



AGENCE LOCALE DE
L'ENERGIE ET DU CLIMAT avec
Métropole Marseillaise



France
Rénov'
Le service public pour mieux
rénover mon habitat

Cahier des Charges

Audit énergétique

Version en date du [REDACTED]



LA COPROPRIETE

Adresse : [REDACTED]

Code postal : [REDACTED]

Commune : [REDACTED]

Conseil syndical : [REDACTED]

Syndic : [REDACTED]

L'ESPACE CONSEIL FRANCE RENOV'

Nom de la structure : ALEC Métropole Marseillaise

Adresse : 1 Place Général de Gaulle, 13001 MARSEILLE

NOM du/de la conseiller(ère) :

Prénom du/de la conseiller(ère) :

Téléphone : 04 84 89 45 10

Mail : coproprietes@alecmm.fr

Un Espace Conseil France Rénov' développe une mission de service public visant à informer gratuitement et de manière objective sur l'efficacité énergétique et la rénovation énergétique des logements. Les informations et/ou conseils fournis par un Conseiller France Rénov' au public sont indicatifs, non exhaustifs et à partir des seuls éléments présentés/demandés par le public.

Le choix et la mise en œuvre des solutions découlant des informations et/ou des conseils présentés par un Conseiller France Rénov' relèvent de la seule responsabilité du public. La responsabilité du Conseiller France Rénov' et de la structure accueillant l'Espace Conseil France Rénov' ne pourra en aucun cas être recherchée.

Avec le soutien de :

Avec le
soutien de



 **LA METROPOLE**
AIX-MARSEILLE-PROVENCE



VILLE DE
MARSEILLE

SOMMAIRE

1. OBJET DU PRESENT CAHIER DES CHARGES	3
1.1. Contexte général	3
1.2. Généralités	3
1.3. Compatibilité avec les obligations réglementaires	4
1.4. Structure du rapport final	4
2. DEROULE DE LA MISSION	5
2.1 Phase 1 : Etat des lieux	5
2.1.1 Etat des lieux	5
2.1.2 Etat des lieux énergétiques :	6
2.2 Phase 2 : Analyse des données	8
2.2.1 Analyse des consommations énergétiques réelles	9
2.2.2 Modèle : Calcul des consommations énergétiques théoriques, confort d'été et étiquettes Energie/Climat	9
2.2.3 Étiquettes énergie-climat DPE	11
2.2.4 Calculs conventionnels	11
2.2.5 Moteurs de calcul	11
2.3 Phase 3 : Préconisations et programmes d'améliorations	11
2.3.1 Liste de préconisations	11
2.3.2 Exigences concernant les préconisations	12
2.3.3 Description des préconisations	12
2.3.4 Tableau de synthèse des préconisations	13
2.3.5 Proposition de programmes d'améliorations pour chaque bâtiment (réunion intermédiaire), choix de scénarios adaptés à la copropriété	13
2.3.6 Rapport de l'étude	16
2.3.7 Coordination	16
3. CONDITIONS CONTRACTUELLES	18
3.1 Proposition financière	18
3.2 Délais de réalisation	18
3.3 Compléments et spécifications	18
3.4 Propriétés des résultats	18
4. REGLEMENT DE CONSULTATION	19
4.1 Compétences et références du prestataire	19
4.1.1 Présentation des offres	19
4.1.2 Critères de sélection des offres	19

1. OBJET DU PRESENT CAHIER DES CHARGES

Le prestataire devra fournir le justificatif de sa qualification de référence pour la réalisation d'audit énergétique en copropriété :

- OPQIBI 1905,
- AFNOR certification 01A,
- LNE audit énergétique domaine bâtiment

1.1. Contexte général

Présentation de la copropriété.

La copropriété [REDACTED] souhaite la réalisation d'un audit énergétique afin de connaître l'état énergétique de son bâtiment et en avoir l'ensemble des leviers d'amélioration.

La copropriété souhaite articuler cette étude avec un projet de rénovation énergétique de leur copropriété.

La copropriété est située au [REDACTED].

Cette copropriété est composée de [REDACTED] logements et de [REDACTED] bâtiment. Le bâtiment date de [REDACTED].

La copropriété est en centre ancien, d'une typologie « 3 fenêtres » marseillais, construction composée traditionnellement de murs de façades et murs mitoyens en pierre, les étages sont séparés par des planchers bois.

Contexte réglementaire et études réalisées sur la copropriété :

La copropriété est située en covisibilité avec des monuments historiques.

Dans le cadre de l'obligation réglementaire d'audit énergétique en chaufferie collective, la copropriété a en sa possession un audit datant de [REDACTED].

Etats des lieux et travaux envisagés par la copropriété :

- Les murs de la copropriété ne sont pas isolés, l'audit devra étudier les possibilités de les isoler ;
- Les combles de la copropriété ne sont pas isolés, l'audit devra étudier les possibilités de les isoler ;
- Le sous-sol de la copropriété est composé de caves, le plancher bas est déjà isolé ;
- La copropriété ne souhaite pas se lancer dans un projet intégrant un remplacement des menuiseries privatives ;
- La copropriété est équipée d'une chaudière fioul en charge du chauffage, c'est l'élément central du projet de rénovation de la copropriété ;
- Le renouvellement d'air de la copropriété se fait par ouverture des fenêtres, une amélioration du renouvellement d'air est attendu dans les scénarios de l'audit ;

Travaux déjà réalisés sur la copropriété :

- Isolation des sous faces de caves à 1€ ;
- Calorifugeage réseaux de chauffage ;
- Ravalement de façades il y a 20 ans
- Compteurs Linky installés

1.2. Généralités

Ce document a pour objet de traduire d'une manière précise les attentes de la copropriété pour la réalisation d'un **Audit Énergétique qui détaille un programme de travaux d'économie d'énergie.**

A partir d'une analyse détaillée des données énergétiques du site l'étude attendue propose l'élaboration d'un programme de travaux ainsi que d'un budget prévisionnel.

Les prestations décrites dans ce document sont **compatibles avec les différentes obligations réglementaires en vigueur au 16/04/2025** (cf. §1.3), comme le détaille le tableau de la page suivante.

Part forfaitaire (obligatoire) :

Cette prestation d'étude d'un programme d'amélioration global de la copropriété se décompose en 5 phases :

- **Phase 0** : Réunion de démarrage, recueil des attentes de la copropriété et des études existantes
- **Phase 1** : État des lieux énergétique
- **Phase 2** : Analyse et traitement des données
- **Phase 3** : Préconisations, programmes d'améliorations (scénarios de travaux) et définition des programmes de travaux adaptés à la copropriété
- **Phase 4** : Synthèse et présentation

L'étude doit fournir un programme d'amélioration réaliste, concret et bien étayé.

Le contenu précis de ces phases est explicité en partie \$2.

1.3. Compatibilité avec les obligations réglementaires

L'Audit énergétique fait référence aux exigences réglementaires suivantes :

- Arrêté du 21 septembre 2023 modifiant l'arrêté du 17 novembre 2020

1.4. Structure du rapport final

Afin d'en faciliter la lecture, le rapport final devra être décomposé de la manière suivante :

Préambule : Objectifs, contexte, détail des prestations,

Partie I : Présentation générale

Cette première partie présente la copropriété de manière générale

Une synthèse littéraire vient clôturer la partie I.

Partie II : Diagnostic Énergétique

Cette deuxième partie correspond à l'état des lieux technique de la copropriété regroupant les points de vue architectural et énergétique. Elle est divisée en deux volets :

- L'ÉTAT DES LIEUX TECHNIQUE

Tous les éléments de l'état des lieux sont regroupés dans cette partie et sont présentés « poste par poste ». Ce principe permettra aux copropriétaires d'avoir une lecture fluide, évitant des allers-retours entre différentes parties du rapport.

- L'ANALYSE ÉNERGÉTIQUE

Une synthèse littéraire vient clôturer la partie II.

Partie III : Planification des travaux

L'objectif est de proposer plusieurs scénarios de plans de rénovation qui font apparaître à la fois les travaux classiques ne générant pas toujours des gains énergétiques et les travaux énergétiques en indiquant leurs surcoûts ainsi que les économies d'énergie attendues.

Les aides financières potentielles seront indiquées de manière générale sans chiffrage.

2. DEROULE DE LA MISSION

2.1 Phase 1 : Etat des lieux

Dans cette première phase, le prestataire réalise un examen détaillé et une description précise de chaque bâtiment et de l'ensemble des parties communes.

Ce recueil d'informations permettra d'alimenter la sous-partie "Présentation générale de la copropriété" du rapport final (partie 1).

Le rapport de l'Audit indiquera précisément dans l'introduction de la partie 2, la ou les dates de visite ainsi que les conditions météorologiques du jour, les personnes présentes, le nombre et le positionnement des appartements visités ainsi que leur typologie, les équipements collectifs audités.

2.1.1 Etat des lieux

Les éléments suivants constituent l'état des lieux et devront apparaître dans le rapport (*partie I - Présentation générale*)

Données générales du site :

Situation	<ul style="list-style-type: none"> → Plan de situation et plan de masse (cadastre) → Photos → Indication des parcelles et des surfaces → Identification de la zone urbaine (zone à risques, zones de termites, zone classée monument historique ou co-visibilité) → Classement Plan d'Exposition au Bruit (PEB) ou Plan de Gêne Sonore (PGS) (axe routier, ferroviaire ou aérien) → Identification des contraintes spécifiques du PLU : matériaux et revêtements → Identification des limites parcellaires et des adresses d'après le cadastre (convention d'empiètement à prévoir) → Identification des accès à la copropriété et à ou aux immeubles → Numérotation des bâtiments (en correspondance avec le règlement de copropriété) → Autre contraintes spécifiques
Caractéristiques techniques générales	<ul style="list-style-type: none"> → Année de construction ou période → Nombre de bâtiments, nombre d'étages et sous-sols, nombre de halls et cages d'escaliers → Surfaces : habitable, plancher → Ascenseurs et nombre → Nombre de logements et typologie → Locaux d'activité → Stationnements → Caves → Type de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire → Type de contrat de chauffage → Compteurs divisionnaires EF et EC → Type de ventilation et conduits → Réseaux et gaines techniques

Caractéristiques de gouvernance et d'occupation	<ul style="list-style-type: none"> → Syndic professionnel ou non professionnel → Proportion propriétaires occupants et propriétaires bailleurs → Forme juridique complexe (AFUL, copropriétés principales et secondaires) avec services ou équipements partagés
--	--

Enquête et rencontre auprès des occupants :

Enquête auprès des copropriétaires et des occupants	<ul style="list-style-type: none"> → Le conseil syndical fait parvenir un questionnaire synthétique réalisé par le prestataire à l'ensemble des copropriétaires et des occupants. Il est nécessaire d'obtenir un taux de retour suffisamment représentatif (au minimum 50%) <p>L'enquête indique :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le nombre de personnes enquêtées et leur situation dans la copropriété → Les principaux sujets de préoccupation par rapport à l'amélioration de leur bâtiment : aspect général, confort acoustique, surchauffe ou sous-chauffe estivale/hivernale ressentie (et/ou constatée), humidité, ventilation, impayés d'énergie ou de charges, travaux réalisés ou à réaliser etc...
Rencontre d'un échantillon représentatif des occupants (À définir avec le conseil syndical)	<ul style="list-style-type: none"> → Il est nécessaire de rencontrer un nombre d'occupants suffisamment représentatif (20% des logements). Ces rencontres se font idéalement à l'occasion de visites dans les logements. <p>L'enquête indique :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le nombre de personnes rencontrées et leur situation dans la copropriété → Le taux d'occupation → L'utilisation et la gestion des équipements (émetteurs et robinets, fenêtres, eau chaude et eau froide, ventilation, etc.) → Le relevé des températures intérieures (air et parois) par rapport à la température extérieure et les relevés hygrométriques → La prise de clichés thermographiques

Synthèse de la partie I :

Le prestataire fait une synthèse littéraire des caractéristiques de la copropriété.

2.1.2 Etat des lieux énergétiques :

Les éléments suivants constituent l'état des lieux et devront apparaître dans le rapport (**partie II - Diagnostic énergétique**) :

Examen du bâtiment :

Façades	<ul style="list-style-type: none"> → Façade extérieure : <ul style="list-style-type: none"> • Possibilité réglementaire d'isolation thermique par l'extérieur • Qualité appelant à une préservation/mise en valeur • Contraintes techniques (sécurité incendie, composition de la paroi, points singuliers, traitement des garde corps, traitement des liaisons entre les parois opaques et vitrées, balcons, loggias, coffres de volets roulants, importances des travaux induits, etc.) → Façade intérieure : <ul style="list-style-type: none"> • Contraintes techniques (sécurité incendie, composition de la paroi, résistance à l'arrachement, points singuliers, traitement des ponts thermiques, traitement des liaisons entre les différentes parois opaques et vitrées, etc.)
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes de mise en œuvre (milieu occupé, modifications nécessaires des espaces privatifs, importance des travaux induits, risque sur l'habitabilité, etc.) • Étanchéité à l'eau, infiltrations, humidité, condensation, salpêtre, éclatement béton de façades, fixation garde-corps, etc.
Toitures	<ul style="list-style-type: none"> → Possibilité réglementaire d'isolation des toitures (gabarit, filet de hauteur, mise en sécurité) → Qualité appelant à une préservation/mise en valeur → Contraintes techniques (sécurité incendie, composition de la toiture, points singuliers, traitement des gardes corps, traitement des liaisons entre les différentes parois opaques et vitrées, etc.) → Contraintes de mise en œuvre (intervention par l'intérieur/extérieur dans le cas de combles habités, importance des travaux induits, etc.) → Potentiel d'installation équipement EnR
Sous-faces	<ul style="list-style-type: none"> → Qualité appelant à une préservation/mise en valeur → Contraintes techniques (sécurité incendie, composition de la paroi, résistance à l'arrachement, points singuliers, traitement des liaisons entre les différentes parois opaques, hauteur sous plafond, importances des travaux induits etc.) → Dans le cas de porches, potentiel réglementaire de création de surface habitable (circulations, contraintes d'éclairage, etc.)
Menuiseries extérieures	<ul style="list-style-type: none"> → Qualité appelant à une préservation/mise en valeur → Contraintes techniques (sécurité incendie, composition des appuis, position et état du dormant, traitement des liaisons entre les différentes parois opaques, etc.)
Ventilation	<ul style="list-style-type: none"> → Contraintes techniques (sécurité incendie, possibilité de création de gaines dans les parties communes et privatives, implantation de l'extracteur en toiture, implantation des bouches d'entrée d'air, emplacement non propice des pièces humides, etc.)
Locaux techniques	<ul style="list-style-type: none"> → Potentiel d'implantation d'équipement énergétique et (notamment équipement de type EnR)
Renouvellement de l'air	→ Type de ventilation : naturelle ou mécanique (VMC)
	→ Insufflation : type, état et débits des entrées d'air
	→ Extraction aval : type, état et débits des bouches d'extraction
	→ État du réseau de gaines horizontales et verticales
	→ Extraction amont : type, état et débits des caissons – régulation éventuelle
Réseaux d'eau	→ Entretien et état d'encrassement
	→ Existence d'un contrat d'entretien ou de maintenance
Réseaux d'eau	→ Alimentation d'eau froide dont compteurs (général et individuel) dont gaines techniques
	→ Evacuations EU et EV, EP et collecteurs dont gaines techniques et pompes de relevage
Électricité des parties communes	→ Éclairage, pompes, moteurs : description et examen des systèmes électriques
	→ Nombre, puissance unitaire, puissance totale
	→ Type et puissance des abonnements souscrits
	→ Prise en compte de tous les points de consommation électrique

Examen et description des installations thermiques (chauffage/ECS collectif) :

Si Chauffage collectif	→ Période de chauffe : de date à date par contrat ou constatée sur les 3 dernières saisons de chauffe (voir carnet)
	→ Local chaufferie (ou sous-station) : emplacement, place disponible
	→ Comptage : source d'énergie, dispositif(s) de comptage et mode de relevé
	→ Présence de compteurs thermiques/répartiteurs de frais de chauffage si soumis
	→ Stockage (le cas échéant) : état d'entretien, âge, volume

	→ Production : marque, type, puissance, âge, réparations, état d'entretien, date du dernier réglage et changement de brûleur, calorifugeage, mise en cascade
	→ Évacuation des produits de combustion et autres organes associés
	→ Mesures : périodicité et résultats des analyses de fumées, CO ₂ , pertes fumées, pertes annexes, estimation du rendement des chaudières
	→ Distribution : type de fluide, mode de distribution, caractéristiques des organes de circulation, état du calorifugeage, sous-stations, équilibrage hydraulique, estimation des rendements de distribution...
	→ Relevé de températures : départ de chauffage, retour chauffage, température extérieure lors de la visite
	→ Embouage : évaluer le niveau d'embouage (si analyse d'eau réalisée récemment ou autre méthode estimative)
	→ Émetteurs : type, nombre, puissance, dimensions, réglage, embouage, rendement d'émission
	→ Régulation : type et organes de régulation (état et emplacement de la sonde extérieure et des vannes), températures de consigne, courbe de chauffe, rendement de régulation
	→ Programmation : présence d'un ralenti de nuit, horaires
Si Eau Chaude Sanitaire collective	→ Comptage : Présence de compteurs collectif et/ou divisionnaires
	→ Volumes d'eau consommée : volume d'ECS (eau froide réchauffée) et volume d'eau froide consommé dans la copropriété.
	→ Prix du m ³ d'ECS (selon le barème en vigueur)
	→ Production : Type (accumulation, semi-instantané, instantané, etc.),
	→ Nombre de générateurs, marque, modèle, puissance, date de mise en service, entartrage, embouage, rendement de production annuel (ou hivernal et estival)
	→ Stockage : capacité, adaptation aux besoins, calorifugeage, entartrage
	→ Distribution : présence de boucle de réchauffage et de bras morts, calorifugeage, entartrage, embouage
	→ Relevé de températures de départ ECS, de bouclage, de stockage, de distribution, de puisage (en différents points du réseau) – risques liés aux légionelles et aux brûlures – Adéquations avec les réglementations en vigueur
Prestation maintenance / entretien	→ Contrat : Type, titulaire, date
	→ Tenue du carnet de chaufferie et différents suivis/relevés (températures, appoints d'eau, qualité de l'eau, analyses de combustion, etc.), entretien des installations prévues dans le contrat

Examen des points influençant sur le confort d'été :

Bâti	→ Exposition, masques solaires, végétalisation, couleur des parois, occultation
ECS	→ Calorifugeage des canalisations et du stockage
Renouvellement d'air	→ Logement traversant permettant de créer des courants d'air (ou non), environnement bruyant limitant le renouvellement nocturne de l'air, etc...
Rafraîchissement / Refroidissement	→ Présence de climatisation ou de réseau de froid et description le cas échéant

2.2 Phase 2 : Analyse des données

Suite à la 1^{ère} phase, les documents, témoignages et relevés obtenus ainsi que les mesures et observations réalisées pendant la (ou les) visite(s) permettent au prestataire d'avoir tous les éléments à disposition pour analyser pleinement la situation de la copropriété sur le plan énergétique.

Pour autant, cette partie apportera les éléments de synthèse de l'état thermique de la copropriété avec un tableau récapitulatif de la performance de l'enveloppe (toiture, murs, fenêtres, planchers bas, locaux non chauffés, ventilation), les schémas des déperditions du ou des bâtiments, le niveau de consommation énergétique de la copropriété en énergie finale et primaire.

En guise d'introduction, il sera indiqué le positionnement de la copropriété par rapport aux différentes réglementations thermiques au moyen d'une échelle graphique graduée.

L'analyse des données se fait selon les axes suivants :

- Analyse des consommations réelles

Pour chaque bâtiment :

- Création d'un modèle théorique selon les déperditions, les apports du bâti, l'état et les performances des matériaux et des systèmes. Il conviendra d'utiliser des méthodes statiques au pas de temps mensuel ou horaire ou des méthodes de calcul dynamiques toujours au pas de temps horaires. Dans ce dernier cas, le prestataire proposera une modélisation à l'aide d'un logiciel de STD en option
- **Calcul réglementaire de l'état initial selon la méthode 3CL-DPE** et représentation des résultats selon les étiquettes énergie et climat.

2.2.1 Analyse des consommations énergétiques réelles

Les éléments recueillis lors des visites et auprès du conseil syndical / du syndic doivent permettre au prestataire de réaliser une analyse détaillée des consommations réelles par type d'énergie et par usage.

Les éléments présentés dans le tableau ci-dessous sont indiqués :

Consommations réelles du site	→ Consommations annuelles sur 3 ans minimum, avec correction climatique (DJU) pour le chauffage.
	→ Mettre en avant d'éventuelles dérives observées dans la consommation et proposer des hypothèses permettant de les expliquer.
	→ Par énergie et par usage, indiquer les consommations moyennes ou les plus représentatives de l'état actuel de la copropriété.
	→ Les usages à considérer sont : chauffage, ECS, refroidissement (le cas échéant), électricité spécifique des parties communes (éclairage des parties communes dont BAES (Blocs Autonome d'Éclairage de Sécurité), auxiliaires de chauffage et de ventilation, ascenseurs, autres usages communs).
	→ Bilan des coûts des consommations (en € HT et TTC).
	→ Bilan financier global avec primes fixes, entretien et maintenance (en € HT et TTC).
	→ Ratios unitaires jugés utiles (par logement, par personne, par m ² SHON RT, etc.).

La répartition des consommations, des coûts et des ratios sera illustrée par des diagrammes.

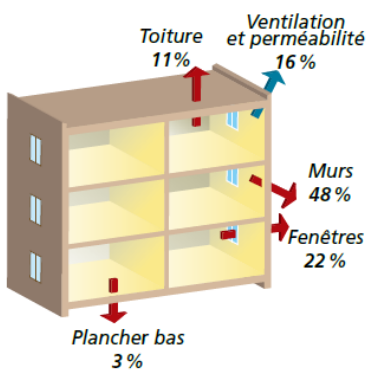
2.2.2 Modèle : Calcul des consommations énergétiques théoriques, confort d'été et étiquettes Énergie/Climat

Les éléments recueillis doivent permettre au prestataire de réaliser un calcul des besoins théoriques et des consommations d'énergie théoriques par usage.

Les méthodes, outils de calcul et logiciels utilisés sont explicités : le prestataire détaille les références de la méthode pour chaque usage ainsi que les hypothèses de calcul.

Calculs des besoins énergétiques	Chauffage	→ Déperditions (en kW, kWh/an et en % du total) : <ul style="list-style-type: none"> • Par parois (vitrées, opaques) • Par ponts thermiques • Par renouvellement d'air → Présentation sous forme de diagramme et/ou schéma (voir exemple ci-dessous)
		→ Calcul (ou estimation) des apports gratuits en fonction des orientations et ouvertures
		→ Calcul (ou estimation) du rendement global annuel des installations
		→ Calcul des consommations
	Refroidissement (le cas échéant)	→ Calcul des consommations
	ECS	→ Calcul des consommations, en tenant compte de la saisonnalité des besoins (et des rendements le cas échéant)
	Electricité des parties communes	→ Éclairage <u>des parties communes</u> dont BAES, → Auxiliaires de chauffage et de ventilation, → Ascenseurs, autres usages communs.
Calcul des émissions de gaz à effet de serre (éq. CO₂)		

Exemple de schéma de répartition des déperditions de chaleur :



suivantes :

Les résultats théoriques calculés et les consommations réellement facturées (au minimum sur les 3 dernières années) sont impérativement comparés : les écarts rapportés aux DJU sont analysés, interprétés et commentés.

Un écart de 10% maximum est admis, au-delà il est nécessaire de réviser les hypothèses sur le modèle pour qu'il corresponde mieux à la réalité.

Source : Fiches ECO-PTZ ADEME

Situation énergétique globale – Tableau de synthèse et graphique

Pour chaque bâtiment, les données de consommations théoriques sont regroupées dans un tableau de synthèse contenant à minima les informations

Confort d'été

Le confort d'été constitue une problématique importante, le prestataire calcule donc le nombre de jours par année où la température intérieure du logement le plus chaud dépasse 26°C. Il utilise donc un logiciel de simulation thermique dynamique, **il chiffre la réalisation de cette simulation en option.**

2.2.3 Étiquettes énergie-climat DPE

Pour chaque bâtiment, la consommation d'énergie et les émissions de GES sont représentées sous forme d'étiquettes énergie et climat telles que définies pour le Diagnostic de Performance Énergétique (3 usages).

2.2.4 Calculs conventionnels

Les calculs des consommations énergétiques conventionnelles sont réalisés à partir des 5 usages.

Ces calculs permettent de vérifier :

- La cohérence des programmes de travaux proposés conformément à l'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 important,
- L'éligibilité des programmes de travaux proposés à certaines aides financières et appels à projets dont les critères se basent notamment sur cette méthode officielle.

2.2.5 Moteurs de calcul

La méthode de calcul utilisée est la méthode 3CL-DPE. Cependant un calcul utilisant la méthode TH-C-E ex, plus précise que la précédente, pourra être envisagé dans l'offre de base ou dans une option. Dans le cadre du respect de la RT existant, le calcul TH-C-E ex, devra apparaître dans l'étude thermique.

Si le DPE collectif n'a pas encore été réalisé à cette étape, il sera également remis à la copropriété pour répondre aux obligations mises en place par la loi Climat et Résilience en date du 22 août 2021.

Si nécessaire, une seconde proposition commerciale intégrant l'utilisation du moteur de calcul TH-C-Ex pour la réalisation de l'audit énergétique pourra être formulée afin de permettre une approche plus détaillée et précise de la performance énergétique du ou des bâtiments.

Enfin, une Simulation thermique Dynamique (STD) pourra également proposée en option, dans le cadre de recherche de solutions pour l'amélioration du confort d'été au sein de la copropriété.

2.3 Phase 3 : Préconisations et programmes d'améliorations

2.3.1 Liste de préconisations

Suite à l'analyse énergétique technique du (des) bâtiment(s) le prestataire propose un large éventail de préconisations concernant à minima l'amélioration des points suivants :

- Conditions d'utilisation et de meilleure exploitation du bâtiment (températures de consigne, réduit de nuit, contrat d'exploitation, contrat de performance énergétique, etc.),
- Bâti (isolation des parois opaques et vitrées),
- Systèmes thermiques (comptage, équilibrage, désembouage, production, distribution, émission, régulation, programmation, etc.),
- Système de ventilation (amélioration ou création),
- Installations électriques des parties communes (éclairage, pompes, ascenseur etc.),
- Opportunité d'installer des systèmes utilisant des énergies renouvelables :
 - Solaire thermique (Chauffe-eau solaire collectif avec appoint collectif ou individualisé, Chauffe-eau solaire individuel ou semi-collectif, etc.)
 - Solaire photovoltaïque

- Bois énergie en appoint (dans le cas de chauffage individuel et présence de cheminée)
- Opportunité de mettre en place un système de cogénération (contrat de vente de l'électricité et surcoût par rapport à une solution classique),
- Exploitation et maintenance (renégociation/optimisation de contrats de chauffage, mise en place d'un contrat avec obligation de résultat, etc. (voir ci-après)).
- Incitation aux occupants à développer des comportements sobres énergétiquement.

Les spécificités techniques du/des bâtiment/s seront prises en compte dans l'élaboration de la préconisation aussi bien sur le plan technique que financier.

Le prestataire pourra être amené à préconiser une (des) étude(s) approfondie(s) en fonction de questions particulières qui auraient émergés au cours de l'audit ou d'attentes particulières de la copropriété.

2.3.2 Exigences concernant les préconisations

Pour chaque préconisation, le prestataire s'assurera que :

- A minima les critères de MaPrimeRénov' ou à défaut les critères de la Réglementation Thermique des bâtiments existants pour les équipements non éligibles au crédit d'impôt (Arrêté du 3 mai 2007) sont respectés. La qualité acoustique du ou des bâtiments ne doit pas être dégradée par les travaux d'ordre thermique.
- L'influence sur le confort d'été des habitants de la copropriété est indiquée. Les solutions proposées doivent permettre d'améliorer le confort d'été, à minima ne pas le détériorer par rapport à la Tic (calculée dans la partie précédente). Une réflexion sur l'inertie thermique du bâtiment et le rafraîchissement passif est proposée.

Enfin, lorsque certaines préconisations globales ne sont pas adaptées aux bâtiments (isolation par l'extérieur de toutes les parois, changement de l'ensemble des fenêtres, installation EnR...), le prestataire précise pourquoi elles ne sont pas adaptées et présente les actions ponctuelles envisageables ainsi que leur intérêt (isolation des parois sur cour, changement d'une partie des fenêtres, etc.).

2.3.3 Description des préconisations

Chaque action listée est décrite de la manière suivante (« Fiche préconisation ») :
(Toutes les économies sont comprises annuellement)

Description des préconisations	→ Description qualitative : Type de matériel (notamment matériaux biosourcés) – Quantité, surface, longueur, etc. – Performance thermique, rendement, etc. – Qualité environnementale, énergie grise, impact sanitaire et les conseils généraux sur l'aération et la ventilation qui permettent aux occupants d'adapter leur comportement au bon fonctionnement thermique du bâti etc.
	→ Impact sur le confort d'été (calcul du nombre de jours où la température du logement le plus chaud est supérieure à 26°C), impact sur le confort d'hiver.
	→ Part de l'énergie consommée par le poste (%) sur la totalité des consommations en énergie primaire.
	→ Gain énergétique (kWh _{ep} et %).
	→ Gain financier (€ TTC).
	→ Gains environnementaux (t éq CO ₂)
	→ Fourchette de coûts pour l'investissement (€ TTC) Matériel et main d'œuvre en précisant la/les source(s) d'information pour les prix. → Fourchette de coûts pour la part de l'investissement représenté par les travaux d'économie d'énergie hors coûts d'entretien classique (€ TTC) Matériel et main d'œuvre en précisant la/les source(s) d'information pour les prix.

	→ Coût global sur 20 ans,
	→ Temps de retour actualisé pour la part représentant les travaux d'économie d'énergie hors coûts d'entretien classique
	→ Calcul des CEE (Certificats d'Économie d'Énergie) (kWh cumac et €)
	→ Indication des autres aides financières possibles : collectivité, ANAH, autres aides par type de travaux.
	→ Caractère urgent des travaux, lié notamment à la vétusté ou à la dégradation des équipements, ouvrages.

2.3.4 Tableau de synthèse des préconisations

Pour une bonne lisibilité des propositions, le prestataire présente un tableau regroupant les préconisations et contenant les données du tableau suivant, dont il peut s'inspirer. Le prestataire veille à proposer une vision pluriannuelle des travaux.

2.3.5 Proposition de programmes d'améliorations pour chaque bâtiment (réunion intermédiaire), choix de scénarios adaptés à la copropriété

Une réunion de travail dite « intermédiaire » est organisée pour, d'une part, valider l'état des lieux et les orientations prises et, d'autre part, élaborer des plans de travaux de manière collaborative.

À cette étape, il est requis de communiquer le rapport provisoire de l'audit bien en amont de la tenue de la réunion, pour donner le temps au conseil syndical et au syndic de prendre possession du rapport et d'apporter leurs remarques éventuelles.

Dans la mesure où les améliorations peuvent interagir et que les économies d'énergie ne peuvent s'additionner de manière stricte, le prestataire propose des programmes adaptés aux caractéristiques de chacun des bâtiments.

À l'issue de la réunion et en accord avec les consensus trouvés, le prestataire finalise le rapport et réalise en partie 3, deux plans de rénovation adaptés à l'état technique des bâtiments de la copropriété dans une perspective d'amélioration énergétique.

Au minimum deux programmes doivent être proposés à la copropriété (selon l'article 9 de l'arrêté du 28 février 2013) :

- un programme réduisant d'au moins 20 % les consommations énergétiques
- un programme réduisant d'au moins 38 % les consommations énergétiques

L'auditeur précise si la structure de la copropriété empêche toute possibilité d'atteindre ces seuils.

Pour assurer la compatibilité de ces programmes avec les dispositifs d'aides financières en date du 16/04/2025, l'auditeur étudiera la possibilité d'économies d'énergie à hauteur de 35% et de 50% des consommations énergétiques.

L'auditeur précise à nouveau si la structure de la copropriété empêche toute possibilité d'atteindre ces seuils.

Rappel concernant les aides financières en date du 16/04/2025 :

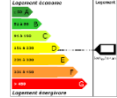
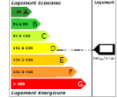
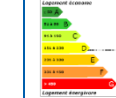
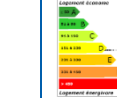
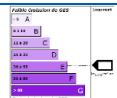
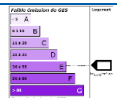

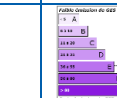
Les aides financières en copropriété sont tournées majoritairement vers la rénovation globale. Deux dispositifs existent pour financer cette rénovation globale. Ils sont cumulables :

- MaPrimeRénov' Copropriétés, avec 2 paliers, un 1er palier à 35% d'économie d'énergie et un 2nd palier à 50% d'économie d'énergie.
- Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) pour la rénovation globale d'un bâtiment résidentiel collectif (Fiche BAR-TH-177) avec un objectif de 35% d'économie d'énergie.

Chaque proposition de travaux doit respecter les critères techniques de la fiche CEE associée à ce poste de travaux. En cas d'impossibilité d'atteindre ces critères techniques, l'auditeur devra le justifier.

Tableau de synthèse des programmes d'améliorations

Pour une bonne compréhension des programmes, le prestataire présente un tableau regroupant, par programme et par bâtiment, les préconisations proposées et contenant a minima les données suivantes :

	Existant	Scénario 0	Scénario 1	Scénario 2
Liste des travaux du scénario				
...				
Performance du scénario (énergie et GES)				
Étiquette énergie et consommation totale d'énergie (TH-Ce-ex : kWhep/m² SHON RT.an ou 3CL-DPE : kWhep/m² SHAB.an)				
Gain énergétique (5 usages, %)				
Étiquette climat et émissions GES (TH-CE-ex : t _{eq} CO ₂ / m² SHON RT.an ou 3CL-DPE : t _{eq} CO ₂ /m² SHAB.an)				
Gain GES (5 usages, %)				
Compatibilité avec les aides financières				
...				
Estimations financières				
Estimation Investissement (€ TTC)				
Consommation (estimation coût d'exploitation (€ TTC/an)				
Gain financier tous usages (€TTC / an)				
Temps de retour actualisé brut ou optimiste (hors aides financières)				
Temps de retour de la part surcoût travaux énergétique actualisé brut ou optimiste (hors aides financières)				

Calculs réglementaires

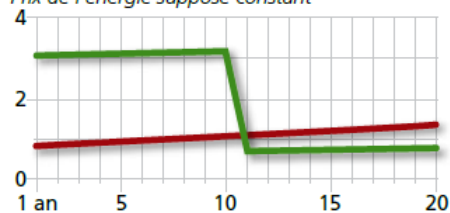
Pour chaque programme (et le cas échéant pour chaque bâtiment) le calcul des consommations réglementaires est réalisé.

Évolution des dépenses selon les programmes d'améliorations

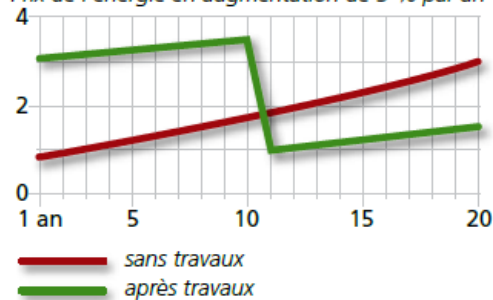
De même, l'ensemble des programmes est représenté graphiquement (exemples ci-après).

**Évolution des dépenses annuelles
(facture énergétique + remboursement de l'éco-prêt)**

Scénario 1
en milliers d'euros.
Prix de l'énergie supposé constant



Scénario 2
en milliers d'euros.
Prix de l'énergie en augmentation de 5 % par an



2.3.6 Rapport de l'étude

Le prestataire restitue un rapport complet reprenant les éléments demandés lors des 4 premières phases. Il est constitué d'un sommaire et doit respecter le découpage de ces 4 phases.

Le prestataire remet une synthèse (4 pages) permettant au maître d'ouvrage d'apprécier l'intérêt technique et économique des programmes d'améliorations préconisés.

L'aspect pédagogique est soigné, étant donné que le rapport s'adresse à un public non initié. Les abréviations sont donc expliquées, un lexique est présenté en annexe, le rapport doit être clair et lisible.

La **première page du rapport** doit mentionner :

- La date de réalisation de l'audit,
- Le nom de l'auditeur,
- Le nombre de lots principaux (logements et commerces),
- Le nombre total de lots,
- Le nom du syndic,
- La personne référente du conseil syndical,
- Le numéro de version du rapport.

2.3.7 Coordination

Le prestataire assure à minima les réunions suivantes avec la maîtrise d'ouvrage :

- Une réunion de démarrage/cadrage de la mission,
- Une réunion intermédiaire comme défini dans ce cahier des charges,
- Une réunion de présentation de l'audit aux copropriétaires (lors d'une A.G ou d'une réunion dédiée)

Pour **chaque réunion, à minima 5 jours ouvrés avant**, le prestataire fait parvenir le rapport concerné au maître d'ouvrage (conseil syndical ou copropriétaires mandatés par ce dernier).

Le schéma ci-dessous montre les interactions entre les différents acteurs pendant l'audit :

Phases et événements-clés	Tâches spécifiques	Syndic	Syndicat / conseil syndical	Auditeur
PHASE 1 Réunion de démarrage	Evaluation des besoins et des attentes de la copropriété	Assiste à la réunion	Explique à l'auditeur les besoins spécifiques de la copropriété. Remet au prestataire les documents nécessaires à la réalisation de l'étude.	Exploite les résultats de l'enquête et interroge le conseil syndical sur les besoins et attentes spécifiques de la copropriété
PHASES 2 ET 3 Visite sur site, récolte des données	État des lieux technique et énergétique.	Répond aux sollicitations et questions de l'auditeur au fil de l'avancement de l'état des lieux	Répond aux sollicitations et questions de l'auditeur au fil de l'avancement de l'état des lieux Mobilise les occupants pour la réalisation de l'enquête	Effectue les visites sur site, dont au moins une en période de chauffe. Analyse les données de la copropriété. Réalise l'état des lieux.
PHASE 4 Réunion intermédiaire	Présentation des préconisations et choix des scénarios finaux	Assiste à la réunion	Orienté le travail de l'auditeur vers des scénarios adaptés au projet de la copropriété	Présente les scénarios performants, ainsi que le plan de financement
PHASE 5 Assemblée Générale ou réunion de restitution	Présentation des résultats et des scénarios copropriété	Est consulté dans la rédaction du cahier des charges de maîtrise d'œuvre	Accompagne à la présentation des résultats. Vote sur un principe de projet de travaux voire sur une enveloppe de mission de maîtrise d'œuvre	Présente les résultats de l'audit et des scénarios adaptés aux attentes de la copropriété Remet le rapport final

3. CONDITIONS CONTRACTUELLES

3.1 Proposition financière

Dans sa proposition financière, le prestataire fait figurer le découpage prévisionnel des différentes phases de la prestation ainsi que la durée et le coût de chacune d'elle de la manière suivante :

Elément de mission	Durée (nb de jours/homme)	Montant (€ HT)
Phase 1 : Réunion de démarrage et recueil des attentes de la copropriété		
Phase 2 : Etat des lieux technique (dont visites du site en période de chauffe)		
Phase 3 : Analyse et traitement des données		
Phase 4 : Préconisations, programmes d'améliorations et définition du programme de travaux adapté à la copropriété		
Phase 5 : Synthèse et choix du scénario final		
SOUS TOTAL 1		
Utilisation d'une Simulation Thermique Dynamique (STD)		
SOUS TOTAL 2		
TOTAL		

3.2 Délais de réalisation

Le rapport devra être finalisé dans les 6 mois suivant la signature du devis.

Le prestataire précise dans son offre le calendrier qu'il envisage pour la réalisation de sa mission.

3.3 Compléments et spécifications

Les propositions devront être conformes au présent cahier des charges.

A la réception du cahier des charges, toute demande de clarification devra être adressée au référent du conseil syndical ou au conseiller de l'Agence Locale de l'Energie et du Climat.

3.4 Propriétés des résultats

Les résultats de l'étude sont la propriété du maître d'ouvrage.

4. REGLEMENT DE CONSULTATION

4.1 Compétences et références du prestataire

Pour réaliser la prestation mentionnée au §1.2 du présent document, ce tiers doit justifier que des employés, des membres du groupement ou lui-même s'il s'agit d'une personne physique possèdent les compétences requises.

Lors de sa réponse à l'appel d'offres, il est dans l'intérêt du prestataire de mettre au maximum en avant les compétences et les références qu'il possède à la fois sur les volets techniques, architecturaux et réglementaires.

Le prestataire devra être indépendant vis-à-vis des professionnels de l'entretien des bâtiments, des installations techniques et des responsables de la copropriété (conseil syndical, syndic).

Le prestataire ne peut pas réaliser l'audit sur des installations conçues ou gérées par lui-même et doit être indépendant des fournisseurs d'énergie et de matériel.

Le prestataire joint à sa proposition au moins 3 références sur des prestations similaires ainsi que le CV des intervenants.

Contenu du dossier de consultation :

Le maître d'ouvrage remettra gratuitement aux candidats les documents suivants :

- le présent cahier des charges complété ;
- les documents suivants :
 - ☐ Fiche identité de la copropriété
 - ☐ Liste des documents fournis pour le diagnostic
 - ☐ Hypothèses à utiliser
 - ☐ Audit de la chaufferie réalisé en [REDACTED]

4.1.1 Présentation des offres

Les candidats auront à produire un dossier complet comprenant les pièces suivantes datées et signées par eux :

- Le cahier des charges de consultation approuvé, daté et signé ;
- Le détail de la rémunération dûment complété, daté et signé ;
- Une note méthodologique indiquant :
 - ☐ Le détail du mode de réalisation, les différentes phases et étapes, les modalités d'exécution, le nombre de jours alloués à chaque élément de la mission, le temps de présence et la véritable prise en compte des attentes du maître d'ouvrage ;
 - ☐ Le logiciel utilisé et la méthode de simulation thermique non conventionnelle utilisée (Simulation Thermique Statique horaire, Simulation Thermique Dynamique...)
 - ☐ L'organisation de l'équipe (rôle et mission de chacun), les CV des techniciens mis à disposition pour l'exécution de la prestation et du responsable, les moyens matériels mis à disposition pour la réalisation de la prestation ;
 - ☐ **Le prestataire devra fournir le justificatif de sa qualification de référence pour la réalisation d'audit énergétique en copropriété :**
 - **OPQIBI 1905,**
 - **AFNOR certification 01A**
 - **LNE audit énergétique domaine bâtiment**
 - ☐ L'attestation d'assurance responsabilité civile et professionnelle en cours de validité.

4.1.2 Critères de sélection des offres

Les critères intervenant pour la sélection des offres sont :

- La qualité de l'offre technique qui sera vérifiée par l'intermédiaire de l'accompagnement de l'Agence Locale de l'Energie et du Climat :

- ☐ connaissance de la copropriété ;
- ☐ compétences du prestataire ;
- ☐ références du prestataire ;
- ☐ mode de réalisation des missions dont la note méthodologique ;
- ☐ la cohérence de l'offre financière avec l'offre technique.

Conditions de remise des offres :

Les candidats transmettent leur offre dans un pli portant les mentions :

Offre pour la mission de réalisation d'un audit énergétique - Copropriété [REDACTED]. Ce pli doit contenir les pièces définies au §4.1.1 du présent document. Il devra parvenir à l'adresse suivante :

Syndicat des copropriétaires « [REDACTED] » à M. [REDACTED] : [REDACTED].

Une version numérique devra également être transmise aux adresses suivantes :

1. coproprietes@alecmm.fr

[REDACTED]

[REDACTED]