



Mon entreprise

10, rue de la gare
69003 Lyon

0000000000
dupont@caprenov.fr

BLOG CR+



Evaluation thermique

simulation réalisée le 06/03/2020



Département
Yonne



Année de construction
Avant 1948



Surface habitable
150 m²

Les avantages de la rénovation énergétique

Votre projet de rénovation touche à la dimension énergétique de votre habitat. Cela vous apporte de nombreux avantages :



Amélioration du confort
thermique / acoustique



Économies d'énergie
*qui peuvent financer le
coût des travaux*



Augmentation de la valeur immobilière
*~ 5 % par lettre
de classe énergétique gagnée*



Et en plus vous participez au respect de l'environnement.



Avec l'augmentation du prix des énergies, ne rien faire revient souvent plus cher !

Le but de ce document

Cette simulation rapide de rénovation est faite pour vous aider à bien appréhender votre projet et à faire les bons choix.

Elle vous présente :



un état de votre logement actuel avec les points faibles identifiés



un ou des scénarios de rénovations avec les bénéfices pour chaque poste de travaux, les gains de consommations prévisionnels



un budget estimatif avec les coûts des travaux, les économies d'énergies et les éventuelles aides publiques locales et nationales



Ce document est fourni à titre de conseil indicatif, pour guider vos choix dans le cadre d'une approche simplifiée de votre projet.

Il ne s'agit pas d'un DPE (Diagnostic de Performance Energétique) réglementaire dont vous aurez besoin uniquement en cas de location ou de vente de votre logement.

Ce n'est pas une étude thermique opposable, qui est un document plus complet, plus technique et est réalisée par un bureau d'étude. Vous aurez besoin d'une étude thermique uniquement si vous devez justifier des performances pour certains tiers (banques, assurances, administrations).

Votre projet de travaux

PRIORITÉS



- 1 - Résoudre une panne / une dégradation
- 2 - Faire des économies d'énergie
- 3 - Améliorer mon confort

OCCUPATION DU LOGEMENT



Logement habité pendant les travaux

CONFORT



Confort d'été



Très chaud en été.



Confort d'hiver



Période d'inconfort pendant les pics de froid. Le chauffage fioul suffit tout juste à chauffer la maison. Globalement, difficile de réguler correctement le chauffage.



Confort acoustique



ACCESSIBILITÉ



Importance secondaire

CONTRAINTES PARTICULIÈRES



façade en pierre

Certain postes à ne pas toucher



Changement avant l'hiver prochain

Délais de réalisation

CONTRAINTE 3 : NON RENSEIGNÉE

Votre logement aujourd'hui

Voici les données que nous avons saisies pour réaliser l'évaluation thermique de votre logement.

CONTEXTE

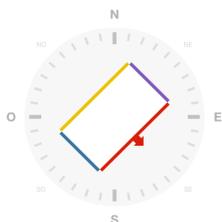


Maison d'avant 1948



Département 89 - Yonne
Température de référence : -12 °C
Altitude : entre 401m et 500m

ARCHITECTURE



Plan allongé orienté Sud-Est
1 mitoyenneté



6 Fenêtres

2 Baies vitrées



2 Portes-fenêtres



1 Porte



1 niveau 150m² habitables
Combles perdus
Sous-sol non chauffé

COMPOSITION DES PAROIS

Combles



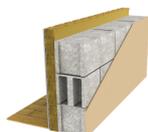
Structure bois
Isolation ancienne
Rp = 2.46 m².K/W

Plancher du sous-sol



Structure béton ou terre-cuite
Isolation ancienne
Rp = 1.75 m².K/W

Murs extérieurs



Bloc béton (parpaings)
Isolation ancienne
Rp = 1.59 m².K/W

Votre logement aujourd'hui

Voici les données que nous avons saisies pour réaliser l'évaluation thermique de votre logement.

OUVERTURES



Fenêtres Bois
Double vitrage ancien (< 2010)



Porte Bois



Baies vitrées Bois
Double vitrage ancien (< 2010)



Portes-fenêtres Bois
Double vitrage ancien (< 2010)



Fenêtres de toit : Aucune

RENOUVELLEMENT DE L'AIR



Ventilation par
infiltration et ouverture
des fenêtres

USAGE DU LOGEMENT



Scénario conventionnel



Besoin en eau chaude à 60°C :
101 L/jour



Confort d'hiver : 19°C
Confort d'été : 26°C

EQUIPEMENT



Chaudière fioul produisant
l'eau chaude



Radiateurs fonte
> 65°C - 13 kW



Eau chaude sanitaire par la
chaudière fioul



Aucun système de
climatisation



Séjour/salon : Insert à
bûches 80m²



Salle de bain : Aucun



Chambre : Aucun



Ampoules fluocompactes
12 appareils électriques

Évaluation thermique avant travaux

Cette évaluation ne prend pas en considération votre comportement (nombre d'occupants, utilisation de l'eau chaude, programmation) afin de faciliter la comparaison de bâtiments entre eux.

Les consommations comptabilisées prennent en compte 5 usages : le chauffage, l'eau chaude, la climatisation, les auxiliaires et l'éclairage.

Classe énergétique estimée (kWhep/m ² .an)		Classe d'émissions de gaz à effet de serre estimée (kgCO ₂ /m ² .an)	
<50 A		<5 A	
51 à 90 B		6 à 10 B	
91 à 150 C		11 à 20 C	
151 à 230 D	215 D	21 à 35 D	
231 à 330 E		36 à 55 E	
331 à 450 F		56 à 80 F	56 F
> 450 G		> 80 G	

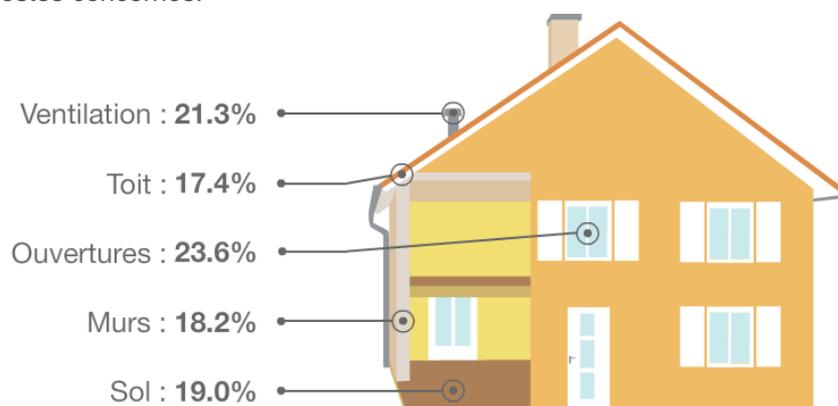
Estimation des dépenses totales d'énergie (appareils électriques inclus)
environ 3160 €/an

Attention, cette évaluation thermique n'est pas un DIAGNOSTIC de PERFORMANCE ENERGETIQUE (DPE) réglementaire mais une évaluation n'engageant pas l'émetteur. Les valeurs sont conventionnellement exprimées en énergie primaire (avec le suffixe « ep ») et ne correspondent donc pas forcément aux valeurs susceptibles d'être relevées sur vos compteurs énergétiques (qui affichent l'énergie finale « ef »).

Répartition des déperditions thermiques du logement

Les **déperditions thermiques** d'une construction correspondent à son niveau de « pertes de chaleur », pour une température extérieure de référence, et une température de confort souhaitée.

Plus le pourcentage d'un poste est important et plus ce poste est responsable d'importantes pertes de chaleur en hiver. Les ponts thermiques (pertes au niveau des jonctions) des parois ont été répartis sur l'ensemble des postes concernés.



Estimation des déperditions totales de la construction
10.4 kW



1 : Chaudière propane, combles, plancher bas, VMC

Première variante



ÉNERGIE ÉCONOMISÉE

97 kWhep/m².an soit

45 %



GAZ À EFFET DE SERRE ÉPARGNÉ

34 kgCO₂/m².an soit l'équivalent de

50000 km

Par an avec une voiture citadine



BIEN IMMOBILIER VALORISÉ

à hauteur de

+5 %

*D'après les ÉTUDES STATISTIQUES IMMOBILIÈRES
des Notaires de France d'Octobre 2018.*



RETOUR SUR INVESTISSEMENT

16 ans



COMMENTAIRES

L'ancienne chaudière fioul est remplacée par une chaudière propane, en considérant que le réseau de distribution ne passe pas devant la parcelle et qu'un raccordement n'est pas possible. Le fonctionnement quotidien sera très proche de celui de la chaudière fioul (fonctionnement automatique mais nécessité de faire livrer régulièrement du combustible). A cette occasion, la régulation est améliorée avec une sonde extérieure pour mieux s'adapter aux conditions climatiques et des vannes thermostatiques pour mieux s'adapter aux attentes des occupants.

Dans une optique d'approche globale, l'enveloppe est aussi améliorée, ce qui permet de mieux dimensionner la nouvelle chaudière : isolation des combles perdus avec de la ouate de cellulose et isolation du plancher bas en sous face. Une VMC Double Flux est également proposée pour permettre d'installer le réseau de gaines avant le soufflage des combles et améliorer significativement la qualité d'air intérieur. Il restera donc à rénover plus tard les fenêtres et les murs extérieurs.

Liste des interventions proposées



Ajout d'une isolation sur le plancher des combles perdus : 400 mm de ouate de cellulose soufflée R = 10.0 m².K/W

- ✓ excellent rapport prix / amélioration thermique
- ✓ logement habitable pendant les travaux
- ✓ améliore le confort d'été



Ajout d'une l'isolation en sous-face du plancher bas : 160 mm de polystyrène expansé (PSE) R = 4.2 m².K/W

- ✓ augmente le confort car le sol est moins froid
- ✓ réduit les déperditions thermiques
- ✓ logement habitable pendant les travaux



Les interventions sur le bâti permettent une diminution importante de vos besoins de chauffage et donc de la puissance nécessaire des nouveaux équipements de chauffage. Ainsi vous réaliserez des économies sur ces nouveaux équipements (ci-après).



Installation d'une VMC double flux

- ✓ plus de confort car l'air est tempéré
- ✓ améliore la qualité de l'air (l'air insufflé est filtré)
- ✓ assure la circulation de l'air dans tout le logement



Remplacement de la chaudière fioul par une chaudière murale propane bt produisant l'eau chaude

- ✓ simple d'utilisation
- ✓ bon rendement de génération
- ✓ programmation facilitée

Liste des interventions proposées



Isolation du circuit de distribution

- ✓ réduction des pertes de chaleur le long du réseau
 - ✓ amélioration du fonctionnement du circulateur
-



Installation d'une régulation : sonde extérieure

- ✓ optimise la production de chaleur en fonction du climat extérieur
 - ✓ améliore le confort d'utilisation
 - ✓ évite le gaspillage
-



Installation d'une régulation : vannes thermostatiques

- ✓ permet des économies d'énergie jusqu'à 10% selon les cas
 - ✓ améliore le contrôle de température
 - ✓ bon rapport prix / amélioration thermique
-

Évaluation thermique après travaux

Cette évaluation ne prend pas en considération votre comportement (nombre d'occupants, utilisation de l'eau chaude, programmation) afin de faciliter la comparaison de bâtiments entre eux.

Les consommations comptabilisées prennent en compte 5 usages : le chauffage, l'eau chaude, la climatisation, les auxiliaires et l'éclairage.

Classe énergétique estimée (kWh _{ep} /m ² .an)			Classe d'émissions de gaz à effet de serre estimée (kgCO ₂ /m ² .an)		
	Avant travaux	Après travaux		Avant travaux	Après travaux
<50 A			<5 A		
51 à 90 B			6 à 10 B		
91 à 150 C		118 C	11 à 20 C		
151 à 230 D	D		21 à 35 D		23 D
231 à 330 E			36 à 55 E		
331 à 450 F			56 à 80 F	F	
> 450 G			> 80 G		

Attention, cette évaluation thermique n'est pas un DIAGNOSTIC de PERFORMANCE ENERGETIQUE (DPE) réglementaire mais une évaluation n'engageant pas l'émetteur. Les valeurs sont conventionnellement exprimées en énergie primaire (avec le suffixe « ep ») et ne correspondent donc pas forcément aux valeurs susceptibles d'être relevées sur vos compteurs énergétiques (qui affichent l'énergie finale « ef »).

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ESTIMÉE

45 %



Vous allez retrouver ce pourcentage d'économie sur vos factures énergétiques si vous ne changez pas de comportement de consommation.

Attention, cette valeur reste théorique et n'est pas opposable.

GAIN DE CONFORT ESTIMÉ

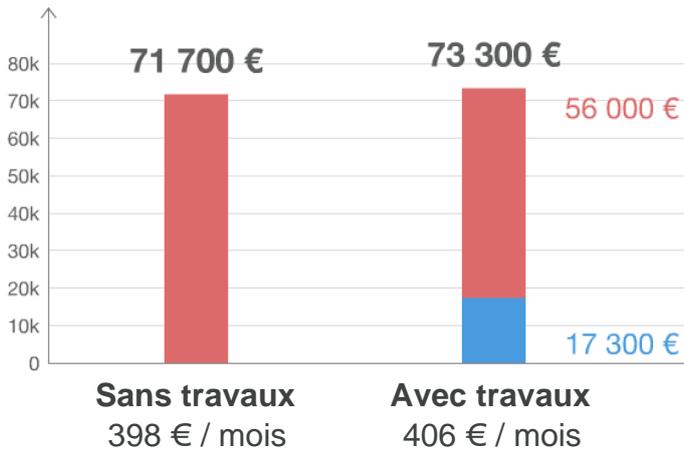
important



Par nature, cette estimation sera plus ou moins ressentie en fonction de chaque habitant (âge, habitudes vestimentaires, métabolisme,...)

Analyse économique du projet

RÉPARTITION DE VOS DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES SUR 15 ANS



Temps de retour sur investissement
16 ans

Surcoût de 9 €/mois
pendant 15 ans



COÛT ESTIMÉ DES TRAVAUX



Entre 20 120 € et 24 600 € TTC

AIDES



2 aides activées / environ 7 680€

FINANCEMENT



Pas d'Éco-PTZ, pas d'apport,
14 700 € d'emprunt sur 15 ans à 2.00 %
(96 € / mois)

PRIX DES ÉNERGIES



4.75 % / an de taux d'augmentation moyen du prix des
énergies du projet

Remboursement de l'Éco-PTZ	-
----------------------------	---

Remboursement du prêt bancaire	96 € / mois 15 ans
--------------------------------	-----------------------

Les Certificats d'Économies d'Énergie ne peuvent être valorisés qu'une seule fois.
Les données financières (coût de travaux, aides,...) sont présentées à titre indicatif et ne sont pas opposables.
Seuls des devis ou et des documents d'organismes habilités (collectivité, banques,...) constituent des documents opposables.

Service public de l'efficacité énergétique (SPEE) Bourgogne Franche-Comté Effilogis rénovation par étapes

Condition(s) :

- Etre propriétaire occupant
- Maison individuelle
- Logement occupé à titre de résidence principale
- Amélioration de la performance énergétique d'au moins 40%
- Types de travaux :
 - Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC)
 - OU - Isolation des murs extérieur et/ou intérieurs
 - OU - Isolation des combles
 - OU - Isolation de la toiture
 - OU - Isolation des planchers



Territoire : Bourgogne-Franche-Comté

Contact : 0381616161



Cette aide est soumise à conditions de ressources

Montant de l'aide

2500 €

(estimé sur une base de 30% plafonnée à 2500 €)

Certificats d'Économies d'Énergie (CEE)

Les Certificats d'Économies d'Énergie ont été mis en place par l'État pour lutter contre le réchauffement climatique et, aider les ménages Français à réduire leur facture énergétique.

Les travaux associés à cette simulation génèrent des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) à hauteur de 672 915 kWh cumac.

Ces certificats peuvent être valorisés sous forme de primes par les énergéticiens et distributeurs d'énergie qui sont dans l'obligation d'en collecter un volume défini par l'Etat. Le plus souvent, les professionnels du bâtiment (installateurs d'équipements et matériels éligibles)proposent directement une valorisation de ces CEE dans leur devis pour réduire le coût de votre chantier.

Condition(s) :

- Faire réaliser les travaux par un professionnel ayant un qualification «Reconnu Garant de l'Environnement»
- Etre propriétaire ou locataire
- Rénover une résidence principale ou secondaire
- Voir la remise au titre des CEE affichée sur le devis.
- Le dossier de valorisation des CEE doit être déclaré préalablement à la validation du devis:
 - soit par l'artisan dans le programme CEE de son partenaire obligé
 - soit par le particulier dans le programme de l'obligé de son choix
- Déclarer le CEE une seule et unique fois pour les travaux via l'attestation sur l'honneur

Retrouver l'ensemble des conditions pour bénéficier des certificats d'économie d'énergie ainsi que la liste des travaux éligibles et les caractéristiques technique exigées sur

<http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/aides-entreprises-fourniture-denergie>

Infographie de l'ADEME pour comprendre les CEE :

http://multimedia.ademe.fr/animations/cee_ademe_v3/index.html



Territoire : État français

Montant de l'aide

5181 €



2 : Chaudière bois granulés + SSC, combles, plancher bas, VMC

Deuxième variante



ÉNERGIE ÉCONOMISÉE

132 kWhep/m².an soit

61 %



GAZ À EFFET DE SERRE ÉPARGNÉ

54 kgCO₂/m².an soit l'équivalent de

81000 km

Par an avec une voiture citadine



BIEN IMMOBILIER VALORISÉ

à hauteur de

+6 %

*D'après les ÉTUDES STATISTIQUES IMMOBILIÈRES
des Notaires de France d'Octobre 2018.*



RETOUR SUR INVESTISSEMENT

13 ans



COMMENTAIRES

L'ancienne chaudière fioul est remplacée par une chaudière à granulés de bois, en considérant que le réseau de distribution ne passe pas devant la parcelle et qu'un raccordement n'est pas possible et que le recours à une énergie renouvelable est privilégié par le client. Le fonctionnement quotidien sera très proche de celui de la chaudière fioul (fonctionnement automatique mais nécessité de faire livrer régulièrement du combustible). A cette occasion, la régulation est améliorée avec une sonde extérieure pour mieux s'adapter aux conditions climatiques et des vannes thermostatiques pour mieux s'adapter aux attentes des occupants.

Dans une optique d'approche globale, l'enveloppe est aussi améliorée, ce qui permet de mieux dimensionner la nouvelle chaudière : isolation des combles perdus avec de la ouate de cellulose et isolation du plancher bas en sous face. Une VMC Double Flux est également proposée pour permettre d'installer le réseau de gaines avant le soufflage des combles et améliorer significativement la qualité d'air intérieur. Il restera donc à rénover plus tard les fenêtres et les murs extérieurs.

Ce projet est compatible avec un niveau BBC rénovation. Les coûts des travaux sont en grande partie compensés par les aides et les économies d'énergie et conduisent à baisser globalement les factures d'énergie.

Liste des interventions proposées



Ajout d'une isolation sur le plancher des combles perdus : 400 mm de ouate de cellulose soufflée R = 10.0 m².K/W

- ✓ excellent rapport prix / amélioration thermique
- ✓ logement habitable pendant les travaux
- ✓ améliore le confort d'été



Ajout d'une l'isolation en sous-face du plancher bas : 160 mm de polystyrène expansé (PSE) R = 4.2 m².K/W

- ✓ augmente le confort car le sol est moins froid
- ✓ réduit les déperditions thermiques
- ✓ logement habitable pendant les travaux



Les interventions sur le bâti permettent une diminution importante de vos besoins de chauffage et donc de la puissance nécessaire des nouveaux équipements de chauffage. Ainsi vous réaliserez des économies sur ces nouveaux équipements (ci-après).



Installation d'une VMC double flux

- ✓ plus de confort car l'air est tempéré
- ✓ améliore la qualité de l'air (l'air insufflé est filtré)
- ✓ assure la circulation de l'air dans tout le logement



Remplacement de la chaudière fioul par une chaudière à granulés produisant l'eau chaude

- ✓ très haut rendement (>90%)
- ✓ combustible bon marché
- ✓ programmable

Liste des interventions proposées



Ajout d'un complément solaire sur le chauffage et l'ecs

- ✓ énergie 100% renouvelable
 - ✓ soulage le générateur de chauffage
 - ✓ aucun stockage de combustible
-



Isolation du circuit de distribution

- ✓ réduction des pertes de chaleur le long du réseau
 - ✓ amélioration du fonctionnement du circulateur
-



Installation d'une régulation : sonde extérieure

- ✓ optimise la production de chaleur en fonction du climat extérieur
 - ✓ améliore le confort d'utilisation
 - ✓ évite le gaspillage
-



Installation d'une régulation : vannes thermostatiques

- ✓ permet des économies d'énergie jusqu'à 10% selon les cas
 - ✓ améliore le contrôle de température
 - ✓ bon rapport prix / amélioration thermique
-

Évaluation thermique après travaux

Cette évaluation ne prend pas en considération votre comportement (nombre d'occupants, utilisation de l'eau chaude, programmation) afin de faciliter la comparaison de bâtiments entre eux.

Les consommations comptabilisées prennent en compte 5 usages :
le chauffage, l'eau chaude, la climatisation, les auxiliaires et l'éclairage.

Classe énergétique estimée (kWh _{ep} /m ² .an)			Classe d'émissions de gaz à effet de serre estimée (kgCO ₂ /m ² .an)		
	Avant travaux	Après travaux		Avant travaux	Après travaux
<50 A			<5 A		2 A
51 à 90 B		83 B	6 à 10 B		
91 à 150 C			11 à 20 C		
151 à 230 D	D		21 à 35 D		
231 à 330 E			36 à 55 E		
331 à 450 F			56 à 80 F	F	
> 450 G			> 80 G		

Attention, cette évaluation thermique n'est pas un DIAGNOSTIC de PERFORMANCE ENERGETIQUE (DPE) réglementaire mais une évaluation n'engageant pas l'émetteur. Les valeurs sont conventionnellement exprimées en énergie primaire (avec le suffixe « ep ») et ne correspondent donc pas forcément aux valeurs susceptibles d'être relevées sur vos compteurs énergétiques (qui affichent l'énergie finale « ef »).

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ESTIMÉE

61 %



Vous allez retrouver ce pourcentage d'économie sur vos factures énergétiques si vous ne changez pas de comportement de consommation.

Attention, cette valeur reste théorique et n'est pas opposable.

GAIN DE CONFORT ESTIMÉ

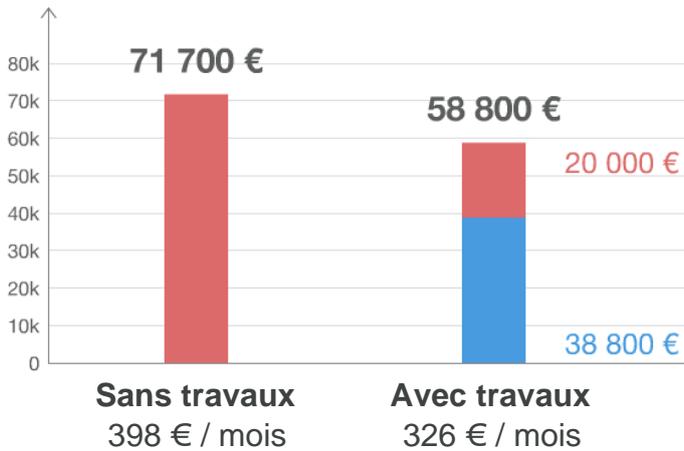
important



Par nature, cette estimation sera plus ou moins ressentie en fonction de chaque habitant (âge, habitudes vestimentaires, métabolisme,...)

Analyse économique du projet

RÉPARTITION DE VOS DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES SUR 15 ANS



Temps de retour sur investissement
13 ans

Economies de 72 € / mois
pendant 15 ans



COÛT ESTIMÉ DES TRAVAUX



Entre 44 550 € et 54 450 € TTC

AIDES



2 aides activées / environ 12 320€

FINANCEMENT



30 000 € d'Éco-PTZ, pas d'apport,
7 200 € d'emprunt sur 15 ans à 2.00 %
(46 € / mois)

PRIX DES ÉNERGIES



1.70 % / an de taux d'augmentation moyen du prix des
énergies du projet

Remboursement de l'Éco-PTZ

15 ans

Remboursement du prêt bancaire

46 € / mois
15 ans

Les Certificats d'Économies d'Énergie ne peuvent être valorisés qu'une seule fois.
Les données financières (coût de travaux, aides,...) sont présentées à titre indicatif et ne sont pas opposables.
Seuls des devis ou et des documents d'organismes habilités (collectivité, banques,...) constituent des documents opposables.

Aides

Aides financières adaptées à votre localité et à vos travaux

Service public de l'efficacité énergétique (SPEE) Bourgogne Franche-Comté Effilogis rénovation globale

Condition(s) :

- Etre propriétaire occupant
- Maison individuelle
- Logement occupé à titre de résidence principale
- Amélioration de la performance énergétique d'au moins 40%
- Rénovation BBC basse consommation



Territoire : Bourgogne-Franche-Comté

Contact : 0381616161



Cette aide est soumise à conditions de ressources

Montant de l'aide

5000 €

(estimé sur une base de 5000 € forfaitaire)

Certificats d'Économies d'Énergie (CEE)

Les Certificats d'Économies d'Énergie ont été mis en place par l'État pour lutter contre le réchauffement climatique et, aider les ménages Français à réduire leur facture énergétique.

Les travaux associés à cette simulation génèrent des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) à hauteur de 950 015 kWh cumac.

Ces certificats peuvent être valorisés sous forme de primes par les énergéticiens et distributeurs d'énergie qui sont dans l'obligation d'en collecter un volume défini par l'Etat. Le plus souvent, les professionnels du bâtiment (installateurs d'équipements et matériels éligibles)proposent directement une valorisation de ces CEE dans leur devis pour réduire le coût de votre chantier.

Condition(s) :

- Faire réaliser les travaux par un professionnel ayant un qualification «Reconnu Garant de l'Environnement»
- Etre propriétaire ou locataire
- Rénover une résidence principale ou secondaire
- Voir la remise au titre des CEE affichée sur le devis.
- Le dossier de valorisation des CEE doit être déclaré préalablement à la validation du devis:
 - soit par l'artisan dans le programme CEE de son partenaire obligé
 - soit par le particulier dans le programme de l'obligé de son choix
- Déclarer le CEE une seule et unique fois pour les travaux via l'attestation sur l'honneur

Retrouver l'ensemble des conditions pour bénéficier des certificats d'économie d'énergie ainsi que la liste des travaux éligibles et les caractéristiques technique exigées sur

<http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/aides-entreprises-fourniture-denergie>

Infographie de l'ADEME pour comprendre les CEE :

http://multimedia.ademe.fr/animations/cee_ademe_v3/index.html



Territoire : État français

Montant de l'aide

7315 €



3 : PAC eau/eau, combles, plancher bas, VMC

Troisième variante



ÉNERGIE ÉCONOMISÉE

148 kWhep/m².an soit

69 %



GAZ À EFFET DE SERRE ÉPARGNÉ

53 kgCO₂/m².an soit l'équivalent de

79000 km

Par an avec une voiture citadine



BIEN IMMOBILIER VALORISÉ

à hauteur de

+6 %

*D'après les ÉTUDES STATISTIQUES IMMOBILIÈRES
des Notaires de France d'Octobre 2018.*



RETOUR SUR INVESTISSEMENT

12 ans



COMMENTAIRES

L'ancienne chaudière fioul est remplacée par une pompe à chaleur sur nappe phréatique pour profiter de cette ressource disponible sur cette parcelle. Le fonctionnement quotidien sera très proche de celui de la chaudière fioul et globalement plus confortable avec la disparition de la contrainte de faire livrer régulièrement du combustible. La pompe à chaleur sur nappe phréatique pourra également plus tard être utilisée en rafraîchissement à la condition d'ajouter des émetteurs de climatisation. A cette occasion, la régulation est également améliorée avec une sonde extérieure pour mieux s'adapter aux conditions climatiques et des vannes thermostatiques pour mieux s'adapter aux attentes des occupants.

Dans une optique d'approche globale, l'enveloppe est aussi améliorée, ce qui permet de mieux dimensionner la nouvelle chaudière : isolation des combles perdus avec de la ouate de cellulose et isolation du plancher bas en sous face. Une VMC Double Flux est également proposée pour permettre d'installer le réseau de gaines avant le soufflage des combles et améliorer significativement la qualité d'air intérieur. Il restera donc à rénover plus tard les fenêtres et les murs extérieurs.

Liste des interventions proposées



Ajout d'une isolation sur le plancher des combles perdus : 400 mm de ouate de cellulose soufflée R = 10.0 m².K/W

- ✓ excellent rapport prix / amélioration thermique
- ✓ logement habitable pendant les travaux
- ✓ améliore le confort d'été



Ajout d'une l'isolation en sous-face du plancher bas : 160 mm de polystyrène expansé (PSE) R = 4.2 m².K/W

- ✓ augmente le confort car le sol est moins froid
- ✓ réduit les déperditions thermiques
- ✓ logement habitable pendant les travaux



Les interventions sur le bâti permettent une diminution importante de vos besoins de chauffage et donc de la puissance nécessaire des nouveaux équipements de chauffage. Ainsi vous réaliserez des économies sur ces nouveaux équipements (ci-après).



Installation d'une VMC double flux

- ✓ plus de confort car l'air est tempéré
- ✓ améliore la qualité de l'air (l'air insufflé est filtré)
- ✓ assure la circulation de l'air dans tout le logement



Remplacement de la chaudière fioul par une pompe à chaleur eau-eau nappe produisant l'eau chaude

- ✓ très haut rendement (COP > 3)
- ✓ performances constantes toute l'année
- ✓ pas ou peu de recours à un appoint électrique

Liste des interventions proposées



Isolation du circuit de distribution

- ✓ réduction des pertes de chaleur le long du réseau
 - ✓ amélioration du fonctionnement du circulateur
-



Installation d'une régulation : sonde extérieure

- ✓ optimise la production de chaleur en fonction du climat extérieur
 - ✓ améliore le confort d'utilisation
 - ✓ évite le gaspillage
-



Installation d'une régulation : vannes thermostatiques

- ✓ permet des économies d'énergie jusqu'à 10% selon les cas
 - ✓ améliore le contrôle de température
 - ✓ bon rapport prix / amélioration thermique
-

Évaluation thermique après travaux

Cette évaluation ne prend pas en considération votre comportement (nombre d'occupants, utilisation de l'eau chaude, programmation) afin de faciliter la comparaison de bâtiments entre eux.

Les consommations comptabilisées prennent en compte 5 usages :
le chauffage, l'eau chaude, la climatisation, les auxiliaires et l'éclairage.

Classe énergétique estimée (kWh _{ep} /m ² .an)	Classe d'émissions de gaz à effet de serre estimée (kgCO ₂ /m ² .an)	
	Avant travaux	Après travaux
<50 A		<5 A
51 à 90 B		67 B
91 à 150 C		11 à 20 C
151 à 230 D	D	21 à 35 D
231 à 330 E		36 à 55 E
331 à 450 F		56 à 80 F
> 450 G		> 80 G

Attention, cette évaluation thermique n'est pas un DIAGNOSTIC de PERFORMANCE ENERGETIQUE (DPE) réglementaire mais une évaluation n'engageant pas l'émetteur. Les valeurs sont conventionnellement exprimées en énergie primaire (avec le suffixe « ep ») et ne correspondent donc pas forcément aux valeurs susceptibles d'être relevées sur vos compteurs énergétiques (qui affichent l'énergie finale « ef »).

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ESTIMÉE

69 %



Vous allez retrouver ce pourcentage d'économie sur vos factures énergétiques si vous ne changez pas de comportement de consommation.

Attention, cette valeur reste théorique et n'est pas opposable.

GAIN DE CONFORT ESTIMÉ

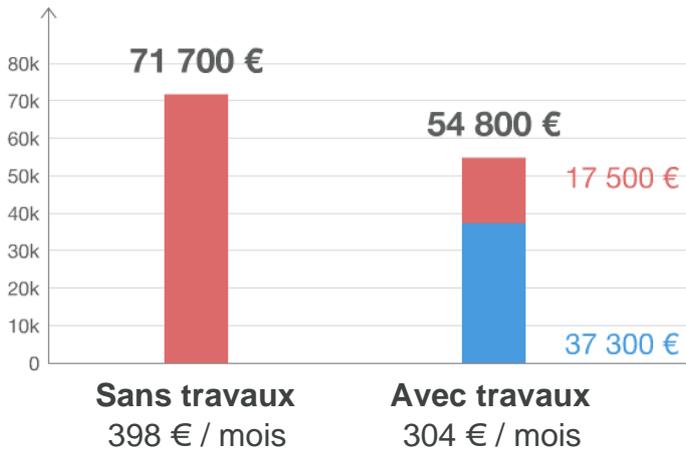
important



Par nature, cette estimation sera plus ou moins ressentie en fonction de chaque habitant (âge, habitudes vestimentaires, métabolisme,...)

Analyse économique du projet

RÉPARTITION DE VOS DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES SUR 15 ANS



Temps de retour sur investissement
12 ans

Economies de 94 € / mois
pendant 15 ans



COÛT ESTIMÉ DES TRAVAUX



Entre 28 510 € et 34 840 € TTC

AIDES



Aucune aide activée

FINANCEMENT



Pas d'Éco-PTZ, pas d'apport,
31 700 € d'emprunt sur 15 ans à 2.00 %
(207 € / mois)

PRIX DES ÉNERGIES



2.05 % / an de taux d'augmentation moyen du prix des
énergies du projet

Remboursement de l'Éco-PTZ

-

Remboursement du prêt bancaire

207 € / mois
15 ans

Les Certificats d'Économies d'Énergie ne peuvent être valorisés qu'une seule fois.
Les données financières (coût de travaux, aides,...) sont présentées à titre indicatif et ne sont pas opposables.
Seuls des devis ou et des documents d'organismes habilités (collectivité, banques,...) constituent des documents opposables.

Eco-gestes : augmentez vos économies d'énergie !

Les travaux envisagés sur votre logement permettraient de réduire votre facture d'énergie jusqu'à **69%**.
Sachez que vous pouvez faire d'avantage d'économies en vous investissant au jour le jour avec des éco-gestes.

✔ **Un éco-geste est une action peu ou pas coûteuse qui permet d'éviter le gaspillage d'énergie et donc de réaliser des économies significatives et immédiates.**

Exemples d'éco-gestes

Régler la température du chauffe-eau entre 55° et 60°C		Nettoyer les ampoules et luminaires		Nettoyer la grille arrière du réfrigérateur	
	<ul style="list-style-type: none">• Évite des consommations d'énergie inutiles.• Limite l'entartrage du chauffe-eau.		<ul style="list-style-type: none">• Enlève la poussière qui peut réduire l'efficacité lumineuse de 40%.		<ul style="list-style-type: none">• Empêche l'encrassement de la grille, qui peut doubler la consommation électrique de l'appareil.
Durée	Coût	Durée	Coût	Durée	Coût
⌚ ⌚ ⌚ < 15 min	GRATUIT !	⌚ ⌚ ⌚ < 30 min (tous les ans)	GRATUIT !	⌚ ⌚ ⌚ < 15 min (tous les ans)	GRATUIT !

Il existe des dizaines d'éco-gestes liés à votre quotidien (électroménager, informatique, éclairage, cuisson, ...). Pris individuellement, ils peuvent paraître anecdotiques, mais en les cumulant, vous pouvez **réaliser des économies d'énergie non négligeables et agmenter votre bien-être**



Les éco-gestes paticipent aussi à la préservation de votre santé, par l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction de diverses pollutions.



En complément de ces actions personnelles, il est fortement conseillé de **faire appel à un professionnel qualifié** pour l'intervention des équipements de chauffage, de ventilation, et d'eau chaude. Son intervention permettra d'assurer le respect des normes de sécurité et d'augmenter la durée de vie du matériel.