



Faire des économies d'énergie ?  
Réponse : Enercoop vous accompagne !

Mon guide économies d'énergie

**enercoop**  
L'énergie  
militante





# Acheter mes ampoules aujourd'hui

**Vous l'avez peut-être remarqué lorsque vous achetez des ampoules, les fiches techniques sont de plus en plus compliquées ! Eh oui, depuis quelques années, acheter une ampoule est devenu une casse-tête. Cette fiche pour tout vous révéler et faire de vous un expert en achat d'ampoules écologiques et adaptées !**

Une ampoule à LED de 11 W éclairant 1 000 lumens équivaut à une ancienne ampoule à incandescence de 75 W, mais permet d'économiser à elle seule 1 000 kWh d'électricité en 15 ans (à raison de 1 000 h d'utilisation annuelle). Si l'on compare à une ampoule halogène de 57 W dans le commerce, l'économie est de 700 kWh sur 15 ans. (1)

Ne changez pas vos ampoules (surtout l'incandescent et l'halogène) lorsqu'elles viennent tout juste de fonctionner, risque de brûlure. Évitez de rester longtemps à moins de 50 cm d'une ampoule fluo-compacte, les ondes électromagnétiques étant importantes et une distance minimale est convenue.

Choisir son éclairage n'est pas une mince affaire.

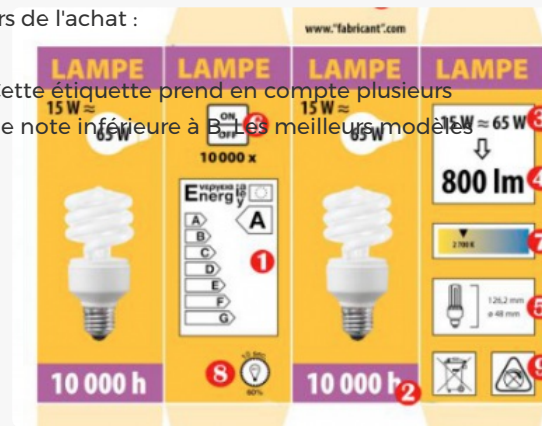
Plusieurs paramètres sont à regarder de près. Pas seulement la puissance électrique (habitude liée aux vieilles ampoules à incandescence et halogènes) mais également le flux lumineux, le nombre d'allumages/extinctions, la durée de vie en allumage, la température de couleur, etc.

Regarder l'étiquette énergétique est important, mais reste insuffisant.

Ci-dessous une notice technique standard à retrouver lors de l'achat d'ampoules. Elles sont quelque peu différentes d'une marque à une autre.

Les 10 numérotations (en rouge) sont des paramètres techniques plus ou moins importants lors de l'achat :

- (1) : **étiquette énergétique** est une référence généraliste sur la durabilité de l'ampoule. Cette étiquette prend en compte plusieurs paramètres. Elle peut varier de E à A++. Peu de modèles se retrouvent aujourd'hui avec une note inférieure à B. Les meilleurs modèles d'ampoules LED atteignent la note de A++.
- (2) : **durée de vie de l'ampoule en heures d'utilisation**, les ampoules LED dépassent les 15 à 20 000 heures.
- (3) : **puissance électrique** de l'ampoule, le premier chiffre désigne la puissance électrique réelle, alors que le second chiffre est souvent une équivalence (pas très limpide ...) avec une puissance électrique d'un modèle halogène.
- (4) : **flux lumineux**, correspond à la quantité de lumière émise par l'ampoule, ce paramètre est important selon le besoin d'éclairage recherché pour chaque pièce/espace. L'unité de mesure est le lumen (lm).
- (5) : dimensions de l'ampoule
- (6) : **nombre de cycles d'allumage**, à ne pas négliger et à lier à l'usage.
- (7) : **température de la couleur** de lumière émise. Pour un usage domestique, une lumière jaune est habituelle, cela correspond à une température inférieure à 3500 Kelvin (K), voire voisine de 2700 K. On parle d'ampoules à blanc chaud, neutre ou froid. La lumière jaune correspond à du blanc chaud.
- (8) : **temps de chauffage** et donc d'allumage complet. Les ampoules LED ont un allumage instantané alors que les fluo-compactes sont plus lentes à chauffer.
- (9) : possibilité ou non d'utiliser l'ampoule avec un *variateur d'intensité* + possibilité ou non d'utiliser l'ampoule à l'*extérieur*
- (10) : **quantité de mercure** dans l'ampoule



Autre élément censé être indiqué sur la notice technique : l'**IIRC** - indice de rendu de couleur, allant de 0 à 100%. Plus l'indice est élevé, mieux ce sera pour le rendu des couleurs.

# Pour aller plus loin

- > Envie de vous lancer dans l'achat d'ampoules ou spots LED ? Le [Guide Top Ten](#) vous propose un comparatif des produits existants sur le marché
- > Envie d'en savoir plus sur les ampoules basses consommations ? Cette [fiche](#) est faite pour vous

## Sources

(1) Guide Top Ten - [Lampes à LED](#) - (Lu en février 2017)



## Consoles de jeux vidéo

### Quelques informations pour comprendre comment mieux utiliser sa console de salon... passage obligé !

Selon Médiamétrie, plus d'un foyer français sur deux est équipé en console de jeux en 2014. (1).

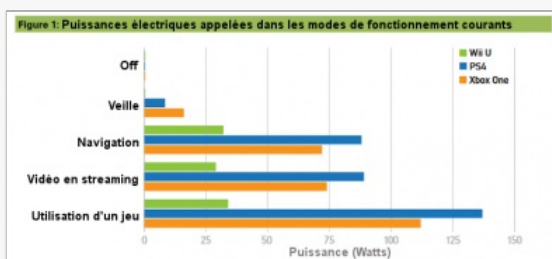
Constat sans appel...

Les consoles de jeux sont de plus en plus gourmandes en électricité au fur et à mesure des années et des nouvelles versions. Cela est dû à une augmentation des performances graphiques, de rapidité... et également à de nouvelles fonctionnalités (modes vidéo, Tv...).

Pour exemple, La Xbox One et la PS4 consomment deux à trois fois plus d'énergie que les derniers modèles de leurs prédécesseurs, la Xbox 360 et la PS3 (2).



Les consoles disposent de plusieurs modes permettant différentes fonctionnalités et qui appellent des puissances différentes comme le montre le graphe ci contre (2).



- La navigation : Utilisation de l'écran de menu pour naviguer entre différentes fonctions
- Jeu : Utilisation active d'un jeu
- Vidéo en streaming : Affichage d'un film Netflix haute définition (HD) (diffusé en continu)
- Mode TV : Utilisation de la console pour contrôler le téléviseur et afficher les programmes et le guide des programmes à partir d'un câble, satellite,...
- Mode veille : La console reste connectée à Internet et peut fournir des fonctions secondaires limitées telles que la charge des périphériques usb et la réactivation via commande vocale (pour Xbox One)
- Off : Mode de puissance la plus faible, dont la seule fonction disponible est la réactivation à partir du bouton d'alimentation ou du contrôleur de la console

Une fois tout cela posé il est temps de voir les astuces qui permettent de réduire la consommation de nos consoles de salon :

#### 1er réflexe

Le 1er réflexe à avoir est bien évidemment de ne pas laisser sa console en veille et de la déconnecter complètement du réseau lorsque l'on ne joue pas (une [prise bouton](#) ou une [prise télécommandée](#) peut être utile pour certains). Une Xbox One en mode veille sur une année consomme autant qu'un combiné Frigo-Congélateur A+++ de 300 litres... Lorsque l'on sait que le 1er poste des ménages en [électricité spécifique](#) est le poste froid... cela donne justement... froid dans le dos !

#### 2ème réflexe

Les consoles ont de nouvelles fonctionnalités qui font doublon avec d'autres appareil... mais regarder de la vidéo en streaming via une console consomme beaucoup plus que via un ordinateur ou une tablette... alors retour au 1er réflexe.

### 3ème réflexe

Dans la trempe du 2ème... mais cette fois-ci concernant l'option TV qui est à éviter absolument. Selon le NRDC (2), certaines consoles soutireraient 72W pour... contrôler le téléviseur et afficher les programmes ou le guide des programmes ! Retour au 1er réflexe !!!

### 4ème réflexe

L'utilisation de chargeurs adéquats ou de piles rechargeables pour les accessoires de console non filaires est conseillé.

## Sources

(1) GFK - CNC : [Le marché du jeu vidéo en 2014](#) (consulté en Février 2017)

(2) Natural Resources Defense Council (NRDC) - [The Latest Generation Video Game Consoles](#) (Consulté en Février 2017)



## L'halogène, bof

**L'halogène, ça vous parle ? C'est encore une technologie très répandue dans nos foyers, bureaux et commerce. Et pourtant, c'est loin d'être écologique !**

Une lampe halogène consomme beaucoup plus qu'une lampe à basse consommation (2 à 10 fois plus) et est moins chère. Elle consomme toutefois moins qu'une lampe à incandescence, sachant que cette dernière a été (quasi-)retirée du marché. Voilà qui installe l'halogène comme un frein au développement des lampes à basse consommation (LED et fluo-compacte).

**Ne changez pas vos ampoules (surtout l'incandescent et l'halogène) lorsqu'elles viennent tout juste de fonctionner, risque de brûlure. Évitez de rester longtemps à moins de 50 cm d'une ampoule fluo-compacte, les ondes électromagnétiques étant importantes et une distance minimale est convenue.**

Initialement prévue pour 2016, la disparition des ampoules halogènes de nos rayons a été décalée de 2 ans suite à une négociation au niveau européen. Le retrait est dorénavant prévue pour septembre 2018 (1).

En plus de consommer une quantité bien plus importante d'électricité par rapport aux lampes à basse consommation (LED et LFC), l'halogène a une durée de vie bien moindre que la LED.

Le coût réel de l'halogène n'est pas affiché. En effet, puisque la durée de vie est faible et que la consommation est importante, l'halogène a un coût réel supérieur au coût d'une ampoule LED par exemple, bien plus chère à l'achat mais très peu coûteuse dans son utilisation et ayant une durée de vie importante (d'environ 15 ans).

Avant de succomber au prix halogène, penser "investissement" est le début d'un choix en conscience des enjeux environnementaux et de la facture d'électricité.

### Halogène Éco, qu'est-ce donc ?

L'**halogène** fait de la résistance avec des modèles dits "éco". C'est quoi ? La même technologie mais avec une efficacité énergétique plus importante, qui peut être 2X moins consommatrice d'électricité. Toutefois, la LED et la fluo-compacte restent un cran au-dessus en terme d'efficacité.



# Pour aller plus loin

> Préférez les ampoules basses consommations, des informations dans cette [fiche](#)

## Sources

(1) Actu-Environnement - [L'Europe reporte le retrait des ampoules halogènes à 2018](#)



## L'incandescent, plus jamais

**On aurait bien aimé dire que l'incandescent, ça n'existe plus, malheureusement, il y a une tendance au retour à cette technologie, alors soyons vigilants !**

Les lampes à incandescence représentent le démarrage de l'éclairage électrique à grande échelle. Les dernières décennies ont vu être consacrés des technologies d'éclairage plus propices aux enjeux énergétiques de notre temps. Les lampes à incandescence sont progressivement reléguées au rang des bannis.

Ne changez pas vos ampoules (surtout l'incandescent et l'halogène) lorsqu'elles viennent tout juste de fonctionner, risque de brûlure. Évitez de rester longtemps à moins de 50 cm d'une ampoule fluo-compacte, les ondes électromagnétiques étant importantes et une distance minimale est convenue.

### L'incandescence banni des rayons

Après plus de 100 ans d'existence, l'ampoule à filament incandescent a tiré sa révérence en Europe. Trop gourmande en énergie, elle a été progressivement retirée du commerce entre 2009 et 2012, suite à une directive européenne visant à réduire la consommation électrique de chaque foyer.

### Toujours à la vente sur internet

De la vente de lampes incandescentes a encore lieu sur internet. Avant l'achat d'une lampe, avoir conscience du coût total est important. La consommation importante de ces lampes historiques et leur courte durée de vie ne se voit pas forcément sur leur prix d'achat.



# Pour aller plus loin

> Les lampes décoratives à incandescence, qu'est-ce donc ? Tout sur cette [fiche](#).

> Tout savoir sur les ampoules basses consommation ? Sur cette [fiche](#).



## La machine à espresso, on en parle ?

Qu'en est-il de l'impact des machines à café expresso ?

La plus grande partie de l'électricité est consommée pour maintenir l'eau du réservoir chaude (à 85/90 °C).

Si votre machine ne dispose pas de fonction automatique de mise en veille, pensez à éteindre votre machine dès le café terminé !



## Les ampoules basses consommation, la solution

Longtemps limité à l'éclairage par des **ampoules incandescentes**, le marché de l'éclairage fait sa révolution depuis quelques années : ampoules halogènes et surtout ampoules fluo-compactes et LEDs sont arrivées. Pourtant, la diffusion massive de ces deux dernières technologies, efficaces énergétiquement tarde à venir.

Les nouvelles ampoules sont bien moins énergivores que les ampoules à incandescence ou les ampoules halogènes. De plus, elles sont aujourd'hui garanties (5 ans voire 7 ans pour certains fournisseurs) ! Les ampoules ne sont plus un consommable, c'est un investissement sur une dizaine d'années, ce qui justifie un prix d'achat plus élevé.

Ne changez pas vos ampoules (surtout l'incandescent et l'halogène) lorsqu'elles viennent tout juste de fonctionner, risque de brûlure. Évitez de rester longtemps à moins de 50 cm d'une ampoule fluo-compacte, les ondes électromagnétiques étant importantes et une distance minimale est convenue.

### Avantages et inconvénients des ampoules LED

Aujourd'hui une large gamme d'ampoules LED est disponible, à prix abordables, avec des couleurs chaudes, des temps d'allumage rapides et la possibilité d'allumer et éteindre fréquemment votre ampoule. Avant un achat, vérifiez la température de couleur (couleur chaude à partir de 2700°K et moins), le temps d'allumage et le nombre d'allumages et extinctions ... la réglementation impose que ces informations figurent sur l'emballage.

En plus d'être peu consommatrices en énergie, les ampoules LED sont sobres, s'allument de façon instantanée et sont disponibles sous de nombreuses formes (ampoules dépolies, ampoules claires à l'arrêt, spots, etc.). On trouve des ampoules classées A+ et A++ et ayant une durée d'utilisation dépassant les 20 000h (attention à bien regarder le nombre d'allumage). Les ampoules LED sont les plus performantes comparées aux autres technologies.

#### En résumé :

- Avantages > Faible consommation d'électricité / Durée de vie / Convient à tous les usages / Baisse du prix
- Inconvénients > **Lumière bleue présente** / Composants électroniques



### Avantages et inconvénients des ampoules fluo-compactes

Les ampoules fluo-compactes (dites LFC) sont composées d'un tube néon replié.

Les lampes fluo-compactes sont très économiques à l'usage : en terme de kWh consommés et euros dépensés.

Aujourd'hui, seules les LFC de classe énergétique A sont autorisées sur le marché.

Elles ont fait de gros progrès (temps de chauffage à l'allumage beaucoup moins long, modèles adaptés aux allumages fréquents, prix moins élevés que les lampes à LED...).

Cependant, elles ne conviennent pas toutes aux luminaires équipés d'un variateur. Elles supportent assez mal les basses températures et ne sont donc pas idéales à l'extérieur.

Les tubes fluorescents sont économiques à l'achat et à l'usage, mais il est important de [bien choisir la température de couleur de son ampoule](#) pour éviter la froideur de la lumière dans un salon ou une chambre.

### Mercure et Ampoules fluo-compactes :

Les ampoules fluo-compactes, tout comme les tubes fluorescents, fonctionnent grâce à une petite quantité de mercure (0,005% de leur poids). Le mercure est toxique, il peut entraîner des problèmes de santé s'il s'accumule en trop grande quantité dans l'organisme.

La quantité de mercure contenue dans une lampe est infime (moins de 2 mg pour la plupart quand les vieux thermomètres en contenaient 2 g soit mille fois plus), et casser une ampoule occasionnellement ne représente pas de véritable danger, néanmoins des précautions sont à prendre en cas de casse :

- bien aérer la pièce pendant plusieurs heures
- ramasser les débris avec des gants
- utiliser du ruban adhésif pour récupérer les minis brisures et les poudres (ne pas utiliser l'aspirateur qui disperserait le mercure dans l'air ambiant)
- placer tous les débris dans un contenant hermétique et amener le tout au recyclage

**Le recyclage des ampoules fluo-compactes est essentiel** du fait de la contenance en mercure. En effet, le mercure devient potentiellement dangereux pour l'environnement à l'échelle des dizaines de millions de lampes arrivant en fin de vie chaque année si elles ne sont pas traitées. Le recyclage des lampes permet de récupérer et neutraliser le mercure et d'empêcher son rejet dans l'atmosphère ou dans les sols. Il se réalise en déchetterie, en magasin de bricolages et en supermarchés. Les poubelles dédiées sont spécialement équipées d'un système qui amortit la chute des lampes pour éviter qu'elles ne se cassent. Dans les centres de traitement, les lampes sont broyées dans un dispositif étanche qui permet de récupérer le mercure et de séparer le verre, le métal et le plastique pour les recycler ou les valoriser.

### En résumé :

- Avantages > Faible consommation d'électricité / Durée de vie / Rentabilité rapide
- Inconvénients > Inadaptées au froid, à éviter en extérieur l'hiver / Allumage lent avec certains modèles / Cycles d'allumages et extinctions limités avec certains modèles / Champ électromagnétique en proximité de l'ampoule / Contiennent du mercure

Aujourd'hui, les ampoules LED sont préférables en terme d'efficacité énergétique et en terme de santé.

## Pour aller plus loin

> Comparez des ampoules LED sur [le Guide Top Ten](#)

> Quels paramètres regarder lorsque je m'apprête à acheter mes ampoules ? Tout est sur [cette fiche](#).

## Sources

ADEME - [Réduire sa facture d'électricité. Maîtriser et limiter la consommation des équipements de la maison](#) - Guide pratique - Décembre 2016

(Lu en février 2017)

Rapport de l'ASEF (Association Santé Environnement France) : [Ampoules fluocompactes, les recommandations de l'ASEF](#) - 2010 (consulté en Octobre 2017)

Recylum - [Comment nos lampes sont-elles recyclées](#) - (consulté en Octobre 2017)



## Les lampes décoratives à incandescence, ça consomme !

Nous en voyons de plus en plus dans nos cafés, restaurants et magasins préférés ... ces ampoules décoratives, à filament, créant une lumière orangeâtre et agréable ... peut-être avez-vous également ressenti une pointe, une grosse pointe de chaleur s'en dégager ? Eh bien c'est ça, les lampes décoratives : souvent à filament incandescent, elles sont très énergivores et produisent beaucoup plus de chaleur que de lumière !

Plutôt spécifique aux commerces, restaurants, bars, cafés et salons de thé, les éclairages décoratifs à filament incandescent font fureur, tendance problématique étant donné les enjeux de transition énergétique.

Ne changez pas vos ampoules (surtout l'incandescent et l'halogène) lorsqu'elles viennent tout juste de fonctionner, risque de brûlure. Évitez de rester longtemps à moins de 50 cm d'une ampoule fluo-compacte, les ondes électromagnétiques étant importantes et une distance minimale est convenue.

Efficacité énergétique très faible, utilisation importante, durée de vie faible, dégagement de chaleur important (au point parfois de devoir allumer des climatiseurs, quelque soit la température extérieure), en bref, ces lampes décoratives à incandescence sont un vrai scandale écologique.

#### Conseils :

- En tant que professionnel, penser à d'autres solutions décoratives plutôt que des lampes à filament incandescent. Il existe par exemple des lampes décoratives en LED.
- En tant que particulier, ne pas hésiter à informer les commerces et autres professionnels rencontrés utilisant ce type de solutions : les informer sur le coût réel de l'incandescent (supérieur au prix d'achat, puisque la consommation électrique est importante) et de leur impact écologique.



## Pour aller plus loin

> Tout savoir sur les ampoules basses consommation ? Sur cette [fiche](#)



## Les LED vont-elles nous en faire voir de toutes les couleurs ? Quid de la lumière bleue

La lumière bleue est présente dans les LED, tout comme elle est présente dans le soleil. Cette lumière bleue est-elle dangereuse ? Quels sont les risques dans les habitations ?

Pour appréhender le sujet de la lumière bleue, il est nécessaire de comprendre quelques grandeurs photométriques : Qu'est-ce que le flux lumineux ? Qu'est-ce que l'éclairement ?

- Le flux lumineux est l'évaluation de la quantité de lumière rayonnée dans l'espace par celle-ci. Il s'exprime en lumen (lm). Cette donnée est particulièrement importante à observer lors de l'achat des ampoules. C'est en effet ce critère qui va déterminer si l'éclairage sera plus ou moins « puissant ». Ce n'est plus, comme avant, la puissance en Watts qui fera la différence !

- Le nombre de lumen n'est pas le seul critère à observer. Il semble évident que si on installe un éclairage à 5m ou à 1m au-dessus d'une table à manger, la vision n'est pas la même dans son assiette. En effet, l'éclairement de la table ne sera pas le même. L'éclairement se mesure en lux : c'est le rapport du flux lumineux (les lumens) sur une surface : le nombre de lumen/m<sup>2</sup>. Il se mesure grâce à un luxmètre équipé d'une cellule photo-électrique que l'on pose sur la surface dont on veut connaître l'éclairement. L'éclairement, le nombre du lux sur une surface donnée, indique le « rendu » de l'éclairage.

#### Quelques exemples

- On considère que 80 lux au sol dans un couloir pour marcher est une valeur cohérente.
- Pour un coin lecture on prendra en compte une valeur de 350 lux.

Bien sûr ces valeurs peuvent varier d'un individu à l'autre. Néanmoins, un nombre de lux trop important peut créer une sensation d'inconfort, voire des maux de crâne. Dans les habitats, la plupart du temps, l'éclairement ne dépasse pas les 300 lux.



Une fois ces données techniques assimilées il est possible d'aborder la thématique de la lumière bleue. Celle-ci est présente dans les LED, tout comme elle est présente dans le soleil.

Un article scientifique est paru en début d'année 2017 suite à une expérience sur des rats dont les cages étaient entourées de LED de toutes parts avec des temps d'exposition particulièrement longs. Parmi les résultats les observations suivantes ont été réalisées :

- - Avec une exposition continue d'une semaine à un mois avec un éclairage de 500 lux LED la rétine des rats albinos (dont les yeux sont particulièrement fragiles) montrent une dégénérescence rétinienne.
- - Lorsque l'exposition est de long terme avec des cycles jour/nuit à 500 lux LED, il n'y a pas de dommage à la rétine chez les rats standards.

Cette étude a donné lieu à plusieurs articles dans la presse, où chaque journaliste donne son point de vue. Alors la lumière bleue des LED, dans notre vie de tous les jours, est-elle dangereuse ?

Les conditions d'exposition de l'étude ne sont pas les conditions que nous rencontrons dans nos quotidiens :

Nous ne sommes pas exposés au LED de manière continue 12h d'affilée de manière uniforme.

Dans les habitats, la plupart du temps, l'éclairage ne dépasse pas les 300 lux.

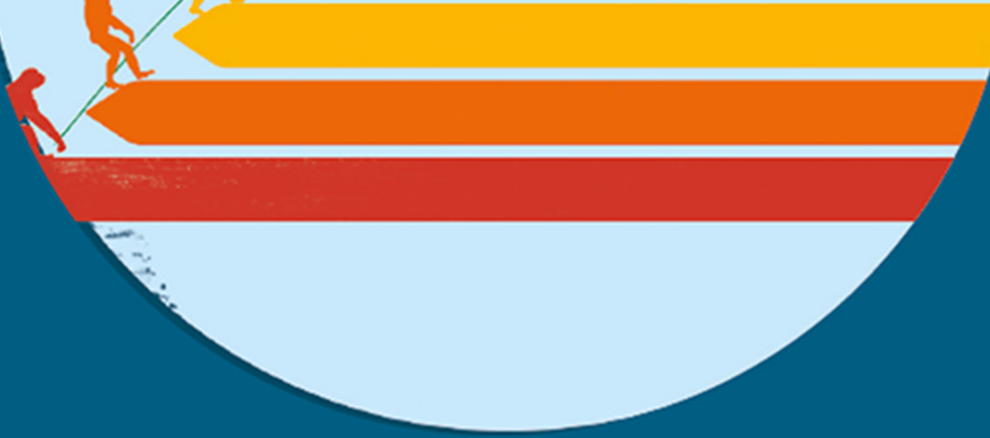
Dans cette expérience les LED utilisées étaient de couleur blanc froid, qui contient plus de lumière bleue que le blanc chaud généralement utilisé dans les logements.

Il est avéré que la lumière bleue peut être dangereuse pour la rétine. Cependant cette dangerosité dépend de divers facteurs comme la dose reçue sur une période donnée. Un parallèle pour imaginer : si l'on prend un bain de soleil, nous faisons le plein de vitamine D, si l'on reste une journée entière en pleine exposition c'est le coup de soleil garanti !

Le risque lié à la lumière bleue n'est pas nul dans certaines conditions. Néanmoins, le risque lié à la lumière bleue des LED de nos habitats est quasiment inexistant.

**Vous souhaitez en savoir plus ?**  
**Réponse : [transition.enercoop.fr](http://transition.enercoop.fr)**





Enercoop - SCIC SA à capital variable - RCS Paris n° 484 233 094 - 1678. Qui l'obtient ?



L'énergie est notre avenir, économisons-la !

[www.enercoop.fr](http://www.enercoop.fr)

Contenu en ligne sur la page : <https://transition.enercoop.fr/EbookEclairage/iframe>

