



**PETITJEAN**

**OYA**  
GAMME SOLAIRE



## FICHE TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE : **NOTICE DE MONTAGE**

Version 1.2

Le mât solaire OYA est conçu pour une grande facilité de montage. Cependant, il est indispensable de lire attentivement la présente notice contenant un certain nombre de conseils et de retours d'expérience de montage, pour une plus grande facilité et sécurité lors de l'installation du mât.

Cette notice est destinée à des installateurs expérimentés dans l'installation de mâts d'éclairage public dans le respect des normes françaises. Ces normes ne seront pas rappelées systématiquement, sauf en cas particulier spécifique au mât OYA et à ses applications.

Nous faisons évoluer régulièrement nos produits et la documentation associée. Un commentaire, une suggestion ? N'hésitez pas à nous signaler toute amélioration possible de nos produits et de la notice, afin d'améliorer encore l'expérience de nos clients à l'utilisation de nos produits.

**AL-BABTAIN France S.A.S.**

52 av. du Maréchal Leclerc CS60010

10121 ST ANDRE LES VERGERS CEDEX

Tél : 03 25 71 32 00 / Fax : 03 25 71 32 90

Web : [www.petitjean.fr](http://www.petitjean.fr)

Email : [contact@petitjean.fr](mailto:contact@petitjean.fr)

## Moyens humains et matériels nécessaires au montage

Le mât OYA est conçu pour une grande facilité de montage sur site avec les moyens habituels de l'installateur d'éclairage public. En fonction du modèle de mât et de l'équipement disponible, plusieurs options de montage sont possibles :

- Equipe complète avec grue et nacelle :
  - o Montage au sol du luminaire, de la batterie, du panneau solaire
  - o Dressage du mât à la grue
  - o Réglage de l'horizontalité du luminaire et de l'orientation du panneau à la grue

Ce mode de montage est bien sûr le plus confortable et sécurisé, il permet une productivité d'environ 1 mât / 30 minutes avec une équipe de 4 personnes (hors début et fin de chantier, hors pauses).

- Equipe réduite avec nacelle uniquement (modèle 4m – 24W uniquement) :
  - o Montage au sol du luminaire et du boîtier de gestion, test de fonctionnement
  - o Selon les cas, on posera la batterie et le panneau solaire au sol avant dressage du mât
  - o Dressage du mât à la main, calé contre les tiges du massif
  - o A la nacelle : pose de la batterie et du panneau solaire, réglage de l'horizontalité du luminaire et de l'orientation du panneau solaire

Ce mode de montage est plus difficile que le précédent (notamment le dressage du mât si le panneau est posé sur celui-ci au sol, ou la pose du panneau à la nacelle), il reste réalisable en une heure avec une équipe de deux personnes. La nacelle doit pouvoir porter les deux personnes et le panneau solaire (capacité nacelle 250kg).

- Equipe réduite sans grue ni nacelle (modèle basculant uniquement) :
  - o Pose du mât sur le massif et mise en position de basculement
  - o Pose du luminaire, de la batterie et du panneau solaire en position basculée
  - o Dressage du mât grâce à la force du ressort intégré au mât
  - o Réglages possibles à partir du sol par basculements /dressages successifs

Ce mode de montage est idéal sur des sites peu accessibles. Compter un peu plus d'une heure par mât avec une équipe de deux personnes, hors début/fin du chantier. La force du ressort intégré au mât permet de basculer et relever celui-ci en toute sécurité avec très peu d'efforts musculaires, malgré le poids des éléments de tête (batterie, panneau solaire, luminaire).



## Réception et contrôle des pièces du mât OYA

A titre indicatif, les plans de présentation des deux variantes principales du mât OYA (OYA 24W et OYA 48W) sont reproduits à la fin de cette notice. Les autres variantes du mât (avec mât basculant, avec double lanterne...) sont essentiellement des variantes de ces deux modèles.

Les éléments constitutifs du mât solaire OYA :



Contenu de la caisse de transport :

- Panneaux solaires prémontés
- Batteries
- Luminaires (sauf luminaires particuliers n'entrant pas dans la caisse)
- Boîtier électronique de gestion et « panier » de montage de batterie
- Notice de montage
- Sachet de visserie

- **Massif en béton avec tiges** : Sauf spécification contraire lors de la commande, le mât OYA est livré sans tiges de scellement. Il est indispensable de respecter les temps de séchage du béton avant la pose du mât solaire. Le massif doit contenir une prise de terre (cf. note ci-dessous : sécurité électrique).
- **Le mât en aluminium** : Avant l'installation, vérifiez que le mât a la finition demandée (aluminium brut, thermolaqué au RAL spécifié ou anodisé) et que la surface du mât est en bon état sur toute sa longueur.
- **Panneau solaire avec châssis** : vérifiez l'absence de traces de chocs, et que les vis sont présentes et fermement en place.
- **Luminaire** : Vérifiez l'état général du luminaire et l'absence de chocs. Vérifiez notamment que la pièce en plastique assurant l'étanchéité du capteur de mouvement est en bon état.
- **Batterie** dans son emballage cartonné.
- **Ensemble panier de batterie** (assemblage métallique), **boîtiers électroniques de contrôle** (livrés en principe à l'intérieur du panier de batterie) et **sachet plastique contenant la visserie**. Ce sachet plastique contient également les bagues anti-couple galvanique permettant d'isoler les tiges du massif de la semelle du poteau afin de préserver celle-ci de la corrosion galvanique.

Note : le mât OYA standard comporte une petite trappe d'accès prévue pour le réglage de la version du produit avec articulation de basculement. Aucune installation de matériel électrique n'est prévue derrière cette trappe.

Petit outillage de montage à prévoir par l'installateur :

- Deux clés de 8 (recommandé une clé plate + une clé à pipe) pour le montage du support de batterie
- Clés Allen de 6 (serrage du luminaire sur la crossette)
- Clé Allen de 4 (serrage du panneau solaire sur le mât)
- Outillage habituel de pose de mât sur un massif et réglage de verticalité

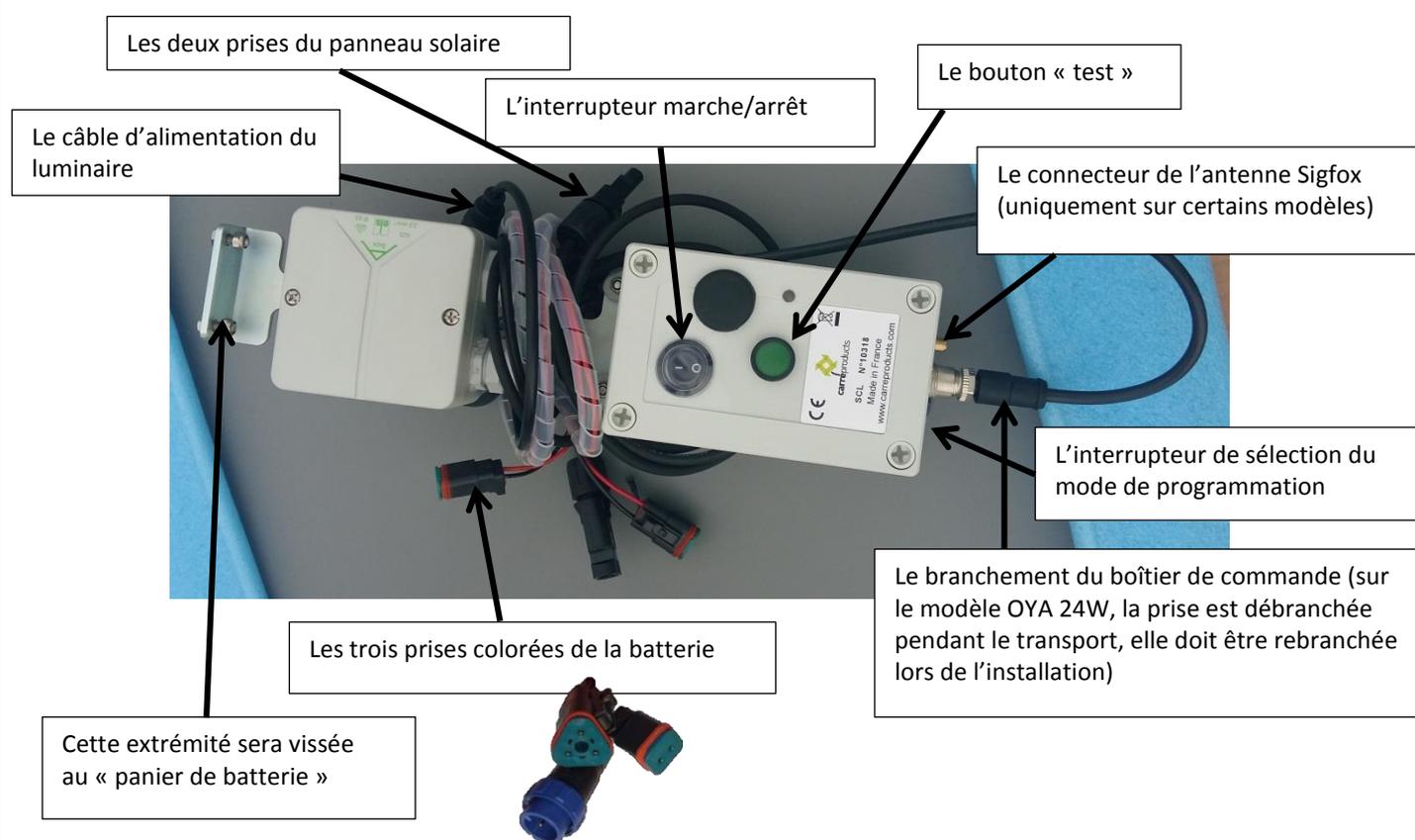
## Note : Sécurité électrique d'après l'EN 17-200

Le circuit électrique du mât OYA constitué du panneau solaire, de la batterie, du luminaire et de l'électronique de gestion est entièrement isolé de tout réseau électrique (classe III). Il est situé en tête de mât, sans possibilité de contact à une hauteur de moins de 3m. Il fonctionne en potentiel flottant basse tension (régime TBTS) sans risque de choc électrique en cas de contact humain ou de défaut d'isolement.

La masse métallique du poteau peut se charger électriquement par des phénomènes d'électricité statique (vent, ligne électrique à proximité, foudre...). Pour éviter les chocs électriques lors d'un contact, il est donc conseillé de prévoir une prise de terre sur chaque massif constitué d'un fil de cuivre nu de section 25mm<sup>2</sup> et de longueur 5m déroulé en fond de fouille, raccordé lors de l'installation à l'emplacement prévu sur le poteau (cf. EN 17-200, section 542.2).

## Prise en mains du boîtier de gestion

Entraînez-vous à reconnaître les éléments constitutifs du contrôleur électronique et du boîtier de raccordement :

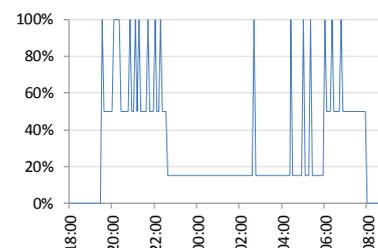


### Remarques :

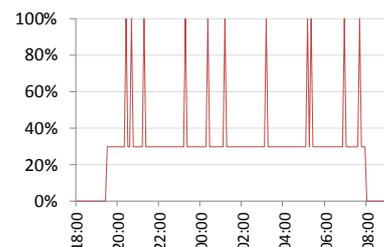
- Toutes les prises sont différentes et munies de détrompeurs. Attention à bien reconnaître les différentes prises avant de commencer le montage.
- Il est conseillé de laisser les deux interrupteurs en permanence sur « I ». Les interrupteurs ne sont plus accessibles après le montage du boîtier de gestion dans le mât.
- Il y a en général un excès de câble entre le boîtier de raccordement (petit boîtier à gauche sur l'image) et le boîtier de gestion (gros boîtier à droite de l'image). Cet excès de câble est normal, il résulte des différentes variantes du produit. Il suffit de laisser l'excès de câble enroulé comme lors de la livraison du matériel.
- La grande fiabilité et la durée de vie (>10 ans) du boîtier de gestion et de la batterie nous permettent de davantage protéger le système (notamment contre le vandalisme) en rendant ces éléments peu accessibles. Une fois le mât en place, le boîtier de gestion et la batterie ne sont pas accessibles sans retirer le panneau solaire.

## Les deux modes d'allumage

**Position « I » de l'interrupteur :** En mode « crépusculaire », le luminaire s'allume plus fortement pendant 3h en début de nuit et pendant 2h en fin de nuit, puis plus faiblement en milieu de nuit afin d'économiser l'énergie. Le luminaire revient à une puissance de 100% sur détection de présence afin de garantir un niveau suffisant de sécurité quel que soit le moment de la nuit. Les puissances d'éclairage respectives en début/fin et en milieu de nuit sont calculées en fonction du niveau de charge de la batterie et de la longueur de la nuit. Ce mode d'éclairage convient à la plupart des cas pour les rues résidentielles, les places publiques et les lieux de promenade.



**Position « O » de l'interrupteur :** En mode « nocturne », le luminaire s'allume de manière modérée depuis le début jusqu'à la fin de la nuit, ne s'allumant à pleine puissance que sur détection de présence. Ce mode d'éclairage convient pour des sites d'activité nocturne tels que sorties de stades, de cinémas ou de boîtes de nuit, avec une forte activité possible indifféremment tout au long de la nuit.



## Pose du boîtier de gestion et du panier de batterie

- Fixez la patte de fixation du boîtier de gestion sur le bas du panier de batterie à l'aide de deux clés de 8 (non fournies).
- Glissez l'ensemble boîtier de gestion + panier de batterie dans la tête de mât, en faisant ressortir le câble de raccordement du luminaire et en prenant garde à ne pas pincer les câbles de la batterie et du panneau solaire entre le panier et la paroi du mât (les câbles passent à l'intérieur du cercle formé par le haut du panier de batterie).



Note : dans certains cas il peut être plus simple de poser d'abord le luminaire en faisant dépasser son câble vers le haut du mât, avant de brancher celui-ci et de placer l'ensemble boîtier de gestion + panier de batterie dans le mât (cf. photos ci-dessous avec un modèle de luminaire équipé de la connectivité Sigfox).

## Pose du luminaire



### Opérations de montage :

- (Sur certains modèles) Vissez l'antenne Sigfox sur le pas de vis prévu au sommet du luminaire.
- (Sur certains modèles) Avant de poser le luminaire OYA 48W, il est nécessaire de retirer le capot inférieur du luminaire pour avoir accès aux vis de serrage du luminaire sur la crossette. Le capot se démonte par deux vis sans aucun outillage, mais attention à ne pas endommager le câblage entre le driver du luminaire et le capteur de mouvement posé sur le capot.
- Fixez le luminaire sur son embout avant de serrer les vis latérales (clé Allen 6mm, non fournie). Il est conseillé de régler l'horizontalité du luminaire à la nacelle, une fois le mât posé sur son massif.



## Pose de la batterie et test de fonctionnement

Placer la batterie dans son logement en prenant garde de ne pas pincer les câbles, et brancher les trois prises de celles-ci.

Attendre une dizaine de secondes : selon les cas, le branchement de la batterie peut provoquer l'allumage du luminaire.

Si le luminaire ne s'allume pas, approcher le panneau solaire et brancher les deux prises prévues à cet effet, qui doivent dépasser du bout du mât. Laisser le panneau solaire branché et orienté en direction du soleil pendant une dizaine de secondes avant de débrancher celui-ci.

**Pourquoi brancher le panneau solaire pour le test ?** Afin de préserver sa longévité, si elle n'est pas utilisée pendant plusieurs jours la batterie se place en « veille profonde » et coupe son alimentation. Une brève recharge de quelques secondes suffit à désactiver la « veille profonde » et à rendre la batterie de nouveau opérationnelle.



Que faire si le luminaire ne s'allume pas :

- Retirez la batterie de son logement ainsi que l'ensemble « panier de batterie + boîtier de gestion » de la tête de mât. Vérifiez tous les branchements (non seulement la bonne prise au bon endroit, mais aussi la position correcte des prises) et vérifiez que les deux interrupteurs sont en position « I ».
- Rebranchez la batterie en observant la diode de contrôle en façade du boîtier de gestion. La mise sous tension peut provoquer un bref « flash » des LEDs du luminaire. Pendant le démarrage du boîtier de gestion, la diode de contrôle doit s'allumer en orange avant de s'éteindre. Recommencez le démarrage (interrupteur marche/arrêt en façade du boîtier) si nécessaire pour bien vérifier que la diode s'allume ou non.
- Lorsqu'elle est stockée, la batterie se décharge totalement en 6 mois environ. Si la batterie est sortie de l'atelier depuis longtemps (transport maritime, stockage prolongé avant montage sur site...), il se peut qu'elle soit tout simplement déchargée. Laissez-la en charge quelques heures avec le panneau en plein soleil puis recommencez le test.

Besoin d'un conseil ? Nous assurons sur nos produits solaires un suivi technique particulier, n'hésitez pas à contacter notre service « innovation » au 06 10 57 15 15 aux heures habituelles de bureau.

Tous les ensembles OYA sont testés à 100% en atelier avant emballage et expédition chez le client. Si malgré ces précautions un problème était détecté lors du test de fonctionnement, prenez immédiatement contact avec PETITJEAN afin que nous puissions vous envoyer une pièce de rechange dans les plus brefs délais. La pièce défectueuse doit être renvoyée au plus tôt vers nos services pour analyse du défaut.



## Pose du mât sur le massif

La pose du poteau sur le massif doit être faite dans les règles de l'art, comme pour toute pose de poteau en aluminium :

- Préparez la surface de pose du poteau de manière à pouvoir régler ensuite la verticalité de celui-ci (écrous de réglage ou semelle souple).
- Utilisez les bagues anti-couple galvanique fournies afin de prolonger la longévité de la semelle du poteau en aluminium.
- Le mât OYA offre deux possibilités de prises de terre : directement sur la semelle du mât ou à l'intérieur de la trappe d'accès. Deux rondelles intercalaires en inox et une vis (fournies) permettent d'éviter le contact direct entre le fil de cuivre de la prise de terre et le mât.



### Qu'est-ce que la corrosion galvanique ?

Certains matériaux métalliques, lorsqu'ils sont mis en contact dans un milieu humide, provoquent une réaction chimique destructive comparable à celle qui se produit à l'intérieur d'une pile électrique. C'est le cas notamment lors du contact entre l'aluminium et le laiton ou le cuivre, et dans une moindre mesure, entre l'aluminium et le fer des tiges de scellement. L'acidité et la conductivité du sol peuvent également favoriser la corrosion galvanique. Nous recommandons le traitement de pied de mât « Aluprotec » (revêtement organique) afin de prévenir ce type de corrosion et de prolonger la durée de vie du mât.

- Attention, l'orientation du luminaire est fixe par rapport au mât. Bien vérifier l'orientation du luminaire avant la pose.

En fonction des cas et du matériel disponible, le mât sera levé à la grue après pose de la batterie et du panneau solaire, ou il sera levé à la main – dans ce cas, on pourra préférer placer la batterie et le panneau solaire sur le mât levé, à la nacelle.

### Levage à la main :



Le poteau en aluminium est suffisamment léger pour être levé à la main, en bloquant la base du mât sur les tiges du massif.

Levage à la grue :



Le sanglage du mât doit être suffisamment bas et court pour que la tête de la grue (bien protégée contre les chocs) passe sous le panneau solaire.



## Pose et réglage de la tête du mât

La pose de la tête de mât (batterie et panneau solaire) à partir de la nacelle doit se faire à deux personnes, avec une nacelle capable de supporter le poids des deux opérateurs et du matériel (nacelle 250kg).



Placer les 8 vis de pression (livrées) de fixation du panneau. Si possible, les vis doivent être enduites de colle frein-filet démontable (Loctite bleue ou équivalent).

Charger les éléments dans la nacelle.  
Cf. sur la photo ci-contre le positionnement idéal du panneau en bord



Branchement et pose de la batterie dans son panier en tête de mât. Attention : la batterie est lourde et peut être difficile à manœuvrer. Portez impérativement des gants pour éviter tout pincement pendant cette opération.



- Manœuvrer la nacelle pour approcher le fourreau du panneau solaire le plus possible du haut du poteau.
- Brancher les câbles du panneau solaire (les deux prises sont différentes pour éviter toute erreur de branchement).
- Poser le panneau en le faisant glisser sur le haut du poteau (porter des gants, lubrifier si nécessaire).
- Repérer le sud à la boussole ou sur un plan et orienter le panneau solaire. Saisir le panneau à chaque extrémité pour le faire pivoter en évitant le porte-à-faux.
- Serrer le panneau en position avec les 8 vis de pression fournies (clé Allen 4 mm).



Si le levage du mât a été réalisé avec tous les éléments en place, une petite nacelle suffit à faire en fin de pose le réglage de l'horizontalité du luminaire et de l'orientation (plein sud) du panneau solaire.

### Dernières recommandations

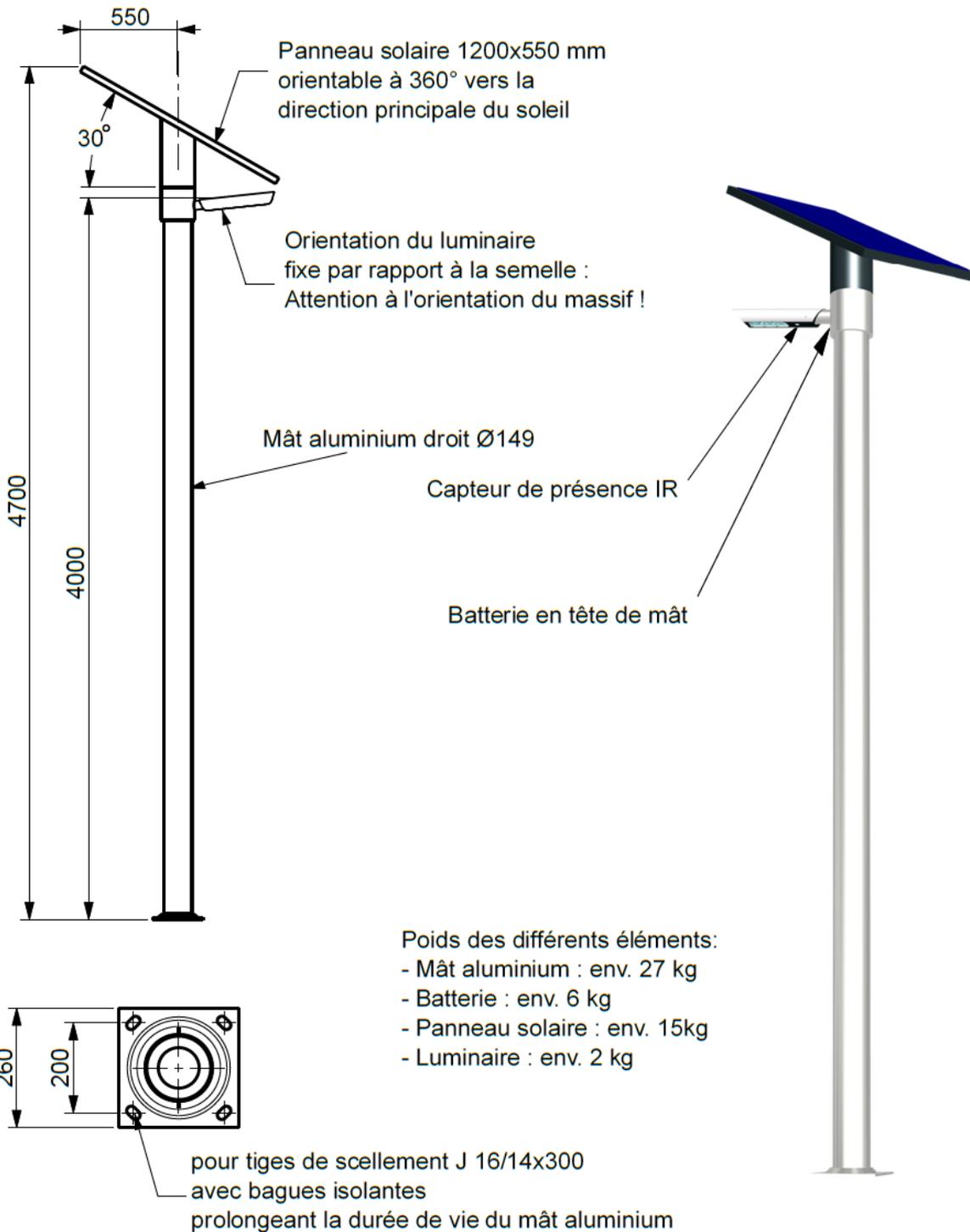
Si l'interrupteur de marche/arrêt est bien resté en position « I » comme indiqué dans la présente notice, le mât OYA est désormais en opération et devrait fonctionner sans interruption pour une durée de plus de 10 ans sans aucune maintenance autre que les nettoyages occasionnels du luminaire et du panneau solaire. Si l'installation a lieu de jour, il devrait désormais être éteint.

Attention : pendant les premières 24 heures, le mât solaire doit étalonner sa détection crépusculaire. Il peut ne pas s'allumer comme prévu au cours de la première nuit. Dès la deuxième nuit, le fonctionnement normal se met en place avec un allumage moyen en début et en fin de nuit, un allumage réduit en milieu de nuit et un allumage à 100% sur détection de présence, quelle que soit l'heure de la nuit.

Si vous avez choisi un modèle avec option Sigfox : environ 30 minutes après l'installation, nous commençons à capter les données de fonctionnement du mât. Prévenez-nous par téléphone pour confirmer que la liaison radio fonctionne, et que le signal est suffisamment fiable.

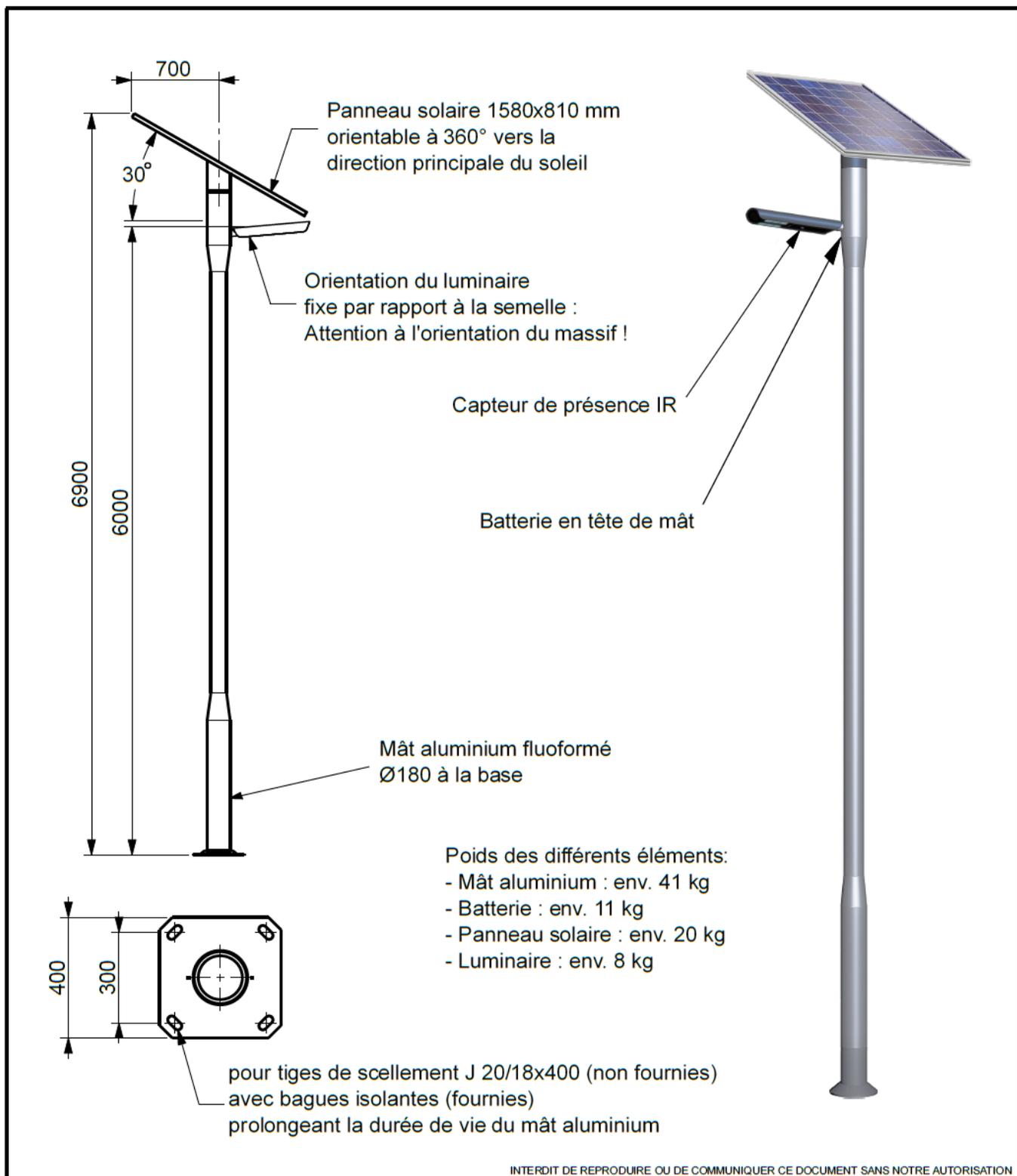
**Écarts de synchronisation** : Chaque mât détecte de manière indépendante le début et la fin de la nuit en fonction du rayonnement solaire capté par le panneau solaire sous faible luminosité. Du fait des faibles écarts de luminosité d'un mât à l'autre (ombres rasantes), des écarts de l'ordre d'un quart d'heure peuvent apparaître en fonctionnement normal entre l'heure d'allumage et d'extinction de plusieurs mâts situés à proximité. Les mâts OYA équipés de l'option de synchronisation radio s'allument et s'éteignent de manière synchronisée au crépuscule, à l'aube et lors des détections de présence.

Merci beaucoup pour votre choix de PETITJEAN et du mât OYA, nous restons à votre disposition pour vos questions complémentaires et nous espérons être prochainement de nouveau votre fournisseur.



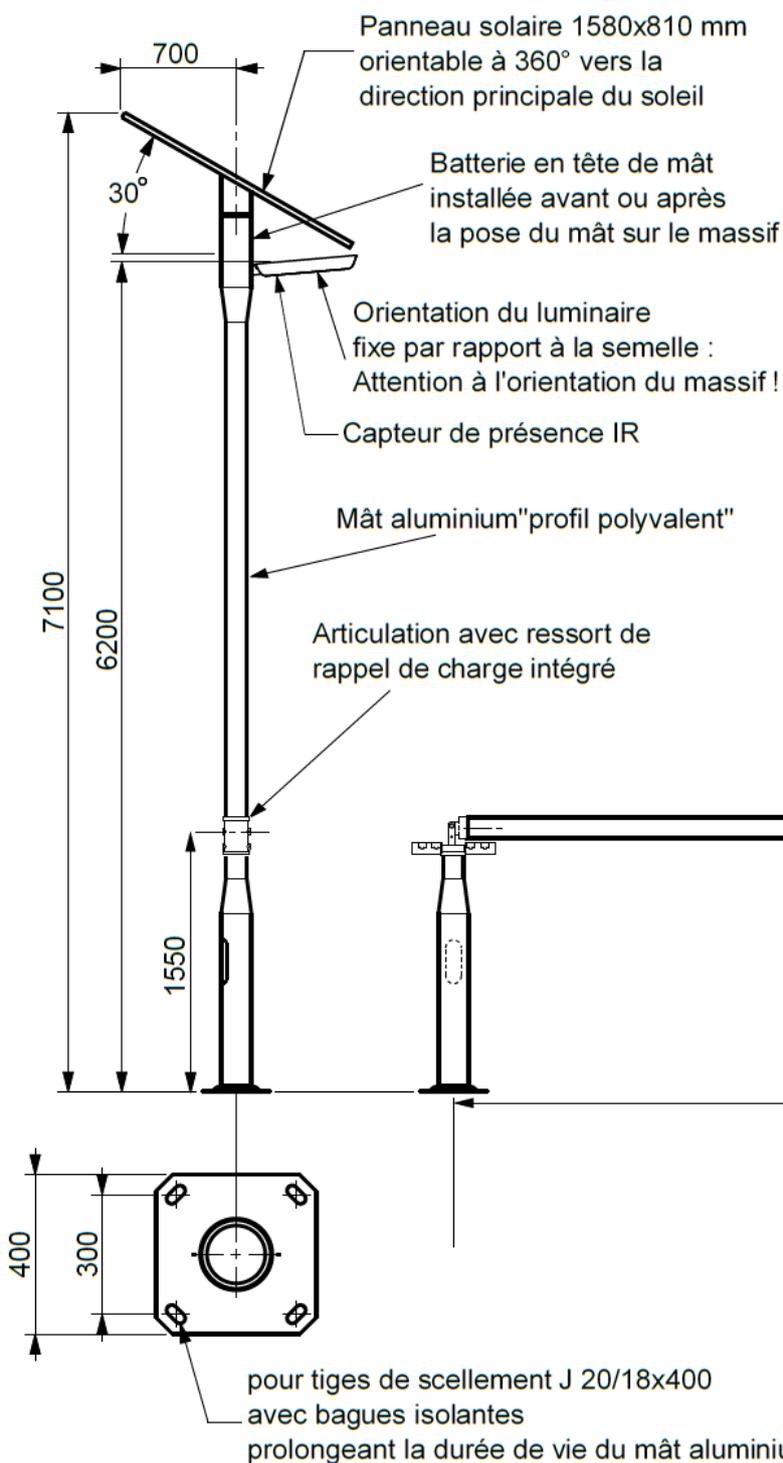
INTERDIT DE REPRODUIRE OU DE COMMUNIQUER CE DOCUMENT SANS NOTRE AUTORISATION

29 nov. 2016	DELAUNAY	PREMIERE EMISSION							
DATES	VISAS	DESIGNATION	N° MODIF	CONTROLE	IND.				
<b>MAT SOLAIRE OYA 24W</b>						N° CODE : 166112			
<b>PETITJEAN</b>		SURF: / M2	MAT.: divers		N° PLAN :				
AL-BABTAIN FRANCE SAS		PN: / KG	ECHELLE:		<b>606104029</b>			0	
52 AV MARECHAL LECLERC - CS 60010 10120 - ST ANDRE LES VERGERS CEDEX		PG: / KG	OBS :						



INTERDIT DE REPRODUIRE OU DE COMMUNIQUER CE DOCUMENT SANS NOTRE AUTORISATION

29 nov. 2016	DELAUNAY	PREMIERE EMISSION							
DATES	VISAS		DESIGNATION		N°MODIF	CONTROLE	IND.		
<b>MAT SOLAIRE OYA 48W - PROFIL POLYVALENT</b>							N° CODE : 166113		
<b>PETITJEAN</b>		SURF: / M2	MAT.: divers		N° PLAN :				
AL-BABTAIN FRANCE SAS		PN: / KG	ECHELLE:		<b>606104030</b>		0		
52 AV MARECHAL LECLERC - CS 60010 10120 - ST ANDRE LES VERGERS CEDEX		PG: / KG	OBS :						



- Poids des différents éléments:
- Mât aluminium : env. 49kg
  - Batterie : env. 11 kg
  - Panneau solaire : env. 20kg
  - Luminaire : env. 8 kg

INTERDIT DE REPRODUIRE OU DE COMMUNIQUER CE DOCUMENT SANS NOTRE AUTORISATION

12 juin 2018	DELAUNAY	PREMIERE EMISSION							
DATES	VISAS	DESIGNATION		N° MODIF	CONTROLE	IND.			
<b>MAT SOLAIRE OYA 48W BASCULANT 6m</b>							N° CODE :		
<b>PETITJEAN</b>		SURF: / M2	MAT. : divers	N° PLAN :					
AL-BABTAIN FRANCE SAS		PN: / KG	ECHELLE:	<b>606104997</b>			0		
52 AV MARECHAL LECLERC - CS 60010 10120 - ST ANDRE LES VERGERS CEDEX		PG: / KG	OBS :						