

Les lampes frontales

[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Eclairage](#)

Travailler mieux et en toute sécurité

Connaissant des améliorations continues tant en qualité d'éclairage qu'en confort d'utilisation, les lampes frontales autorisant le travail mains libres dans tous les environnements sont de plus en plus utilisées par les professionnels dans de nombreuses applications où il est important de bien voir et d'être vu.



Disponibles à partir des années 1970

sur le marché, où elles furent, à notre connaissance, introduites par Petzl, les lampes frontales étaient à l'origine destinées à l'exploration souterraine. L'utilisation de ces systèmes d'éclairage fut ensuite étendue aux domaines des sports puis au monde professionnel. Pouvoir travailler plus efficacement en éclairant des zones sombres, voire réaliser des travaux de nuit sur certains chantiers, tout en conservant les mains libres est l'intérêt primordial de ces systèmes dispensant un éclairage qui suivent les mouvements de la tête et sont utilisés dans de nombreux secteurs : artisanat du bâtiment, maintenance industrielle ou du bâtiment, assainissement des eaux, énergie... Généralement portée directement sur la tête grâce à un bandeau élastique, une lampe frontale peut aussi être fixée sur un casque via une platine ou à un support différent grâce à une pince à ressort, voire simplement posée pour fournir un éclairage indirect. Selon les applications, ce produit peut être l'unique composante du matériel d'éclairage portatif (dans le cas d'un plombier par exemple) ou y figurer à côté d'autres produits tels des projecteurs, lampes torches, lampes à poser et autres baladeuses.

Outil de travail et élément de sécurité

Dans le monde professionnel, la lampe torche n'est pas un accessoire mais un véritable outil de travail. A ce titre, outre sa fonction première d'éclairage, sa conception doit répondre aux attentes des utilisateurs en matière de performance et de durabilité et présenter robustesse mécanique et étanchéité, ergonomie et facilité de manipulation. Autorisant une meilleure productivité en favorisant rapidité et précision de travail, l'utilisation d'une lampe frontale contribue également à assurer la sécurité de son utilisateur en lui permettant de se signaler visuellement. Comme on le

remarque chez Petzl, « A travers l'aspect sécurité pour l'utilisateur résultant d'une lumière portée sur la tête, la famille des lampes frontales relève en quelque sorte de l'univers de l'EPI, même si elle n'en fait pas réellement partie. En tant que spécialiste de la protection de l'individu, nous appliquons d'ailleurs à celle-ci une démarche similaire aux autres familles de l'EPI incluant l'analyse des risques et la recherche des causes d'éventuels dysfonctionnements ». Sur le registre de la sécurité, il faut également citer l'existence de lampes certifiées Atex pour travailler dans des environnements présentant des risques d'explosion en précisant que la réglementation Atex, en vigueur depuis une vingtaine d'années, prend une importance croissante pour les utilisateurs. La sécurité photobiologique évoquée par Lagolight mérite aussi de figurer ici. En effet, fixer une source lumineuse présente un danger pour la rétine. Le risque, mesurable, s'appliquant notamment aux leds équipant notamment les lampes frontales est d'autant plus élevé que la couleur émise par le led est froide. C'est pourquoi certains fabricants testent les leds de leurs lampes frontales pour s'assurer que celles-ci ne présentent pas de danger en cas d'utilisation normale.

Technologie Led en constante amélioration

Inventée à la fin des années 1920, la diode électroluminescente, plus connue sous l'appellation de Led (light-emitting diode), désigne un composant optoélectronique émettant un faisceau de lumière régulier et homogène grâce à un système optique (lentille ou réflecteur) lorsqu'il est traversé par un courant électrique. Les premières couleurs obtenues furent le rouge puis le vert et il aura fallu attendre les années 1990 pour voir apparaître d'autres couleurs dont le bleu qui rendit possible d'obtention d'une lumière blanche avec l'ajout de phosphore. Sa faible consommation, sa petite taille, sa résistance mécanique et sa durée de vie élevée (selon certains propos, elle atteindrait 100 000 heures) qui ne souffre pas de l'alternance allumages/extinctions font du Led l'un des dispositifs d'éclairage les plus performants du point de vue énergétique. La quasi-totalité des lampes frontales du marché, voire la totalité selon certains fournisseurs, sont aujourd'hui équipées de cette technologie (une lampe pouvant posséder une ou plusieurs leds blanches et rouges d'intensités variables) qui a totalement supplanté celle de l'halogène et dont le niveau d'efficacité est en progression constante. Concernant la technologie des leds, il faut évoquer la notion de température de couleur, laquelle se mesure en kelvins. Des leds de bonne qualité procurant un bon confort visuel et un rendu fidèle des couleurs – un aspect qui peut avoir un impact sur la sécurité dans certaines applications, par exemple dans le cas d'une intervention sur un tableau électrique – se rapprochera le plus possible de la lumière naturelle qui fait environ 3 000 kelvins. Plus la valeur en kelvins est élevée, plus la lumière est froide et tire sur le bleuté et moins bonne est la qualité d'éclairage.

Piles ou batteries

On peut segmenter la famille des lampes frontales en deux grandes catégories de produits. Les compactes et ultracompactes intègrent la source d'énergie dans la lampe même. Ces lampes qui peuvent avoir des puissances et des dimensions variables sont conçues pour divers types de travaux requérant des qualités et des intensités d'éclairage différentes. L'autre catégorie est formée de produits dont la source d'énergie est déportée à l'arrière de la tête, voire à la ceinture. Elle comprend des lampes plus puissantes qui bénéficient d'une plus grande autonomie de fonctionnement et émettent un faisceau lumineux plus précis mais sont aussi plus lourdes que les produits relevant de la catégorie précédente. Côté source d'énergie, les piles qui sont adaptées à un usage plutôt ponctuel de la lampe génèrent un coût qui, avec le temps, peut s'avérer assez élevé. Destinées à une utilisation plus régulière et/ou intensive de la lampe frontale, les batteries s'avèrent plus économiques à la longue. Celles-ci présentent également l'avantage de permettre à l'utilisateur de s'affranchir des problèmes de gestion des piles et sont aussi plus écologiques. Pour évoquer rapidement les technologies concernant les piles et batteries, on mentionnera que le

lithium-ion assurant un faible taux de décharge et une très bonne tenue aux basses températures est une technologie aujourd'hui assez répandue qui a succédé à celle du NiMH (nickel-metal hybride), laquelle avait été précédée de la technologie NiCd (nickel cadmium). Comme nous l'avons relevé un peu plus haut concernant les leds, les progrès techniques dans ce domaine, constants et rapides (allègement du poids, charge plus rapide, autonomie supérieure, suppression de l'effet mémoire...) contribuent à l'amélioration des performances des lampes frontales.

Différents modes d'éclairage

La puissance lumineuse (mesurée en lumens) et l'autonomie d'une lampe frontale sont deux paramètres indissociables dans tous les cas (toutes technologies confondues), l'augmentation de l'un des deux entraînant systématiquement une diminution de l'autre. Ainsi, selon l'application (travailler à portée de main, voir loin...), l'utilisateur privilégiera la puissance de l'éclairage au détriment de sa durée, ou l'inverse. La distance d'éclairage dépend quant à elle de la puissance lumineuse et, plus encore, de la forme du faisceau délivré par la lampe, un faisceau large offrant une bonne vision sur les côtés mais ayant une portée plus limitée qu'un faisceau focalisé qui permettra de voir beaucoup plus loin (pour prendre l'exemple d'une lampe frontale d'une puissance de 100 lumens, la distance d'éclairage pourra atteindre 100 mètres avec un faisceau pointu et seulement 40 mètres avec un faisceau large).

Pour répondre à différentes conditions d'utilisation, les lampes frontales sont presque toujours réglables, par simple pression sur un bouton, sur différents modes d'éclairage qui se caractérisent par la forme du faisceau et des performances d'éclairage associées (puissance, distance et autonomie). Ces modes d'éclairage sont généralement au nombre de trois (faisceau large et homogène adapté aux travaux à portée de mains, faisceau mixte permettant de se diriger confortablement et faisceau focalisé procurant une bonne vision lointaine) auxquels peuvent s'ajouter un mode clignotant pour un signal de sécurité et un mode led rouge pour une vision nocturne discrète. Les modèles de lampes frontales les plus perfectionnés offrent en plus la possibilité de privilégier, pour chaque type de faisceau, l'autonomie ou la puissance.

Robustesse et confort d'utilisation

Outre les performances directement liées à l'éclairage, une lampe frontale se caractérise par sa robustesse et son confort d'utilisation. Eu égard à leur résistance à l'eau et aux poussières, les lampes peuvent posséder un indice de protection IP, un standard international. Le premier chiffre de cet indice indique le degré de protection de la lampe contre les corps solides (notamment leur résistance à l'intrusion de poussières) et le second, leur protection contre les liquides. Pour donner un exemple, une lampe IP 67 sera étanche à la poussière et à l'eau jusqu'à moins de 1 m durant 30 minutes. Si un type de résistance n'a pas été testé, le chiffre est remplacé par la lettre X (une lampe IP X4 par exemple, est protégée contre les projections d'eau). Outre cet indice et un éventuel classement ATEX des produits (un aspect évoqué plus haut et qui relève de la sécurité), les lampes frontales font l'objet de tests plus ou moins exigeants selon les cas et portant sur la résistance aux chocs, aux chutes et à l'écrasement ainsi que sur l'endurance mécanique. Le confort d'utilisation de ces produits relève du confort visuel lié à la qualité de l'optique de la lampe (un faisceau lumineux parfaitement homogène écartera inconfort et fatigue visuels) et de caractéristiques visant à en faciliter l'utilisation et la manipulation, y compris avec des gants (passer d'un mode d'éclairage à l'autre facilement, avoir la possibilité d'orienter le bloc optique...). Quant au poids qui peut varier de moins de cent grammes à plus de 300 grammes (sans source d'énergie) selon les modèles, il peut être une préoccupation si la lampe doit être portée sur la tête de longues heures durant ce qui justifie notamment l'existence de lampes à batteries déportées. De manière générale, plus la lampe est puissante et plus elle est lourde et l'utilisateur devra, là aussi, trouver le meilleur compromis possible en fonction de ses besoins.

Diverses catégories d'acteurs

Qu'il s'agisse des fabricants ou des distributeurs, le marché des lampes frontales met en concurrence des acteurs relevant de catégories différentes. Du côté de la distribution professionnelle pour laquelle les lampes frontales représentent un chiffre d'affaires additionnel dont le potentiel de développement est réel se côtoient fournitures industrielles, généralistes ou spécialisées, spécialistes des EPI, quincailleries, négoce matériaux et autres revendeurs spécialistes de l'électricité. L'ensemble de ces distributeurs qui ont tout intérêt à mettre en avant dans le magasin les lampes frontales de manière à susciter l'achat d'impulsion attendent de leurs fournisseurs une qualité de service qui passe essentiellement par des délais de livraison courts. La même diversité caractérise les fabricants de lampes frontales qui peuvent être des spécialistes de différentes familles de produits dont l'équipement antichute, l'éclairage portatif, l'outillage à main ou encore les piles et qui sont souvent présents également sur le marché des sports et loisirs. C'est notamment le cas de Petzl, l'entreprise iséroise spécialiste du travail en hauteur et sur corde, reconnue par l'ensemble du marché comme le leader du segment des lampes frontales en distribution professionnelle.

Un marché en développement

L'absence de chiffres concernant les ventes de lampes frontales sur le marché français rend impossible l'évaluation de ce dernier et les rares estimations sur le volume des ventes annuelles portent sur une fourchette très large s'étendant de 100 000 à quelque 250 000 unités. En revanche, le développement de ce segment de marché semble ne pas faire de doute et certains évoquent même des progressions annuelles à deux chiffres. En matière d'éclairage portatif, l'évolution des habitudes de travail au cours de la décennie écoulée semble avoir joué en faveur de l'utilisation des lampes frontales, préférées de plus en plus souvent dans certaines applications à celle de la lampe torche ou de la baladeuse ou en complément de ces lampes tenues à la main. Bénéficiaire d'un éclairage efficace tout en conservant les mains libres est en effet désormais entré dans les mœurs dans le cadre de la pratique d'un sport comme dans celui du loisir ou du travail, le port de lampes frontales se banalisant de plus en plus. Ce dernier est également favorisé par l'évolution rapide technique des produits dont l'autonomie de fonctionnement augmente régulièrement (une autonomie de 150 heures est aujourd'hui chose relativement courante). En ce qui concerne le type de lampe frontale le plus vendu, il semblerait que la majeure partie des ventes porte sur des modèles compacts alimentés par piles, le marché ne paraissant pas encore prêt à basculer sur des modèles à batteries rechargeables, malgré les avantages déjà cités de ce type d'alimentation. Interrogés sur l'évolution probable de ce segment de marché, les fournisseurs indiquent poursuivre leurs recherches pour la mise au point de lampes frontales toujours plus performantes et dotées de nouvelles technologies souvent issues du monde du sport. On peut à cet égard indiquer que Petzl a récemment mis au point pour les sportifs une lampe frontale dotée de la technologie Reactive Lighting capable de délivrer un éclairage qui s'adapte automatiquement à la luminosité ambiante, sans aucune manipulation. Un produit qui ne tardera sans doute pas à faire son apparition dans le monde du travail.

Dominique Totin



Petzl



Lagolight



Beal Pro



Energizer



Sodise



Fegemu Tools



Facom

Puissance lumineuse constante

Sur les lampes standard, la puissance lumineuse délivrée décroît au fur et à mesure que la source d'énergie se décharge. Après quelques minutes de fonctionnement, une lampe perd ainsi en puissance et en distance d'éclairage. Certains modèles de lampes frontales intègrent un système électronique de régulation permettant à la puissance lumineuse de demeurer constante durant une période déterminée qui correspond à l'autonomie exploitable par l'utilisateur (hors éclairage de réserve). Cette technologie dotant les lampes d'un plus réel a été mise au point par Petzl qui l'a baptisée Constant Lighting. Beal, un spécialiste de la corde nouvellement arrivé sur le marché des lampes frontales, est, à notre connaissance, le seul autre fabricant à proposer des lampes équipées d'une technologie similaire permettant un éclairage constant.

