

K

KORENOV

Cabinet independant en renovation energetique

Le guide complet de la renovation energetique a Nantes Metropole

*25 fiches pratiques - Exemples chiffres nantais - Aides 2026 actualisees Checklists actionnables
- Specifique Nantes Metropole et Sud Loire*

**25 fiches
pratiques**

**Aides 2026
actualise es**

**Checklists
actionnables**

**100 %
inde pendant**

KORENOV

Cabinet independant - Certification CAREB RNCP 39180 - Reze, Nantes Metropole

korenov.fr - contact@korenov.fr - 06 95 95 46 30

SOMMAIRE

PARTIE 1 : Comprendre et decider

Fiche 01 Pourquoi renover ?

Confort, factures, patrimoine, reglementation

Fiche 02 Combien de temps dure un projet ?

Les phases et delais realistes

Fiche 03 Dans quel ordre renover sa maison ?

La regle fondamentale

Fiche 04 Les economies reellement realisables

Par poste, effet rebond, ROI

Fiche 05 Les acteurs d'un projet de renovation

Qui fait quoi, independance

Fiche 06 Votre logement est un systeme

Les 6 interfaces energetiques, ARGOS

Fiche 07 Lire et comprendre votre DPE

Seuils, interdictions de location

PARTIE 2 : Les travaux poste par poste

Fiche 08 Humidite, vapeur d'eau et etancheite a l'air

Facteur mu, frein-vapeur, BBC

Fiche 09 Les materiaux d'isolation

Classiques vs biosources, dephasage

Fiche 10 Isolation des combles

Techniques, R recommandes, couts

Fiche 11 Isolation des murs : ITI et ITE

Eligibilite MPR 2026, choix, conditions

Fiche 12 Isolation des planchers

Vide sanitaire, humidite nantaise

Fiche 13 Menuiseries

Uw, Ug, Sw - double vs triple vitrage

Fiche 14 Ventilation

VMC SF vs DF, qualite de l'air

Fiche 15 Chauffage

PAC, resistance d'appoint, dimensionnement

Fiche 16 Production d'eau chaude sanitaire

CET, ECS integree PAC, solaire

Fiche 17 Protection solaire

Orientations, Sw, vegetation

PARTIE 3 : Financement et aides 2026**Fiche 18** Vue d'ensemble des aides 2026

MPR, CEE, eco-PTZ, cumul

Fiche 19 Baresmes MaPrimeRenov 2026

Tableau complet par profil, sans ITE isole

Fiche 20 Aides locales - Nantes, Pays de la Loire

Prime Habitat Reno

Fiche 21 Montage et calendrier du dossier d'aides

Ordre, erreurs fatales

PARTIE 4 : Piloter son projet**Fiche 22** Analyser et comparer les devis

Signaux d'alarme, grille complete

Fiche 23 Suivre et receptionner les travaux

Etapas cles, garanties legales

PARTIE 5 : Investisseurs locatifs**Fiche 24** Renover pour louer - les 4 enjeux

Conformite, valeur, rendement

Fiche 25 Calcul de rentabilite et pieges

Exemple chiffre, plafonds loyer

OUTILS DE REFERENCE

Glossaire - 25 termes essentiels

Checklist maitre - 7 phases de A a Z

7 questions a se poser avant de commencer

Conclusion - L'accompagnement KORENOV

PARTIE 1

Avant d'engager le moindre euro

Comprendre et decider

FICHE

01

Pourquoi renover ?

Renover ne se resume pas a reduire une facture de chauffage. C'est une decision patrimoniale, reglementaire et de confort qui merite une vision claire des benefices reels attendus.

Les bonnes raisons, classees par motivation

Le confort thermique

Un logement passoire est inconfortable : parois froides en hiver, surchauffe en ete, courants d'air. Apres une renovation bien menee, la difference de confort est immediate. Le confort d'ete devient aussi important que l'isolation hivernale avec les etes nantais de plus en plus chauds.

La reduction des factures d'energie

Un logement DPE G consomme en moyenne 450 kWh/m²/an. Un logement DPE C consomme 150 kWh/m²/an. Pour une maison de 120 m² a 0,25 euro/kWh, la difference est de 9 000 euros/an en consommation theorique. En pratique : economies reelles de 40 a 70%.

La valorisation patrimoniale

Decote de 5 a 20 % des passoires thermiques a la vente. Sur le marche nantais, un bien DPE F ou G se vend significativement moins cher qu'un bien equivalent classe C ou B. La prime a la renovation est croissante et bien documentee localement.

La conformite reglementaire

DPE G : interdiction de louer depuis janvier 2025. DPE F : interdiction des 2028. DPE E : interdiction des 2034. Pour les proprietaires bailleurs, renover n'est plus une option.

Exemple concret - Maison 120 m2, DPE F vers C a Nantes

Travaux : 38 000 euros TTC. Aides estimees : 14 500 euros. Reste a charge : 23 500 euros.
Economies annuelles reelles estimees : 1 400 euros par an. Valorisation patrimoniale estimee : +15 000 a 30 000 euros. Retour sur investissement global : moins de 4 ans en integrant la valorisation.

CHECKLIST - Pourquoi renover

- J'ai identifie ma motivation principale : confort, factures, patrimoine ou reglementation
- J'ai calcule un ordre de grandeur du ROI avec et sans valorisation patrimoniale
- Si bailleur : j'ai verifie le seuil DPE d'interdiction de location pour mon bien
- J'ai compris que les economies reelles dependent autant des usages que des travaux

FICHE

02

Combien de temps dure un projet de renovation globale ?

La reponse honnete : beaucoup plus longtemps que prevu. La majorite des proprietaires sous-estime les delais de 50 a 100 %. Voici une reference realiste.

Les phases et leurs durees realistes

| Phase | Description | Duree estimee | Ce qui peut rallonger |
|--------------------------------|--|---------------|----------------------------|
| Analyse et decision | Audit thermique, definition de la trajectoire | 1 a 3 mois | Disponibilite prestataires |
| Consultation artisans | Demandes de devis, analyse des reponses | 1 a 3 mois | Artisans peu disponibles |
| Dossiers d'aides | Depot MPR, CEE, dossiers locaux (en parallele) | 1 a 2 mois | Dossiers incomplets |
| Declaration prealable | Si modification de facade exterieure | 1 a 2 mois | Zone ABF : 2 mois |
| Attente debut chantier | Planification avec les artisans retenus | 1 a 4 mois | Artisans complets |
| Travaux | Renovation d'ampleur (isolation, VMC, chauffage) | 2 a 6 mois | Imprévus, avenants |
| Reception et reglements | Reception, versement des aides | 1 a 3 mois | Dossiers incomplets |

| | | |
|--|-------------------------|-------------------------------|
| 8 a 18 mois | 2 a 6 mois | 3 a 6 mois |
| Duree totale realiste d'une renovation globale | Duree des travaux seuls | Delai avant debut de chantier |

CHECKLIST - Planification du projet

- J'ai etabli un planning realiste avec les delais de chaque phase
- J'ai anticipe la disponibilite des artisans RGE (delais de 3 a 6 mois)
- Les dossiers d'aides sont lances avant la signature des devis
- J'ai prevu une marge de 2 a 3 mois sur ma duree estimee

FICHE

03

Dans quel ordre renover sa maison ?

L'ordre des travaux compte autant que leur nature. Voici la sequence logique imposee par la physique du batiment, independamment des preferences des artisans.

La regle fondamentale : toujours dans cet ordre

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Combles en priorite absolue | 25 a 40 % des deperditions. Cout le plus faible pour l'impact le plus fort. Traiter en premier reduit immediatement la puissance de chauffage necessaire. |
| 2 | Ventilation avant de fermer l'enveloppe | Avant tout renforcement de l'etancheite. Sans adaptation de la VMC, l'isolation cree des risques d'humidite invisibles a court terme. |
| 3 | Murs si necessaire | 20 a 35 % des deperditions. ITI eligible MPR 2026 en geste isole. A traiter apres les combles et la ventilation. |
| 4 | Plancher bas | 7 a 15 % des deperditions. Apres les murs pour la continuite de l'enveloppe. Attention a l'humidite du vide sanitaire nantais. |
| 5 | Menuiseries | 10 a 15 %. Apres les murs. Le Sw doit etre choisi selon l'orientation de chaque fenetre. |
| 6 | Chauffage : en dernier, jamais en premier | Dimensionne sur les besoins reels apres isolation. Un chauffage installe avant isolation sera surdimensionne de 30 a 50 %. |
| 7 | ECS simultanement au chauffage | La solution ECS doit etre coherente avec le systeme de chauffage choisi. |

**PIEGE A EVITER**

Commencer par les solutions plutot que par l'analyse

Consulter des artisans avant d'avoir une vision d'ensemble, c'est laisser chaque specialiste defendre sa solution sans coordination. L'analyse independante d'abord. Les artisans ensuite.

CHECKLIST - Dans quel ordre renover

- J'ai defini la sequence complete avant de consulter le moindre artisan
- Les combles sont traites en priorite si non isoles ou sous-isoles
- La VMC est evaluee avant tout renforcement de l'enveloppe
- Le chauffage est programme en dernier, apres l'enveloppe complete

FICHE

04

Les economies reellement realisables

Les economies reelles different souvent des estimations theoriques. Ce chapitre vous donne des fourchettes honnetes et les facteurs qui influencent les ecarts.

Economies par poste : fourchettes realistes

| Poste de travaux | Reduction conso. | Economie annuelle* | Payback* |
|---|------------------|------------------------|-------------|
| Isolation combles (maison DPE F) | 15 a 25 % | 300 a 600 euros/an | 5 a 10 ans |
| Isolation plancher | 5 a 10 % | 100 a 200 euros/an | 15 a 25 ans |
| Remplacement fenetres | 5 a 12 % | 100 a 250 euros/an | 20 a 35 ans |
| VMC double flux | 5 a 10 % | 100 a 200 euros/an | 20 a 30 ans |
| PAC air/eau (remplacement chaudiere gaz) | 30 a 50 % | 600 a 1 200 euros/an | 10 a 15 ans |
| Renovation globale (DPE F vers C) | 50 a 70 % | 1 200 a 2 500 euros/an | 10 a 18 ans |

*Pour une maison de 120 m2 a Nantes, incluant l'effet rebond (20 a 30 %).

L'effet rebond

Quand le logement est moins cher a chauffer, on se chauffe plus. L'effet rebond represente en moyenne 20 a 30 % des economies theoriques. Un projet qui devrait economiser 1 500 euros/an n'economise en realite que 1 000 a 1 200 euros si les occupants augmentent la temperature de consigne.

CHECKLIST - Les economies : avoir des attentes realistes

- J'ai integre l'effet rebond (-20 a 30 %) dans mon calcul d'economies
- J'ai estime la valorisation patrimoniale en plus des economies d'energie
- J'ai un chiffre de reste a charge reel apres toutes les aides pour calculer mon ROI

FICHE

05

Les acteurs d'un projet de renovation

Un projet de renovation fait intervenir plusieurs professionnels aux roles tres differents. Confondre ces roles est la source la plus frequente de malentendus et d'interets non defendus.

L'auditeur energetique RGE

Realise le diagnostic de performance reglementaire (audit RGE). Produit les scenarios standardises obligatoires pour MaPrimeRenov Renovation d'ampleur. Son audit est necessaire pour les aides ; ce n'est pas une strategie sur-mesure.

Mon Accompagnateur Renov (MAR)

Tiers agree par l'Etat, obligatoire pour MaPrimeRenov Renovation d'ampleur. Role administratif : instruit le dossier d'aides. Ne conseille pas techniquement.

Le maitre d'oeuvre (MOE)

Concoit le projet technique et coordonne l'execution des travaux. Engage sa responsabilite sur la conformite. Cout : 10 a 15 % du montant des travaux.

Les artisans RGE

Executent les travaux selon leur corps de metier. Aucun n'a de vision d'ensemble. La certification RGE est une condition d'acces aux aides, pas une garantie de conseil strategique.

L'AMO independante : KORENOV

Conseille le proprietaire sans executer de travaux et sans lien commercial. Analyse le logement, compare les trajectoires, examine les devis, structure le dossier d'aides et accompagne les decisions pendant le chantier. Remunere uniquement par honoraires client.

Tableau de synthese : qui fait quoi

| Acteur | Mission | Responsabilite | Lien entreprises | Defend vos interets |
|---------------------|--------------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Auditeur RGE | Diagnostic reglementaire | Partielle | Non | Partiellement |
| MAR | Dossier d'aides | Non | Non | Administrativement |
| MOE | Conception et pilotage | Oui | Oui | Partiellement |
| Artisans RGE | Execution travaux | Sur leur perimetre | Oui | Non |
| AMO KORENOV | Conseil independant | Non (RC pro) | Aucun | Exclusivement |

La cle de la demarche KORENOV

KORENOV est le seul intervenant sans aucun lien commercial avec les entreprises. Aucun travaux realises. Aucune commission. Aucun partenariat. C'est cette structure qui rend le conseil reellement independant.

CHECKLIST - Les acteurs : verifiez votre equipe projet

- J'ai identifie le role et la responsabilite de chaque intervenant
- J'ai un interlocuteur independant sans lien commercial avec les entreprises
- Aucun intervenant ne cumule conseil independant et execution de travaux

FICHE

06

Votre logement est un systeme

Votre logement n'est pas une liste de postes a renover separement. C'est un systeme ou chaque element interagit avec les autres.

Les 6 interfaces energetiques

| Interface | Deperditions moyennes | Priorite | Cout indicatif | Impact DPE |
|--------------------------|-----------------------|------------|------------------------|---------------|
| Combles | 25 a 40 % | Haute +++ | 1 500 a 6 000 euros | 1 a 2 lettres |
| Murs (ITI et ITE) | 20 a 35 % | Haute ++ | 4 000 a 15 000 euros | Significatif |
| Plancher bas | 7 a 15 % | Moyenne | 3 000 a 10 000 euros | Modere |
| Menuiseries | 10 a 15 % | Variable | 400 a 1 200 euros/fen. | Limite seul |
| Ventilation | 20 a 30 % | Critique | 4 000 a 8 000 euros | Indirect |
| Chauffage | Indirect | En dernier | 8 000 a 20 000 euros | Majeur |

DPE standard vs simulation ARGOS

| Critere | Methode 3CL (DPE standard) | Simulation ARGOS (KORENOV) |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Precision | Calcul conventionnel standardise | Modelisation heure par heure |
| Scenarios compares | 2 scenarios reglementaires | 3 a 5 trajectoires sur-mesure |
| Dimensionnement chauffage | Non inclus | Calcule apres chaque scenario |
| Confort d'ete | Non modelise | Inclus dans la simulation |

CHECKLIST - Votre logement comme systeme

- J'ai une analyse thermique independante avant de consulter des artisans
- Je dispose d'une simulation ARGOS pour comparer objectivement mes scenarios
- J'ai defini un objectif DPE cible realiste selon mon budget et mes contraintes

FICHE

07

Lire et comprendre votre DPE

Le DPE est obligatoire mais souvent mal compris. Ce qu'il dit, ce qu'il ne dit pas, et les seuils qui comptent pour votre projet.

Seuils reglementaires 2026

| Lettre DPE | Conso. kWh/m2/an | CO2 kg/m2/an | Statut locatif |
|------------|------------------|--------------|------------------------|
| A | 70 et moins | 6 et moins | Autorise |
| B | 71 a 110 | 7 a 11 | Autorise |
| C | 111 a 180 | 12 a 30 | Autorise |
| D | 181 a 250 | 31 a 50 | Autorise |
| E | 251 a 330 | 51 a 70 | Autorise jusqu'en 2034 |
| F | 331 a 420 | 71 a 100 | Interdit des 2028 |
| G | 420 et plus | 100 et plus | Interdit des 2025 |

CHECKLIST - Votre DPE et votre audit

- J'ai lu mon DPE et identifie ma lettre et ma consommation en kWh/m2/an
- Je sais si mon logement est concerne par les seuils d'interdiction de location
- J'ai defini un DPE cible selon mon objectif (confort, location, vente, BBC)

PARTIE 2

Comprendre chaque intervention avant de decider

Les travaux poste par poste

FICHE

08

Humidite, vapeur d'eau et etancheite a l'air

L'humidite est la premiere cause de degradation des logements renoves thermiquement. Un risque souvent invisible et toujours sous-estime.

Le facteur mu : resistance a la diffusion de vapeur

| Materiau | Facteur mu | Comportement vapeur | Consequence en ITI |
|----------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Laine de verre ou roche | 1 a 2 | Tres permeable | Frein-vapeur obligatoire |
| Polystyrene expanse (PSE) | 20 a 100 | Peu permeable | Frein-vapeur utile |
| Polyurethane (PU) | 30 a 100 | Peu permeable | Frein-vapeur utile |
| Laine de bois | 1 a 5 | Permeable, hygroscopique | Frein-vapeur hygrovariable |
| Ouate de cellulose | 1 a 2 | Tres permeable, hygroscopique | Frein-vapeur hygrovariable |
| Membrane hygrovariable | 0,5 a 50 | S'adapte selon humidite | Solution recommandee en renovation |

Regle fondamentale

Dans une paroi, la resistance a la diffusion de vapeur doit etre plus elevee cote interieur (chaud) que cote exterieur (froid). Si c'est l'inverse, la vapeur se condense dans la paroi : risque de moisissures et de degradation de l'isolant.

BBC Renovation et etancheite a l'air

| Standard | Seuil n50 | Commentaire |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Maison neuve RT2012 | 0,6 vol/h ou moins | Reference reglementaire |
| BBC Renovation maison individuelle | 0,6 vol/h ou moins | Label exigeant |
| Renovation standard (cible conseilee) | 1,5 vol/h ou moins | Bonne pratique |
| Logement ancien non renove | 3 a 10 vol/h | Source de deperditions importantes |

| | |
|-------------------------|--|
| Test blower door | Cout : 300 a 800 euros. Mesure l'etancheite a l'air (n50). Obligatoire pour BBC Renovation. Recommande pour toute renovation globale ambitieuse. |
|-------------------------|--|

! **PIEGE A EVITER**
Negliger la ventilation lors du renforcement de l'enveloppe

Un logement isole sans ventilation adaptee accumule l'humidite. Consequences visibles 6 a 18 mois apres les travaux : condensation, moisissures, degradation des materiaux. Cout des reprises : 5 000 a 15 000 euros minimum.

CHECKLIST - Humidite et vapeur d'eau

- Mon projet integre un frein-vapeur hygrovariable cote interieur (si ITI)
- La VMC est traitee avant ou simultanement a tout renforcement de l'enveloppe
- J'ai verifie l'etat du vide sanitaire si applicable (drainage, ventilation)

FICHE

09

Les materiaux d'isolation

Classiques ou biosources : ce chapitre vous donne les clés pour choisir selon votre projet, et non selon le catalogue d'un artisan.

Tableau comparatif complet

| Materiau | Lambda W/m.K | Mu vapeur | Dephasage | Confort ete | Cout |
|-----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|------|
| Laine de verre | 0,030-0,040 | 1-2 | Faible 2-4h | Moyen | Euro |
| Laine de roche | 0,033-0,040 | 1-2 | Faible 3-5h | Moyen | Euro |
| PSE | 0,030-0,038 | 20-100 | Tres faible | Mauvais | Euro |
| Polyurethane | 0,022-0,028 | 30-100 | Tres faible | Mauvais | EE |
| Laine de bois | 0,036-0,042 | 1-5 | Eleve 8-12h | Excellent | EE |
| Ouate cellulose | 0,038-0,042 | 1-2 | Eleve 6-10h | Tres bon | EE |
| Chanvre | 0,040-0,048 | 1-3 | Eleve 8-12h | Tres bon | EE |
| Liege | 0,040-0,045 | 5-30 | Eleve 10-14h | Excellent | EEE |

Zone verte = materiaux biosources. Meilleur dephasage = meilleur confort d'ete.

Position editoriale : classiques vs biosources

Aucune famille n'est universellement superieure. Les materiaux conventionnels sont moins chers et bien maitrises. Les biosources offrent un meilleur confort d'ete et un meilleur bilan carbone, mais a un cout superieur de 20 a 40 %. Le choix depend de votre logement, de votre budget et de vos priorites.

CHECKLIST - Choix des materiaux

- J'ai choisi les materiaux selon lambda, mu, dephasage ET cout
- J'ai considere le confort d'ete (dephasage) pas seulement la performance hivernale
- Les materiaux respectent les seuils techniques requis pour les aides (R minimum)

FICHE

10

Isolation des combles

Le poste prioritaire dans la quasi-totalite des logements. Impact maximal, cout le plus faible. A traiter en premier.

Techniques et couts par type de combles

| Type de combles | Technique principale | Matériaux recommandés | R vise | Cout indicatif |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Combles perdus | Soufflage ou déroulement sur plancher | Ouate cellulosée, laine verre soufflée | 7 m ² .K/W ou plus | 15 a 30 euros/m ² |
| Combles aménageables | Entre chevrons et sous-chevrons | Laine de bois, laine roche | 6 m ² .K/W ou plus | 80 a 160 euros/m ² |
| Toiture terrasse | Isolation sous étanchéité | PSE, XPS (résistance compression) | 4,5 m ² .K/W ou plus | 100 a 200 euros/m ² |

| | |
|--|--|
| Trappe de combles | Pont thermique majeur souvent oublié. Elle doit être isolée et rendue étanche à l'air. Représente jusqu'à 15 % des déperditions du plancher de combles si non traitée. |
| Continuité de l'isolation | L'isolant doit couvrir toute la surface sans interruption. Les zones difficiles d'accès sont souvent les moins bien isolées : à vérifier avant réception. |
| Épaisseur vs résistance thermique R | Un R de 7 m ² .K/W correspond à environ 30 cm de laine minérale (lambda 0,040). Demandez toujours la valeur R dans le devis, pas seulement l'épaisseur. |

CHECKLIST - Isolation des combles : avant de signer

- Le R vise est 7 m².K/W ou plus pour combles perdus (seuil MPR)
- La trappe de combles est isolée et étanche dans le devis
- Le devis précise la valeur R, pas seulement l'épaisseur en centimètres
- L'artisan est certifié RGE Qualibat 72 (vérification sur faire.fr)

FICHE

11

Isolation des murs : ITI et ITE

Le choix entre isolation par l'interieur (ITI) et isolation par l'exterieur (ITE) est l'une des decisions les plus structurantes d'un projet de renovation. En 2026, ce choix a des implications directes sur l'acces aux aides MPR.

Point important MPR 2026 : ITE non eligible en geste isole

Depuis le 1er janvier 2026, MaPrimeRenov Geste par geste ne couvre plus l'isolation des murs, qu'il s'agisse de l'ITI (par l'interieur) ou de l'ITE (par l'exterieur). L'isolation des murs reste possible mais uniquement dans le cadre d'une Renovation d'ampleur : gain minimum de 2 classes DPE, audit RGE et Mon Accompagnateur Renov (MAR) obligatoires.

ITI vs ITE : tableau de decision

| Critere | ITI : isolation par l'interieur | ITE : isolation par l'exterieur |
|--|---|----------------------------------|
| Cout indicatif | 60 a 120 euros/m2 fourni pose | 130 a 280 euros/m2 fourni pose |
| Surface habitable | Reduite de 5 a 10 cm par mur traite | Non impactee |
| Ponts thermiques | Partiellement traitees (nez de dalle residuels) | Traitees en grande partie |
| Declaration prealable | Non requise en general | Requise dans la plupart des cas |
| Vapeur d'eau | Frein-vapeur hygrovariable obligatoire cote interieur | Gestion naturelle cote exterieur |
| Impact facade | Non modifiee | Aspect exterieur modifie |
| DPE cible atteignable | Jusqu'a C en combinaison avec d'autres postes | B ou A atteignable |
| Eligible MPR 2026 geste isole | Non - Renov. ampleur | Non depuis 2026 |
| Eligible MPR Renovation d'ampleur | Oui | Oui (dans le cadre global) |

L'ITE : quand la realiser malgre l'absence d'aide MPR

L'ITE reste techniquement superieure a l'ITI pour traiter les ponts thermiques et preserver la surface habitable. Plusieurs situations justifient de la realiser meme sans aide MPR en geste isole :

| | |
|--|---|
| Projet de renovation d'ampleur | Si votre projet vise un gain de 2 classes DPE ou plus, le parcours MPR Renovation d'ampleur permet d'inclure l'ITE avec des aides importantes (jusqu'a 70 000 euros). L'ITE prend tout son sens dans ce cadre global. |
| Ravalement de facade necessaire | Si la facade est en mauvais etat et necessite un ravalement, combiner ravalement et ITE permet d'optimiser le cout global et de ne pas refaire les travaux en deux fois. |
| Objectif DPE B ou A | L'ITI seule ne permet generalement pas d'atteindre les classes B ou A. Si votre objectif est une performance elevee, l'ITE devient necessaire et peut etre integree dans le parcours Renovation d'ampleur. |

Declaration prealable pour l'ITE : ce qu'il faut savoir

L'ITE modifie l'aspect exterieur du batiment et necessite une Declaration Prealable de Travaux dans la majorite des cas. Delai d'instruction : 1 mois en mairie standard, 2 mois en zone ABF. Des travaux realises sans cette declaration peuvent entrainer une obligation de depose, une amende et une impossibilite de vendre sans regularisation.

CHECKLIST - Isolation des murs : avant de signer

- J'ai compris que l'isolation des murs (ITI et ITE) n'est plus eligible MPR en geste isole depuis 2026
- Si ITI : le frein-vapeur hygrovariable est inclus dans le devis
- Si ITI : les reprises electriques, plinthes et huisseries sont prevues
- L'artisan est certifie RGE Qualibat 71 (ITI) ou 73/75 (ITE) sur faire.fr
- Le R vise est 3,7 m2.K/W ou plus pour les murs (seuil MPR si applicable)
- Si ITE : la declaration prealable est deposee et acceptee avant tout demarrage

FICHE

12

Isolation des planchers

Un poste souvent neglige dont le traitement conditionne le confort au sol et la continuite de l'enveloppe thermique.

Attention a l'humidite nantaise

La region nantaise est caracterisee par des sols argileux et une hygrometrie elevee. Les vides sanitaires peuvent etre humides, particulierement dans les maisons construites entre 1950 et 1990. Avant d'isoler, il faut imperativement traiter l'humidite : sinon l'isolant se degrade rapidement et les performances sont nulles.

Techniques selon la configuration

| Type de plancher | Technique | Materiaux | R vise | Cout indicatif |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Vide sanitaire accessible | Isolation par en-dessous des solives | Laine minerale et filet | 3 m ² .K/W ou plus | 30 a 70 euros/m ² |
| Vide sanitaire inaccessible | Projection mousse polyurethane | PU projete | 3 m ² .K/W ou plus | 40 a 80 euros/m ² |
| Dalle sur terre-plein | Sous chape flottante sur dalle | PSE ou XPS | 3 m ² .K/W ou plus | 60 a 120 euros/m ² |

Impact sur la hauteur sous plafond

L'isolation sous chape sur dalle sur terre-plein sureleve le niveau du sol de 10 a 18 cm selon l'epaisseur. A anticiper imperativement : hauteur disponible, seuils de portes, escaliers, gaines techniques.

CHECKLIST - Isolation des planchers

- L'humidite du vide sanitaire est traitee avant tout isolant pose
- La ventilation du vide sanitaire est maintenue apres isolation
- Le R vise est 3 m².K/W ou plus (seuil MPR)
- Si dalle sur terre-plein : la surelev. du sol est anticipee (seuils de portes)

FICHE

13

Menuiseries

U_w, U_g, S_w : trois coefficients a comprendre avant de choisir vos nouvelles fenetres. Le mauvais choix de S_w peut rendre une piece insupportable en ete.

Les trois coefficients essentiels

| Coeff | Ce qu'il mesure | Unite | Seuil MPR | Plus il est bas... |
|-----------|---|------------|----------------|-------------------------------|
| Uw | Transmission thermique fenetre entiere (vitrage, cadre, pose) | W/m2.K | 1,3 ou moins | Meilleure isolation hivernale |
| Ug | Transmission thermique du vitrage seul | W/m2.K | 1,1 ou moins | Meilleur vitrage |
| Sw | Part du rayonnement solaire transmis a l'interieur | Sans unite | 0,36 ou moins* | Meilleure protection estivale |

*Seuil Sw pour les fenetres avec volet. Compromis pour l'apport solaire passif en hiver.

Le Sw selon l'orientation : le point souvent oublie

| Orientation | Risque surchauffe ete | Sw recommande | Protection complementaire |
|------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Sud | Moderate : soleil haut en ete | 0,45 a 0,65 | Casquette fixe ou store exterieur |
| Ouest | Eleve : soleil bas en fin journee | 0,25 a 0,40 | Store exterieur motorise |
| Sud-Ouest | Tres eleve | 0,25 a 0,35 | Protection exterieure prioritaire |
| Est | Moderate | 0,35 a 0,55 | Store exterieur |
| Nord | Faible | 0,55 a 0,70 | Legere ou aucune |

CHECKLIST - Menuiseries : avant de signer

- Le Uw de chaque fenetre est 1,3 W/m².K ou moins (seuil MPR)
- Le Sw est adapte a l'orientation (risque surchauffe ouest et sud-ouest)
- Les ponts thermiques de liaison (dormant dans le mur) sont traites
- L'artisan est certifie RGE pour la pose de menuiseries (Qualifenetre ou Qualibat)

FICHE

14

Ventilation

La VMC est le poste le plus souvent neglige et le plus risque. Une enveloppe renforcee sans ventilation adaptee accumule l'humidite en silence.

VMC simple flux vs double flux

| Critere | VMC Simple Flux (SF) | VMC Double Flux (DF) |
|--------------------------------------|--|---|
| Principe | Extrait l'air vicié Entree d'air naturelle | Extrait ET insuffle l'air Recuperation chaleur jusqu'a 90 % |
| Efficacite energetique | Limitee | Excellente |
| Cout d'installation | 1 500 a 3 500 euros | 4 000 a 8 000 euros |
| Eligibilite MPR 2026 | Oui (hygro B recommande) | Oui (montant plus eleve) |
| Niveau d'isolation compatible | DPE cible D ou C | DPE cible C, B ou A |
| Recommande pour | Renovations partielles | Renovations globales ambitieuses |

CHECKLIST - Ventilation : avant et apres isolation

- La VMC est traitee AVANT ou simultanement a tout renforcement de l'enveloppe
- Le type de VMC (SF ou DF) est adapte au niveau d'etancheite cible
- Le devis mentionne le debit d'extraction et la classe d'efficacite
- Si BBC Renovation cible : VMC double flux obligatoire

FICHE

15

Chauffage

Le systeme de chauffage est le dernier poste a traiter, jamais le premier. Dimensionne apres isolation, il coute moins cher et fonctionne mieux.

La resistance thermique d'appoint des PAC : point critique

Certaines PAC air/eau integrent une resistance electrique (back-up) qui prend le relais quand les temperatures exterieures sont tres basses. Cette resistance a un COP de 1, contre 3 a 4 pour la PAC. Si elle s'enclenche trop souvent (PAC sous-dimensionnee ou logement mal isole), la consommation reelle peut etre 3 a 4 fois superieure au calcul theorique.

Ce qu'il faut demander a l'installateur

A quelle temperature exterieure la resistance d'appoint s'enclenche-t-elle ? (doit etre -5 degres C ou moins en region nantaise pour une PAC bien dimensionnee apres isolation). Quelle est la puissance de cette resistance en kW ? Le dimensionnement est-il calcule sur les besoins POST-isolation ou actuels ?

Comparaison des systemes de chauffage

| Systeme | COP ou Rend. | Investissement | Eligible MPR 2026 |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------|
| PAC air/eau | 3 a 4 | 12 000 a 22 000 euros | Oui |
| PAC air/air | 3 a 4 | 2 000 a 4 000 euros/unite | Partiel |
| PAC geothermique | 4 a 5 | 15 000 a 30 000 euros | Oui |
| Chaudiere granules | 90 a 95 % | 12 000 a 22 000 euros | Oui |
| Chaudiere gaz (remplacement) | 90 a 95 % | 4 000 a 8 000 euros | Non |
| Radiateurs electriques | 100 % | 1 000 a 3 000 euros | Non |

CHECKLIST - Chauffage : avant de signer

- Le chauffage est programme APRES l'isolation, jamais avant
- Le dimensionnement est calcule sur les besoins POST-isolation
- La temperature d'enclenchement de la resistance d'appoint est -5 degres C ou moins
- Les emetteurs existants sont compatibles avec la basse temperature de la PAC
- L'artisan est certifie RGE QualiPAC (obligatoire pour MPR)

FICHE

16

Production d'eau chaude sanitaire

L'ECS represente 15 a 25 % de la consommation energetique d'un logement. Un poste souvent oublie dans les projets de renovation globale.

Comparaison des solutions ECS

| Solution | COP ou Rendement | Cout installe | Eligible MPR 2026 |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|
| Chauffe-eau electrique standard | COP 1 | 400 a 800 euros | Non |
| Chauffe-eau thermodynamique (CET) | COP 2,5 a 3,5 | 1 500 a 3 500 euros | Oui |
| ECS integree PAC air/eau | Variable | Inclus dans PAC | Oui |
| ECS solaire thermique | 50 a 70 % solaire | 4 000 a 8 000 euros | Oui |

Chauffe-eau thermodynamique : condition d'installation

Necessite un espace ventile d'au moins 20 m³ (garage, cave, buanderie non chauffee). COP 2,5 a 3,5 : consomme 3 a 4 fois moins qu'un chauffe-eau electrique classique. C'est la solution la plus rentable en remplacement.

CHECKLIST - Production d'eau chaude sanitaire

- La solution ECS est coherente avec le systeme de chauffage choisi
- Si CET : un espace ventile de 20 m³ ou plus est disponible
- L'ECS est integree dans le calcul global des aides mobilisables

FICHE

17

Protection solaire

Dans un logement bien isole, les apports solaires non maitrises deviennent la premiere cause d'inconfort estival. Un poste souvent oublie.

Les trois types de protection et leur efficacite

| Type | Description | Reduction apports solaires | Cout par fenetre |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Protection fixe architecturale | Debords de toiture, casquettes, brise-soleil | 30 a 60 % (selon orientation) | Integre dans l'ITE ou ravalement |
| Protection mobile exterieure | Volets, stores banne, stores orientables | 70 a 90 % | 300 a 1 200 euros |
| Protection mobile interieure | Stores, rideaux occultants | 30 a 50 % | 80 a 300 euros |

La vegetation : protection solaire passive et gratuite

Les arbres a feuilles caduques sont une protection solaire naturelle parfaite : ombre en ete (feuilles presentes), apports solaires en hiver (feuilles tombees). Un arbre bien positionne cote ouest ou sud-ouest peut reduire la temperature interieure de 2 a 4 degres en plein ete, sans aucun cout d'exploitation.

CHECKLIST - Protection solaire

- Les orientations exposees (ouest, sud-ouest) ont une protection exterieure prevue
- Le Sw des nouvelles menuiseries est adapte a l'orientation de chaque fenetre
- La vegetation existante (arbres caduques) est valorisee dans la strategie solaire

PARTIE 3

Ne rater aucune aide : monter un dossier solide

Financement et aides 2026

FICHE

18

Vue d'ensemble des aides 2026

Le paysage des aides est complexe mais les montants peuvent etre substantiels. En 2026, des changements importants affectent MaPrimeRenov.

Changement majeur MPR 2026

Depuis le 1er janvier 2026, MaPrimeRenov Geste par geste ne couvre plus l'isolation des murs, qu'il s'agisse de l'ITI (par l'interieur) ou de l'ITE (par l'exterieur). L'isolation des murs reste possible mais uniquement dans le cadre d'une Renovation d'ampleur : gain minimum de 2 classes DPE, audit RGE et Mon Accompagnateur Renov (MAR) obligatoires.

MaPrimeRenov : Geste par geste

Accessible a tous les proprietaires. Chaque geste eligible separement. Artisan RGE obligatoire. Demande avant debut des travaux sur maprimerenov.gouv.fr. En 2026 : combles, ITI, plancher, VMC, chauffage, ECS, menuiseries (sous conditions).

MaPrimeRenov : Renovation d'ampleur

Pour les renovations globales avec gain minimum de 2 classes DPE. Jusqu'a 70 000 euros. Audit RGE et MAR obligatoires. Peut inclure l'ITE dans ce cadre global.

Certificats d'Economies d'Energie (CEE)

Finances par les fournisseurs d'energie. Sans condition de revenus. Cumulable avec MaPrimeRenov. A demander AVANT la signature des devis.

Eco-PTZ

Pret jusqu'a 50 000 euros sur 20 ans sans interets. Via banque partenaire. Accessible aux proprietaires occupants et bailleurs. Cumulable avec MPR.

Tableau de cumul des aides

| Aide | Avec MPR Geste | Avec MPR Ampleur | Avec CEE |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|
| MPR Geste | N/A | Non (choisir l'un ou l'autre) | Oui |
| MPR Ampleur | Non | N/A | Oui |
| CEE | Oui | Oui | N/A |
| Eco-PTZ | Oui | Oui | Oui |
| Aides Nantes Metropole | Oui sous conditions | Oui sous conditions | Oui sous conditions |

CHECKLIST - Vue d'ensemble des aides : avant de commencer

- J'ai identifié mon profil de revenus (tres modestes, modestes, intermediaires, superieurs)
- J'ai compris qu'en 2026, l'ITE n'est plus couverte en geste isole par MPR
- J'ai prévu de demander le CEE AVANT de signer les devis artisans
- J'ai cree mon dossier sur maprimerenov.gouv.fr AVANT le debut des travaux

FICHE

19

Baremes MaPrimeRenov 2026 par poste

*Les montants varient selon votre profil de revenus et le type de travaux. Tableau actualise 2026 :
ITE exclue du geste isole.*

Les 4 profils de revenus (ANAH 2026)

| Profil | Revenu fiscal ref. par UC (Ile-de-France) | Revenu fiscal ref. par UC (autres regions) |
|------------------------------------|--|---|
| Tres modestes (Bleu) | 23 541 euros ou moins | 17 009 euros ou moins |
| Modestes (Jaune) | 28 657 euros ou moins | 21 805 euros ou moins |
| Intermediaires (Violet) | 40 018 euros ou moins | 30 549 euros ou moins |
| Superieurs (Rose) | Au-dela | Au-dela |

Isolation : baremes par m2 eligibles en 2026

| Poste d'isolation | Tres modestes | Modestes | Intermediaires | Superieurs |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Combles perdus | 25 euros/m2 | 20 euros/m2 | 15 euros/m2 | 7 euros/m2 |
| Combles amenableables | 50 euros/m2 | 40 euros/m2 | 30 euros/m2 | 15 euros/m2 |
| Murs par l'interieur (ITI) | Non eligible geste isole | Non eligible geste isole | Non eligible geste isole | Non eligible |
| Murs par l'exterieur (ITE) | Non eligible en geste isole | Non eligible en geste isole | Non eligible en geste isole | Non eligible |
| Plancher bas | 25 euros/m2 | 20 euros/m2 | 15 euros/m2 | 7 euros/m2 |

Lignes rouges = non eligibles MPR en geste isole en 2026 (ITI et ITE). L'isolation des murs reste possible uniquement dans le cadre MPR Renovation d'ampleur.

Ventilation, chauffage et ECS : baremes 2026

| Poste | Tres modestes | Modestes | Intermediaires | Superieurs |
|--------------------------------------|---------------|-------------|----------------|--------------|
| VMC double flux | 2 500 euros | 2 000 euros | 1 000 euros | Non eligible |
| VMC simple flux hygro B | 1 000 euros | 800 euros | 400 euros | Non eligible |
| PAC air/eau | 5 000 euros | 4 000 euros | 3 000 euros | 1 000 euros |
| PAC geothermique | 10 000 euros | 8 000 euros | 6 000 euros | 2 000 euros |
| Chaudiere biomasse (granules) | 8 000 euros | 6 500 euros | 3 500 euros | 1 000 euros |
| Chauffe-eau thermodynamique | 1 200 euros | 800 euros | 400 euros | Non eligible |
| ECS solaire thermique | 4 000 euros | 3 000 euros | 2 000 euros | 1 000 euros |

Baremes indicatifs 2026, a verifier sur maprimerenov.gouv.fr. Des plafonds de travaux s'appliquent par poste.

Exemple chiffre : maison 140 m2, DPE F, profil intermediaire

EXEMPLE CONCRET - NANTES METROPOLE 2026

Travaux realises : Combles perdus (80 m2) + ITI murs (90 m2) + VMC DF + PAC air/eau

MPR combles (80 m2 x 15 euros) : 1 200 euros

MPR murs ITI (90 m2 x 25 euros) : 2 250 euros

MPR VMC double flux : 1 000 euros

MPR PAC air/eau : 3 000 euros

CEE (estimation) : 2 500 euros

Prime Habitat Reno Nantes Metropole : 2 000 euros

TOTAL AIDES ESTIMEES : 11 950 euros

Travaux totaux : 29 000 euros TTC

RESTE A CHARGE ESTIMATIF : 17 050 euros

Note : sans ITE, l'isolation des murs est realisee par l'interieur (ITI).

CHECKLIST - Baremes MPR : avant de calculer votre reste a charge

- Mon profil de revenus est confirme (avis d'imposition N-2)
- J'ai verifie que l'ITE n'est plus eligible MPR en geste isole en 2026
- J'ai calcule le montant d'aide pour chaque poste eligible prevu
- J'ai verifie les plafonds de travaux par poste

FICHE

20

Aides locales : Nantes Metropole, Pays de la Loire, Loire-Atlantique

Les aides nationales sont completees par des dispositifs locaux qui peuvent représenter plusieurs milliers d'euros supplémentaires.

Nantes Metropole : Prime Habitat Reno

| Critere | Conditions 2026 |
|--------------------------|---|
| Beneficiaires | Proprietaires occupants sur le territoire de Nantes Metropole |
| Logement | Residence principale, construit depuis plus de 15 ans |
| Travaux eligibles | Amelioration energetique avec gain DPE demonstrable |
| Montant | 1 000 a 5 000 euros selon les revenus et les travaux |
| Cumul | Cumulable avec MPR et CEE sous conditions |
| Contact | Service Habitat Nantes Metropole : nantesmetropole.fr |

Mon Projet Renov : le service public gratuit

Mon Projet Renov est le service d'accompagnement de France Renov, accessible gratuitement via france-renov.gouv.fr. Premier niveau de conseil gratuit : simulation des aides, identification des artisans RGE locaux, orientation vers un MAR.

Region Pays de la Loire : Pret Eco-Logis

Pret a taux bonifie pour les travaux de renovation energetique. En complement des aides nationales. Conditions a verifier sur les-aides.fr ou aupres de votre banque.

CHECKLIST - Aides locales : ce qu'il faut verifier

- J'ai contacte le service Habitat de Nantes Metropole pour la Prime Habitat Reno
- J'ai consulte france-renov.gouv.fr pour une simulation gratuite
- J'ai verifie si le Pret Eco-Logis Region est accessible via ma banque
- J'ai calcule le cumul de TOUTES les aides disponibles pour mon profil

FICHE

21

Montage et calendrier du dossier d'aides

L'ordre des etapes est aussi important que leur contenu. Une aide deposee trop tard est une aide definitivement perdue.

L'ordre obligatoire des demarches

| Etape | Action | Timing obligatoire |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1 | Audit RGE si MPR Renovation d'ampleur | Avant devis artisans |
| 2 | Demande CEE aupres d'un fournisseur d'energie | AVANT signature des devis |
| 3 | Depot dossier MPR sur maprimerenov.gouv.fr | AVANT debut des travaux |
| 4 | Signature des devis artisans RGE | Apres depot MPR |
| 5 | Realisation des travaux | Dans le delai MPR (12 mois) |
| 6 | Envoi factures definitives et justificatifs | Dans le delai imparti |
| 7 | Versement des aides | Apres validation du dossier complet |

Erreurs fatales et leurs consequences

| Erreur commise | Consequence | Irreversible ? |
|--|---|----------------|
| Travaux commences avant depot MPR | Dossier refuse : toutes les aides MPR perdues | Oui |
| CEE non demande avant les devis | CEE definitivement perdus | Oui |
| Artisan non certifie RGE | Aides refusees sur ce poste | Oui |
| Materiau hors seuil technique | MPR reduite ou refusee | Oui |
| ITE prevue hors MPR Ampleur | Pas d'aide MPR en geste isole 2026 | Oui |

CHECKLIST - Dossier d'aides : avant toute signature

- Le CEE est demande AVANT la signature de tous les devis artisans
- Le dossier MPR est depose et valide AVANT le debut des travaux
- Tous les artisans sont certifies RGE pour leur poste specifique (faire.fr)
- Si isolation des murs prevue avec MPR : parcours Renovation d'ampleur obligatoire

PARTIE 4

De l'analyse des devis a la reception des travaux

Piloter son projet

FICHE

22

Analyser et comparer les devis

Un devis est une proposition commerciale, pas un document neutre. Sans grille d'analyse independante, vous signez sans savoir ce que vous achetez.

Ce qu'un devis doit obligatoirement contenir

| | |
|--|---|
| Identite et certifications | SIRET de l'entreprise, RC professionnelle mentionnee, numero de certification RGE et organisme (Qualibat, QualiPAC...). |
| Description technique precise | Matériaux avec references exactes, R en m ² .K/W (isolation), COP et puissance en kW (PAC), classe d'efficacite (VMC). Pas de formulations vagues. |
| Metres et quantites precis | Surfaces par poste, quantites de materiaux. Aucune formulation du type 'selon besoin' ou 'au metre carre estime'. |
| Conditions commerciales claires | Prix unitaires et total HT/TTC par poste, delai d'execution precise, conditions de paiement echelonnees, duree de validite. |

Les cinq signaux d'alarme

| | | |
|-----------|--|--|
| 01 | L'omission volontaire | Un poste necessaire absent du devis. Il apparaitra en avenant majeure : evacuation des dechets, adaptation electrique, reprises de ponts thermiques. |
| 02 | La sous-specification des materiaux | Devis mentionne 'isolant laine de verre' sans R. Conforme a la lettre mais insuffisant pour les aides et les performances. |
| 03 | Le surdimensionnement | PAC avec puissance excessive par rapport aux besoins post-isolation. Plus chere a l'achat, moins performante a l'usage, usure prematuree. |
| 04 | La non-conformite aux criteres des aides | Materiaux hors seuil MPR. Decouverte apres signature : aides perdues definitivement. |
| 05 | L'absence de delai et de conditions de paiement | Impossible de sanctionner les retards ni d'encadrer les acomptes. |

Grille d'analyse comparative

| Critere a verifier | Devis A | Devis B | Devis C |
|---|---------|---------|---------|
| Certification RGE verifiee sur faire.fr | o | o | o |
| RC professionnelle mentionnee | o | o | o |
| Materiaux specifies avec references exactes | o | o | o |
| Resistance R mentionnee (isolation) | o | o | o |
| COP et puissance mentionnees (PAC) | o | o | o |
| Surfaces et metres precis par poste | o | o | o |
| Delai d'execution precise | o | o | o |
| Gestion des dechets incluse | o | o | o |
| Conditions de paiement echelonnees | o | o | o |
| Conformite seuils techniques des aides | o | o | o |
| Reste a charge estime apres aides | o | o | o |

COMMENT KORENOV INTERVIENT

L'Accompagnement 2 - Structurer mon projet - comprend une analyse critique et comparative des devis ligne par ligne, la verification de leur coherence technique, l'identification des omissions, la structuration du dossier d'aides et la simulation precise de votre reste a charge reel.

CHECKLIST - Analyse des devis : avant de signer

- J'ai recu au minimum 2 devis comparables par poste
- J'ai verifie la certification RGE de chaque entreprise sur faire.fr
- J'ai utilise la grille d'analyse comparative pour chaque devis
- Je n'ai subi aucune pression commerciale pour signer rapidement

FICHE

23

Suivre et receptionner les travaux

Le chantier est l'etape ou les decisions se prennent dans l'urgence. Sans accompagnement independant, vous subissez les decisions plutot que de les prendre.

Les moments critiques d'un chantier

| | |
|-----------|------------------------------------|
| CRITIQUE | Avant fermeture des parois |
| IMPORTANT | A la mise en place des equipements |
| FREQUENT | En cas d'imprevus techniques |
| CRUCIAL | A la reception |

Une fois fe

l'isolant, por

Verifier qu

puissances,

Un artisan

independant

La reception

reserves ecr

Garanties legales apres reception

| Garantie legale | Delai | Ce qu'elle couvre |
|----------------------------------|--------|--|
| Parfait achevement | 1 an | Tous desordres signales a la reception ou dans l'annee |
| Biennale | 2 ans | Elements d'equipement dissociables (VMC, PAC, volets) |
| Decennale entreprises | 10 ans | Dommages compromettant la solidite ou l'usage |

CHECKLIST - Reception des travaux : liste de controle complete

- Visite de pre-reception realisee avant la signature du PV
- Isolation : continuite verifiee visuellement avant fermeture des parois
- Equipements : conformes aux devis signes (references et puissances verifiees)
- VMC : bouches installees, debit mesure, notice remise et entretien planifie
- PV de reception signe avec reserves ecrites si necessaire
- DOE (Dossier des Ouvrages Executes) recupere avec toutes les notices
- Factures definitives conformes aux devis (pour les dossiers d'aides)

PARTIE 5*Les enjeux specifiques pour les proprietaires bailleurs*

Investisseurs locatifs

FICHE

24

Renover pour louer : les 4 enjeux patrimoniaux

Pour un investisseur locatif, renover est une decision financiere qui s'analyse avec un horizon de rentabilite a long terme.

Conformite locative

G interdit des 2025. F interdit des 2028. E interdit des 2034. Un bien hors delai legal ne peut plus etre loue. Le capital est immobilise sans rendement.

Valeur patrimoniale

Decote de 5 a 20 % des passoires thermiques a la vente. Prime croissante pour les biens renoves en classe C ou B sur le marche nantais.

Rendement locatif

Un logement renove peut justifier un loyer superieur. Attention aux plafonds de loyer MPR bailleur : loyer plafonne pendant 6 ans si MPR mobilisee.

Optimisation fiscale

Les travaux sont deductibles des revenus fonciers au regime reel. Deficit foncier reportable sur les revenus globaux (limite 10 700 euros/an).

Seuils DPE et interdictions de location : calendrier

| Lettre DPE | Date d'interdiction | Situation en 2026 | Action recommandee |
|-------------------|---------------------|------------------------|--|
| G | 1er janvier 2025 | Interdit MAINTENANT | Renover en urgence ou vendre |
| F | 1er janvier 2028 | 2 ans pour agir | Planifier la renovation des maintenant |
| E | 1er janvier 2034 | 8 ans pour agir | Planifier a moyen terme |
| D et mieux | Non concerne | Autorise a la location | Optimisation optionnelle |

CHECKLIST - Renover pour louer : verifications prealables

- J'ai verifie la lettre DPE actuelle et le seuil d'interdiction de location
- J'ai estime le cout reel de mise en conformite avec un regard independant
- J'ai calcule l'impact des plafonds de loyer MPR bailleur sur ma rentabilite
- J'ai integre la vacance locative pendant les travaux dans mon calcul

FICHE

25

Calcul de rentabilite et pieges specifiques

Le calcul de rentabilite d'un investisseur est different de celui d'un proprietaire occupant. Voici comment le mener honnetement.

Exemple chiffre : appartement 65 m2, DPE G, Nantes

EXEMPLE CONCRET - INVESTISSEUR LOCATIF NANTES 2026

Valeur du bien avant renovation : 140 000 euros (DPE G : louer impossible)

Travaux isolation combles, VMC, PAC (sans ITE) : 22 000 euros

MaPrimeRenov bailleur et CEE estimes : -9 500 euros

Reste a charge travaux : 12 500 euros

Loyer mensuel recupere : 650 euros/mois (7 800 euros/an)

Retour sur investissement (hors plus-value) : environ 1,6 ans

DPE cible atteint : Classe C ou D selon travaux realises

Plus-value estimee post-renovation : +10 000 a 18 000 euros (marche nantais)

Les pieges specifiques aux investisseurs

Piege A : plafonds de loyer MPR bailleur

Si vous mobilisez MPR bailleur, vous vous engagez a plafonner votre loyer pendant 6 ans. Calculez l'impact sur votre rentabilite avant de choisir cette aide.

Piege B : vacance locative pendant les travaux

Un chantier d'ampleur dure 3 a 6 mois. Cette vacance represente 2 000 a 4 000 euros de loyers non percus a integrer dans le calcul.

Piege C : DPE post-travaux non realise avant remise en location

Le DPE qui determine l'autorisation de location doit etre realise par un diagnostiqueur certifie apres travaux. S'assurer que le DPE atteint bien le seuil vise.

CHECKLIST - Calcul de rentabilite investisseur

- J'ai estime le cout reel des travaux avec un regard independant
- J'ai calcule le reste a charge reel apres TOUTES les aides (MPR bailleur, CEE, local)
- J'ai integre la vacance locative pendant les travaux dans mon calcul
- J'ai verifie les plafonds de loyer MPR bailleur sur ma commune
- J'ai prevu de faire realiser un DPE par diagnostiqueur certifie APRES les travaux

OUTILS DE REFERENCE

Glossaire, checklist maitre et 7 questions

GLOSSAIRE : 25 TERMES ESSENTIELS

| | |
|-----------------------|---|
| AMO | Assistance a Maitrise d'Ouvrage. Conseil independant au proprietaire sans executer de travaux et sans lien commercial avec les entreprises. |
| ANAH | Agence Nationale de l'Habitat. Gere et verse MaPrimeRenov. Dossiers sur maprimerenov.gouv.fr . |
| ARGOS | Logiciel de simulation thermique dynamique. Modelise le comportement reel du batiment heure par heure. |
| BBC Renovation | Batiment Basse Consommation Renovation. Label exigeant une etancheite a l'air n50 de 0,6 vol/h ou moins. |
| Blower door | Test de pressurisation mesurant l'etancheite a l'air (n50). Obligatoire pour BBC Renovation. |
| CAREB | Charge d'Accompagnement a la Renovation Energetique du Batiment. Titre professionnel RNCP 39180 (niveau Bac+2). |
| CEE | Certificats d'Economies d'Energie. Finances par les fournisseurs d'energie. A demander avant les devis. |
| CET | Chauffe-Eau Thermodynamique. PAC sur l'air ambiant. COP 2,5 a 3,5. Espace de 20 m ³ minimum requis. |
| COP | Coefficient de Performance. COP 3 = 1 kWh electricite produit 3 kWh de chaleur. |
| Dephasage | Temps que met la chaleur a traverser l'isolant. Eleve avec les biosources (8 a 14h) = meilleur confort d'ete. |
| DOE | Dossier des Ouvrages Executes. Plans, notices, caracteristiques techniques. A recuperer obligatoirement a la reception. |

| | |
|---------------------|---|
| DPE | Diagnostic de Performance Energetique. Classe de A a G. Obligatoire pour vente et location. |
| Eco-PTZ | Eco-Pret a Taux Zero. Jusqu'a 50 000 euros sur 20 ans sans interets. Via banque partenaire. |
| ITI | Isolation Thermique par l'Interieur. Seule technique isolation des murs eligible MPR en geste isole en 2026. |
| ITE | Isolation Thermique par l'Exterieur. Non eligible MPR en geste isole depuis 2026. Possible en MPR Renovation d'ampleur. |
| Lambda | Conductivite thermique d'un materiau en W/m.K. Plus lambda est faible, plus le materiau est isolant. |
| MAR | Mon Accompagnateur Renov. Tiers agree, obligatoire pour MPR Renovation d'ampleur. Role administratif. |
| MaPrimeRenov | Principale aide de l'Etat. Geste par geste (sans audit RGE) ou Renovation d'ampleur (jusqu'a 70 000 euros). |
| MOE | Maitre d'Oeuvre. Concoit le projet technique et coordonne l'execution. Engage sa responsabilite. |
| Mu | Facteur de resistance a la diffusion de vapeur d'eau. Mu eleve = resistant. Mu faible = permeable. |
| PAC | Pompe A Chaleur. Preleve des calories dans l'air ou le sol. A dimensionner APRES isolation. |
| R | Resistance thermique en m ² .K/W. Seuils MPR : combles 7 ou plus, murs ITI 3,7 ou plus, plancher 3 ou plus. |
| RGE | Reconnu Garant de l'Environnement. Certification obligatoire pour ouvrir droit aux aides. Verifier sur faire.fr. |
| Sw | Facteur solaire d'une fenetre. Part du rayonnement solaire transmis. Bas = bonne protection estivale. |
| VMC | Ventilation Mecanique Controlee. Simple flux (SF) ou Double flux (DF). Obligatoire avant isolation renforcee. |

CHECKLIST MAITRE : 7 PHASES DE A A Z

Cette checklist synthetise toutes les verifications essentielles de votre projet, de la premiere analyse a la reception des travaux.

PHASE 1 : Comprendre et decider

- J'ai identifie mes motivations (confort, factures, patrimoine, reglementation)
- J'ai un planning realiste (prevoir 8 a 18 mois au total)
- J'ai une analyse thermique independante AVANT de consulter les artisans
- J'ai defini la sequence complete des travaux dans le bon ordre
- J'ai compris que l'ITE n'est plus eligible MPR en geste isole en 2026

PHASE 2 : Travaux poste par poste

- Le frein-vapeur hygrovariable est prevu cote interieur si ITI
- La VMC est traitee avant ou simultanement a tout renforcement de l'enveloppe
- Les materiaux sont choisis selon lambda, mu, dephasage ET cout
- Le chauffage est dimensionne sur les besoins POST-isolation
- La protection solaire exterieure est prevue pour les orientations exposees

PHASE 3 : Dossier d'aides

- Le CEE est demande AVANT la signature de tous les devis artisans
- Le dossier MPR est depose AVANT le debut des travaux
- Tous les artisans sont certifies RGE pour leur qualification specifique
- Les materiaux depassent les seuils techniques requis pour les aides
- J'ai simule le cumul de toutes les aides (MPR, CEE, locales, eco-PTZ)

PHASE 4 : Analyse des devis

- J'ai recu au minimum 2 devis comparables par poste
- J'ai utilise la grille d'analyse comparative
- J'ai calcule le reste a charge reel apres toutes les aides mobilisables
- Je n'ai subi aucune pression pour signer rapidement

PHASE 5 : Pendant le chantier

- Des visites de controle sont prevues aux etapes critiques
- Chaque demande d'avenant est analysee avant acceptation
- Les equipements installes sont conformes aux devis signes

PHASE 6 : A la reception

- Une visite de pre-reception est realisee avant la signature du PV
- Les reserves sont formulees par ecrit dans le PV si necessaire
- Le DOE complet est recupere avec toutes les notices
- Les factures definitives sont conformes aux devis (pour les aides)

PHASE 7 : Post-travaux

- Le DPE post-travaux est realise par diagnostiqueur certifie si bailleur
- Les equipements sont utilises correctement (VMC en marche permanente)
- L'entretien annuel (VMC, PAC) est planifie et budgete

LES 7 QUESTIONS A SE POSER AVANT DE RENOVER**01**

Avez-vous une analyse independante du fonctionnement energetique de votre logement, avant de consulter le moindre artisan ?

02

Connaissez-vous l'ordre optimal des travaux pour votre logement specifique, pas une liste generique mais votre sequence personnalisee ?

03

Avez-vous compare plusieurs scenarios de renovation avec leurs couts, aides et DPE cible, pas seulement obtenu des devis ?

04

Quelqu'un a-t-il analyse vos devis ligne par ligne de facon independante, pour verifier leur coherence et identifier les omissions ?

05

Votre ventilation a-t-elle ete evaluee et adaptee avant tout renforcement de l'enveloppe thermique ?

06

Votre dossier d'aides est-il optimise et verifie avant toute signature d'entreprise, pour ne rater aucune aide ?

07

Avez-vous un interlocuteur independant disponible pendant les travaux pour arbitrer les imprévus et preparer la reception ?

Ce guide vous a donne les outils pour comprendre les enjeux, lire les documents, poser les bonnes questions et eviter les erreurs les plus couteuses. Mais comprendre ne suffit pas toujours quand les decisions engagent 30 000 a 80 000 euros et plusieurs mois de votre vie.

KORENOV est le cabinet independant qui intervient a chaque etape de votre projet, sans executer de travaux, sans lien commercial avec les entreprises, sans commission d'aucune sorte. Un seul interet : le votre.

LES ACCOMPAGNEMENTS KORENOV

ACC. 0

Evaluer avant d'acheter

**390 euros
TTC**

Visite, lecture DPE, estimation travaux, avis independant. 50 % deduits sur la suite.

ACC. 1

Comprendre mon logement

**1 190
euros TTC**

Audit strategique ARGOS, scenarios compares, feuille de route personnalisee.

ACC. 2

Structurer mon projet

**1 590
euros TTC**

Analyse des devis, montage dossier aides, simulation reste a charge reel.

ACC. 3

Securiser mes travaux

**1 590
euros TTC**

Visites chantier aux etapes cles, gestion imprévus, checklist reception.

L'ACCOMPAGNEMENT COMPLET

Accompagnement 4

Protéger l'ensemble

L'ensemble des livrables des Accompagnements 1, 2 et 3 - sans rupture.

| ACC. 1 Comprendre mon logement | ACC. 2 Structurer mon projet | ACC. 3 Sécuriser mes travaux |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + Visite et analyse du bâti (ARGOS) + Comparaison de scenarios de renovation + Document de synthese et feuille de route + Echange de restitution oral | <ul style="list-style-type: none"> + Aide a la consultation d'entreprises + Analyse comparative des devis + Montage dossier d'aides (MPR, CEE, eco-PTZ) + Simulation du reste a charge reel | <ul style="list-style-type: none"> + Visites de chantier aux etapes clés + Gestion des imprévus et arbitrages + Interface neutre avec les entreprises + Checklist de reception personnalisée |

En plus - Protéger l'ensemble

- + Coherence garantie entre l'analyse initiale et chaque decision prise
- + Un seul interlocuteur du debut a la fin du projet
- + Remise integree vs offres separees

A partir de

3 590 euros TTC

Economie de 780 euros vs offres separees (4 370 euros)

A NOTER : KORENOV intervient comme conseiller independant, couvert par une RC professionnelle, pas comme maitre d'oeuvre. Il n'engage pas sa responsabilite sur l'execution technique des travaux. La responsabilite de la conformite reste celle des entreprises qui executent les travaux.

Prenez contact avant de signer quoi que ce soit.

Un premier echange de 15 minutes suffit pour clarifier votre situation, identifier vos enjeux et determiner le bon niveau d'accompagnement.

Sans engagement. Sans discours commercial. Uniquement dans votre interet.

korenov.fr 06 95 95 46 30 contact@korenov.fr

*KORENOV 2026 - Cabinet independant en renovation energetique Certification CAREB RNCP 39180 - Reze, Nantes
Metropole et Sud Loire Sans lien avec les entreprises - Sans commission - Uniquement dans votre interet*