

**SIX**  
**PROBLÈMES**  
AVEC VOS  
**ÉCLAIRAGES D'URGENCE**  
ET COMMENT LES RÉSOUDRE

Cyalume Technologies



DANS CE DOCUMENT, NOUS DÉCRIVONS **SIX PROBLÈMES ET RISQUES FRÉQUENTS CONCERNANT LES PLANS D'ÉCLAIRAGE DE SECOURS** ET DE QUELLES FAÇONS ILS PEUVENT AFFECTER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET LES ÉVACUATIONS D'URGENCE EN L'ABSENCE D'ÉCLAIRAGE NORMAL.

**Nous aborderons également la façon dont les bâtons lumineux ont été mis au point afin de répondre précisément à ces problématiques.**

La plupart des plans d'urgence industriels ont un caractère aléatoire – et qui plus est, la plupart des organisations ne s'en rendent même pas compte. Ceci est encore plus vrai dans le domaine des éclairages d'urgence où la majorité des industries respectent uniquement les exigences réglementaires, croyant de façon erronée qu'elles sont bien préparées pour faire face au risque d'une grosse coupure de courant ou d'une situation d'urgence. Le moment venu, ils découvrent alors avec stupeur qu'ils sont à des années lumières de là où ils devraient être. Ceci s'explique par le fait que les décideurs et dirigeants sous-estiment systématiquement l'impact des six domaines de risque et vulnérabilité dans leurs plans actuels d'éclairage d'urgence.

**PORTABILITÉ  
DURÉE D'UTILISATION  
FIABILITÉ  
ILLUMINATION  
DURÉE DE VIE  
MAINTENANCE**

Ces risques signifient que les éclairages d'urgence s'avèrent être souvent trop faibles pour les équipes de personnel ou les premiers secours afin de leur permettre d'accomplir leurs tâches urgentes. Le manque d'actes de maintenance réguliers engendrent un dysfonctionnement total des éclairages d'urgence. Les personnes à évacuer restent regroupées à l'extérieur dans le noir et/ou dans leurs chambres et halls d'entrée en cas d'absence d'éclairages portatifs.

Ces risques ne sont pas hypothétiques ni abstraits. Après une panne d'électricité importante et ayant duré plusieurs jours dans le Nord-Est des États-Unis et au Canada en 2003, la majorité des plans d'urgence établis jusqu'alors par les hôtels de la région n'ont pas fonctionné.

Presque la moitié (48%) n'avaient même pas de systèmes d'alimentation en courant d'urgence disponibles pour la durée de la coupure, et neuf sur dix (87%) ne disposaient plus du tout d'éclairage. Certains des hôteliers ont eu recours à des bougies, un des éclairages d'urgence les plus dangereux compte tenu du risque de feu. Bien qu'une majorité d'hôtels disposaient d'éclairages d'urgence, leurs plans ont montré leurs limites. Entre autres, une étude sur l'évènement réalisée par l'université de Cornell a démontré qu' "assurer un meilleur approvisionnement en lumières de substitution doit figurer en tête de liste des obligations à remplir par les responsables pour se préparer efficacement à une coupure de courant".

**HEUREUSEMENT, TOUTES CES PROBLÉMATIQUES TROUVENT RÉPONSE DANS UNE SOLUTION UNIQUE QUI EXCELLE DANS SIX DOMAINES: LES BÂTONS LUMINEUX, UNE SOURCE DE LUMIÈRE DÉVELOPPÉE PAR CYALUME.**



### **Les bâtons lumineux procurent un éclairage exceptionnel**

aux services de premiers secours, mais également aux clients, invités, patients, résidents et employés de tout type d'établissement en leur permettant de réaliser les actes d'urgence nécessaires en l'absence d'alimentation électrique adéquate. Ils leur permettent aussi de faciliter les évacuations d'urgence en toute sécurité dans des situations potentiellement dangereuses où mouvements de foule et de panique peuvent être mêlés.

Découvrez comment évaluer votre niveau actuel d'équipement en éclairage d'urgence en termes de gestion des risques, et comprendre comment les bâtons lumineux peuvent réduire ces failles...

## **DONNEZ UN NOUVEL ÉCLAIRAGE À VOS PLANS D'URGENCE**

**La question n'est pas de savoir si vous avez déjà des plans d'urgence en place** – toutes les entités accueillant du public doivent disposer de solutions d'éclairage d'urgence, (la plupart du temps, des éclairages d'urgence fonctionnant avec batteries), afin d'être en règle avec les normes de sécurité en vigueur. Ces plans permettent en général de bien démarrer la préparation à la gestion des urgences mais ils s'avèrent souvent en deçà des exigences (voir graphes p.4). C'est pourquoi beaucoup d'hôtels interrogés ont trouvé que leurs solutions ne fonctionnent pas comme prévu: ils enregistrent de trop nombreuses pannes sans avoir les plans de remise en état opérationnel correspondants. Ceci est également observé dans la plupart des établissements accueillant du public; ce qui explique l'augmentation importante des taux de défaillance.

Et même si l'éclairage d'urgence alimenté par batteries fonctionne parfaitement, il est probable qu'il ne réponde pas à tous les besoins requis en cas de situation d'urgence. Par exemple, les techniciens et primo-intervenants peuvent être amenés à intervenir de façon urgente à l'intérieur de votre établissement. Ils sont amenés à travailler au niveau des gaines techniques ou au sein de zones difficiles d'accès, isolées pendant que les évacuations d'urgence peuvent donner lieu à des complications inattendues. Le niveau de préparation minimum exigé par les normes de sécurité ne peut pas garantir un éclairage adéquat en fonction de tous les scénarii envisageables.

**LÀ OÙ LES ÉCLAIRAGES D'URGENCE OBLIGATOIRES NE SUFFISENT PAS, DES SOLUTIONS ALTERNATIVES DEVRAIENT ÊTRE ÉVALUÉES ET UTILISÉES POUR PALLIER CES INSUFFISANCES.**

Dans ce contexte, nous aborderons certaines alternatives, comme les lampes de poche pour répondre à ces situations. Cependant, une seule option a été validée pour répondre positivement aux six problématiques posées : les bâtons lumineux.

Les bâtons lumineux ont été développés spécialement pour pallier ce type de problèmes. En partenariat avec l'U.S. Navy, Cyalume a développé dans les années 1960 un nouveau type d'éclairage: jetable, flexible et très fonctionnel. Les militaires souhaitaient une source d'éclairage qui ne souffre pas des variations dues aux conditions environnementales et sûre à utiliser partout. Idéalement, la solution ne devait nécessiter aucune maintenance ni faire l'objet de pièces à remplacer.

**Découvrez les bâtons lumineux...**



## HÔTELS

La sécurité et la satisfaction client sont les top priorités de tout hôtel réputé. Disposer de sources d'éclairage fiables est primordial en cas de coupures de courant ou situations d'urgence. Des hôtels réputés comme le Hyatt ou Intercontinental distribuent et placent des bâtons lumineux dans les chambres pour assurer à tous un éclairage fiable, portable et jetable.



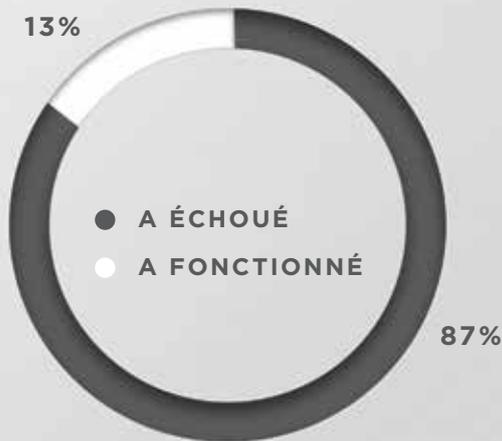
## HÔPITAUX

Les hôpitaux doivent lourdement investir dans des générateurs et éclairages d'urgence à batteries afin de garantir le bien-être des patients. Mais ces dispositifs ne peuvent pas assurer des sources d'éclairage personnelles lors d'évacuations d'urgence. Les bâtons lumineux peuvent procurer un éclairage individuel suffisamment lumineux pour rassurer les patients anxieux et illuminer les couloirs lors d'évacuations.



## MARINE

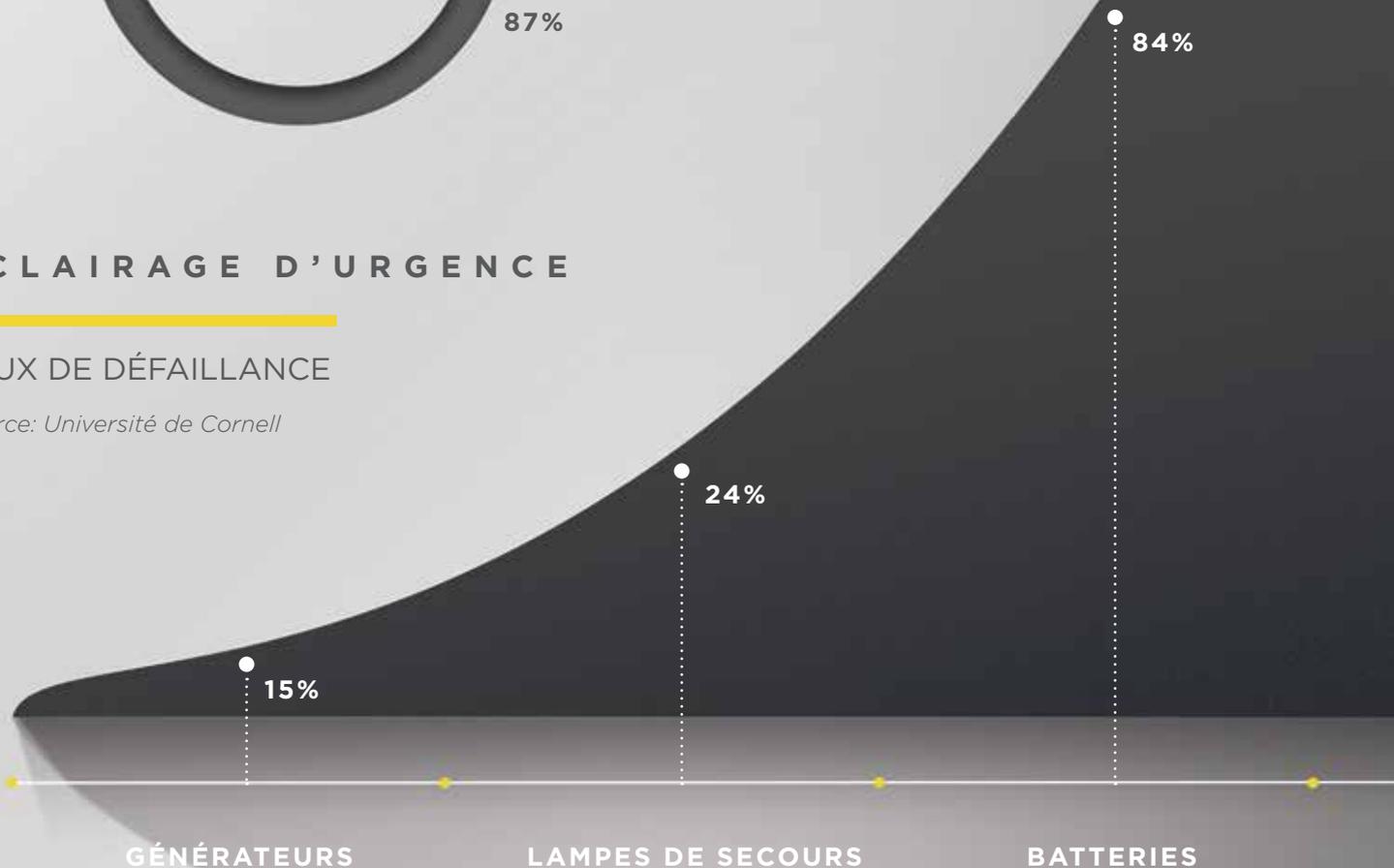
Le secteur des bateaux de croisière lutte depuis longtemps contre les problèmes de sécurité. Lorsque l'environnement s'assombrit, le personnel de croisière doit rester à son poste. Les employés peuvent activer un bâton lumineux et disposer d'une lumière portable avec laquelle ils peuvent travailler, trouver leur chemin sur le navire, et calmer les passagers ayant besoin d'être rassurés.



## ÉCLAIRAGE D'URGENCE

### TAUX DE DÉFAILLANCE

Source: Université de Cornell



# 01

## PORTABILITÉ

RISQUE QUE LES PERSONNES BOUGENT ET ARRIVENT DANS DES ZONES SANS ÉCLAIRAGE D'URGENCE.

**Lors d'évacuation d'urgence**, les personnes ne restent pas figées, et elles ne démarrent pas toujours l'évacuation ni ne la terminent aux endroits où les lumières d'évacuation ont été placées. Chaque établissement a besoin d'une solution d'éclairage à emporter que chaque employé et client peut prendre avec lui. Les éclairages portatifs peuvent sauver des vies, alors que les lumières d'évacuation peuvent être peu nombreuses, éloignées des issues de secours, et inexistantes à l'extérieur, une fois l'évacuation d'urgence terminée.

La plupart des solutions d'éclairage d'urgence obligatoires échouent dans ce type de situation: elles sont typiquement fixées au mur et connectées soit à des batteries internes ou à une batterie centrale plus importante. Les lampes de poche sont bien évidemment portatives mais comportent de nombreux inconvénients listés dans ce document (pour plus d'informations sur les lampes de poche en tant qu'éclairage d'urgence, se reporter à l'encadré "A propos des lampes de poche!").

Les bâtons lumineux, en revanche, sont suffisamment petits pour rentrer dans une poche ou être tenus à la main. Ils peuvent être distribués directement aux clients, être placés dans les tiroirs des chambres, ou bien logés dans une LightStation® fixée au mur et installée à proximité des issues de secours et/ou partout dans un établissement. Les bâtons lumineux ne contiennent pas de "pièces d'usure", ce qui fait d'eux les solutions d'éclairage portatives par excellence.

# 02

## DURÉE

RISQUE QUE VOTRE ÉCLAIRAGE DE SECOURS OBLIGATOIRE ET NORMÉ TOMBE EN PANNE AVANT QUE LE COURANT NE SOIT RÉTABLI.

**Comme les hôtels en ont fait l'expérience en 2003**, les éclairages d'urgence peuvent ne pas durer suffisamment longtemps lors d'une panne d'électricité ou lors d'une situation d'urgence. Ils peuvent même ne pas durer assez longtemps pour couvrir le temps d'une évacuation! Les éclairages d'évacuation doivent au moins durer le temps nécessaire pour procéder à l'évacuation des locaux. Malheureusement, les éclairages dotés de batteries peuvent durer moins d'une heure, et (voir figure en p.2) un pourcentage stupéfiant de batteries montre qu'elles tombent en panne au moment où on en a le plus besoin.

Plusieurs facteurs viennent affecter la durée: taille de la batterie, capacité et âge; régularité de la maintenance; conditions environnementales; intégrité des connecteurs. Par exemple, les éclairages d'urgence connectés à une batterie centrale peuvent tomber en panne en raison de ces différents points, incluant la batterie elle-même, le câblage, le circuit, et plus. Et si une batterie centrale tombe en panne, le système d'urgence dans son entier tombe.

Les batteries perdent aussi de la charge lorsqu'elles vieillissent; une batterie qui n'a pas été remplacée récemment, risque de ne durer qu'à moitié.

La solution optimale face à ce risque: un produit qui fonctionne sans batterie et qui ne contient pas de composants électriques ou mécaniques qui pourraient tomber en panne. Des concentrations peuvent être ajustées avec une précision extrême pour mettre au point des bâtons qui resteront allumés pour la période de temps prévue, de 5 minutes à 24 heures ou plus. Vous achetez un bâton lumineux pour une certaine période de temps donnée, et c'est le temps qu'il durera.

**Nous devons souligner ici "la qualité industrielle" des bâtons lumineux. Les bâtons provenant de magasins dédiés aux articles festifs sont dotés de composants chimiques plus faibles qui ne produiront pas une luminosité suffisante et qui ne dureront pas aussi longtemps.**



## À PROPOS DES LAMPES DE POCHE!

Les lampes de poche sont les plus adaptées aux opérations de recherche et sauvetage, et donc conviennent bien aux premiers secours. Cependant en ce qui concerne les évacués, les employés, les résidents et clients, les problèmes de fiabilité et de coûts rendent cette affirmation moins évidente.

Dire que les lampes de poche sont des solutions fréquemment utilisées, ne veut pas dire qu'elles sont des solutions idéales. Lors de la panne d'électricité de 2003, lorsqu'un hôtel sur trois n'avait pas assez de lampes de poche, les hôteliers ont dévalisé les quincailleries.

Ce fût une mauvaise expérience compte tenu du fait que ces dispositifs tendent également à disparaître. Ils ne sont plus disponibles lorsqu'on en a le plus besoin et nécessitent des pièces de remplacement onéreuses.

En d'autres termes, on a besoin de beaucoup de lampes de poche pour générer beaucoup de lumière pour tout le monde lors d'une situation d'urgence.

Malheureusement, les lampes de poche peuvent se casser, sont sujettes à la corrosion, parfois capricieuses et dépendent de piles qui se déchargent rapidement même si elles ne sont pas en fonctionnement.

# 03 FIABILITÉ

RISQUE QUE L'ÉCLAIRAGE D'URGENCE NE FONCTIONNE PAS DU TOUT ALORS QU'ON EN A LE PLUS BESOIN.

**De nombreuses solutions d'éclairage ont des sources potentielles de panne** et peuvent ne pas fonctionner au moment où on en a le plus besoin: piles mortes, câblage abîmé, panne des dispositifs. Dans beaucoup de cas, la fiabilité est directement liée à une maintenance onéreuse et nécessitant de la main d'œuvre; d'autres solutions nécessitent uniquement un stockage adéquat pour pouvoir fonctionner et être fiables à 100%.

Nous avons déjà abordé ce problème, qui rejoint le problème de la durée. La fiabilité n'est pas un tout ou rien. Un éclairage d'urgence qui ne dure pas assez longtemps, n'est pas beaucoup mieux qu'un éclairage d'urgence qui ne fonctionne pas du tout. Une autre considération concernant la fiabilité : est-ce que la lumière sera là lorsque vous en aurez besoin? Beaucoup d'établissements investissent lourdement dans des lampes de poche, qui finalement sont volées, disparaissent, ou leurs composants ont rouillé au fil du temps.

Les pannes enregistrées parmi les bâtons lumineux sont quasi-inexistantes. A partir du moment où ils sont conservés correctement dans un endroit sec et sombre, ils se conserveront pendant des années avec zéro maintenance. Si un établissement est sujet aux vols comme cela peut être le cas avec les lampes de poche, une façon simple de pallier ce problème est d'installer des LightStations® qui sont utilisés en tant que distributeurs d'urgence de bâtons lumineux. Même après cela, les bâtons lumineux restent beaucoup moins chers comparé aux lampes de poche ou autres solutions d'éclairage d'urgence. Ils peuvent également être approvisionnés en quantité importante et remplacés régulièrement.

# 04

## ILLUMINATION

RISQUE QUE L'ÉCLAIRAGE D'URGENCE SOIT TROP FAIBLE POUR RÉPONDRE AUX BESOINS FONCTIONNELS.

**La luminosité (et même les couleurs) doivent correspondre** aux besoins des zones dans lesquelles les éclairages seront utilisés. Par exemple il faut des éclairages lumineux à l'intérieur d'un bâtiment où les premiers secours travailleront, il faut suffisamment de lumière d'ambiance pour les issues de secours, il faut prévoir des projecteurs pour les recherches, différentes couleurs pour aider les employés et les primo-intervenants dans leurs tâches, etc.

D'une façon générale, l'illumination ne représente pas le plus grand risque; la plupart des éclairages d'urgence vont émettre la lumière adéquate, pourvu qu'ils fonctionnent bien. Ceci dit, les responsables des plans d'urgence n'expliquent pas toujours leurs besoins spécifiques. Les employés des services publics et les premiers secours, par exemple, risquent d'avoir besoin d'accéder à des zones éloignées ou isolées sans éclairage direct, et il est fort probable qu'ils puissent avoir besoin de réaliser des travaux minitieux de réparation d'équipements sensibles ou dispenser des soins médicaux auprès de personnes blessées. Ces tâches peuvent nécessiter des éclairages spécifiques.

**L'ÉCLAIRAGE D'URGENCE APPORTE ÉGALEMENT UN SOUTIEN PSYCHOLOGIQUE DANS UN CONTEXTE D'ÉVACUATION D'URGENCE STRESSANT ET POTENTIELLEMENT DANGEREUX; ÊTRE EN MESURE DE REMETTRE À CHAQUE PATIENT, INVITÉ OU CLIENT UN ÉCLAIRAGE INDIVIDUEL FIABLE CONTRIBUE FORTEMENT À APAISER ET CALMER.**

Les bâtons lumineux ont été initialement mis au point pour répondre aux besoins des militaires et leur permettre de réaliser tous types de tâches dans l'obscurité la plus totale (se restaurer, lire des cartes, s'orienter). Encore une fois, ne confondez pas ces bâtons lumineux avec ceux proposés dans les magasins d'accessoires de fête: seules les bonnes formulations chimiques peuvent produire un éclairage intense et lumineux. Les bâtons lumineux Flare-alternative Ultra-Haute-Intensité, par exemple, peuvent atteindre des milliers de candela, rivalisant avec les fusées éclairantes et générant une visibilité jusqu'à 1,6 km, mais vous ne les trouverez pas dans les magasins d'articles de fête.

# 05

## STOCKAGE & DURÉE DE VIE

RISQUE QUE L'ÉCLAIRAGE D'URGENCE TOMBE EN PANNE AVANT MÊME QU'ON EN AIT EU BESOIN.

**Les sources d'éclairage d'urgence n'ont pas une durée de vie infinie** même si ils viennent juste d'être mis en stock; les batteries se vident même lorsqu'elles ne fonctionnent pas. Et comme l'a affirmé un responsable d'hôtel aux chercheurs de l'Université de Cornell: "Une fois que les batteries de nos éclairages de couloirs se sont épuisées, l'hôtel a littéralement été plongé dans le noir." À ce problème s'ajoute les conditions ambiantes comme les limites de température qui peuvent lourdement affecter la durée de vie. La batterie d'un bloc autonome d'éclairage de sécurité (par ex. une batterie industrielle) peut durer quatre ans si elle est stockée dans de bonnes conditions.

Les composants chimiques utilisés dans les bâtons lumineux industriels sont à la fois sûrs et ont une durée de vie de cinq ans. Même sans maintenance, ils fonctionneront après activation pendant la durée et à l'intensité lumineuse prévues.

**PLIEZ, AGITEZ  
ACTIVEZ, CEST FAIT.**

# 06

## MAINTENANCE

RISQUE CHRONOPHAGE ET FINANCIER CONCERNANT LES ACTES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE CONTINUS.

**Ce risque est à l'origine de beaucoup d'autres risques:** des éclairages d'urgence obligatoires et certains éclairages alternatifs vont bien fonctionner, avec le rendement et la durée prévus, uniquement si des ressources ont été affectées – financières et heures de main d'oeuvre – dans une démarche de maintenance continue de ces équipements. Cette maintenance peut nécessiter du personnel spécialisé, des outils, des technologies et méthodes qui dépendent du type d'éclairage sélectionné. Les dépenses en personnel entrent également en jeu: par exemple, des actes de maintenance sur les systèmes alimentés par des générateurs font appel à la compétence d'un ingénieur. Certaines solutions doivent être contrôlées au quotidien (avec une inspection visuelle), d'autres font l'objet de contrôles hebdomadaires, mensuels ou annuels au niveau du calendrier de maintenance.

Par conséquent, les options supplémentaires ou complémentaires choisies en matière d'éclairage d'urgence doivent idéalement ne nécessiter aucune maintenance, de crainte d'alourdir la charge de travail. La solution évidente est un éclairage avec très peu de maintenance ou sans aucune maintenance. Fabriqués à partir de composants de longue conservation, les bâtons lumineux peuvent être stockés pendant des années, et continueront à fonctionner sans problème au moment voulu.

**L'électricité est une chose merveilleuse**, mais aussi longtemps que le courant est disponible et que tous les composants électriques restent en excellent état. Mais lorsqu'une coupure d'électricité a lieu, la lumière chimique prend tout son sens: en mélangeant simplement les bons composants chimiques, tout type d'établissement accueillant du public peut garantir un éclairage de secours sûr, non-toxique, fiable, et lumineux dont l'approvisionnement est simple et rapide.

Les bâtons lumineux peuvent amplement répondre aux besoins fonctionnels non atteints par les réglementations en matière d'éclairage minimum. Ils apportent une solution à "valeur ajoutée" aux plans de préparation d'urgence des établissements, comme indiqué par Olan Johnston, un spécialiste en protection civile chez Evolve Technologies. La preuve irréfutable s'obtient par le résultat, comme Johnston l'affirme: "La plupart des clients sont satisfaits d'avoir acheté des bâtons lumineux et s'en procurent davantage après leur première commande."

**Idéal pour les évacuations d'urgence et les pannes de courant, les bâtons lumineux sont sûrs, faciles à utiliser, peu onéreux et jetables sans précaution particulière. Ils apportent à chacun une source lumineuse individuelle ne nécessitant aucune maintenance, facile à prendre en main et contribuant à calmer, rassurer et éviter les effets de panique.**

**Associés à des sources d'éclairage obligatoires par les normes de sécurité, ils couvrent tous les besoins.**

## SOURCES

**Fire Safety Advice Center.** "Emergency Lighting." Extrait Juin 2015 de <http://www.firesafe.org.uk/emergency-lighting/>.

**Kwortnik, R.** (2004). "Hotel Managers' Perceptions of the Blackout of '03." Université de Cornell École hôtelière: The Center for Hospitality Research, Vol 4, No. 4. Extrait Juin 2015 de <https://www.hotelschool.cornell.edu/research/chr/pubs/reports/abstract-13603.html>.

**Lyons, X.** (1992). Emergency Lighting, 1st Edition. Elsevier. Extrait Juin 2015 de [http://store.elsevier.com/Emergency-Lighting/X\\_Lyons/isbn-9781483101934/](http://store.elsevier.com/Emergency-Lighting/X_Lyons/isbn-9781483101934/).

**USAToday.** (30 Oct. 2012). "Trendy hotel amenity during Hurricane Sandy? Light sticks." Extrait Juin 2015 de <http://www.usatoday.com/story/hotelcheckin/2012/10/30/hurricane-sandy-run-on-light-sticks/1667061.v>

