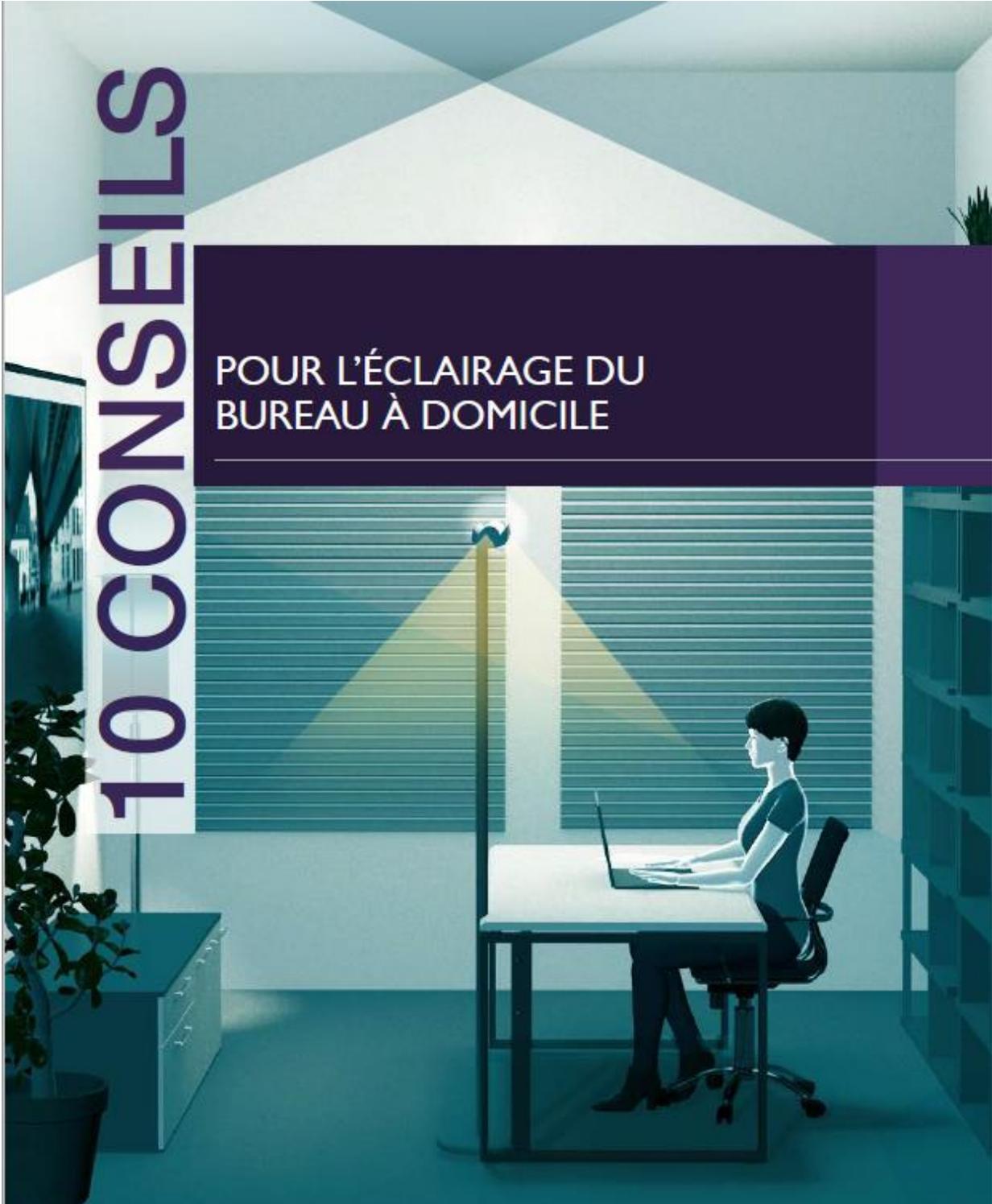


10 CONSEILS

POUR L'ÉCLAIRAGE DU BUREAU À DOMICILE



Pour celles et ceux d'entre vous qui travaillent à domicile (et il y en a pas mal depuis le Covid19), voici quelques conseils pratiques pour éclairer votre maison ou votre bureau afin de créer un environnement de travail plus agréable. Il y en avait 10 à l'origine, mais j'ai choisi les plus pertinents pour vous. Le conseil n°5 est souvent considéré comme sans importance (rendu des couleurs) mais il est important d'en tenir compte ! J'ai moi-même ajouté un conseil qui n'est certainement pas dénué d'intérêt, à savoir le scintillement de la lumière qui peut entraîner des maux de tête et une perte de concentration.

Comme à ce jour de plus en plus de personnes travaillent à domicile, il est donc important d'accorder plus d'attention aux lieux de travail à domicile. De nombreux conseils sont donnés sur les aspects ergonomiques concernant la chaise, la hauteur du bureau, la position de travail et la nécessités de mouvements réguliers.

De plus une bonne ventilation est également importante. Une température ambiante agréable est presque une évidence. En complément, des plantes peuvent également contribuer au climat de la pièce et à une sensation positive.

Il va sans dire que de bonnes conditions d'éclairage sont également importantes lors de travail de longue durée. Cela réduit le risque de fatigue et contribue également au bien-être et à la santé. En principe, l'éclairage doit donc également respecter les règlements relatifs aux conditions de travail.



UN ÉCLAIRAGE SUFFISANT SUR LE PLAN DE TRAVAIL

D'un point de vue énergétique et bien-être humain, il est logique d'utiliser la lumière du jour autant que possible. Mais pour pouvoir travailler correctement, il est souvent nécessaire d'utiliser de la lumière artificielle, soit en complément, soit en remplacement. Dans tous les cas, veillez à ce que le poste de travail soit suffisamment éclairé pour qu'il reste agréable à y travailler pour une plus longue période. Sinon, la fatigue s'installera. Veillez également à ce que la lumière soit répartie le plus uniformément possible sur le plan de travail.



ASSURER DES RAPPORTS DE LUMINOSITÉ AGRÉABLES



La lumière du jour et la lumière artificielle ne parviennent pas à tous les endroits en même quantité. En outre, toutes les surfaces et meubles ne reflètent pas la lumière de la même manière. Cela crée certains rapports de luminosité. Si ces rapports deviennent trop importants, ils peuvent être vécus comme désagréables (souvent inconsciemment) et parfois même comme une nuisance. C'est le cas, par exemple, de lumière solaire incidente très localisée, mais aussi d'un éclairage artificiel trop localisé, comme l'éclairage du lieu de travail et/ou par de grandes différences de luminosité des couleurs utilisées dans la pièce.

En général, les rapports de luminosité sont les plus agréables dans une pièce dont les murs et le plafond sont clairs et dont le revêtement de sol n'est pas trop foncé.



De plus la répartition de la lumière émise par les luminaires joue également un rôle déterminant. Un bon éclairage général combiné à un éclairage supplémentaire du plan de travail contribue également à assurer des conditions de luminosité agréables.

3

PRÉVENTION DE L'ÉBLOUISSEMENT DIRECT ET INDIRECT

Tant l'utilisation de la lumière du jour que celle émise par les luminaires doivent éviter la nuisance lumineuse et certainement l'éblouissement.

L'intensité lumineuse d'un luminaire ou de la ou des lampes qu'il contient, par exemple les appareils fluorescents et les spots, peut provoquer une luminosité désagréable dans certaines directions, voire provoquer un éblouissement. Il est donc important de choisir des luminaires qui ne fournissent qu'une lumière agréable dans le sens de la vision et qui sont donc suffisamment protégés, par exemple, par des lamelles ou des écrans diffusants.





VEILLEZ À CE QUE LES LAMPES AIENT UN BON RENDU DES COULEURS

La capacité à percevoir les couleurs dépend en partie des caractéristiques de la source lumineuse. La composition spectrale de la lumière du jour est telle que toutes les couleurs sont parfaitement visibles.

Les LEDs, mais aussi les lampes économiques et les tubes fluorescents peuvent faire apparaître certaines couleurs différemment que par rapport à la lumière du jour. Ceci est dû au fait que, certaines couleurs du spectre sont présentes dans une moindre mesure dans la lumière émise par ce type de sources.

Une indication de la mesure dans laquelle les couleurs sont bien reproduites ou non est donnée par l'indice de rendu des couleurs, indiqué par Ra ou CRI.

Si un indice de rendu des couleurs $Ra \geq 80$ est indiqué sur l'emballage, le rendu des couleurs est considéré comme bon, mais certaines couleurs peuvent être perçues comme moins naturelles.

Pour un indice de rendu des couleurs $Ra \geq 90$, cette différence n'est plus ou à peine perceptible et le résultat est donc meilleur. Ceci est nécessaire si l'évaluation des couleurs est également importante.

À titre de comparaison, l'on peut mentionner que l'indice de rendu des couleurs Ra de la lumière du soleil, mais aussi des lampes à incandescence et des lampes halogènes est de 100.



CHOIX D'UNE COULEUR DE LUMIÈRE AGRÉABLE



La couleur de la lumière est l'un des facteurs qui déterminent l'ambiance d'une pièce. C'est ainsi que nous percevons la couleur de la lumière en termes, par exemple, de blanc chaud et de blanc froid. C'est ce qu'on appelle la température de couleur et elle est exprimée en Kelvin (K). Lorsqu'il fait sombre dehors, la couleur de lumière blanche chaude (2700 K) est excellente pour la plupart des pièces de la maison. Si une pièce a besoin de plus de lumière, notamment dans un intérieur blanc ou légèrement teinté, la couleur de lumière légèrement plus blanche (3000 K) paraîtra plus naturelle et plus fraîche. La lumière du jour a une température de couleur beaucoup plus élevée (environ 5000 K et plus). Lorsque la lumière du jour et la lumière artificielle sont combinées, les lampes dont la température de couleur est de 4000 K sont généralement perçues comme agréables.





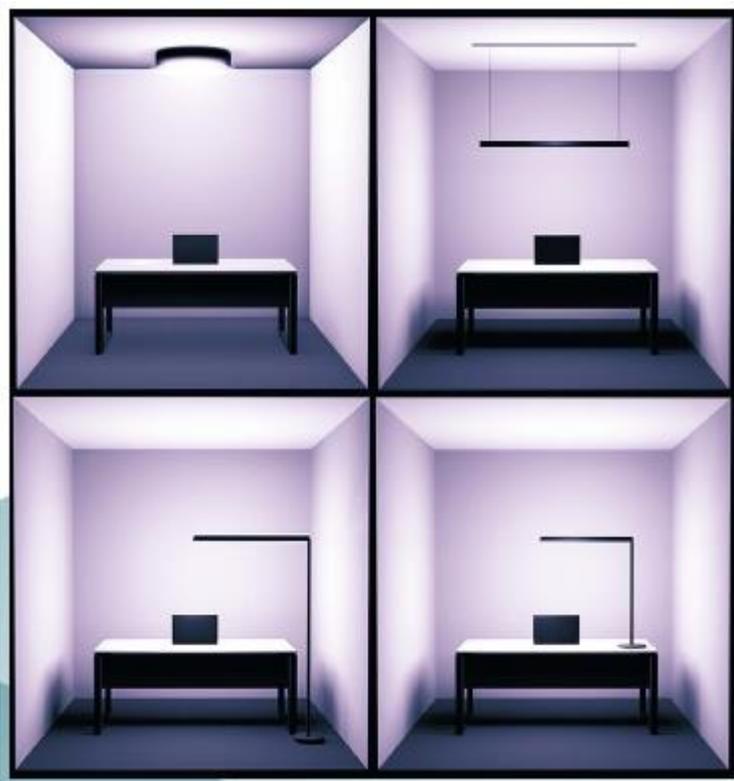
UTILISATION DE LUMINAIRES À USAGE DÉDIÉ

La quantité de lumière artificielle qui atteint le plan de travail à travers les luminaires existants dépend des luminaires utilisés et de leur positionnement dans la pièce. Pour des luminaires dans lesquels des sources lumineuses de différentes puissances peuvent être placées, celle-ci est en partie déterminée par le flux lumineux de la ou des lampes.

Dans les petites pièces, un luminaire pour l'éclairage général, intégré ou contre le plafond ou suspendu peut généralement suffire. Dans les pièces plus grandes, il est souvent nécessaire de fournir un éclairage local supplémentaire avec un luminaire sur pied à côté du plan de travail ou un luminaire de bureau.

Comme nous l'avons déjà indiqué, un éclairage général combiné à un éclairage d'appoint sur le plan de travail est généralement la meilleure solution. Ceci peut être réalisé au moyen de luminaires:

- fixés au plafond ou suspendus
- sur pied ou de bureau



EMPLACEMENT CORRECT DU POSTE DE TRAVAIL

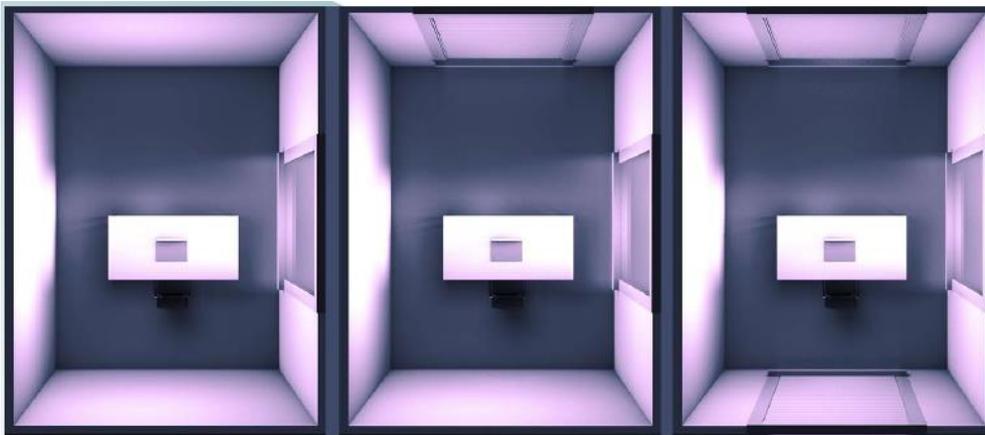


La quantité de lumière naturelle sur le plan de travail est déterminée, entre autres, par l'orientation de la fenêtre (est-elle orientée vers le nord ou le sud, par exemple).

Dans la plupart des cas, la meilleure position est de travers (perpendiculaire) à la fenêtre, dans la mesure du possible, afin de minimiser les nuisances directes de la lumière du jour et du soleil. Les nuisances éventuelles du côté de la fenêtre peuvent être évitées en utilisant des auvents. Ceux-ci doivent de préférence être réglables afin de conserver une vue sur l'extérieur.

Un apport de lumière du jour par l'arrière augmente le risque d'ombres désagréables (voir le conseil 4). Pour ces fenêtres, une protection permanente contre la lumière est généralement très souhaitable ou éventuellement une protection solaire réglable, par exemple par des auvents. Cela vaut également pour la troisième situation, où la lumière du jour peut pénétrer de trois côtés.

1. fenêtre sur le côté droit du bureau ;
2. Fenêtre sur le côté droit et fenêtre droit devant ;
3. fenêtre du côté droit, fenêtre droit devant et fenêtre à l'arrière.



Il convient de noter que pour les gauchers, il est préférable de tourner le bureau de 180° et donc de s'asseoir de l'autre côté.

EMPLACEMENT CORRECT DU POSTE DE TRAVAIL



La protection contre la lumière ou le soleil est encore plus importante si la seule option dans une petite pièce est de placer le plan de travail devant la fenêtre. L'avantage de cette configuration est que la lumière tombe directement sur le visage lors de vidéoconférence. L'inconvénient est que, selon l'orientation de la façade, la protection solaire et/ou lumineuse est souvent requise. L'ombre de l'écran peut également être une nuisance.

Les deux configurations ont donc leurs avantages et leurs inconvénients. Les optométristes disent que pour prévenir la myopie, il faut regarder de temps en temps au loin. Cela peut se faire en plaçant le bureau juste devant la fenêtre, en d'autres cas en regardant régulièrement au-dehors.



10.

SCINTILLEMENT

Les effets du scintillement sur l'éclairage fluorescent conventionnel (lire : l'éclairage fluorescent) ont déjà été confirmés dans les années 1990. Le scintillement exerce une influence considérable sur la capacité de concentration et sur le nombre de plaintes concernant les maux de tête, les yeux fatigués et l'épilepsie due à la lumière. Il y a de nombreuses raisons à cela, l'une d'entre elles pouvant être un mauvais éclairage LED ! Et pas seulement sur l'écran du PC, du téléphone portable ou de la télévision, mais aussi sur les lampes LEDs bon marché et de mauvaise qualité. Elles clignotent - et ce clignotement des LEDs a des effets à long terme sur nous. Ce phénomène peut même aller jusqu'à l'effet stroboscopique visible que nous connaissons dans les discothèques. Mais dans la plupart des cas, nous ne remarquons même pas le scintillement et c'est bien là le problème !



Un circuit électronique de haute qualité peut réduire à presque zéro le scintillement des lampes LEDs à gradation. Cependant, cela implique un effort matériel et donc des coûts. Par conséquent, nous pouvons supposer que dans la plupart des produits bon marché, aucun ballast électronique ne soit installé ou seulement un ballast électronique inadéquat .

De nombreuses lampes LEDs non gradables ne présentent pas de problème de scintillement, car elles sont basées sur une autre technologie, plus simple, qui produit une tension constante. Cependant, il y a aussi beaucoup de scintillement dans la gamme non gradable, par exemple de nombreuses G9 et R7 dans des boîtiers en verre et des lampes LEDs avec la technologie AC direct sans alimentation LED.

COMMENT PUIS-JE SAVOIR SI MA LAMPE SCINTILLE ?

Il existe un test très simple que chacun peut effectuer chez soi sans grands moyens, appelé test de la caméra. Sous nos latitudes, avec une tension de 50 Hz et une caméra normale ou un téléphone portable (24 images par seconde), vous pouvez détecter le scintillement le plus courant de 100 Hz.

IL FONCTIONNE COMME SUIT :

Allumez la lumière LED et la caméra (démarez l'application de la caméra sur le téléphone mobile). Tenez l'appareil photo ou le téléphone portable très près de la LED. Ne prenez PAS de photo ou de

vidéo, regardez seulement ! Si la lumière scintille, des barres sombres traversent l'image/le moniteur. Plus ces barres sont foncées, plus le scintillement est important !



Malheureusement, il n'existe pas encore de loi qui oblige le fabricant ou le fournisseur à spécifier le degré de scintillement de ses produits. Seul le fabricant sait ce qu'il utilise et installe ! En tant que clients, nous avons du mal à savoir si les lampes LEDs que nous achetons sont dans la plage de tolérance ou non.

Fin 2019, un nouveau règlement européen "EU2019/2020" a été publié, qui sera en vigueur à partir de septembre 2021. Il stipule les limites de scintillement :

- à partir de 09/2021 : $SVM \leq 0,9$ $1/PstLM \leq 1$;
- à partir de 09/2024 : $SVM \leq 0,4$

Pour laquelle PstLM = Perception of Short-Term Light modulation (fait référence au scintillement visible, par exemple sur les écrans) et SVM = Stroboscopic Visibility Measure (fait référence aux effets stroboscopiques qui peuvent se produire lorsque des sources lumineuses non standard éclairent un objet en mouvement).

Astuce pour vérifier si vos lumières sont affectées : déplacez un objet, ou une main, d'avant en arrière et vérifiez si vous voyez l'effet suivant :

