

Étude Énergétique en vue de l'amélioration de l'habitat

Numéro de dossier : 11_DEMO_0003
Date du repérage : 23/07/2011



Désignation du ou des bâtiments

Localisation du ou des bâtiments :

Département : **92500**
Commune : **Rueil Malmaison**
Adresse : **25 rue Maurice Berteaux**

Désignation et situation du ou des lots de copropriété:
**Ce bien ne fait pas partie d'une
copropriété**

Désignation du propriétaire

Désignation du client :

Nom et prénom : **M. Dupont Michel**
Adresse : **12, rue des cendres
92500 Rueil Malmaison**

Donneur d'ordre (sur déclaration de l'intéressé)

Nom et prénom : ... **La baule**
Adresse : **12, rue des platanes
44500 La Baule Escoublac**

Repérage

Périmètre de repérage : **Toute la propriété**

Sommaire de l'Étude Énergétique

1. Descriptif du bien
2. Synthèse du bilan énergétique
3. Analyse des consommations du bien
4. Analyse des déperditions du bien immobilier
5. Conseils pour un bon usage
6. Recommandations d'amélioration énergétique



1. Descriptif du bien



Détails des paramètres

Type de bâtiment : Habitation (maisons individuelles)

Année de construction : 1954

Surface habitable : 80 m²

CONSTITUANT	DESCRIPTION
Murs	Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur l'extérieur Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur un local tertiaire Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur des circulation communes avec bouche ou gaine de désenfumage, ouverte en permanence
Toiture	Dalle béton non isolé donnant sur un local chauffé
Menuiserie	Porte(s) bois / bois-métal opaque pleine Porte-fenêtres battantes avec soubassement simple vitrage et volets battants avec ajours fixes Fenêtres battantes simple vitrage
Plancher bas	Dalle béton non isolé donnant sur un local chauffé
Système de Chauffage	Convecteurs bijonction Emetteurs: Convecteurs
Production d'eau chaude sanitaire	Chauffe-eau électrique installé il y a plus de 15 ans, ballon vertical
Climatisation	Néant
Ventilation / Régulation	Naturelle par conduit

Énergies renouvelables	
Type d'équipements présents	Néant

Vos façades principales du bâtiment

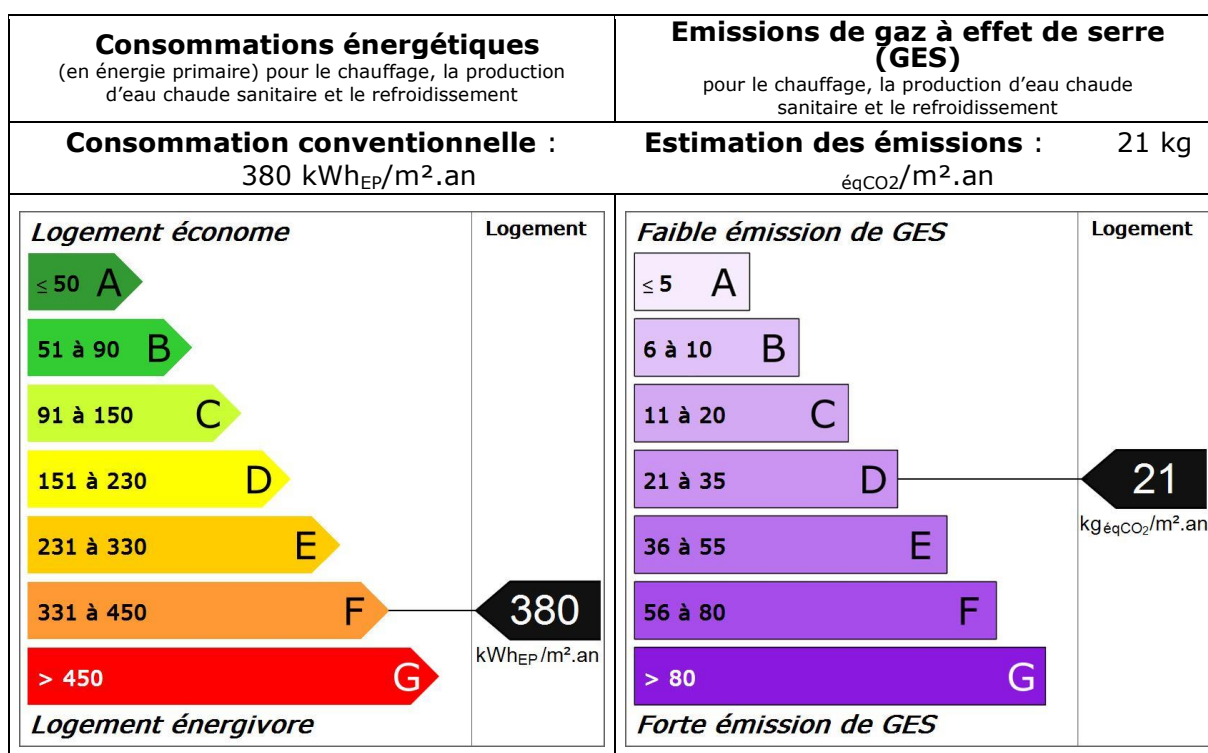
Nord	Sud Est	Est	
			

2. Synthèse du bilan énergétique

Détails des éléments entrés dans la simulation

Type de bâtiment : Habitation (maisons individuelles)
 Année de construction : 1954
 Surface habitable : 80 m²
 Semaines d'absence sur l'année entre le 15 oct. et le 15 avril : .. 2
 Semaines d'absence sur l'année entre le 15 avril et le 15 oct. 4
 Nombre de personne (par logement pour les immeubles) : NC
 Département : 75 Paris
 Altitude (m) : 100 m

Composant	Détail	Surface
Mur	Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur l'extérieur	18
Fenêtre	Porte-fenêtres battantes avec soubassement Sud simple vitrage et volets battants avec ajours fixes	4,50
Fenêtre	Porte-fenêtres battantes avec soubassement Sud simple vitrage et volets battants avec ajours fixes	4,50
Fenêtre	Fenêtres battantes Sud simple vitrage	1
Mur	Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur un local tertiaire	22,40
Mur	Mur double avec lame d'air non isolé donnant sur des circulation communes avec bouche ou gaine de désenfumage, ouverte en permanence	26
Porte	Porte(s) bois / bois-métal opaque pleine	2
Plafond	Dalle béton non isolé donnant sur un local chauffé	80
Plancher	Dalle béton non isolé donnant sur un local chauffé	80
Chauffage	Convecteurs bijonction Emetteurs: Convecteurs	80
Eau chaude Sanitaire	Chauffe-eau électrique installé il y a plus de 15 ans, ballon vertical	80
Ponts Thermiques	Définition des ponts thermiques	87,60



3. Analyse des consommations énergétiques

Ces consommations sont dites conventionnelles car calculées pour des conditions d'usage fixées (on considère que les occupants les utilisent suivant des conditions standard), et pour des conditions climatiques moyennes du lieu. Il peut donc apparaître des divergences importantes entre les factures d'énergie que vous payez et la consommation conventionnelle pour plusieurs raisons : suivant la rigueur de l'hiver ou le comportement réellement constaté des occupants, qui peuvent s'écarter fortement de celui choisi dans les conditions standard.

Détails des consommations par type d'énergie et par utilisation

Détail par usage	Consommations en énergies finales (kWh _{EF} /an)	Consommations en énergie primaire (kWh _{EP} /an.m ²)	Frais annuels d'énergie (€ TTC)
Chauffage	9 169 kWh_{EF}	23 656 kWh_{EP}	1 441 €
Electrique	9 169 kWh_{EF}	23 656 kWh_{EP}	1 441 €
Eau chaude sanitaire	2 641 kWh_{EF}	6 814 kWh_{EP}	289 €
Electrique	2 641 kWh_{EF}	6 814 kWh_{EP}	289 €
TOTAL	11 810 kWh_{EF}	30 470 kWh_{EP}	1 731 €
Electrique	11 810 kWh_{EF}	30 470 kWh_{EP}	1 731 €
		Abonnements	201 €
		TOTAL ANNUEL	1 931 €

4. Analyse des consommations du bien

Conditions standards

Les conditions standard portent sur le mode de chauffage (températures de chauffe respectives de jour et de nuit, périodes de vacance du logement), le nombre d'occupants et leur consommation d'eau chaude, la rigueur du climat local (température de l'air et de l'eau potable à l'extérieur, durée et intensité de l'ensoleillement). Ces conditions standard servent d'hypothèses de base aux méthodes de calcul. Certains de ces paramètres font l'objet de conventions unifiées entre les méthodes de calcul.

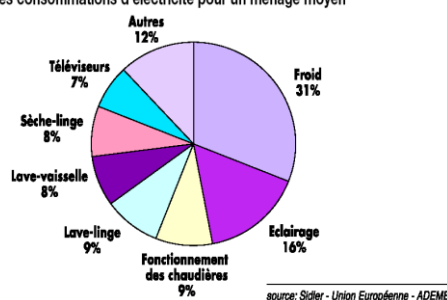
Détails des consommations en unités usuelles

Energies	Consommations	Tarifs associés
Electrique	11810 kWh	1 731 €

Usages recensés

Dans les cas où une méthode de calcul est utilisée, elle ne relève pas l'ensemble des consommations d'énergie, mais seulement celles nécessaires pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement du logement. Certaines consommations comme l'éclairage, la cuisson ou l'électroménager ne sont pas comptabilisées dans les étiquettes énergie et climat des bâtiments.

Répartition des consommations d'électricité pour un ménage moyen

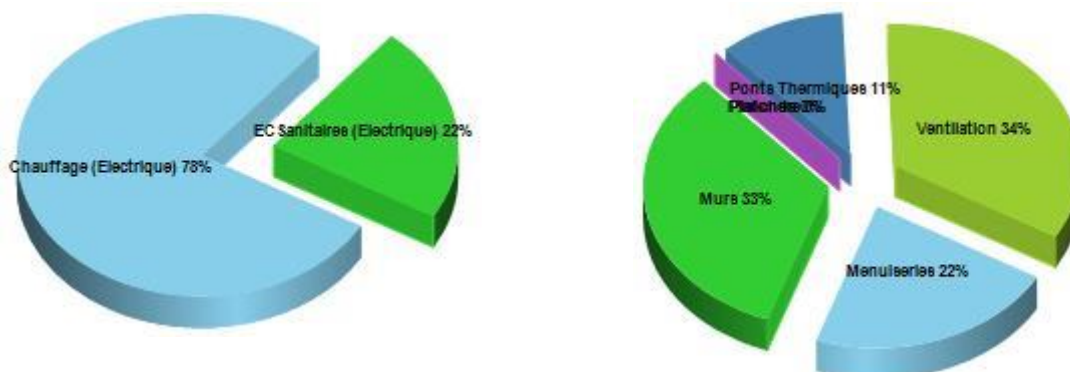


Ces appareils font aujourd'hui partie de notre environnement familial. Réfrigérateurs et lave-linge équipent plus de 95 % des ménages et de petites merveilles technologiques se sont installés dans nos salons : TV, magnétoscopes, lecteurs DVD, Hi-fi, box, etc. Mais **attention au**

suréquipement. Depuis 1990, la consommation d'électricité pour alimenter tous nos équipements a augmenté de plus de 75 % !

5. Analyse des déperditions du bien immobilier

Il s'agit de la répartition (en %) pour le bien immobilier étudié.



Photos :

		<p>Photo Photo 010 Ouvrage : FacadeNO</p>
		<p>Photo Photo 011 Ouvrage : FacadeSE</p>
		<p>Photo Photo 012 Ouvrage : EnvNO</p>

6. Conseils pour un bon usage

Outre les mesures spécifiques figurant dans le tableau de la page suivante, il existe une multitude d'autres mesures non coûteuses ou très peu coûteuses permettant d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces mesures concernent non seulement le chauffage, mais aussi l'eau chaude sanitaire et le confort d'été.

Chauffage

- Réglez et programmez : La régulation vise à maintenir la température à une valeur constante, réglez le thermostat à 19 °C ; quant à la programmation, elle permet de faire varier cette température de consigne en fonction des besoins et de l'occupation du logement. On recommande ainsi de couper le chauffage durant l'inoccupation des pièces ou lorsque les besoins de confort sont limités. Toutefois, pour assurer une remontée rapide en température, on dispose d'un contrôle de la température réduite que l'on règle généralement à quelques 3 à 4 degrés inférieurs à la température de confort pour les absences courtes. Lorsque l'absence est prolongée, on conseille une température "hors gel" fixée aux environs de 8°C. Le programmeur assure automatiquement cette tâche.
- Réduisez le chauffage d'un degré, vous économiserez de 5 à 10 % d'énergie.
- Éteignez le chauffage quand les fenêtres sont ouvertes.
- Fermez les volets et/ou tirez les rideaux dans chaque pièce pendant la nuit.
- Ne placez pas de meubles devant les émetteurs de chaleur (radiateurs, convecteurs,...), cela nuit à la bonne diffusion de la chaleur.

Eau chaude sanitaire

- Arrêtez le chauffe-eau pendant les périodes d'inoccupation (départs en congés,...) pour limiter les pertes inutiles.
- Préférez les mitigeurs thermostatiques aux mélangeurs.

Confort d'été

- Utilisez les stores et les volets pour limiter les apports solaires dans la maison le jour.
- Ouvrez les fenêtres en créant un courant d'air, la nuit pour rafraîchir.

Aération

Si votre logement fonctionne en ventilation naturelle :

- Une bonne aération permet de renouveler l'air intérieur et d'éviter la dégradation du bâti par l'humidité.
- Il est conseillé d'aérer quotidiennement le logement en ouvrant les fenêtres en grand sur une courte durée et de nettoyer régulièrement les grilles d'entrée d'air et les bouches d'extraction s'il y a lieu.
- Ne bouchez pas les entrées d'air, sinon vous pourriez mettre votre santé en danger. Si elles vous gênent, faites appel à un professionnel.

Si votre logement fonctionne avec une ventilation mécanique contrôlée :

- Aérez périodiquement le logement.

Autres usages

Éclairage :

- Optez pour des lampes basses consommation (fluo-compactes ou fluorescentes).
- Évitez les lampes qui consomment beaucoup trop d'énergie, comme les lampes à incandescence ou les lampes halogènes.
- Nettoyez les lampes et les luminaires (abat-jour, vasques...) ; poussiéreux, ils peuvent perdre jusqu'à 40 % de leur efficacité lumineuse.
- Bureautique / audiovisuel :
- Éteignez ou débranchez les appareils ne fonctionnant que quelques heures par jour (téléviseurs, magnétoscopes,...). En mode veille, ils consomment inutilement et augmentent votre facture d'électricité.

Électroménager (cuisson, réfrigération,...) :

- Optez pour les appareils de classe A ou supérieure (A+, A++,...)

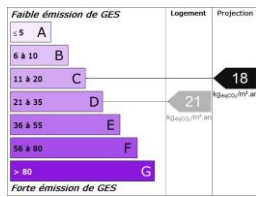
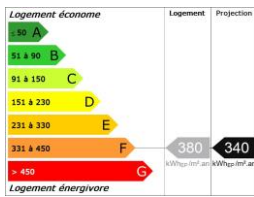
7. Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie. Les consommations, économies, efforts et retours sur investissement proposés ici sont donnés à titre indicatif et séparément les uns des autres.

Certains coûts d'investissement additionnels éventuels (travaux de finition, etc.) ne sont pas pris en compte. Ces valeurs devront impérativement être complétées avant réalisation des travaux par des devis d'entreprises. Enfin, il est à noter que certaines aides fiscales peuvent minimiser les coûts moyens annoncés (subventions, crédit d'impôt, etc.).

Étiquette Énergie	Étiquette CO2	Commentaires
-------------------	---------------	--------------

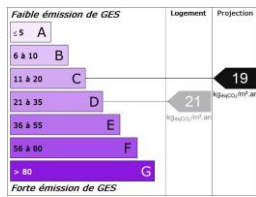
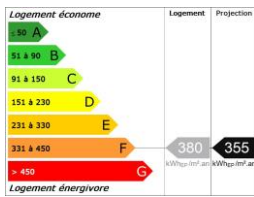
Isolation des murs par l'intérieur (murs modernes)



Investissement : 630 €
 Economies estimées : 202 €
 Retour sur investissement : 3 années an(s)
 Crédit d'impôt : 18%

Recommandation : Envisager une isolation des murs par l'intérieur.
 Détail : Pour bénéficier du crédit d'impôts, il faut atteindre une résistance thermique supérieure à 3,7 m².K/W.

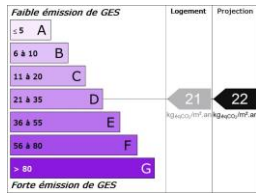
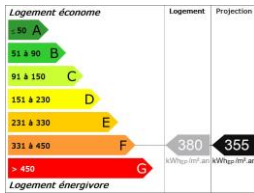
Remplacement vitrages par double-vitrage VIR



Investissement : 2250 €
 Economies estimées : 150 €
 Retour sur investissement : 15 années an(s)
 Crédit d'impôt : 12%

Recommandation : Il faut remplacer les vitrages existantes par des double-vitrage peu émissif pour avoir une meilleure performance thermique.
 Détail : Lors du changement, prévoir des entrées d'air de manière à garantir un renouvellement d'air minimal. Pour bénéficier du crédit d'impôts, il faut une performance thermique Ug < 1,5 W/m².K. L'amélioration de la performance thermique des baies vitrées permet surtout de réduire l'effet "paroi froide" en hiver et donc d'abaisser les températures de consigne.

Remplacement de l'ECS existant par un ECS thermodynamique



Investissement : 3400 €
 Economies estimées : 118 €
 Retour sur investissement : > 20 années an(s)
 Crédit d'impôt :

Recommandation : Lors du remplacement envisager un équipement performant type ECS thermodynamique
 Détail : Remplacer par un ballon type NFB (qui garantit un bon niveau d'isolation du ballon) ou chauffe-eau thermodynamique. Un ballon vertical est plus performant qu'un ballon horizontal. Il est recommandé de régler la température à 55°C et de le faire fonctionner de préférence pendant les heures creuses. Pendant les périodes d'inoccupation importante, vous pouvez arrêter le système de chaude sanitaire et faire une remise en température si possible à plus de 60°C avant usage.

	Investissement (€ TTC)	Économie annuelle (€ TTC)	Retour sur investissement (années)	Gain
Améliorations utiles				
Isolation des murs par l'intérieur (murs modernes)	630	202	3 années	11 %
Remplacement vitrages par double-vitrage VIR	2 250	150	15 années	7 %
Installation d'un programmateur	800	18	> 20 années	-3 %
Remplacement de l'ECS existant par un ECS thermodynamique	3 400	118	> 20 années	7 %
Simulation retenue				
Cumul des recommandations	7 080	695	10 années	36 %

8. Détails des études solaires

Comment réussir son installation photovoltaïque ?

Avant toute chose, faites une évaluation précise de votre consommation d'électricité et une estimation de la dimension des capteurs nécessaires. Cela dépendra de l'ensoleillement de votre région, de l'orientation de votre maison, etc.

- Le plus simple est de contacter un espace [Info Energie \(http://www.ademe.fr/info-energie\)](http://www.ademe.fr/info-energie).
- Vous pouvez également trouver toute l'information utile sur le site <http://www.photovoltaique.info>

La production électrique individuelle prend tout son sens quand elle s'intègre dans une démarche de maîtrise des consommations d'énergie : utilisation d'équipements électriques performants, suppression des veilles inutiles, habitudes d'économies d'énergie. Et tout cela, bien sûr, dans le cadre d'une maison énergétiquement performante.

- C'est en général sur le toit de votre maison que vous trouverez la place nécessaire (10 à 30 m²) à l'installation de modules photovoltaïques. **Il est tout à fait possible de les intégrer à votre toiture mais également à une façade.** Ils sont alors utilisés comme matériaux de construction.
- Vérifiez la bonne orientation de votre toit : **au sud, c'est l'idéal** (pour l'hémisphère Nord). Sud-est ou sud-ouest, c'est encore possible. Mais attention surtout aux ombres portées (bâtiments voisins, arbres, etc.) qui occulteraient le rayonnement solaire.
- **Pensez à faire une déclaration de travaux en mairie.** Pour un bâtiment neuf, il est préférable d'intégrer les modules photovoltaïques dans le permis de construire afin de vérifier que rien n'empêche l'installation (proximité d'un monument historique, site protégé, etc.)
- **Adressez-vous de préférence à des professionnels qualifiés ayant souscrit à la charte de qualité Qu'Alive.**
- Concernant les modules, vérifiez également la garantie du constructeur et la référence aux normes NF-CEI 61215 (silicium cristallin) et NF-CEI 61646 (couches minces).

Détail de la dernière simulation retenue

Numéro de dossier : 11_DEMO_0003
Date du repérage : 23/07/2011



Désignation du ou des bâtiments

Localisation du ou des bâtiments :

Département : **92500**
Commune : **Rueil Malmaison**
Adresse : **25 rue Maurice Berteaux**

Désignation et situation du ou des lots de copropriété:
Ce bien ne fait pas partie d'une copropriété

Désignation du propriétaire

Désignation du client :

Nom et prénom : **M. Dupont Michel**
Adresse : **12, rue des cendres**
92500 Rueil Malmaison

Donneur d'ordre (sur déclaration de l'intéressé)

Nom et prénom : ... **La baule**
Adresse : **12, rue des platanes**
44500 La Baule Escoublac

Repérage

Périmètre de repérage : **Toute la propriété**

DETAIL DE L'AMELIORATION : CUMUL DES RECOMMANDATIONS

Isolation des murs par l'intérieur (murs modernes)
Remplacement vitrages par double-vitrage VIR
Installation d'un programmeur
Remplacement de l'ECS existant par un ECS thermodynamique

Fourniture et main d'œuvre :	7 080 € TTC
Économie annuelle générée :	695 € TTC
Retour sur investissement :	10 années
Gain :	36 %

Bilan de vos futures consommations

Détail par usage	Consommations en énergies finales (kWh _{EF} /an)	Consommations en énergie primaire (kWh _{EP} /an.m ²)	Frais annuels d'énergie (€ TTC)
Chauffage	6 101 kWh _{EF}	15 741 kWh _{EP}	959 €
Electricque	6 101 kWh _{EF}	15 741 kWh _{EP}	959 €
Eau chaude sanitaire	1 403 kWh _{EF}	3 620 kWh _{EP}	154 €
Electricque	1 403 kWh _{EF}	3 620 kWh _{EP}	154 €
TOTAL	7 504 kWh _{EF}	19 362 kWh _{EP}	1 113 €
Electricque	7 504 kWh _{EF}	19 362 kWh _{EP}	1 113 €

Abonnements	201 €
TOTAL ANNUEL	1 314 €

Nouvelles étiquettes énergie et émission de gaz à effet de serre

Consommations énergétiques (En énergie primaire) Pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement	Émissions de gaz à effet de serre (GES) Pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement
Consommation conventionnelle : 242 kWh _{EP} /m ² .an	Estimation des émissions : 14 kg _{éqCO₂} /m ² .an
<p>Logement économe</p> <p>≤ 50 A</p> <p>51 à 90 B</p> <p>91 à 150 C</p> <p>151 à 230 D</p> <p>231 à 330 E</p> <p>331 à 450 F</p> <p>> 450 G</p> <p>Logement énergivore</p>	<p>Faible émission de GES</p> <p>≤ 5 A</p> <p>6 à 10 B</p> <p>11 à 20 C</p> <p>21 à 35 D</p> <p>36 à 55 E</p> <p>56 à 80 F</p> <p>> 80 G</p> <p>Forte émission de GES</p>
<p>Logement</p> <p>242 kWh_{EP}/m².an</p> <p>380 kWh_{EP}/m².an</p>	<p>Logement</p> <p>14 kg_{éqCO₂}/m².an</p> <p>21 kg_{éqCO₂}/m².an</p>

Nouvelle répartition des dépenses et des déperditions

