

Audit énergétique de la Résidence « Le Petit Nice Caennais »

- Maîtrise de l'énergie
- Réhabilitation bâtiments

Organisme

Cabinet Aumond Gibon Prairie
(Syndic de copropriété de la résidence)

Chiffres clés de la résidence

- 1 bâtiment de 1960 avec 4 étages
- Surface : 2000 m²
- 24 logements

Partenaires

- Conseil Régional Basse-Normandie
- ADEME Basse-Normandie
- Biomasse Normandie

Bureau d'études

ENRJ Conseil

Coût de l'opération

Coût de l'audit : 3 157 € TTC

Aides d'Etat

Aide ADEME/Région : 2 210 €

Coût de l'opération (avec aides)

Soit à la charge de la copropriété : 947 €
Équivaut à 40€ /logement

Contexte et enjeux

Depuis le 1^{er} janvier 2012, une grande majorité des copropriétés a l'obligation* de réaliser un audit énergétique de ses bâtiments. Un petit rappel s'impose...

Sont concernées les copropriétés à usage principal d'habitation, de cinquante lots ou plus, équipées d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et dont la date de dépôt de la demande de permis de construire est antérieure au 1^{er} juin 2001.

Il revient au syndic de ces copropriétés d'inscrire la réalisation d'un audit énergétique à l'ordre du jour de l'Assemblée Générale des copropriétaires.

L'audit énergétique devra être réalisé avant le 1^{er} janvier 2017 par un bureau d'études qualifié et indépendant.

A l'échelle nationale, l'ADEME estime que plus de 30 000 copropriétés sont concernées par cette obligation, le véritable enjeu étant que ces audits permettent le déclenchement de travaux d'économies d'énergie.

Les copropriétés non concernées par l'obligation réglementaire précédente doivent quant à elles réaliser un « Diagnostic de Performance Énergétique - DPE – collectif » d'ici au 1^{er} janvier 2017

Afin d'obtenir une proposition de programme de travaux et des résultats plus exploitables, il est conseillé d'aller au-delà de l'exigence réglementaire en réalisant un audit énergétique complet plutôt qu'un " DPE collectif ".

* Texte de référence : décret n°2012-11 du 27 janvier 2012 et n°2012-1342 du 3 décembre 2012

L'audit énergétique de la résidence « Le Petit Nice Caennais » s'inscrit dans une démarche globale de rénovation de la copropriété, suite à des constats de dégradation du bâtiment (étanchéité des balcons notamment).

Qu'est-ce qu'un audit énergétique ?

Véritable outil d'aide à la décision, l'audit énergétique permet à la copropriété de mieux connaître son bâtiment d'un point de vue énergétique pour pouvoir s'engager à terme dans des travaux efficaces. Il comprend les cinq grands axes suivants :

Pré-analyse

- Prise de connaissance préalable sur la base de documents existants : plans, données de consommations, etc.

Visite du site et de plusieurs logements

- Descriptif détaillé des composants du bâti et des équipements.
- Compréhension de l'utilisation réelle du bâtiment.

Modélisation thermique du bâtiment

- Mise en œuvre d'un modèle thermique du bâtiment.
- Calcul de la consommation théorique de chauffage, de la puissance requise, des déperditions du bâtiment, etc.

Analyse des consommations – confrontation au modèle

- Comparaison entre le modèle théorique et les factures réelles sur trois années consécutives minimum.

Propositions d'améliorations

- Formulation de préconisations comportementales, techniques, fonctionnelles ou organisationnelles, avec pour chacune l'investissement prévisionnel, les économies énergétiques et financières annuelles, le temps de retour sur investissement, les valorisations et aides envisageables (CEE, crédit d'impôt...), la pertinence de l'action...
- Définition de plusieurs programmes d'actions, appelés scénarios. Ceux-ci définiront des plans de travaux pour atteindre un objectif fixé de réduction des consommations, en précisant là-aussi les coûts d'investissement requis, la facture énergétique annuelle après travaux et les temps de retour.



■ Rôle de l'ADEME

• Accompagnement du projet : aide à la consultation (cahier des charges et liste de bureaux d'études spécialisés) et suivi tout au long du projet

■ Se faire accompagner à Caen

La Ville de Caen, soutenue par l'ADEME, la Région Basse-Normandie et l'Europe, a confié à Biomasse Normandie une mission **d'accompagnement spécifique des copropriétés de la ville**. Cette structure apporte des conseils et accompagne gratuitement les copropriétaires à réaliser des travaux d'améliorations énergétiques véritablement adaptés à leurs situations.

Un conseiller apporte ainsi son soutien en amont de l'audit (conseil, mobilisation de la copropriété, intervention lors de l'Assemblée Générale, aide à la consultation et au choix du prestataire, appui pour la demande de subvention). Puis, il est pré-

• Soutien financier (dans le cadre du programme Défi'Nergie) : financement de l'audit énergétique.

sent à la restitution de l'audit afin de répondre aux questionnements des copropriétaires et apporte conseils dans le choix du scénario à envisager pour les travaux.

Il est également disponible pour la relecture des devis et l'ébauche du plan de financement avec une expertise sur les aides financières disponibles.

La résidence « Le Petit Nice Caennais » est actuellement suivie par Biomasse Normandie.



■ Les résultats de l'audit

>> Portrait de la résidence

Le bâtiment est un immeuble collectif d'habitation situé à Caen, construit dans les années 1960. C'est un immeuble de 4 niveaux chauffé par des systèmes individuels. Il est composé de 24 appartements allant du type F2 au type F5 (60 m² à 100 m²). Les appartements sont répartis sur 3 cages d'escaliers. Les parties communes ne sont pas chauffées. L'ensemble représente une surface habitable de 1972,80 m².

Les caractéristiques de l'enveloppe sont les suivantes :

- Murs en briques creuses de 30 cm,
- Plafond haut avec combles isolés,
- Plancher bas avec caves non isolées,
- Menuiseries de différents types (bois/PVC, simple/double vitrage, différentes tailles).

L'inertie quotidienne du bâtiment est très lourde.

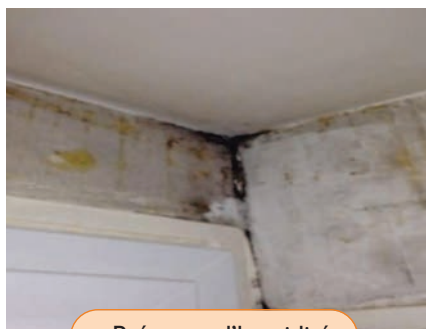
Les équipements du bâtiment sont les suivantes :

- Ventilation naturelle,
- Chauffages individuels (chaudières gaz de différentes générations, chaudières gaz basse température (BT), chaudière gaz à condensation, radiateurs électriques),
- Régulation (absence, thermostats avec contrôle d'ambiance, programmeur, programmeur + robinet thermostatique),
- Eau chaude sanitaire (électrique, gaz).

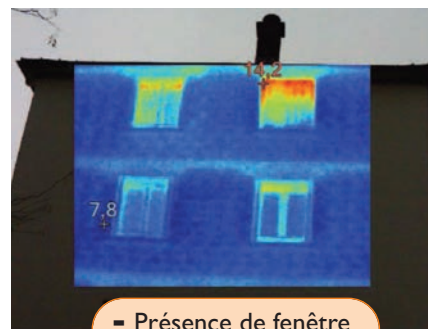
Points positifs :	Points négatifs :
+ Isolation des combles 20 cm	- Absence d'isolation dans les murs
+ Menuiserie PVC double vitrage dans certains logements	- Absence d'isolation sur le plancher
+ Présence de systèmes de régulation (à 91%)	- Présence de fenêtres en simple vitrage bois sans volet
+ Présence de robinets thermostatiques (à 50%)	- Disparité des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire
	- Absence de système de régulation
	- Ventilation naturelle
	- Présence d'humidité
	- Problèmes sécurité et sanitaire
	- Problèmes structurels (façade et balcons)



+ Plafond haut avec comble isolé



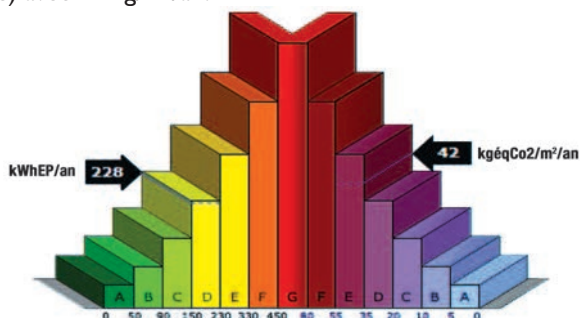
- Présence d'humidité



- Présence de fenêtre bois simple vitrage

>> Un état actuel en dessous de la moyenne nationale

Le bâtiment dans son état actuel initial se classe en étiquette D (bilan énergétique) avec 228 kWhEP/m²/an et en étiquette E (bilan carbone) avec 42 kgéqCo₂/m²/an.



Déperditions :

- 22 % par la ventilation
- 22 % par les murs extérieurs
- 19 % par les fenêtres
- 16 % par le plancher

>> Vers un niveau BBC

A l'issue d'une analyse fine du bâtiment et des équipements, le bureau d'études a été en mesure de proposer des préconisations et de les chiffrer. Le niveau BBC rénovation est visé (soit 104 kWh/m².an pour le Calvados) afin de pouvoir bénéficier de l'ensemble des aides financières (crédit d'impôt transition énergétique, EcoPTZ, CEE..). Les préconisations du bureau d'études sont les suivantes :

1. Isolation de la totalité des murs par l'extérieur avec un isolant d'une épaisseur d'environ 12cm (lambda = 0,032) ce qui correspondrait à une résistance thermique supérieure à 3,7 m².K/W (niveau BBC),

2. Isolation du plancher donnant sur cave en sous face par une épaisseur de 14 cm afin d'atteindre la résistance thermique d'environ 4m².K/W, de type panneaux composites : polystyrène, polyuréthane...
3. Installation d'un caisson de ventilation collectif pour l'ensemble des logements en réutilisant les conduits existants. (VMC Hygro B*)
4. Remplacement des menuiseries simple vitrage bois par du double vitrage PVC,
5. Remplacement des anciennes chaudières par des nouvelles à condensation.

* : contrôle les débits d'air en entrées et en sorties de bouches en fonction du taux d'humidité à l'intérieur du logement

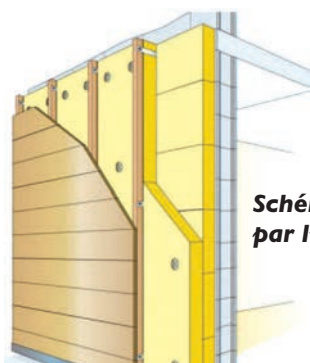


Schéma d'isolation par l'extérieur



Bouche d'extraction hygroréglable

	Economie d'énergie (en kWh)	Economie d'énergie (en %)	Economie (en €)	Investissement		T.R.I* brut (en années)	T.R.I 5 %** (en années)
				Total HT €	Total TTC €		
Solution BBC (1+2+3+4+5)	155 173	40	13 547	377 150	396 008	29.4	18.1
Solution BBC sans ravalement (Coût ravalement=188 100 €)	155 173	40	13 547	198 856	209 793	15.5	11.5

* : Temps de retour sur investissement

** : Hypothèse de d'évolution du coût de l'énergie de 5%/an.

Le niveau de performance énergétique de la copropriété après travaux est estimée à: Cep* = **94.68 kWh/m².an.** (Gain de 40%) L'investissement pour la rénovation énergétique du bâtiment (hors coût de ravalement) est de l'ordre de **210 000 euros**, hors aides d'Etat, pour un niveau de performance BBC Rénovation.

Les travaux préconisés permettent une économie annuelle d'environ **13 500 euros**.

* : consommation conventionnelle en énergie primaire

>> De l'audit aux travaux

Les préconisations issues de l'audit ont conduit la copropriété à se faire accompagner par un architecte. En effet, la copropriété a fait le choix d'une requalification globale du bâtiment avec un projet architectural.

Une isolation par l'extérieur avec remplacement de la totalité des fenêtres intégrant le ravalement de façade et le remplacement des balcons a été choisie. L'investissement relatif à la rénovation BBC (hors coût de ravalement) dans la configuration proposée par l'architecte s'élève aux alentours de 300 000 euros.

Des contraintes liées à l'isolation par l'extérieur expliquent la différence de coût entre l'estimation issue de l'audit et le chiffrage de l'architecte.

L'intérêt de réaliser des travaux de rénovation énergétique est encore plus fort lorsque de lourds travaux sont envisagés dans la copropriété (exemple : ravalement). Le projet profite alors de l'économie de mutualisation des travaux (exemple : mutualisation du coût de l'échafaudage servant au ravalement et aux travaux d'isolation extérieure) tout en bénéficiant des aides financières actuelles.

>> Pour un vote des travaux à l'unanimité...

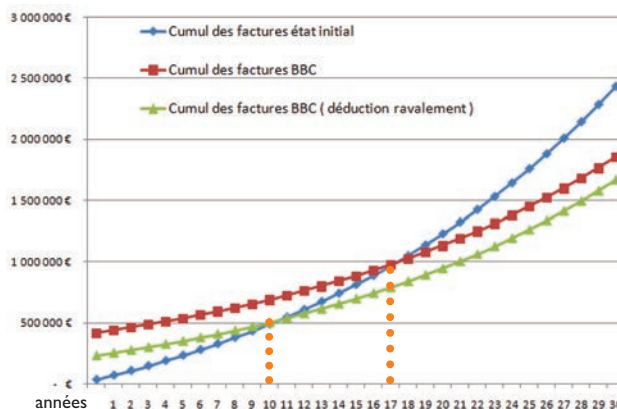
Afin que les copropriétaires soient en mesure de voter des travaux de rénovation, il est nécessaire de leur présenter plusieurs éléments nécessaires à la prise de décision :

- leur quote-part travaux pour un ravalement simple,
- leur quote-part du surcoût pour effectuer la rénovation énergétique BBC,
- leur quote-part travaux pour une rénovation énergétique effectuée postérieurement au ravalement (choix des travaux différés dans le temps),
- les aides individuelles et collectives pour chaque copropriétaire à la date envisagée des travaux,
- le gain financier annuel réalisé grâce aux économies d'énergie,
- le coût global actualisé sur les 10/15 prochaines années.

■ Les 4 conseils de Biomasse Normandie

1. L'implication du conseil syndical est indispensable dans un projet de rénovation puisqu'il représente le besoin commun (à l'inverse de l'intérêt personnel d'un copropriétaire). Une organisation en « mode projet », c'est-à-dire la création d'une équipe organisée, formée pour le projet, est souhaitable car plus efficace.
2. Les résultats et préconisations issus de l'audit doivent être présentés en AG de sorte, et dans le but qu'une résolution puisse être votée ; par exemple, le vote d'une enveloppe budgétaire destinée à engager une maîtrise d'œuvre de conception.
3. Chaque copropriétaire a une situation financière différente. Pour qu'un vote des travaux puisse avoir lieu, il est indispensable que chacun connaisse l'investissement qui lui sera demandé. Chaque propriétaire doit travailler son plan de financement, individuellement, en amont du vote en AG (quote-part, aides financières, crédit d'impôt, éco-ptz, retour sur investissement,..)
4. Des travaux de rénovation représentent un projet conséquent et doivent être menés par des professionnels compétents. Une maîtrise d'œuvre dans la plupart des projets garantie la réussite de la rénovation (en qualité et en délai).

Coût global actualisé (avec et sans travaux)



Un calcul en coût global montre une rentabilité des travaux BBC au bout de 17 ans, ramenée à 10 ans quand on déduit les travaux de ravalement.

Enseignements :

Témoignage d'un copropriétaire de la résidence

« Le Petit Nice Caennais » :

« Faire un audit énergétique est une démarche importante pour prendre conscience de ses dépenses énergétiques. Cela donne une idée concrète des économies d'énergie possibles et des investissements nécessaires. Cette étape permet aussi de préparer dans de bonnes conditions une rénovation BBC en termes de choix de travaux et d'aides financières. »

Facteurs de reproductibilité

Afin d'aider les copropriétés volontaires à choisir les travaux les mieux adaptés, l'ADEME et la Région Basse-Normandie ont décidé de soutenir la réalisation d'audits énergétiques en apportant une aide financière.

L'audit devra respecter le cahier des charges de l'ADEME relatif aux audits énergétiques en copropriété.

Taux maximum d'aide

Aide ADEME/REGION : 70% du coût TTC de l'audit.

L'ADEME pourra également apporter à la copropriété un soutien technique au cas par cas.

En savoir plus :

■ Sur le site internet de l'ADEME :
www.ademe.fr/EAS

■ Le site de l'ADEME en Basse-Normandie :
www.basse-normandie.ademe.fr

CONTACT :

■ **ADEME Direction Régionale Basse-Normandie**

Sébastien BELLET
Tél : 02 31 46 81 07
sebastien.bellet@ademe.fr

■ **Biomasse Normandie**

Nicolas Marie
Tél : 02 31 34 17 72
Mail : n.marie@biomasse-normandie.org

L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. www.ademe.fr