

# KIT D'ÉCLAIRAGE POUR SCANNERS 3D



## CARACTERISTIQUES ET GUIDE D'UTILISATION



# INTRODUCTION

Forts de notre expérience dans le domaine de l'éclairage autonome dédié aux activités professionnelles, nous avons souhaité proposer un équipement performant, robuste et ergonomique, pouvant répondre aux besoins nécessitant un éclairage semi-sphérique. Cet équipement est donc tout simplement destiné à la VR, la numérisation 3D dans des environnements dépourvus de lumière et divers travaux en milieux confinés et/ou dépourvus de lumière.

Pour cela, nous avons choisi d'utiliser nos lampes Prowide car elles ont fait leurs preuves dans le secteur de la photogrammétrie. La qualité de la lumière produite ainsi que l'intensité fournie par ce modèle sont un gage de réussite pour les rendus photographiques sur 360°.

Pour obtenir un éclairage le plus homogène possible, nous avons assemblé 6 lampes Méandre Technologie Prowide réparties sur 360 degrés, sur un seul bloc comportant les batteries et la commande. Ce choix est le meilleur compromis s'il l'on prend en compte la qualité de l'éclairage, le poids, l'autonomie, et le coût de revient.

Grâce à l'utilisation de l'aluminium, cet assemblage se veut robuste pour être utilisé dans les pires conditions rencontrées en milieux contraints ou ailleurs.

Du fait de l'utilisation de batteries Lithium-ion, l'autonomie de l'éclairage vous permettra de tenir une journée de travail. En cas de besoin, vous pourrez acquérir un deuxième module batterie.

Cet équipement peut être utilisé avec l'ensemble des scanners 3D présents sur le marché. Il peut être également utilisé seul pour apporter toute la lumière nécessaire lors de vos opérations en milieux dépourvus de lumière naturelle ou artificielle autre que la numérisation 3d.

## SOMMAIRE :

Page 3 : Introduction.

Page 4 : Sommaire.

Page 5 : Composition du produit.

Page 6 : Caractéristiques

Page 7 : Répartition de l'éclairage

Page 8 : Pilotage de l'éclairage.

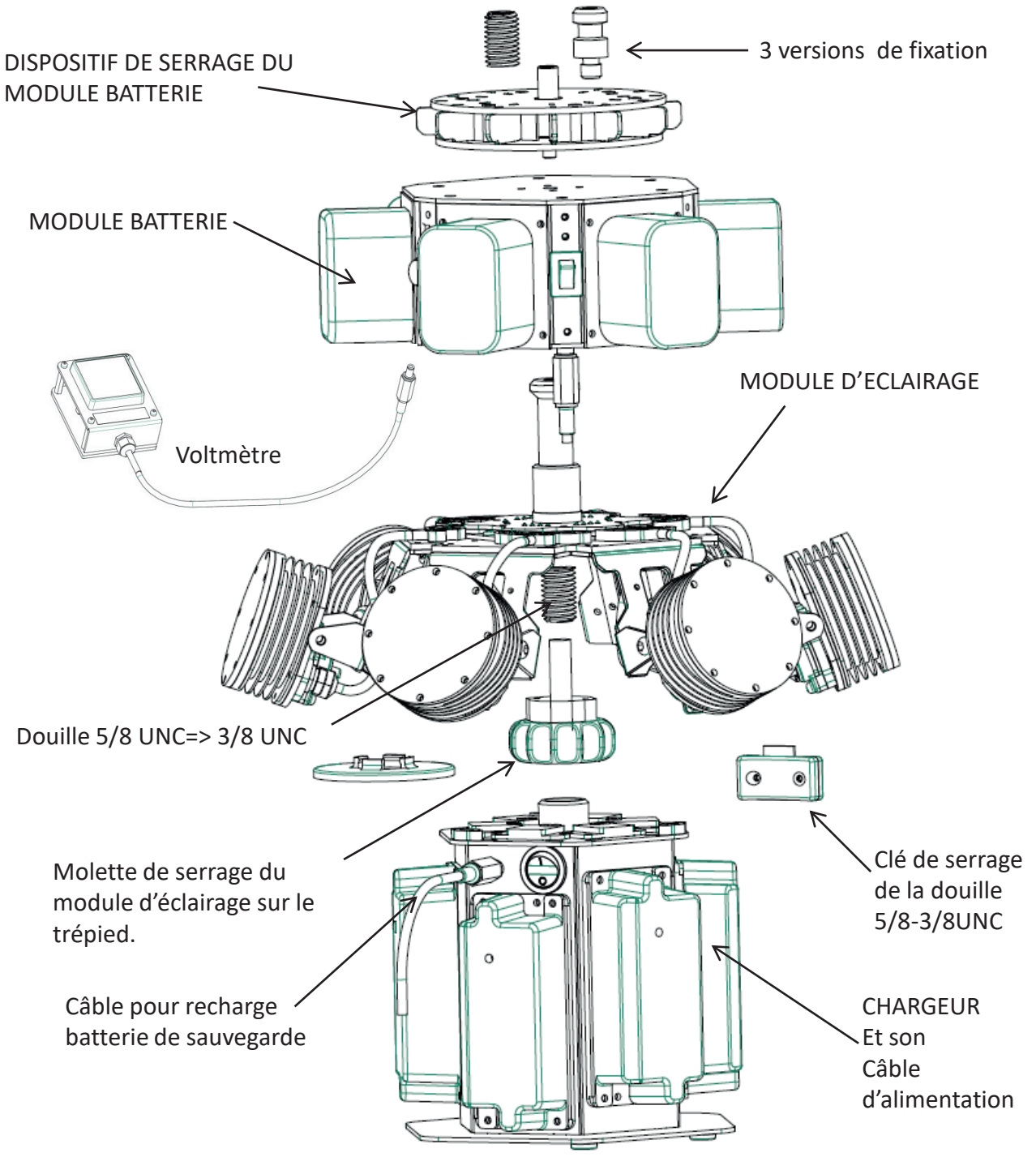
Page 9-10-11-12-13 : Guide d'utilisation

Page 14 : Garanties constructeurs, bonnes pratiques concernant nos batteries.

Page 15 : Maintenance préventive, précautions de sécurité importantes, limites de garantie.

Page 16 : Avis de sécurité concernant le scintillement, l'âge minimum et la présence de substances inflammables.

# COMPOSITION DU PRODUIT



# CARACTERISTIQUES

Module d'éclairage assemblé

## -Poids :

Module d'éclairage assemblé : 4kg (Chargeur exclus)

Chargeur : 1.2 kg

## -Dimensions :

Dispositif d'éclairage : Diamètre 328mm, hauteur 203mm

Chargeur : 167x160mm, hauteur 155mm

## -Flux lumineux : (Par tête d'éclairage)

En mode 1 : 450 lm (lumens)

En mode 2 : 1050 lm

En mode 3 : 1500 lm

En mode 4 : 3000 lm

En mode 5 : 4500 lm

## -Autonomies :

Chaque tête d'éclairage est reliée à sa propre batterie. L'autonomie est donc donnée pour une tête d'éclairage.

Autonomie :

En mode 1 : 18h30 avant apfb, 19h30 jusqu'à extinction

En mode 2 : 11h20 avant apfb, 12h40 jusqu'à extinction

En mode 3 : 7h30 avant apfb, 9h00 jusqu'à extinction

En mode 4 : 7h30 avant apfb, 5h30 jusqu'à extinction

En mode 5 : 5h00 avant apfb, 3h00 jusqu'à extinction

*(apfb : activation de la prévention de fin de batterie)*

Attention, ces valeurs sont données pour une température ambiante comprise entre 20 et 22°C. L'autonomie dépend de la température ambiante. Le froid diminue l'autonomie de façon exponentielle.

**-Energie stockée au sein du module batterie : 6x 75.6Wh (soit 453.6 Wh)**

**-Temps de charge : 6 heures**

**-Température de couleur des LED : 5700k (3000 ou 4000 en option)**

**-CRI des LED : 90**

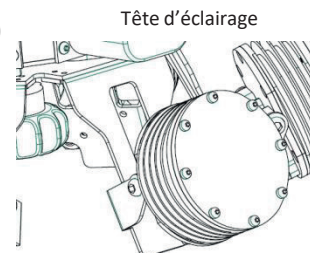
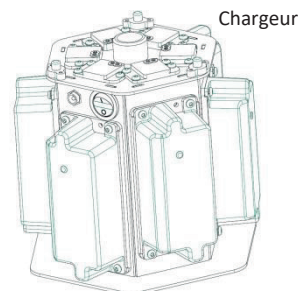
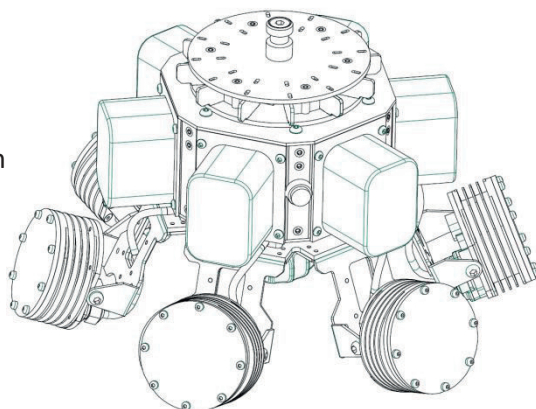
**-Fréquence de découpage sur les modes 1 et 2 : 20 000Hz**

**-Étanchéité : IP 60**

**-Températures d'utilisation : -10°C/40°C**

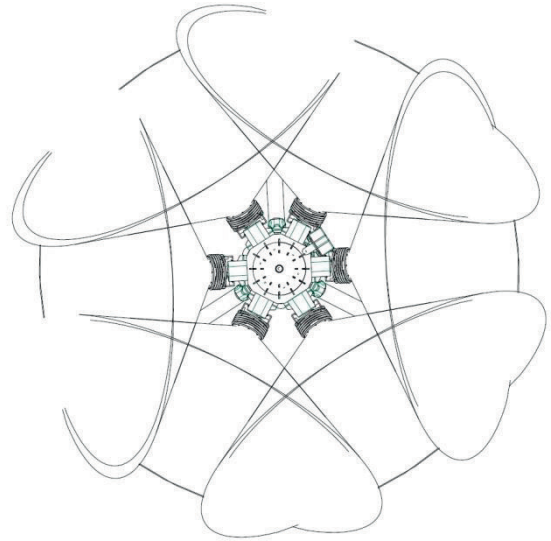
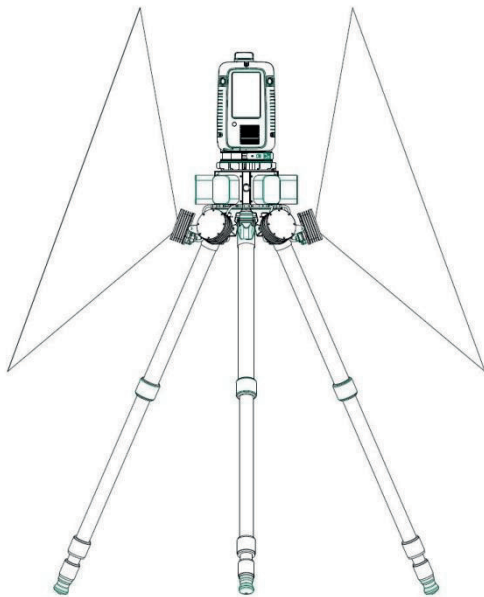
**-Comportement magnétique :** Amagnétique, cet équipement ne génère aucun flux magnétique.

**-Alimentation du chargeur : 100-240VAC, 50-60Hz max, 7.2A**



# REPARTITION DE L'ÉCLAIRAGE

Sur le plan horizontal, les têtes d'éclairage couvrent la totalité de la périphérie en lumière, soit 360°. Un chevauchement des cônes d'éclairage rendent le flux lumineux très homogène.



Sur le plan vertical, les têtes d'éclairage sont positionnées de façon à ne pas envoyer de lumière directe sur les optiques du scanner pour ainsi ne pas perturber les captations photographiques. La réflexion lumineuse au sein du volume permet de couvrir les zones absentes de lumière directe.

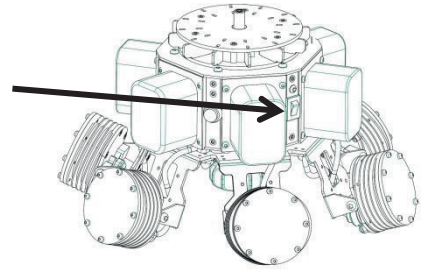
Du fait que la géométrie des volumes varie de l'une à l'autre (dimensions et formes) ; du fait que le scanner doit être positionné plus ou moins proche des faces à numériser en raison des contraintes de numérisation ; du fait que les surfaces de l'environnement à scanner ont des coefficients de réflexion plus ou moins importants, il est possible d'adapter le flux lumineux de plusieurs façons selon les zones à éclairer et selon les besoins en intensité .

Attention : nous ne pouvons vous conseiller des puissances d'éclairage selon les critères d'environnement. Ces critères sont trop nombreux pour fixer des règles. Pour cela, vous devrez acquérir votre propre expérience.

# PILOTAGE DE L'ÉCLAIRAGE

## Mise sous tension :

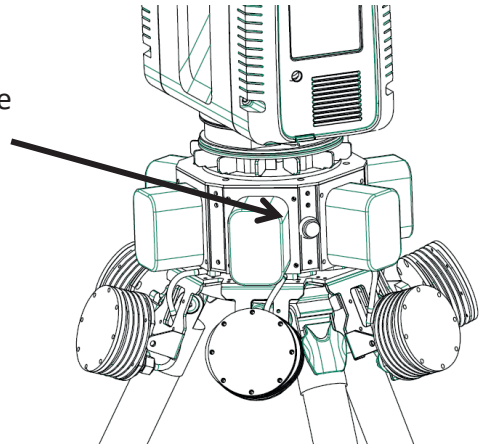
Mettre l'interrupteur en position 1 après installation de l'équipement.



## Pilotage de l'éclairage sur une seule zone :

Le pilotage sur une seule zone s'effectue grâce aux boutons poussoir situés sur le module batterie. Il y a deux boutons situés à l'opposé de l'un de l'autre. Ils peuvent être utilisés alternativement.

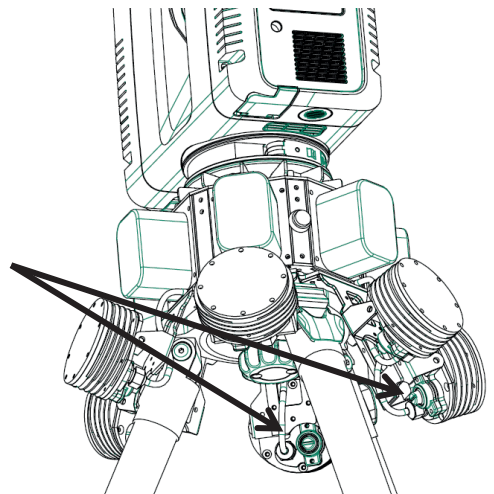
Les 6 têtes d'éclairage sont toutes reliées ensemble pour être pilotées par ces boutons poussoir. Ce mode de fonctionnement permet un usage plus rapide à manipuler. Il est plutôt dédié aux volumes géométriques simples.



## Pilotage individuel de chaque tête d'éclairage:

Le pilotage de chaque tête d'éclairage s'effectue grâce au bouton poussoir situé sur chaque tête d'éclairage.

Les boutons sont situés sous les têtes à l'arrière. Cette solution permet de faire varier l'intensité lumineuse sur différents secteurs angulaires.



Ce sont 6 zones distinctes qui donnent la possibilité d'aborder des galeries par exemple, ou de placer le scanner proche d'une surface sans surexposer les capteurs photographiques situés du côté de cette surface.

On peut piloter l'ensemble de l'éclairage selon notre besoin en alternant l'usage des boutons sur le module de batterie ou ceux de chaque tête de lampe.

## Pilotage des lampes :

**Allumage :** Appuyez sur le bouton pendant 3 à 4 secondes. La lampe démarre toujours en mode 1.

**Changement de mode :** Appuyez une fois sur le bouton pour changer le réglage de l'éclairage au mode suivant. L'activation du bouton-poussoir modifie le réglage de la manière cyclique suivante : 1-2-3-4-5, 1-2-3 ...

**Extinction :** Appuyez sur le bouton pendant 3 à 4 secondes quel que soit le mode sur lequel la lampe est réglée.

Le pilotage reste le même pour le bouton poussoir qui pilote l'ensemble des lampes comme pour le pilotage d'une seule lampe.

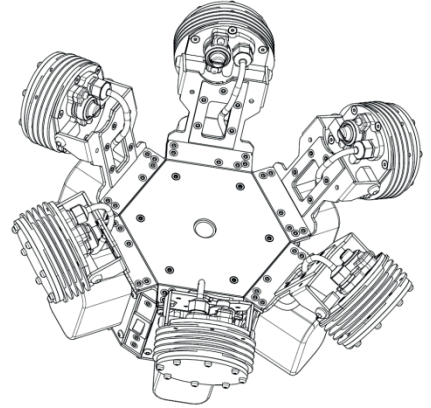


# GUIDE D'UTILISATION

## Montage sur trépied en 5/8 UNC :

1-Vérifier que aucune douille ne soit montée sous le dispositif.

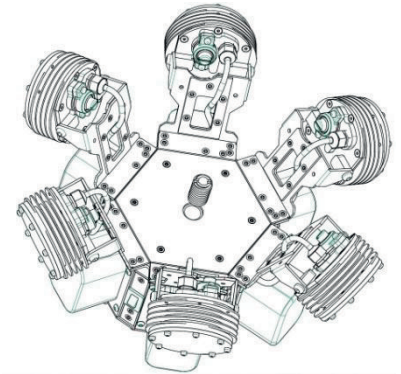
2-Visser le trépied ou l'interface de trépied sous le dispositif jusqu'à buté franche.



## Montage sur trépied en 3/8 UNC :

1-Monter la douille 5/8-3/8 UNC sous le dispositif.

2-Visser le trépied ou l'interface de trépied sous le dispositif jusqu'à buté franche.



## Montage sur trépied Leica Geosystems :

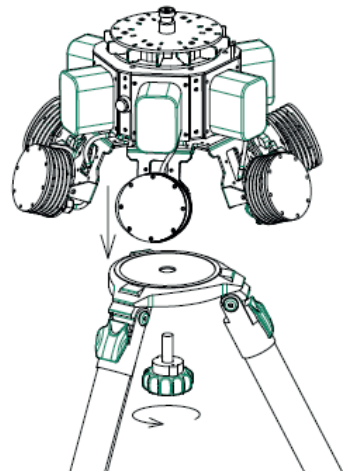
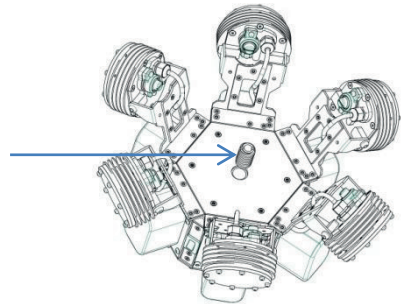
1-Monter la douille 5/8-3/8 UNC sous le dispositif.

2-Ecarter les pieds du trépied avant de le poser sur le sol.

3-Placer le module d'éclairage assemblé au dessus de celui.

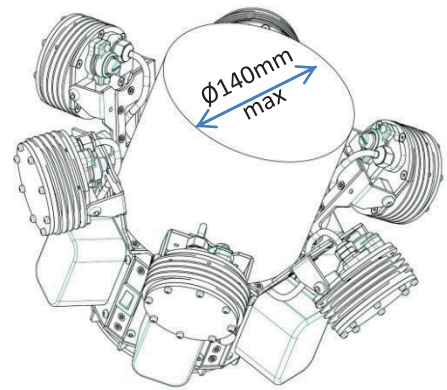
4-Une fois que le module d'éclairage assemblé se trouve centré et plaqué sur la partie supérieure du trépied, positionnez la molette de serrage dans le trou sous le trépied avant de visser cette molette. Le serrage doit être modéré.

5-pour le démontage, opérez de façon inverse.



# GUIDE D'UTILISATION

**Place disponible pour le trépied :**  
**Le dispositif d'éclairage peut accueillir un trépied mesurant au maximum 140mm de diamètre.**

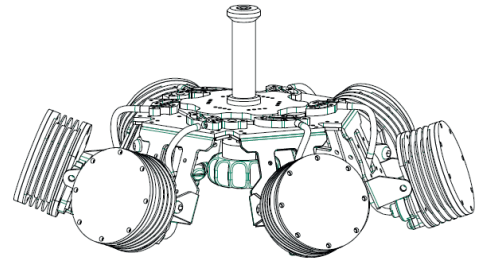
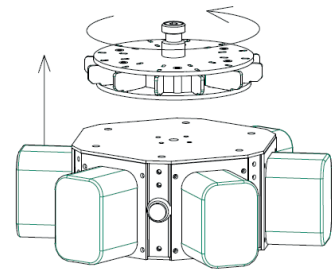


## Recharge de la batterie :

**1-Dévisser le dispositif de serrage du module batterie jusqu'à séparation complète.**

**2-Retirer le module batterie en le faisant coulisser le long de son axe. Agir délicatement.**

Attention, avant de dévisser la molette de serrage, assurez vous que le module batterie soit éteint. (Led verte éteinte)



## Connexion au chargeur :

Assurez vous que l'interrupteur du chargeur soit en position 0 et que la prise secteur soit branchée.

**1-Retirer le capot de protection des pins de contact.**

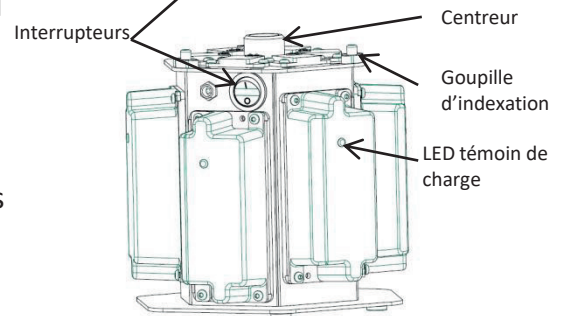
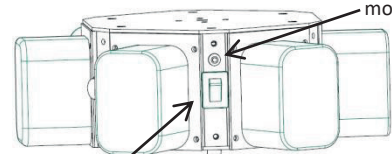
**2-Posez le module batterie sur le chargeur. Un centreur assure une bonne position axiale.**

**3-Faites tourner le module batterie jusqu'à ce qu'il se place sur les 3 goupilles d'indexation angulaire.** A ce moment la, il descendra de quelques millimètres.

**4-Une fois que le module batterie est immobilisé dans le plan horizontale, basculer les interrupteurs du chargeur et du module batterie en position 1.** La led du module de batterie doit être allumée (verte).

Les 6 LED autour du chargeur, donnent l'état de charge des batteries. De couleur rouge, la batterie n'est pas chargée. De couleur verte, la batterie est chargée.

LED témoin d'allumage du module batterie.



# GUIDE D'UTILISATION (suite)

## Installation du module batterie :

Avant tout, assurez vous que le module de batterie soit bien éteint.  
(led Verte éteinte)

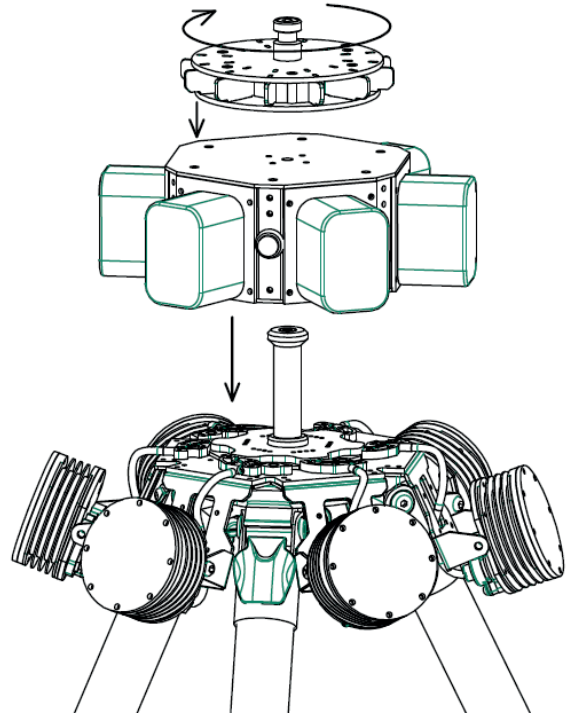
**1-**Faites coulisser délicatement le module batterie sur la tige de centrage du module d'éclairage jusqu'à ce qu'il soit posé sur les goupilles d'indexation.

**2-**Faites tourner le module batterie jusqu'à ce qu'il se positionne sur les 3 goupilles d'indexation angulaire. A ce moment là, il descendra de quelques millimètres.

**3-**Une fois que le module batterie est immobilisé dans le plan horizontal, présentez le dispositif de serrage au dessus de celui-ci. Placez la vis se trouvant sous le dispositif dans son logement au centre sur le module batterie.

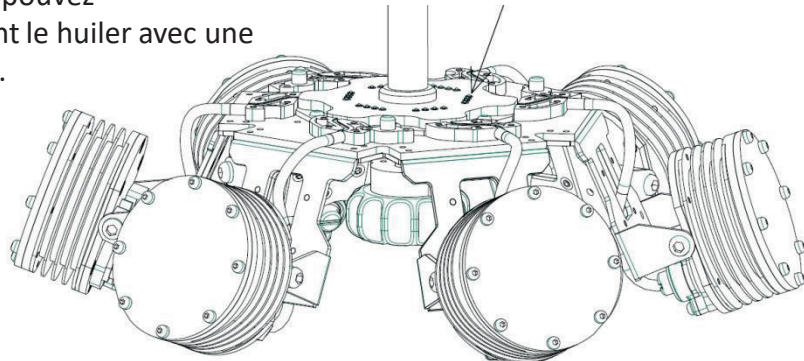
Faites tourner le dispositif de serrage dans le sens horaire jusqu'à ce que le module batterie ne puisse plus bouger. Attention à ce que le dispositif de serrage ne soit pas de travers. Vous pourriez endommager la vis ou le taraudage qui l'accueille. Il est inutile de serrer très fort.

Pour éviter les grippures, tenir propre la surface supérieure du module batterie. Vous pouvez éventuellement le huiler avec une huile siliconée.



### Attention :

Ne pas toucher les pins de jonction électrique sur le module d'éclairage.



# GUIDE D'UTILISATION (suite)

## Conseils d'utilisation des batteries :

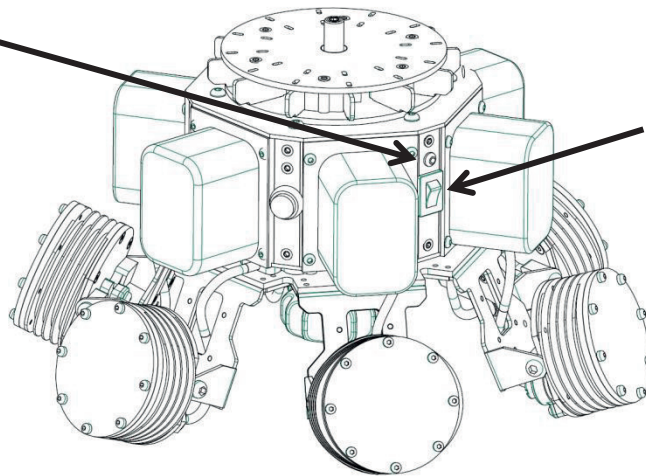
Pour maintenir une bonne fiabilité, les batteries doivent être stockées chargées. Notre équipement n'est pas équipé de témoin de charge. Par contre, un signal lumineux vous prévient qu'il reste 10% de charge sur la tête d'éclairage en question, sur le mode que vous utilisez à l'instant T.

Si vous changez de mode pour un mode de puissance moins élevé, le signal disparaîtra jusqu'à ce qu'il reste 10% de charge sur ce nouveau mode de puissance. Il réapparaîtra ensuite.

Pour information, Ce signal est une micro coupure de 300ms toutes les 20s.

Après chaque intervention, n'oubliez surtout pas de couper l'alimentation des batteries grâce à l'interrupteur (rouge) situé sur le module de batterie. Mettre en position 0 l'interrupteur. La led verte juste au dessus de l'interrupteur donne son état : allumée, le module est actif, éteinte, le module est coupé.

LED témoin  
d'allumage du  
module batterie.



Interrupteur du  
module de  
batterie

Prenez également l'habitude de charger vos batteries pour pouvoir bénéficier en toute tranquillité de votre équipement lors de votre prochaine utilisation.

Les batteries LI-ION sont sensibles au froid. Stockez les donc dans un endroit supérieur à 10°C et dépourvu d'humidité.

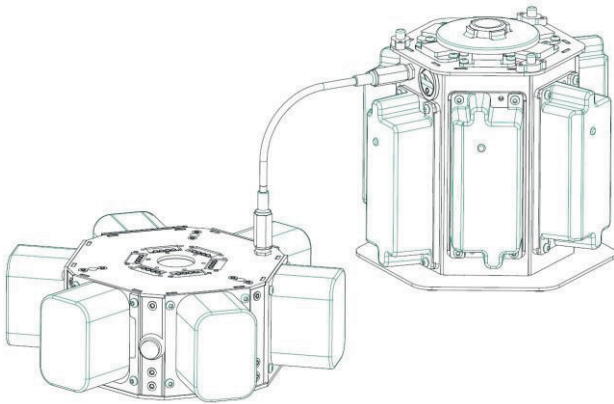
# GUIDE D'UTILISATION (suite)

## Relance des batteries :

Vous n'avez pas mis l'interrupteur en position 0 après utilisation et vous avez rangé ainsi votre équipement pendant plusieurs jours. Le module batterie ne fonctionne plus.

Il faut recharger individuellement la batterie qui alimente les relais.

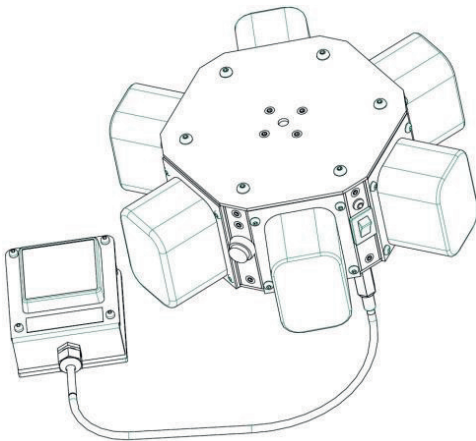
Pour se faire, utiliser le cordon prévu à cet effet en le connectant au chargeur de batterie d'une part et au module batterie d'autre part selon le schéma ci-après.



Le connecteur sur le module batterie se trouve sur sa partie inférieure.

Une fois connecté, procéder à la charge en basculant l'interrupteur du module batterie en position 1. Un seul voyant sur le chargeur sera rouge. Les autres seront de couleur verte.

Quand le voyant rouge basculera au vert, vous pourrez cette fois charger le reste du module batterie en utilisant la procédure de charge normale décrite en page 9.



## Contrôle de charge de la batterie d'alimentation des relais :

Connecter le voltmètre sous le module de batterie.

L'aiguille doit être proche de la valeur 12.5 pour indiquer que la batterie est en pleine charge.

### **Garanties constructeurs :**

Nos produits sont fabriqués à partir de composants de haute qualité et sont assemblés par notre équipe dans notre atelier français. Cet équipement est fourni avec une garantie de 2 ans. Les batteries sont fournies avec une garantie de six mois. La période de garantie commence à la date d'achat des produits. Avant la livraison, toutes nos batteries et lampes sont testées pour vous assurer une entière satisfaction. Si en dépit de tous nos efforts, votre lampe présente un défaut de fabrication, nous la remplacerons ou la réparerons (dans ce cas, veuillez nous contacter via notre site internet ou par E-mail).

Notre garantie n'est valable que si cet équipement est utilisé conformément aux préconisations décrites dans ce document, même si nous avons conçu un produit destiné à être aussi robuste que possible. Nous ne pouvons pas garantir cet équipement en cas de chocs violents ou s'il a été utilisé dans de mauvaises conditions. Cette garantie couvre tous les défauts de fabrication possibles et exclut les dommages liés à l'usure (notamment : rayures des vitres, abrasion de toute pièce métallique ...) ou à une utilisation inappropriée telle que définie dans l'avis de sécurité.

### **Bonnes pratiques concernant nos batteries :**

À livraison, les batteries que nous fournissons ne sont pas chargées à 100% de leur capacité, assurez-vous de les charger avant la première utilisation, surtout si vous prévoyez d'avoir besoin d'éclairage pour une période de temps conséquente.

**Nos batteries sont des batteries Lithium-ion. Elles ne doivent subir aucun impact et surtout ne pas être jetées dans le feu. Si celles-ci rentrent en contact avec de l'eau ou de l'humidité, elles risquent de ne plus fonctionner correctement. Ceci engendre une exclusion de garantie.**

À la fin de leur vie, les batteries doivent être collectées conformément à la législation locale en matière de recyclage ou de stockage.

Si vous avez plusieurs batteries en votre possession, nous vous suggérons d'alterner régulièrement vos batteries afin qu'elles ne restent pas trop longtemps inutilisées.

Si vous envisagez de voyager en avion avec votre lampe, assurez-vous auprès de votre compagnie aérienne que les batteries Lithium-ion sont autorisées en vol et demandez lui où et comment elles doivent être stockées.

Risque d'explosion : nous garantissons nos batteries uniquement avec l'utilisation de notre chargeur.

### **Maintenance préventive et mises en garde particulières**

Si vous utilisez la lampe dans un environnement fortement salissant, essayez autant que possible d'enlever périodiquement l'excès de saleté (telle que boue) qui peut s'insérer entre les ailettes et diminuer les échanges thermiques entre la lampe et son environnement. Cette remarque est particulièrement importante dans le cas où vous souhaitez utiliser les modes lumineux élevés en continu.

Même si le matériau choisi pour votre verre de lampe est très résistant aux impacts et ne devrait donc pas se fissurer, une telle situation peut être observée en cas de choc extrêmement violent et/ou lors de l'application d'une force excessive sur la vitre. Si vous remarquez une fissure ou un endommagement du verre, vous ne devez pas attendre et le remplacer.

**Avvertissement concernant les vitres : Lors de l'utilisation de votre éclairage, ne surtout pas couvrir ou obstruer les vitres des têtes d'éclairage.**

**La lumière très puissante (sur les modes 3,4 et 5) doit pouvoir passer au travers de la vitre. Dans le cas contraire, l'énergie dégagée par les led fera fondre la vitre et brûlera la partie la recouvrant.**

### **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES :**

#### **LIMITES DE GARANTIE :**

Ce produit est une lampe. Son but est d'apporter à ses utilisateurs une source artificielle de lumière afin de permettre à ces derniers d'éclairer une zone soumise à l'obscurité ou à une faible luminosité. Ce produit doit être utilisé uniquement dans le cadre de cet usage.

MEANDRE TECHNOLOGIE ne peut être tenu responsable des conséquences directes ou indirectes d'une mauvaise utilisation de ce produit.

Ce produit est destiné à être utilisé dans l'air ambiant (excluant les atmosphères explosives, fumées agressives ou tous types d'atmosphères non comparables à l'air respirable)

Nos lampes sont pourvues d'ailettes de refroidissement. Ces ailettes ont pour but d'évacuer la chaleur produite par les LED. Celles-ci doivent obligatoirement être en contact avec l'air ambiant lors de l'utilisation du produit. Tout usage de nos lampes, montées dans un corps, empêchant l'air ambiant de circuler et ainsi d'assurer le refroidissement rend caduque la garantie.

**AVIS DE SÉCURITÉ IMPORTANT CONCERNANT LE DANGER DE L'ÉCLAIRAGE DIRECT À LED POUR LA VUE HUMAINE :**

Notre lampe émet un flux lumineux élevé et peut endommager la vue humaine ou animale si les yeux sont exposés au faisceau LED direct. Par conséquent, évitez de diriger la lampe vers les yeux ou de regarder la lampe en mode de fonctionnement.

Concernant la sécurité photobiologique, d'après les données du constructeur, les LED que nous utilisons se situent qu au sein de la catégorie RG2 (risque modéré : *Ne présente pas de danger en raison de la réaction d'aversion à la lumière vive ou à l'inconfort thermique*) selon les normes IEC 62471-2006 ou ANSI/IESNA RP-27.

**AVIS DE SÉCURITÉ IMPORTANT CONCERNANT LE SCINTILLEMENT LORS DU TRAVAIL EN PRESENCE DE MACHINE TOURNANTE:**

La fréquence de scintillement utilisée pour réguler la puissance lumineuse sur les modes 1 et 2 est fixée à 20 000Hz conformément aux recommandations du document IEEE Std 1789 - 2105 afin d'améliorer le confort visuel et de permettre de prendre des photos sur les modes de basse consommation avec la plupart des appareils photo numériques. Comme le scintillement, quelle que soit la fréquence utilisée, peut induire une illusion d'immobilité ou d'une vitesse de rotation plus lente des objets en rotation, les modes 1 et 2 ne doivent pas être utilisés dans de telles conditions. Lorsque vous travaillez avec des machines rotatives, assurez-vous toujours que votre lampe est réglée sur les modes 3, 4 ou 5.

**AVIS DE SÉCURITÉ IMPORTANT CONCERNANT L'ÂGE MINIMAL NÉCESSAIRE POUR UTILISER NOS PRODUITS :**

Cet équipement est un outil professionnel destiné uniquement aux adultes, ce produit doit être tenu hors de portée des enfants.

**AVIS DE SÉCURITÉ IMPORTANT CONCERNANT LA PRÉSENCE DE SUBSTANCES INFLAMMABLES :**

La connexion de la batterie à la lampe peut créer des micro-étincelles entre les connecteurs lors de leur assemblage. Pour cette raison, ne branchez ou débranchez jamais votre batterie à proximité de substances inflammables ou dans une atmosphère explosive.





MEANDRE TECHNOLOGIE SAS  
45 Rue des Monts Jura  
01200 VALSERHONE – France

GETOPO  
ZAC des Grillons  
208, rue de l'Ancienne Distillerie  
69400 GLEIZÉ

**Geotopo**  
[www.geotopo.fr](http://www.geotopo.fr)

04 74 69 94 00  
[info@geotopo.fr](mailto:info@geotopo.fr)