

# AUDIT ENERGETIQUE MAISON INDIVIDUELLE



Fait le 2 juillet 2024

## Table des matières

<b>1. Présentation</b>	<b>3</b>
<b>2. Contenu de l'audit</b>	<b>6</b>
<b>3. Qualification et certification des professionnels</b>	<b>10</b>
<b>4. Zoom sur le matériel pour l'audit énergétique</b>	<b>17</b>
<b>5. Logiciel audit énergétique</b>	<b>20</b>
<b>6. Aides financières</b>	<b>20</b>
<b>7. Le rôle de Mon Accompagnateur Renov' (MAR)</b>	<b>22</b>



## Préface

Ce guide est à vocation informative : le but est d'éclairer sur l'audit énergétique en **maison individuelle et immeuble de logements collectifs en monopropriété**.

Ce document reflète la législation en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2024. Il s'adresse à tous ceux qui veulent se renseigner sur l'**audit énergétique maison individuelle** afin d'en savoir plus sur la réglementation, le contenu, les prérequis et les moyens matériels.

## 1. Présentation



L'audit énergétique est un bilan complet d'une maison ou d'un bâtiment sur le plan énergétique afin de connaître ses défauts et pistes d'amélioration. Ce bilan énergétique permet ensuite de déterminer les actions à mener ou les travaux de rénovation à réaliser au moyen d'un diagnostic complet des performances énergétiques pour mieux consommer ou réduire sa facture énergétique.

Deux types d'audit énergétique coexistaient pour la **maison individuelle** jusqu'au **1<sup>er</sup> octobre 2023** :

- l'audit incitatif s'inscrivant dans une démarche de **rénovation énergétique globale**, éligible à différentes aides financières publiques
- l'audit réglementaire mis en place dans le cadre de la loi Climat & Résilience [Loi n° 2021-1114 du 22 août 2021](#) portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

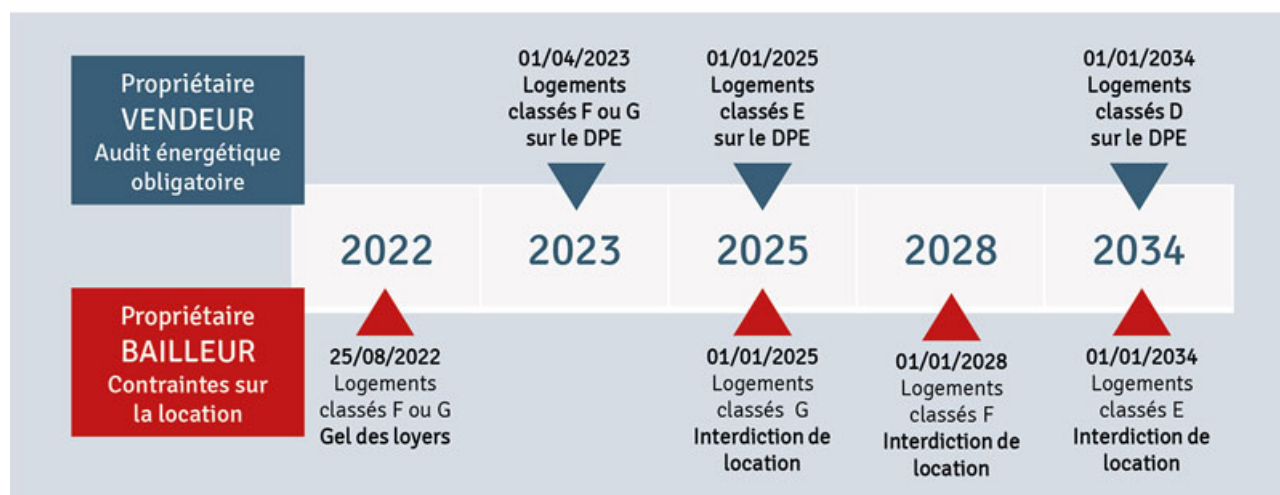
[L'arrêté du 21 septembre 2023](#), entré en vigueur au **1<sup>er</sup> octobre 2023**, prévoit l'harmonisation des audits énergétiques réglementaires et incitatifs avec une période de transition. Le contenu de l'audit énergétique incitatif (*prévu à l'[article 8 du décret du 17 nov. 2020](#)*) est ainsi modifié afin de l'harmoniser avec celui de l'audit énergétique réglementaire (*utilisé dans le cadre des ventes de passoires énergétiques*). Ces deux audits convergent sur la base du contenu de l'**audit réglementaire** et de la **méthode 3CL**. Cette harmonisation est prévue au **1<sup>er</sup> avril 2024**.

- Dès le **1<sup>er</sup> octobre 2023**, les audits incitatifs peuvent se faire sur la base du réglementaire et ouvrir le droit aux aides financières
- Les audits incitatifs réalisés avant le **1<sup>er</sup> avril 2024** donnent droit à des aides jusqu'au **30 septembre 2024**.
- A partir du **1<sup>er</sup> avril 2024** : tous les audits énergétiques devront être réalisés sur le format unique de l'audit réglementaire. Les audits réalisés selon les exigences de l'audit incitatif ne seront plus acceptés, ce qui marque la fin de l'audit incitatif.
- À compter du **1<sup>er</sup> octobre 2024** : seuls les audits au nouveau format unique seront financés et pourront être utilisés pour justifier des aides à la rénovation.

Les dispositions de l'audit réglementaire ont été codifiées à [l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#).

En fonction de la classe de performance énergétique obtenu après un DPE, l'obligation d'audit énergétique se met en place pour les logements D, E, F et G en **monopropriété**. Le calendrier de mise en œuvre de cette obligation est le suivant :

- 1<sup>er</sup> avril 2023 pour les logements de classes F ou G
- 1<sup>er</sup> janvier 2025 pour les logements de classe E
- 1<sup>er</sup> janvier 2034 pour les logements de classe D



En Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à La Réunion et à Mayotte cette obligation s'appliquera à compter du **1<sup>er</sup> juillet 2024** pour les logements classés F ou G, puis à partir du **1<sup>er</sup> janvier 2028** pour les logements classés E.

Un **audit énergétique** devra être réalisé préalablement à la mise en vente de maisons individuelles (ou d'immeubles d'habitation appartenant à un seul et même propriétaire) classés F ou G au diagnostic de performance **énergétique**. Cet audit énergétique vise à attirer l'attention des futurs acquéreurs des logements les plus énergivores sur les **travaux de rénovation** nécessaires pour améliorer la **performance** de leur logement.

La mise en vente d'un logement doit être accompagnée depuis 2006 d'un diagnostic de performance énergétique (DPE), qui évalue sa consommation d'énergie et ses émissions de gaz à effet de serre. En fonction du résultat, ce logement est **classé de A à G**.

Le **DPE** vise à évaluer la performance énergétique et environnementale du logement, par classe de performance croissante, tandis que l'**audit énergétique** vise à présenter des scénarios de travaux permettant d'améliorer sa performance.

L'audit énergétique doit être effectué à l'initiative du propriétaire du logement en monopropriété, à ses frais, **avant toute proposition à la vente** d'un logement de classe D, E, F ou G (en fonction des dates de mise en œuvre).

En vertu de l'[article L. 271-4 du CCH](#), il doit ensuite l'insérer dans le dossier de **diagnostic technique** qu'il remet à l'acquéreur en annexe de la promesse de vente ou à défaut de promesse, en annexe de l'acte authentique de vente.

L'auditeur **ne peut pas sous-traiter** la réalisation de cet audit. Il doit effectuer au moins une visite du logement, en présence du propriétaire ou de son mandataire.

L'acquéreur a ainsi une vue globale du bien incluant les dépenses de rénovation. Elles pourront s'intégrer dans le prêt global contracté à l'achat afin de faciliter le financement. Il est possible de bénéficier d'aides financières MaPrimeRenov' et de bonus pour les rénovations d'ampleur de sortie de passoires thermiques (*cf. détail dans la partie aides financières*).



Les audits (*hors cadre passoires thermiques*), réalisés dans un but de rénovation (*afin de faire des économies, gagner en confort ou valoriser son bien*), sont volontaires et servent à accompagner dans le choix des travaux via l'étude des aides.

Pour rénover, avant de louer ou non, il est possible de demander ou non un audit. Cependant l'audit sera obligatoire afin de bénéficier des aides à la rénovation énergétique (*cf. détail dans la partie aides financières*).

Le maître d'ouvrage va demander la réalisation de cet audit avant de se lancer dans la réalisation des travaux.

L'audit est désormais le même qu'on envisage de vendre un logement économe ou de le rénover. Pour chaque cas, il est possible d'obtenir des aides nationales pour un bouquet de travaux performants.

## 2. Contenu de l'audit

Il est réalisé conformément aux modalités prévues dans l'arrêté définissant le contenu de l'audit énergétique réglementaire prévu par [l'article L. 126-28-1 du Code de la construction et de l'habitation](#) et applicable en France métropolitaine.

Il est recommandé de transmettre le plus grand nombre de documents possibles à l'auditeur pour lui permettre de réaliser au mieux l'audit énergétique du bien.

Selon les derniers ajustements prévus par [l'arrêté du 29 décembre 2023](#) entrant en vigueur le **1<sup>er</sup> avril 2024** et modifiant [l'arrêté du 4 mai 2022](#), cet audit comprend notamment :

- une **estimation de la performance du bâtiment** ou de la **partie de bâtiment avant travaux**. Elle peut s'appuyer sur le dernier DPE afin d'estimer les consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre associées sur la base de la **méthode de calcul 3CL**.  
Le propriétaire du bâtiment ou de la partie de bâtiment remet à l'auditeur le récapitulatif standardisé du DPE, les factures des travaux réalisés et les différents diagnostics techniques immobiliers s'il en dispose.
- un **schéma** précisant la **répartition des déperditions thermiques** du bâtiment ou de la partie de bâtiment étudié
- des informations propres au logement étudié :
  - sur les conditions d'aération ou de ventilation du bâtiment avant travaux
  - sur le traitement satisfaisant des interfaces à l'occasion de chaque étape des parcours de travaux, notamment les **ponts thermiques** et **l'étanchéité à l'air** permettant l'atteinte d'un **niveau satisfaisant de confort hygrothermique**
- au minimum deux **propositions de travaux de rénovation** permettant de parvenir à une rénovation performante au sens du 17° bis de l'article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation

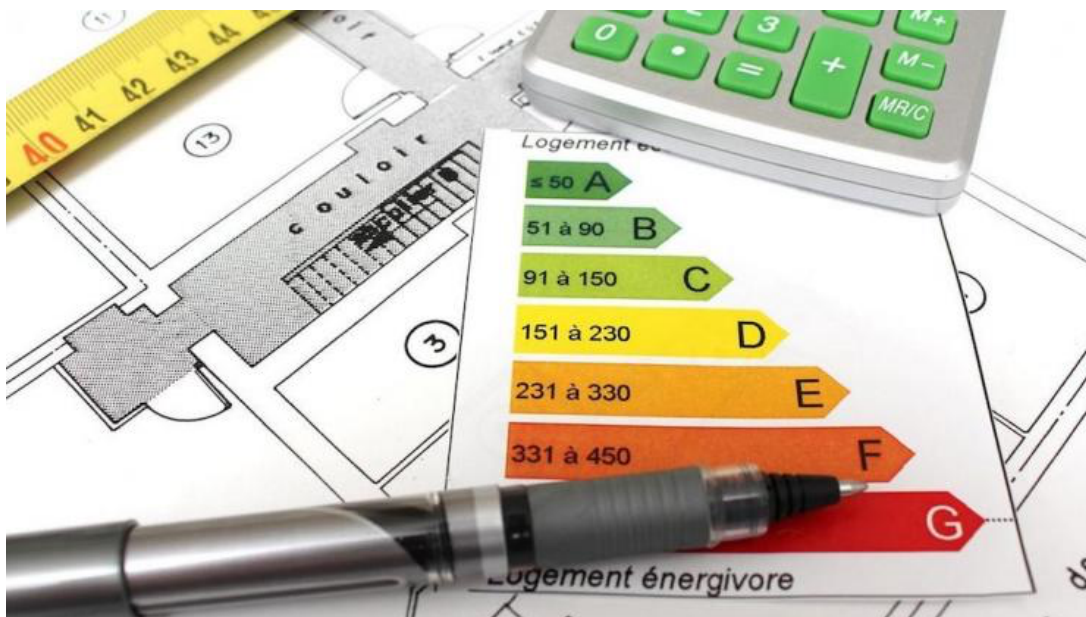




La première proposition prévoit un parcours de travaux par étapes :

- La première étape permet de gagner **au moins deux classes** et de réaliser le traitement de **deux postes d'isolation**.
- L'étape finale permet au moins l'atteinte de la **rénovation performante** au sens du 17° bis du L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation

L'art. 2 prévoit que : « lorsque le renouvellement de l'air est insuffisant ou non-maîtrisé, les travaux permettant d'y remédier sont proposés dès la première étape du parcours de travaux. Les étapes de travaux successives proposées maintiennent un renouvellement suffisant mais maîtrisé de l'air »



La deuxième proposition prévoit un **parcours de travaux en une seule étape** pour constituer une rénovation performante au sens du 17° bis du L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation.

Ce parcours de travaux intègre notamment l'étude des **six postes de travaux** mentionnés à l'article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation :

- isolation des murs
- isolation des planchers bas
- isolation de la toiture
- remplacement des menuiseries extérieures
- ventilation
- la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire ainsi que les interfaces associées

Si les caractéristiques techniques, architecturales, patrimoniales ou de coût des travaux, définies au sens de l'article R. 112-18 du code de la construction et de l'habitation, ne permettent pas l'atteinte de la **classe de performance B**, le parcours de travaux prévoit le traitement des **six postes de travaux** et permet d'atteindre au minimum :

- la classe de performance C pour les bâtiments de classe E avant travaux
- la classe de performance D pour les bâtiments de classe F avant travaux
- la classe de performance E pour les bâtiments de classe G avant travaux

Les travaux recommandés sur les parois opaques ou vitrées donnant sur l'extérieur des bâtiments et ceux sur les installations de ventilation et de chauffage doivent être accompagnés de travaux complémentaires permettant de garantir un renouvellement suffisant mais maîtrisé de l'air ou de recommandations sur la gestion et l'entretien du système de ventilation existant permettant d'assurer des conditions satisfaisantes de renouvellement de l'air.

Les solutions techniques définies dans les propositions de travaux doivent être compatibles avec l'état du bâti existant, notamment en ce qui concerne les matériaux constitutifs des parois opaques.

Pour chaque étape **des parcours de travaux**, l'auditeur doit fournir pour principales informations :

- l'**estimation des économies d'énergie** par rapport à l'état initial et la réduction des gaz à effet de serre → pour l'ensemble des usages suivants de l'énergie : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires
- le **classement de performance énergétique** et en **gaz à effet de serre** du bâtiment après travaux
- l'**estimation de l'impact théorique des travaux** proposés sur la facture d'énergie sous la forme d'une fourchette d'économie de coûts
- l'**estimation du montant des travaux**
- l'[art. 9 de l'arrêté du 29 décembre 2023](#) prévoit également « un descriptif des travaux avec notamment la mention des caractéristiques et critères de performance des matériaux ou équipements proposés par l'auditeur, et le cas échéant la mention du type de matériau d'isolation proposé par l'auditeur ainsi que les surfaces d'isolant à poser
- la mention des **principales aides financières** mobilisables (nationales et locales)







Dans le cas d'une vente de passoire thermique, la réalisation des travaux recommandés n'est pas obligatoire pour conclure la vente : **l'objectif est d'informer l'acheteur** afin qu'il intègre ces travaux dans son projet d'achat, qui s'accompagne en général d'un programme de rénovation.

Dans le cas d'audits en vue de réalisation de travaux de rénovation énergétique, ceux-ci conditionnent les aides financières.

L'auditeur doit fournir au propriétaire le **rapport de synthèse** dans un délai d'un mois à compter de la date de visite du bâtiment sous un format papier et informatique. Ce rapport comprend :

- un état des lieux du bâtiment
- une synthèse de l'ensemble des éléments de contenu de l'audit
- une annexe explicitant les différentes notions techniques
- un renvoi vers les structures chargées d'assurer l'information, le conseil et l'accompagnement à la rénovation énergétique
- la justification des caractéristiques techniques/ architecturales/ patrimoniales ou de coûts des travaux
- le nom et la version du logiciel d'audit utilisé

De plus il doit tenir à la disposition du propriétaire et du futur acquéreur le **récapitulatif standardisé de l'audit au format XML** (fichier informatique qui comporte toutes les données renseignées par l'auditeur et les données calculées).

L'audit énergétique est conservé par l'auditeur. Depuis 2023, il est également transmis à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) dans le cadre d'un traitement automatique de données prévu par l'article R.126-31 du CCH.

La durée de validité d'un audit énergétique est de 5 ans.

Retrouver ci-après les nouveaux [modèles de format des audits énergétiques réglementaire](#) pour maison individuelle ou logement collectif en monopropriété.

### 3. Qualification et certification des professionnels

Les qualifications des professionnels habilités à réaliser l'audit en maison individuelle sont précisées dans le [décret n°2022-780 du 4 mai 2022](#) complété par le [décret n° 2023-1219 du 20 décembre 2023](#) précisant plus en détail les compétences pour les diagnostiqueurs immobiliers.

« Le **décret du 4 mai 2022** précise les qualifications et compétences dont les professionnels doivent justifier pour pouvoir effectuer l'audit énergétique rendu obligatoire par l'[article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#) pour certains logements très consommateurs d'énergie. Il détermine également l'étendue de la mission et la responsabilité de ces professionnels (...) »



L'audit énergétique est réalisé par un **professionnel qualifié indépendant** satisfaisant certains critères et ayant souscrit une assurance couvrant les conséquences d'un engagement de sa responsabilité.

Pour les **immeubles à usage d'habitation comprenant plusieurs logements** (appartenant à un seul et même propriétaire), les professionnels qualifiés sont :

- **Bureaux d'études qualifiés** « Audit énergétique des bâtiments (tertiaires et/ou habitations collectives) » (*qualification OPQIBI 1905*)
- **Sociétés d'architectures et architectes** inscrits à l'ordre et ayant suivi une formation

Pour les **maisons individuelles** :

- **Bureaux d'études et entreprises qualifiés** « Audit énergétique des bâtiments (tertiaires et/ou habitations collectives) » (*qualification OPQIBI 1905*)
- **Bureaux d'études et entreprises qualifiés** « Audit énergétique en maison individuelle » (*qualification OPQIBI 1911 - Qualibat 8731*)
- **Sociétés d'architectures et architectes** inscrits à l'ordre et ayant suivi une formation
- **Diagnostiqueurs immobiliers certifiés DPE** (attestation délivrée par un organisme de certification obligatoirement jointe à leur audit)
- Les **entreprises** disposant du **label RGE** « Reconnu garant de l'environnement »

Les bureaux d'études, entreprises certifiées « RGE offre globale » et sociétés d'architectes sont recensées sur [l'annuaire des professionnels qualifiés RGE de France Rénov'](#).

Les compétences des diagnostiqueurs sont régies par le [décret n° 2023-1219 du 20 décembre 2023](#). Leur compétence est attestée par un **organisme de certification**.

## A – Focus sur les diagnostiqueurs immobiliers

Le diagnostiqueur obtient une « **extension de certification pour l'audit énergétique** ». Elle est délivrée par le même organisme que celui certifiant les compétences du diagnostiqueur pour la réalisation du DPE. Elle est valable **sept ans** (selon [arrêté du 20 juillet 2023](#)).

Afin d'obtenir cette extension de certification pour l'audit, il suffit de disposer :

- d'une **certification de compétences** pour le DPE en cours de validité
  - o en cas de certification initiale ([Annexe I arrêté du 20 juillet 2023](#)) → il faut avoir disposé de la certification pendant **au moins deux ans** pendant les trois dernières années.  
**!** Les diagnostiqueurs, ayant reçu une attestation d'auditeur délivrée avant le 31 décembre 2023 et ayant bénéficié d'une **prorogation de leur attestation**, valident également cette condition
- d'une **formation initiale** (contenu doit être conforme à l'[annexe I du décret du 20 décembre 2023](#)) et dispensé par un organisme de formation certifié selon les conditions définies par l'arrêté du 20 juillet 2023
- d'une **assurance** : les diagnostiqueurs sont tenus de souscrire une **assurance** destinée à couvrir les conséquences de leurs responsabilités dans le cadre de leur activité de réalisation de l'audit énergétique.



## ATTESTATION

La période transitoire est étendue jusqu'au **25 avril 2025** et le décret compétence apporte des modifications à la validité des **prorogations d'attestations** :

Lorsque la prorogation de la durée de l'attestation a déjà été obtenue (*sur la base du décret du 4 mai 2022*) à la date de sortie du [décret compétence du 20 décembre 2023](#), l'attestation est valable pour une durée de **quatorze mois** à compter de la date de son obtention, sans dépasser le **30 avril 2025**. Aucune prorogation ne peut être accordée à compter du **1<sup>er</sup> juillet 2024**.

La durée de validité de l'attestation peut se prolonger à **quatorze mois**, sans dépasser le **30 avril 2025**, en transmettant à l'organisme de certification **cinq audits** réalisés sur le fondement de l'[article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#). La prorogation est accordée si deux de ces audits, sélectionnés aléatoirement par l'organisme de certification, reçoivent une évaluation favorable.

L'attestation doit être présentée au propriétaire ou à son mandataire lors de la visite du logement. Elle est annexée à l'audit énergétique. Les organismes de certification tiennent la liste des bénéficiaires de l'attestation à la disposition du public et de l'administration.

### FORMATION INITIALE

Les sessions de formation sont dispensées par un organisme de formation certifié. L'organisme de certification des organismes de formation assure la délivrance d'un certificat attestant la capacité de ces organismes de formation à dispenser ces formations. Il assure le contrôle de ces organismes de formation.



L'organisme de formation fournit une **attestation de formation** établissant le suivi de la formation.

Les objectifs de la formation sont définis à l'[annexe IV du décret du 20 décembre 2023](#).

**Durée minimale** : 70 heures

**Partie théorique** : peut être dispensée à distance

**Partie pratique** : 35h minimum dont au moins 28h en présentiel **dont 14h de terrain au minimum**

Le temps dédié de terrain sera réalisé dans des **bâtiments réels ou dans des locaux aménagés** permettant la **manipulation d'outils professionnels** et la collecte de données et d'informations (pathologies, contraintes architecturales, patrimoniales, techniques) **en situation réelle**, par l'intermédiaire notamment de **prise de mesures**.

La **formation pratique** comprend des **mises en situation** permettant la **réalisation complète d'un audit énergétique**, sur le fondement d'informations fournies par le biais de descriptifs, de documents justificatifs, de photographies, d'un dispositif de simulation d'un bâtiment ou de tout autre biais permettant d'avoir accès aux **caractéristiques du logement**, au minimum pour les cas suivants :

- une maison individuelle
- une maison individuelle présentant des contraintes architecturales ou patrimoniales
- une maison individuelle présentant des pathologies remarquables
- un logement situé dans un bâtiment mixte comportant un seul logement

### ***Instruments de mesures***

La formation doit permettre de connaître les **instruments de mesure spécifiques à l'audit énergétique des bâtiments** et d'interpréter/ exploiter les relevés.

Ces instruments incluent le matériel nécessaire à :

- la réalisation de **thermographies** → [à l'aide de caméras thermiques](#)
- la vérification des **pressions** ou **débits de ventilation** → [à l'aide de manomètres et anémomètres](#)

Le formé devra **maitriser** notamment l'**utilisation** d'un :

- wattmètre
- lasermètre
- vitromètre
- équipements de mesure des températures de l'air et des températures de surface

Ci-après liste des [organismes de formation certifiés](#) pour former les diagnostiqueurs.

### **Examen**

Ils sont organisés par l'organisme de certification.



#### **Examen initial**

Il est composé d'un module théorique et d'un module pratique.

**Examen théorique d'1 heure** en continu en présentiel sous forme de **QCM**. L'examen est composé de 50 questions et aborde tous les objectifs définis à [l'annexe IV du 20 décembre 2023](#). Il est validé si le candidat obtient plus de 75 % de bonnes réponses.

**Examen pratique de 2h30** en continu en présentiel en conditions réelles dans un bâtiment ou une partie de bâtiment réel ou aménagé en présence d'un examinateur. Il met à disposition du candidat **les outils nécessaires** à la réalisation de l'audit énergétique, dont l'intégralité des logiciels d'audit validés. Les données du DPE sont fournies.

L'examineur vérifie que les compétences mentionnées à [l'annexe V du décret du 20 décembre 2023](#) sont acquises.

Le candidat doit établir le rapport d'audit qui sera corrigé par l'examineur

A titre transitoire jusqu'au **28 février 2025**, il est possible d'effectuer une **mise en situation** d'un cas pratique permettant la réalisation d'un audit énergétique sur la base d'informations fournies sur les **caractéristiques pertinentes** du logement. Cet examen permet de vérifier les compétences de [l'annexe V du décret du 20 décembre 2023](#), à l'exception de celles pour lesquelles seul un examen dans un bâtiment réel ou aménagé permet de les vérifier.



## Renouvellement

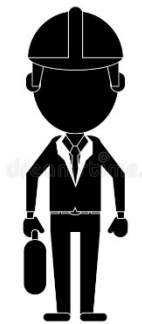
La demande de renouvellement de l'extension pour l'audit fait l'objet d'une demande expresse de l'intéressé (annexe II) à l'occasion du renouvellement de la certification de compétences pour le DPE (*selon conditions arrêté du 20 juillet 2023*).

En cas d'absence de demande d'extension pour l'audit même si le renouvellement pour le DPE est obtenu, l'extension de certification pour l'audit s'éteint.

L'organisme de certification vérifie que le candidat a effectué et validé les formations continues et les dernières opérations de contrôle. La décision est notifiée en même temps que la certification pour le DPE.

## B - Focus sur les autres professionnels habilités à faire des audits

### ○ Architectes



Ils doivent être inscrit à l'ordre des architectes (CNOA) et suivre une formation à l'audit de **4 jours minimum**. Le CNOA s'occupe de certifier les architectes pour faire cet audit.

### ○ Bureaux d'études thermiques et Entreprises RGE (entreprises générales du bâtiment)

Ces professionnels doivent se faire qualifier [Qualibat 8731](#) ou [OPQIBI 1911](#) afin de pouvoir faire l'audit énergétique « maison individuelle ».



→ [OPQIBI 1911](#) : destinée plutôt aux ingénieurs et bureaux d'études



→ [QUALIBAT 8731](#) : destinée plutôt aux entreprises générales du bâtiment

Pour cela ils doivent désigner un référent technique qui doit suivre une formation à l'audit énergétique de **2 jours minimum** ou faire valider ses compétences par QCM.

→ [Liste des organismes de formation OPQIBI RGE](#)

Ci-après exemples de formations reconnues par Qualibat et OPQIBI pour les [qualifications 8731](#) et [1911](#) « Audit énergétique en maisons individuelles ». Le programme **FEEBAT** est développé et soutenu par les pouvoirs publics :

- ➔ [Formations AUDIT Reno](#) --> adapté aux artisans, entreprises du bâtiment et bureaux d'études
- ➔ [Formations DynaMOE](#) --> adapté aux architectes



Des prérequis d'étude et d'expérience sont nécessaires et validés par les organismes de qualification.

Durée d'expérience professionnelle minimum requise du référent technique en matière de rénovation énergétique en fonction de son niveau d'étude dans le domaine de la maîtrise d'énergie :

- ➔ 1 an si titulaire d'un titre/diplôme Niveau 7 ou 8 (Bac+5 ou plus)
- ➔ 3 ans si titulaire d'un titre/diplôme Niveau 5 ou 6 (Bac+4/bac+3/bac+2)
- ➔ 5 ans si titulaire d'un autre titre/diplôme

Le postulant doit fournir **3 références d'audit énergétique « maison individuelle »** réalisées sur les 2 dernières années. Pour chaque référence est fourni un exemplaire du **rapport d'audit** (incluant les annexes de calcul) afin de permettre de juger de la qualité du travail.

Afin d'être qualifié [OPQIBI 1911](#) ou [Qualibat 8731](#), il est nécessaire de prouver la possession ou l'utilisation de moyens techniques par des factures d'achat et/ou de location ou des attestations de prêt.

Le matériel à minima demandé est :

- Wattmètre
- Équipement de mesure des températures de l'air et des températures de surface
- Vitromètre
- Lasermètre
- Logiciel d'évaluation énergétique des bâtiments d'habitation

## 4. Zoom sur le matériel pour l'audit énergétique

Le matériel préconisé pour l'audit se fait en fonction de ce qui est demandé par la réglementation dans l'[arrêté du 30 mai 2018](#) pour la qualification des architectes/ BE/ entreprises RGE et du [décret compétences du 20 décembre 2023](#) pour les diagnostiqueurs immobiliers.

Vous trouverez ci-après nos packs audit correspondants aux qualifications et au décret compétences :

[AUDIT PACK MINIMA QUALIF](#) répondant aux [qualifications 1911](#) et [8731](#)



PINCE WATTMETRIQUE  
VITROMETRE  
LASERMETRE  
TEMPERATURE AIR ET SURFACE

[AUDIT PACK Diag](#) répondant au décret compétences pour les diagnostiqueurs



VITROMETRE  
LASERMETRE  
PINCE WATTMETRIQUE  
CAMERA THERMIQUE  
MESURE VENTILATION  
THERMO-HYGROMETRE

Retrouvez toute notre sélection de matériel sur notre boutique « [audit énergétique maison individuelle](#) »

Retrouvez également notre série de vidéos explicatives sur le « [matériel indispensable pour l'audit énergétique](#) » :

- [Manomètre](#)
- [Anémomètre](#)
- [Lasermètre](#)
- [Pince wattmétrique](#)
- [Vitromètre](#)
- [Caméra thermique](#)

Le tableau suivant répond aux **points de contrôles** abordés par les qualifications OPQIBI et QUALIBAT et les **6 postes de travaux** mentionnés à l'[article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation](#):

Postes de travaux, points de contrôles...	But, détails...	Types d'appareils possibles	Remarques
<b>Ventilation</b>	Déterminer l'état fonctionnel des bouches de ventilation ou d'extraction d'air (VMC...) en mesurant la pression ou le débit d'air en sortie	Débit d'air : Débitmètre ou anémomètre + cône Pression : Manomètre différentiel → Ou appareil multifonctions combinant les 2 fonctions ou plus.	Selon le type de bouche, il faudra réaliser soit une mesure de pression (bouches hygro-réglables) soit une mesure de débit d'air (bouches simple et double flux « classiques »)
<b>Renouvellement d'air, confort thermique</b>	Vérifier le bon renouvellement de l'air et le bon confort thermique	Renouvellement d'air : Voir Ventilation + thermo-hygromètre + anémomètre fil chaud Confort thermique : thermo-hygromètre	Le renouvellement d'air est directement lié à la ventilation (VMC + aérations/isolations des ouvrants...), un contrôle de la ventilation et des fuites d'air est utile. En complément, la mesure de l'humidité de l'air (hygrométrie) est un bon indicateur à la fois du renouvellement d'air et du confort thermique.
<b>Consommation d'énergie</b>	Mesurer la consommation d'énergie électrique (global, ballon eau chaude, chaudière, plaque de cuisson (meublés)...)	Pince multimètre avec mesure d'énergie	Prendre un modèle avec mesures des Wh et non juste W (puissance), qui ne permettra pas de calculer correctement l'énergie consommée.
<b>Isolation des murs, planchers, toitures</b>	Contrôler l'isolation des murs, planchers bas, toiture, trouver les ponts thermiques...	Caméra thermique	Prendre une caméra avec un bonne sensibilité (NETD) thermique, <0.04-0.06°C, une bonne résolution (minimum 160x120), et un champ de vision plutôt grand-angle (>28-30°).
<b>Isolation des murs</b>	Caractériser la résistance thermique (coefficient U) des parois froides, c'est-à-dire contrôler la performance de l'isolant d'un mur ou d'une fenêtre.	Mesureur/enregistreur du Coefficient U	La seule méthode permettant de s'assurer qu'un isolant est présent et de mesurer sa véritable performance est d'effectuer une mesure et de calculer le coefficient U.
	Mesurer les surfaces des parois froides et des pièces intérieures	Télémètre laser	Prendre un modèle calculant les surfaces idéalement à distance (P2P...) et mesurant l'inclinaison (pour les masques solaires ou les mesures indirectes) et avec triangulation.
	Contrôler la présence d'un isolant derrière un mur	Caméra d'inspection* Caméra thermique	*Avec une tête/flexible assez fine (<9mm si possible). Rarement applicable et limitée à une zone restreinte, la caméra d'inspection peut permettre de voir "derrière" les murs", mais il faut un accès (souvent il faut faire un trou dans le mur). De plus cela ne permet pas de connaître la performance réelle du mur. La caméra thermique permet de voir les différences de température même infimes, elle sera utile pour vérifier l'homogénéité des murs et donc permet de vérifier à la fois la présence d'un isolant derrière une paroi et sa bonne mise en oeuvre. A compléter par une mesure du U pour connaître la performance réelle.
<b>Isolation des fenêtres</b>	Mesurer l'épaisseur et la lame d'air des vitrages	Vitromètre	Éviter les pachomètres visuelles qui pour certains cas de vitres ne pourront pas mesurer (double vitrage non ouvrable aux étages par exemple) et qui sont trop dépendants du placement de l'utilisateur. Les vitromètres laser sont plus performants, précis (car moins sources d'erreur) et permettent des mesures en « une seule « fois » sur tous vitrages transparents.
	Mesurer la performance du vitrage (Uw)	Mesureur/enregistreur du Coefficient U	Le même appareil servira au coefficient U des murs et des fenêtres, il suffira de placer les sondes d'une manière différente.
<b>Production chauffage</b>	Contrôler le bon fonctionnement des chaudières (rendement, CO...)	Analyseur de combustion	Si l'attestation d'entretien est à jour, que la chaudière est récente, qu'il n'y a pas de défauts évidents, on peut alors se fier à l'attestation. En cas de doute, prendre un analyseur avec cellule CO et O2 avec attestation d'entretien intégrée (pour avoir un appareil comparable aux chauffagistes). Si la chaudière est >400kW il faudra aussi une cellule NO.
<b>Eau chaude sanitaire (ECS)</b>	Contrôler la bonne production d'eau chaude, mesure de température départ/arrivée	Enregistreur de température bi-voie avec 2 jeux de sondes départ/arrivée	Il faut mesurer la température de la canalisation d'eau au départ et à l'arrivée, il faut donc effectuer les mesures des 2 en même temps.
<b>Pathologies</b>	Dégâts des eaux, moisissures, fuites d'air...	Dégât des eaux, moisissures : Humidimètre + caméra thermique Fuites d'air : Anémomètre à fil chaud + machine à fumée + caméra thermique	La caméra thermique servira à faire une première recherche visuelle, et permet donc de gagner du temps. L'humidimètre servira aux mesures d'humidité dans le mur ou le sol, l'anémomètre, pour les fuites d'air dans les menuiseries par exemple.

## 5. Logiciel audit énergétique

La méthode de calcul retenue pour la réalisation d'un audit énergétique est la **méthode de calcul 3CL conventionnelle** pour le DPE, dénommée méthode « **3CL DPE 2021** » → [Liste des logiciels 3CL-2021](#).

Pour aller plus loin dans la compréhension du DPE → [Comprendre mon DPE](#).

Les éditeurs de logiciel validés pour la réalisation de l'audit énergétique sont :

- [LICIÉL DIAGNOSTICS](#) (LICIÉL ENVIRONNEMENT)
- [ANALYSIMMO](#) (ATLIBITUM)
- [DPEWIN](#) (PERRENOUD)
- [CLIMAWIN 2020](#) (BBS SLAMA)
- [AUDIT EXPERT](#) (OFFICE EXPERT)
- [WINDPE3](#) (OBBC DÉVELOPPEMENT)
- [PLÉIADES](#) (IZUBA)

## 6. Aides financières

Le [décret du 29 décembre 2023](#), entrant en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2024, modifie le [décret du 14 janvier 2020](#) qui prévoit une prime de transition énergétique dénommée MaPrimeRénov' et distribuée par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH). Le dispositif [Ma Prime Rénov'](#), mis en place en 2020, permet en effet aux propriétaires — bailleurs ou occupants — de financer une partie de leurs travaux de rénovation énergétique. Une réforme profonde a eu lieu en 2024.

L'[arrêté du 21 septembre 2023](#) modifie l'[arrêté du 17 novembre 2020](#) en renforçant les critères techniques MaPrimeRénov' alignés avec les CEE (Certificats d'économie d'énergie). Il est effectif pour les demandes d'aides déposées à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024.

L'[Anah](#) renforce en effet les moyens du réseau [France rénovation](#) (service public de la rénovation énergétique) afin de mieux informer les ménages sur le dispositif et les accompagner dans leur rénovation énergétique. Cette prime finance l'audit énergétique de **logements individuels** (maisons ou appartements) qui permet de choisir les travaux les plus adaptés au logement et au projet de rénovation énergétique ainsi que les travaux qui s'en suivent.

Il est possible d'obtenir des [aides financières](#) à la réalisation d'un audit énergétique et à la réalisation des travaux de rénovation énergétique induits par l'audit que ce soit dans le cadre de **ventes de passoires thermiques F ou G** ou de **besoins de rénovation (globale) dans l'habitat individuel**.

L'**audit énergétique** est adossé aux dispositifs d'aides (MaPrimeRénov', CEE, éco-PTZ, réduction taux de TVA, chèque énergie, crédit d'impôt).

Pour réaliser la prestation d'audit énergétique, il est obligatoire de se référencer sur [France Rénov'](#). Pour bénéficier des aides, il est obligatoire d'avoir recours à un **professionnel RGE** pour la réalisation des travaux. Pour trouver un professionnel RGE, consultez l'annuaire sur [www.france-renov.gouv.fr](http://www.france-renov.gouv.fr)

Les professionnels doivent s'ouvrir un compte sur l'**Observatoire DPE-AUDIT** pour y déposer les audits énergétiques réalisés (en s'assurant que l'adresse e-mail renseignée sur le site France Rénov' et celle de l'Observatoire DPE-Audit soient bien identiques).



Cet audit est **obligatoire** :

- pour accéder aux forfaits « **Rénovation globale** » ou « **Bonus sortie de passoire énergétique** »
- en cas de vente de **passoire thermique** (DPE F ou G)

! pour bénéficier du :

- forfait « **Rénovation globale** » → les travaux doivent conduire à un **gain énergétique de 2 classes au DPE** (depuis 1<sup>er</sup> avril 2023, dispositif de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles exclus)
- « **Bonus sortie de passoire énergétique** » → le logement doit être classé F ou G avant travaux et atteindre **minimum la classe E** après travaux

La **rénovation énergétique** est adossée aux aides MaPrimeRénov' et CEE. Elles sont définies en fonction des revenus du ménage. Il existe deux types de **parcours de travaux**. Le parcours **par geste** et un nouveau **parcours accompagné** effectif depuis le **1<sup>er</sup> janvier 2024**.

- Le **parcours par geste** pour une opération simple (une seule opération de rénovation énergétique à la fois)
  - o l'installation d'une VMC double flux est conditionnée à la réalisation d'un geste d'isolation (du 15 mai au 31 décembre 2024)
  - o en cas de travaux concernant le chauffage et l'ECS, obligation d'installer un **équipement de chauffage renouvelable** (des locaux ou ECS)
  - o il n'est plus nécessaire de changer de système de chauffage pour accéder au parcours MPR par geste (jusqu'au 31 décembre 2024)
- Le **parcours accompagné** par **Mon Accompagnateur Rénov** (MAR) pour les **rénovations d'ampleur** : le but étant d'améliorer significativement l'efficacité énergétique du logement
  - o gain minimal de **2 classes** sur le DPE
  - o au moins 2 gestes d'isolation et traitement de la ventilation
  - o obligatoire pour les maisons individuelles F ou G à compter du **1<sup>er</sup> juillet 2024**

Le montant est déterminé en fonction du revenu des ménages. Des conditions doivent être remplies pour bénéficier des aides de l'Anah. Les parcours de dépôt d'aides sont mis en ligne sur les sites [MaPrimeRénov'](#) et [monprojet.anah](#)

## 7. Le rôle de Mon Accompagnateur Renov' (MAR)

La [loi Climat & Résilience du 22 aout 2021](#) généralise l'accompagnement des ménages dans leur projet de travaux de rénovation énergétique par la mise en place de [Mon Accompagnateur Renov'](#). Il est l'interlocuteur de confiance qui accompagne les ménages depuis l'élaboration du projet (audit énergétique, scénario de travaux) jusqu'à la fin des travaux. L'idée est d'accompagner de A à Z un ménage dans son projet de travaux.

Les missions sont réalisées dans le cadre d'un contrat passé entre l'Accompagnateur Renov' et le ménage. Une partie du coût de la prestation ou la totalité peut être financée par la puissance publique.

Selon le projet de travaux, le conseiller France Renov' pourra orienter vers les Accompagnateurs Renov'.

Il est obligatoire pour recourir à certaines aides :

- MaPrimeRénov Parcours accompagné pour les rénovations d'ampleur
- Loc'Avantages Travaux (un dispositif fiscal pour les propriétaires bailleurs)

**Professionnels éligibles pour être MAR :**

- Opérateur historique de l'Anah
- Avoir la qualité d'architecte
- Disposer d'une qualification d'auditeur énergétique
- Être une société de tiers financement

Le professionnel doit obligatoirement être certifié **RGE** (Reconnu Garant de l'Environnement)



Selon l'[arrêté du 14 décembre 2023](#), l'Accompagnateur Renov' est autorisé à confier l'audit énergétique dans le cadre d'une rénovation à un auditeur qualifié (Qualibat, OPQIBI...), un architecte ou à un diagnostiqueur immobilier certifié

Informez-vous sur les missions de Mon Accompagnateur Renov' et sur la procédure pour obtenir l'agrément, notamment en consultant la [FAQ du Ministère de la transition énergétique](#)

Il intervient à **toutes les étapes** du projet :

- 1<sup>ère</sup> visite sur site
- Réalisation (ou sous-traitance) de **l'audit énergétique**
- Evaluation simplifiée de l'état général du logement et de sa réponse aux besoins des occupants
- Aide à l'élaboration du projet de travaux et du plan de financement
- Aide au montage des dossiers de demande de subvention
- Suivi de la réalisation des travaux
- 2<sup>ème</sup> visite sur site post-travaux marquant la fin des travaux et la préparation de la prise en main du logement, le suivi des consommations et le conseil sur les écogestes



**L'accompagnement est payant** et le tarif n'est pas réglementé. Chaque structure agréée peut donc pratiquer un prix libre. L'Anah prévoit une prise en charge sur cette prestation.

[Retrouvez l'annuaire en ligne des MAR](#)

## Textes de loi et références

- [Décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique](#)
- [Loi n° 2021-1114 du 22 août 2021](#)
- [Article L126-28-1 du code de la construction et de l'habitation, relatif à l'audit énergétique](#)
- [Décret n° 2022-780 du 4 mai 2022 relatif à l'audit énergétique mentionné à l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#)
- [Arrêté du 4 mai 2022 définissant pour la France métropolitaine le contenu de l'audit énergétique réglementaire prévu par l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#)
- [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 - Légifrance \(\[legifrance.gouv.fr\]\(https://www.legifrance.gouv.fr\)\)](#)
- [Arrêté du 21 septembre 2023 modifiant l'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 14 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 21 décembre 2022 relatif à la mission d'accompagnement du service public de la performance énergétique de l'habitat](#)
- [Décret n° 2023-1219 du 20 décembre 2023 définissant le référentiel de compétences et les modalités de contrôle de ces compétences pour les diagnostiqueurs immobiliers en vue de la réalisation de l'audit énergétique mentionné à l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation - Légifrance \(\[legifrance.gouv.fr\]\(https://www.legifrance.gouv.fr\)\)](#)
- [Arrêté du 29 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 4 mai 2022 définissant pour la France métropolitaine le contenu de l'audit énergétique réglementaire prévu par l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation](#)
- [Décret n° 2023-1365 du 29 décembre 2023 modifiant le décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique](#)

# testoon<sup>COM</sup>

L'innovation à sa juste mesure

Testoon est spécialiste dans la fourniture de produits et services pour les tests, mesures, contrôles et diagnostics.

Notre connaissance pointue des métiers et applications de nos clients nous permet de leur conseiller les solutions les plus efficaces et performantes, grâce à une offre globale et multimarque.

Nos produits et services s'adressent aux professionnels, entreprises et organismes publics, acteurs du bâtiment, de l'industrie, des infrastructures de réseaux et de la recherche et développement. Fort de notre offre sur l'efficacité énergétique et l'audit, nous aidons les acteurs du domaine à être plus performant dans leur mission de tous les jours.

Notre désir de rester proches de nos clients nous amène à renouveler les occasions d'échanges et de rencontres : journées techniques, portes ouvertes, salons, webinaires, démonstrations à distance, réseaux sociaux, tutoriels. Notre ambition est d'être un acteur incontournable de la performance énergétique.

## « UNE EXPERTISE QUI VOUS ACCOMPAGNE DANS VOS BESOINS DE MESURE POUR GERER VOS AUDITS ET RENOVATIONS ENERGETIQUES »

Rejoignez-nous pour suivre notre actualité : Facebook/ LinkedIn

99 rue Béranger - 92320 Châtillon

01 71 16 17 00

[contact@testoon.com](mailto:contact@testoon.com)

[www.testoon.com](http://www.testoon.com)

[boutique pro de l'efficacité énergétique](#)

