

# Mâts et lanternes : la nou

Un design finement sculpté, des courbes d'une grande pureté, des capacités photométriques discrètes et dynamiques... les gammes actuelles de luminaires transforment les candélabres de l'espace public en de véritables sculptures techniques, à la fois discrètes, élégantes et s'intégrant parfaitement dans le paysage urbain. Bois, acier, aluminium, céramique, verre... les matériaux se prêtent à toutes les fantaisies.

Quel est le point commun entre la Place Maréchal Leclerc à Poitiers, la Place du Maréchal Foch à Troyes ou bien encore la Place de la Mairie à Poitiers ? A priori, le nom de célèbres militaires, mais en partie seulement... Un indice : ça se passe la nuit, il n'y a qu'à lever les yeux. Le ciel étoilé (étonnamment préservé de toute pollution lumineuse) ? On y est presque... Il s'agit de l'éclairage, plus précisément des luminaires, dont la diversité des formes, des couleurs et des températures de lumière confirme la tendance qui s'est développée depuis quelques années dans l'espace public : les candélabres et les lanternes deviennent 'design', à tel point que ces équipements sont aujourd'hui considérés comme des objets urbains dignes d'intérêt, au même titre que le mobilier. Exit le support en béton surmonté d'un coude en acier pointé d'une lanterne blafarde, place à la création et à l'enthousiasme des créateurs. "Aujourd'hui, les mâts sont plus petits, environ 7 m de haut, les jeux de lumière créés sont plus subtils grâce à des performances énergétiques et photométriques inégalées, les collections affir-

ment une certaine audace, notamment sur les matières choisies (la céramique et la fonte d'aluminium extrudé s'invitent dans les compositions), le balisage est devenu artistique, autorisant des couleurs chaudes ou froides... Les formes restent quant à elles plus standardisées : rondes, cylindriques, coniques... bien que les lanternes 'carrées' soient privilégiées, car elles accueillent plus facilement des boîtiers LED" détaille Marc Aurel, designer, dont le talent est mis au service des plus grands fabricants de solutions d'éclairage.

## Des matériaux pour sublimer... le jour

Un luminaire, quel qu'il soit, affirme l'identité d'un lieu. Si les équipements actuels associent de nombreuses variantes de flux lumineux à de multiples températures de couleurs pour créer des jeux de lumière apaisants, passant parfois de 80 lm/W (3 000 K) à plus de 100 lm/W (4 000 K), les luminaires présentent un design très apprécié en période diurne. A commencer par les mâts, qui ne sont plus seulement composés d'acier. Par exemple, le bois lamellé-collé fait son grand re-



Dessiné par Michel Tortel, le luminaire Kéo d'Eclatec diffuse une lumière douce grâce à une sous-face originale en relief, réduisant l'éblouissement sans altérer le niveau d'éclairage.

tour. "Ce matériau est à la fois sobre, chaleureux moderne et résistant (résistant à toutes les conditions climatiques, même les plus extrêmes). Parfois poli, verni, il peut être 'gratté' pour laisser apparaître les veines du bois. Tout est personnalisable, y compris les motifs qui peuvent orner les candélabres et les bornes" indique la société Aubrilam. De son côté, l'aluminium remporte toujours un franc succès. Les raisons ? "Noble, fonctionnel, robuste, résistant à la corrosion et à haute technicité, l'aluminium recèle des potentialités uniques en termes de protection de l'environnement puisqu'il est recyclable à 100 % et à l'infini. Associé à une conception ingénieuse, ce matériau se prête à un raffinement des détails et des formes, génère des finitions parfaites, des fonctionnalités diverses et une maintenance optimum" détaille Agnès Jullian de Technilum. A noter : l'aluminium peut être extrudé (pressage du métal à travers une matrice), ce qui permet de fabriquer une variété infinie de formes. Grâce à l'aluminium et à un savoir-faire

breveté, des assemblages 'sans soudure' sont également disponibles. Autre matériau : la céramique, qui concerne davantage les lanternes. "La céramique est un matériau très résistant (il compose aussi le mobilier urbain !), léger et d'une élégance incroyable. Il ouvre une nouvelle voie dans l'esthétisme des luminaires" indique Marc Aurel, premier designer à avoir introduit la céramique dans la conception de mobilier urbain. Les lanternes s'habillent aussi de métal, notamment de la fonte d'aluminium injecté, "qui a l'avantage d'être un matériau 'radiateur' ; la chaleur est donc atténuée et la durée de vie de la lanterne augmentée" ajoute le designer.

En aluminium, en acier, en céramique..., les lanternes changent de formes, parfois inspirées de l'univers végétal : tantôt carrées, ovoïdes, tubulaires (dans la continuité sommitale du mât)... Certaines sont insérées directement sur le mât, d'autres déportées à partir d'un coude plus ou moins long et inclinable... Tout est possible aujourd'hui.

Moderne et épuré, le luminaire 'Kazu' de Comatelec Schreder s'intègre parfaitement dans le paysage urbain. Son design intègre des ailettes incurvées de refroidissement pour optimiser la gestion thermique des composants au profit d'une durée de vie optimisée. Le luminaire Kazu peut être associé à l'anneau lumineux Bague Light (Lunik Inside) sur le mât en partie médiane. Bague Light est un concept innovant qui anime l'environnement urbain et permet à l'espace de se différencier.



# velle identité des villes !



© Xavier Boymond

**De 4 à 8 m de haut, les luminaires Utyl d'Aubrilam se fondent dans tous les environnements. Le mât est entièrement conçu en bois lamellé-collé certifié. Le chapeau et les embases du mât sont en acier galvanisé embouti.**

## Autour de la LED

L'éclairage LED tend à s'imposer devant la plupart des équipements traditionnels. L'économie générée à terme, le fait qu'il autorise des variations d'intensité et la possibilité d'un contrôle à distance, expliquent son succès. Face à l'émergence des solutions LED et les exigences techniques qu'elles impliquent, les fabricants redoublent d'ingéniosité, et surtout, de créativité : les encastrés de sol et les mains courantes se déclinent en une multitude d'optiques (en verre prismatique), d'inclinaison de faisceaux..., les flux et les températures des lanternes sont variables, des rampes de LED fonctionnent sur le principe de l'addition des distributions photométriques (combinaison du nombre de LED et du courant d'alimentation pour accroître l'intensité)... "A travers l'offre produits, l'objectif est de générer un éclairage 'juste', ni trop

*faible, ni trop puissant"* précise Samuel Szymusiak de la société Eclattec. Et d'ajouter "Au-delà de cette recherche d'efficacité, l'ambiance d'un site peut aussi être réhaussée au travers d'un luminaire LED indirect, avec une sous-face colorée, une pointe lumineuse qui vient 'étoiler' un cheminement...". "Sans éblouissement pour les usagers et sans lumière perdue vers le ciel !" indique justement Jean-Charles Lozat de Thorn.

Pour ajouter de l'originalité, des fabricants proposent des bagues de couleurs détournant la lanterne. Fini l'effet 'spot' ! Le rendu est saisissant. Dans cette même dynamique, d'autres fabricants proposent un anneau de LED ceinturant le mât en parties basse et médiane. En ce qui concerne les colonnes monolithiques et certains mâts, perforés de découpes pour laisser apparaître la lumière ou l'architecture du support, des

## Rappel sur les normes principales

- les candélabres avec élément porteur en acier ou aluminium, dont la hauteur n'excède pas 20 m sont soumis à la norme européenne EN 40. Cette normalisation définit les modalités de conception et de dimensionnement d'un candélabre. Elle définit également les exigences quant à la fabrication des produits. Enfin, quand l'application de ces exigences est démontrée (un organisme extérieur est sollicité par le constructeur en vue de réaliser régulièrement un audit en entreprise), le constructeur reçoit l'autorisation (ou son renouvellement) d'apposer l'estampille CE sur ses produits (pour rappel, le label CE permet la mise sur le marché de produits conformes à cette réglementation) ;
- les candélabres en acier, dont la hauteur est de 15 m et plus, et qui supportent au moins un projecteur, sont soumis aux 'Recommandations pour les mâts d'éclairage de grands espaces'. Cette réglementation, française (écrite sous l'égide du CTICM, des bureaux contrôles, laboratoires et constructeurs), définit les modalités de conception et réalisation de ces mâts (destinés principalement à l'éclairage de parkings et autres structures sportives). La norme Européenne EN 1090, généraliste (couvrant tous les ouvrages métalliques, pas seulement les candélabres), fixe les exigences requises pour pouvoir apposer la marque CE sur les produits ;
- les candélabres avec élément porteur autre qu'en acier ou aluminium sont soumis à la norme européenne 'Eurocode 3', valable aussi pour les bâtiments en acier (exigences de résistance au feu, de durabilité...) ;
- tous les luminaires sont soumis à la norme IEC 60 598-1, y compris ceux équipés de LED. Elle spécifie un certains nombres d'exigences (classification, marquage, construction mécanique et électrique), notamment photobiologiques (risque rétinien).

systèmes de rétro-éclairage permettent de renforcer la perception des motifs. Les fabricants n'ont cessé d'imaginer des solutions esthétiques pour embellir la ville !

**La gamme Ceramic® de Technilum constitue une innovation majeure, tant sur la plan technique qu'esthétique, associant des matériaux les plus nobles et les plus avant-gardistes. Ceramic® est un hommage à la France, à son raffinement et son chic. L'utilisation de céramique technique pour l'habillage des éléments lumineux répond à des exigences techniques, esthétiques, et novatrices. Extrêmement résistante et légère, la céramique facilite grandement la maintenance, d'autant qu'émaillée elle est autonettoyante.**



© Technilum