

Test comparatif

Toute la lumière sur les lampes torches

Texte Jean-Baptiste Ternon.



JEAN-MARIE LIOT

A bord de nos voiliers, on doit pouvoir trouver plusieurs types de lampe : la lampe frontale, la lampe de cockpit, la lampe de poche... et bien sûr l'indispensable et puissante lampe torche. Mais avec des tarifs allant jusqu'à 248 euros, mieux vaut savoir laquelle choisir. Puissance ? Autonomie ? Ergonomie ? Que vaut-il privilégier ? La réponse après un passage au labo !

MARK KNIGHTON/ABU DHABI/VOLVO OCEAN RACE

En complément de la frontale, essentielle pour les tâches courantes à bord, il est recommandé de s'équiper d'une lampe torche, plus puissante, pour éclairer le haut d'une voile, localiser une bouée ou un corps-mort, voire même rechercher un homme à la mer. Nous avons rassemblé huit modèles étanches disponibles sur le marché, sélectionnés pour leur puissance et leur portée, qui les classent dans la catégorie «lampe de recherche» : la X2 et la MOB de la marque Exposure Marine, la Do6 de Xtar Light, la Ultralite de Marineled, les modèles SD10 et LD50 de la

marque Fenix ainsi que deux lampes un peu moins puissantes de chez Maglite et Topoplatic. Nous avons soumis toutes ces lampes torches aux tests du laboratoire pour faire la lumière sur leurs capacités.

Largeur du faisceau et répartition de la lumière

Pour chaque modèle, nous avons mesuré la répartition de la lumière, la largeur de faisceau, sa portée, son autonomie et des détails d'ergonomie tels que son poids et son

encombrement. Il faut certes éclairer fort pour éclairer loin, mais il ne sert à rien d'éclairer loin si le faisceau est trop petit. Si on considère que ces lampes sont principalement utilisées pour rechercher un objectif sur un plan d'eau (corps-mort, entrée d'une passe, bouée, homme à la mer...), il est plus utile de balayer large que d'éclairer très fortement une zone réduite. A cinq mètres de distance, nous avons mesuré à l'aide d'un luxmètre la puissance d'éclairage à différents angles par rapport à l'axe d'éclairage maximal. On se rend compte que certaines lampes ont un faisceau de plus de 80 degrés

(la X2 d'Exposure Marine et la Fenix LD50) alors que d'autres, comme l'Ultralite de Marineled, n'éclairent pas à plus de 10 degrés. A dix mètres de distance, nous avons éclairé le mur et mesuré le «spot» (partie centrale très lumineuse). Celui de la Marineled est un carré très marqué de 62 centimètres de large. A l'inverse, la MOB d'Exposure Marine éclaire très largement et uniformément, le «spot» n'est pas net et se confond avec le cercle périphérique moins lumineux (appelé «spill»), qui mesure plus de cinq mètres de large. Parmi les caractéristiques techniques, nous avons calculé la portée

PARTAGER

APPRENDRE

Vous & VOILES

CHOISIR



Pour éclairer loin, comme le haut de la voile de ce Volvo, il faut être équipé d'une lampe torche puissante, la frontale ne suffit plus.

de chaque produit. Comme chacun sait, plus on s'éloigne d'une source lumineuse, plus l'intensité de la lumière diminue. La norme ANSI FL1 Standard a établi que la portée d'une lampe torche est la distance pour laquelle l'intensité lumineuse de la source n'est plus que de 0,25 lux au centre du faisceau, ce qui correspond à l'éclairage produit par la pleine lune une nuit claire. Bien sûr, une si faible luminosité et des distances aussi importantes ne peuvent être mesurées avec précision. Il existe cependant une méthode de calcul qui permet d'établir la portée en fonction de la quantité

AVEC CES LAMPES, IL EST PLUS UTILE DE BALAYER LARGE QUE D'ÉCLAIRER FORTEMENT UNE ZONE RÉDUITE.

de lumière émise au centre du faisceau (en candela). Il faut cependant relativiser l'importance de cette donnée qui n'est à prendre qu'à titre comparatif. En effet, on constate

que 0,25 lux n'est pas suffisant pour distinguer un objet à 100 mètres de distance, car cette quantité de lumière (0,25 lux) va être en partie absorbée par l'objet et doit parcourir le

chemin retour pour arriver jusqu'à notre œil. La valeur de la portée est d'autant plus abstraite qu'elle est mesurée alors que la batterie est pleinement chargée, et comme nous l'avons remarqué au cours du test d'autonomie, l'intensité lumineuse chute très rapidement sur certains produits. Enfin, il faut noter que cette valeur est mesurée au centre du faisceau, qui selon les modèles peut être très petit.

Malgré tout, cela permet de constater qu'entre les 126 mètres calculés pour la lampe de la marque Topoplactic et les 529 mètres de portée de la Marineled, on s'attend à voir

beaucoup mieux et plus loin avec cette dernière.

Autonomie

Afin de mesurer l'autonomie de chaque produit, nous avons relevé tous les quarts d'heure, à l'aide d'un luxmètre, la luminosité à l'axe du faisceau. La norme ANSI considère que «la durée de combustion est atteinte lorsque la puissance lumineuse en sortie n'est plus que de 10 % de la puissance maximale». A partir de ce

critère, nous avons mesuré l'autonomie de certaines lampes à seulement 1 heure 15 (Xtar Light Do6) alors que nous n'avons pas réussi à aller au bout de la batterie de l'Ultralight de Marineled après 7 heures 45 d'essai. Nous avons remarqué que l'autonomie dépend du type de batterie utilisé. Les produits sur piles (LR20 pour la Maglite et la Marineled; LR06 – aussi appelé AA – pour la Topomarine) ont une plus grande autonomie que les lampes torches qui utilisent des batteries internes (qui sont solidaires du corps de la

lampe et se rechargent sur secteur à l'aide d'un câble) ou des batteries externes (qu'il faut sortir du boîtier pour les brancher sur un chargeur externe). En revanche, une fois que les piles sont à plat, il n'est pas possible de les recharger et il faut en avoir prévu en rechange, ce qui n'est pas idéal quand on connaît la difficulté de stocker ce type de piles dans un bateau (corrosion, perte de charge...).

Mais en plus de l'autonomie d'une batterie, il est intéressant de savoir à quelle vitesse la luminosité diminue. Vous trouverez dans le tableau comparatif l'intensité de la lampe en fonction du temps d'utilisation. En effet, si la lampe dure longtemps mais que sa luminosité dégringole dans les premières minutes, elle risque de ne pas éclairer suffisamment pour l'usage qu'on veut en faire. La MOB d'Exposure Marine par exemple perd les deux tiers de sa puissance en moins d'un quart d'heure alors qu'à l'inverse, la Maglite garde une intensité supérieure à 50 % de son intensité maxi-

male pendant 6 heures 30, avant de brutalement chuter.

Ergonomie

Une fois les caractéristiques techniques établies, nous nous sommes intéressés à l'ergonomie et à la prise en main des différents modèles. Avec son fort encombrement, l'Ultralite ne risque pas de se perdre, mais ses 33 centimètres de longueur et 1,1 kilo ne facilitent pas son utilisation sur une longue durée. A contrario, les deux modèles d'Exposure Marine sont petits et légers (à peine plus de 100 grammes), du coup pour ne pas se perdre, la MOB et la X2 sont équipées d'une petite LED à l'arrière de la lampe qui permet de les repérer facilement dans l'obscurité. Ces LEDs restent allumées même lorsque la lampe n'a plus assez de batterie pour fonctionner.

L'interface des produits est aussi à prendre en compte. Si la Maglite et les modèles de la marque Fenix se contentent d'un seul bouton avec fonction on-off, d'autres comme

LE CAS MOB D'EXPOSURE MARINE

La lampe MOB pour «Man Over Board» de chez Exposure Marine est conçue – comme son nom l'indique – pour des situations d'homme à la mer. Elle a été récompensée dans la catégorie «sécurité en mer» au METS 2014. Elle est prévue pour être portée sur soi ou jetée à l'eau en cas de chute d'un équipier. Au contact de l'eau, elle s'allume automatiquement en mode flash au bout de huit secondes et flotte à l'horizontale, de telle sorte qu'elle éclaire la surface de l'eau et permet de localiser le naufragé.

COMPARATIF 8 LAMPES TORCHES

Modèle	Torche de plongée LED	2D LED	SD10	Do6	LD50
Marque	Topoplastic	Maglite	Fenix	Xtar Light	Fenix
Poids	203 g	640 g	207 g	260 g	315 g
Étanchéité	60 m	étanche aux projections	100 m	100 m	2 m
Énergie	4 piles LR06 (AA)	2 piles LR20	batterie externe ou 2 piles CR123	batterie externe Li-ion	batterie externe ou 2 ou 4 batteries CR123A
Ampoule(s)	LED Cree TRE Q5	LED	LED Cree 7090 XR-E Q5	LED Cree XM-L U2	2 LEDs Cree XM-L2
Puissance (données const.)	160 lumens	134 lumens	930 lumens	900 lumens	1800 lumens
Interface	1 bouton-poussoir 2 modes	1 bouton 1 mode	1 bouton 1 mode	variateur	1 bouton
Dimensions (l x dia.)	143 x 42 mm	260 x 55 mm	143 x 42 mm	150 x 44 mm	137 x 54 mm
Portée annoncée	150 m	388 m	300 m	306 m	270 m
Portée mesurée	126 m	359 m	270 m	276 m	239 m
Répartition de la lumière (lux et degrés)					
Autonomie (lux et heures)					
Prix	40,00 €	63,90 €	89,99 €	94,30 €	107,99 €
Fabricant	www.topoplastic.com	maglite.com	www.fenixlight.com	www.xtarlight.com	www.fenixlight.com
Importateur	Topoplastic www.topoplastic.com	Topoplastic www.topoplastic.com	Elysun www.elysun.fr	Xtar Light www.xtarlight.com	Elysun www.elysun.fr



2D LED
Maglite

La marque de référence a tenu ses promesses. La luminosité est restée supérieure à 50 % quasiment jusqu'à l'extinction de la lampe. La tête de ce modèle tourne pour régler la largeur du faisceau.

63,90 €

Torche de plongée LED
Topoplastic

Certes moins chère que ses concurrentes, elle est aussi beaucoup moins puissante et a donc une portée limitée. Elle sera plus adaptée pour éclairer le haut d'une voile que dans une situation de recherche en mer.

40,00 €



SD 10
Fenix

Puissante, facile à utiliser et d'une autonomie appréciable pour un prix modéré. Attention cependant car après 15 minutes, la lampe devient brûlante au point de ne plus pouvoir être tenue à mains nues.

89,99 €



Do6
Xtar Light

Intuitive dans son utilisation avec son variateur, l'intensité lumineuse est régulée de façon électronique pour garder une puissance d'éclairage identique sur toute la durée de vie de la batterie qui, malheureusement, n'est pas longue (1 heure 15).

94,30 €

Ultralite
Marineled

La lampe est lourde et massive, la prise en main n'est pas évidente mais la puissance et l'autonomie sont inégalées. On regrette seulement que le «spot» (partie centrale très lumineuse) ne soit pas plus large.

159 €



LD50
Fenix

Si elle est deux fois plus puissante que sa petite sœur, c'est parce qu'elle se compose de deux lampes couplées: deux ampoules, deux batteries. Même si la portée n'est pas plus importante, le faisceau est plus large, ce qui permet de balayer une plus grande surface.

107,99 €



MOB
Exposure Marine

Cette lampe étanche et flottante doit pouvoir être portée sur soi ou jetée à l'eau en cas de chute à la mer. Au contact de l'eau, elle s'allume automatiquement et flotte à l'horizontale pour éclairer la surface de la mer et faciliter le repérage.

228 €

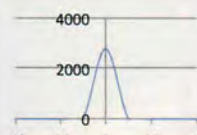
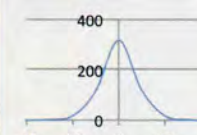
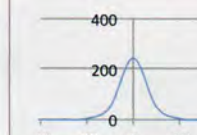
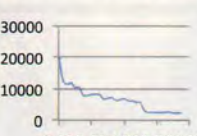
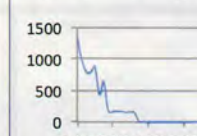


X2
Exposure Marine

La complexité des modes d'éclairage ne va pas dans le sens de la sécurité, fonction première de ce type de lampe. En revanche, nous avons apprécié le voyant sur l'arrière de la lampe qui indique l'état de charge de la batterie.

248 €



Ultralite	MOB	X2
Marineled	Exposure Marine	Exposure Marine
1123 g	114 g	117 g
IP65*	5 m	3 m
3 piles LR20	batterie interne	batterie interne
LED Cree XML2	LED	LED
600 lumens	1300 lumens	700 lumens
1 bouton 3 modes	1 bouton	2 boutons
330 x 73 mm	130 x 36 mm	126 x 37 mm
670 m	177 m	162 m
529 m	178 m	157 m
		
		
159 €	228 €	248 €
www.marineled.fr Marineled www.marineled.fr	exposure.vaima.eu Exposure Marine exposure.vaima.eu	exposure.vaima.eu Exposure Marine exposure.vaima.eu

*IP65: étanches aux fortes projections

LUX, LUMEN ET CANDELA

Lux, lumen et candela sont des unités à ne pas confondre. Les lumens expriment la quantité de lumière totale émise par une source (dans toutes les directions), alors que la candela est l'unité de mesure d'intensité lumineuse d'une source, mais dans une direction donnée. Enfin, les lux indiquent la quantité de lumière reçue en un point donné, mais sans indication sur la source (la lumière peut venir de plusieurs sources, ou d'une source faible mais proche, ou encore d'une source lointaine mais puissante). Dans nos essais, nous mesurons la quantité de lumière reçue à cinq mètres de la source à l'aide d'un luxmètre. Etant donné que nous avons isolé le laboratoire des sources de lumière parasite, nous pouvons considérer que la valeur mesurée est la lumière émise par la lampe torche.

FRANÇOIS-XAVIER RICARDOU



Ces lampes torches présentent différentes ergonomies pour différents usages.

la X2 et la MOB d'Exposure Marine présentent une interface plus complexe qui nécessite de se pencher sur la notice pour en comprendre toutes les fonctions. Nous avons parfois eu du mal à trouver le mode recherché. Pour allumer la X2, par

exemple, il faut appuyer deux fois sur un des boutons, appuyer quatre secondes pour enclencher le mode flash ou trois secondes pour le mode SOS. Il est également possible de basculer en lumière rouge en appuyant trois secondes sur le second bouton. Bref, un fonctionnement un peu compliqué qui ne va pas vraiment dans le sens de la sécurité. Entre les deux, on trouve des systèmes simples comme le variateur de la Do6 (Xtar Light) ou le bouton-poussoir à trois crans (off-moyen-fort) du modèle Topoplasic qui permet de réguler la puissance.

Nous avons aussi constaté au cours du test d'autonomie que les «petites» lampes puissantes (la X2, la MOB, la SD10 et la Do6) ont tendance à chauffer après le premier quart d'heure, à tel point qu'il n'était plus possible de les tenir à mains nues. Cela qui limite leur utilisation.

duit le plus polyvalent qui pourra être utilisé dans de nombreuses situations. Pour un usage exclusif de recherche à longue distance (trouver l'entrée d'une passe, une bouée...), l'Ultralite de Marineled est particulièrement adaptée et performante.

LA NORME ANSI/NEMA FL1

Les grands fabricants de lampes (Maglite, Varta, Peli, Petzl...) ont jugé nécessaire de mettre en place des procédures de tests quantifiables. Avec leur contribution, l'American National Standards Institute (ANSI) a défini six critères pour permettre d'établir les caractéristiques d'un éclairage.

› Le rendement lumineux, qui est le flux lumineux total exprimé en lumen.

› Le temps de combustion, c'est-à-dire l'autonomie, qui est calculé lorsque le rendement lumineux atteint 10 % de la valeur maximale.

› La protection du boîtier contre l'eau, définie selon le standard ANSI/IEC 6029 qui permet de déterminer les indices IPX8, IPX7, IPX6, qui indiquent la résistance à l'eau.

› L'intensité du faisceau maximum, qui est l'intensité maximale (généralement à l'axe) exprimée en candela (Cd).

› La résistance à l'impact exprimée en mètre est le degré de résistance au dommage après une chute sur une surface solide.

› La distance du faisceau, exprimée en mètre, est la distance à laquelle le faisceau lumineux est de 0,25 lux.

Le choix de la rédaction

Pour sa portée et sa simplicité d'utilisation, mais aussi pour son prix abordable, nous avons choisi le modèle 2D LED de Maglite. C'est le pro-

Bien voir est gage de sécurité. Repérer l'entrée d'une passe, visualiser un rocher, trouver un corps-mort... les usages sont multiples pour ce type de lampe torche.



JEAN-MARIE LIOT/GENERALI

© JEAN-MARIE LIOT