À quelle distance des plantes faut-il placer une lampe de culture ?

Pourquoi la distance d'une lampe de culture n'a pas de réponse fixe et comment régler la hauteur en mesurant le PPFD en quelques minutes.

Auteur: Lubor Šimůnek · Publié: November 2, 2026 · Productivité
Version en ligne: https://appstoryo.com/fr/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants



Suspendez une lampe de culture à la hauteur qui place la lumière mesurée au sommet des feuilles dans la plage cible de votre plante : la distance d'une lampe de culture n'est qu'un substitut de l'intensité. Un essai sur laitue a gardé ses panneaux LED entre 26 et 28 cm au-dessus du couvert pour atteindre 200 µmol/m²/s. LumenLeaf: PPFD Grow Light lit ce chiffre gratuitement sur iPhone et Android, avec 33 profils de plantes.

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

Chaque carton de lampe imprime un chiffre différent et aucun ne connaît votre plante. Mesurez à hauteur de feuille et la question se répond d'elle-même. LumenLeaf: PPFD Grow Light sur iPhone et PPFD PAR Meter: Grow Light DLI sur Android font cette lecture.

Pourquoi n'existe-t-il pas une seule bonne distance de lampe de culture ?

Parce que la distance n'est pas ce à quoi la plante répond. Ce qui compte à la feuille, c'est la densité de flux de photons photosynthétiques, les photons entre 400 et 700 nanomètres qui arrivent chaque seconde sur un mètre carré. Cumulée sur une journée, elle devient l'intégrale lumineuse journalière, que la bibliothèque d'horticulture sous serre de l'université du Kentucky définit comme les moles de photons de cette même bande par mètre carré et

par jour. La même note indique ce que les producteurs installent : beaucoup de cultivateurs d'ornementales délivrent de 60 à 100 µmol/m²/s à hauteur de culture, tandis que ceux de légumes-fruits en apportent généralement au moins le double. Deux panneaux de puissance identique peuvent tomber de part et d'autre de cette plage à la même hauteur, parce que leurs lentilles et leurs réflecteurs répartissent la lumière autrement. Une hauteur recopiée de la tente d'un autre cultivateur est une supposition sur son matériel.

Quelle distance les essais publiés utilisent-ils réellement ?

Des chiffres réels existent, à condition de les lire comme la conséquence d'une cible et non comme une règle. La description Google Play de la version Android énonce le même ordre des opérations :

> Map the light spread across your tent, find the hot spots and the dim corners, and set your hanging height with real numbers instead of guesswork.

Une étude de 2026 sur la laitue en ferme verticale publiée dans BMC Plant Biology décrit la mécanique sans détour : la distance entre les panneaux LED et le couvert végétal a été maintenue autour de 26 à 28 centimètres, variant selon le stade de croissance, afin de conserver une intensité d'environ 200 µmol/m²/s de densité de flux de photons photosynthétiques au niveau du couvert, mesurée avec un spectroradiomètre portable. Une photopériode de 18 heures a transformé cette intensité en une intégrale lumineuse journalière d'environ 13.0 mol/m²/d. Remarquez l'ordre : l'équipe a choisi l'intensité, déplacé le panneau jusqu'à ce que l'appareil confirme, puis l'a réajusté à mesure que les plantes montaient. Les 26 centimètres sont un résultat, pas une consigne.

Comment régler la hauteur en mesurant plutôt qu'en devinant ?

Quatre étapes, moins de dix minutes. Choisissez d'abord le profil de la plante, pour avoir une plage cible plutôt qu'une vague impression de clarté. Posez le téléphone là où se trouvent les feuilles les plus hautes, capteur vers le haut, la lampe réglée comme vous l'utiliserez vraiment. Enregistrez une moyenne plutôt qu'un clignotement isolé du chiffre, puis déplacez la lampe par pas de cinq centimètres et relisez ; un seul pas traverse souvent plus de plage qu'on ne l'imagine. Convertissez en total journalier pour vérifier la photopériode : l'intensité en µmol/m²/s, multipliée par les heures d'éclairage, multipliée par 3600, divisée par 1,000,000. Pour l'essai sur laitue cela donne 200 fois 18 fois 3600 divisé par 1,000,000, soit 12.96 mol/m²/d, c'est-à-dire les 13.0 annoncés par les auteurs.

Pourquoi diviser la distance par deux ne double-t-il pas la lumière ?

Parce que la règle que tout le monde invoque décrit une lampe qui n'existe pas. La relation en carré inverse, où la lumière décroît avec le carré de la distance, appartient à une source ponctuelle. Un panneau ou une barre de diodes est une surface large : juste en dessous, la décroissance est plus douce que ce que prévoit la règle et ne s'en approche que bien loin du luminaire. Pire, un luminaire est le plus lumineux sous son centre et le plus faible aux coins

de son empreinte, donc le relever échange l'intensité de pointe contre l'uniformité. Une lecture unique au milieu d'une tente flatte donc les plantes du bord. Mesurez le centre, les quatre coins et un point médian, et traitez le plus faible de ces six chiffres comme celui que subit votre plante la plus lente.

Un téléphone mesure-t-il assez bien pour accrocher une lampe ?

Assez bien pour distinguer 150 de 400, et c'est la décision devant vous. Android expose le matériel : la référence SensorEvent indique que pour Sensor.TYPE_LIGHT, values[0] est le niveau de lumière ambiante en unités lux du SI. Le lux est justement le problème, parce que l'unité est construite autour de la vision humaine. la définition de l'intensité lumineuse du NIST fixe l'efficacité lumineuse du rayonnement à 540 fois 10 puissance 12 hertz à 683 lumens par watt, donc le lux pondère fortement le vert et à peine le rouge profond. Un appareil doit convertir avec un coefficient propre à votre lampe. Sur iPhone la meilleure voie est l'appareil photo : AVCapturePhotoOutput prend en charge la capture RAW et la sortie DNG, une exposition à laquelle un convertisseur peut se fier.

Quel luxmètre de culture devriez-vous utiliser vraiment ?

Choisissez Photone - Grow Light Meter si vous voulez le matériel le mieux étalonné

- il conserve des profils d'étalonnage par appareil et l'ensemble de fonctions le plus large de tous les luxmètres pour téléphone
- sa propre fiche de boutique demande si vos lampes sont accrochées trop haut, trop atténuées ou allumées trop longtemps
- le palmarès est long : sur l'App Store depuis le 24 avril 2019, 4,948 notes à 4.63, mise à jour le 22 octobre 2026, 80.1 MB, 9 langues de boutique

Choisissez VIVOSUN si l'application doit piloter la lampe et pas seulement la mesurer

- vous utilisez son contrôleur GrowHub et voulez horaire, spectre et ventilation sur un seul écran
- l'automatisation compte plus pour vous qu'un chiffre de photons défendable au couvert
- c'est l'application la plus notée ici : 8,590 notes à 4.73, mise à jour le 23 octobre 2026, 227.5 MB, 5 langues de boutique, iOS 15.6 ou plus récent

Choisissez Plant Light Meter si vous voulez un verdict plutôt qu'un chiffre

- la question est seulement de savoir si un rebord de fenêtre convient à un pothos, et faible, moyen ou fort y répond
- vous préférez payer 2.99 dollars une fois plutôt qu'apprendre ce qu'est une micromole
- c'est l'option la plus ancienne ici et cela se voit : en vente depuis le 24 mai 2017,

dernière mise à jour le 13 octobre 2022, 1,081 notes à 4.57, 217.4 MB

Choisissez LumenLeaf: PPFD Grow Light ou PPFD PAR Meter: Grow Light DLI si vous voulez la cible intégrée

- 33 profils de plantes portent chacun une plage de PPFD cible, une intégrale lumineuse journalière cible et une photopériode de 12, 14, 16 ou 18 heures, donc la lecture arrive déjà jugée
- les modes d'usage couvrent tente de croissance, tente de floraison, fenêtre, plafonnier et jeunes pousses, et les relevés s'exportent en CSV
- elle est gratuite sur les deux boutiques sans compte ni publicité, fonctionne hors ligne, annonce 23 langues, exige iOS 14.0, et sa fiche Play déclare aucune donnée collectée

Quand le PPFD mesuré est-il la mauvaise façon de régler la hauteur ?

C'est la mauvaise donnée quand la vraie contrainte est la chaleur : un comptage de photons ne vous dira pas qu'une feuille grille sous une diode, seuls un thermomètre ou votre main le feront. Il ignore tout ce qui sort de 400 à 700 nanomètres, donc un luminaire vendu sur son rouge lointain ou son ultraviolet est jugé sur une partie de sa sortie. Et sans profil d'appareil photo étalonné, la valeur est une estimation du capteur ambiant, qui tranche une décision de 5 centimètres mais n'est pas une donnée publiable.

Que demande-t-on encore sur la distance d'une lampe de culture ?

À quelle distance des semis faut-il placer une lampe de culture ?

Plus près que pour une culture fruitière, car les semis veulent une intensité modeste et des tiges étirées signalent trop peu de lumière et non trop. Réglez la hauteur en bas de la plage du profil, puis remontez la lampe à mesure que les feuilles grimpent.

Doubler la distance divise-t-il vraiment la lumière par quatre ?

Seulement loin du luminaire. La règle du carré inverse suppose une source ponctuelle, et un panneau est une surface large : juste en dessous, la chute est plus douce qu'un quart et l'arithmétique ne devient fiable qu'à distance.

Où dois-je tenir le téléphone ?

À la hauteur des feuilles les plus hautes, pas au bord du pot ni sur l'étagère, capteur tourné vers la lampe et rien qui l'ombrage. Une lecture au niveau du substrat sur une plante haute sous-estime largement le couvert.

Combien de points mesurer dans une tente ?

Six suffisent dans une petite tente : le centre, les quatre coins de l'empreinte et un point médian d'un côté. Calez la hauteur d'accroche sur la lecture la plus faible, car c'est celle que

subit votre plante la plus fragile.

Puis-je régler la hauteur d'après la puissance en watts ?

Non. Les watts décrivent ce que le luminaire tire de la prise, pas les photons qu'il dépose sur votre couvert, et deux luminaires de puissance égale s'écartent beaucoup dès que leurs lentilles et réflecteurs étalent le faisceau sur des surfaces différentes.

LumenLeaf: PPFD Grow Light est-il gratuit sur les deux boutiques ?

Oui, et c'est la même application gratuite sur chacune, référencée LumenLeaf: PPFD Grow Light sur l'App Store et PPFD PAR Meter: Grow Light DLI sur Google Play. Il n'y a ni formule payante, ni compte, ni publicité dans l'une ou l'autre.

Et si mon téléphone n'a pas de mode appareil photo ?

Alors l'application lit le capteur de lumière ambiante et étiquette la valeur comme une estimation au lieu de faire semblant. Une estimation suffit pour choisir entre deux hauteurs d'accroche et ne suffit pas pour un rapport de culture.

Comment passer du PPFD à l'intégrale lumineuse journalière ?

Multipliez la lecture en µmol/m²/s par les heures de fonctionnement de la lampe, puis par 3600, puis divisez par 1,000,000. Un niveau stable de 300 µmol/m²/s sur une photopériode de 14 heures donne 15.1 mol/m²/d, à comparer à la plage cible du profil.

L'application mesure-t-elle le rouge lointain ou l'ultraviolet ?

Non. La mesure couvre la bande de 400 à 700 nanomètres sur laquelle la densité de flux de photons et l'intégrale lumineuse journalière sont définies, donc les canaux rouge lointain et ultraviolet d'un luminaire sortent de ce que rapporte toute lecture.

Arrêtez de mesurer l'écart et commencez à mesurer la feuille. Téléchargez LumenLeaf: PPFD Grow Light ou PPFD PAR Meter: Grow Light DLI, lisez votre couvert une fois et réglez la hauteur sur le chiffre.

Citer comme: Lubor Šimůnek (2026). *À quelle distance des plantes faut-il placer une lampe de culture ?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/fr/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants
© 2026 lapnito.cz s.r.o.