

L'énergie, facteur de décision – un fil conducteur pour les gérants d'immeuble et les propriétaires d'immeubles locatifs, à l'exemple des

# Achats d'appareils dans les habitations



## *Concernant cette brochure*

La brochure «Achats d'appareils dans les habitations» fait partie de la série de publications RAVEL «Electricité – décidez futé». Ont en outre été publiés dans cette série:

Constructions des collectivités publiques

Numéro de commande 724.304.1f

Transformation d'un bâtiment des arts et métiers

Numéro de commande 724.304.2f

Eclairage dans l'industrie

Numéro de commande 724.304.3f

Production de chaleur et de froid dans le commerce alimentaire

Numéro de commande 724.304.4f

Gros appareils de cuisine

Numéro de commande 724.304.5f

Série de publications «Electricité – décidez futé» (les six brochures dans un classeur). Numéro de commande 724.304.0f

## *Impressum*

---

Cette brochure paraît dans la série des publications RAVEL «Electricité – décidez futé».

Numéro de commande 724.304.6f

Editeur: Office fédéral des questions conjoncturelles, Effingerstrasse 27, 3003 Berne

Bureau: RAVEL c/o WEINMANN-ENERGIES SA, 1040 Echallens  
Tél. 021/881 47 13, fax 021/881 10 82

Groupe d'accompagnement: Dr Roland Walthert (président), Jean-Marc Chuard, Eric Mosimann, Ruedi Spalinger,  
Prof. Dr Daniel Spreng, Dr Charles Weinmann

Groupe responsable du projet: Dr Peter Pulfer, Diebold (Schweiz) AG, Zurich (directeur); Dr Michael Ackermann,  
Diebold (Schweiz) AG, Zurich; Dr Eric Bush, Bush Energie, Felsberg (coordination); Othmar  
Humm, Oerlikon Journalisten, Zurich (rédaction); Ilsegreg Messerknecht, Vérossaz (traduction)

Consultation de spécialistes: Dr Eric Bush, Bush Energie, Felsberg; Ruedi Spalinger, INFEL, Zurich

Production: Kurz + Ehrensperger, Zurich

Diffusion: OCFIM, 3000 Berne, fax 031/992 00 23

Copyright: Office fédéral des questions conjoncturelles, 3003 Berne, septembre 1996

Reproduction partielle autorisée avec indication de la source.

Un fil conducteur pour les gérants d'immeuble et les propriétaires d'immeubles locatifs, à l'exemple des

# Achats d'appareils dans les habitations

*Les appareils ménagers ont une influence déterminante sur la consommation d'électricité. Il est de ce fait profitable de vérifier l'efficacité énergétique d'un nouvel appareil avant l'achat, afin de pouvoir réduire les frais de fonctionnement sur une utilisation de longue durée. En règle générale, et contrairement à*

*une opinion répandue, les appareils ayant un bon rendement énergétique ne sont pas plus chers que les «dévoreurs de courant». La taille d'un appareil est tout aussi déterminante. En raison d'estimations erronées des futurs besoins, on installe souvent des appareils surdimensionnés qui occasionnent des frais d'investissement, d'entretien et d'électricité inutiles.*

- Achats d'appareils dans les habitations – sommaire**
- Motivation
  - Choix des partenaires
  - Projet et mise en soumission
  - Offre
  - Exploitation
  - InfoPlus

## Motivation

Les fabricants accordent des rabais considérables (qui ne sont en règle générale pas transmis au propriétaire) aux chefs de chantier, architectes et concepteurs de cuisines lors de l'achat d'appareils, ce qui peut avoir une influence sur le choix des modèles.

- Plus de 50% des achats d'appareils n'ont fait l'objet d'aucune planification (remplacement des appareils défectueux). Il vaut la peine de diminuer cette proportion en planifiant à temps le remplacement des appareils.
- Une planification systématique de l'entretien permet d'échelonner les travaux de rénovation et de programmer le remplacement des appareils par étapes

## Choix des partenaires

Dans ses directives, l'Association suisse des fabricants et fournisseurs d'appareils électroménagers (FEA) recommande une durée de 12 ans à partir de l'achat d'un assortiment actuel.

- Ne pas se limiter aux fournisseurs habituels
- Privilégier les entreprises qui ont un service après-vente situé à proximité
- Demander des indications sur les prix fixes concernant les réparations standards
- Tenir compte de la durée de la garantie de livraison des pièces de rechange
- Le fournisseur reprend-il gratuitement les machines hors d'usage?

## Projet et mise en soumission

C'est en particulier dans les constructions destinées à une exploitation professionnelle (boucheries, restaurants) que la production de chaleur par les installations frigorifiques est importante.

Voir InfoPlus: brochures d'information spéciales pour les installations dans les immeubles d'habitation.

- Dans le cas de constructions nouvelles ou de rénovations, examiner la possibilité d'un recours à des capteurs solaires et à la récupération de chaleur pour la préparation d'eau chaude
- Dans le cas de constructions nouvelles ou de rénovations, il est important de planifier les installations de lavage et de séchage du linge en tenant compte de l'efficacité énergétique
- Ne pas placer le four à côté du réfrigérateur

## Offre

### Principes

- Les appareils bon marché ayant une consommation élevée ne sont profitables ni économiquement, ni écologiquement. Pour une durée d'utilisation de 12 ans, les frais d'électricité dominent nettement la facture totale pour la plupart des appareils.
- N'employer que les appareils qui atteignent les valeurs cibles de consommation de l'Office fédéral de l'énergie (tableau). Ces appareils sont mis en évidence dans les listes de la Fédération romande des consommatrices.

Les appareils économisant l'énergie ne sont en règle générale pas plus chers à l'acquisition.

Adresse de la Fédération romande des consommatrices sous InfoPlus.

### Appareils de réfrigération et de congélation

Appareil/volume	100 l	150 l	200 l	250 l
Réfrigérateurs ***	0,71 kWh	0,79 kWh	0,87 kWh	0,95 kWh
Réfrigérateurs ****	0,67 kWh	0,78 kWh	0,89 kWh	1,00 kWh
Congélateurs-bahut	0,52 kWh	0,58 kWh	0,64 kWh	0,70 kWh
Congélateurs-armoire	0,85 kWh	0,90 kWh	0,95 kWh	0,99 kWh

- Préférer des compartiments de réfrigération et de congélation séparés à une solution combinée.

### Cuisinière

Appareil	Valeur cible de consommation par cycle	Unité de référence
Four	0,80 kWh	Chauffer et 1 heure de fonctionnement
Lave-vaisselle	0,12 kWh	par unité de couvert
Lave-linge	0,23 kWh	par kilogramme de linge sec
Sèche-linge	0,65 kWh	par kilogramme de linge sec

Valeurs cibles de consommation d'électricité de l'Office fédéral de l'énergie (situation 1995).

Toutes les valeurs en kWh par 24 heures.

- La cuisinière devrait comporter au moins *une* plaque pour les petites casseroles
- Avec le gaz, les frais d'investissement et le coût de l'énergie sont bas (dans la mesure où le raccordement au gaz existe déjà)
- Pour les standards de vie élevés: les plaques à induction sont excellentes, elles ne délivrent la chaleur que lorsqu'elles sont couvertes (favorables du point de vue énergétique, mais frais d'acquisition élevés)
- Les cuisinières avec plaque en vitrocéramique et reconnaissance automatique du type de casserole sont à recommander
- Eviter les plaques en fonte (beaucoup d'énergie pour peu de confort d'utilisation)

### Four

- Les fours à micro-ondes sont économiques pour de petites quantités
- Préférer les fours à air pulsé à d'autres variantes

Il existe deux possibilités de récupération de chaleur: la pompe à chaleur ou l'échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur est une solution simple et avantageuse. La pompe à chaleur rapporte beaucoup d'énergie utile, si elle est réalisée de façon professionnelle, mais c'est une solution nettement plus coûteuse.

Les capteurs solaires conviennent très bien pour le préchauffage de l'eau, du fait que des températures basses dans le collecteur permettent d'atteindre un rendement élevé.

Isolation des conduites d'eau: au moins 30 mm pour une conduite de 1/2", 40 mm pour une conduite de 1" et 50 mm pour une conduite de 2".

Consommation d'eau: au maximum 15 litres par kilogramme de linge sec (à 60 °C, programme standard).

## Préparation d'eau chaude

- Les robinets mitigeurs consomment moins d'eau que les mélangeurs à deux têtes
- Installer une robinetterie permettant d'économiser l'eau (lavabo et douche)
- Interrompre la pompe de circulation durant la nuit au moyen d'une horloge de commande
- Ne pas surdimensionner la pompe de circulation
- Préchauffer l'eau chaude par la récupération de chaleur
- Installer des capteurs solaires (en premier lieu pour le préchauffage de l'eau)
- Les conduites d'eau chaude doivent recevoir une isolation thermique complète

## Lave-linge

- Une capacité de 5 kg est suffisante (on ne remplit souvent pas les machines plus grandes)
- Employer des machines dont la vitesse d'essorage est élevée (1200 à 1600 tours par minute)
- Les décomptes individuels (carte magnétique, automate à monnaie, clé) permettent d'abaisser la consommation. Dans le cas de constructions nouvelles, prévoir un système à clé permettant de charger directement le compteur du logement

## Sèche-linge et séchoirs

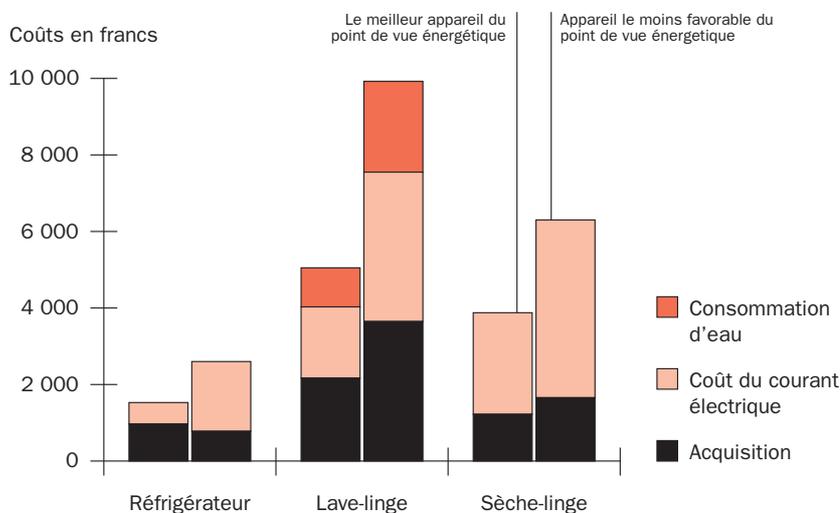
- Dans les maisons familiales, on apprécie, comme par le passé, les installations extérieures pour le séchage du linge
- Dans les locaux de séchage, il conviendrait d'utiliser des appareils à condensation à la place de souffleries à air chaud
- Le volume du tumbler peut être inférieur à celui du lave-linge
- Là où cela est possible, prévoir un décompte individuel (voir lave-linge)

Une capacité de remplissage de 3 kg à 4,5 kg suffit pour un ménage de 4 à 5 personnes. Le séchage consomme 2 à 3 fois plus d'électricité que le lavage de la même quantité de linge.

### Acheter c'est prévoir

Pour le meilleur appareil, le coût de l'énergie s'élève à environ 50% jusqu'à 100% des frais d'acquisition, alors que cette proportion atteint 100% à 200% pour l'appareil le moins favorable. De ce fait, les frais d'acquisition éventuellement inférieurs de l'appareil le moins bon se traduiront par un coût de l'énergie nettement plus élevé.

Coûts totaux de trois différents appareils ménagers sur l'ensemble de leur durée d'utilisation. Source: «Power Box» du Programme d'impulsions RAVEL.



1 Durée d'utilisation espérée ..... ans	Appareil 1	Appareil 2	Appareil 3
2 Coût du courant électrique ..... ct./kWh	Variante 1	Variante 2	Variante 3
3 Coût de l'eau ..... Fr./m <sup>3</sup>			
4 Désignation de l'appareil ou de la variante	.....	.....	.....
5 Frais d'investissement	.....	.....	.....
6 Consommation d'électricité par année	.....	.....	.....
7 Consommation d'eau par année	.....	.....	.....
8 Coût du courant électrique par année (ligne 2 x ligne 6)	.....	.....	.....
9 Coût de l'eau par année (ligne 3 x ligne 7)	.....	.....	.....
10 Coût du courant électrique sur la durée d'utilisation (ligne 1 x ligne 8)	.....	.....	.....
11 Coût de l'eau sur la durée d'utilisation (ligne 1 x ligne 9)	.....	.....	.....
12 Coût total sur la durée d'utilisation (ligne 5 + ligne 10 + ligne 11)	.....	.....	.....
13 Appréciation du service	.....	.....	.....
14 Classement	.....	.....	.....

**Systématique d'une comparaison de rentabilité**

Un «guide d'achat, avec aperçu des appareils», contenant des comparaisons de prix, de performances et de consommation de tous les appareils ménagers courants dans le commerce peut être obtenu auprès de la Fédération romande des consommatrices (adresse sous InfoPlus).

## Exploitation

### Instruments de mise en œuvre

- Aborder la question de la consommation d'électricité sur la feuille d'information destinée aux nouveaux locataires. Exemples: rendre attentif au programme économique du lave-linge et inciter à remplir complètement le séchoir.

### Controlling

- Amortir les frais d'investissement sur 10 ans.
- Tenir compte également des frais de fonctionnement; dans le cas de lave-linge collectifs, ces frais atteignent en règle générale plusieurs fois les frais d'investissement

### Avantages

- Diminution des frais de fonctionnement pour les locataires (argument de vente ou de location)

## InfoPlus

### Le savoir de RAVEL

- Haushaltgeräte. Leitfaden zur Gerätewahl  
Numéro de commande 724.347d, Fr. 22.45

La liste des documents RAVEL peut être obtenue auprès de l'OCFIM (gratuit). Les documents sont vendus au prix de revient.

Les documents de RAVEL peuvent être obtenus auprès de l'OCFIM, 3000 Berne  
Fax 031/992 00 23

### Brochures d'information spéciales

- Stromsparende Apparate und Einrichtungen für Wohngebäude
- Energiesparende Einrichtungen zum Waschen und Trocknen in Mehrfamilienhäusern

Commande: Zürcher Energieberatung, Beatenplatz 2, case postale 6928,  
8023 Zurich, tél. 01/212 24 24, fax 01/212 19 30, Prix: Fr. 5.-, chaque brochure

### Renseignements

- RAVEL  
c/o Amstein + Walthert AG  
Leutschenbachstrasse 45, 8050 Zurich  
tél. 01/305 91 11, fax 01/305 92 14
- RAVEL Suisse romande et Energie 2000, secteur Arts et métiers  
c/o WEINMANN – ENERGIES SA  
Route d'Yverdon 4, 1040 Echallens  
tél. 021/881 47 13, fax 021/881 10 82
- Energie 2000, secteur habitations,  
Intep Integrale Planung AG,  
Lindenstrasse 38, 8008 Zurich,  
tél. 01/383 63 64, fax 01/383 65 66
- FRC Fédération romande des consommatrices  
case postale 2820, 1002 Lausanne  
tél. 157 31 05
- INFEL – Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung  
Lagerstrasse 1, case postale, 8021 Zurich  
tél. 01/291 01 02, fax 01/291 09 03
- Electricité romande  
Maupas 2, 1004 Lausanne  
tél. 155 33 90 (0800 833 230)

Référence d'un guide d'achat, avec aperçu des appareils.

La banque de données pour les appareils de l'INFEL peut être obtenue auprès de nombreuses compagnies d'électricité et auprès de l'Infoenergie.

**Associations professionnelles**

- Association suisse des fabricants et fournisseurs d'appareils électroménagers  
Obstgartenstrasse 28, 8035 Zurich  
tél. 01/361 40 00, fax 01/361 19 91
- Hausverein Schweiz  
case postale, 3001 Berne  
tél. 031/312 15 69, fax 031/312 23 06
- SVIT Schweizerischer Verband der Immobilien-Treuhänder  
Buchmattweg 4, 8057 Zurich  
tél. 01/363 54 50, fax 01/363 54 58
- FRI Fédération romande immobilière  
rue du Midi 15, case postale 2560, 1002 Lausanne  
tél. 021/311 09 42, fax 021/311 09 46