BUREAU D'ETUDES
CHANGEMENT/AJOUT DE CHARGE LE LONG DU FÛT ET/OU EN TÊTE
MISSION D'ASSISTANCE ET DE CONSEIL
RAPPORT

Angers, le 03 mai 2023 ***CONFIDENTIEL***

Donneur d'ordre	**CITEOS**
Site concerné	**Stade Vauquelin – Maromme**
Changement/Ajout de charge	
En lien avec le rapport REILUX numéro	**2817**
Statut d'édition	**Rapport initial**

Pour mémoire, conformément à la note REILUX (cf. PJ), avant toute décision de changement de projecteurs ou de luminaires, il est indispensable de procéder au contrôle mécanique et de stabilité de l'ouvrage d'éclairage extérieur concerné (opération A).

Par la suite (ou si besoin en parallèle ou par avance), il est procédé à l'analyse du projet de changement de projecteurs ou de luminaires et à la comparaison des charges (en termes de Scx total et de masse) entre la charge en place, la charge admissible théorique et la charge future (opération B). Ce rapport du bureau d'études REILUX présente les résultats de l'opération B.

Le bureau d'études est à disposition pour la compréhension, l'analyse et l'exploitation des résultats communiqués dans le cadre de cette mission. Le bureau d'études est joignable par courriel à l'adresse de messagerie suivante : bureau.etudes@reilux.fr

----oooo----

Considérant les informations communiquées par le donneur d'ordre et/ou celles obtenues lors de la mission de contrôle mécanique et de stabilité des ouvrages d'éclairage extérieur concernés, le bureau d'études REILUX transmet les conclusions ci-après en réponse à la demande d'assistance et de conseil pour le changement/ajout de charge le long du fût et/ou en tête des ouvrages concernés.

Les évaluations du rapport REILUX sont communiquées à titre indicatif dans le cadre de la mission d'assistance et de conseil et ne se substituent pas aux études préalables nécessaires de l'installateur en charge de réaliser les travaux de changement/ajout de charge le long du fût et/ou en tête projeté.

- **Evaluation de la charge en place (CP) :**

A partir des informations transmises et/ou des données des catalogues fabricants, l'évaluation de la charge en place indique :

Description sommaire :

Renseigné (R) ☐ Non renseigné (NR) ☒

Les hypothèses sont les suivantes :

Installation par mât de 7 projecteurs de type MVF 403 de la marque PHILIPS (dans le cas le plus défavorable) ayant un Scx moyen de 0.190 m² et une masse de 13.80 kg par projecteur, installés sur une traverse cintrée de type PERTH de la marque VALMONT de 2900 mm ayant un Scx de 0.330 m² et une masse de 27.00 kg et une passerelle de type SYDNEY de la marque VALMONT ayant un Scx de 0.500 m² et une masse de 75.00 kg.

Résultat de l'évaluation :

Scx	2.160	m²
Masse	198.60	kg

----oooo----

- **Évaluation de la charge admissible (CA) :**

A partir des informations transmises et/ou des données des catalogues fabricants, l'évaluation de la charge admissible indique :

Description sommaire :

Renseigné (R) ☒ Non renseigné (NR) ☐

Les hypothèses sont les suivantes :

Un mât de marque VALMONT de modèle SYDNEY PM de 25 m avec une charge admissible en tête de 2.970 m² pour le Scx et de 400.00 kg pour la masse.

Résultat de l'évaluation :

Scx	2.970	m²
Masse	400.00	kg

----oooo----

- **Evaluation de la charge future (CF) :**

A partir des informations transmises et/ou des données des catalogues fabricants, l'évaluation de la charge future indique :

Description sommaire :

Renseigné (R) ☒ Non renseigné (NR) ☐

Les hypothèses sont les suivantes :

Installation par mât de 6 projecteurs de type FL 11 MAXI PRO de la marque SITECO (selon la note d'éclairement et l'échange, par mail entre le doneur d'ordre et le bureau d'étude, en date du mardi 25 avril 2023) soit un Scx moyen de 0.160 m² et une masse de 24.00 kg par projecteur (sans le driver qui sera déporté en base de mât), sur le dispositif de montage en tête (traverses, etc.) d'origine ou de caractéristiques équivalentes (Scx, masse).

Un point sera fait en réunion avec le donneur d'ordre au sujet de l'inclinaison et de l'installation des projecteurs, détaillées précédemment.

Résultat de l'évaluation :

Scx	1.671 m²
Masse	231.43 kg

----oooo----

- **Synthèse : Zone de vent : 24 m/s Catégorie de terrain : 2**

	Charge en place (CP)	Charge future (CF)
Scx	2.160 m²	1.671 m²
Masse	198.60 kg	231.43 kg

Commentaires :

Compte tenu des hypothèses prises en compte, l'évaluation indique que :

☒ le projet peut être envisagé. ☐ le projet n'est pas conseillé.

☒ Observation : ☐ En attente de complément d'information :

La nouvelle charge en tête du projet de changement de projecteurs objet de ce rapport est à considérer comme la charge maximale en tête pour les ouvrages en place.

Une réunion à ce sujet sera proposée au donneur d'ordre à réception du rapport.

Pour mémoire, il est impératif de suivre l'étude photométrique notamment au sujet de l'inclinaison des projecteurs de façon à n'avoir aucun impact sur le Scx projeté, et de réaliser une vérification périodique pour le maintien pérenne de cette inclinaison (cf. préconisation des fabricants).

Pour mémoire, indépendamment des résultats de ce rapport, il est souligné l'importance de réaliser les interventions requises de maintenance (curative et préventive) des mâts objets de ce rapport.

----oooo----

SECURITE ET PERENNITE DES OUVRAGES

INFORMATION ET RETOURS D'EXPERIENCE

Concernant les préconisations de montage des fabricants de projecteurs

Il est rappelé que les préconisations de montage des fabricants des mâts et des projecteurs sont à respecter scrupuleusement. Par exemple, concernant les projecteurs et en particulier les traverses, il y a lieu ainsi de respecter les consignes en surfaces d'appui et en nombre de points de fixation. En effet, des retours d'expérience récents ont montré une déformation irréversible des traverses en raison du non-respect des préconisations de montage du fabricant, mettant en risque la bonne tenue en toute sécurité des nouveaux projecteurs.

Les documents transmis en pièce jointe à titre illustratif (cf. PJ 01 via le lien du courriel de transmission), indiquent ces consignes en surfaces d'appui et en nombre de points de fixation selon différents types de projecteurs communément utilisés (cf. parties surlignées).

Concernant l'ajout ou le changement de charge en tête : il ne faut pas confondre « conception » et « comportement »

Des mâts en tous points identiques en apparence (jusqu'à la semelle, les tiges d'ancrage, le portillon, etc.), et que rien ne peut différencier lors d'une inspection, peuvent avoir des charges maximales admissibles en masse (kg) et en prise au vent (m2) très différentes. Confondre la conception avec le comportement en faisant porter un contrôle avec une charge supplémentaire excessive, non seulement ne peut rien montrer mais en plus pourrait endommager de manière irréversible les ouvrages contrôlés.

Le document transmis en pièce jointe (cf. PJ 02 via le lien du courriel de transmission), montre à titre illustratif, et de manière précise par un exemple concret de deux mâts classiques que confondre conception et comportement peut entraîner des conséquences dangereuses.

----oooo----

Il est rappelé que les évaluations du rapport REILUX sont communiquées à titre indicatif dans le cadre de la mission d'assistance et de conseil et ne se substituent pas aux études préalables nécessaires de l'installateur en charge de **réaliser les travaux de changement/ajout de charge le long du fût et/ou en tête projeté, selon les normes en vigueur, dans le respect des recommandations qui constituent l'état des règles de l'art et des préconisations des fabricants**.

Pour mémoire :

• ***Fabricant*** ***:***
Au sein de l'Union Européenne, le fabricant de mât contrôle ses produits et assure leur conformité selon les Eurocodes et les recommandations (souvent nationales) qui constituent l'état des règles de l'art pour la conception des mâts. Il doit être certifié pour la mise sur le marché de ses produits. Le fabricant de crosses qui souhaite délivrer des ensembles « mâts + crosses » s'associe techniquement au fabricant de mât pour pouvoir délivrer des ensembles conformes au cadre normatif. Il doit être certifié pour la mise sur le marché de ses produits ou ensembles de produits.

• ***Distributeur*** ***:***
Au sein de l'Union Européenne, le distributeur revend des ensembles « mâts + crosses » en s'assurant de la conformité des ensembles qu'il met sur le marché.

• ***Installateur*** ***:***
Au sein de l'Union Européenne, l'installateur a l'obligation d'installer uniquement des ensembles « mâts + crosses » conformes au cadre normatif. En tant que responsable de la tenue de l'ouvrage, il se doit de vérifier la conformité du matériel et de son montage au regard de la zone d'installation (zone de vent, catégorie de terrain, autres critères spécifiques).

• ***Propriétaire/Gestionnaire*** ***:***
La maintenance (curative, préventive, prédictive) et la vérification des ouvrages et de ses équipements par le propriétaire/gestionnaire est une obligation réglementaire, une préconisation des fabricants, une recommandation des règles de l'art, etc. Au sein de l'Union Européenne, le propriétaire/gestionnaire doit s'assurer de la conformité au cadre normatif de toute modification de l'ouvrage pour pouvoir les mettre en œuvre. En tant que responsable de la tenue des modifications de l'ouvrage, il se doit de vérifier, ou de faire vérifier, la conformité de l'ensemble « ouvrage + modifications » et de son montage au regard de la zone d'installation (zone de vent, catégorie de terrain, autres critères spécifiques).

----oooo----