaires. Des équivalents ont donc été créés pour les copropriétés.

Le syndicat des copropriétaires a le choix entre deux types d'éco-PTZ, l'éco-PTZ copropriété ou l'éco-prêt copro ANAH. Ces deux éco-prêts sont soumis aux mêmes règles que l'éco-PTZ individuel ainsi qu'à d'autres règles plus spécifiques à la copropriété.

Toutes les copropriétés peuvent bénéficier de l'éco-PTZ. Cependant seules les copropriétés dont la construction a été achevée depuis plus de deux ans peuvent bénéficier de l'éco-PTZ copropriété « classique ».

Pour être éligibles à ces prêts, les travaux doivent être réalisés dans les trois ans suivant la signature du contrat par le syndicat des copropriétaires. Afin de garantir le respect de ces conditions, l'emprunteur doit transmettre les éléments permettant de justifier la réalisation des travaux⁵⁶. Ces travaux doivent porter sur des parties communes, des équipements communs ou sur des parties privatives lorsque les travaux sont d'intérêt collectif. Selon l'arrêté du 30 mars 2009⁵⁷, trois types de travaux permettent d'octroyer les prêts, sous la condition qu'ils soient réalisés par un professionnel RGE. Les travaux doivent inclure au moins une action permettant d'améliorer les performances énergétiques d'un logement pour réduire globalement la performance énergétique de l'immeuble ou de réhabiliter les installations d'assainissement non collective. Pour obtenir l'aide éco-PTZ copro ANAH destinée à contribuer au financement des travaux, il est nécessaire que ces travaux soient subventionnés par un autre dispositif d'aide distribué par l'ANAH.

⁵⁶ GUILLET Ernest, Fasc. 646 : Aide de l'état au logement. – Éco-prêt à taux zéro, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2015, § 6.

⁵⁷ Arrêté du 30 mars 2009 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

Le montant des prêts ne peut pas dépasser celui du coût des travaux. Il est plafonné en fonction de leur nature, de l'objectif de performance énergétique et du nombre de copropriétaires participant à la demande de prêt. Le plafond maximal par copropriétaire peut s'élever jusqu'à 50 000 €

Il est possible de bénéficier d'un éco-PTZ complémentaire⁵⁸, si la demande est effectuée dans les cinq ans, qu'elle porte sur le même logement, dans la limite du plafond calculé initialement et qu'elle permet de financer de nouveaux travaux éligibles. Ce prêt complémentaire permet de combiner un éco-PTZ copropriété avec un éco-PTZ individuel ou deux éco-PTZ copropriété.

Le demandeur du prêt peut solliciter un versement en une ou plusieurs fois. Lorsqu'il est versé en une fois, le montant se calcule par rapport aux devis des travaux réalisés. Dans le cas où le versement s'effectue en plusieurs fois, le montant sera calculé en fonction des factures émises pendant la période de validité de l'éco-PTZ copro. Les versements ne peuvent plus être effectués à compter de 3 mois après la clôture de l'Éco-PTZ copro.

Pour effectuer le remboursement des éco-PTZ, le syndicat des copropriétaires peut choisir d'effectuer le remboursement par mensualité ou par trimestrialités. Généralement, la période de remboursement s'étend sur 15 ans et sur 20 ans, si les travaux permettent d'améliorer la performance énergétique globale des logements⁵⁹ ou si l'éco-prêt en question est un éco-PTZ copro ANAH. Cependant, la période de remboursement peut être réduite au bon vouloir du syndicat des copropriétaires, tout en respectant au minimum, un remboursement échelonné sur 3 ans.

Pour garantir le remboursement du prêt, les copropriétaires doivent former une caution solidaire, rendu obligatoire par l'article 26-7 de la loi du 10 juillet 1965. Cette caution permet, en cas de défaillance d'un des copropriétaires, d'être versée par un autre copropriétaire.

⁵⁸ GUILLET Ernest, Fasc. 646 : Aide de l'état au logement. – Éco-prêt à taux zéro, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2015, § 13.

⁵⁹ Art. 244 quater U, CGI.

I.3.3.3 Les aides dispensées par les fournisseurs d'énergie

Les aides peuvent également provenir des fournisseurs d'énergie. En effet, depuis la promulgation de la loi sur la programmation fixant les orientations de la politique énergétique (POPE)⁶⁰, le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) oblige les fournisseurs d'énergie à inciter leurs clients, en leur procurant une aide, pour effectuer des travaux de rénovation énergétique. La loi POPE a en grande partie été abrogée par l'article 4 de l'ordonnance du 9 mai 2011⁶¹. À la suite de cette abrogation, l'article 9 de cette même ordonnance, énonce que les obligations imposées aux fournisseurs d'énergie sont énumérées aux articles L. 335-1 à L. 335-6 du code de l'énergie. Les objectifs des fournisseurs sont définis pour une période de trois ans. En cas de non-respect de leurs objectifs, les entreprises sont pénalisées par les pouvoirs publics et doivent payer une somme substantielle. Pour attester auprès de l'Etat que leurs objectifs ont bien été remplis, les particuliers échangent leur CEE avec un fournisseur d'énergie pour obtenir leur aide.

L'aide contre laquelle est échangée le CEE peut prendre la forme d'un diagnostic de conseils à titre gracieux, d'une mise en relation avec des artisans qualifiés, d'un prêt à taux bonifié ou d'une prime pouvant se manifester par une remise sur une facture, ou par un bon d'achat⁶². Les fournisseurs déterminent eux-mêmes la nature de l'aide qu'ils veulent établir en fonction des travaux à réaliser ou des équipements à remplacer.

Les CEE peuvent être distribués à tous les propriétaires et locataires d'une habitation principale ou secondaire. Cependant, les travaux doivent obligatoirement améliorer la performance énergétique du bâtiment d'un minimum de 25 %⁶³ et être réalisés par un professionnel RGE.

Faire le choix de professionnels RGE, pour réaliser les travaux de rénovation énergétique, peut paraître une très bonne solution pour faire des économies. En effet, ce label permet de bénéficier du dispositif MaPrimeRénov', de l'éco-PTZ et du CEE. Cependant, les professionnels profitent de la nécessité pour les particuliers de choisir une entreprise RGE

⁶⁰ Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

⁶¹ Ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 portant codification de la partie législative du code de l'énergie.

⁶² FILLoux Alain, *Intégrer les énergies renouvelables*, CSTB, 2023, p. 173.

⁶³ FOURMON Adrien, *Fasc. 25-5 : Performance énergétique des bâtiments*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2021, § 123.

afin de bénéficier des aides, en augmentant drastiquement leur prix. Le montant des travaux réalisés par les professionnels possédant le label RGE peut s'élever jusqu'à 185 % supérieur aux autres professionnels ne possédant pas ce label⁶⁴. Les aides ne permettent plus de faire de réelles économies sur les travaux de rénovation.

Les travaux d'isolation des combles peuvent être réalisés pour 15 € à 20 €HT/m² par des professionnels ne possédant pas le label RGE, tandis que ceux possédant ce label peuvent réaliser ces mêmes travaux pour 33 € à 55 €HT/m². En prenant en compte les aides, qui permettent de financer dans la plupart des cas entre 30 % et 45 %, les travaux d'isolation des combles peuvent revenir pour le particulier entre 18 € à 39 €HT/m². Il est donc parfois plus avantageux de missionner un professionnel ne possédant pas le label RGE.

L'augmentation des prix des prestations réalisées par les professionnels RGE entre en contradiction avec l'objectif initial de la mise en place des aides, c'est-à-dire l'incitation à la réalisation de travaux de rénovation énergétique. Pour rétablir les avantages apportés par les différentes aides, il serait intéressant de plafonner les prix des prestations en lien avec les travaux de rénovation énergétique, dispensés par des professionnels RGE.

I.3.3.4 La défiscalisation des travaux d'amélioration, entretien et de réparation

Pour encourager les propriétaires à réaliser des travaux d'amélioration, entretien et de réparation de leur bâtiment, le financement de ces derniers fait l'objet d'une défiscalisation. Cette défiscalisation ne porte aucunement sur les travaux de construction, de reconstruction ou d'agrandissement afin de favoriser la durabilité des bâtiments et de réduire leur empreinte carbone.

Au sein des copropriétés, si un logement est mis en location, il est possible de déduire du revenu foncier, les charges de copropriété. Les travaux déductibles des impôts sont les provisions de dépenses concernant le fonctionnement, l'administration et la maintenance des parties communes ou équipements communs, ainsi que celles pour les travaux qui ne sont pas inclus dans le budget prévisionnel et qui sont définis à l'article 44 du décret du 17 mars

⁶⁴ VALDÉS Laurence, « Rénovation énergétique : des travaux jusqu'à 185% plus chers chez les artisans RGE », *TFInfo*, décembre 2016, consulté le 5 juin 2024

1967.⁶⁵ de la mise en application de la loi du 10 juillet 1965. Les travaux dont les dépenses sont incluses dans la provision ne sont pas directement déductibles, mais elles le sont par l'intermédiaire des provisions de charges de la copropriété.

Cette défiscalisation est possible à la condition qu'il y ait un contrat de location en cours de validité au moment du paiement des provisions et que le régime fiscal d'imposition soit un régime réel. Ce régime est automatiquement défini pour les revenus fonciers supérieurs à 15 000 €par an. Pour les revenus fonciers inférieurs à 15 000 €par an, le régime réel peut être obtenu sur demande.

La déduction d'impôt est une bonne source d'incitation pour améliorer, entretenir et réparer les immeubles. Cependant, cet avantage n'est accessible qu'aux personnes imposables.

I.3.3.5 La surélévation

Les surélévations peuvent être réalisées dans les copropriétés grâce à la création d'un droit de construire. Ce droit de construire peut être valorisé, par la copropriété, de deux manières. Elle peut soit choisir d'exploiter le droit de construire elle-même puis de revendre les lots, soit de confier la mission à un tiers.

Le projet de surélévation doit bien entendu respecter les règles de faisabilité du PLU et être voté en assemblée générale. Le syndicat des copropriétaires doit s'assurer, au préalable, de la faisabilité technique du projet, en missionnant des professionnels pour étudier l'aspect structurel du bâtiment ainsi que la possibilité de respecter les normes de sécurité. Cette opération doit permettre de financer les travaux de rénovation et plus particulièrement les travaux de rénovation énergétique.

Pour aider les copropriétés dans leurs démarches, l'association Planète Surélévation a été créée en 2012, à l'initiative du groupe Planète Copropriété⁶⁶. L'aide de l'association permet la modification de l'article 35 de la loi du 10 juillet 1965. Le droit de veto initialement donné aux copropriétaires situés au dernier étage est supprimé et remplacé par un droit de priorité,

⁶⁵ Décret n°67-223 du 17 mars 1967 pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis

⁶⁶ Améliorons la ville : créateur de conférences pour la transition énergétique, *Planète surélévation*, avril 2017, consulté le 21 avril 2024.

par la loi ALUR, en 2014. Cela signifie concrètement que les copropriétaires situés au dernier étage ont la priorité pour acheter les locaux privatifs qui sont créés au-dessus des leurs.

Cette association incite et aide à réaliser les projets de surélévation dans les copropriétés car elles présentent un certain nombre d'avantages en plus des opérations de rénovation énergétique qu'elle pourra financer. La création de ces nouveaux lots permet de faire diminuer les charges de l'ensemble des lots préexistants dans la copropriété. De plus, lors des travaux de surélévation, la toiture est remplacée permettant de diminuer la déperdition thermique jusqu'à 30 %⁶⁷. Les travaux portant sur la toiture peuvent inciter à effectuer, par la même occasion, des modifications plus respectueuses de l'environnement comme la mise en place d'installations fonctionnant à l'énergie solaire ou éolienne, de système de récupération d'eau de pluie, ou encore la réalisation d'une toiture végétalisée. Enfin, le projet de surélévation permettra à la copropriété d'augmenter la valeur de son patrimoine grâce aux améliorations techniques, tant qu'esthétiques.

Il subsiste tout de même des inconvénients à la surélévation. Les travaux sont réalisés sur des milieux occupés, ce qui implique des contraintes pour les copropriétaires. Les travaux sont assez longs et complexes, pouvant s'étendre sur plusieurs mois, durant lesquels sont générées des nuisances sonores et visuelles. La surélévation porte parfois sur des bâtiments en fond de parcelle, ce qui engendre des difficultés pour acheminer les matériaux de construction. Par ailleurs, pour faciliter les travaux de surélévation dans les copropriétés, il faudrait envisager d'assouplir les règles du PLU, et notamment les règles concernant la hauteur des bâtiments⁶⁸. Enfin, l'inconvénient majeur reste le coût très onéreux de l'investissement à réaliser pour commencer les travaux. Il faut prévoir un budget s'élevant entre 2 500 et 5 000 €du mètre carré⁶⁹.

Pour que le projet de surélévation puisse parvenir à ces objectifs en permettant de financer les travaux de rénovation énergétique, il faut, en outre, que la somme des coûts de

⁶⁷ Baticopro, *Comment financer les travaux de sa copropriété grâce à une surélévation ?*, septembre 2022, consulté le 21 avril 2024

⁶⁸ DALBIN Jean-François, « La surélévation un atout pour l'environnement », *Géomètre*, octobre 2023, n° 2217, p.39

⁶⁹ Baticopro, *Comment financer les travaux de sa copropriété grâce à une surélévation ?*, septembre 2022, consulté le 21 avril 2024.

rénovation, des coûts annexes et des coûts de la surélévation soit inférieure ou égale au prix de vente des logements créés.⁷⁰ En général, le prix de revient varie entre 3000 €HT/m² et 4 500 €HT/m², en fonction de la situation.⁷¹

En moyenne, les coûts associés à la rénovation énergétique d'un bâtiment sont estimés à 20 000 € par copropriétaire. En outre, si la copropriété bénéficie d'une prime de 45 % du montant des travaux, grâce au dispositif MaPrimeRénov' Copropriété, il restera à la charge de chaque copropriétaire une somme d'environ 11 000 €. Cette somme restant à la charge des copropriétaires demeure très intéressante ce qui incite un certain nombre de personnes à initier les travaux. Cependant, pour d'autres, le reste à charge représente une somme encore trop élevée pour être investie dans les travaux de rénovation. Ces aides ne sont donc pas accessibles à tous.

⁷⁰ DHONT Bruno et al., *Copropriété : le manuel de la rénovation énergétique*, 1ère éd., Vuibert, 2013, 311 p.

⁷¹ BACOT-REAUME Véronique, « Une aubaine pour financer la rénovation énergétique », *Géomètre*, octobre 2023, n° 2217, p. 43-44.

II Les différents travaux à intégrer aux copropriétés existantes et futures, permettant de les rendre plus vertes et plus durables

Il existe des multiples façons de rendre les copropriétés plus vertes et plus durables. La solution la plus importante est d'isoler correctement le bâtiment pour éviter les déperditions thermiques (II.1). L'isolation permet de conserver l'énergie générée à l'intérieur du bâtiment. Dans un bâtiment bien isolé, l'optimisation du système de chauffage (II.2) est d'autant plus utile pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Enfin, il est possible de mettre en place des installations fonctionnant grâce à des énergies renouvelables, comme l'énergie solaire ou l'énergie éolienne (II.3).

II.1 L'isolation, une source de déperdition thermique majeure

Les copropriétés subissent des déperditions thermiques à plusieurs endroits. Ces déperditions varient en fonction des matériaux utilisés, de l'année de construction et s'il s'agit d'un immeuble mitoyen ou indépendant. Les déperditions proviennent principalement des murs (M), de la ventilation (V) et des fenêtres (F), et dans une moindre mesure, de la toiture (T), du plancher le plus bas (PB) comme le sol de la cave, d'un parking ou du rez-de-chaussée et des ponts thermiques (Pth), c'est-à-dire la perte de chaleur au niveau de la jointure entre les murs et le plancher⁷². L'importance de la déperdition thermique est représentée ci-dessous par l'épaisseur de chaque flèche.

⁷² DHONT Bruno, *Copropriété : le manuel de la rénovation énergétique*, 1^{ère} éd., Vuibert, 2013, 150 p.



Immeuble indépendant, non isolé, construit en béton 20cm. S vitrée = 40% S façade.

Immeuble mitoyen, non isolé, construit en béton 20cm. S vitrée = 40% S façade.

Immeuble neuf indépendant, construit en béton 20 cm, isolé par l'intérieur, type RT 2000. S vitrée = 40% S façade.

Illustration 3 : Répartition des déperditions thermiques moyennes dans différents immeubles collectifs.⁷³

Dans une copropriété, les différentes méthodes d'isolation ne sont pas soumises aux mêmes règles car elles peuvent relever de régimes différents (II.1.1). Pour parvenir à isoler correctement le bâtiment, il existe plusieurs types d'isolant (II.1.2) qui sont plus ou moins efficaces, mais qui peuvent engendrer certaines problématiques (II.1.3). L'isolation est intimement liée à la ventilation de l'immeuble (II.1.4) qui peut être une source de déperdition thermique.

II.1.1 Le régime de l'isolation dans la copropriété

Toutes les isolations ne relèvent pas du même régime. L'isolation des parois vitrées d'une copropriété relève de l'intérêt collectif sur les parties privatives, tandis que l'isolation des murs par l'extérieur, de la toiture et des planchers relève des parties communes de l'immeuble.

Depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), du 17 août 2015, le bâtiment qui subit des travaux de rénovation portant sur les façades ou la toiture, se voit dans l'obligation de poser une isolation pour augmenter la performance énergétique du bâtiment.

⁷³ Ministère du logement, *Diagnostic de Performance Énergétique*, 2009, p. 15.

Ce type de travaux obligatoires, permettant de faire des économies d'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, doit être voté en assemblée générale à la majorité de l'article 24. Si un ou plusieurs copropriétaires choisissent de réaliser ces travaux d'isolation thermique alors que la copropriété ne subit pas de travaux de rénovation portant sur les façades ou la toiture, ces derniers devront être votés à la majorité absolue.

La notion de « travaux d'intérêt collectif » voit le jour grâce à la loi du 12 juillet 2010, portant sur l'engagement national pour l'environnement⁷⁴, aussi appelé la loi Grenelle II. L'objectif de cette loi est de pouvoir voter les travaux portant sur les parties communes et ceux sur les parties privatives. Par l'article 25 f de la loi du 10 juillet 1965, l'assemblée générale peut alors imposer la réalisation de certains travaux sur les parties privatives. Pour contrôler l'application de l'article 25 f, le décret du 3 décembre 2012⁷⁵ énumère une liste exhaustive des travaux d'intérêt collectif pouvant être imposés par l'assemblée générale. Cette liste comprend :

- « Travaux d'isolation thermique des parois vitrées donnant sur l'extérieur comprenant, le cas échéant, l'installation de systèmes d'occultation extérieurs ;
- Pose ou remplacement d'organes de régulation ou d'équilibrage sur les émetteurs de chaleur ou de froid ;
- Equilibrage des émetteurs de chaleur ou de froid ;
- Mise en place d'équipements de comptage des quantités d'énergies consommées »⁷⁶.

Au regard de cette liste, les travaux d'isolation des murs par l'intérieur ne sont pas considérés comme des travaux d'intérêt collectif.

Les travaux d'intérêt collectif sur les parties privatives sont financés de manière individuelle, par chaque copropriétaire. Ces derniers doivent, si besoin, laisser accès à leurs parties privatives pour que les travaux puissent être réalisés. Si un des copropriétaires refuse, il se verra sanctionné de supporter les éventuels frais supplémentaires permettant de réaliser les travaux, comme la pose d'un échafaudage⁷⁷. Les copropriétaires peuvent se soustraire à ces

⁷⁴ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

⁷⁵ Décret n° 2012-1342 du 3 décembre 2012 relatif aux diagnostics de performance énergétique pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et aux travaux d'économies d'énergie dans les immeubles en copropriété.

⁷⁶ Art. R. 138-2 I 2° du CCH, Abrogé par Décret n°2021-872 du 30 juin 2021 - art. 1 (V).

⁷⁷ CA Paris, ch. 4-5, 18 juin 2014, n° 12/21531.

travaux, à condition qu'ils puissent prouver qu'ils ont déjà réalisé des travaux équivalents, au cours des 10 dernières années⁷⁸. Si un copropriétaire refuse de réaliser les travaux d'intérêt collectif sur ses parties privatives, sans avoir réalisé des travaux équivalents, il serait possible d'imaginer lui attribuer, en fonction des circonstances, un coefficient plus ou moins important, ayant pour conséquence d'augmenter les charges de son lot. Le coefficient appliqué correspondrait à une pénalité pour entrave à l'amélioration de la performance énergétique de la copropriété. Cette pénalité ne pourrait s'appliquer qu'à condition que les travaux aient un intérêt collectif.

II.1.2 Le comparatif des isolations

L'isolation doit directement être prise en compte lors de la construction d'un bâtiment et doit respecter la RE 2020. L'objectif de l'isolation est de conserver la chaleur au sein du bâtiment en hiver et de conserver la fraîcheur en été. Une bonne isolation contribue donc au confort d'hiver et d'été.

Il existe quatre techniques différentes pour bien isoler son immeuble. Il est possible d'isoler le bâtiment par l'intérieur, de l'isoler par l'extérieur, de l'isoler de manière répartie entre l'intérieur et l'extérieur ou de construire un bâtiment avec une ossature qui laisse plus de place pour l'isolation. Les matériaux utilisés peuvent varier dès lors que leur conductivité thermique (λ) est très faible ($\lambda < 0,065 \text{ W}/(\text{m.K})$)⁷⁹.

La RE 2020 exige une obligation de résultat concernant la performance énergétique de l'isolation, et non une obligation de moyen. Cela signifie que les matériaux à utiliser ne sont pas imposés, au même titre que les techniques d'isolation. L'important est que l'isolation soit supérieure au minimum imposé par la RE 2020.

Il existe trois grandes catégories d'isolants définis en fonction de leur origine. Il s'agit des isolants d'origine minérale, des isolants dits « naturels » car ils sont d'origine végétale ou animale et des isolants synthétiques. Une quatrième catégorie un peu particulière a été identifiée rassemblant les isolations thermiques réparties. Cette dernière catégorie englobe

⁷⁸ ROUX Jean-Marc, « La loi « Grenelle 2 » dans la vente, le bail et la copropriété », Droit et Patrimoine (en ligne), janvier 2012, n° 210.

⁷⁹ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 99.

des matériaux qui ont la double fonctionnalité d'être isolant et d'être un élément porteur de la structure du bâtiment. Chacune de ces catégories a des avantages et des inconvénients⁸⁰.

Le choix entre ces différents types d'isolation est établi en fonction de l'épaisseur qui doit être posée pour que l'utilisation soit optimale, de l'impact sur le changement climatique, du prix, de la complexité de la pose et le déphasage, c'est-à-dire du temps que met la chaleur pour traverser l'isolation.

Les isolants d'origine minérale sont des produits manufacturés dont la matière première est le sable, la roche volcanique ou le verre recyclé. Ces isolants sont les plus utilisés principalement parce qu'ils sont les moins chers. Toutefois, même si la matière première est d'origine naturelle, sa transformation occasionne un impact carbone assez élevé. Les laines minérales, quant à elles, possèdent un déphasage relativement faible et se dégradent plutôt rapidement avec l'humidité, ce qui nécessite une surveillance régulière.

Les isolants d'origine végétale ou animale sont majoritairement choisis pour leur grande capacité de déphasage. Les isolants d'origine végétale ont un très faible impact sur le changement climatique, et certains pourraient même l'améliorer. À l'inverse, les isolants d'origine animale ont un très fort impact sur le climat. Ce n'est pas l'un des choix les plus retenus car les isolants naturels sont pour la plupart onéreux.

Les isolations synthétiques sont en général composées de plastique alvéolé, de polystyrène ou de polyuréthane, issus de l'industrie pétrolière. D'un point de vue thermique, il s'agit de l'isolant le plus performant et qui nécessite une moins grande épaisseur. Il s'agit de l'isolant le plus durable du fait qu'il ne craint pas l'eau, mais est également celui qui a le plus grand impact carbone après les isolants d'origine animale.

Enfin, l'isolation thermique répartie permet d'utiliser de nouveaux matériaux qui sont à la fois porteurs et isolants. Cette technique est très pratique car elle permet d'isoler par l'intermédiaire de la structure du bâtiment, mais est assez compliquée à réaliser car chaque élément de structure doit être placé rigoureusement pour éviter la création de ponts thermiques. Les matériaux isolants de structure sont moins efficaces que les autres matériaux

⁸⁰ Annexe 2, Tableau récapitulatif des principaux isolants des parois opaques en fonction de leurs caractéristiques.

d'isolation. Il est donc nécessaire de prévoir des murs plus épais. Afin de réduire l'épaisseur du mur, il est possible de combiner l'isolation thermique répartie avec l'isolation thermique par l'intérieur ou par l'extérieur.

La RE 2020 impose la réduction de l'empreinte carbone des nouveaux bâtiments. L'émission de gaz à effet de serre, liée de quelque manière que ce soit, à la construction du bâtiment est évaluée, en fonction du cycle de vie de chaque matériau. Pour étudier l'impact carbone du bâtiment, il est nécessaire que la phase de conception soit terminée pour connaître précisément ses composants. L'impact des composants est directement lié à leur production, qui inclut l'approvisionnement de la matière première, les transports et la fabrication. Pour réduire leur impact carbone, il est donc préférable de privilégier des matériaux plus naturels qui ont besoin de moins de transformation. Lors de sa rédaction, la RE 2020 a défini le seuil que l'empreinte carbone de la construction d'un bâtiment ne doit pas dépasser, de manière à rendre utilisable tous les modes de construction. Or, à partir de 2025, puis par la suite en 2028, cela ne sera plus possible car les exigences vont se renforcer. L'objectif est de faire de plus en plus de constructions en utilisant des ossatures en bois ou une ossature mixte en fonction du type de construction souhaité.

Dans les projets de rénovation, l'isolation est de préférence réalisée par l'intérieur ou par l'extérieur, sauf quand le projet de rénovation porte atteinte à la structure porteuse. Dans ce cas, l'isolation thermique répartie sera à privilégier.

L'isolation extérieure est souvent privilégiée à l'isolation intérieure. Bien qu'elle soit plus onéreuse, l'isolation extérieure est plus efficace pour combler les ponts thermiques, et ainsi améliorer le confort d'été et d'hiver⁸¹. En effet, les ponts thermiques réduisent de manière importante l'efficacité de l'isolation par l'intérieur. Il s'agit de la principale faille de cette isolation, générant le plus couramment des déperditions thermiques au niveau des jointures, comme celles entre les murs et les planchers, entre les murs de façades et les toitures ou entre les murs et les menuiseries des fenêtres.

De plus, le gros avantage de l'isolation par l'extérieur est ne pas avoir besoin d'intervenir à l'intérieur du bâtiment, en particulier pour les copropriétés. Les travaux d'isolation par

⁸¹ SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 267-268.

l'intérieur ont pour conséquences d'engendrer une diminution de surface du logement, en plus de perturber la vie des résidents par le bruit et la poussière. Les copropriétaires sont donc contraints de donner accès à leurs parties privatives le temps de la réalisation des travaux. Mais l'avancement des travaux peut être perturbé par des copropriétaires qui refusent de donner accès à leur logement ou par des locataires n'ayant pas ou mal été informés par leur bailleur.

Cependant, l'isolation par l'extérieur n'est pas toujours possible car les travaux doivent nécessairement :

- Faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de la mairie ;
- Obtenir la validation des Architectes des bâtiments de France (ABF) dans le cas où le bâtiment se situerait à proximité d'un site à caractère protégé ;
- Obtenir l'accord des voisins concernant les murs de façade en limite de propriété ;
- Respecter les règles du Plan Local d'Urbanisme (PLU), en particulier les règles sujettes à l'aspect esthétique de l'extérieur du bâtiment.

La pose de ces isolations contribue grandement à augmenter la performance énergétique d'un bâtiment, mais qu'elle soit réalisée par l'intérieur ou par l'extérieur, la pose de l'isolation engendre des problématiques.

II.1.3 Les problématiques liées à la pose d'une meilleure isolation des parois opaques

L'isolation des parois opaques peut être réalisée soit par l'intérieur, soit par l'extérieur. Ces deux méthodes présentent chacune des avantages et des inconvénients. L'isolation par l'intérieur va générer une perte de surface (II.1.3.1), tandis que l'isolation par l'extérieur va générer un droit de surplomb (II.1.3.2).

II.1.3.1 La perte de surface privative à la suite d'une isolation par l'intérieur

Dans les copropriétés, la pose d'isolation par l'intérieur entraîne généralement une diminution de la surface privative. Cette perte de surface engendre une dévalorisation du bien. En effet, la pose de panneaux isolants peut entraîner une diminution estimée à 5 % de

la surface privative⁸², pour les logements non situés dans les combles. Pour les logements situés sous la pente de la toiture, la pose d'isolation peut entraîner une perte de surface estimée entre une et deux fois supérieure, en fonction de l'inclinaison de la toiture.

En France métropolitaine, en 2013, la surface moyenne d'un logement s'élève à 90,9 m² et à 63,0 m² dans les habitats collectifs⁸³. Ainsi, la perte moyenne de surface est respectivement d'environ 5 m² et 3 m². Étant donné que le prix médian au mètre carré de l'immobilier, en France, entre janvier et mars 2024, est de 2 381 €/m²⁸⁴, cette perte de surface a un impact financier significatif, surtout dans les villes où les prix de l'immobilier sont plus élevés, comme à Paris où il peut atteindre 11 111 €/m²⁸⁵. La perte d'un mètre carré n'est donc pas négligeable dans ces circonstances.

Cette diminution de surface peut être minimisée en choisissant soigneusement les matériaux isolants et ainsi opter pour un matériau nécessitant une épaisseur moindre pour une isolation tout aussi efficace.

Il faut donc trouver un compromis entre le gain de performance énergétique du bâtiment et la perte de surface qu'il génère. Toutefois, si l'isolation par l'intérieur n'est pas privilégiée par la majorité des copropriétaires, il est possible de réaliser une isolation par l'extérieur. Cependant, cette méthode confrontera le syndicat des copropriétaires à d'autres problématiques.

II.1.3.2 Le droit de surplomb pour l'isolation par l'extérieur

L'isolation par l'extérieur peut être difficile à mettre en place lorsque le mur à isoler se situe au niveau de la limite de propriété. Ces travaux d'isolation ne remplacent aucunement les travaux de ravalement de façade qui doivent être réalisés au moins une fois tous les dix ans, prévu à l'article L. 132-1 du code de la construction et de l'habitation⁸⁶.

⁸² ALPIQ, *Isolation des murs : tout ce qu'il faut savoir*, mars 2024, consulté le 11 mai 2024.

⁸³ Insee Référence, *Les conditions de logement en France*, 2017, p. 142.

⁸⁴ Le prix de l'immo : les statistiques immobilières des notaires de France, *Prix au m² de l'immobilier*, mars 2024, consulté le 16 juin 2024.

⁸⁵ Le prix de l'immo : les statistiques immobilières des notaires de France, *Prix au m² de l'immobilier*, mars 2024, consulté le 16 juin 2024.

⁸⁶ Question écrite n° 14267, J.O. Assemblée Nationale, 11 mai 1998, « Copropriété (travaux - isolation des façades - perspectives) ».

Avant la promulgation de la loi Climat et Résilience certaines situations pouvaient devenir conflictuelles. Parfois, le syndicat des copropriétaires décidait d'isoler par l'extérieur sans prendre le temps de réaliser un bornage ou une reconnaissance des limites de leur fonds. Cela impliquait que l'isolation empiétait, dans la majorité des cas, sur le fonds du voisin. Ce dernier avait la possibilité de demander au juge, la destruction du bâtiment si les parties n'arrivaient pas à trouver un accord⁸⁷.

Cette situation ne facilitait pas la mise en place de l'article 14 de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), qui a créé une obligation d'isoler les bâtiments lors de travaux de rénovation portant sur les façades ou la toiture. Pour remédier à cela, le Sénat avait proposé un amendement, permettant d'intégrer au code civil un article évoquant la possibilité, que « le propriétaire d'un mur, mitoyen ou non, qui procède à l'isolation thermique de son bâtiment par l'extérieur, en vertu d'une autorisation administrative de construire régulière, bénéficie d'un droit de surplomb de la propriété voisine. [...] »⁸⁸. Cependant, cet amendement n'a pas été retenu car il a été considéré comme portant atteinte au droit de propriété du voisin.

La loi Climat et Résilience a créé, au travers de son article 172, l'article L. 113-5-1 du code de la construction et de l'habitation, mis en application par le décret du 23 juin 2022⁸⁹. Cet article offre la possibilité de créer un droit de surplomb de maximum trente-cinq centimètres, pour réaliser une isolation par l'extérieur, sur un bâtiment existant, dès lors qu'aucune autre méthode, moins coûteuse, moins compliquée à réaliser ou plus performante énergétiquement, n'est réalisable.

La distance de surplomb de trente-cinq centimètres permet de laisser libre le choix des isolants qui seront utilisés. Cependant, il est important de noter qu'une pose d'isolant sans bornage ou reconnaissance des limites préalablement réalisée peut entraîner des problèmes,

⁸⁷ LAMIER Quentin, *La régularisation des débords aériens causés par l'isolation extérieure*, ESGT, Mémoire de master, 2018, p. 22-25.

⁸⁸ Amendement présenté par Mme JOUANNO et MM. GUERRIAU, TANDONNET, DÉTRAIGNE et MARSEILLE en séance de projet de loi sur la transition énergétique le 10 février 2015, n°643 rectifié en première lecture.

⁸⁹ Décret n° 2022-926 du 23 juin 2022 relatif au droit de surplomb pour l'isolation thermique par l'extérieur d'un bâtiment.

car la limite de propriété ne correspond pas nécessairement au nu extérieur du mur du bâtiment.

L'article L. 113-5-1 du code de la construction et de l'habitation définit également que l'isolation par l'extérieur doit être réalisée à une distance minimum de deux mètres « au-dessus du pied du mur, du pied de l'héberge ou du sol »⁹⁰. Cette distance peut tout de même être réduite, voire supprimée avec accord des propriétaires des deux terrains concernés.

Ce droit de surplomb donne droit à une indemnité dont le montant doit être fixé par un acte authentique ou un jugement publié auprès du service de la publicité foncière. Cette publication rend l'acte ou le jugement opposable aux tiers⁹¹.

Avant de commencer les travaux, le propriétaire désirant isoler son bâtiment doit notifier à son voisin la date de commencement des travaux ainsi que l'utilisation de son droit d'accès temporaire.

Le propriétaire du fond voisin est en droit de refuser de donner l'accès à sa propriété ou de mettre en place des installations provisoires pour réaliser des travaux de rénovation énergétique, à condition que « la destination, la consistance ou la jouissance de ce fonds en seraient affectées de manière durable ou excessive »⁹².

Ce droit de surplomb cesse d'exister, à partir du moment où le bâtiment, qui a fait l'objet des travaux d'isolation, est détruit⁹³ ou si le voisin vient à construire compte.

Pour supprimer les déperditions thermiques, il ne suffit pas seulement d'isoler le bâtiment, il faut également le rendre étanche à l'air. Pour y parvenir, le renouvellement de l'air doit être diminué. Les systèmes de ventilation doivent donc être optimiser de manière à ce que l'air insufflé dans l'immeuble permette de renouveler l'air tout en conservant la chaleur générée.

⁹⁰ Art. L.113-5-1, al. 1 du CCH.

⁹¹ Art. L.113-5-1 du CCH.

⁹² Art. L.113-5-1, al. 9 du CCH.

⁹³ DEGAUGUE Florence, *La propriété privée à l'épreuve des nouvelles préoccupations environnementales au travers de l'étude du nouveau droit de surplomb*, ESGT, Mémoire de master, 2023.

II.1.4 La ventilation, une source de déperdition thermique majeure

La ventilation est un élément essentiel dans une copropriété. En renouvelant l'air présent à l'intérieur de l'immeuble, elle permet de maintenir la santé des occupants, tout en évitant la production de condensation pour assurer la pérennité des bâtiments. De ce fait, la ventilation mécanique contrôlée (VMC) est devenue obligatoire par l'arrêté du 24 mars 1982⁹⁴ définissant le débit de renouvellement d'air minimal par logement afin de respecter les normes d'hygiène. En copropriété, il est également obligatoire d'effectuer annuellement la révision de la VMC si cette dernière est contrôlée par un appareil fonctionnant au gaz⁹⁵. Les autres modes de ventilation qui ne fonctionnent pas au gaz ne sont pas soumises à cette obligation, même s'il est conseillé de la respecter. Si elle n'est pas entretenue, la VMC peut entraîner des déperditions thermiques et être moins efficace.

La ventilation peut entraîner une consommation de chauffage plus ou moins importante en fonction du débit de renouvellement d'air effectué. En effet, le bâtiment subit des pertes thermiques du fait que l'air chaud soit expulsé du bâtiment tandis que l'air froid extérieur y entre. La consommation de chauffage sera donc proportionnelle à la température de l'extérieur.

Il existe plusieurs types de ventilation qui consomment plus ou moins d'énergie et qui sont plus ou moins chers. Les VMC peuvent fonctionner sur un principe autoréglable ou hygroréglable et être équipées d'un simple ou double flux.

Les VMC autoréglables sont des ventilations de base qui expulsent l'air intérieur pour la remplacer par de l'air provenant de l'extérieur. Cela implique une forte consommation énergétique due à la forte consommation de chauffage et également d'électricité, utilisée pour faire tourner en permanence les ventilateurs permettant de renouveler l'air. C'est pourquoi, cette ventilation a été interdite dans les nouveaux immeubles depuis la RT 2012.

La VMC hygroréglable fonctionne selon un principe semblable à celui de la VMC autoréglable. La différence réside dans le fait que le débit d'air renouvelé dépend de l'humidité de l'immeuble. Cette ventilation est donc moins énergivore car les ventilateurs

⁹⁴ Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements.

⁹⁵ Arrêté du 25 avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée - gaz.

nécessitent moins d'électricité pour fonctionner et la déperdition thermique est moins importante. Cependant, ce qui fait la force de cette ventilation, c'est-à-dire la régulation du débit du renouvellement de l'air en fonction de l'humidité, fait également sa faiblesse. En effet, le fait de réguler le débit du renouvellement de l'air sur l'humidité ne permet pas de s'assurer que l'air ne soit pas pollué (mauvaises odeurs). De plus, elles peuvent devenir bruyantes si elles sont mal entretenues.

La mise en place d'une ventilation, quelle qu'elle soit, ne doit pas générer de trop fortes nuisances sonores. Selon l'arrêté du 30 juin 1999⁹⁶ les nuisances sonores engendrées par un équipement collectif fonctionnant dans des conditions normales, ne doit pas dépasser 30 dB dans les pièces principales. Malgré tout, un bruit de 30 dB peut tout de même gêner les copropriétaires, en particulier dans les bâtiments bien isolés des nuisances extérieures, car ce dernier s'apparente à un ronronnement⁹⁷. Dans ce cas, il est préconisé de réduire le débit du renouvellement d'air la nuit, afin de réduire les nuisances sur ce créneau horaire.

La ventilation double flux insuffle de l'air neuf et extrait, avec un autre réseau de gaine parallèle, le même débit d'air usagé. Afin de conserver au maximum l'énergie utilisée pour chauffer l'immeuble, la ventilation double flux est équipée d'un échangeur permettant de chauffer l'air froid entrant à partir de l'air chaud sortant. Ce type de ventilation est techniquement la plus adéquate car le renouvellement d'air s'effectue en permanence et le débit est important. Cela permet de conserver une bonne qualité de l'air, évitant ainsi la prolifération de composés organiques volatiles et des mauvaises odeurs. Ces VMC permettent, en plus du confort thermique, un confort acoustique en parant les bruit provenant de l'extérieur. Enfin, pour plus de confort, la VMC peut être couplée d'un bypass, permettant en période de forte chaleur, de renouveler l'air intérieur par l'air frais extérieur de la nuit sans passer par l'échangeur, évitant ainsi d'injecter de l'air chaud.

Le fonctionnement de la ventilation à double flux implique l'installation d'un double réseau. La consommation énergétique permettant de faire tourner les ventilateurs est par conséquent doublée, tout comme les frais liés à l'entretien des appareils.

⁹⁶ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

⁹⁷ BERNARD Anne-Marie, *Ventilation double flux dans le résidentiel*, 3^e éd., CSTB, 2023, p. 35.

Il est tout de même important de souligner que les avancées technologiques ont depuis permis de rendre les ventilateurs moins consommateurs d'énergie. De ce fait, même si la consommation énergétique d'une ventilation à double flux est deux fois plus élevée que celle d'une ventilation à simple flux, elle reste l'installation la plus économique d'un point de vue énergétique grâce à son principe de récupération de chaleur.

La VMC à double flux, étant la plus respectueuse de l'environnement, l'Etat incite leur mise en place. Elle est par conséquent éligible à MaPrimeRénov', à la déduction d'impôt et à certaines aides locales et régionales. Cependant encore faut-il que les travaux soient réalisés par des professionnels certifiés RGE.

Malgré les aides financières, la mise en place des VMC à double flux hygroréglable coûte entre 3 500 € et 5 500 € alors qu'une VMC à simple flux hygroréglable coûte entre 300 € et 500 €⁹⁸. De plus, il faut prendre en compte l'augmentation des prix pratiqués par les entreprises qualifiées RGE.

Les ventilations à doubles flux peuvent être munies d'une pompe à chaleur permettant de chauffer davantage l'air entrant. En effet, la ventilation est étroitement liée au système de chauffage car ils sont à l'origine du confort thermique et de la qualité de l'air intérieur dans des copropriétés. Ce confort ne peut être obtenu que si la ventilation interagit avec le système de chauffage adéquat.

II.2 L'optimisation du système de chauffage

Au sein d'une copropriété, le chauffage peut être individuel, collectif, ou les deux à la fois.

Le chauffage collectif s'est beaucoup développé entre les années 1962 et 1974. Plus de la moitié des copropriétés qui possèdent un chauffage collectif ont été édifiées à cette période⁹⁹. En tout, 78 % des copropriétés possédant un chauffage collectif ont été construites avant la première réglementation thermique. A partir de 1973, année marquée par le choc pétrolier, les copropriétés s'orientent vers le choix d'un chauffage individuel car celui-ci est

⁹⁸ La prime énergie par Effy, *Quel type de ventilation pour votre maison ?*, consulté le 10 juin 2024.

⁹⁹ DHONT Bruno, *Copropriété : le manuel de la rénovation énergétique*, 1^{ère} éd., Vuibert, 2013, 22 p.

plus écologique et économique¹⁰⁰. La loi Grenelle II insiste, en 2010, au retour du chauffage collectif pour les nouveaux immeubles en copropriété (II.2.1). Ce système de chauffage permet l'utilisation d'énergie renouvelable par l'intermédiaire d'installation de panneaux solaires, ou d'une pompe à chaleur. Cette dernière présente un atout majeur, en particulier dans le cas de la rénovation globale (II.2.2).

II.2.1 La gestion d'un chauffage collectif au sein de la copropriété

Il existe plusieurs types de chauffage collectif dont trois sont majoritairement utilisés par les copropriétés, à savoir, le chauffage au gaz, au fioul et urbain. La chaudière à gaz permet de chauffer 67 % de copropriétés possédant un chauffage collectif. Si une chaudière à gaz n'est pas utilisée, l'ensemble de la copropriété peut être chauffée par une chaudière au fioul ou par le chauffage urbain. Il est également possible de chauffer collectivement la copropriété avec une autre énergie comme l'électricité, le bois ou le charbon, mais cela demeure assez rare.

La pollution du chauffage est trop souvent négligée. Les systèmes de chauffage peuvent avoir un impact plus ou moins important sur le climat. Celui-ci dépend de la matière première utilisée, de sa potentielle transformation et de sa distribution. L'impact carbone d'un chauffage au fioul sera donc bien supérieur à celui d'un chauffage au bois. Le chauffage au fioul est le système de chauffe le plus polluant qui existe. Cette pollution est produite par l'extraction d'énergie fossile, mais également par la combustion du fioul lors de son utilisation.

Plus les copropriétés comportent de lots, plus elles ont tendance à faire le choix d'un chauffage collectif. Ainsi, 32 % des copropriétés de moins de 30 lots sont chauffées collectivement, contre 60 % pour les copropriétés possédant entre 30 et 100 lots et 80 % pour celles possédant plus de 100 lots.¹⁰¹

Les charges de chauffage collectif sont des charges engendrées par des services collectifs et des éléments d'équipements communs. Leur répartition est définie en fonction d'un critère

¹⁰⁰ CESBRON Florian, *L'adaptation de la copropriété aux nouveaux enjeux de la construction*, ESGT, 2012, p. 38.

¹⁰¹ DHONT Bruno, *Copropriété : le manuel de la rénovation énergétique*, 1^{ère} éd., Vuibert, 2013, 23 p.

d'utilité objective, c'est-à-dire le potentiel que chaque lot a d'utiliser les services collectifs et les éléments d'équipements communs, sans tenir compte de l'utilisation effective qui en est réalisée. En matière de chauffage collectif, le critère d'utilité est défini par un arrêt de la Cour de cassation du 24 mai 1978¹⁰², comme la desserte d'un confort convenable, établie de manière identique à chaque lot, en fonction de sa destination.

Cette utilité peut s'exprimer de trois manières différentes en fonction de l'expert missionné pour calculer la grille de charge de chauffage et du rédacteur du règlement de copropriété.

La première méthode est celle de la surface de plancher, aussi appelée surface chauffée. Elle est souvent utilisée dans les copropriétés dont le chauffage se situe au sol. Cependant, elle ne peut être valable que dans les copropriétés où les lots chauffés par le système de chauffage collectif ont une des hauteurs sous plafond équivalentes. L'exercice de cette méthode est donc très limité. La deuxième méthode répartit les charges en fonction du volume chauffé. Il s'agit de la méthode de répartition la plus utilisée car elle est estimée la plus équitable¹⁰³. Son utilisation est également recommandée par l'ordre des Géomètre-Expert. Enfin, la troisième méthode est basée sur la surface de chauffe des radiateurs et leur coefficient thermique. Cette dernière méthode n'est pas la plus économique. Si les coefficients thermiques des chauffages sont différents au sein d'une même copropriété, il est recommandé de contacter un professionnel pour les déterminer. De plus, elle n'est pas pérenne, car la grille de répartition de charges de chauffage sera faussée dès lors qu'un des copropriétaires changera l'un de ces radiateurs.

La méthode de calcul utilisée pour fixer la répartition de ces charges, ainsi que l'ensemble des éléments pris en considération doivent être indiqués dans le règlement de copropriété, comme l'impose la loi du 10 juillet 1965, à l'alinéa 3 de son 10^{ème} article, modifié par l'ordonnance du 30 octobre 2019.

Le critère d'utilité est difficile à identifier en ce qui concerne le système de chauffage collectif, du fait que tous les lots chauffés ne se trouvent pas dans la même situation thermique. En effet, les lots sont en partie chauffés par les lots situés au-dessus, en-dessous et adjacents. Les lots chauffés se situant au niveau le plus bas ou le plus haut sont lésés par

¹⁰² Cass. 3 civ., 23 mai 1978, 76-15.376, bull. civ. III, n°210.

¹⁰³ TOMASIN Daniel et CAPOULADE Pierre, *La copropriété*, 10^e éd., Dalloz, 2021, 267 p.

rapport aux autres, car la déperdition thermique est plus importante, et par conséquent consomment plus d'énergie.

La difficulté de l'identification du critère d'utilité amène trop souvent au fait que la répartition des quotes-parts de chauffage spécifiques se base sur les quotes-parts de parties communes qui sont affectées à chaque lot. Cette pratique est le plus souvent mise en œuvre lorsque la copropriété ne dispose pas de charges de chauffage. La Cour de cassation a accepté l'usage de cette pratique dans la mesure où les quotes-parts de parties communes sont celles qui répondent le mieux, suivant le critère d'utilité objective, au mode de répartition des frais de chauffage¹⁰⁴. La situation de l'immeuble doit toujours être prise en considération.

Les copropriétés à usage total ou partiel d'habitation, équipées d'un système de chauffage collectif doivent être munies de compteurs individuels d'énergie thermique ayant pour but de déterminer la quantité de chaleur fournie par logement¹⁰⁵. Grâce au fait d'être munies de ces compteurs, les copropriétés peuvent individualiser une partie des frais de chauffage. Selon l'article R. 174-10 du code de la construction et de l'habitation, il est possible de distinguer dans les frais de chauffage, les frais de combustion ou d'énergie et les frais d'entretien des équipements. Une partie des frais de combustion ou d'énergie est commune à l'ensemble des copropriétaires soumis aux charges de chauffage tandis que l'autre est individuelle. La partie des frais communs représente 30 % des dépenses de combustible ou d'énergie. Cependant, la partie des frais communs peut représenter entre 0 et 50 % de ces dépenses si la copropriété était déjà dotée d'appareils mesurant la quantité de chaleur fournie, tel que défini à l'article R. 174-2 du code de la construction et de l'habitation. Les copropriétés peuvent toutefois modifier, lors d'un vote en assemblée générale, le pourcentage des frais communs initiaux par 30 %. La partie des frais individuels est obtenue par différence entre le total des frais de combustible ou d'énergie et les frais communs. Seuls les frais communs de combustion ou d'énergie et les frais d'entretien des équipements seront répartis au prorata des surfaces chauffées, des volumes chauffés ou des surfaces de chauffe.

¹⁰⁴ Cass. 3^e civ., 9 juin 1993, n° 91-14.792, Inédit.

¹⁰⁵ Art. R. 174-2 du CCH.

Pour réduire le montant des charges de chauffage et ainsi faire des économies d'énergie, les copropriétés peuvent se tourner vers des systèmes de chauffage utilisant des énergies renouvelables, comme la pompe à chaleur.

II.2.2 La pompe à chaleur, un atout majeur de la rénovation globale

La pompe à chaleur est le système de chauffage qui est actuellement le moins polluant. Cela est dû au fait que les matières premières utilisées soient l'air, l'eau et l'électricité, ce qui ne nécessite ni extractions ni transformations.

La pompe à chaleur fonctionne de manière cyclique, en prélevant grâce à l'évaporateur, dans l'air ou l'eau, une faible quantité d'énergie, ce qui fait augmenter la température du fluide frigorigène. La vapeur générée passe dans le compresseur, avant d'être transmise au condenseur, permettant la diffusion de la chaleur dans la copropriété.

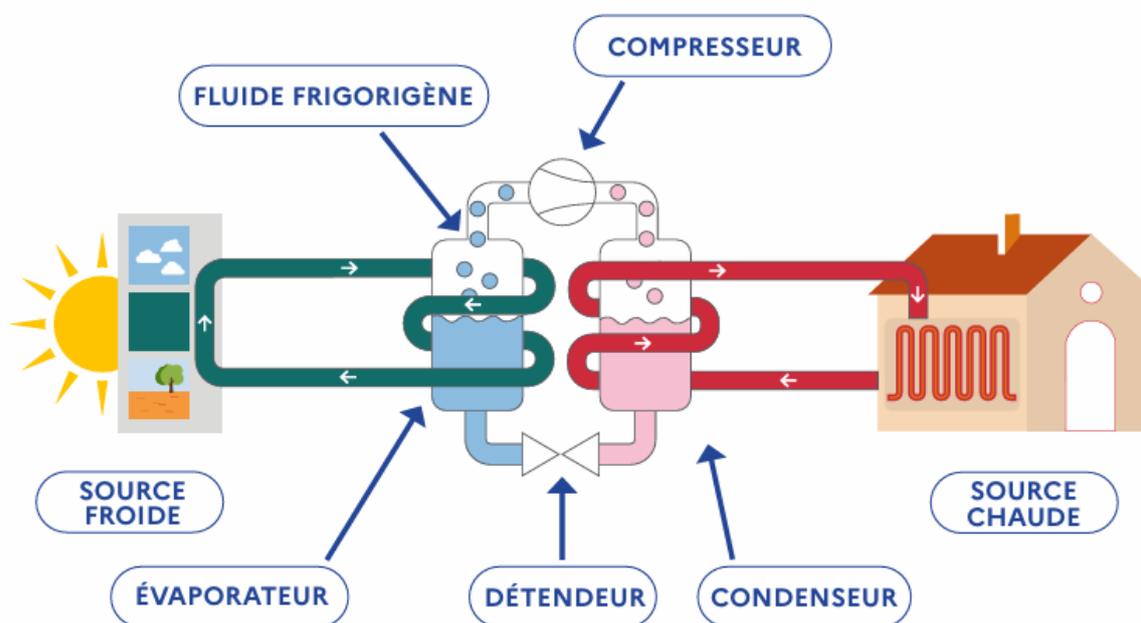


Illustration 4 : Principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur.¹⁰⁶

La pompe à chaleur évolue dans un contexte favorable à son développement. Les associations négaWatt et CLER-Réseau, qui sont en faveur de la transition énergétique, ont

¹⁰⁶ Association négaWatt et CLER-Réseau, *Pompes à chaleur et rénovation performante, une combinaison gagnante*, 2023, p. 5.

rédigé une note d'orientation sur « les conditions garantissant un rôle efficace des pompes à chaleur dans la décarbonation des bâtiments »¹⁰⁷, pour inciter l'installation de ce système de chauffage. A travers cette notice, les associations présentent la façon dont il faut installer la pompe pour que son utilisation soit optimale.

La pompe à chaleur est particulièrement adaptée à sa mise en place dans les bâtiments neufs, tant pour des petites copropriétés que pour des grandes. En effet, le concepteur a le champ libre pour répondre à toutes les contraintes liées à l'installation de la pompe à chaleur, et ainsi optimiser la source froide pour augmenter le coefficient de performance énergétique (COP).

Dans les copropriétés existantes, beaucoup souhaitent remplacer les chaudières au fioul et au gaz dans le but de réduire les gaz à effet de serre et d'augmenter la performance énergétique des bâtiments. Cependant, l'installation d'une pompe à chaleur ne permet pas toujours de réaliser ces objectifs.

En effet, la substitution d'une chaudière au fioul ou au gaz par une pompe à chaleur n'a aucun intérêt dans un bâtiment identifié comme passoire thermique, si cette installation n'est pas accompagnée de travaux de rénovation.

La pompe à chaleur a des capacités limitées. Elle ne se suffit pas à elle-même pour chauffer une copropriété classée F ou G sur le DPE, dès lors que la température extérieure est inférieure à 5°C ou 9°C, en fonction de la pompe utilisée. Dans cette situation, la température intérieure des logements ne dépasse généralement pas les 14°C¹⁰⁸.

Pour pallier cette défaillance, il est nécessaire que les passoires thermiques possèdent un deuxième système de chauffage. Cette seconde installation entraîne par conséquent une surconsommation d'énergie et un surcoût non négligeable. De plus, elle est assez encombrante et utilise souvent une matière première des plus polluantes.

¹⁰⁷ Idem, p. 1.

¹⁰⁸ COMBE Matthieu, « Les pompes à chaleur, alliées de la rénovation des passoires thermiques », *Techniques de l'Ingénieur*, février 2023, consulté le 9 février 2024.

La rénovation globale de la copropriété en complément de l'installation de la pompe à chaleur permet de diviser par cent la quantité de gaz à effet de serre émise par les chaudières au gaz ou au fioul¹⁰⁹.

La pompe à chaleur n'est pas toujours la bonne solution pour chauffer une copropriété. Même s'il s'agit du système de chauffage le moins polluant, la pompe à chaleur est trop souvent inadaptée dans les bâtiments qui ne sont pas correctement isolés. En effet, si le bâtiment subit trop de déperdition thermique, l'objectif principal de la pompe à chaleur, qui est de chauffer l'immeuble, ne sera pas atteint. Pour compenser la défaillance de la pompe, il est donc nécessaire d'installer un second système de chauffage qui engendrera de nombreux frais supplémentaires. Une majorité des copropriétaires ne pourront pas financer deux systèmes de chauffage, même en prenant en compte les aides qui leur sont octroyées. Cependant, la pompe à chaleur peut être un réel atout dans les nouvelles copropriétés, car sa bonne performance énergétique, permet de les classer A ou B dans le DPE. Les constructions neuves soumises à la RT 2012 pourront être classées A ou B tandis que celles soumises à la RE 2020 seront obligatoirement classées A. Dans les deux cas, la pompe à chaleur permet de faire des économies d'énergie et diminue drastiquement les émissions de gaz à effet de serre.

La pompe à chaleur fonctionne en partie grâce à l'utilisation d'une ou plusieurs énergies renouvelables (air, eau). Cependant, il ne s'agit pas de la seule installation environnementale à utiliser des énergies renouvelables pour son fonctionnement.

II.3 Les énergies solaires et éoliennes : des énergies renouvelables actrices de l'amélioration de la performance énergétique des copropriétés

Dans le contexte de la transition énergétique, où l'objectif est de toujours réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que leur impact sur le climat, des installations à énergie solaire et éolienne se développent de plus en plus (II.3.1). Les copropriétés contribuent à cet essor par la mise en place de panneaux solaires, de panneaux photovoltaïques et d'éoliennes domestiques (II.3.2). Cependant, ces installations doivent

¹⁰⁹ Association négaWatt, *Rôle de la pompe à chaleur dans la stratégie de rénovation*, 2022, p. 49.

être gérées et entretenues correctement pour être optimisées (II.3.3). Pour y parvenir, la place de ces installations doit être définie dans le règlement de copropriété (II.3.4).

II.3.1 Identification des différentes installations à énergie solaire et éolienne

Pour favoriser la mise en place d'installations fonctionnant par l'intermédiaire d'une énergie renouvelable, l'article L. 122-1 du code de la construction impose la réalisation d'une étude de faisabilité, tant technique qu'économique, pour déterminer l'installation la plus adaptée pour l'approvisionnement énergétique d'un bâtiment. Cette étude de faisabilité doit porter sur les bâtiments avant leur construction ou avant leur rénovation. Elle permet de déterminer les installations les plus performantes sur un minimum de cinq installations étudiées. Les installations pouvant faire l'objet de l'étude sont les systèmes solaires thermiques et photovoltaïques, les systèmes de chauffage au bois ou à biomasse, les pompes à chaleur, les chaudières à condensation, les raccordements aux réseaux de chauffage ou de refroidissement collectifs, les systèmes éoliens et les systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité¹¹⁰. Toutefois, si les travaux de rénovation ne portent que sur l'enveloppe du bâtiment, l'étude se limitera aux systèmes solaires thermiques (II.3.1.1), solaires photovoltaïques (II.3.1.2) et éoliens (II.3.1.3).

II.3.1.1 Les systèmes solaires thermiques

Les systèmes solaires thermiques sont des substituts aux installations permettant la production d'eau chaude et de chauffage ou le rafraîchissement des logements. Ce système fonctionne grâce à la mise en place de panneaux solaires qui vont absorber l'énergie solaire générée par le rayonnement. Cette énergie est transformée en chaleur, puis est acheminée dans un réservoir, pour y être stockée, par un fluide caloporteur, c'est-à-dire un fluide ayant la capacité de déplacer la chaleur.

Ce système peut permettre de réduire la consommation d'énergie en comparaison d'une installation classique, mais cela dépend d'un certain nombre de facteurs. En effet, la réduction de la consommation énergétique varie en fonction du climat de la région, de

¹¹⁰ FILLOUX Alain, *Intégrer les énergies renouvelables : Choisir, intégrer et exploiter les systèmes utilisant les énergies renouvelables*, 3^e éd. CSTB, 2023, p. 49.

l'emplacement où ont été positionnés les capteurs solaires, du dimensionnement des panneaux, des composants du système ainsi que leur maintenance. Il est donc nécessaire de prendre en compte tous ces éléments pour optimiser le rendement des installations solaires thermiques.

Pour dimensionner la taille des panneaux solaires, il faut se baser sur la quantité d'énergie qui doit être produite, elle-même déterminée par la quantité journalière d'énergie consommée. Par conséquent, cette quantité journalière d'énergie détermine également la taille du réservoir de stockage. Ce dernier ne doit être ni surdimensionné ni sous-dimensionné pour que la production soit optimale. Le volume de stockage est calculé sur la base de 1 m² générant 50 litres d'eau chaude au cours d'une journée. Malheureusement, la quantité d'eau chaude générée au cours d'une journée n'est pas proportionnelle à la dimension du panneau solaire. En effet, plus la surface des panneaux solaires augmente, moins la productivité d'eau chaude par mètre carré de panneaux posés sera importante.

Le système solaire thermique est une technologie qui peut s'adapter assez facilement aux besoins des bâtiments, quelle que soit leur région. De plus, elle est relativement bien maîtrisée du fait que les techniques et les matériaux utilisés soient les mêmes que sur les installations traditionnelles.

Cependant, le développement des panneaux solaires est freiné par son esthétique, son coût et sa mise en place sur l'immeuble. Fonctionnant à l'énergie solaire, la production d'énergie est donc dépendante du temps. Or, durant certaines périodes de l'année, le temps est beaucoup plus nuageux, ce qui implique un rayonnement moins important. Enfin, la puissance qui est générée par cette installation est limitée. Les panneaux solaires thermiques ne peuvent donc alimenter que les petites copropriétés.

II.3.1.2 Les systèmes solaires photovoltaïques

Le système solaire photovoltaïque fonctionne de manière similaire au système solaire thermique, mais n'a pas les mêmes objectifs. Les panneaux solaires photovoltaïques, à la différence des panneaux solaires thermiques, permettent de transformer l'énergie solaire en électricité. Leur dimensionnement s'effectue en fonction de la région dans laquelle se situe le bâtiment ainsi que de ses besoins en électricité. Ce système est autonome et peut permettre

de stocker l'électricité produite dans une batterie pour son utilisation future, l'utiliser en temps réel ou l'injecter dans le réseau électrique.

L'injection, totale ou partielle, de l'électricité produite par les installations solaires photovoltaïques, dans le réseau de distribution, impose d'y être raccordées. Lorsque l'électricité produite n'est pas injectée en totalité dans le réseau de distribution, elle peut être stockée dans une batterie de secours en cas de coupure du réseau public.

En cas d'incapacité de raccordement au réseau de distribution, l'autoconsommation de l'électricité produite à partir du rayonnement est l'une des solutions les plus adaptées, mais nécessite d'être accompagnée d'une autre source de production d'électricité, comme l'installation d'une éolienne ou d'un groupe électrogène.

Le système solaire photovoltaïque est donc très utilisé pour des bâtiments situés dans des zones isolées. Il s'agit d'une installation durable. En effet, sa durée de vie est de minimum 30 ans, tandis que les retours sur investissement peuvent être obtenus à partir de 8 ans.¹¹¹.

Les nuisances esthétiques et sonores provoquées par l'installation sont minimales. Pour favoriser son intégration dans le paysage et obtenir une harmonie esthétique, des tuiles solaires photovoltaïques ont été créées en reprenant la technologie des panneaux solaires photovoltaïques. Ces tuiles, plus esthétiques, sont par conséquent également plus onéreuses.

L'inconvénient majeur de ce système est sa faible puissance qui ne permet pas d'alimenter un système de chauffage ou un système d'eau chaude sanitaire. Il est contraint d'alimenter uniquement des équipements ayant une faible consommation comme les éclairages. Cependant, la puissance de cette installation n'empêche pas de produire de l'électricité en quantité suffisante pour subvenir au besoin de l'immeuble, voire même de dépasser ses besoins permettant de l'injecter dans le réseau de distribution.

¹¹¹ Hello watt, SEBASTIEN Jade, *Calculer la rentabilité d'une installation solaire photovoltaïque*, mars 2024, consulté le 19 mai 2024

II.3.1.3 Les systèmes éoliens

Les systèmes éoliens fonctionnent à partir de l'énergie éolienne, elle-même issue de l'énergie solaire. L'éolienne produit de l'électricité grâce à la force du vent qui la fait tourner. Il existe quatre catégories d'éolienne en fonction de leur taille et de leur puissance : le très petit éolien, le petit éolien, le moyen éolien et le grand éolien. Les éoliennes appartenant aux catégories des petits et moyens éoliens sont les plus adaptées pour être installées dans une copropriété.

Au sein de ces deux catégories, il existe deux types d'éoliennes : celles tournant sur un axe horizontal et celles tournant sur un axe vertical. Les éoliennes domestiques tournant sur un axe horizontal sont les éoliennes que nous croisons le plus souvent. Elles sont de petite taille, mesurant entre 5 et 20 m de hauteur. Les éoliennes domestiques tournant sur un axe vertical sont quant à elles destinées à être installées dans un secteur urbain. En effet, leur design ainsi que leur mode de fonctionnement ont été conçus pour s'intégrer parfaitement au milieu urbain et pallier ses contraintes.

Les systèmes éoliens, tout comme les systèmes solaires photovoltaïques, peuvent être raccordés au réseau de distribution électrique, pour y injecter totalement ou partiellement l'électricité produite. L'électricité injectée dans le réseau peut être le surplus d'électricité produite, permettant de faire un complément de revenu. Si le système n'est pas raccordé au réseau, il est utilisé en autoconsommation. Pour subvenir aux besoins énergétiques d'un bâtiment, l'électricité produite par l'éolienne est stockée dans des batteries, mais le surplus généré est perdu.

Contrairement aux idées reçues sur les éoliennes domestiques, leurs nuisances sonores restent minimales. Lorsqu'elle est en fonctionnement, l'éolienne produit environ 40 décibels, soit un bruit équivalent à celui du vent dans les arbres.¹¹² Cependant, le bruit généré par l'éolienne peut tout de même être gênant pour les copropriétaires et leur voisinage. Cette gêne est principalement provoquée par le fait que le bruit soit mécanique et qu'il soit répétitif.

¹¹² Quelle énergie par Effy, *Une éolienne est-elle bruyante ?*, consulté le 18 mai 2024

Les éoliennes génèrent également des nuisances esthétiques. Le développement de l'énergie éolienne est grandement freiné par l'impact visuel que les installations engendrent sur le paysage. Cette nuisance persiste en raison de la taille des installations qui peut faire jusqu'à 20 m de hauteur. Mais elles commencent à s'intégrer de plus en plus facilement dans un paysage urbain.

Par ailleurs, plus la copropriété sera grande, plus les éoliennes à implanter seront importantes, ce qui engendrera davantage de nuisances sonores et esthétiques. Même si le système éolien est particulièrement adapté à la consommation électrique d'un bâtiment, du fait que les éoliennes produisent plus d'électricité à la période où l'immeuble en a le plus besoin, ces nuisances restent un obstacle majeur à la démocratisation des éoliennes domestiques, pour alimenter énergétiquement un bâtiment.

Qu'il s'agisse des panneaux solaires thermiques, des panneaux solaires photovoltaïques ou des éoliennes, toutes ces installations, fonctionnant grâce aux énergies renouvelables, permettent de faire des économies d'énergie et diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Leur obstacle majeur reste leur esthétisme, même si, durant ces dernières années des progrès sont apparus dans ce sens.

II.3.2 La mise en place des installations

Le principal intérêt visant à installer des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou des éoliennes dans une copropriété est de faire des économies sur les charges de chauffages et d'électricité. Ces installations peuvent être mises en place sur des parties communes ou parties privatives (II.3.2.1). En revanche, la principale réticence à l'implantation de ces installations est le coût d'investissement qui est assez élevé (II.3.2.2). De plus, pour que cet investissement soit rentable, il est nécessaire d'étudier l'emplacement et la physionomie de l'immeuble pour maximiser l'énergie produite (II.3.2.3). Enfin, pour que le projet puisse être réalisé, il est parfois nécessaire de déposer une demande d'urbanisme (II.3.2.4).

II.3.2.1 La mise en place sur les parties communes ou privatives

Le législateur favorise le développement d'installations fonctionnant à partir des énergies renouvelables au sein des copropriétés. La décision d'implanter des installations à énergie solaire ou éolienne peut être prise à l'initiative du syndicat des copropriétaires, d'un ou plusieurs copropriétaires ou par le promoteur à l'origine de l'édification d'une nouvelle copropriété.

Pour aider le syndicat des copropriétaires à choisir de mettre en place des systèmes à énergie renouvelable, les règles de majorité ont été assouplies. Le fait que l'amortissement de ces installations s'effectue sur une dizaine d'années imposait de voter les travaux à la double majorité. La loi Grenelle II permet d'abaisser à la majorité absolue le vote de ces travaux pour faciliter l'adoption de la motion, et ainsi réaliser des économies d'énergie et réduire les émissions de gaz à effet de serre.¹¹³ Malgré plusieurs propositions pour abaisser le vote de ces travaux à la majorité simple, ces dernières n'ont pas été retenues dans l'ordonnance du 30 octobre 2019.

Dans le cas où le syndicat des copropriétaires refuse de financer les travaux liés à la mise en place d'installations solaires ou éoliennes, un ou plusieurs copropriétaires peuvent demander en assemblée générale, de réaliser ces travaux visés à l'article 25 b de la loi du 10 juillet 1965. Pour cela, il faut que les travaux portent sur des parties communes, qu'ils soient financés de manière exclusive par les copropriétaires ayant entrepris les démarches et qu'ils soient conformes à la destination de l'immeuble.¹¹⁴ En cas de refus de l'assemblée générale, l'article 30 de cette même loi prévoit que l'autorisation peut être délivrée par le tribunal sous condition que les installations soient conformes à la destination de l'immeuble. Si les autres copropriétaires de l'immeuble souhaitent utiliser les installations ayant fait l'objet des travaux, ils devront payer les coûts d'installation à la hauteur de leurs quotes-parts.

Lorsqu'un copropriétaire possède une partie commune en jouissance privative, comme le toit de l'immeuble, il peut implanter les installations fonctionnant à l'énergie renouvelable sous condition qu'une clause du règlement de copropriété lui octroie ce droit ou qu'il lui soit

¹¹³ RATTIN Céline, « L'installation de panneaux photovoltaïques dans les copropriétés », *La Revue des Loyers* (en ligne), décembre 2022, n° 1032.

¹¹⁴ BRACHET Denis, « Les travaux en copropriété », *Droit et Ville*, vol. n°81, Institut des Études Juridiques de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Environnement, 2016, n° 1, p. 85-104.

octroyé par une décision prise en assemblée générale. Dans le cas contraire, le droit de jouissance privative doit respecter la destination des parties communes qui leur a été attribuée par le règlement de copropriété. Or, il est très rare que les parties communes soient destinées à la production d'énergie. Par conséquent, il sera très difficile de faire admettre que la production d'énergie était incluse dans la destination de ces parties.

L'implantation des installations peut également se réaliser sur une partie privative. En théorie, chaque copropriétaire est libre d'implanter une installation solaire ou éolienne sur ses parties privatives, mais cela n'est pas toujours le cas. Tout d'abord, l'article 9 de la loi du 10 juillet 1965 prévoit que l'installation ne doit pas porter atteinte aux droits des autres copropriétaires ou à la destination de l'immeuble, ce qui est assez compliqué, comme expliqué précédemment. De plus, il paraît difficile de mettre en place ces installations sans toucher aux parties communes, définies par l'article 3, en particulier sans toucher au sol de la copropriété ou à la toiture du bâtiment. Cet article, n'étant pas défini par l'article 43 comme d'ordre public, offre la possibilité d'y déroger. Pour cela, il est impératif que les éléments en question (sol, gros œuvre, toiture ...) soient définis clairement en tant que partie privative et qu'il n'y ait pas de contradiction entre les titres. Dans le cas contraire, ces éléments seront définis comme des parties communes. Enfin, la mise en place de telles installations porte forcément atteinte à l'aspect extérieur de l'immeuble, au même titre que l'installation d'un store banne.¹¹⁵ Or, selon l'article 25 b) de la loi du 10 juillet 1965 l'aspect extérieur de l'immeuble ne peut être modifié qu'à condition d'obtenir la majorité absolue des voix de tous les copropriétaires.

Le promoteur peut aussi prendre la responsabilité d'intégrer des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou une éolienne en amont de la construction de la copropriété, dans le but de la rendre plus respectueuse de l'environnement. Ces installations sont généralement définies dans les parties communes pour qu'elles puissent être bénéfiques à l'ensemble de la copropriété. Parfois, le promoteur se contente de prévoir leur future installation qui peut être située sur des parties communes ou des parties privatives.¹¹⁶ Dans

¹¹⁵ CA Poitiers, 21 juin 2022, n° 20/02828.

¹¹⁶ BENILSI Stéphane, « L'implantation de panneaux photovoltaïques ou d'éoliennes dans une copropriété », *La Revue des Loyers* (en ligne), juin 2012, no 928.

ces cas-là, la destination des parties communes ou des parties privatives n'est plus une source de problème puisqu'elle sera directement intégrée au règlement de copropriété.

Toutefois, la destination des parties de l'immeuble reste contraignante dans la majorité des cas, et restreint fortement la possibilité d'implanter des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou une éolienne, tant sur les parties communes, sur le droit de jouissance privative, que sur les parties privatives.

Outre cette contrainte, le coût des installations solaires et éoliennes demeure un réel obstacle.

II.3.2.2 Le coût de l'installation

Le coût des installations fonctionnant à partir des énergies renouvelables solaires et éoliennes demeurent très élevés malgré les aides mises en place. Les prix de l'installation d'un système solaire peuvent aller de 350 €/m² à 1 800 €/m². Or, lors de la mise en place de ce genre d'installation, il est généralement nécessaire de poser au minimum 15 m², ce qui revient à estimer que le coût de l'installation peut varier entre 5 250 € et 27 000 €.

Technologies	Types d'installation	Prix moyen de l'installation
<i>Systèmes solaires photovoltaïques</i>	Panneaux solaires	350 et 700 €/par m ²
	Tuiles solaires	900 à 1 500 €/par m ²
<i>Systèmes solaires thermiques</i>	Installation pour chauffe-eau	950 à 1 800 €/par m ²
	Installation pour chauffage	1 200 à 1 400 €/par m ²
<i>Systèmes solaires hybrides</i>	Production de chauffage et d'électricité	700 à 1000 €/par m ²
<i>Systèmes éoliens domestiques</i>	Sur axe horizontal	10 000 à 50 000 €
	Sur axe vertical	10 000 à 50 000 €

Illustration 5 : Comparatif des principales installations à énergie solaire et éolienne.¹¹⁷

¹¹⁷ Hello watt, SEBASTIEN Jade, *Coût et rentabilité d'une installation photovoltaïque*, juin 2024, consulté le 4 juin 2024
 Quelle énergie par Effy, *Quel est le prix d'une éolienne domestique ?*, consulté le 4 juin 2024

Même s'il s'agit de gros investissements, ces derniers peuvent être amortis après une période pouvant aller de 8 à 15 ans.

De plus, si une partie de l'énergie produite est injectée dans le réseau de distribution, la loi TECV prévoit qu'il est possible d'obtenir un complément de revenu, sous forme de prime, dont le montant est proportionnel à la quantité d'énergie injectée dans le réseau.

Pour être éligible à cette rémunération, il faut que l'installation entre dans le champ d'application de l'article L. 314-18 du code de l'énergie, complété par son décret du 19 février 2018.¹¹⁸ L'arrêté du 23 avril 2018.¹¹⁹ vient fixer les conditions de ce complément de rémunération produite par une installation utilisant une énergie solaire, tandis que le décret du 27 avril 2022.¹²⁰ modifie les conditions de versement de ce complément de rémunération produite par une installation utilisant l'énergie mécanique du vent, mentionnées au 7° de l'article D. 314-23 du code de l'énergie.

Pour que ces installations soient rentables, il est impératif d'étudier la situation de l'immeuble pour les implanter dans les meilleures dispositions.

II.3.2.3 La faisabilité du projet

Il est important de noter que le fonctionnement des installations solaires et éoliennes dépend du lieu d'implantation et de leur exposition à l'ensoleillement ou au vent.

Tout d'abord, le choix de l'emplacement doit être en capacité de supporter l'installation. En règle générale, ces installations sont placées sur le sol ou sur la toiture de l'immeuble. Lorsqu'elles sont placées sur la toiture, la structure doit avoir les capacités de supporter un poids supplémentaire. Les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques n'ont pas un poids beaucoup plus élevé que les éléments de couverture traditionnels. La taille des panneaux leur permet également de répartir le poids sur une partie de la charpente. A

¹¹⁸ Décret n° 2018-115 du 19 février 2018 complétant la liste des installations pouvant bénéficier du complément de rémunération en application de l'article L. 314-18 du code de l'énergie, version en vigueur depuis le 22 février 2018.

¹¹⁹ Arrêté du 23 avril 2018 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées à l'article 1er du décret n° 2018-115 du 19 février 2018

¹²⁰ Décret n° 2022-707 du 27 avril 2022 modifiant les conditions de versement du complément de rémunération aux producteurs d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, version en vigueur au 01 juillet 2022.

l'inverse, les éoliennes de toit sont des installations plus lourdes, pouvant peser environ 77 kg¹²¹ et ont leur poids centré sur un point. Il faut également prendre en compte la force du vent qui sera amené à s'appliquer sur l'installation.

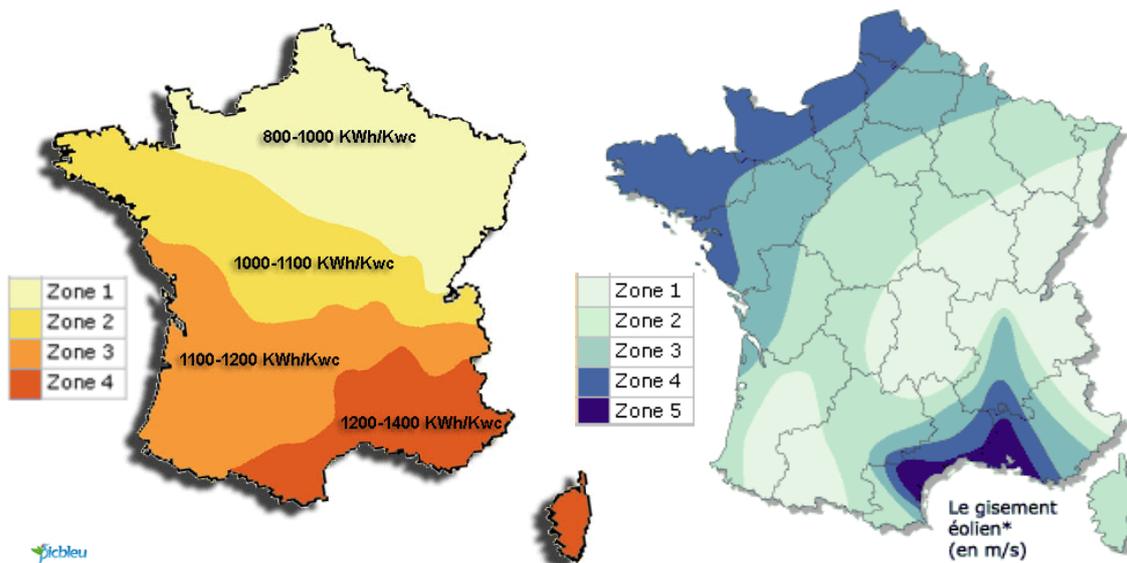


Illustration 6 : Carte de l'ensoleillement en France¹²²

Illustration 7 : Carte des vents propices au fonctionnement des éoliennes¹²³

Certaines régions sont plus propices que d'autres pour les installations solaires ou pour les installations éoliennes. Les zones les plus ensoleillées, représentées par les zones 3 et 4 sur l'illustration 6, ont un meilleur rendement énergétique. De même, les zones 3, 4 et 5 sont celles où la vitesse du vent est la plus adéquate pour l'installation d'une éolienne domestique. La vitesse du vent ne doit être ni trop faible, ni trop élevée. Dans le Massif central, une telle installation ne serait pas rentable car le vent y est trop élevé pour le bon fonctionnement de petites éoliennes.

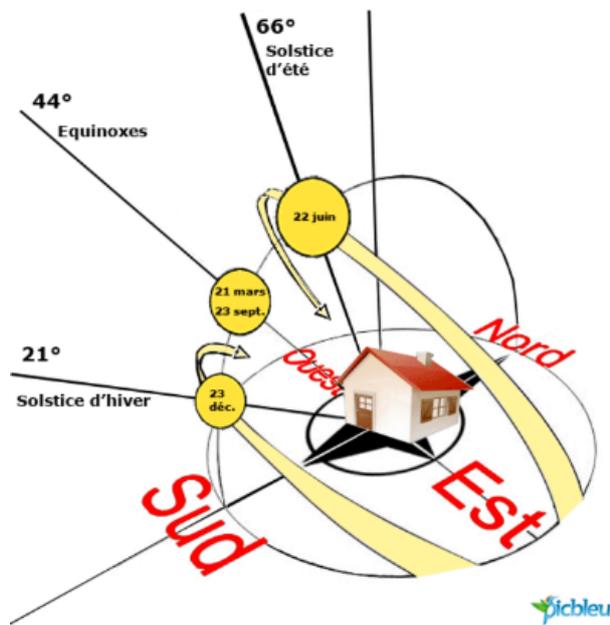
Alors que les éoliennes s'adaptent en fonction du sens du vent, le positionnement des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques doit être adapté à l'ensoleillement de l'immeuble. En effet, les éoliennes ont juste besoin d'être dans un espace dégagé, sans obstacle aux alentours empêchant leur prise au vent, tandis que les installations solaires

¹²¹ Choisir, MARC-MARTIN Lucas, *L'éolienne domestique : une alimentation en électricité intéressante ?*, mars 2021, consulté le 22 mai 2024.

¹²² Picbleu, *Solaire photovoltaïque et thermique Carte ensoleillement en France*, mai 2024, consulté le 22 mai 2024.

¹²³ Choisir, MARC-MARTIN Lucas, *L'éolienne domestique : une alimentation en électricité intéressante ?*, mars 2021, consulté le 22 mai 2024.

doivent être implantées dans la bonne orientation, la bonne inclinaison et à un endroit peu ou pas ombragé.



Le soleil se lève à l'Est, se couche à l'Ouest et la déclinaison du soleil est comprise entre 21° et 66° au Sud. Il est donc conseillé de positionner ces installations solaires orientées vers le Sud sur une toiture inclinée entre 30° et 45°¹²⁴. Le nombre de masques, générant de la surface ombragée au cours de la journée est à minimiser pour ne pas réduire la performance de l'installation. Il est conseillé de réaliser au préalable une étude d'ensevelissement.

Illustration 8 : Schéma de l'ensevelissement en France.¹²⁵

Une fois le positionnement de l'installation choisi et la rentabilité du projet étudiée, il est parfois nécessaire de faire une demande d'urbanisme.

II.3.2.4 La demande d'urbanisme

Les éoliennes domestiques, dont la hauteur du mât et de la nacelle est inférieure à 12 m par rapport au sol, sont régies par l'article R. 421-2 du code de l'urbanisme qui prévoit que ces dernières sont dispensées des formalités énoncées dans ce même code. Toutefois, l'installation ne doit pas être implantée dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, aux abords des monuments historiques ou d'un site classé ou en instance de classement, auquel cas elles seront soumises à une déclaration préalable.¹²⁶ Cette dispense de formalité au titre du code de l'urbanisme ne dispense pas de respecter d'autres dispositions législatives

¹²⁴ CORBIN Jean-Charles et LE BELLAC David, *Installations photovoltaïques en toiture et façade : Conception, mise en œuvre et entretien*, 2^e éd., CSTB, 2023, p. 23.

¹²⁵ Picbleu, *Solaire photovoltaïque et thermique Carte ensevelissement en France*, mai 2024, consulté le 22 mai 2024.

¹²⁶ Art. R. 421-11 du code de l'urbanisme.

et réglementaires.¹²⁷ relatives à l'utilisation des sols, à l'implantation, la destination, la nature, l'architecture, les dimensions, l'assainissement des constructions et à l'aménagement de leurs abords.¹²⁸ Si l'éolienne domestique dépasse les 12 m, elle sera soumise à un permis de construire.¹²⁹

Les ouvrages de production d'électricité, fonctionnant à partir de l'énergie solaire, tels que les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques, peuvent être installés au sol ou sur les toitures. Toutes ces installations implantées au sol dont la puissance maximale est inférieure à 3 kW et dont la hauteur maximum en partant du sol ne dépasse pas 1,80 m, ne seront pas soumises aux formalités du code de l'urbanisme.¹³⁰, à l'exception de celles situées dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, aux abords des monuments historiques ou d'un site classé ou en instance de classement. Dans ces cas-là, quelle que soit la position de l'installation, à partir du moment où sa puissance est inférieure à 3 kW, elle sera soumise à une déclaration préalable.¹³¹ De plus, seront également soumises à déclaration préalable les installations positionnées sur le sol dont la puissance maximale est inférieure à 3 kW et dont la hauteur ne dépasse pas 1,80 m en partant du sol, ainsi que celles dont la puissance est comprise entre 3 kW et 1 MW, quelle que soit leur hauteur.¹³²

L'installation de ces ouvrages, quelle que soit leur taille ou leur puissance, doit respecter les dispositions législatives et réglementaires. Que ce soit pour l'installation des éoliennes ou des panneaux solaires, cela implique souvent que le terrain soit assez large afin de respecter les prospects.

Lorsque le projet se situe dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, aux abords des monuments historiques ou d'un site classé ou en instance de classement, la demande est obligatoirement examinée, puis validée par les Architectes des Bâtiments de France (ABF).

A la suite de la réalisation du projet d'implantation d'un panneau solaire thermique, photovoltaïque ou d'une éolienne, il est impératif qu'elle soit gérée de manière adéquate.

¹²⁷ Question écrite n° 7735, J.O. Sénat, 1^{er} août 2013, « Fabricants de petit éolien ».

¹²⁸ Art. L. 421-6 du code de l'urbanisme.

¹²⁹ Art. R. 421-1 du code de l'urbanisme.

¹³⁰ Art. R. 421-2 du code de l'urbanisme.

¹³¹ Art. R. 421-11 du code de l'urbanisme.

¹³² Art. R. 421-9 du code de l'urbanisme.

La mise en place de ces installations peut avoir de graves répercussions sur le bâtiment. En effet, la pose de ces installations peut être la cause de fuites, d'infiltrations et d'incendies. Ces dommages sont principalement issus d'une mauvaise qualité des services dispensés et du matériel utilisé inadapté. Les entreprises missionnées doivent posséder de multiples compétences pour être en capacité d'implanter les installations, mais cela n'est malheureusement pas toujours le cas. Le mauvais recouvrement de la toiture pourra provoquer des infiltrations, tandis qu'un défaut au moment de la pose de l'installation pourra former des arcs électriques, pouvant mener à des incendies. Les incendies peuvent également être provoqués par une installation dégradée à la suite d'intempéries ou de son vieillissement naturel. Ce type d'incendie peut facilement être évité grâce à une bonne gestion et à un entretien régulier.

II.3.3 La gestion des installations

La gestion des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou d'éoliennes dans une copropriété est indispensable au bon fonctionnement de ces installations. Cette gestion requiert une organisation claire et précise au sein de la copropriété.

Les principaux éléments de gestion de ces installations sont les grilles de répartition des charges qui leur sont associées. Il convient de créer, lors de la mise en place de ces installations dans la copropriété, deux grilles distinctes, dont l'une établit la répartition des charges liées aux frais d'installation prenant en compte les coûts initiaux de l'acquisition et de l'implantation de l'installation, tandis que l'autre établit la répartition des charges liées aux frais de fonctionnement prenant en compte les frais d'entretien régulier utile à son bon fonctionnement et les dépenses imprévues pour les réparations ponctuelles. La répartition de ces charges doit être réalisée en fonction de l'utilité objective car les panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou d'éoliennes sont des éléments d'équipements communs. Or, comme le préconise l'article 10 de la loi du 10 juillet 1965, les charges des services collectifs et les éléments d'équipements communs doivent se calculer en fonction de l'utilité

objective.¹³³. Cela signifie que les charges seront définies en fonction de l'utilité des installations solaires et éoliennes pour chaque lot.

Les panneaux solaires thermiques, qui permettent le fonctionnement des chauffe-eaux ou des chauffages collectifs ont un critère d'utilité objective se rapportant à celui du chauffage. Il est donc possible de déterminer les quotes-parts de charges en fonction du volume chauffé, de la surface chauffée ou de la surface de chauffe des radiateurs.

Les panneaux solaires photovoltaïques et les éoliennes, permettent quant à eux de générer de l'électricité. L'électricité générée peut être utilisée par la copropriété elle-même et ou injectée dans le réseau de distribution. Le critère d'utilité objective des installations électriques doit être représentatif de l'accès à l'éclairage et l'alimentation des appareils domestiques. En effet, la Cour de cassation a cassé le jugement de la cour d'appel pour ne pas avoir vérifié que le critère d'utilité objective pris en considération, correspondait aux travaux d'électricité.¹³⁴. Cependant, la loi n'apporte aucune précision sur la manière de calculer ce critère d'utilité objective. Au regard des différentes méthodes de calcul de charges, préconisées par l'ordre des Géomètres-Experts, il semblerait possible que le critère de répartition des panneaux solaires photovoltaïques et des éoliennes tienne compte de la superficie et de la nature des parties privatives afférentes au lot. La superficie qu'il conviendrait de retenir serait alors la superficie privative définie par la loi du 18 décembre 1996 et de son décret d'application du 29 mai 1997, ainsi que les superficies annexes. L'ensemble de ces superficies, alimenté en électricité, doit être pondéré par l'application des coefficients de nature définis par l'Ordre des Géomètres-Experts.¹³⁵.

Si la mise en place des installations à énergie renouvelable est à l'initiative du syndicat des copropriétaires, et qu'elle a été votée en assemblée générale pour qu'elles soient implantées sur des parties communes, tous les copropriétaires participant à l'entretien de ces parties devront également participer aux frais d'entretien de ces installations.

Lorsque l'implantation de ces installations est à l'initiative d'un ou plusieurs copropriétaires, seules les copropriétaires ayant contribué aux frais d'installation participeront aux frais

¹³³ Question écrite n° 29982, J.O. Assemblée Nationale, 2 juin 2020, « Installations de panneaux photovoltaïques dans les copropriétés ».

¹³⁴ Cass. 3^e civ., 9 mai 2007, n°06-13.630, Inédit.

¹³⁵ Ordre des Géomètres-Experts, *La copropriété*, 2023, p.24.

d'entretien. Bien entendu, les autres copropriétaires ne pourront pas bénéficier de l'utilisation, ni des profits générés par ces installations. Si l'initiative provient de plusieurs copropriétaires, l'installation deviendra une partie commune spéciale, telle qu'elle est définie à l'article 6-2 de la loi du 10 juillet 1965.

Dans le cas où un autre copropriétaire souhaiterait bénéficier de l'installation, il devra racheter une portion des parties communes spéciales, en remboursant cette part auprès des copropriétaires ayant déjà investi dans l'installation. Il devra donc être intégré à la grille de répartition des charges afférentes à l'installation, puis à celle de fonctionnement afin de contribuer aux frais d'entretien.

Pour que l'entretien des installations se déroule dans de bonnes conditions, il doit être géré par le syndic de copropriété qui peut être bénévole ou professionnel. Généralement, un contrat est souscrit auprès d'un prestataire pour que l'entretien soit réalisé de manière régulière. Le contrat passé auprès d'un prestataire doit être voté en assemblée générale et signé par l'ensemble des copropriétaires.

Ces installations peuvent générer des profits, en particulier les panneaux photovoltaïques et les éoliennes, qui permettent aux copropriétaires d'obtenir une prime lorsque l'électricité produite est injectée dans le réseau de distribution. Ces bénéfices sont répartis, entre tous les copropriétaires ayant investi pour mettre en place ces installations, au prorata de leur quotes-parts, correspondant également au prorata de leur investissement. Les bénéfices générés sont restitués aux copropriétaires. Très souvent, ils décident de les placer dans le fonds de travaux de la copropriété, pour leur permettre de financer d'autres projets de rénovation énergétiques, et ainsi réduire les dépenses liées aux charges des parties communes.

Ces charges doivent obligatoirement figurer dans le règlement de copropriété et être publiées auprès du service de la publicité foncière pour être opposables aux tiers.

II.3.4 La place des installations environnementales dans le règlement de copropriété

Le règlement de copropriété détermine la destination des parties privatives, des parties communes générales et spéciales, s'il y en a, ainsi que les conditions de leur jouissance. La destination de l'immeuble est une notion régie par l'article 8 de la loi du 10 juillet 1965 et est définie par les actes, en fonction de ses caractères ou de sa situation¹³⁶. Il s'agit donc plus d'un guide d'interprétation que d'une définition rigide.

Pour mettre en place des installations à énergie renouvelable, il faut qu'elles entrent en adéquation avec la destination des parties privatives ou communes, en fonction de leur endroit d'implantation.

La mise en place de panneaux solaires, photovoltaïques ou d'éoliennes nécessite donc que le règlement de copropriété mentionne, dans la destination des parties privatives et des parties communes, la possibilité de produire de l'énergie. Si cela n'est pas le cas, la destination de l'immeuble devra être modifiée en assemblée générale, à l'unanimité des copropriétaires¹³⁷.

L'unanimité des copropriétaires est assez difficile à obtenir, ce qui freine le développement des installations à énergie renouvelable au sein des copropriétés. Pour pallier cet obstacle, il serait pertinent d'indiquer dans le règlement de copropriété, dès sa création, la destination de productivité d'énergie, tant sur les parties privatives que sur les parties communes, pour prévoir une éventuelle future installation.

¹³⁶ CHARLIAC Henri, *Fasc. 21 : Copropriété. – Statut de la copropriété. – Destination de l'immeuble*, JurisClasseur Notarial Répertoire V° Copropriété, 2020, § 7.

¹³⁷ LEFEBVRE Nicolas, *Le rôle du Géomètre-Expert dans les processus d'exploitation des énergies renouvelables et plus particulièrement dans la filière photovoltaïque*, ESGT, Mémoire de DPLG, 2016, p. 80.

Conclusion

Les copropriétés participent à leur niveau, à l'atténuation du changement climatique en étant des acteurs de la transition énergétique. En effet, elles sont fortement incitées à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et leur empreinte carbone. Pour y parvenir, les copropriétés doivent faire l'objet d'un DTG, incluant un DPE, pour identifier les travaux de rénovation à réaliser afin d'améliorer la performance énergétique de l'immeuble. Ces travaux doivent être anticipés et planifiés par le PPT. Ils peuvent porter sur l'isolation générale du bâtiment (toiture, murs et fenêtres), le système de chauffage ou encore l'implantation d'installations à énergie renouvelable. De plus, il est important de choisir soigneusement les matériaux utilisés, pour privilégier les matériaux naturels qui n'ont pas ou très peu besoin de transformation, car ils auront un plus faible impact sur le changement climatique.

Les copropriétés existantes peuvent se doter d'installations environnementales à condition que les travaux soient votés en assemblée générale. Ces installations doivent être gérées par le syndic de copropriétés, lorsqu'elles sont placées sur des parties communes. Ce dernier s'occupe de l'entretien et de leur bon fonctionnement. Les frais et les profits engendrés par ces installations sont répartis, entre tous les copropriétaires ayant investi dans l'installation, au prorata des quotes-parts de charges qui y sont associées.

Pour mettre en place des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques et des éoliennes dans une copropriété, il est impératif que ces installations soient conformes à la destination de l'immeuble. Or, cela est rarement le cas, ce qui contraint les copropriétés dans leur choix des nouvelles installations à mettre en place.

Ces installations environnementales mises en place permettent d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et de les rendre plus durables. Cependant, les coûts trop élevés de ces installations ainsi que la complexité de leur mise en place représentent un réel frein pour les copropriétaires. Pour pallier cette difficulté, l'Etat propose des aides financières comme MaPrimeRénov', l'éco-PTZ, le CCE ou la défiscalisation des travaux d'amélioration, entretien et de réparation.

Les réglementations et les législations permettant d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments vont continuer de se renforcer au cours des prochaines années, ce qui va pousser les copropriétés à s'améliorer. Par ailleurs, le « Smart Grid », ou réseau électrique

intelligent, peut représenter une avancée prometteuse pour les copropriétés. Ce système peut être utilisé pour optimiser la production, la distribution et la consommation d'énergie en temps réel. Cela signifie qu'une gestion énergétique plus efficace pourrait être mise en place dans les copropriétés, pour réduire la consommation énergétique et par répercussions réduire les coûts tout en ayant un impact positif sur le climat. De plus, cette technologie facilite l'intégration des panneaux solaires photovoltaïques et des éoliennes au sein des copropriétés, les rendant plus autonomes face aux fluctuations du réseau électrique traditionnel. Le « Smart Grid » peut donc être une aide précieuse à l'ère de la transition énergétique, pour optimiser la consommation et la production d'énergie. Ainsi, les copropriétés pourront anticiper leurs besoins futurs.

Bibliographie

I. Ouvrages

BERNARD Anne-Marie, *Ventilation double flux dans le résidentiel*, 3^e éd., CSTB, 2023, 142 p., disponible sur : <https://univ-scholarvox-com.proxybib-pp.cnam.fr/catalog/book/88947499>.

CORBIN Jean-Charles et LE BELLAC David, *Installations photovoltaïques en toiture et façade : Conception, mise en œuvre et entretien*, 2^e éd., CSTB, 2023, 130 p., disponible sur : <https://univ.scholarvox.com/catalog/book/88945739>

DHONT Bruno, *Copropriété : le manuel de la rénovation énergétique*, 1^{ère} éd., Vuibert, 2013, 343 p.

FILLOUX Alain, *Intégrer les énergies renouvelables : Choisir, intégrer et exploiter les systèmes utilisant les énergies renouvelables*, 3^e éd. CSTB, 2023, 182 p., disponible sur : <https://univ.scholarvox.com/book/88942137>

SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés*, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, 306 p., disponible sur : <https://univ-scholarvox-com.proxybib-pp.cnam.fr/book/88923243>.

TOMASIN Daniel et CAPOULADE Pierre, *La copropriété*, 10^e éd., Dalloz, 2021, 1131 p.

II. Articles de revues et périodiques scientifiques

BENILSI Stéphane, « L’implantation de panneaux photovoltaïques ou d’éoliennes dans une copropriété », *La Revue des Loyers* (en ligne), juin 2012, n° 928, disponible sur : https://www.lamyline.fr/Content/Document.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAAXBMQ6AIBAewN9QL3AiFhQkaGuhjbVczDViUEn8vTOSc0grAE2mc16rxvWWcoYmB58PK7njddXSOAcDY7WGA8ipFNcYfBqlZxYasEyztezL8O3bBCKu8vof_9MwWV4AAAA=WKE

RATTIN Céline « L’installation de panneaux photovoltaïques dans les copropriétés », *La Revue des Loyers* (en ligne), décembre 2022, n° 1032, disponible sur : https://www-lamyline-fr.proxybib-pp.cnam.fr/Content/Document.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAAXBMQ6FIBAFwNtQPxeCbEfbgra - DbWsjHbiEEI8fbOaCkxLwA8M1kfTJd2aT1i112OW4xe6Txb7VIigRwIPHiCyWIJMeRJ RxF1jP_8s1ZC5XdbZzgnTZ_wASIfi49eAAAAWKE

ROUX Jean-Marc, « La loi « Grenelle 2 » dans la vente, le bail et la copropriété », *Droit et Patrimoine* (en ligne), janvier 2012, n° 210, disponible sur : <https://www-lamyline-fr.proxybib-pp.cnam.fr/Content/Document.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEwMDC0MLEwMbZUK0stKs7Mz7Mty0xPzStJVXNxDHG0tXBxzTRPTc00sTQIdvM3Nk61yLesTI50MzAxSS3KLLUAAOW0Fu1GAAAAWKE>

III. Encyclopédies juridiques

CHARLIAC Henri, Fasc. 21 : *Copropriété. – Statut de la copropriété. – Destination de l'immeuble*, JurisClasseur Notarial Répertoire V° Copropriété, 2020, § 7.

DERREZ Pascal, Fasc. 64-20 : *Agence nationale de l'habitat (ANAH) – Conditions d'attribution des subventions pour travaux*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2022.

FOURMON Adrien, Fasc. 25-5 : *Performance énergétique des bâtiments*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2021.

FOURMON Adrien, Fasc. 4440 : *Performance énergétique des bâtiments*, JurisClasseur Environnement et Développement durable, 2021

GUILLET Ernest, Fasc. 646 : *Aide de l'état au logement. – Éco-prêt à taux zéro*, JurisClasseur Construction – Urbanisme, 2015.

IV. Travaux universitaires : mémoires

a. Mémoires de DPLG

LEFEBVRE Nicolas, *Le rôle du Géomètre-Expert dans les processus d'exploitation des énergies renouvelables et plus particulièrement dans la filière photovoltaïque*, ESGT, Mémoire de DPLG, 2016.

LEGENDRE Nathalie, *Le Diagnostic Technique Global (DTG) : de la loi Alur à aujourd'hui et demain... Le rôle du Géomètre Expert*, ESGT, Mémoire de DPLG, 2021.

b. Mémoires de fin d'étude

CESBRON Florian, *L'adaptation de la copropriété aux nouveaux enjeux de la construction*, ESGT, Mémoire de master, 2012.

DEGAUGUE Florence, *La propriété privée à l'épreuve des nouvelles préoccupations environnementales au travers de l'étude du nouveau droit de surplomb*, ESGT, Mémoire de master, 2023.

LAMIER Quentin, *La régularisation des débords aériens causés par l'isolation extérieure*, ESGT, Mémoire de master, 2018.

MÉNANT MAHÉ Adrien, *La question de la prise en compte de la performance énergétique en copropriété depuis la loi dite Climat et Résilience du 22 août 2021*, ESGT, Mémoire de master, 2022.

V. Rapports institutionnels

Association négaWatt, *Rôle de la pompe à chaleur dans la stratégie de rénovation*, 2022.

Association négaWatt et CLER-Réseau, *Pompes à chaleur et rénovation performante, une combinaison gagnante*, 2023.

Cerema climat et territoire de demain, *Documentation des données foncières*, 2024.

Insee Référence, *Fiches - Propriétaires occupants*, 2017.

Insee Référence, *Les conditions de logement en France*, 2017.

Ministère du logement, *Diagnostic de Performance Energétique*, 2009.

Ordre des Géomètres-Experts, *La copropriété*, 2023.

VI. Articles de revues professionnelles ou généralistes

BACOT-REAUME Véronique, « Une aubaine pour financer la rénovation énergétique », *Géomètre*, octobre 2023, n° 2217, p. 44.

BRACHET Denis, « Les travaux en copropriété », *Droit et Ville*, vol. n°81, Institut des Études Juridiques de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Environnement, 2016, n° 1, p. 85-104.

COMBE Matthieu, « Le seuil d'indécence énergétique bientôt défini par décret », *Techniques de l'Ingénieur*, juillet 2020, disponible sur : <https://www-techniques-ingenieur-fr.proxybib-pp.cnam.fr/actualite/articles/le-seuil-dindecence-energetique-bientot-defini-par-decret-82114/>, consulté le 16 avril 2024.

COMBE Matthieu, « Les pompes à chaleur, alliées de la rénovation des passoires thermiques », *Techniques de l'Ingénieur*, février 2023, disponible sur : <https://www-techniques-ingenieur-fr.proxybib-pp.cnam.fr/actualite/articles/les-pompes-a-chaleur-alliees-de-la-renovation-des-passoires-thermiques-120039/>, consulté le 9 février 2024.

COURSEAU Cyril, « Les passerelles des articles 25-1 et 26-1 de la loi du 10 juillet 1965 et les difficultés pratiques », *Le village de la justice : la communauté des métiers du droit*, janvier 2021, disponible sur : <https://www.village-justice.com/articles/les-passerelles-des-articles-loi-juillet-1965-les-difficultes-pratiques,37743.html>, consulté le 7 mai 2024.

DALBIN Jean-François, « La surélévation un atout pour l'environnement », *Géomètre*, octobre 2023, n° 2217, p.39.

VALDÉS Laurence, « Rénovation énergétique : des travaux jusqu'à 185% plus chers chez les artisans RGE », *TF1info*, décembre 2016, disponible sur : <https://www.tf1info.fr/conso-argent/renovation-energetique-des-travaux-jusqu-a-185-plus-chers-chez-les-artistes-rge-qui-donnent-acces-a-l-eco-ptz-et-au-credit-d-impot-2016478.html>, consulté le 5 juin 2024.

VII. Textes législatifs ou réglementaires

a. Codes

Code civil

Code de la construction et de l'habitation

Code de l'énergie

Code général des impôts

Code de l'urbanisme

b. Lois

Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

Loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, 2015-992, 2015.

Loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020.

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Loi n° 2024-322 du 9 avril 2024 visant à l'accélération et à la simplification de la rénovation de l'habitat dégradé et des grandes opérations d'aménagement.

c. Décrets

Décret n°55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière.

Décret n°55-1350 du 14 octobre 1955 pour l'application du décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière.

Décret n°67-223 du 17 mars 1967 pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

Décret n°91-999 du 30 septembre 1991 modifiant le code de la construction et de l'habitation et relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs.

Décret n°2006-1147 du 14 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique et à l'état de l'installation intérieure de gaz dans certains bâtiments.

Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique.

Décret n° 2012-490 du 13 avril 2012 relatif à l'attestation à établir à l'achèvement des travaux de réhabilitation thermique de bâtiments existants et soumis à autorisation de construire.

Décret n° 2012-1342 du 3 décembre 2012 relatif aux diagnostics de performance énergétique pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et aux travaux d'économies d'énergie dans les immeubles en copropriété.

Décret n° 2018-115 du 19 février 2018 complétant la liste des installations pouvant bénéficier du complément de rémunération en application de l'article L. 314-18 du code de l'énergie, version en vigueur depuis le 22 février 2018

Décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique.

Décret n° 2022-707 du 27 avril 2022 modifiant les conditions de versement du complément de rémunération aux producteurs d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, version en vigueur au 01 juillet 2022.

Décret n° 2022-926 du 23 juin 2022 relatif au droit de surplomb pour l'isolation thermique par l'extérieur d'un bâtiment.

d. Arrêtés

Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements.

Arrêté du 25 avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée - gaz.

Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants, modifié par le Décret n° 2011-2054 du 29 décembre 2011 pris pour l'application de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme.

Arrêté du 30 mars 2009 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

Arrêté du 24 mai 2013 relatif aux plafonds de ressources applicables à certains bénéficiaires des subventions de l'Agence nationale de l'habitat.

Arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

Arrêté du 23 avril 2018 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées à l'article 1er du décret n° 2018-115 du 19 février 2018.

Arrêté du 17 novembre 2020 relatif aux caractéristiques techniques et modalités de réalisation des travaux et prestations dont les dépenses sont éligibles à la prime de transition énergétique.

Arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.

Arrêté du 21 avril 2022 portant approbation du règlement général de l'Agence nationale de l'habitat.

Arrêté du 20 juillet 2023 définissant les critères de certification des diagnostiqueurs intervenant dans le domaine du diagnostic de performance énergétique, de leurs organismes de formation et les exigences applicables aux organismes de certification et modifiant l'arrêté du 24 décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification.

e. Ordonnances

Ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 portant codification de la partie législative du code de l'énergie.

Ordonnance n° 2019-1101 du 30 octobre 2019 portant réforme du droit de la copropriété des immeubles bâtis.

Ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre Ier du code de la construction et de l'habitation.

f. Amendements

Amendement présenté par Mme JOUANNO et MM. GUERRIAU, TANDONNET, DÉTRAIGNE et MARSEILLE en séance de projet de loi sur la transition énergétique le 10 février 2015, n°643 rectifié en première lecture.

VIII. Décisions de justice

a. Jurisprudences

CA Poitiers, ch. 1, 21 juin 2022, n° 20/02828.

CA Paris, ch. 4-5, 18 juin 2014, n° 12/21531.

Cass. 3e civ., 9 mai 2007, n°06-13.630, Inédit.

Cass. 3e civ., 9 juin 1993, n° 91-14.792, Inédit.

Cass. 3 civ., 23 mai 1978, 76-15.376, bull. civ. III, n° 210.

b. Questions écrites

Question écrite n° 29982, J.O. Assemblée Nationale, 2 juin 2020, « Installations de panneaux photovoltaïques dans les copropriétés ».

Question écrite n° 7735, J.O. Sénat, 1^{er} août 2013, « Fabricants de petit éolien ».

Question écrite n° 14267, J.O. Assemblée Nationale, 11 mai 1998, « Copropriété (travaux - isolation des façades - perspectives) ».

IX. Sites internet

Agence nationale de l'habitat, *Notre organisation*, août 2023, disponible sur : <https://www.anah.gouv.fr/anah/organisation>, consulté le 22 avril 2024.

ALPIQ, *Isolation des murs : tout ce qu'il faut savoir*, mars 2024, disponible sur : <https://particuliers.alpiq.fr/guide-energie/economie-energie/isolation-des-murs>, consulté le 11 mai 2024.

Améliorons la ville : créateur de conférences pour la transition énergétique, *Planète surélévation*, avril 2017, disponible sur : <https://www.amelioronslaville.com/fournisseurs/2017/04/planete-surelevation/>, consulté le 21 avril 2024.

Baticopro, *Comment financer les travaux de sa copropriété grâce à une surélévation ?*, septembre 2022, disponible sur : <https://www.baticopro.com/guides/comment-financer-les-travaux-de-sa-copropriete-grace-a-une-surelevation.html>, consulté le 21 avril 2024.

Brasseurs Air RE2020, *Confort d'été : le nouveau DPE met les brasseurs d'air sur le devant de la scène*, novembre 2023, disponible sur : <https://www.brasseurs-air-re2020.com/confort-dete-le-nouveau-dpe-met-les-brasseurs-dair-sur-le-devant-de-la-scene/>, consulté le 9 mai 2024.

Choisir, MARC-MARTIN Lucas, *L'éolienne domestique : une alimentation en électricité intéressante ?*, mars 2021, disponible sur : <https://www.choisir.com/energie/articles/121615/leolienne-domestique-une-alimentation-en-electricite-interessante>, consulté le 22 mai 2024

Hello watt, SEBASTIEN Jade, *Calculer la rentabilité d'une installation solaire photovoltaïque*, mars 2024, disponible sur : <https://www.hellowatt.fr/panneaux-solaires-photovoltaïques/rentabilite-panneaux-solaires#:~:text=En%20sachant%20que%20la%20dur%C3%A9e,rentable%20en%207%20ans%20seulement%20>, consulté le 19 mai 2024

Hello watt, SEBASTIEN Jade, *Coût et rentabilité d'une installation photovoltaïque*, juin 2024, disponible sur : <https://www.hellowatt.fr/panneaux-solaires-photovoltaiques/combien-coute-installation-photovoltaique>, consulté le 4 juin 2024

La prime énergie par Effy, *Quel type de ventilation pour votre maison ?*, disponible sur : <https://leprixdelimmo.notaires.fr/#/prix-immobilier>, consulté le 10 juin 2024.

Le prix de l'immo : les statistiques immobilières des notaires de France, *Prix au m² de l'immobilier*, mars 2024, disponible sur : <https://leprixdelimmo.notaires.fr/#/prix-immobilier>, consulté le 16 juin 2024.

Oxfam France, *La transition écologique, clé d'un avenir durable et solidaire*, avril 2022, disponible sur : <https://www.oxfamfrance.org/climat-et-energie/transition-ecologique/>, consulté le 4 mars 2024.

Quelle énergie par Effy, *Quel est le prix d'une éolienne domestique ?*, disponible sur : <https://www.quelleenergie.fr/questions/prix-eolienne-domestique>, consulté le 4 juin 2024

Quelle énergie par Effy, *Une éolienne est-elle bruyante ?*, disponible sur : <https://www.quelleenergie.fr/questions/eolienne-bruit>, consulté le 18 mai 2024

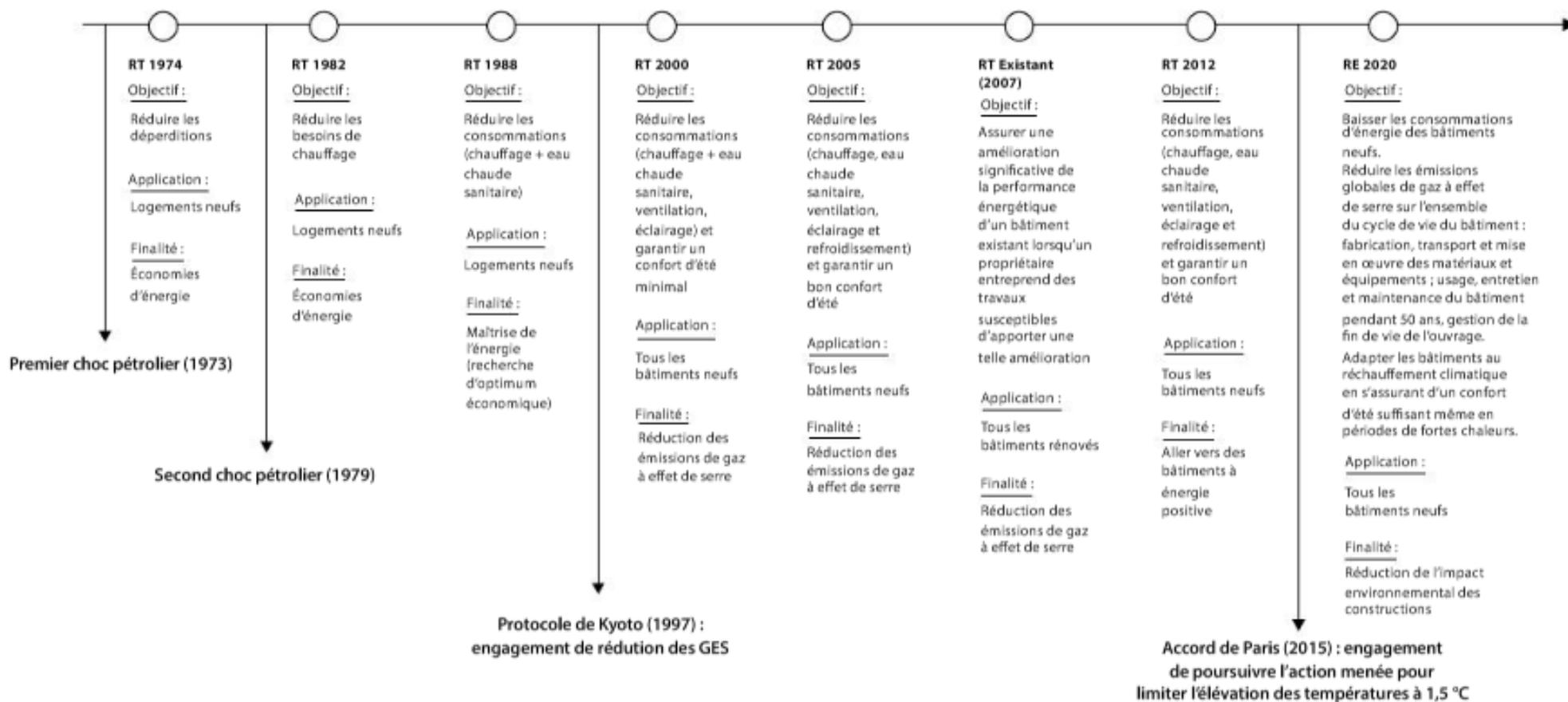
Sénova, *La RT existant : RT élément par élément et RT globale, quand s'appliquent t'elles ?*, mars 2023, <https://maisons.senova.fr/conseils-techniques/la-rt-existant-rt-element-par-element-et-rt-globale-quand-sappliquent-telles/>, consulté le 1^{er} mai 2024

Table des annexes

Annexe 1	Frise chronologique des différentes réglementations thermiques et environnementales caractérisé par leurs principaux objectifs	87
Annexe 2	Tableau récapitulatif des principaux isolants en fonction des leurs caractéristiques	88

Annexe 1

Frise chronologique des différentes réglementations thermiques et environnementales caractérisé par leurs principaux objectifs



Source : SÉNOVA, RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants, maisons et copropriétés, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 15.

Annexe 2

Tableau récapitulatif des principaux isolants des parois opaques en fonction des leurs caractéristiques

Type d'isolant	Isolant	Conductivité thermique moyenne (à utiliser si certifiée uniquement) – λ (W/m.K)	Conductivité thermique par défaut de la réglementation – λ (W/m.K)	Épaisseur d'isolant (cm) pour $R = 5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (mur)	Impact carbone ($\text{kg}_{\text{eq}}\text{CO}_2/\text{m}^2$)	Principaux avantages
D'origine végétale	Laine ou fibre de bois	0,036 – 0,046	0,07 – 0,10	18 – 24	-22,65 – 10,2	Hygrorégulateur Très bon déphasage
	Chanvre	0,039 – 0,044	0,048 – 0,056	20 – 22	1,80 – 8,62	Hygrorégulateur Bon déphasage
	Liège	0,035 – 0,042	0,049 – 0,10	18 – 22	90,5	Imputrescible Résistant à la compression Résistant à l'humidité
	Paille	0,05 – 0,075	0,052 – 0,08	25 – 38	-14,3 – 6,52	Bon rapport qualité/prix Hygrorégulateur Très bon déphasage
	Ouate de cellulose	0,037 – 0,042	0,049	19 – 22	3,72	Hygrorégulateur Bon déphasage
D'origine animale	Plumes de canard	0,035 – 0,042	0,05 – 0,065	18 – 22	Pas d'info sur la base Inies à ce jour	-
	Laine de mouton	0,035 – 0,042	0,046	18 – 22	582	Très bon hygrorégulateur
D'origine minérale	Laine de verre	0,032 – 0,045	0,038 – 0,055	16 – 24	4,82 – 8,50	Bon rapport qualité/prix
	Laine de roche	0,035 – 0,048	0,042 – 0,050	18 – 24	14,5 – 28,7	Bon rapport qualité/prix
D'origine synthétique	Polystyrène expansé	0,030 – 0,037	0,031 – 0,056	16 – 20	26,8	Bon rapport qualité/prix
	Polystyrène extrudé	0,029 – 0,035	0,041 – 0,046	15 – 18	10,74 – 34,2	Insensible à l'humidité et résistant à la compression
	Polyuréthane	0,022 – 0,029	0,03 – 0,05	12 – 14,5	13,3 – 27,6	Insensible à l'humidité et imperméable à la vapeur d'eau
Isolation thermique répartie (ITR)	Brique monomur	Non applicable	Non applicable	De 20 à 42 (R de 1 à 3,81 $\text{m}^2\text{K/W}$)	19,2 – 73,4	Résiste à l'écrasement et au feu
	Béton cellulaire	Non applicable	Non applicable	20 à 36,5 (R de 1,43 à 3,21 $\text{m}^2\text{K/W}$)	31,6 – 152	Résiste à l'écrasement et au feu Très bon hygrorégulateur

Source : SÉNOVA, *RE 2020 et rénovation énergétique : Guide pratique pour les bâtiments neufs et existants*, maisons et copropriétés, 1^{ère} éd., Eyrolles, 2022, p. 107.

Liste des illustrations

Illustration 1 : Etapes du cycle de vie des matériaux	16
Illustration 2 : Champ d'application de la RT globale et de la RT « élément par élément ».....	19
Illustration 3 : Répartition des déperditions thermiques moyennes dans différents immeubles collectifs	42
Illustration 4 : Principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur.....	57
Illustration 5 : Comparatif des principales installations à énergie solaire et éolienne.....	67
Illustration 6 : Carte de l'ensoleillement en France.....	69
Illustration 7 : Carte des vents propice au fonctionnement des éoliennes.....	69
Illustration 8 : Schéma de l'ensoleillement en France	70

La mise en place et la gestion des installations environnementales au sein des copropriétés.

Mémoire de Master Foncier C.N.A.M., Le Mans 2024

RESUME

Les copropriétés sont soumises à un certain nombre de réglementations et de législations afin de devenir plus vertes et plus durables. Cela passe par la réduction des déperditions énergétiques grâce à une meilleure maîtrise de la consommation de l'immeuble, par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et par l'introduction des énergies renouvelables dans les bâtiments, mais également par la rénovation énergétique des bâtiments existants.

Pour inciter à la réalisation de travaux de rénovation énergétique des copropriétés, les règles de majorité permettant d'adopter ou non ces travaux lors de l'assemblée générale ont été allégées ces dernières années. De plus, de nombreuses aides sont proposées aux copropriétés pour leur permettre de financer leur projet.

Afin de rendre les copropriétés plus vertes et plus durables, ces dernières doivent être isolées correctement, limitant les déperditions thermiques et permettant de conserver l'énergie générée à l'intérieur du bâtiment. Le système de chauffage doit être choisi avec précaution et est d'autant plus optimisé lorsque le bâtiment est bien isolé. Enfin, la mise en place d'installations fonctionnant grâce à des énergies renouvelables, comme l'énergie solaire ou l'énergie éolienne, peut être un réel atout pour les copropriétés.

Mots clés : Copropriété, rénovation énergétique, réglementation thermique, installation environnementale.

SUMMARY

Condominiums are subject to a number of regulations and legislations aimed at becoming greener and more sustainable. This involves reducing energy loss through better management of the building's consumption, reducing greenhouse gas emissions, and introducing renewable energies into buildings, as well as the energy renovation of existing buildings.

To encourage energy renovation work in condominiums, the majority rules for adopting or rejecting such work at the general meeting have been relaxed in recent years. Additionally, numerous grants are available to condominiums to help finance their projects.

To make condominiums greener and more sustainable, they must be properly insulated, which limits thermal losses and helps retain the energy generated inside the building. The heating system must be chosen with care and is even more efficient when the building is well insulated. Finally, the installation of systems using renewable energies, such as solar or wind energy, can be a real asset for condominiums.

Key words : Condominium, energy renovation, thermal regulation, environmental installation.