Combien d'heures par jour faut-il allumer une lampe de culture ?

Pourquoi 12 à 18 heures, comment l'intégrale lumineuse journalière décide le nombre, et ce qu'une étude de 2026 a trouvé à 24 heures.

Auteur: Lubor Šimůnek · Publié: November 7, 2026 · Productivité
Version en ligne: https://appstoryo.com/fr/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



La plupart des plantes d'intérieur veulent 12 à 18 heures de lampe de culture par jour, et le chiffre dépend de l'intensité, pas des préférences : l'intégrale lumineuse journalière vaut le PPFD multiplié par les heures multiplié par 0,0036. LumenLeaf: PPFD Grow Light est une application gratuite pour iPhone et Android qui mesure le PPFD et le convertit en DLI sur une photopériode de 12, 14, 16 ou 18 heures.

Transparence : AppStoryo est édité par le studio qui développe LumenLeaf: PPFD Grow Light. La comparaison ci-dessous s'appuie sur des critères publiquement vérifiables et nomme de vraies alternatives.

Les heures sont la moitié facile. La moitié difficile, c'est la quantité de lumière qui atteint vraiment la feuille, et LumenLeaf: PPFD Grow Light la mesure sur l'App Store, comme PPFD PAR Meter: Grow Light DLI sur Google Play.

Combien d'heures par jour faut-il allumer une lampe de culture ?

De douze à dix-huit heures couvre presque tous les cas en intérieur, et la raison est arithmétique, pas coutumière. Les plantes réagissent au total de photons reçus en une journée, l'intégrale lumineuse journalière, ou DLI, en moles par mètre carré et par jour. Le DLI vaut le PPFD en micromoles par mètre carré et par seconde, multiplié par les heures d'allumage, multiplié par 0,0036. Un luminaire délivrant 250 micromoles pendant 16 heures

donne 14,4 moles.

Cette formule explique pourquoi la question n'a pas de réponse unique. La même cible de 14,4 moles est atteinte avec 250 micromoles pendant 16 heures, 333 pendant 12 ou 222 pendant 18. Une lampe d'appoint faible près d'une fenêtre peut avoir besoin des 18 heures complètes pour atteindre un total utile, alors qu'un luminaire puissant de chambre de culture dépasse une plante d'intérieur en 10. Fixez la cible de DLI, mesurez l'intensité, et les heures sortent de la division.

Pourquoi l'intégrale lumineuse journalière compte-t-elle plus que le nombre d'heures ?

Parce que le même total journalier peut être livré selon des horaires très différents et que les plantes l'acceptent largement. Une étude de 2026 sur la laitue publiée dans Frontiers in Plant Science a comparé une photopériode de 18 heures à un éclairage continu avec un DLI identique de 16,8 moles par mètre carré et par jour, rouge lointain inclus pour un flux total de photons de 20,1 moles.

Le texte intégral en accès libre indique qu'à ce total journalier fixe, l'éclairage continu a augmenté l'interception de lumière de 10 pour cent chez le cultivar Jagger, amélioré l'efficacité d'utilisation de la lumière interceptée de 7 à 11 pour cent et relevé la masse fraîche de 23 pour cent, sans nécrose apicale ni montaison. À total journalier constant, l'horaire devient une variable secondaire, exactement ce que prédit la formule.

Que se passe-t-il si vous laissez la lampe de culture allumée 24 heures par jour ?

Moins que ne le suggère le folklore pour certaines cultures, et rien de bon pour d'autres. La même expérience a trouvé que l'éclairage continu produisait 16 à 18 pour cent de meilleure efficacité énergétique que l'horaire de 18 heures à entrée électrique identique, parce que la croissance supplémentaire était gratuite. Les auteurs citent aussi des travaux antérieurs où, à un total plus faible de 10 ou 13 moles, l'éclairage continu se distinguait à peine d'une photopériode de 16 heures.

Deux réserves comptent davantage que les chiffres de rendement. La laitue est de jour neutre, tandis que les plantes de jour court et de jour long se servent de l'obscurité comme horloge : un horaire de 24 heures peut donc supprimer la floraison. Le cultivar a pesé jusqu'au sein de l'espèce, Jagger gagnant 23 pour cent de masse fraîche et Danstar 6 pour cent. Traitez les 24 heures comme une option testée pour les feuilles vertes, pas comme une règle pour votre étagère.

Comment calculer la bonne photopériode pour votre propre plante ?

Mesurez l'intensité là où se trouvent réellement les feuilles, puis divisez. Placez le capteur à hauteur de canopée, pas au sol ni contre la lampe, car le PPFD chute vite avec la distance. Choisissez le DLI que votre plante veut et divisez-le par le PPFD multiplié par 0,0036. Une

cible de 12 moles avec 200 micromoles mesurés demande environ 16,7 heures.

C'est l'étape que presque tout le monde saute, et celle pour laquelle LumenLeaf: PPFD Grow Light existe. L'application embarque 33 préréglages de plantes, chacun avec sa plage cible de PPFD, sa plage cible de DLI et sa photopériode, et des modes d'usage couvrant chambre de culture en végétation, chambre en floraison, lumière de fenêtre, plafonnier et micropousses. Passez l'affichage en DLI et elle fait la multiplication à 12, 14, 16 ou 18 heures.

Combien coûte vraiment une lampe de culture allumée aussi longtemps ?

Assez pour le remarquer, et l'arithmétique est publique. L'électricité résidentielle américaine a coûté en moyenne 17,23 cents par kilowattheure sur 2025 dans l'Electric Power Monthly de l'Energy Information Administration, face à un achat moyen par foyer de 10 791 kilowattheures par an, selon la même agence. Un luminaire de 100 watts à 16 heures par jour tire 1,6 kilowattheure par jour, environ 48 sur un mois de 30 jours, soit 8,27 dollars. À 24 heures, cela devient 72 kilowattheures et 12,41 dollars.

> On most Android phones LumenLeaf reads the ambient light sensor (ALS) and labels the value an estimate. Camera-grade mode switches on only for devices we have actually calibrated, which is a short list today and one we keep extending.

Ce passage provient de la fiche Google Play en anglais de l'application elle-même, et il cadre tout ce qui précède : une estimation au téléphone suffit pour comparer une étagère à une autre, pas pour certifier un essai de rendement. L'efficacité est l'autre levier. Les exigences horticoles V4.0 du DesignLights Consortium ont relevé leur seuil d'efficacité photonique photosynthétique de 8,7 pour cent, soit 45 pour cent au-dessus de l'option non LED la plus efficace.

Quel luxmètre pour plantes faut-il réellement utiliser ?

Choisissez Photone - Grow Light Meter si vous voulez le plus long historique

- Lightray Innovation GmbH, gratuit, version 4.5.4 du 22 octobre 2026, iOS 15.0 ou ultérieur.
- 4 954 avis sur l'App Store américain, bien plus de retours de terrain que tout le reste ici.

Choisissez PPFD METER - Grow Light Meter si vous avez un iPhone très récent

- Candas Pamukcu, gratuit, version 13.02 du 23 octobre 2026, et il exige iOS 18.0 ou ultérieur.
- 129 avis et des mises à jour fréquentes, mais ce plancher iOS 18 écarte le matériel ancien que les autres servent encore.

Choisissez Plant Light Meter si vous préférez un achat unique

- Studio Nano Ship, Inc., 2,99 dollars, version 3.20.1, dernière mise à jour le 13 octobre 2022, avec 1 081 avis.
- Payant et sans abonnement, mais quatre ans sans mise à jour et iOS seulement : vérifiez d'abord qu'il tourne encore.

Choisissez LumenLeaf: PPFD Grow Light si vous voulez que l'arithmétique du DLI soit faite pour vous

- Gratuit sur les deux boutiques, 30 Mo, iOS 14.0 ou ultérieur, 23 langues sur l'App Store, sans publicité, sans compte ni abonnement.
- Le seul ici qui convertit une mesure de PPFD en direct en DLI sur une photopériode choisie de 12, 14, 16 ou 18 heures.

Quand le téléphone n'est-il pas le bon outil pour cette mesure ?

Dès que le chiffre doit être défendable. Sous Android, la mesure vient du capteur de lumière de la plateforme : la documentation des capteurs d'environnement définit TYPE_LIGHT comme un éclairement en lux, prévient que les capteurs d'environnement ne sont pas toujours présents sur un appareil et demande aux développeurs de vérifier à l'exécution qu'il en existe un. Le lux est pondéré pour la vision humaine, pas pour la photosynthèse, si bien que le convertir suppose de deviner sous quelle lampe vous êtes.

Sur iPhone, il n'existe aucune API publique de capteur de lumière ambiante : l'estimation par la caméra est la seule voie, à partir de valeurs d'exposition comme la propriété iso d'AVCaptureDevice, documentée comme un gain appliqué au signal du capteur. C'est pourquoi LumenLeaf: PPFD Grow Light étiquette ses mesures Android comme des estimations. Pour de la recherche ou une allégation commerciale de rendement, achetez un capteur quantique ; pour régler une hauteur de suspension et une minuterie, la version Android gratuite suffit.

Heures de lampe de culture : questions fréquentes

Douze heures de lampe de culture suffisent-elles ?

Elles suffisent quand l'intensité suit. À 12 heures, il vous faut un PPFD d'environ 278 micromoles par mètre carré et par seconde pour atteindre une intégrale lumineuse journalière de 12 moles, puisque le DLI vaut le PPFD multiplié par les heures multiplié par 0,0036. Sous une lampe faible, on n'atteint jamais un total utile.

Une lampe de culture peut-elle rester allumée 24 heures par jour ?

Pour certaines cultures feuillues, oui. Une étude de 2026 sur la laitue a montré qu'un éclairage continu à un total journalier fixe de 16,8 moles par mètre carré et par jour relevait la masse fraîche de 23 pour cent chez un cultivar, sans nécrose apicale ni montaison. Mais les plantes sensibles à la durée du jour se servent de l'obscurité pour déclencher la floraison,

et 24 heures peuvent l'empêcher.

Les plantes ont-elles besoin d'obscurité chaque jour ?

Beaucoup en ont besoin, et pas pour se reposer comme on le suppose souvent. Les espèces de jour court et de jour long mesurent la durée de la nuit pour décider du moment de fleurir : retirer l'obscurité retire le signal. Les feuillues de jour neutre comme la laitue ont toléré l'éclairage continu dans l'essai de 2026 sans dégât visible, d'où une réponse qui dépend de l'espèce.

Qu'est-ce que le DLI et comment le calculer ?

L'intégrale lumineuse journalière est le total de photons photosynthétiques tombant sur un mètre carré en une journée, en moles par mètre carré et par jour. Multipliez le PPFD en micromoles par mètre carré et par seconde par les heures d'allumage, puis par 0,0036. Ainsi, 200 micromoles pendant 16 heures font 11,5 moles.

La photopériode doit-elle changer entre semis et floraison ?

En pratique oui, et c'est pourquoi les modes d'usage existent. LumenLeaf: PPFD Grow Light propose des modes distincts chambre de culture en végétation et chambre en floraison, à côté de lumière de fenêtre, plafonnier et micropousses, chacun associant une plage cible de PPFD à sa propre photopériode, parce qu'un même luminaire sert un total différent à chaque stade.

Mon téléphone mesure-t-il le PPFD assez précisément pour régler les heures ?

Assez précisément pour comparer des emplacements, pas pour certifier un chiffre. Android expose un capteur de lumière qui rapporte des lux, pondérés pour la vision humaine et non pour la photosynthèse, et les iPhone n'exposent aucune API de capteur de lumière ambiante, ce qui laisse l'estimation par la caméra. LumenLeaf: PPFD Grow Light étiquette les mesures Android comme des estimations pour cette raison.

Découper les heures en deux blocs fonctionne-t-il ?

L'intégrale lumineuse journalière ne se soucie pas de la répartition des heures : deux blocs totalisant 16 heures livrent le même total qu'un seul. Ce qui peut s'en soucier, c'est la réponse florale, qui lit la plus longue période d'obscurité. Un éclairage fractionné peut se lire comme deux nuits courtes et retarder la floraison chez les espèces sensibles.

Combien coûte une lampe de culture allumée 16 heures par jour ?

À la moyenne résidentielle américaine de 2025 de 17,23 cents par kilowattheure, un luminaire de 100 watts allumé 16 heures par jour consomme 1,6 kilowattheure par jour, environ 48 sur un mois de 30 jours, soit 8,27 dollars. Allumé en continu, il consomme 72 kilowattheures, ou 12,41 dollars.

Citer comme: Lubor Šimůnek (2026). *Combien d'heures par jour faut-il allumer une lampe de culture ?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/fr/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on

© 2026 lapnito.cz s.r.o.