

LAMPES ÉCONOMIQUES

Et la lumière fut ...moins chère !

T. Dejonghe et O. Lesage



Les lampes économiques ne se contentent pas d'éclairer votre intérieur, elles allègent aussi votre facture énergétique et contribuent à lutter contre le rejet de CO₂. L'heure de remplacer vos ampoules classiques a-t-elle sonné ?

Comparées aux ampoules à incandescence ordinaires, les lampes économiques sont beaucoup plus chères à l'achat mais au fil du temps, elles épargneront à la fois votre portefeuille et l'environnement.

Notre enquête de fin 2003 sur l'énergie avait révélé que les consommateurs affichaient encore des réticences à l'égard des lampes économiques : coût d'acquisition élevé, inadaptation aux douilles des ampoules à incandescence, lumière froide, doutes subsistant quant à leur longévité et aux économies d'énergie qu'elles permettraient de réaliser...

L'heure nous semble aujourd'hui propice pour un nouveau test des lampes économiques disponibles sur le marché.

Ampoules économiques, halogènes, à incandescence

► *Lampe à incandescence.* A l'intérieur du bulbe, un courant électrique chauffe un filament en tungstène, suffisamment fort pour que ce dernier produise de la lumière. Le rendement lumineux d'une telle lampe reste cependant très réduit (voir tableau p.12) car celle-ci transforme 90 % de l'énergie consommée non pas en lumière mais en chaleur.

De plus, sous l'effet de la chaleur dégagée, le filament s'évapore et les particules vaporisées se déposent sur la paroi interne de l'ampoule, ce qui l'obscurcit petit à petit et réduit encore le rendement lumineux. Cette évaporation amincit le filament qui finit par se briser, rendant l'ampoule inutilisable. Les lampes à incandescence n'ont donc qu'une durée de vie réduite.

L'un de leurs atouts majeurs est leur faible coût d'achat. Les magasins les proposent en de multiples formes et tailles. Elles produisent une lumière chaleureuse qui donne un bon rendu des couleurs.

► *Lampe halogène.* En fait, il s'agit d'une version améliorée de la lampe à incandescence, la principale différence étant que l'ampoule halogène contient un gaz différent qui empêche les vapeurs de tungstène de se déposer sur sa paroi intérieure. Les particules viennent au contraire reconstituer le filament. De plus, la paroi n'est pas en verre, mais en quartz. Ces améliorations permettent à l'ampoule halogène de briller deux à trois fois plus longtemps qu'une lampe à incandescence ordinaire tout en offrant un rendement lumineux supérieur (de 20 à 30 %). En théorie, une lampe halogène pourrait aussi vous permettre d'économiser sur vos dépenses énergétiques et d'être plus écologique. Mais dans la pratique, cet effet est souvent anéanti, car elle ne remplace pas les autres lampes. Au contraire, elles sont utilisées comme éclairage d'appoint et accroissent ainsi la consommation énergétique.

► *Lampe économique.* C'est une version compacte du tube TL ou néon. Elle se compose d'un ou plusieurs tubes de verre cintrés contenant des vapeurs de mercure. Les deux extrémités de chaque tube sont munies d'une électrode. Quand on allume la lampe, le courant traversant ces électrodes provoque une décharge de gaz : les vapeurs de mercure émettent alors une lumière ultraviolette qui est convertie en lumière visible par une couche fluorescente appliquée sur la paroi intérieure du tube.

Les lampes économiques sont plus chères que les ampoules à incandescence, mais elles consomment beaucoup moins d'énergie parce qu'elles offrent un meilleur rendement lumineux. De plus, elles durent nettement plus longtemps.

Nous avons jaugé leurs avantages et leurs inconvénients. Concrètement, nous avons testé deux groupes de lampes économiques : des ampoules de 18 à 21 W qui fournissent un rendement lumineux équivalent à celui d'une ampoule à incandescence de 75 à 100 W, et des ampoules de 10 à 15 W, qui génèrent à peu près autant de lumière qu'un bulbe ordinaire de 40 à 60 W.

Ces lampes sont-elles réellement économiques ?

Jetons d'abord un regard éclairé sur deux atouts majeurs des lampes économiques : leur plus grande longévité et leur meilleur rendement lumineux. Ces deux caractéristiques devraient leur permettre d'alléger votre facture d'électricité. Mais en va-t-il bien de la sorte ?

► *Longévité.* C'est un critère de qualité principal car il permet de compenser le prix d'achat plus élevé. Certains fabricants prétendent que leurs lampes ne dureraient pas moins de 10 000 heures, soit 10 ans. Nous avons contrôlé si les lampes économiques atteignaient la barre des 6 000 heures. Pour les lampes obtenant un +, le cap est aisément franchi tandis que celles marquées d'un □ brillent passablement moins longtemps. Deux lampes Memostar ne tiennent vraiment pas leurs promesses : elles n'atteignent même pas 3 000 heures, soit moins d'un tiers des 10 000 heures annoncées.

► *Rendement lumineux.* Comme il se doit, les fabricants renseignent sur les lampes économiques ou sur l'emballage quelle quantité de lumière leurs produits émettent. Cette information correspond de surcroît au rendement lumineux

Autant de lumière avec moins d'énergie

Le rendement lumineux d'une lampe représente la quantité d'énergie électrique convertie en lumière, exprimée en lumen/W. Un rendement lumineux supérieur signifie qu'une lampe émet davantage de lumière pour une même consommation électrique. En moyenne, une lampe économique produit environ cinq fois plus de lumière qu'une lampe à incandescence. Autrement dit, cela signifie qu'une lampe économique de 20 W génère autant de lumière qu'une ampoule à incandescence de 100 W.

La mention de la correspondance de puissance entre ampoules économiques et à incandescence figure sur la lampe elle-même ou sur son emballage. La première option est bien entendu à privilégier. Lorsqu'une lampe arrive en fin de vie, c'est sur l'ampoule que l'utilisateur regardera pour en relever la puissance car l'emballage sera à la poubelle depuis longtemps.

réel des ampoules et tous les modèles étudiés convertissent très efficacement l'énergie en lumière.

► *Quelle économie ?* L'immense majorité des lampes économiques procure une belle économie par rapport à une

ampoule à incandescence de même rendement lumineux. En effet, une lampe économique consomme 4 à 5 fois moins d'énergie tout en durait beaucoup plus longtemps. Avec les tubes de faible puissance, le gain est moins élevé en terme de

LAMPES ECONOMIQUES : RÉSULTATS DES TESTS (classement par catégorie puis par qualité)											
MARQUE et dénomination	Puissance annoncée (W)	Longueur de l'ampoule de la lampe (mm)	Forme (l)	Tonalité de lumière	Durée de vie	Rendement lumineux	Vitesse d'allumage (à température ambiante)	Sensible à un environnement froid ?	Résistance du raccord entre le bulbe et la douille	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ★ meilleur du test ⊙ Maître-Achat ⊕ choix avantageux ⊞ très bon pour ce critère + bon □ moyen - médiocre ● mauvais s.o. sans objet
18 à 21 W (= lampe à incandescence de 75 à 100 W)											
★ PHILIPS Genie, 6 000 h (2)	18	68	C	lampe à incandescence	□	+	+	+	⊞	+	
⊙ IKEA SU 320	20	78	C	lumière du jour	+	+	-	-	⊞	+	
PHILIPS Softone	20	113	B	jaune/verte	+	+	-	+	⊞	+	
MEGAMAN Liliput WL 220	20	61	C	bleue/violette	+	+	-	□	⊞	+	
⊙ PROLIGHT Mini lampe éco.	20	71	C	bleue	+	+	□	□	⊞	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Economy	18	109	C	violette	+	+	□	-	□	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Spiral	20	70	S	bleue/lumière du jour/violette	□	+	+	□	⊞	+	
PAULMANN Trio Electronic	20	82	C	bleue	□	+	+	+	⊞	+	
ARO Energiesparlampe	21	74	C	lumière du jour	+	+	□	-	+	+	
OSRAM Dulux Superstar	21	77	C	lumière du jour/lampe à incandescence	+	+	□	-	⊞	+	
ATTRALUX Energy Saving Lamp	18	92	C	lampe à incandescence	□	+	□	-	+	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Economy	20	84	C	lumière du jour/lampe à incandescence/rose	□	+	□	-	⊞	+	
PHILIPS Softone, 6 000 h (2)	20	79	P	lampe à incandescence	□	+	□	□	⊞	+	
OSRAM Duluxstar	21	73	C	rouge/rose	+	+	-	-	⊞	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Ambiance	20	92	P	verte	□	+	●	+	⊞	+	
CARREFOUR 20W	20	90	P	jaune/verte	□	+	-	□	⊞	+	
OSRAM Dulux Superstar Classic A	20	76	P	lampe à incandescence/rose	□	+	-	□	+	+	
OSRAM Dulux EL Classic A	20	75	P	verte	□	+	-	□	⊞	+	
MEMOSTAR Energy Saving Mini Quatro 4U	20	67	C	rouge/rose	-	+	□	+	⊞	●	
10 à 15 W (= lampe à incandescence de 40 à 60 W)											
★ OSRAM Duluxstar	11	60	C	rouge/rose	+	+	□	-	⊞	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Spiral	11	46	H	bleue/lumière du jour/violette	□	+	+	+	⊞	+	
⊙ HEMA Mini lampe économique	11	54	C	rose	+	+	□	□	⊞	+	
⊙ PAULMANN Mini Electronic	11	78	C	bleue	□	+	+	+	⊞	+	
⊙ ATTRALUX Energy Saving Lamp	11	85	C	lumière du jour	+	+	□	-	⊞	+	
GAMMA Lampe économique	11	80	C	violette	□	+	+	+	⊞	+	
PHILIPS Softone, 6 000 h (2)	12	58	P	lampe à incandescence	+	+	□	+	⊞	+	
MEGAMAN Liliput SLU 111	11	46	C	bleue/violette	+	+	-	□	⊞	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Ambiance	11	81	P	verte	+	+	●	□	⊞	+	
PHILIPS Genie, 6 000 h (2)	11	54	C	lampe à incandescence	□	+	□	□	⊞	+	
PROLIGHT Mini lampe éco.	11	56	C	bleue	+	+	-	□	⊞	+	
⊕ IKEA 2P211	11	76	C	bleue/violette	□	+	+	-	⊞	+	
MEGAMAN DorS Dimming GK715s	15	61	P	lampe à incandescence/jaune	+	+	-	□	⊞	+	
IKEA GSU111	11	52	P	lampe à incandescence	□	+	-	+	⊞	+	
CARREFOUR Energy Saver	11	86	C	lampe à incandescence/jaune	□	+	□	-	⊞	+	
OSRAM Dulux Superstar	12	57	C	lumière du jour/lampe à	□	+	□	-	+	+	
SYLVANIA Mini-Lynx Economy	11	66	C	violette	□	+	□	-	⊞	+	
ARO Energiesparlampe	13	95	C	lumière du jour	□	+	□	-	+	+	
MEMOSTAR Energy Saving Twin 2U	11	77	C	rouge/rose	-	+	+	□	+	+	
OSRAM Dulux EL Classic A	10	71	P	verte	□	+	-	+	⊞	+	

chiffres absolus, mais est en réalité équivalent. Dans le groupe des lampes moins puissantes, un seul modèle ne génère pas d'économie : Osram Dulux EL Classic A.

APPRECIATION GLOBALE		PRIX (€) en octobre 2007		Economie annuelle minimale (en €) réalisée grâce à l'utilisation d'une lampe économique au lieu d'une lampe à incandescence
		min.	max.	
+		5,95	8,99	10,1
+		5,99		13,1
+		8,99		9,7
+		11,75	14,99	9,7
+		4	6,95	10,2
+		7,49		9,7
□/+		7	7,85	9
□/+		6	7,60	10
□/+		4,42		11,6
□/+		9,50	12,25	10,6
□/+		2,89	4,20	11,7
□/+		5,65	7,99	11,2
□/+		8,95	12,99	9,5
□/+		6,90	8,70	11
□/+		8,79		10
□/+		7,99		9,6
□/+		15,05	20,49	6,5
□		13,38		5,3
●		6,69	7,29	5,6
+		5,95	8,50	6,8
+		7	7,85	6
+		4,75		6,6
+		5	6,10	6,4
+		3,69	5,49	7,7
□/+		4,49		6,7
□/+		8,95	12,99	6,1
□/+		9,99	10,99	5
□/+		8,79	12,29	5,2
□/+		3,95	8,99	6,6
□/+		3,40	4,95	7
□/+		1,31	1,33	6,6
□/+		24,17	28,79	4,3
□/+		4,50		5,9
□/+		4,99		7,2
□/+		10,05	13,92	5,6
□/+		5,65	7,49	5,2
□/+		3,39	3,99	8
□		4,69	5,69	5,3
□		9,76		-0,8 (3)

- (1) P = lampe en forme de poire ; C = cylindre ; S = spirale ; B = bulbe.
- (2) A l'heure actuelle, ces lampes sont vendues en "8 000 heures" au lieu de "6 000 heures".
- (3) Si vous optez pour cette lampe économique, cela vous en coûtera au minimum ce montant en plus.

Tout est rose, alors ?

Les avantages des lampes économiques ne sont pas minces. Mais, elles présentent malgré tout quelques inconvénients susceptibles de donner à réfléchir aux consommateurs.

► **La vitesse d'allumage.** Contrairement aux lampes à incandescence, une lampe économique n'atteint son intensité lumineuse maximale qu'après quelques secondes, voire quelques minutes d'utilisation – et c'est toujours là leur principal défaut. Deux modèles Sylvania obtiennent même un résultat franchement négatif pour ce critère. Après 10 secondes, ils n'avaient encore atteint que 10 % de leur rendement lumineux maximal et 80 % après 2 minutes. Mais toutes les lampes ne sont pas confrontées à ce problème. Certaines, également chez Sylvania, s'allument extrêmement vite. Les résultats sont donc contrastés.

La relative lenteur d'allumage peut constituer un obstacle si vous voulez équiper d'ampoules économiques une pièce où on ne séjourne généralement pas longtemps mais où on a besoin immédiatement d'une quantité de lumière suffisante, comme une salle de bains ou un WC.

► **L'inconvénient du froid ?** En règle générale, les lampes économiques s'allument encore plus lentement dans un environnement froid et il leur arrive de produire aussi moins de lumière. Nous avons fait le test à 5° C, soit la température qui règne l'hiver dans un garage. Effectivement, la plupart des lampes ont obtenu un score de moyen à faible pour ce critère, mais certaines ont brillamment franchi l'épreuve. La moitié des modèles testés ne voient pas leur rendement lumineux diminuer par temps froid. Enfin, un quart des lampes subissent dans une large mesure les séquelles de ce problème. En général, les fabricants déconseillent leur utilisation à l'extérieur ou dans un environnement froid. Les magasins proposent toutefois des modèles spécialement conçus pour un tel usage.

► **La couleur de la lumière.** Lors de notre test précédent, certains consommateurs estimaient que la lumière des lampes économiques était trop froide. Les fabricants se sont donc efforcés de l'améliorer.

Douze modèles se rapprochent très fort de la lumière dégagée par une ampoule à incandescence. Neuf autres produisent une lumière s'apparentant davantage à la lumière du jour, et on dénombre aussi quelques modèles émettant une lumière de couleur bleutée, rouge-rosée, verte ou plutôt violette. Étant donné que le choix d'une couleur déterminée dépend des goûts personnels, nous n'avons pas tenu compte de cette information pour notre évaluation finale.

De moins en moins d'obstacles pratiques

Les résultats ont fait de vous un partisan convaincu de la lampe économique ? Fort bien, mais peut-être subsiste-t-il encore quelques problèmes pratiques... S'adaptent-elles à vos armatures d'éclairage ? Ou encore, sont-elles solides et sûres ?

► **La forme.** Il existe des lampes économiques de toutes formes – en spirale, en bulbe (généralement très gros), en cylindre ou en poire. Pour ces trois dernières formes, les tubes sont enveloppés d'une seconde paroi. Le tableau donne également des informations sur la forme de chaque modèle.

► **La taille.** Les lampes économiques s'adaptent dans la douille d'une lampe à incandescence. Toutefois, si on veut bénéficier d'un apport lumineux important, la lampe doit être très volumineuse, mais ce n'est pas toujours très esthétique dans les armatures existantes, souvent conçues pour abriter une lampe halogène ou à incandescence. Les modèles de la nouvelle génération sont plus légers et plus compacts qu'autrefois, mais le problème n'est cependant pas complètement résolu.

► **La résistance du raccord entre le culot et le bulbe de la lampe.** Les lampes économiques s'adaptent aux mêmes culots que les lampes à incandescence. Mais, encore faut-il que le bulbe ne se détache pas du culot lorsque vous le vissez à fond dans sa douille. Notre test a montré que ce n'est jamais le cas.

► **La sécurité.** Le risque d'électrocution est pratiquement inexistant. Seul le modèle Memostar Energy saving Mini Quatro 4U de 20 W nécessite quelques précautions : dans un environnement humide – une salle de bains, par exemple – l'utilisateur risque de recevoir une décharge électrique s'il touche par inadvertance une lampe allumée.

Un mode d'emploi digne de ce nom ?

En règle générale, depuis notre test précédent de 2004, les fabricants semblent avoir pris conscience de l'importance, pour le consommateur, que revêt l'information correcte. Vous pouvez ainsi retrouver la puissance, la marque et la tension sur la lampe proprement dite. Pratique aussi : l'information reste lisible jusqu'au terme de la durée de vie utile de l'ampoule. C'est important, surtout pour ce qui a trait à l'indication de la puissance (voir l'encadré "Autant de lumière pour moins d'énergie").

De son côté, l'emballage renseigne diverses consignes de sécurité. Les fabricants indiquent aussi quand les lampes économiques ne peuvent être montées sur un circuit équipé de variateurs électriques et qu'il convient d'éviter tout contact avec l'eau.

Ne jetez jamais une lampe économique à la poubelle

Les lampes hors d'usage ne peuvent jamais échouer à la poubelle. En effet, elles contiennent des vapeurs de mercure, c'est-à-dire un gaz toxique et extrêmement préjudiciable pour l'environnement. Elles sont donc classées parmi les petits déchets dangereux. Les fabricants doivent recommander explicitement à l'utilisateur de déposer les lampes usagées au recyclage. Certains le font, mais pas toujours à l'endroit idéal. Cela n'a pas beaucoup de sens de l'indiquer uniquement sur l'emballage ! Nous estimons donc que cette information doit figurer avant tout sur la lampe proprement dite car lorsque l'ampoule arrivera en fin de vie, il y a belle lurette que l'emballage n'existera plus !

⊙
IKEA SU 320



⊙
PROLIGHT Mini Lampe eco



⊙
HEMA Mini Lampe économique



⊙
PAULMANN Mini Electronic



⊙
ATTRALUX Energy Saving Lamp



MAÎTRE-ACHAT

Les lampes économiques vous aident à comprimer vos dépenses énergétiques. Certes, elles sont plus chères à l'achat que les ampoules à incandescence, mais ce surcoût est très rapidement récupéré. Vous devez cependant tenir compte d'une perte possible de rendement lumineux dans les environnements froids ainsi que de leur lenteur à l'allumage – le seul désagrément des lampes économiques qui s'est amplifié.

La plupart des autres inconvénients prétextés auparavant par les consommateurs pour ne pas sauter le pas ont été globalement résolus.

Parmi les lampes économiques de 18 à 21 W, c'est le modèle Philips Genie qui s'est révélé le meilleur du test. Le titre de Maître-Achat revient cependant à **Ikea SU 320** (5,99 €) et **Prolight Mini Lampe éco** (4 à 6,95 €).

Dans le groupe des lampes économiques de 10 à 15 W, Osram Duluxstar est sortie du lot. Trois lampes se partagent toutefois le titre de Maître-Achat : **Hema Mini Lampe économique** (4,75 €), **Paulmann Mini Electronic** (5 à 6,10 €) et **Attralux Energy Saving Lamp** (3,69 à 5,49 €). Vous pouvez également faire un choix avantageux en optant pour le modèle Ikea 2P211.

