

---

## LABO "Nuisances sonores" : K5600 Lighting

Par [Olivier Le Vacon](#) - Publié le 04 October 2009

Thèmes :

- [K5600](#)
- [LABO](#)
- [Nuisances sonores](#)



Compte rendu et résultats de nos essais projecteurs, ampoules...

### chez K 5600 Lighting

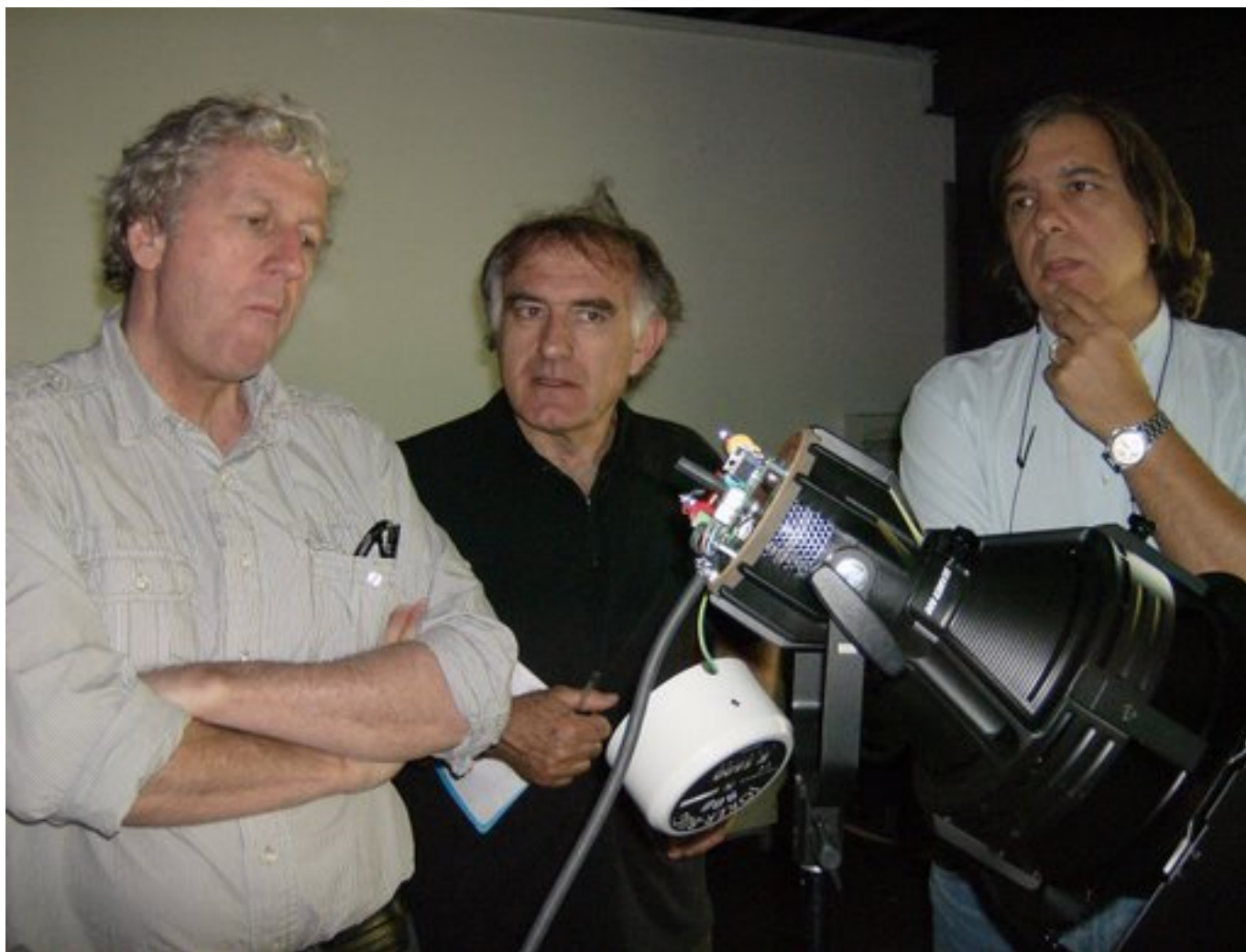
Journée d'essais avec différents projecteurs de leur gamme.

Etaient présents:

Pour K5600 Lighting: *Marc Galerne et Bruno Secorro,*

Pour l'A.F.S.I. (Association Française du Son à l'Image): *Julien BOURGON, Jean-luc RAULT-CHEYNET, Denis MARTIN, Alexandre ANDRILLON, Laurent BLAHAY et Olivier LE VACON.*

Pour Powergems Ltd : *Dr Phil Ellams Ph.D, associé et responsable du département R & D*



1/ Le Joker Bug :

La gamme joker bug (accessoirisable avec des chimeras etc) remplace les Jokers PAR à miroir parabolique.

Nous essayons différentes puissances et différents modèles plus ou moins anciens.

Les ballasts des Jokers 800 sont ventilés. Une nouvelle gamme de Ballast Powergems vient de sortir, avec un nouveau 800 sans ventilateur.

Toute cette nouvelle gamme sera équipée d'une nouvelle électronique moins chauffante et d'un boîtier entièrement clos avec une puissance plus adaptée à chaque lampe. Ces nouveaux ballasts vont arriver sur le marché lentement, mais il faudrait que les loueurs mettent systématiquement 2 ou 3 nouveaux modèles dans le forfait d'une location, afin que le chef électro puisse les utiliser à la face quand c'est nécessaire.

On peut brancher au moins 3 ou 4 montées de lampes (extensions) sans aucun problème de fonctionnement de la lampe, et jusqu'à un maximum de 100 mètres en longueur. Les ballasts arrivent, dans une certaine mesure, à compenser la perte due à l'impédance des câbles. Evidemment le prix des montées de lampes, à l'achat ou à la location, est à prendre en compte.

---

Si on couvre un ballast, c'est la thermistance qui saute en cas de surchauffe, et il n'y a pas de destruction de matériel. Il n'existe pas de boîtier acoustique pour enfermer les ballasts, trop volumineux à transporter, et à mettre en oeuvre.

Pour le Joker, les nouvelles têtes ne sont plus équipées d'un amorceur coulé dans la résine : ils font donc un peu de bruit. La bobine vibre et résonne sur le support et le capot métal s'il est mal bloqué se met en résonance: En vissant ou dévissant la vis arrière du capot, on arrive à faire varier ce bruit pour trouver le meilleur compromis, en fonction de la situation où on se trouve. A noter que les capots noirs non métalliques, mais réservés au marché américain, sont plus épais et moins bruyants.

Les modèles plus anciens (deux ans à peu près), équipés de ces bobines, sont très silencieux.

La fabrication des lampes reste artisanale et leur prix est identique entre les toutes les différentes marques, ce qui est très important vu les différences de résultats de mesure de bruit.

K5600 a d'ailleurs refusé de livrer avec ses projets des lampes Osram. Nous verrons, au fil de la journée, que cette marque est l'une de celles à éviter pour son niveau sonore.

Lors de nos premiers essais, on remarque que les 3 Jokers récupérés chez les loueurs et donc plus anciens (même le 800 qui est le seul projecteur de la gamme avec une bobine d'amorçage noyée dans la résine), sont très silencieux.

Le ballast aussi vieillit, même non ventilé. L'électronique peut se mettre à vibrer. Pour les anciens ballasts 800, l'axe du ventilateur, s'il n'est pas huilé, peut générer beaucoup de bruit.

Pour ce qui est de la location, on trouve bien sûr d'anciens matériels, plus ou moins bien entretenus (quand ils le sont), et le nombre de montées de lampe fournies avec un projo peut être limité. Des extensions supplémentaires augmenteraient-elles le prix de location ? En tous cas, les loueurs peuvent très bien fabriquer toutes sortes de montées de lampes. A nous d'insister auprès du chef op ou du chef électro, pour qu'il demande du matériel supplémentaire ou particulier afin de répondre aux problèmes de bruits générés par leur matériel.

Denis demande aussi si on peut prévoir des extensions «passage de portes» (câbles tout plats), comme les câbles secteurs fournis par le groupman.

Marc Galerne nous demande quels bruits sont acceptables : difficile de répondre tant nos situations de travail sont diverses : décors grands ou petits, nombre de projecteurs en service, distance de ces derniers par rapport aux acteurs, niveau de bruit ambiant, niveau sonore des sources à enregistrer ...

Nous trouvons que l'ampoule 800 GE (Général Electric) est vraiment très silencieuse par rapport à celle de

---

Sylvania, et Osram assez terrifiantes. C'est incroyable la différence de bruit entre ces ampoules pourtant de grandes marques. Phillips doit en sortir une dans cette puissance.

Par contre, le désavantage de la GE, c'est la difficulté du ré-amorçage à chaud qui prend plus de temps, source possible d'énerverment sur un plateau.

Nicolas Cantin (absent ce jour là) nous demande de poser la question de la mise au point d'un blimp pour les têtes de gros projecteur. K5600 n'a pas vraiment de réponse : arriver à arrêter les nuisances sonores des têtes, sans empêcher la dispersion de la chaleur, avec un matériel léger, facile à manipuler, et facilement stockable dans un camion électrique, n'est pas si simple à réaliser. Le matériau micro perforé utilisé sur les grosses sources pourrait être une piste de recherche.

Il est vrai que nous passons énormément de temps (trop !!!!?) et d'énergie dans nos trucs et astuces pour pallier aux bruits des différents matériels électriques (mais aussi caméra).

Voir un dossier sur le site de K5600.



---

### Nouvelle série de tests avec le Joker 400

Nous essayons une lampe Osram sur le Joker 400 : assez bruyante. Mesurée à -53db avec le logiciel sonomètre de l'iPhone de Julien Bourgon. Puis une lampe Philips mesurée à -44 db au sonomètre.

Essai de modification des fréquences de fonctionnement des ballasts avec le Joker 800:

Dr Phil Ellams Ph.D de Powergems va essayer une Eprom de 290hz sur un ballast de 800 joker (qui, à l'origine, est à 75hz).

Le bruit de la lampe est plus gênant, plus fort et plus aigu.

Mesures sonomètre : -48 db pour le 290 Hz

-44 db pour le 75 Hz

Ensuite une Eprom de 50hz : le bruit est moins fort et moins présent, mais pas de gros changement entre 50hz et 75hz.

Les jokers bug sont souvent équipés d'un Chiméra, ce qui peut diminuer un peu le bruit de la lampe sur le décor.

Nous trouvons souvent sur les plateaux des Jokers « perchés » par des électros. Ils sont très encombrants car souvent avec un Chiméra, avec une ou deux personnes derrière pour gérer le ballast et le câble électrique : une vraie concurrence au Perchman dans les décors étroits et les mouvements de caméra.

Les membres de l'Afsi présents donnent leur aval pour la combinaison de Jokers Bug 800, avec les amorces équipés de bobines noyées dans la résine (équipant les têtes jusqu'à il y a deux ans), une lampe GE, et un nouveau ballast non ventilé en 75 Ohm.

### 2/ Les grosses sources :

Chez K5600, la série Alpha va de 2Kw à 18Kw.

Notre problème, sur les plateaux, est de se retrouver de plus en plus souvent avec des grosses sources en intérieur.

On peut faire fonctionner n'importe quelle tête avec n'importe quel Ballast. Il faut juste régler les problèmes de connectique propre à chaque marque.

Lorsque l'on passe un ballast en mode « Silent », on ne change pas la fréquence de fonctionnement, mais on écrête le signal carré, ce qui fait que la lampe siffle un peu moins.

---

Certains projecteurs sont équipés, sur le dessus, d'une tôle micro perforée : la chaleur passe mais pas l'eau, ce pourrait être une piste intéressante pour élaborer des protections pluie efficaces, légères et plutôt silencieuses.

#### Essai avec un 2.5 Kw/4Kw:

On constate qu'en gardant la même lampe et le même ballast, les nouvelles têtes Alpha sont un peu moins bruyantes que leur aînées, car l'amorceur, plus récent, est positionné différemment par rapport à la lampe.

En changeant de lampe, on constate que la GE est toujours la moins bruyante. La Phillips et l'Osram sont presque équivalentes (mesurées à – 49db), avec un petit avantage pour Osram qui chante plus  dans les aigus  et donc moins gênante

#### Essais avec différents Ballast :

Le Ballast Desisti DEB 2500/4 est assez bruyant : mais le résultat sur la lampe est encore meilleur, et son mode silencieux très performant en 50%. Dimmée à 50%, la lampe commence à être assez « silencieuse ».

Ballast ARRI

Ballast LTM Electronic

Olivier propose donc la solution candide qui consisterait à employer toujours des projos du double de la puissance voulue, pour ne les utiliser qu'à moitié, ce qui deviendrait compliqué au dessus de 18 Kw.

Certaines des têtes Arri de grosse puissance sont ventilées.

#### Comparaison de bruit du projecteur avec une même ampoule Philips :

La mesure avec le Ballast ARRI 2,5/4 EB donne -49 db

La mesure avec le Ballast Power GemsB donne -47 db

Le Ballast Power Gems s'avère être le ballast qui rend le projecteur le moins bruyant .

#### Essai avec un 18 Kw.

Projecteur le plus puissant de la gamme Alpha.

Très bruyant, éloigner le Ballast ou trouver un « masque »

---

C'est toujours la lampe GE qui est la moins bruyante par rapport à ses concurrentes.

Mesures au sonomètre : ampoule Wolfram - 60 db

ampoule OSRAM -61 db

ampoule G.E. – 57 db

La source idéale pour recréer le soleil serait de 70 Kw. Mais pour faire ne serait-ce qu'un 24 Kw, il faudrait une lentille qui supporte la température (très compliquée à fabriquer).

Conclusion :

Tous ces matériels font plus ou moins de bruit. Après une demi-journée comme celle là, on se dit que les améliorations sonores sont assez faciles à réaliser : matériel de bonne qualité, bien entretenu, un choix des bonnes marques d'ampoules, de ballasts...

On pourrait aussi faire des mesures plus poussées, en chambre sourde (très long à faire), travailler avec les différents constructeurs, utilisateurs, la CST, etc... pour élaborer des normes de bruit maximum autorisé sur un plateau.

Espérons que les fabricants de lampes et les loueurs seront intéressés par nos remarques.

En attendant, et l'accueil adorable de Marc et son équipe le démontre, en passant un peu de temps, en discutant... on arrive à comprendre les problèmes et tenter de les résoudre ne paraît pas impossible.

En noyant la bobine des nouveaux jokers, on arrivera à ce qu'ils ne fassent plus de bruit, comme les anciens modèles.

En utilisant les ampoules de la marque GE, on arrive à de très bons résultats pour tous les projecteurs de la gamme : pour tous les Jokers, ils peuvent être très silencieux. Pour les plus gros projecteurs, les résultats seront meilleurs (tout en sachant que ces puissances feront toujours du bruit).

En utilisant les nouveaux ballasts pour 800 non ventilés, on refroidirait en partie nos cerveaux sur les plateaux, très sollicités par bien d'autres choses.

Et si, avec tout ça, on a encore du bruit, on peut, de toute façon, mettre minimum 3 extensions (montées de lampe) à chaque projecteur. Car souvent, la réponse que l'on entend sur les plateaux, c'est : deux max !!!!

---

Ont collaboré à ce compte rendu: Denis MARTIN et Olivier LE VACON.

---

**URL source:** <http://archive.afsi.eu/node/949>