

Sommaire

Un métier guidé par l'innovation	2
Les lampes d'éclairage public	4
Toute la vérité sur la durée de vie	6
L'efficacité lumineuse à la loupe	8
La couleur à la bonne température	10
Optimiser le rendu des couleurs	12
Tableau récapitulatif	14
Fiches techniques	16
Index	17



OSRAM, la haute technologie au service de l'éclairage

Depuis 1919, le groupe OSRAM n'est animé que par une seule passion : l'éclairage.

Aujourd'hui, OSRAM est l'un des leaders mondiaux dans ce domaine avec une présence technique et commerciale dans plus de 140 pays et plus de 50 usines. Les 39 000 collaborateurs, dont près d'un millier en France, cultivent avec passion ce savoir-faire sans équivalent dans tous les types d'éclairage artificiel.

L'exigence extrême de transparence et de vérité technique dicte tous nos comportements.

Un métier guidé par l'innovation

Quand depuis plus d'un siècle, tout un groupe se mobilise pour améliorer sans cesse son métier, l'éclairage, les résultats sont là : 40% du chiffre d'affaires d'OSRAM est réalisé avec des produits innovants.

L'expérience acquise par nos ingénieurs nous permet d'être aujourd'hui le groupe le plus avancé en matière d'éclairage, que ce soit dans la miniaturisation des produits, l'électronique ou l'efficacité lumineuse. Preuve en est le nombre record de brevets déposés par l'entreprise dans son domaine.

Pour parvenir à ce résultat, OSRAM consacre chaque année 5% de son chiffre d'affaires à la Recherche et au Développement.

OSRAM anticipe la législation

Aujourd'hui, toute entreprise devrait adopter une approche globale, sérieuse et responsable en matière de protection de l'environnement.

OSRAM a toujours eu une démarche de transparence sur l'ensemble des substances contenu dans une lampe. Ainsi, outre le mercure, source de performances améliorées, les lampes à décharge contiennent également une quantité infinitésimale de terres rares. C'est l'ensemble de ces substances indispensables à la performance qui nous permet d'obtenir le meilleur rendement possible.

OSRAM a anticipé la Directive Européenne sur la gestion des déchets des Équipements Électroniques et Électriques (DEEE) en participant dès 2003 à l'organisation d'une filière de collecte et de recyclage au niveau national. Cette démarche s'est concrétisée début 2006 par l'agrément de l'Éco-organisme Recylum qui assure depuis le 15 novembre 2006 l'enlèvement et le traitement des quelques 80 millions de lampes à décharge en fin de vie à partir de plus de 3 000 points de collecte situés dans les déchetteries.

OSRAM préserve ainsi l'environnement !





Une compétence au service du client

Le but de l'avance technologique d'OSRAM est de répondre le plus précisément possible aux attentes des clients. Dans le domaine de l'éclairage public notamment, l'économie d'énergie est une demande souvent combinée à une exigence de qualité irréprochable des lampes.

Les décideurs recherchent donc les meilleures performances au meilleur coût. Grâce à son savoir-faire et à son expérience, OSRAM propose des solutions adaptées et toujours plus compétitives.

Cette documentation consacrée à l'éclairage public a pour vocation de vous aider à choisir la lampe idéale, dans une situation donnée, avec des objectifs précis de performance. Et ceci, en pleine lumière...



Préserver l'environnement, une démarche au cœur de notre fonctionnement






OSRAM a intégré la gestion de l'environnement aussi bien en R&D qu'en production, avec par exemple, la limitation des substances dangereuses dans les équipements ou la réintégration des matières recyclables dans la fabrication (selon la directive ROHS).

Cette politique est évidemment au service de nos clients en proposant la meilleure qualité de lumière avec des lampes qui consomment le minimum d'énergie. Ainsi, toutes les lampes OSRAM sont recyclables à 100%.

Une récente étude ministérielle démontre que 40% des lampes en service pourraient être remplacées par des produits consommant 50% d'énergie en moins! Les produits OSRAM vous permettent d'atteindre cet objectif!

Si nous sommes particulièrement à la pointe sur ce sujet, c'est encore une fois pour une raison simple : l'éclairage est notre métier, notre unique passion.

Les lampes d'éclairage public en un coup d'œil

	NAV	NAV SUPER 4Y	POWERStar HQI	POWERStar HCI	POWERBALL HCI
					
Type de Lampe	Vapeur de Sodium Haute Pression Standard	Vapeur de Sodium Haute Pression Super 4Y	Iodure Métallique Brûleur Quartz	Iodure Métallique Brûleur Céramique	Iodure Métallique Brûleur Céramique Sphérique
Caractéristiques					
Durée de Vie	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Efficacité lumineuse	★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★
Température de couleur	★	★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
Rendu des couleurs	★ ★	★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★

NAV®

Les produits stars OSRAM

Toutes les lampes OSRAM répondent aux exigences de qualité les plus strictes et satisferont l'ensemble de vos besoins.

Mais parmi ces produits, certains bénéficient d'une avance technologique sans pareille. Ce sont les produits stars OSRAM aux performances exceptionnelles dans leurs domaines.

Et grâce à eux, votre ville sera encore plus belle la nuit !

OSRAM NAV® 4Y et OSRAM NAV® SUPER 4Y 4 ans de tranquillité !

Quel type de produit ?

Sodium Haute Pression.






Pourquoi star ?

- 4 ans de durée de vie : diminution des interventions de maintenance dues à la mortalité des lampes entre deux remplacements systématiques.
Résultat : baisse des coûts de maintenance de plus de 30%
- Meilleure planification des maintenances systématiques, permettant d'éviter des interventions curatives très coûteuses
- Intervalles de maintenance augmentés
- Seulement **5% de défaillance au maximum** après 16 000 h de fonctionnement
- Excellente stabilité du flux lumineux.
- Température de couleur : 2 000 à 2 200 K.
- En version SUPER, jusqu'à 20% de lumière en plus qu'une NAV 4Y Standard.

Pour quelles applications ?

Pour l'illumination de lieux où durée de vie et efficacité lumineuse doivent être conjuguées : autoroutes, nationales, artères très fréquentées, intersections, ponts, chemins de fer, trams, tunnels, halls et installations industriels...



SOX	HQL	HQL SUPER	HQL SUPER DELUXE	HWL
				
Vapeur de Sodium Basse Pression	Vapeur de Mercure Standard	Vapeur de Mercure Super	Vapeur de Mercure Super de Luxe	Ballon Fluorescent Mixte
★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★
★ ★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★	★
★	★ ★	★	★ ★ ★	★
★ ★	★ ★	★	★ ★	★ ★ ★

LED

Diodes Electroluminescentes
★ ★ ★ ★ ★
★
★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★

POWERBALL®

OSRAM POWERBALL® HCI® TT Et vos nuits reprennent vie !

Quel type de produit ?

Iodures métalliques à brûleur céramique sphérique.

Pourquoi star ?

- Directement substituables aux lampes Sodium Haute Pression de même forme et de même puissance*.
- Indice de Rendu des Couleurs nettement amélioré par rapport à une lampe sodium (IRC > 85).
- Haute efficacité lumineuse (> 90 lm/W).
- La lumière blanche (3 000 K), équivalente à celle d'une lampe halogène, rehausse les couleurs naturelles de l'environnement et améliore la sensation de sécurité des habitants.

Pour quelles applications ?

Pour embellir les centres villes, les rues piétonnes, les parkings, mais aussi les quartiers historiques, les squares ou les centres commerciaux, ...

* Le luminaire doit être conforme à la norme EN 62035, et notamment comporter un écran de protection adapté.



POWERBALL®

OSRAM POWERBALL® HCI® T 250 W OSRAM POWERBALL® HCI® E 250 W Pour donner de la couleur à vos installations !

Quel type de produit ?

Iodures métalliques à brûleur céramique sphérique.

Pourquoi star ?

- La seule lampe 250 W à brûleur céramique sphérique sur le marché.
- Flux lumineux plus stable durant toute la vie de la lampe.
- La conjugaison parfaite entre flux lumineux important, qualité de lumière et éclairage chaleureux.
- Directement substituables aux lampes POWERSTAR® HQI déjà installées.
- Indice de Rendu des Couleurs amélioré (IRC > 85).
- Haute efficacité lumineuse (> 100 lm/W).
- La lumière blanche (3 000 K) est équivalente à celle d'une lampe halogène et ravive les couleurs naturelles.

Pour quelles applications ?

Pour l'éclairage de bâtiments de grandes hauteurs, d'installations sportives, de halls sportifs, industriels et d'aéroports...



Toute la vérité sur la durée de vie

La notion de « durée de vie moyenne » d'une lampe est bien connue des utilisateurs, elle mesure le temps au bout duquel 50% des lampes fonctionnent encore. Mais elle passe sous silence certains critères de performance qu'OSRAM ne peut ignorer.

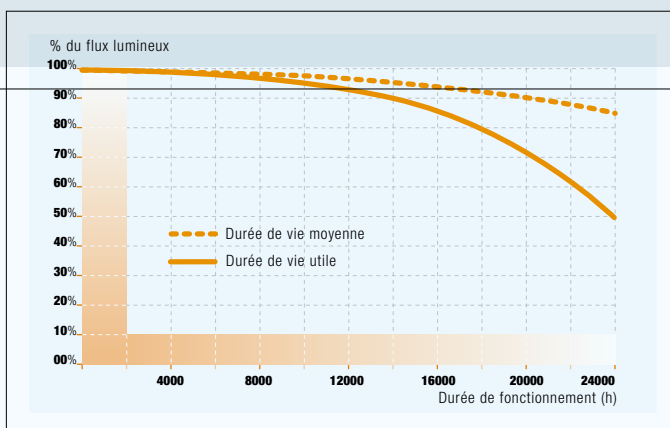
En effet, au fur et à mesure du temps, l'intensité lumineuse des lampes restant allumées tend à baisser. Car si les lampes à incandescence affichent la même luminosité ou presque en début et en fin de vie, ce n'est pas le cas des lampes à décharge. Si 50% des lampes restent allumées lors d'une mesure de la durée de vie, elles totalisent beaucoup moins que 50% de la luminosité de départ.



OSRAM propose à ses clients un critère encore plus rigoureux : la durée de vie utile, autrement dit le temps pendant lequel 70% au moins du flux lumineux est conservé.

Cette mesure vous donne de réelles indications pour déterminer le bon produit et nous sommes convaincus qu'elle répond plus précisément à vos attentes.

Pour chacun de nos modèles, ainsi que pour les produits exposés en comparatif dans le tableau des pages 14 - 15, vous trouverez les valeurs mesurées. Le choix d'une lampe va consister à croiser ce critère de durée de vie utile avec vos autres exigences (efficacité, rendu des couleurs...). C'est ça la transparence OSRAM !



Le mot du spécialiste

La notion de durée de vie est sans aucun doute un des points cruciaux de l'information de l'utilisateur.

Un exemple ?

Les lampes Sodium Haute Pression de type NAV-E, qui conservent 90% de leur flux à 20 000 h.

Si seulement 72% des lampes NAV-E 250W sont encore en service au bout de cette période de fonctionnement, elles seront 90% dans le cas des NAV-E 4Y 250W, permettant ainsi une maintenance programmée et bien moins onéreuse.



Florence Taghon
Chef de marché division
Professionnelle OSRAM France.



L'exemple qui éclaire...

Un grand boulevard à forte densité de circulation :

Avec des lampes Sodium Haute Pression standard, les municipalités sont obligées de procéder à un relamping systématique, en moyenne tous les deux ans. Mais quand celui-ci concerne une artère fréquentée, les services municipaux doivent bloquer alternativement les voies de circulation, avec mise en place de signalisation de sécurité (éventuellement d'une alternance ou d'une déviation).

Résultat : des coûts importants qui peuvent être divisés par deux en remplaçant tout simplement les lampes Sodium Haute Pression standard par des lampes Super 4Y. Mieux encore, la précision de la durée de vie de ces lampes vous permet de programmer efficacement la maintenance préventive et de fortement diminuer les opérations curatives (très onéreuses au regard du coût de remplacement par lampe).

Ces lampes ont un comportement très stable sur 4 ans, ce qui entraîne un taux très faible de lampes en défaillance précoce. Intervenir pour changer une seule lampe qui lâche aléatoirement coûte évidemment plus cher que des interventions préventives où l'on traite l'ensemble d'une rue, d'un boulevard ou d'une avenue.

L'efficacité lumineuse à la loupe

L'efficacité lumineuse se définit grâce à un ratio, le flux lumineux émis pour un watt d'énergie consommé. Son unité est le lumen/watt et varie de 10 lm/W pour une lampe à incandescence jusqu'à 200 lm/W pour une lampe à décharge.

L'objectif d'OSRAM, qui vise à optimiser les performances de vos lampes pour toujours moins d'énergie consommée, se décline ici en efficacité lumineuse maximale pour chaque watt consommé.

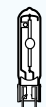


Les lampes à décharge conçues par OSRAM garantissent les meilleurs résultats grâce aux efforts de recherche. C'est le cas, par exemple, du brûleur céramique des lampes Sodium Haute Pression NAV[®], qui bénéficie d'une construction renforcée à toute épreuve : isolation totale, étanchéité quasi parfaite, système d'absorption des chocs, font de ce brûleur un véritable atout garantissant une fiabilité exceptionnelle à la lampe. De plus, une technologie exclusive de micro-soudure au laser sous atmosphère stérile est appliquée à l'ensemble de ces brûleurs.

Toute fuite éventuelle du gaz est ainsi éliminée, ce qui lui permet de bénéficier d'une meilleure efficacité lumineuse qui sera plus stable dans le temps.

C'est donc la conception même de la lampe qui apporte plus de luminosité d'une part et moins de consommation d'énergie de l'autre. Chez OSRAM, l'innovation est au programme tous les jours...

15^e siècle 19^e siècle 20^e siècle 21^e siècle



Efficacité en lm/W	1	10 - 15	70 - 100	70 - 100	Objectif > 100
Efficacité relative	< 1%	5 - 9	25 - 30%	30 - 35%	Objectif 30 - 40%

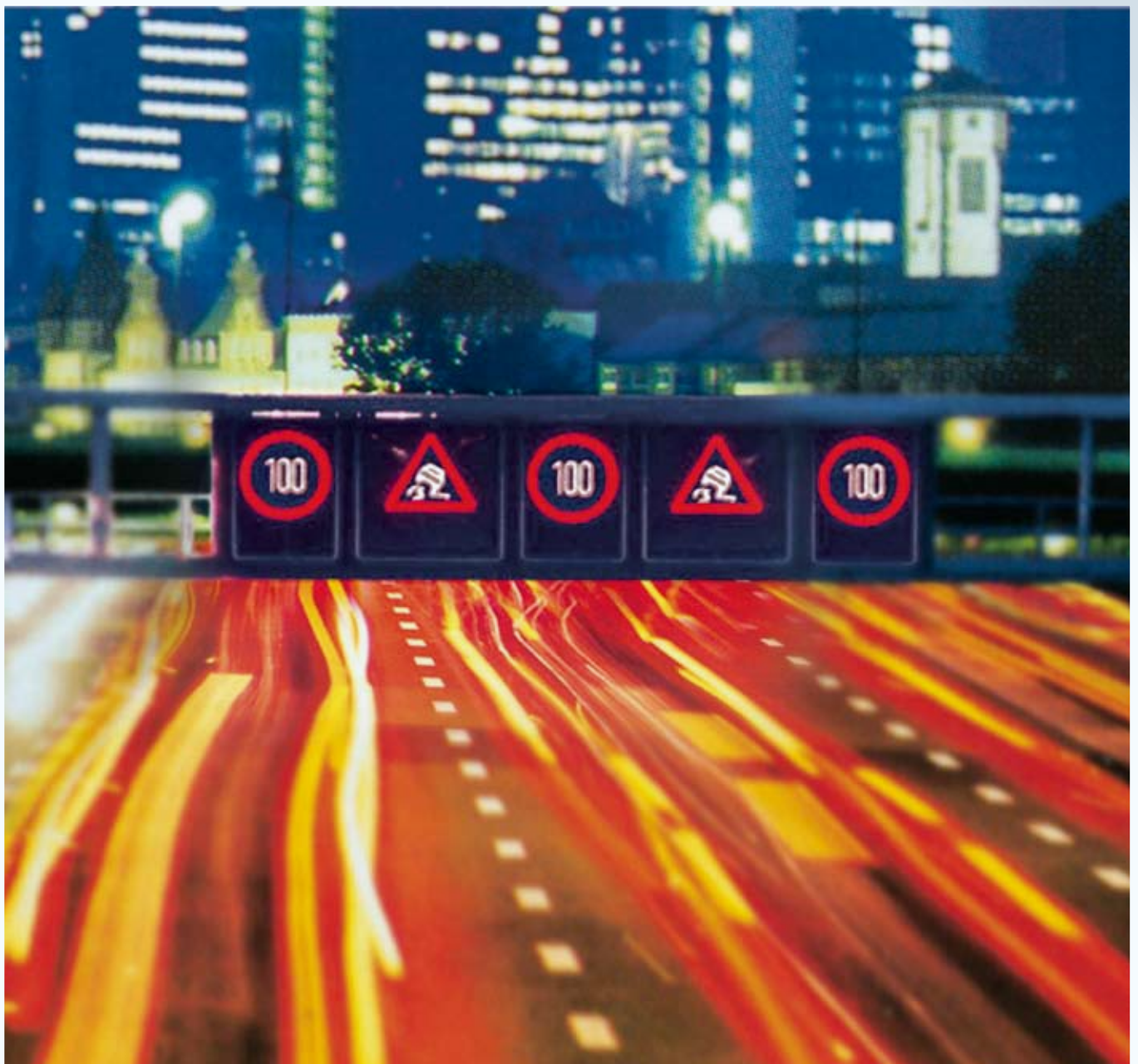


Steve Denni
Chef de produit OSRAM France pour les lampes et les appareillages.

Le mot du spécialiste

L'efficacité lumineuse est un critère primordial dans la recherche de confort et d'économies. Mais il n'est pas le seul : ainsi, lorsque la notion d'indice de rendu des couleurs (IRC) n'est pas primordiale, choisir des lampes à vapeur de mercure avec un ratio compris entre 40 et 52 lm/W n'est pas forcément judicieux comparé à des lampes SHP, qui peuvent atteindre 150 lm/W. Si par contre, le choix est dicté par la recherche d'un bon IRC, les lampes aux halogénures métalliques s'imposent. Mais, là aussi, des différences de performances importantes apparaissent en fonction du choix des brûleurs.

Ainsi, l'efficacité relative des brûleurs quartz ou céramique standard atteint 72 à 86 lm/W, tandis que le brûleur céramique sphérique POWERBALL[®] permet d'atteindre des records d'efficacité, avec 92 à 97 lm/W.



L'exemple qui éclaire...

Les autoroutes ont pour vocation première d'écouler le flux routier dans les conditions les plus propices et les plus fluides possibles. L'éclairage est donc destiné aux automobilistes pour apprécier au mieux les vitesses, les distances de sécurité, les obstacles et le parcours.

Les lampes Sodium Basse Pression sont particulièrement indiquées pour ce type de réseau routier puisqu'elles fournissent un maximum de flux avec une consommation des plus raisonnables. Seule leur durée de vie est un frein à leur utilisation.

Pour les autoroutes où les immobilisations de voies de circulation sont prohibées ou difficiles, il est préférable de s'orienter vers les lampes Sodium Haute Pression, elles sont les plus adaptées car leur durée de vie est deux fois plus importante.

La couleur à la bonne température

L'aménagement d'un lieu public comme une place devant un monument ou un square doit prendre en compte l'esthétique nocturne. Selon l'éclairage choisi, l'ambiance générale tout comme l'aspect des détails architecturaux seront radicalement différents. La température de couleur exprimée en degré Kelvin indique la couleur apparente de la lumière.

Une température de couleur basse (3 000 K ou moins) correspond à une couleur jaune-orangée qualifiée de chaude. Elle apporte une sensation de sécurité et de convivialité. À l'inverse, une température froide de teinte bleu-violet atteint 5 000 à 6 500 K et crée une ambiance plus uniforme et plus métallique.

OSRAM s'applique à préciser au plus juste ce critère technique pour vous permettre de sélectionner le produit le plus adapté. Par exemple, pour des lieux de passage qui se veulent sécurisés, vous opterez pour des lampes à température faible.

Un bon diagnostic de chaque espace public effectué avec votre spécialiste OSRAM conditionne le choix optimal des lampes.



Stéphane Himber
Responsable marché Europe
Éclairage Public

Le mot du spécialiste

Tenir compte de la température de couleur est important dans le cadre des mises en lumière urbaines, car c'est ce qui va permettre de créer des ambiances chaudes, intimes, et donc sécurisantes, ou à l'inverse plus neutres. Mais à un choix d'ambiance devra également être associé un niveau d'éclairement adapté pour atteindre une sensation psychologique de bien-être. Ainsi, pour que le confort visuel soit optimum et éviter une impression de pâleur ou de blafard, les niveaux d'éclairement doivent être augmentés de 30 % à 40 % en température de couleur froide.



L'exemple qui éclaire...

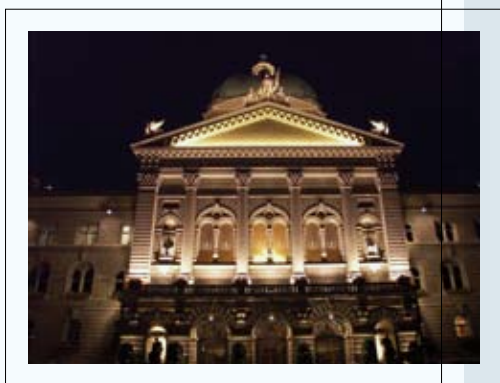
Comment éclairer de façon optimale une rue piétonne en lui gardant sa convivialité ? Avec le choix de la POWERBALL[®] HCI, résistance et ambiance chaleureuse se combinent parfaitement. En éclairage public, la lampe SHP a connu un succès du fait de ses caractéristiques en termes de durée de vie, de maintenance de flux et d'efficacité lumineuse. Ainsi, beaucoup de villes finissent par afficher cette teinte jaune-orangée si caractéristique. Malheureusement, on a longtemps « oublié » que le rendu des couleurs, l'IRC de ces lampes, est très médiocre.

La France est pourtant un pays qui a la chance d'être doté d'un patrimoine architectural exceptionnel qui mérite d'être apprécié « jour et nuit ». Les nombreux bâtiments historiques, les espaces verts, les rues piétonnes ou les artères commerciales méritent mieux que cette monotonie chromatique.

Heureusement, les lampes HCI TT font revivre tous ces espaces en magnifiant leurs couleurs dans l'obscurité, en rendant leur gloire aux pierres du passé ou en sublimant les nouveaux matériaux des bâtiments les plus modernes. L'idée est que chaque habitant, touriste ou décideur, se dise tout simplement : « C'est beau une ville, la nuit ! »

Optimiser le rendu des couleurs

L'indice de rendu des couleurs d'une lampe correspond à sa faculté de retransmettre plus ou moins exactement les couleurs d'un objet éclairé. Il varie de 0 à 100, 100 étant la valeur de référence, celle qui correspond exactement au rendu des couleurs de la lumière naturelle du soleil.



Une lampe à décharge reproduit le spectre de la lumière non pas de manière continue, mais par ce que l'on appelle des bandes spectrales (ou spectre discontinu de bandes). Chaque bande spectrale reproduit l'une des couleurs de l'arc en ciel (rouge, vert, bleu...) permettant de reconstituer une lumière blanche par leur mélange. Plus le nombre de bandes spectrales sera important, plus le blanc résultant sera parfait et surtout, meilleures seront rendues les couleurs des objets éclairés.

Ainsi les lampes à décharge dont le spectre est le plus complet posséderont le meilleur indice de rendu des couleurs (lampes aux iodures métalliques à brûleur céramique) à l'opposé des lampes à bande unique (Sodium Basse Pression) ou à 2 ou 3 bandes (Sodium Haute Pression) qui restituent beaucoup moins bien les couleurs. Un indice supérieur à 80 est considéré comme bon, et s'il dépasse 90, il est excellent. En dessous de 50, il est jugé mauvais.

Les lampes aux iodures métalliques avec brûleur céramique conçues par OSRAM affichent des indices élevés. Leur lumière se rapproche étonnamment de la lumière blanche émise par une lampe halogène par exemple.

À quoi bon en effet bâtir des rues piétonnes ou des espaces verts, rendre des monuments plus attractifs, installer du mobilier urbain, si dès la nuit tombée l'atmosphère devient monochrome et blafarde ? Pour rendre justice aux aménagements urbains, l'éclairage public doit au contraire restituer le caractère et les couleurs de ce patrimoine.



Fernand Vals
Responsable du Marketing Produit
OSRAM France

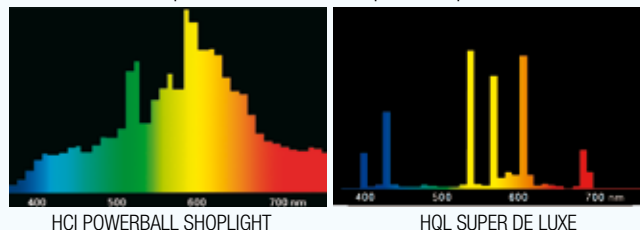
Le mot du spécialiste

Pour restituer les couleurs, l'utilisation de lampes à spectre haute définition est primordiale.

En effet, utiliser pour l'éclairage d'un édifice en grès des Vosges, par exemple, des lampes sodium émettant une couleur jaune orangée avec un mauvais indice de rendu des couleurs, donneraient aux pierres une couleur fade et artificielle.

En revanche, en installant des lampes à iodures métalliques avec un IRC élevé, le résultat sera la mise en valeur de l'édifice, et la juste restitution de la couleur inimitable de la pierre vosgienne.

Comparatif de courbes de répartition spectrale





L'exemple qui éclaire...

Qui n'a jamais cherché sa voiture de longues minutes dans un parking la nuit ?

Avec un éclairage ayant un indice de rendu des couleurs mauvais, tous les chats sont gris et les automobiles aussi. Bien restituer les couleurs, c'est aussi apporter une réelle sécurité et un réel confort aux usagers.

Une des grandes missions d'un éclairage nocturne consiste à rassurer et sécuriser les espaces.

Pendant de longues années, les quartiers difficiles ont été délaissés et mal éclairés par soucis d'économie.

Aujourd'hui, il existe une réelle prise de conscience de ce phénomène et l'on essaie de réhabiliter ces lieux dans toutes les grandes ou moyennes villes de France. L'éclairage participe activement à la notion de bien-être la nuit, et il est impératif de veiller à sa bonne implantation lors de la remise en état des quartiers défavorisés. Un pas supplémentaire consiste à éclairer et à restituer la nuit toutes les nuances de couleurs pour instaurer un réel climat de confiance, surtout lorsque l'on se retrouve seul avec son ombre.

Les lampes aux iodures métalliques sont les seules capables de réaliser cette transformation, car en plus d'être efficaces, elles sont techniquement à la pointe. Du point de vue de la qualité de la lumière produite, elles se classent en tête avec des IRC généralement supérieur à 90.

Bien rendre les couleurs, c'est mieux se repérer, se situer et identifier les autres une fois la nuit tombée.

Allez au bout du sujet avec OSRAM, voici un tableau récapitulatif pour chaque application.

A chaque application sa lampe :
les vraies valeurs techniques pour un choix en connaissance de cause.

Type de lampe	Vapeur de Sodium Haute Pression Standard	Vapeur de Sodium Brûleur Quartz Super 4Y	Iodure Métallique Brûleur Céramique	Iodure Métallique Brûleur Céramique	Iodure Métallique Basse Pression Sphérique
Désignation	NAV	NAV SUPER 4Y	POWERStar HQI	POWERStar HCI	POWERBALL HCI
Caractéristiques					
Durée de vie utile (h)	18 000	18 000	7 000	7 000	9 000
Durée de vie moyenne (h)	24 000	28 000	9 000	9 000	12 000
Efficacité lumineuse (lm/W)	90 / 120	110 / 135	70 / 80	80 / 85	85 / 100
Température de couleur (K)	2 000	2 000	3 000 / 6 000	3 000 / 4 200	3 000 / 4 200
Indice de Rendu des Couleurs	20	20	80	> 82	> 90
Mise en régime pour obtenir 100 % des flux	3/5 mn	3/5 mn	2/4 mn	2/4 mn	2/4 mn
Appareillages auxiliaires	Ballasts + Amorceurs	Ballasts + Amorceurs	Ballasts + Amorceurs	Ballasts + Amorceurs	Ballasts + Amorceurs
Domaines d'utilisation					
Réseaux routier urbain		•			
Autoroutes		•			
Routes nationales		•			
Voies principales		•			
Tunnels		•	•		
Cœur de la ville		•		•	•
Zones piétonnes		•		•	•
Passages piétons				•	•
Places piétonnes	•	•		•	•
Intersections		•	•		•
Parcs et jardins	•				•
Périphérie de la ville		•			
Zones d'habitations	•	•	•	•	•
Zones d'activités	•	•	•	•	•
Zones de loisirs	•	•	•	•	•
Stades, terrains de sport		•	•	•	•
Illuminations et balisages de sécurité					
Mises en valeur monuments et bâtiments	•	•	•	•	•



Les lampes OSRAM illuminent le nouveau pont réservé aux piétons de Moscou par de nombreuses halogénures métalliques HCL-T et HQL qui ont été intégrées dans les structures en bois. Des tubes fluorescents T5 ainsi que des LED ont également été utilisés afin de valoriser l'aspect décoratif de l'architecture du pont.

Vapeur de Sodium Standard	Vapeur de Mercure Super	Vapeur de Mercure Super de Luxe	Vapeur de Mercure Mixte	Ballon Fluorescent Electroluminescentes	Diodes
SOX	HQL	HQL SUPER	HQL SUPER DELUXE	HWL	LED
12 000	16 000	16 000	16 000	6 000	50 000
	21 000	21 000	21 000	9 000	
100 / 196	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	25 / 50
Monochrome	3 500 / 4 200	2 900 / 3 000	3 000 / 3 500	3 600 / 4 200	3 000 / 6 500
Non significatif	50	60	57	68	> 80
10/15 mn	3/5 mn	3/5 mn	3/5 mn	Instantanée	Instantanée
Ballasts	Ballasts	Ballasts	Ballasts	Alimentation secteur	Transformateur
.					
.					
.					.

		.	.		.

.				.	.
				.	.
					.

Fiches techniques

Les pages précédentes vous ont permis de vous familiariser avec les vrais critères de performance des lampes d'éclairage public.

Mais, alors que certains vous promettent monts et merveilles en la matière, sans jamais rien prouver, OSRAM va jusqu'au bout de sa logique de transparence : vous trouverez donc dans cette chemise toutes les fiches techniques avec des informations nécessaires pour vous aider à choisir la lampe la plus adaptée à vos besoins.

Données techniques détaillées, courbes de survivance et de maintenance du flux lumineux, schémas de câblage ... tout y est pour toutes les lampes ainsi que tous les appareillages associés. Des données qu'aucun autre fabricant ne met à votre disposition et qui vous convaincront que le bon choix ... c'est OSRAM !"



LAMPES SODIUM HAUTE PRESSION



LAMPES À IODURES MÉTALLIQUES



LAMPES SODIUM BASSE PRESSION



LAMPES AU MERCURE



LAMPES MIXTES



APPAREILLAGES

Retrouvez toutes les informations techniques ou réglementaires, les nouveautés OSRAM sur www.osram.fr espace "professionnels".