



L'ABAISSEMENT & L'EXTINCTION EN ÉCLAIRAGE PUBLIC

Le livre blanc qui décomplexe la tech !

01



SI NOUS
PARLIONS
SIMPLEMENT DE
**L'ABAISSEMENT
& L'EXTINCTION**
EN ÉCLAIRAGE
PUBLIC !



Sommaire.

- 4 Préambule
- 5 Les nuits en France
- 7 Le changement d'heure
- 9 L'allumage & l'extinction
- 11 Les systèmes autonomes
- 12 Les systèmes autonomes | 01
- 13 Les systèmes autonomes | 02
- 14 Les systèmes autonomes | 03
- 16 L'extinction à l'armoire
- 19 Mentions légales

Préambule.

La crise énergétique a amené à remettre en question les politiques en matière d'éclairage public.

Nombreuses sont les collectivités qui ont mis en place l'extinction de leur éclairage. Mais aussi, nombreuses sont celles qui accélèrent leurs investissements dans la modernisation de leurs installations afin de réduire leur consommation. Suite à cela, beaucoup de questions nous ont été posées par l'ensemble des acteurs (maîtrises d'ouvrages, maîtrises d'oeuvres ou entreprises).

- Quelle est l'incidence de l'extinction à l'armoire ?
- Comment fonctionne l'abaissement ?
- C'est quoi le milieu de nuit ?
- Pourquoi l'abaissement ne s'enclenche pas à la même heure en hiver et en été ?

Pour mieux appréhender tous ces sujets (et nous libérer du temps par la suite), nous avons édité ce document abordable par toutes et tous ! ;-)

Les nuits en france.

Que ce soit à Strasbourg, Marseille, Paris, Lille ou Brest, nos nuits ne sont pas forcément toutes les mêmes...

Cela est dû au fait que le soleil ne se couche pas au même moment en fonction du lieu où l'on se situe ! Et surtout que nos nuits n'ont pas la même durée si l'on se trouve dans le Sud ou dans le Nord.

CONCLUSION :

En France, la durée de la nuit peut donc varier de plus de 60 minutes entre le Nord et le Sud, et le soleil peut se coucher avec un écart de 50 minutes entre l'Est et l'Ouest. Cela a donc une incidence directe sur le sujet qui nous intéresse...

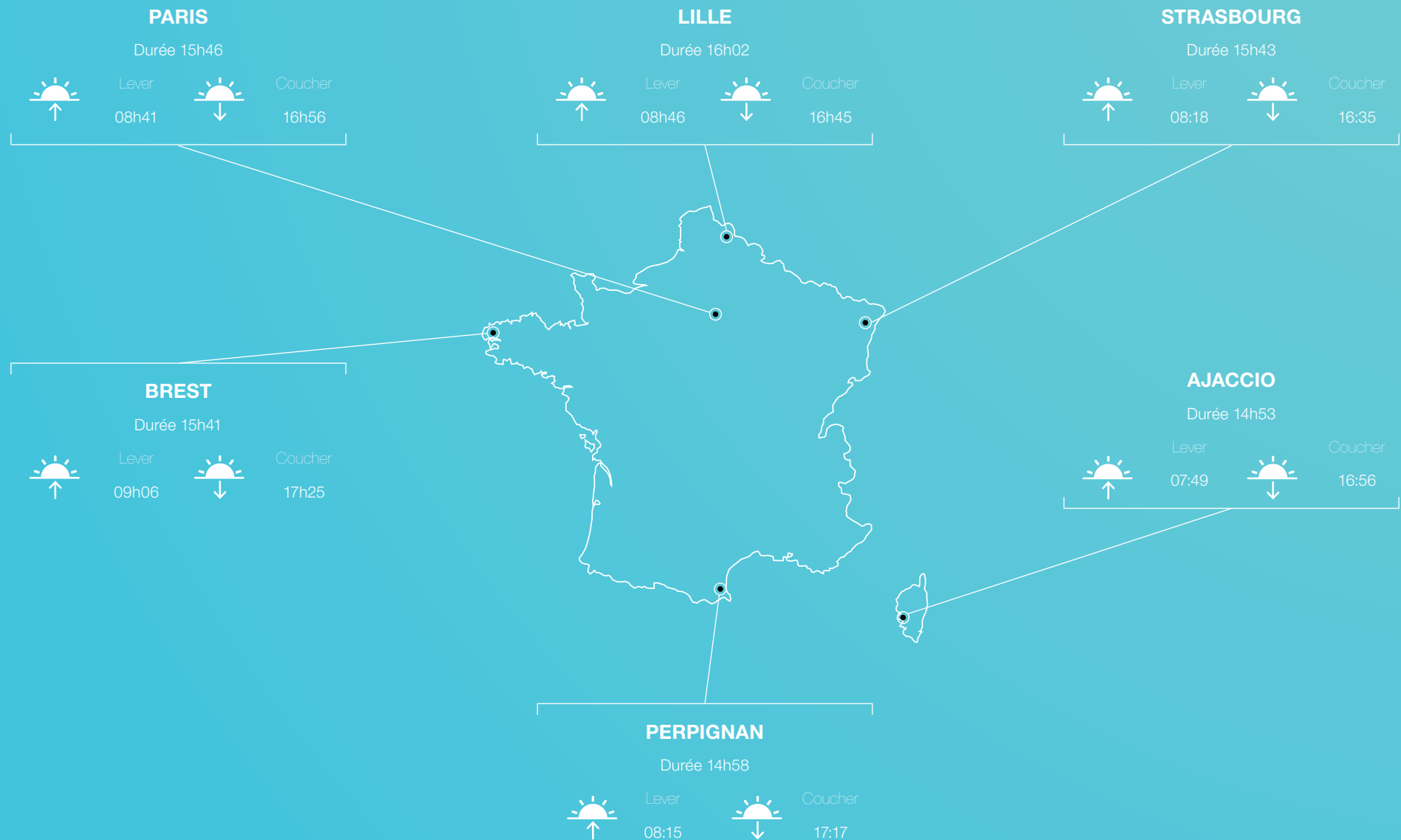


IL FAUT SAVOIR QUE NOUS N'AVONS PAS TOUS LES MÊMES NUITS !

LA DURÉE DE LA NUIT PEUT VARIER DE PLUS DE 60' DU NORD AU SUD DE LA FRANCE.
L'HEURE DU COUCHER DU SOLEIL VARIE DE 50' DE L'EST À L'OUEST DE LA FRANCE.



DURÉE DE LA NUIT | EXEMPLE AU 21 DÉCEMBRE 2023



Le changement d'heure.

C'est le casse-tête que nous rencontrons tous deux fois par an et celui-ci à une incidence dans l'appréhension de l'abaissement de puissance ou de l'extinction autonome.

Il faut tout d'abord noter que la durée de la nuit avant et après le changement d'heure est la même ! C'est simplement l'Homme qui a décidé de remonter ou d'avancer sa montre... Depuis 1998, dans tous les pays membres de l'Union Européenne, le passage à l'heure d'hiver s'effectue le dernier dimanche d'octobre et le passage à l'heure d'été, le dernier dimanche de mars.

FINALITÉ :

Lorsque l'on passe à l'heure d'été c'est +1h et donc du jour au lendemain 22h devient 23h, ainsi il fait nuit plus tard sur notre montre. Et lorsque vient le temps de l'heure d'hiver c'est -1h, on passe alors de 22h à 21h et la nuit arrive plus tôt. C'est nous, «humain» qui décalons le milieu de la nuit, mais pour le driver la durée de la nuit reste la même, la réduction paramétrée en sera donc décalée...



DE L'HEURE D'HIVER VERS L'HEURE D'ÉTÉ
C'EST +1H, **DONC 22H00 DEVIENT 23H00...**
DE L'HEURE D'ÉTÉ VERS L'HEURE D'HIVER
C'EST -1H, **DONC 22H00 DEVIENT 21H00...**
**DONC ÇA VA ÊTRE TOUT NOIR 1H PLUS
TARD OU PLUS TÔT...**

L'allumage & l'extinction.

La mise en route de l'éclairage public au crépuscule est ordonnée soit par une cellule photosensible, soit par une horloge astronomique, toutes deux installées dans l'armoire électrique.

LA CELLULE PHOTOSENSIBLE :

Elle va simplement donner le top lorsque la lumière extérieure n'est plus suffisante, ce qui implique que le lieu d'installation et les conditions météorologiques risquent de faire varier la durée de la nuit. Ceci peut être une bonne chose lorsque le temps est très couvert et que la visibilité baisse.

L'HORLOGE ASTRONOMIQUE :

Sa technologie intègre un éphéméride annuel complet défini en fonction de sa position GPS. Ainsi l'éclairage s'enclenche dans une logique horaire précise et suit progressivement le rythme de la nuit tout au long de l'année. Il est possible de programmer une extinction cœur de nuit selon des horaires prédéfinis. Mais il est également possible de paramétrer des décalages afin d'ajuster les moments d'allumage et d'extinction de l'installation.



ILLUSTRATIONS **HORLOGE ASTRONOMIQUE & CELLULE PHOTOSENSIBLE**
VISUELS COMETA®



L'ABAISSEMENT & EXTINCTION EN ÉCLAIRAGE PUBLIC, IL N'Y A PAS DE BONNE OU DE MAUVAISE SITUATION...

Les systèmes autonomes.

Représentant la majorité des installations, les systèmes autonomes d'abaissement (et/ou d'extinction) sont des dispositifs très simples et abordables financièrement, mais qui nécessitent une appréhension technique minimum...

Il s'agit soit d'une fonctionnalité des drivers LED intégrés dans les luminaires (ex: AstroDIM chez OSRAM® ou Dynadimer chez PHILIPS®), soit d'une fonctionnalité intégrée aux modules additionnels de pilotage (ex : Lumio chez ROHL® et autres...).

NOTA :

Il est important de comprendre que, quelle que soit la marque, ces systèmes autonomes sont tous basés sur le même principe de fonctionnement !



IL FAUT SAVOIR QUE CES DIFFÉRENTS
SYSTÈMES AUTONOMES FONCTIONNENT
TOUS SUR LE MÊME PRINCIPE...
**CE QUI CHANGE ENTRE EUX, C'EST CE
QUE VOUS POUVEZ FAIRE AVEC !**

Les systèmes autonomes.

ÉTAPE 1 // LE CALCUL DE LA DURÉE DE LA NUIT.

Par définition, ceux-ci n'intègrent pas d'horloge, mais un calculateur intelligent qui va calculer (au bout d'une à trois nuits selon la marque) la durée de la nuit et ce tout au long de l'année. Celle-ci étant donnée par le ON et le OFF de l'armoire électrique, le type de dispositif (horloge ou cellule) et son paramétrage à une importance...

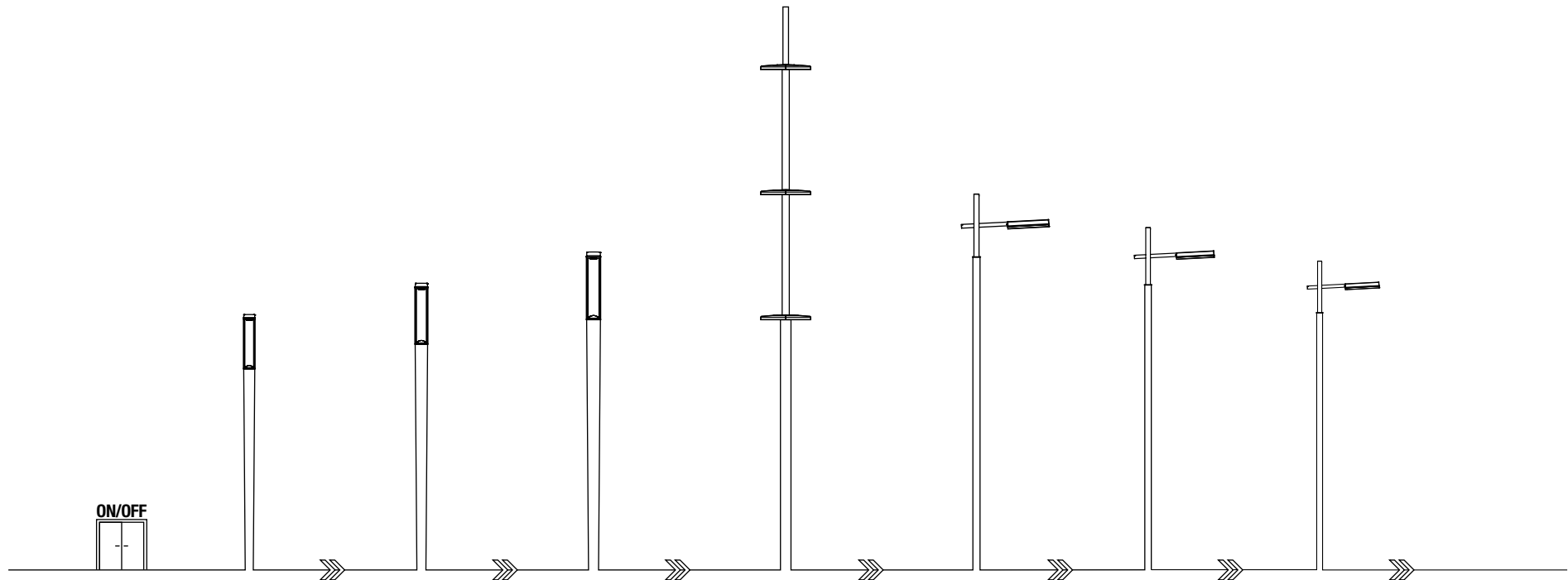
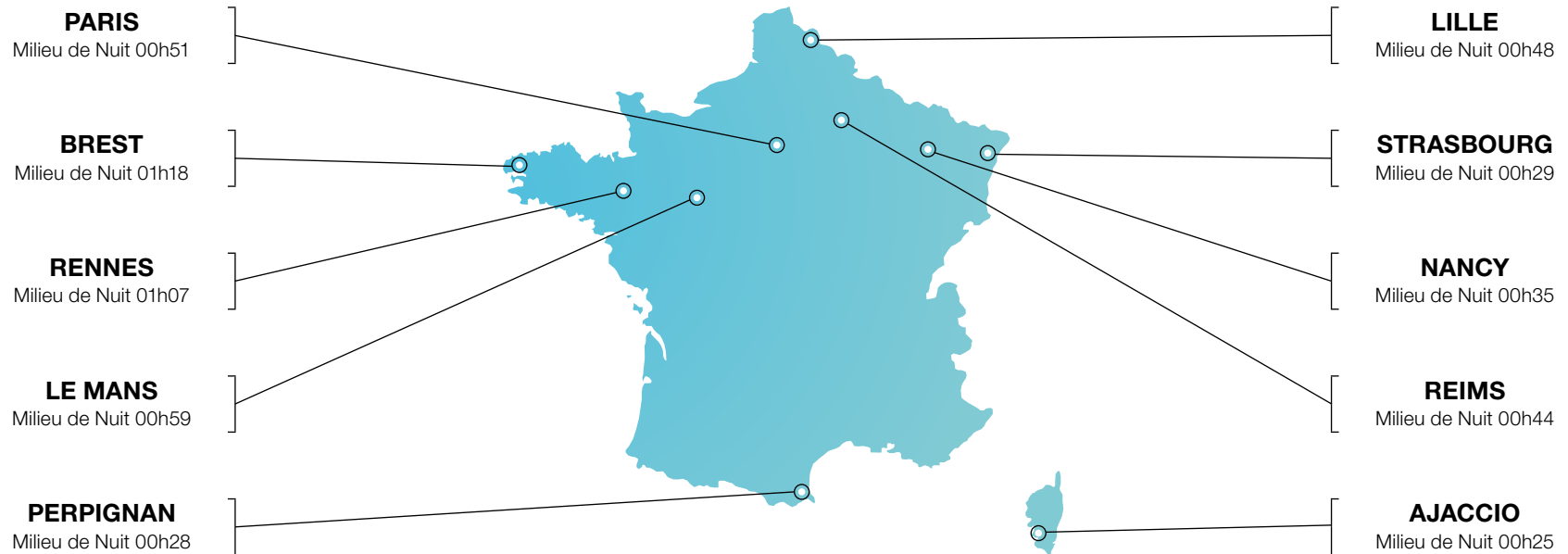


ILLUSTRATION D'UNE INFRASTRUCTURE D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Les systèmes autonomes.

ÉTAPE 2 // LA DÉFINITION DU MILIEU DE NUIT.

Une fois que le système (Driver) a calculé la durée de la nuit moyenne, il va couper la nuit en deux afin de définir le milieu de nuit comme point de référence. Ce « MILIEU DE NUIT », si nous le projetons à notre montre va donc varier en fonction du lieu où l'on se trouve, d'Est en Ouest et du Nord au Sud, mais il va également être différent durant l'heure d'hiver et l'heure d'été...



EXEMPLE DU MILIEU DE NUIT LE JOUR DU SOLSTICE D'HIVER
POUR LE MILIEU DE NUIT AU SOLSTICE D'ÉTÉ AJOUTER 01H00

Les systèmes autonomes.

ÉTAPE 3 // L'ENCLenchement DE LA RÉDUCTION.

Le niveau de puissance paramétré en heures creuses (réduction et/ou extinction) va être appliqué de manière autonome via le milieu de nuit. Dans les faits, l'algorithme va ordonner une consigne de puissance, « x » heures avant le milieu de la nuit et « y » heures après le milieu de la nuit (ex: -3h/+4h).

Certains fabricants mettent en avant des temps en heures (ex: 23h/5h), mais cela n'est que la projection d'une hypothèse qui peut être trompeuse, car dans la finalité les heures énoncées ciblent uniquement les heures d'hiver et ne font pas forcément référence à une localité. De plus, l'organe de commande à l'armoire et son paramétrage (ex: décalage) font que cela peut changer le point de référence du milieu de nuit...

CONCLUSION :

De par leur fonctionnement, ces solutions sont simples et efficaces, mais attention, elles ne sont pas faites pour enclencher une réduction ou extinction à la minute près et à la même heure tout au long de l'année.



ATTENTION CETTE TECHNOLOGIE N'EST PAS PRÉVUE POUR ENCLencher UNE RÉDUCTION OU EXCTINCTION DE FAÇON PRÉCISE ET RÉGULIÈRE TOUTE L'ANNÉE !



PROJECTION À STRABOURG | EXEMPLE DE PROFIL NOCTURNE



ON VOIT BIEN QUE LES **NUITS EN ÉTÉ ET EN HIVER N'ONT PAS LES MÊMES DURÉES** CELA À DONC UNE INCIDENCE...

L'extinction à l'armoire.

De nombreuses communes ont opté pour l'extinction à l'armoire via une programmation à heures fixes de l'horloge astronomique. Celle-ci peut être simple à mettre en œuvre, mais il est important d'appréhender les effets induits sur les équipements en aval.

PROBLÉMATIQUE RENCONTRÉE :

L'extinction à l'armoire va engendrer le fait que pour le luminaire ou son système de pilotage, une nuit va finalement être égale à deux nuits (symétrique ou asymétrique)...

Et selon le programme du profil nocturne; la marque de l'équipement; la localité et le moment de l'année, le système autonome va perdre son repère, son milieu de nuit et il va donc y avoir des mouvements aléatoires. Cela rend fortement probable qu'à certains moments de l'année le luminaire va se trouver être à puissance nominale et à d'autres moments à puissance réduite. Ce qui potentiellement peut le faire passer en heures pleines de 20 lux à 10 lux en cas d'une programmation à 50% en heures creuses !

CONCLUSION :

Il est donc recommandé de reprogrammer les équipements en retirant le profil nocturne ou sinon d'adopter la politique de l'autruche...

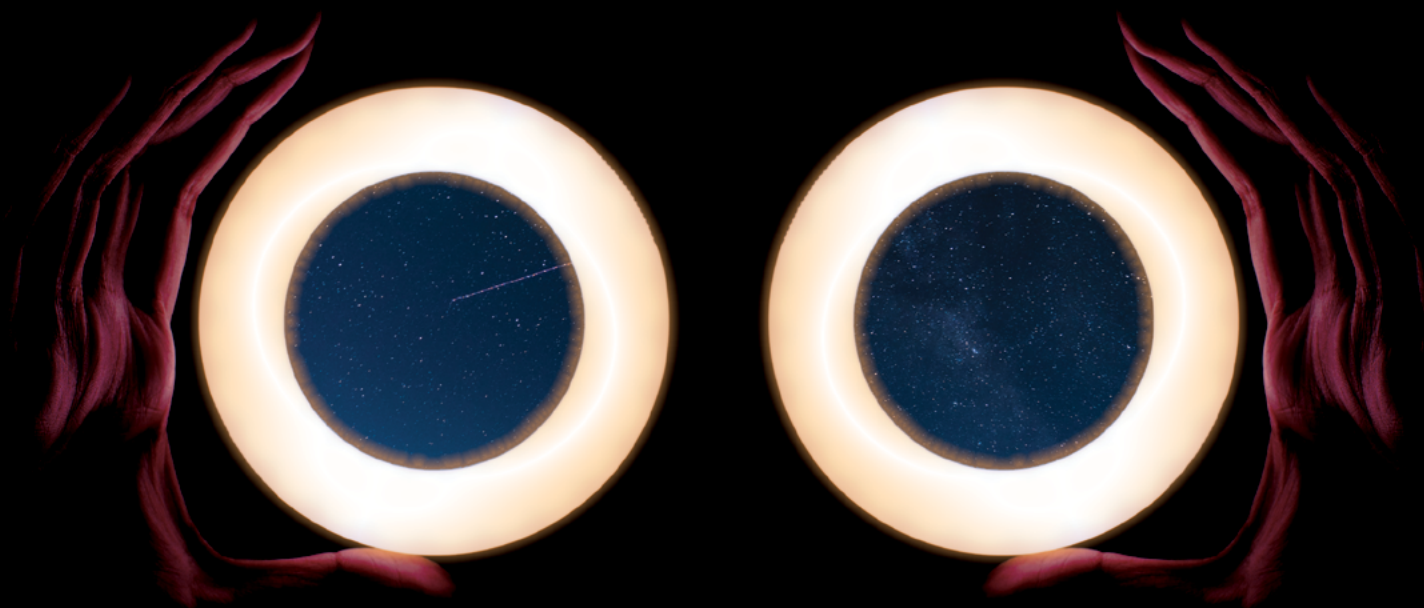


ATTENTION IL EST RECOMMANDÉ DE
REPROGRAMMER VOS ÉQUIPEMENTS EN
RETIRANT LE PROFIL NOCTURNE OU SINON
D'ADOPTER LA POLITIQUE DE L'AUTRUCHE...



DU COUP
QU'ATTENDEZ-
VOUS POUR
PASSER À
**LA NUIT
DYNAMIQUE ?**







Mentions légales.

IDENTIFICATION

ROHL SAS
1 rue de Bruxelles
BP 50048 - F 67151 ERSTEIN Cedex

Courriel : contact@rohl.com
Téléphone : +33 (0)3 90 29 90 70
Web : www.rohl.com

Numéro RCS : Strasbourg B678 502 444
Numéro TVA : FR77678502444
Capital Social : 700 000,00 €

CRÉATION & RÉALISATION

Antoine Schohn // Concept rédactionnel.
Antoine Golinvaux // Conception graphique.

Document publié en ligne sur le site web
www.rohl.com/telechargements/

CRÉDITS PHOTOS

www.unsplash.com
Nadine Shaabana - Simon Launay - Farid
Askerov

REMERCIEMENTS

La société Rohl® remercie chaleureusement toutes celles et ceux qui ont activement participé à la création et la réalisation de ce livre blanc Abaissement & Extinction en Éclairage Public.



© Rohl® | édition Février 2024 | Révision 01-21.

Le contenu de ce document est la propriété exclusive de la maison Rohl®.
Aucune donnée ne peut être transmise ou copiée sans l'autorisation expresse de la maison Rohl®.
Document non contractuel, la maison Rohl® se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes les modifications esthétiques et/ou techniques qu'elle jugera nécessaire à l'amélioration continue de ses produits.



ROHL SAS
1 rue de Bruxelles - BP 50048
F-67151 ERSTEIN CEDEX

Tél // +33 (0)3 90 29 90 70
Fax // +33 (0)3 90 29 90 71

www.rohl.com

