

Jérôme Robert
Laurent Fabas

Guide de la maison économe

© Groupe Eyrolles, 2008
ISBN 978-2-212-54049-9

EYROLLES



Je raisonne en coût global

En France, nous avons la terrible habitude de prendre seul en compte le coût d'investissement brut lors d'un achat. Nous ne regardons souvent que le prix que nous devons déboursier immédiatement. Sans souci du lendemain.

À tel point que, dans le parc français d'habitations, les coûts d'usage et d'entretien ne représentent pas moins de 75 % du coût global d'un logement sur cinquante ans.¹

Regardez vous-même vos factures sur dix ans, vous serez stupéfait.

Notre ancien raisonnement d'achat nous fait perdre beaucoup d'argent, engendre des dégâts environnementaux et des émissions de gaz à effet de serre qui affectent même notre santé.

Il existe une réponse facile d'accès : raisonner en coût global, c'est-à-dire anticiper la totalité des coûts d'usage et d'entretien et de les ajouter au coût d'investissement. Dès lors, un investissement qui permettrait de réduire ces coûts devient une économie.

1. Étude de l'Arecoop UNSFA.

J'estime la valeur actualisée

Pour choisir intelligemment, il faut donner une valeur en euros d'aujourd'hui aux euros que nous aurons à dépenser dans l'avenir. La somme du prix et de ces dépenses s'appelle la valeur actualisée.

Un calcul complexe se justifie rarement.

Pour chacun de nous, une estimation pratique de la valeur actualisée consiste à tout simplement faire la somme de tous les coûts d'investissement et d'usage sur la durée de vie de l'équipement.

En pratique

Une chaudière de 4 000 € à l'achat et 1 000 € par an à l'usage coûtera en valeur actualisée 19 000 € sur quinze ans.

Alors qu'une chaudière de 5 000 € à l'achat et 800 € par an à l'usage coûtera en valeur actualisée 17 000 € sur quinze ans.

La seconde chaudière revient donc moins cher.

Faites le même calcul pour votre lave-vaisselle, votre frigo ou votre écran plat, vous n'hésitez plus à acheter un appareil noté A.

Notez que ce mode de calcul ne prend pas en compte l'envol du coût de l'énergie, qui rendrait la seconde chaudière encore plus intéressante.

Je compare deux habitations

Le coût à la livraison, c'est-à-dire le seul investissement d'acquisition, est généralement le seul prix sur lequel se basent autant les acheteurs que les promoteurs pour concevoir leurs projets.

Le calcul du coût global permet d'aider à comparer deux produits équivalents.

■ Location

Faites tout simplement la somme sur une année du loyer, du coût de carburant et du coût de l'énergie que l'installation dans ce logement engendrera. Vous obtiendrez alors un montant de dépenses pour le loyer et les charges vous permettant de faire des comparaisons réellement pertinentes.

■ Achat et valeur actualisée

Une durée pertinente pour un calcul en coût global est quinze ans. Elle correspond à une durée au bout de laquelle des dépenses d'entretien importantes devront être réalisées.

- ▶ Faites la somme du coût de carburant et du coût de l'énergie pour chaque année d'utilisation.
- ▶ Multipliez-la par le nombre d'années considéré (quinze ans, par exemple).
- ▶ Puis ajoutez le prix à l'achat.

Vous disposez de valeurs meilleures que le simple prix d'achat pour comparer deux investissements.

Le vrai rapport qualité-prix

Quand on construit ou qu'on rénove sa maison, l'objectif est d'obtenir le mieux pour le moins cher. Il s'agit du fameux rapport qualité-prix.

La qualité est une notion complexe à quantifier, un calcul en coût global a justement pour vocation de mettre un prix sur la qualité énergétique d'une construction.

Vous devez attendre de votre maître d'œuvre, de votre architecte ou de votre thermicien qu'il vous donne les éléments vous permettant de faire les bons choix, en évaluant les coûts d'usage et d'entretien, en précisant la durée de vie des installations et tous les coûts futurs à prévoir.

Évidemment les meilleurs se paient. Mais le temps de retour sur investissement peut être de quelques mois à peine. Sur une maison ayant une durée de vie d'environ cent ans, il s'agit en réalité du meilleur investissement qui soit, dépassant en rentabilité les meilleurs placements boursiers !

Trop souvent l'analyse se limite à évaluer l'incidence du prix des diverses variantes (choix énergétiques, coûts d'isolation, modes de chauffages, matériaux de constructions, etc.). **Les coûts d'usage dans leur globalité doivent être évalués et intégrés dès la conception et la construction.**

Comment financer mon projet ?

Les banques sont constructives

Les banques réfléchissent à prendre le coût global en considération.

Avec la mise en place du « Livret de développement durable », les banques sont amenées à proposer des prêts spécifiques, souvent qualifiés de « verts » ou d'éco-prêts pour financer les travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements. Les travaux éligibles sont les mêmes que pour le crédit d'impôt, mais les prêts couvrent tous les frais, y compris l'installation. Ils peuvent bénéficier à une résidence principale, une résidence secondaire, pour les propriétaires uniques comme pour les copropriétés.



Astuce

Cherchez toujours à ajouter aux mensualités de votre emprunt les charges liées à l'usage du bien qu'il vous a permis d'acheter. Vous saurez alors combien vous aurez à payer chaque mois. Vous vous rendrez compte que ce que certains appellent encore un surcoût est en fait une source d'économies. Des panneaux solaires photovoltaïques, par exemple, vous rapporteront de l'argent !

Votre banquier peut donc se révéler un allié extrêmement précieux pour réaliser des économies. Il pourra notamment vous informer sur les différents prêts aidés auxquels votre situation sociale vous donne accès.

■ Un comparateur de prêts bancaires dédié aux économies d'énergie

Face à la multiplicité des offres bancaires, comment s'y retrouver ? Pour y voir plus clair, l'ADEME propose sur son site une méthodologie de comparaison permettant de classer les prêts dits « verts » en trois catégories : « bon », « moyen » et « insuffisant ». Chaque prêt est analysé sur la base de quatre critères : coût, montant/durée, souplesse du prêt et

caractéristiques techniques des investissements éligibles. Une fiche détaillée est consultable pour chacun de ces prêts.

www.ademe.fr/internet/EcoPrets/

www.testepourvous.com

Les aides : un coup de pouce

Renseignez-vous dans votre Point Info Énergie local.

www.ademe.fr/particuliers/PIE/InfoEnergie.html

■ Le crédit d'impôts

Le taux s'applique sur les fournitures, pas sur la main-d'œuvre. Seule votre résidence principale est éligible. De plus, les dépenses sont plafonnées pour la période du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2009 à :

- ▶ 8 000 € pour une personne seule ;
- ▶ 16 000 € pour un couple ;
- ▶ majoré de 400 à 600 € par personne à charge.

Votre logement doit être achevé depuis plus de deux ans pour être éligible au crédit d'impôt pour une rénovation.

Contrairement à une réduction d'impôt, un crédit d'impôt est remboursable au contribuable s'il est supérieur à son impôt dû.

En pratique

Si vous deviez payer 1 000 € d'impôt sur le revenu et que vos travaux vous donnent droit à un crédit d'impôt de 1 500 €, alors non seulement vous n'avez plus d'impôt à payer mais le trésor public vous doit les 500 € restants.

■ La TVA à taux réduit

En rénovation, la TVA à 5,5 % concerne certains travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement et d'entretien portant sur des locaux d'habitation achevés depuis plus de deux ans.

Elle ne s'applique pas aux fournitures achetées par les particuliers eux-mêmes. Elle est applicable jusqu'au 31 décembre 2010.

■ Les aides des collectivités locales

De nombreuses collectivités locales, communes, agglomérations, départements et régions offrent des aides complémentaires.

Elles sont souvent liées à l'attribution d'un crédit d'impôt ou s'appliquent sur les mêmes équipements.

Attention, la part de ces aides correspondant à l'achat d'équipement est déduite du montant de la facture pour le calcul du crédit d'impôts.

■ Les aides de l'ANAH en rénovation

L'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat offre des aides aux propriétaires pour promouvoir les économies d'énergie dans les logements anciens.

Les logements doivent être achevés depuis plus de quinze ans, être loués ou occupés à titre de résidence principale pendant neuf ans. La location ne doit pas être soumise à la TVA, ni être couplée avec un commerce (bail mixte).

La liste détaillée des travaux éligibles et des documents à fournir sont accessibles sur le site de l'ANAH.

www.anah.fr

Attention : l'accord doit être obtenu avant le début des travaux.

| **En pratique**

| A Paris où la consommation élevée atteint les 320 kWh/m²/an, l'aide
| de l'ANAH s'additionne aux 20 % d'aide de la Ville de Paris pour finan-
| cer 4 bouquets de travaux selon 4 niveaux de rénovation.

Les prêts aidés

| | Taux annuel hors assurance et garantie | Durée | Plafond | Critère social | Critère géographique | Rénovation | Votre interlocuteur |
|--|--|------------|---------------------------------------|----------------|----------------------|------------|---------------------|
| Le prêt d'accèsion sociale (PAS) | Aidé | | 90 % du prix de vente TTC du logement | Oui | Oui | Non | Votre banquier |
| Le prêt 0 % ^a | 0 % | | | Oui | Oui | Oui | Votre banquier |
| Le prêt « 1 % logement » ^b | 1,5 % | 5 à 20 ans | | | | Non | Votre employeur |
| Le prêt Pass-travaux ^b | 1,5 % | 10 ans | | | | Oui | Votre employeur |
| Le prêt à l'amélioration de l'habitat ^c | 1 % | 3 ans | 80 % du montant des travaux | Oui | | Oui | La CAF |

a. Vous devez acheter votre résidence principale et ne pas avoir été propriétaire de votre résidence principale au cours des deux dernières années.

b. Vous devez être salarié d'une entreprise industrielle ou commerciale d'au moins vingt personnes, adressez-vous à votre employeur.

c. Vous devez recevoir des allocations familiales, adressez-vous à la CAF pour profiter de ce prêt qui concerne entre autres les travaux d'amélioration et d'isolation thermique.

Le diagnostic de performance énergétique (DPE)

Autant la consommation de notre voiture, exprimé en litre/100 km, nous est familière, autant la consommation de notre maison en kWh par m² et par an reste abstraite. Plus pour longtemps : la mise en place du DPE met à notre disposition ces données en rendant obligatoire une étude thermique succincte pour toute vente et toute location d'habitation.

Issu de la même idée que l'Étiquette Énergie en électroménager, le DPE attribue une note colorée à votre logement : de A (vert : meilleure note) à G (rouge : plus mauvaise note).

L'échelle permet de souligner l'énorme potentiel d'amélioration dans l'habitat et ses gisements d'économies d'énergies.



Info verte

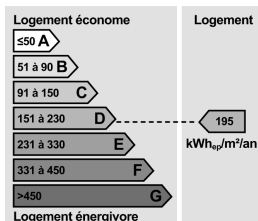
Dans l'ancien, la quasi-totalité des constructions d'avant 1975 se répartissent entre les notes D et G. Beaucoup de propriétaires sont surpris d'être crédités d'une note médiocre alors même qu'ils pensaient leur logement performant.

La méthode de calcul permet d'obtenir un chiffre indicatif, pour inciter à faire des travaux d'amélioration qui ne sont pas obligatoires. Cet ordre de grandeur explique qu'on obtienne souvent des notes différentes à deux DPE sur une habitation identique.

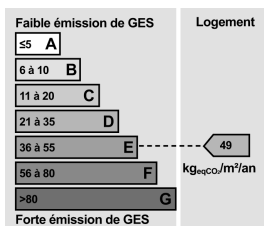
■ L'estimation des charges de chauffage

Le chiffre le plus pratique indiqué dans un DPE est l'estimation des charges de chauffage. Elle est calculée en se basant sur la consommation en kWh/m²/an et sur une valeur réglementaire pour le coût des énergies. Ici aussi, seul l'ordre de grandeur a un sens.

Intéressant pour comparer deux logements.



■ Les émissions de gaz à effet de serre



L'enjeu écologique du DPE est de limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES). La deuxième note, graduée entre -5 et +80, permet de savoir à quel point votre maison est nocive pour le climat.

Le kWh par m² et par an fera-t-il la loi ?

L'autre intérêt du diagnostic DPE est de donner une réelle visibilité à partir d'un critère, comparable pour tous : la consommation en kilowatt-heures par mètre carré et par an. Désormais, la valeur d'un bien immobilier peut intégrer ce nouvel argument de valorisation ou de dépréciation. Selon le CSTB¹, « un bâtiment énergivore va perdre demain de sa valeur sur le marché, il se revendra mal. En Suisse, les habitations basse consommation labellisées se revendent à un prix plus élevé ».

Je choisis mon quartier pour économiser du carburant

Quand nous cherchons où nous loger, nous avons toujours, même inconsciemment, une vision de la maison idéale.

Cette vision ne correspond pas nécessairement à nos besoins réels, mais elle nous conditionne souvent. La villa quatre faces, loin des centres urbains, en est l'archétype, au point de rendre la voiture indispensable, même pour le plus anodin des trajets.

Ce « rêve collectif » gourmand en terres agricoles répond-il à vos envies et vos besoins ? Pas si sûr !



Astuce

En faisant un autre choix, vous pouvez avec le même confort diviser votre budget carburant par dix et multiplier votre temps libre !

1. CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

L'étalement urbain nous coûte cher

En ville chaque mètre carré est précieux, non seulement parce qu'il se paie cher, mais également parce que s'il n'est pas utilisé, il multiplie inutilement les besoins de transports, contribue au réchauffement climatique et à vous faire perdre votre temps. Moins une ville est dense, plus chaque habitant aura à faire de kilomètres pour travailler ou se divertir. Il n'est pas souhaitable non plus de construire chaque mètre carré, les espaces verts sont les poumons des villes. L'objectif n'est-il pas de rendre chaque mètre carré plus agréable à vivre ?

Cette mode des villas quatre faces génère une hausse des impôts locaux avec des kilomètres de routes pour desservir chaque parcelle jusqu'à atteindre des ratios fous de 3 m² de voirie pour chaque mètre carré construit.

Enfin, de nombreuses collectivités locales se mobilisent : dans la Communauté urbaine de Dunkerque, par exemple, élus, urbanistes et investisseurs se sont associés pour densifier le centre-ville, gage d'économie de déplacements.

www.dunkerquegrandlittoral.org/home.html

Être seul à refuser une pratique généralisée ne changera pas la face du monde. En revanche, si tout le monde prend conscience de la catastrophe urbaine et environnementale qu'elle représente en envahissant les paysages et en multipliant les besoins de transports, nous pouvons encore tout changer.

Je choisis une ville et un mode de vie

Un déménagement est souvent motivé par des raisons familiales ou professionnelles. Le climat compte également, il est à l'origine de l'essor démographique que vivent les villes du Sud de la France où près de 3 millions de nouveaux arrivants sont attendus d'ici 2030. Alors que l'image des « villes durables » fait son chemin, pourquoi ne pas ajouter un critère environnemental ?

Votre budget carburant est conditionné par les trajets pour aller au travail, à l'école ; faire vos courses ou réaliser vos activités de loisirs.

Plus ils seront courts, moins vous dépenserez et moins vous polluerez.

Notre budget transports

| Agglomérations | Transports en commun | Voiture | | |
|-----------------------|----------------------|--------------|----------|--------------------|
| | | Centre | | Périphérie urbaine |
| | | Centre-ville | Banlieue | |
| Paris | 494 € | 3 566 € | 4 754 € | 5 943 € |
| Lyon | 458 € | 3 452 € | 4 602 € | 5 753 € |
| Marseille | 440 € | 3 512 € | 4 682 € | 5 852 € |
| >500 000 hab | 380 € | 3 610 € | | 5 090 € |
| 200 000 à 500 000 hab | 290 € | 3 486 € | | 4 914 € |
| 50 000 à 200 000 hab | 200 € | 3 320 € | | 4 680 € |
| <50 000 hab | / | 4 700 € | | |

Sources INSEE/INRETS/ADEME



Astuce

Globalement, c'est en vivant dans une ville moyenne (de 50 000 à 200 000 habitants) près de la mer (St-Brieuc, Bayonne, Béziers), que la plupart des Français produiraient le moins de gaz à effet de serre.

Je choisis mon fournisseur d'énergie

Depuis le 1^{er} juillet 2007, les deux distributeurs historiques EDF et GDF sont des fournisseurs d'énergie parmi d'autres. La libéralisation vise à faire jouer la concurrence et offrir aux entreprises comme aux particuliers des prix plus compétitifs.

- ▶ soit vous restez aux tarifs réglementés, fixés par les pouvoirs publics et uniquement délivrés par EDF et GDF, en ne souscrivant à aucune nouvelle offre ;
- ▶ soit vous quittez les tarifs réglementés et choisissez une offre aux prix du marché proposée par tous les fournisseurs, y compris EDF et GDF.

Ces offres permettent la « reversibilité », c'est-à-dire la liberté de revenir par la suite aux tarifs réglementés de l'électricité et du gaz si vous

déménagiez. Ce principe du choix du fournisseur est valable jusqu'au 1^{er} juillet 2010. Pour le gaz, il s'agit d'une « réversibilité partielle », renseignez-vous bien sur les conditions d'application !

Dans un contexte d'augmentation du prix de l'énergie, sauf intervention volontaire de l'État, les tarifs réglementés ont toutes les chances de demeurer durablement inférieurs aux tarifs du marché.

En pratique

Pour s'informer de façon non partisane sur un sujet aussi vital :

www.jechange.fr/Electricite/

www.energie-info.fr/pratique

www.quechoisir.org

■ Les fournisseurs alternatifs

Parmi les douze opérateurs alternatifs, le premier en nombre de sites clients en France est POWEO. Il achète de l'électricité en gros et la revend au détail moins cher, de l'ordre de - 4 à - 7 % et jusqu'à - 10 % dans le forfait. Du courtage pur qui ne demande aucun investissement lourd et pas d'intervention chez vous. Car c'est important, EDF continue d'assurer le service de distribution.

Des « box » pour piloter l'énergie

Grâce à elles, vous pouvez « surveiller » votre consommation d'énergie en temps réel. Proposées avec l'abonnement électrique de votre fournisseur d'énergie, et pas plus grandes qu'une calculatrice, ces box se branchent directement sur le compteur électronique EDF. Connectées par le biais d'une connexion haut-débit, elles disposent de nombreuses fonctionnalités pour suivre au plus près vos consommations. De quoi vous responsabiliser au quotidien et faire jusqu'à 15 % d'économies. À noter que le Service EDF Suivi Conso (2,40 €/ mois) permet déjà de gérer sa consommation et d'anticiper ses dépenses.

Quizz : suis-je « neutre en carbone » ?

Êtes-vous « neutre en carbone » pourrait devenir la nouvelle réplique, plus tendance que culpabilisante de notre décennie. Vos comportements citoyens, les projets que vous financez compensent-ils les émissions de gaz à effet de serre (CO₂) que vous provoquez en choisissant tel type de chauffage ou de comportement ?

Votre action est « neutre en carbone » soit parce qu'elle n'émet pas de CO₂, soit parce que vous la compensez par une action contre le réchauffement climatique. Plantez des arbres ou financez une station solaire dans un village !

Je teste mon impact environnemental et mon émission de CO₂

Pouvoir éviter des dépenses cela fait également du bien à son environnement immédiat, voilà un objectif très salubre qui peut désormais être mesuré très concrètement. La concentration de gaz carbonique dans l'atmosphère n'a jamais été aussi élevée en... 400 000 ans ! Voilà l'urgence. Vous pouvez calculer comment compenser vos émissions personnelles de CO₂ sur le site internet créé par Yann Arthus-Bertrand : www.actioncarbone.org

Quel est mon signe éco-citoyen ?

Dis-moi comment tu consommes, dis-moi comment tu te déplaces, je te dirai quel est ton « signe terrien » : es-tu « mouche » ou « abeille » ?

Voilà la biodiversité de nos comportements !

Pour chaque question, soulignez une à deux réponses possibles selon votre cas, puis faites le total des notes pour repérer votre « signe terrien ».

1. Mon gîte

- un appartement au rez-de-chaussée ou en étage : 4
- une maison mitoyenne : 3
- une grande maison ancienne : 1
- une maison individuelle récente : 2

2. Mon isolation

- simple vitrage des fenêtres : 1
- double vitrage : 4
- triple vitrage : 5
- isolation du toit : 3
- pas d'isolation particulière : 0

3. Mon mode de transport

- train ou métro : 4
- deux-roues motorisés : 3
- vélo : 5
- à pied, je travaille à la maison : 5
- automobile peu consommatrice (noté ADEME entre A et C) : 2
- automobile puissante ou 4X4 (noté ADEME entre D et G) : 0

4. Mon chauffage/climatisation

- électrique individuel : 1
- fuel individuel : 0
- gaz individuel : 2
- bois : 4
- chauffage collectif : 3
- pompe à chaleur (PAC) ou géothermie : 3
- chauffage solaire : 5
- climatiseurs individuels électriques : -1

5. Mes équipements électriques

- TV à tube cathodique : 0
- TV à écran plat plasma : -1
- TV à écran plat LCD : 3
- lampes fluocompactes : 5

6. Mes équipements électriques

- sèche-linge : -1
- réfrigérateur noté A + : 3
- lave-vaisselle et lave-linge noté A + : 3

7. Mes habitudes

- Après usage, je laisse les appareils (TV, PC...) en veille : 0
- J'éteins toujours la lumière avant de quitter une pièce : 3
- J'utilise souvent mon thermostat de chauffage : 5
- Je préfère les douches aux bains : 3
- Je chauffe l'eau avec une bouilloire plutôt que dans une casserole : 2

Résultats

■ De 0 à 14 points

Je suis Mouche : Citoyen ça-peut-attendre.

Aie ! Vous auriez oublié les conseils de votre grand-mère ? Heureusement, avec ce guide entre les mains, vous êtes bien capable de passer de la parole innocente aux gestes ultra-économes.

■ De 15 à 22 points

Je suis Papillon : Citoyen c'est-pas-grave-je-me-soigne

Vous êtes parmi la majorité des Français : conscient qu'il faut agir là où ça fait mal au portefeuille. Si en plus vous faites un geste pour l'environnement, c'est du bonus.

Mais à quoi bon gagner ici ce que vous perdez en carbone avec votre voiture ?

Les maisons à basse énergie dans un éco-village c'est pour vous et pour tout de suite !

■ De 23 à 33 points

Je suis Fourmi : Citoyen responsable-et-serein.

Votre impact en CO₂ est le meilleur de votre quartier. Pourquoi ne pas aller plus loin ?

Raisonner en « coût global », ça devrait vous plaire !

■ Plus de 33 points

Je suis Abeille : Citoyen engagé-et-modèle-du-genre.

Bravo, vous faites déjà visiter votre maison lors des semaines INFO ÉNERGIE.

Mais vous savez que vous pouvez toujours faire mieux.

Quels gestes faciles puis-je adopter au quotidien ?

Éclairage

1. Privilégiez toujours les apports de l'éclairage naturel.
2. Éteignez la lumière en sortant d'une pièce.
3. Installez des lampes basse consommation.
4. Évitez les lampes halogènes à éclairage indirect.
5. Équipez vos couloirs et escaliers de va-et-vient bien placés ou de détecteurs de présence.

Lavage

6. Remplissez bien votre machine avant de la faire marcher.
7. Lavez le linge à 30 ou 40 °C plutôt qu'à 90 °C.

8. Si vous avez le tarif « heures creuses », faites des économies en lançant vos machines à ce moment-là.
9. Le fil à linge vous fait économiser le sèche-linge énergivore.

Eau

10. Ajoutez des limiteurs de débit pour la douche et les robinets : -50 %.
11. Installez des chasses d'eau de WC à bi-débit : 3 litres contre 9.
12. Préférez la douche aux bains : 80 litres contre 200.
13. Réparez les robinets qui gouttent : - 20 %.

Cuisine

14. Couvrez vos casseroles lors de la cuisson : - 75 % d'énergie.
15. Limitez la durée du préchauffage du four et pensez à l'arrêter quelques minutes avant la fin de la cuisson.
16. Ne placez pas votre réfrigérateur à côté d'une source de chaleur.
17. Fixez la température supérieure ou égale +4 °C dans votre frigo.
18. Dégivrez tous les trois mois le freezer.
19. Utilisez le lave-vaisselle lorsqu'il est complètement rempli.

Multimédia

20. Branchez tous les appareils sur des multiprises à commande unique et coupez l'alimentation dès que vous quittez la pièce : de -30 à -80 % d'électricité.