

# L'EFFICACITÉ DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES



suisse **énergie**

Notre engagement : notre futur.



# TABLE DES MATIÈRES

---

L'EFFICACITÉ DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES .....	4
UN APPAREIL EN MODE VEILLE N'EST PAS ÉTEINT .....	7
INTERNET ET WIFI .....	9
LA TÉLÉPHONIE AU FIL DU TEMPS .....	10
LES JEUX ÉLECTRONIQUES .....	11
ÉTEINDRE COMPLÈTEMENT LA CHAÎNE STÉRÉO .....	11
TÉLÉVISEURS .....	13
LE CHOIX DU TYPE D'ORDINATEUR EST DÉTERMINANT .....	19
IMPRIMANTE, SCANNER, COPIEUR .....	21
BON À SAVOIR .....	23

# L'EFFICACITÉ DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES

Téléviseurs, installations stéréo, PC, tablettes: les appareils électroniques d'information et de divertissement sont omniprésents dans les ménages suisses. Depuis le développement des smartphones et des tablettes plus particulièrement, l'électronique fait partie de la vie quotidienne des Suisses. La consommation électrique qui en résulte est considérable et représente, selon les ménages, entre 10 et 25 pour cent de leur consommation totale.

Le graphique suivant montre la consommation d'appareils électroniques usuels par rapport à un réfrigérateur avec compartiment de congélation. La consommation de courant des appareils dépend de leur durée d'utilisation, c'est pourquoi les chiffres du tableau se basent sur des temps d'utilisation typiques.

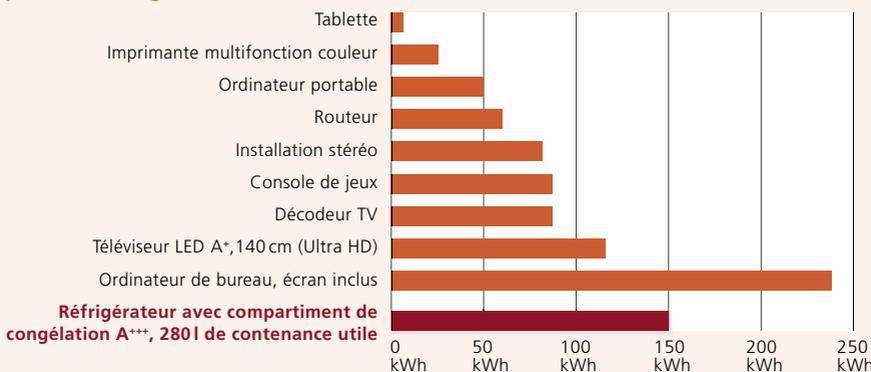
À l'avenir, le nombre d'appareils électroniques va encore augmenter dans les ménages, parce que, à plus ou moins brève échéance, un plus grand

nombre d'objets seront connectés à Internet. Cette augmentation est l'une des raisons qui expliquent pourquoi la consommation électrique des appareils électroniques ne baisse pas malgré l'amélioration constante de leur efficacité énergétique. Une raison supplémentaire réside dans le grand nombre d'appareils anciens encore utilisés. Il n'est pas rare de trouver dans les ménages des installations stéréo et des téléviseurs de plus de dix ans d'âge.

Une étude réalisée en 2015 par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a montré qu'il existe un important potentiel d'économie au niveau des appareils électroniques dans le ménage. C'est au niveau des décodeurs TV, des PC, des imprimantes, des consoles de jeux, des installations stéréo, des téléviseurs et des enregistreurs DVD que l'on peut réduire le plus la consommation de courant.

Pour pouvoir exploiter au maximum le potentiel d'économie, qui peut aller jusqu'à 50 pour cent de

## Consommation électrique annuelle des appareils électroniques par rapport à un réfrigérateur



Sources: [www.compareco.ch](http://www.compareco.ch); étude OFEN Stand-by-Verbrauch im Haushaltsbereich, Aktualisierte Bestandsaufnahme, rapport final, 1<sup>er</sup> juin 2015

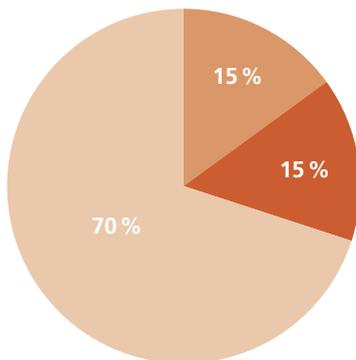
la consommation électrique totale, il faut pouvoir faire une utilisation économique et intelligente des appareils existants ou envisager l'achat de nouveaux appareils.

### Consommation électrique des appareils électroniques: 10 à 25 pour cent

Le nombre d'appareils électroniques et leur fréquence d'utilisation varient fortement d'un ménage à l'autre. Une analyse des données actuelles de [www.energybox.ch](http://www.energybox.ch) (test en ligne pour les consommateurs) montre que, toutes tailles de ménage confondues, les appareils électroniques représentent entre 10 et 25 pour cent de la consommation électrique (la moyenne se situant à environ 15 pour cent).

La consommation électrique d'une famille de quatre personnes habitant dans un logement de 4½ pièces tourne autour de 3500 kWh. Dont 525 kWh pour les appareils électroniques, soit plus ou moins la consommation de l'éclairage.

### Part moyenne de consommation électrique des appareils électroniques dans le ménage



- Appareils électroniques
- Éclairage
- Autres appareils ménagers

Source: données actuelles [www.energybox.ch](http://www.energybox.ch)





Bluetooth



PDS

# UN APPAREIL EN MODE VEILLE N'EST PAS ÉTEINT

Après utilisation, la plupart des appareils électroniques de divertissement peuvent être mis en mode veille (standby) à l'aide de la télécommande. Dans ce mode, certaines fonctions restent actives. Cela permet de remettre un téléviseur ou une installation stéréo par exemple rapidement en fonction, pour plus de confort. Néanmoins, si ces appareils restent en mode veille durant la plus grande partie de la journée, cela entraîne une consommation de courant superflue. Une attention particulière doit être apportée à ces pertes de courant en dehors des temps d'utilisation, en général bien plus courts. Sans quoi certains appareils consommeront plus d'électricité en mode veille qu'en mode de fonctionnement normal.

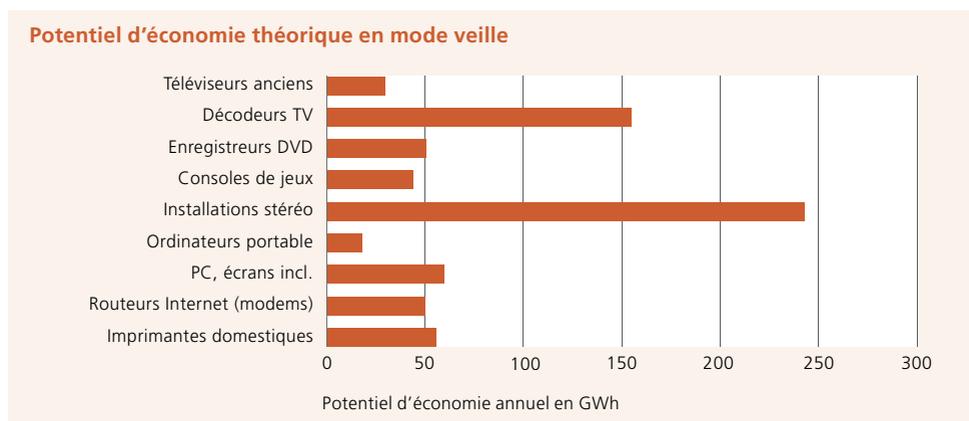
Une réduction de l'usage du standby permettrait à elle seule d'économiser une énorme quantité de courant en Suisse – le potentiel d'économie théorique se situe autour de 700 gigawattheures par an. Cela correspond à la production annuelle d'électricité de la centrale hydraulique de Laufen-

burg. Le graphique ci-dessous montre ce potentiel d'économie pour des appareils électroniques couramment utilisés dans les ménages.

Si, autrefois, la consommation en mode veille se chiffrait encore à plusieurs watts, aujourd'hui, en raison de dispositions légales, elle se situe entre 0,3 et 1 watt pour la plupart des appareils. Des valeurs plus élevées, comprises entre 3 à 8 watts, ne sont autorisées que pour les appareils capables de communiquer au sein d'un réseau câblé ou sans fil.

Tous les appareils qui disposent d'une alimentation externe consomment du courant tant que celle-ci est branchée sur le réseau électrique. Les alimentations ou chargeurs plus anciens, relativement lourds et encombrants, consomment entre 2 et 3 watts en mode veille.

De nombreux ménages utilisent encore des appareils âgés de dix ans et plus, qui consomment également une énorme quantité d'énergie en



Source: étude OFEN Stand-by-Verbrauch im Haushaltsbereich, Aktualisierte Bestandsaufnahme, Schlussbericht, 1<sup>er</sup> juin 2015

mode veille. Le tableau ci-après indique la consommation moyenne en mode veille de différents appareils – anciens et nouveaux – ainsi que le coût de cette consommation superflue.

Si on prend l'exemple d'un appareil électronique qui consomme 10 watts pendant 22 heures en mode veille, cela représente une consommation annuelle d'environ 80 kWh, soit des coûts inutiles de 16 francs. Si d'autres appareils électroniques sont également en mode veille, la consommation standby du ménage peut facilement atteindre 300 kWh (soit CHF 60.–) par an.

### ✓ Conseils d'économie

- Pour les appareils qui peuvent être sans problème entièrement coupés du réseau, il existe des mesures simples pour réduire au minimum la consommation en mode veille. Le moyen le

plus élégant est de brancher les appareils ou, mieux encore, des groupes entiers d'appareils sur des prises commandées.

- Dans les logements dépourvus de prises commandées, les blocs multiprises avec interrupteur constituent une bonne option. Tout comme les prises à minuterie programmables, à condition que leur consommation propre soit minimale.
- En ce qui concerne les appareils qui, pour des raisons fonctionnelles, ne peuvent pas être entièrement débranchés du réseau, la consommation en mode veille peut être réduite au minimum par une configuration optimale.
- Faites le «test manuel»: si un chargeur, un adaptateur secteur, un routeur, un décodeur, une console de jeux ou autre chauffe, c'est que l'appareil consomme encore – et inutilement – du courant.

## Consommation maximale autorisée en mode veille pour appareils électroniques de divertissement et bureautiques

	Consommation en mode veille (watts)	Consommation annuelle en mode veille* (kWh)	Coûts annuels en mode veille par appareil** (CHF)
<b>Appareils électroniques de divertissement et appareils bureautiques nouveaux</b>	1	8	1.60
<b>Appareils électroniques de divertissement et appareils bureautiques anciens</b>	10	80	16.–
<b>Ordinateurs</b>	5	40	8.–
<b>Appareils connectés, p. ex. routeurs, décodeurs TV, téléphones VoIP, récepteurs AV, imprimantes, etc.</b>	8	64	12.80

\* Hypothèse: 22 heures en mode veille par jour, 365 jours par an

\*\* Hypothèse: coûts électriques 20 centimes par kilowattheure

## Routeurs en fonctionnement continu

La plus grande partie de la population suisse utilise quotidiennement Internet, que ce soit pour des recherches, l'envoi d'e-mails, des contributions à des blogs ou forums ou encore pour accéder aux réseaux sociaux. Internet fournit des informations sous forme de fichiers texte, image, vidéo et audio et ce, partout dans le monde. La connexion à Internet s'effectue par le biais d'un routeur. Qui plus est, de plus en plus de types d'appareils sont directement connectés à Internet. Il s'agit de systèmes qui communiquent entre eux de manière autonome et qui, de la sorte, se pilotent et s'optimisent eux-mêmes.

D'ici à 2020, selon les prévisions, plus de 50 milliards de systèmes seront connectés à Internet. Cette évolution est appelée génériquement l'«Internet des Objets» (IoT). Aujourd'hui déjà, d'après une étude de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'infrastructure Internet représente environ huit pour cent de la consommation électrique totale en Suisse.

## Les modes d'économie d'énergie réduisent la consommation électrique

La plupart des appareils électroniques modernes, tels que les smartphones, les ordinateurs, les imprimantes, les copieurs ou les téléviseurs disposent d'une interface Internet. La connexion à Internet s'effectue au moyen de routeurs qui fonctionnent généralement en continu. Le plus souvent, ces appareils possèdent également une fonction wifi, ce qui accroît encore le temps d'utilisation.

Heureusement, les routeurs peuvent être configurés de manière à réduire au minimum la consommation de courant par l'activation de modes d'économie d'énergie, la désactivation de fonctions superflues ou l'utilisation de fonctions de programmation horaire. En particulier, la désactivation du module wifi la nuit ne réduit pas seulement la consommation d'énergie, elle contribue aussi à diminuer le rayonnement électromagnétique dans le logement.



# LA TÉLÉPHONIE AU FIL DU TEMPS

---

## Téléphonie fixe

Grâce au progrès technique, la fin de la téléphonie analogique est en train de se dessiner partout dans le monde – en Suisse, ce sera le cas en 2017. Elle est remplacée par la téléphonie fixe de type IP, basée sur les technologies Internet. Cette évolution présente l'avantage qu'il n'est plus nécessaire d'avoir de propres lignes et qu'un seul câble suffit pour toute la communication (téléphonie, ordinateur et téléviseur).

Mais cela implique aussi que le routeur doit être continuellement branché sur le réseau électrique. Et alors qu'un téléphone IP ne requiert qu'un ou deux watts, le routeur se taille la part du lion avec environ dix watts. Si, à certains moments, Internet, le wifi ou la téléphonie fixe IP ne sont pas nécessaires, cela vaut la peine de couper entièrement le routeur. Un coup d'œil au mode d'emploi permet de savoir comment faire.

## Téléphonie mobile

Outre la téléphonie fixe, la communication mobile revêt aussi une importance croissante. Ces dernières années, on a observé l'évolution du simple téléphone portable vers le smartphone. Les smartphones sont au fond des mini-ordinateurs très performants qui, outre la téléphonie mobile, permettent un large éventail de fonctions.

Depuis le début, le développement des smartphones est axé sur une efficacité énergétique maximale. La consommation d'énergie annuelle est faible même en usage quotidien et tourne autour de 5kWh, pour un coût d'environ un franc. Lorsque l'on analyse la communication mobile, il faut toutefois tenir compte du fait que l'infrastructure globale qui permet la communication mobile (réseaux de téléphonie mobile, Internet, centres informatiques) requiert aussi une grande quantité d'électricité.



# LES JEUX ÉLECTRONIQUES

---

Les jeux électroniques sont aujourd'hui très répandus et très prisés des enfants, des adolescents et des adultes.

Les jeux PC à haute résolution, qui nécessitent des rafraîchissements d'image ultrarapides pour garantir la fluidité du jeu, exigent énormément de ressources matérielles, au niveau des cartes graphiques plus particulièrement. Cela explique que, pour ces jeux, on utilise souvent des ordinateurs haut de gamme pouvant consommer jusqu'à 300 watts, voire davantage. Si un tel ordinateur est utilisé en moyenne deux heures par jour pour jouer, cela représente une consommation annuelle de courant de 210kWh, soit supérieure à celle d'un grand réfrigérateur avec compartiment de congélation (voir graphique en page 4).

Les consoles de jeux sont des ordinateurs développés spécifiquement pour le jeu et généralement branchés sur un téléviseur. En utilisation, la consommation d'énergie de la console s'ajoute à celle d'un téléviseur. Avec deux heures d'usage quotidien, on arrive à une consommation annuelle d'électricité d'environ 200kWh.

## Conseil d'économie

Pour économiser du courant, mieux vaut jouer sur une tablette ou une petite console de jeux mobile car ces appareils sont optimisés à la base pour consommer le moins possible d'énergie.

# ÉTEINDRE COMPLÈTEMENT LA CHAÎNE STÉRÉO

---

Aujourd'hui, les Suisses écoutent de la musique de toutes sortes de façons: sur leur smartphone, sur la radio Internet, sur leur installation stéréo mais aussi de plus en plus souvent à l'aide d'appareils et accessoires audio sans fil.

En ce qui concerne les installations stéréo, il faut savoir que plus l'appareil est grand et performant, plus il consommera de courant. L'emploi d'un casque réduit la consommation d'énergie par rapport à l'écoute au moyen d'enceintes. À noter aussi qu'une chaîne stéréo de 100 watts par exemple consomme en moyenne beaucoup moins que cela. En effet, les indications en watts font référence à la puissance maximale, qui n'est

atteinte qu'au maximum du volume et avec un maximum de graves.

Les installations stéréo plus anciennes avec amplificateur séparé, radio-tuner, lecteur de CD et deux haut-parleurs ou plus peuvent consommer jusqu'à 30 watts, sinon davantage, en mode veille. Selon les estimations de l'Office fédéral de l'énergie, les ménages suisses possèdent encore environ 3,8 millions d'appareils de ce genre. Si l'on possède une installation stéréo ou une installation hifi compacte, mieux vaut donc l'éteindre au niveau de l'interrupteur secteur et non au moyen de la télécommande.



## La consommation dépend surtout de la taille

Malgré l'importance croissante d'Internet et des réseaux sociaux, le téléviseur reste le principal média d'information et de divertissement. Bien que l'on puisse également regarder la télévision sur un ordinateur portable ou une tablette de nos jours, la quasi-totalité des ménages possèdent un ou plusieurs téléviseurs.

## Technologie: les téléviseurs LED consomment beaucoup moins que les téléviseurs plasma

Dans la plupart des ménages, on trouve principalement des téléviseurs à écran LCD ou plasma depuis une dizaine d'années. LCD est l'abréviation des termes anglais «Liquid Crystal Display». Un écran LCD est donc un écran à cristaux liquides. La part de marché des téléviseurs à écran plasma a par ailleurs fortement baissé ces dernières années et la technologie a pratiquement disparu du commerce. C'est une bonne chose sur le plan énergétique car les téléviseurs à écran plasma consomment à peu près cinq fois plus d'énergie que les téléviseurs à écran LCD de même format.

Aujourd'hui, les téléviseurs LED constituent la norme pour les appareils neufs, le terme «LED» faisant simplement référence au rétroéclairage de l'écran LCD. Les téléviseurs LCD un peu plus anciens sont équipés d'un rétroéclairage par tubes luminescents. L'efficacité énergétique a pu être une nouvelle fois améliorée avec le nouveau rétroéclairage LED. La nouvelle technologie OLED, en plein essor, est basée sur l'emploi de semi-conducteurs organiques qui produisent une telle luminosité qu'aucun rétroéclairage n'est encore nécessaire. Les téléviseurs OLED surprennent par leurs excellents niveaux de noir.

Il est intéressant de constater aussi que les ménages suisses possèdent encore un nombre

élevé de téléviseurs à tube cathodique. Ces téléviseurs ne sont néanmoins plus utilisés que comme deuxième ou troisième appareil ou encore dans un logement de vacances. Ces appareils consomment énormément d'énergie et, à diagonale d'écran égale, ils ont besoin d'environ cinq fois plus de courant qu'un téléviseur LED A+ moderne.

Ces dernières années, malgré leur résolution «Full HD» (1920 × 1080 pixels), les téléviseurs sont devenus de plus en plus économes. Toutefois, avec l'arrivée des derniers modèles en date, offrant une résolution Ultra-HD (3840 × 2160 pixels) ou davantage, on observe aujourd'hui une nouvelle tendance à la hausse de la consommation d'énergie. Les téléviseurs Ultra-HD sont aussi communément appelés téléviseurs 4k, parce que leur résolution atteint env. 4000 pixels horizontaux.

Les téléviseurs disposent aussi de plus en plus souvent de connexions réseaux (wifi, LAN) pour pouvoir communiquer directement avec Internet (pour des mises à jour logicielles par exemple). L'important, c'est que l'on puisse désactiver le mode veille réseau en cas de non-utilisation car sa consommation est nettement supérieure à celle d'un mode veille normal. Il n'est pas rare que la consommation atteigne 3 watts, voire davantage en mode veille réseau.

Si le téléviseur est transformé en home cinéma par l'ajout d'une installation acoustique, la consommation peut facilement plus que doubler en raison des puissances de sortie élevées et du nombre de haut-parleurs utilisés.

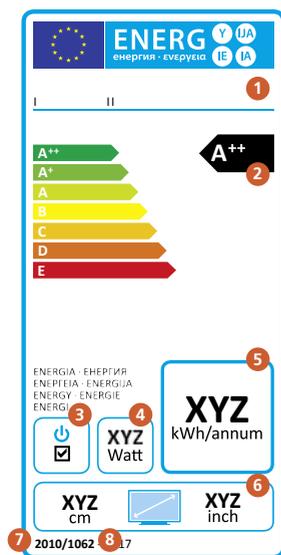
## À quoi faut-il prendre garde lors de l'achat?

Si vous achetez un nouveau téléviseur, vous devriez prendre garde non seulement à la classe d'efficacité énergétique mais aussi à la taille de l'appareil. L'étiquette-énergie est obligatoire depuis 2012 pour les téléviseurs. L'échelle va de E à A++. L'étiquette-énergie fournit également des informations sur la consommation d'énergie standard et indique si l'appareil dispose d'un vrai interrupteur secteur. Seuls les appareils possédant un vrai interrupteur secteur peuvent être entièrement coupés du réseau. L'illustration suivante montre l'étiquette-énergie officielle.

Il ne suffit cependant pas de faire attention à la classe d'efficacité énergétique, parce que la consommation de courant dépend aussi de la taille de l'écran. Ainsi, un téléviseur avec une diagonale d'écran de 140 cm (55 in) consomme à

peu près quatre fois plus d'énergie qu'un appareil de la même classe d'efficacité énergétique avec une diagonale d'écran de 70 cm (28 in).

Outre l'efficacité énergétique, l'ergonomie est aussi importante dans le choix de la taille de l'appareil. Si la taille de l'écran est trop importante par rapport à la distance de visionnage, il devient impossible de percevoir tous les contenus simultanément. Les yeux sont donc sollicités à l'excès. La règle suivante s'applique: diagonale d'écran = distance de visionnage divisée par trois. Dès lors, si vous vous trouvez à trois mètres de l'écran, idéalement, la diagonale d'écran devrait être d'un mètre, soit 40 pouces. De manière générale, on peut dire qu'une diagonale d'écran de 32 (81 cm) à 40 pouces (102 cm) est suffisante pour la plupart des séjours.



- 1 I Nom ou marque du fabricant  
II Référence du modèle
- 2 **Classe d'efficacité énergétique**
- 3 **Véritable interrupteur** marche-arrêt
- 4 **Consommation d'électricité** en mode marche en watt
- 5 **Consommation d'énergie annuelle en kWh/an**,  
sur la base d'une utilisation de 4 h/jour et 365 jours/an
- 6 **Diagonale d'écran** en centimètres (cm) et pouces (inch)
- 7 Numéro du règlement Européen et date de son entrée en vigueur
- 8 Année d'entrée en vigueur de cette étiquette

Étiquette énergie officielle valable dès 2017 avec la meilleure classe A++ (Source: OFEN)

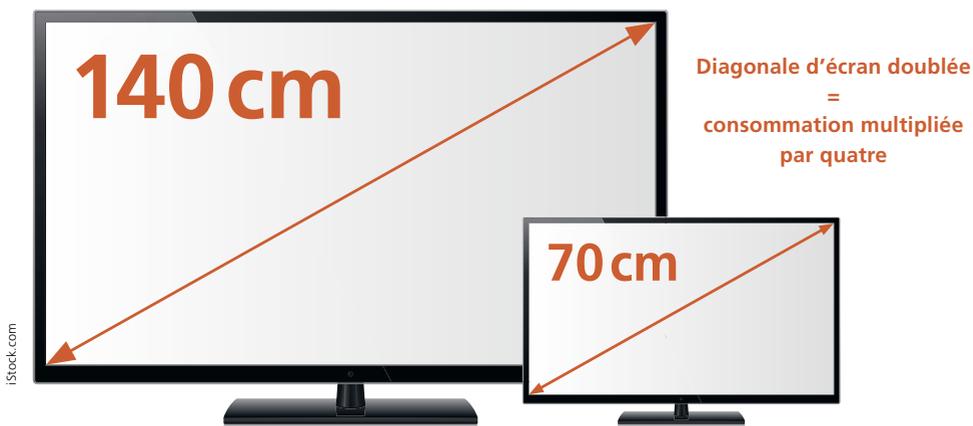
Pour offrir une haute efficacité énergétique, un téléviseur doit donc afficher une classe d'efficacité énergétique A+ ou A++, avoir une diagonale d'écran la plus petite possible et posséder un interrupteur secteur (indiqué sur l'étiquette-énergie). Lors de l'achat d'un nouveau téléviseur, assurez-vous qu'il contient les récepteurs DVB que vous souhaitez (pour câble, Internet ou satellite). Cela vous permet de faire l'impasse sur un décodeur TV supplémentaire.

### ✓ Conseils d'économie

- Adapter la luminosité de l'écran: la consommation d'énergie des téléviseurs dépend directement de la luminosité de l'écran. Pour pouvoir réduire la luminosité de l'écran, il est utile de réduire la luminosité ambiante. Si l'appareil possède une fonction de réglage automatique de la luminosité de l'écran, il adaptera automatiquement celle-ci à la lumière ambiante. Si un appareil dispose d'un mode d'économie

d'énergie, celui-ci doit être activé car c'est le moyen le plus simple de réduire la consommation de courant.

- Le téléviseur utilisé comme radio: les radios consomment nettement moins d'électricité que les téléviseurs. Si le téléviseur est malgré tout utilisé comme radio, il est préférable d'éteindre l'écran. Après utilisation, le téléviseur doit être éteint à l'aide de l'interrupteur réseau de l'appareil ou débranché entièrement du réseau au moyen d'un interrupteur externe.
- Pour éviter au maximum que les appareils périphériques connectés au téléviseur (enregistreur à disque dur, installation stéréo, home cinéma, lecteur Blu-Ray, etc.) ne consomment de l'énergie, faites en sorte de couper tous les appareils simultanément après utilisation, de préférence à l'aide d'un interrupteur central.
- Il est conseillé par ailleurs de remplacer les téléviseurs à écran plasma ou à tube cathodique par des appareils LED.



## 2 millions de décodeurs TV

Les décodeurs TV permettent la réception numérique par Internet (IP), câble ou satellite ainsi que d'autres variantes d'utilisation du téléviseur (comme la lecture différée de programmes). Le rapport entre la consommation en mode veille et la consommation active est de loin le plus mauvais par rapport à d'autres appareils électroniques. Les décodeurs pour télévision câblée et IP affichent des consommations fort différentes.

Les appareils vendus dans le commerce jusqu'en 2010 consomment jusqu'à 35 watts en fonctionnement normal et jusqu'à 20 watts en mode veille. Les décodeurs modernes sont devenus plus économes en raison de dispositions légales. Comme les nouveaux appareils procèdent souvent à des mises à jour la nuit, les appareils modernes

ne peuvent malheureusement pas être entièrement coupés du réseau.

Le tableau suivant montre les valeurs de consommation et les particularités des décodeurs pour télévision câblée, des décodeurs IP et des récepteurs satellite.

	Décodeurs télévision câblée	Décodeurs IP	Récepteurs satellite
<b>Valeurs moyennes de consommation annuelle *</b>	Fonctionnement 100 kWh Mode veille 75 kWh	Fonctionnement 75 kWh Mode veille 55 kWh	Fonctionnement 25 kWh Mode veille 5 kWh
<b>Particularités</b>	L'appareil comporte un disque dur permettant d'enregistrer des programmes télévisés pour les visionner par la suite.	Il faut garder à l'esprit que les décodeurs IP nécessitent également un routeur. Toutes les fonctions d'enregistrement sont également disponibles après déconnexion, parce que les contenus sont enregistrés de façon centralisée sur un serveur.	Un récepteur satellite offre le plus grand nombre de possibilités de sélection de programmes télévisés.

\* Hypothèses pour les valeurs de consommation annuelles: temps d'utilisation 4,5 h par jour, période de veille 19,5 h par jour. (Situation 2015, source OFEN)

---

La consommation de courant des décodeurs en Suisse – il y en a plus de deux millions – est considérable. Comme les réglages pour le mode d'économie d'énergie peuvent néanmoins varier d'un appareil à l'autre, il y a lieu de suivre les recommandations de l'opérateur télécom.

 **Conseil d'économie**

Souvent, un lecteur de DVD externe permettant de visionner des films est connecté au téléviseur. La consommation en mode veille de ces appareils – surtout les plus anciens – est tout sauf négligeable. Mieux vaut couper ces appareils du réseau en même temps que le téléviseur.





# LE CHOIX DU TYPE D'ORDINATEUR EST DÉTERMINANT

Aujourd'hui, les opérations de base effectuées sur un ordinateur, telles que la collecte et le traitement d'informations, peuvent être réalisées par toute une palette d'appareils, du smartphone à l'ordinateur de bureau en passant par la tablette et l'ordinateur portable. Il n'est pas rare de trouver tous ces appareils réunis dans un ménage. Comme les ordinateurs portables consomment environ cinq fois moins d'énergie que les ordinateurs de bureau et les tablettes encore environ dix fois moins que les ordinateurs portables, le choix de l'appareil joue un grand rôle dans la consommation de courant. Si un utilisateur accorde la priorité à l'utilisation d'Internet (Web, courrier électronique), une tablette, voire un smartphone peut parfaitement faire l'affaire.

## Nouvel achat

Que l'on opte pour une tablette, un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau, l'important lors d'un nouvel achat est de déterminer à quoi va servir l'appareil. Les tablettes et les ordinateurs portables conviennent aussi à une utilisation nomade, permettent de gagner de la place et sont plus légers que les ordinateurs de bureau. De plus, ces appareils contiennent beaucoup moins de

matériaux, ce qui est une bonne chose pour l'environnement.

Pour les jeux électroniques ou pour des applications graphiques gourmandes en ressources, un processeur et une carte graphique plus puissants sont nécessaires, ce qui entraîne en revanche une consommation de courant supérieure.

Si le système est essentiellement employé pour des applications bureautiques normales (comme le traitement de textes, les feuilles de calcul et la messagerie électronique), l'achat d'un ordinateur portable sans composants haut de gamme constitue un choix judicieux.

Le label international «Energy Star» est également un précieux repère pour la décision d'achat. Ce label identifie les appareils de bureau (ordinateurs, écrans, appareils multifonctions, imprimantes, copieurs et scanners notamment) affichant une faible consommation électrique. Ces appareils répondent à des normes d'efficacité énergétique strictes. Le label environnemental et de qualité TCO et le label «Blauer Engel» répondent aux mêmes exigences que le label «Energy Star» en matière d'énergie et peuvent également aider à l'achat.

## Consommation électrique moyenne

1 ordinateur de bureau  
=  
5 ordinateurs portables  
=  
50 tablettes

iStock.com



De plus en plus, les fichiers volumineux et les applications de jeu sont disponibles dans un réseau domestique basé sur un serveur central. Les ordinateurs connectés consomment toutefois davantage de courant. En partant de l'hypothèse que le serveur consomme en moyenne 30 watts et que le réseau domestique fonctionne 24 heures sur 24, le serveur a besoin à lui seul de la même quantité d'électricité qu'un réfrigérateur. C'est pourquoi il est précisément très important, dans le cas d'ordinateurs connectés, de débrancher ceux-ci du réseau en cas de non-utilisation, de même que les appareils connexes tels que le routeur, les imprimantes, etc.

### **Saviez-vous que les lecteurs de livres numériques (liseuses) consomment très peu de courant?**

Outre les smartphones, les tablettes et les PC, les lecteurs de livres numériques se sont établis comme des appareils spécialisés pour la lecture de livres, de journaux et de magazines électroniques. Les lecteurs de livres numériques bénéficient généralement d'une technique d'affichage à haute résolution sur base de papier électronique. La technologie utilisée pour ces écrans ne requiert aucun rétroéclairage et affiche dès lors un très haut niveau d'efficacité énergétique. À raison de deux heures de lecture par jour, l'appareil ne consommera ainsi pas plus de 0,5 kWh par an. Pour les grands lecteurs, l'achat d'un lecteur de livres numériques est certainement un investissement tout à fait judicieux, parce que cela permet d'éviter de fabriquer la version imprimée du livre.

### **✓ Conseils d'économie pour l'ordinateur**

- Les systèmes d'exploitation disposent d'une gestion énergétique très étendue qui repose sur de nombreuses «options d'alimentation». Lors de l'achat d'un nouvel ordinateur, la gestion de l'énergie est rarement activée ou configurée de telle sorte que l'effet d'économie d'énergie est à peine perceptible.
- Pour configurer la gestion de l'énergie, il est recommandé de procéder comme suit: au bout de vingt minutes d'inactivité, l'ordinateur doit passer automatiquement en mode veille (dans Windows, c'est ce que l'on appelle la fonction «Économie d'énergie»), puis, au bout d'une heure au maximum, en mode veille prolongée. C'est en mode veille prolongée qu'un ordinateur consomme le moins d'énergie. En mode veille, l'état du moment est enregistré dans la mémoire de travail et peut être rapidement réactivé. En mode veille prolongée, les fichiers ouverts et les réglages sont enregistrés sur le disque dur et l'ordinateur est arrêté. La réactivation prend donc davantage de temps.
- Comme l'écran consomme une part considérable de l'énergie fournie à l'ordinateur, il est souvent utile de réduire quelque peu la luminosité. Dans l'état actuel de la technique, un économiseur d'écran n'est plus nécessaire et comme il consomme beaucoup de courant, il est préférable d'y renoncer d'un point de vue énergétique.
- Après utilisation, un ordinateur et ses périphériques devraient également être débranchés du réseau à l'aide de prises commandées ou de blocs multiprises, sinon la consommation en mode veille peut même dépasser la consommation en utilisation effective.

# IMPRIMANTE, SCANNER, COPIEUR

Pour travailler avec un ordinateur, il faut des appareils périphériques tels qu'une imprimante, un copieur et un scanner. En règle générale, l'achat d'un appareil multifonction intégrant une imprimante, un copieur, un scanner et un fax est le meilleur choix pour le bureau à domicile. La combinaison de ces fonctions évite de cumuler la consommation en mode veille de plusieurs appareils tout en permettant un gain de place. De plus, la fabrication nécessite moins de ressources que la production de plusieurs appareils individuels.

Les imprimantes laser achetées avant 2010 génèrent des coûts électriques élevés en mode veille. Il est particulièrement important de les débrancher après utilisation.

En raison de la technologie utilisée, les imprimantes à jet d'encre consomment moins d'électricité que les imprimantes laser et ne produisent ni poussières ni émissions d'ozone. En mode d'impression, les imprimantes laser consomment environ 20 fois plus d'énergie que les imprimantes à jet d'encre. Si vous imprimez plutôt rarement, il

est donc préférable d'opter pour une imprimante à jet d'encre.

Outre la consommation de courant, le nombre de pages imprimées a aussi un impact environnemental. Lorsque vous imprimez, la règle est simple: toute économie est bonne à prendre. L'impression recto verso permet de réduire de moitié la consommation de papier. Qui plus est, l'impression sur papier recyclé, plus écologique (labels de qualité: Blauer Engel, FSC), suffit tout à fait dans la grande majorité des cas.

Il faut également préciser que l'ordinateur n'est pas le seul appareil à posséder des fonctions d'économie d'énergie. Cette fonction doit aussi être activée sur les imprimantes, les fax, les copieurs et les scanners. Pour ce faire, consultez le mode d'emploi de l'appareil.

Lors de l'achat d'un de ces appareils, préférez ceux ayant le label «Energy Star».



Les appareils multifonctions évitent la consommation cumulée de plusieurs appareils individuels (photo: iStock).



## Îlots de consommation

En rassemblant les différents appareils de bureau (PC, imprimante, routeur, etc.) ou les appareils de divertissement (téléviseur, décodeur, lecteur de DVD, installation hifi, console de jeux) sur une prise commune et commandée ou sur un bloc multiprise avec interrupteur, il est possible d'éviter leur consommation en mode veille en les débranchant simultanément en cas de non-utilisation. Il existe d'autres possibilités pour couper l'alimentation: les prises à minuterie et les dispositifs pilotables par smartphone ou à l'aide d'appareils de commande spéciaux. Dans de nombreux cas, il est possible de constituer de telles unités de consommation, parce que les appareils sont très souvent rassemblés autour d'un bureau ou dans le séjour. Il est recommandé de créer un îlot de consommation par pièce.

## Débrancher lorsque l'on part en vacances

Lors d'absences de longue durée ou durant les vacances, il est judicieux de débrancher complètement de nombreux appareils électroniques. Il suffit tout simplement pour cela de retirer la fiche de la prise de courant. Outre l'économie d'énergie que cela génère, la protection contre l'incendie s'en trouve améliorée. Le potentiel d'économie d'énergie réalisable de la sorte en Suisse correspond à la consommation de plusieurs milliers de ménages.

## Élimination

De nombreux appareils électroniques comme les smartphones, les tablettes ou les ordinateurs ont une durée de vie relativement brève. Cela s'explique par le fait que, dans ce domaine, le progrès technique est très rapide et que, de ce fait, des appareils de plus en plus performants arrivent sans cesse sur le marché, au même prix, voire à un prix inférieur. Le nombre d'appareils

électroniques augmentant, il y a aussi plus d'appareils à éliminer. Cette élimination doit s'effectuer dans le respect de l'environnement afin d'éviter toute pollution par des matières nocives. Cela permet aussi de revaloriser à moindres coûts une multitude de matières précieuses tels que l'or, l'argent et les terres rares. Pour ces deux raisons, le système suivant a été mis en place en Suisse, conformément aux règles édictées par l'Office fédéral de l'environnement (voir [www.bafu.admin.ch/dechets](http://www.bafu.admin.ch/dechets)) (citation): Les commerces, les fabricants et les importateurs sont tenus de reprendre gratuitement les équipements électriques ou électroniques usagés du même type que ceux qu'ils proposent dans leur assortiment. Cette règle s'applique même lorsque le client ne souhaite pas acheter de nouvel appareil. De leur côté, les consommateurs sont tenus de rapporter leurs appareils. Il est interdit d'éliminer les équipements usagés dans les ordures ménagères ou par le biais des collectes communales de déchets encombrants. Pour assurer le fonctionnement de ce système, une taxe anticipée de recyclage est incluse dans le prix d'achat des appareils neufs.



Bloc multiprise avec commutateur



Prise à minuterie mécanique  
[bricoetloisirs.ch](http://bricoetloisirs.ch)



Prise commandée  
[bricoetloisirs.ch](http://bricoetloisirs.ch)

# INFORMATIONS

---

## Pour en savoir plus, consultez les sites suivants:

<a href="http://www.suisseenergie.ch">www.suisseenergie.ch</a>	Office fédéral de l'énergie (OFEN)
<a href="http://www.etiquetteenergie.ch">www.etiquetteenergie.ch</a>	Étiquette-énergie pour les appareils ménagers, l'éclairage, etc.
<a href="http://www.energybox.ch">www.energybox.ch</a>	Test en ligne de l'efficacité énergétique dans le ménage
<a href="http://www.topten.ch">www.topten.ch</a>	Appareils électriques à haute efficacité énergétique
<a href="http://www.swicorecycling.ch">www.swicorecycling.ch</a>	Recyclage et élimination sûre
<a href="http://www.energystar.ch">www.energystar.ch</a>	Label pour les appareils électroniques à haute efficacité énergétique
<a href="http://www.compareco.ch">www.compareco.ch</a>	Base de données pour les appareils ménagers

SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie (OFEN)  
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Adresse postale: CH-3003 Berne  
Infoline 0848 444 444, [www.suisseenergie.ch/conseil](http://www.suisseenergie.ch/conseil)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch), [www.suisseenergie.ch](http://www.suisseenergie.ch)

Distribution: [www.publicationsfederales.admin.ch](http://www.publicationsfederales.admin.ch)  
Numéro d'article 805.908.F



**ClimatePartner**<sup>o</sup>  
**climatiquement neutre**  
Impression | ID 53458-1609-1066