

Mars 2016

Etude sur les projecteurs à LED

Study of LED lighting for photo and cinema

Estudio sobre los proyectores LED

Groupe de travail

du département image de la CST

Working group of the CST image department

Grupo de trabajo del departamento de fotografía de la CST

Présentation des travaux de mars 2016

En mars 2014 un groupe de travail du département Image de la CST a mené une étude sur les projecteurs à LEDs. Ce travail est toujours disponible sur le site de la CST :

http://www.cst.fr/wp-content/uploads/2014/06/etude_projecteur_LED_maj-20-01-15.pdf

Depuis deux ans beaucoup de nouveaux projecteurs à LEDs sont arrivés sur le marché, en conséquence il nous a paru important de mettre à jour ce dossier.

Comme lors des premiers essais, pour chaque projecteur nous avons testé les points suivants :

- Performances photométriques
- Performances colorimétriques
- Ergonomie
- Spécifications techniques

Les performances photométriques mesurées sont les mêmes :

- Éclairement en lux à quatre mètres
- Taille et angle du faisceau
- Type de projecteur, ambiance ou Fresnel

Concernant les performances colorimétriques, nous avons procédé un peu différemment. Dans la précédente étude nous donnions trois indicateurs sur le rendu colorimétrique d'une source de lumière :

- L'IRC 8 (Indice de Rendu des Couleurs, souvent désigné par l'acronyme Ra sur les spectrophotomètres) qui se base sur 8 couleurs.
- L'IRC 15 qui se base sur 15 couleurs, dont les 8 de l'IRC 8.
- Le TLCI (Television Lighting Consistency Index) qui se base sur les 24 couleurs de la mire X-Rite Color Checker.

Beaucoup de professionnels, qu'ils soient utilisateurs (directeurs de la photographie ou chefs électriciens), fabricants ou loueurs, remettent en cause la pertinence de ces mesures, pour plusieurs raisons :

- Trop peu de couleurs.
- Ces couleurs ne sont pas bien choisies. En particulier, concernant l'IRC 8, les couleurs ne sont pas assez saturées.
- Certaines couleurs évaluées sont en dehors de l'espace colorimétrique (gamut) des caméras.

Toutes ces critiques sont justifiées.

Le problème, c'est que les directeurs de la photographie et les chefs électriciens ont besoin de mesurer d'une manière ou d'une autre la fidélité colorimétrique des projecteurs qu'ils utilisent. Tant que la CIE ou tout autre organisme international n'aura pas établi une méthode incontestable et facilement utilisable pour juger de la qualité colorimétrique d'une lumière, nous en sommes réduits à travailler avec les indices existants.

Ces indices sont au nombre de cinq. En plus des trois déjà cités, il en existe deux autres, le Color Quality Scale (CQS) et le Rf (fidelity index).

- Le CQS, développé aux États-Unis par le National Institute of Standards and Technology (NIST), utilise 15 couleurs, plus saturées que les 8 couleurs de l'IRC. Ce standard correspond davantage aux attentes de l'industrie et du commerce.
- Le Rf utilise 99 couleurs, réparties sur tout le spectre et de saturations différentes.

Ces cinq indices sont gradués de 1 à 100, une valeur de 100 signifiant que la lumière a un rendu colorimétrique parfait pour les couleurs choisies.

Pour cette étude nous avons donc mesuré ces cinq indices : l'IRC 8, l'IRC 15, le TLCI, le CQS, et le Rf.

Nous donnons aussi les valeurs de deux autres indices : le GAI (Gamut Area Index) et le Rg (gamut index). Ces indices n'évaluent pas spécifiquement la fidélité des couleurs, mais prennent en compte leur saturation et l'espace colorimétrique reproductible par la lumière mesurée.

Le GAI d'une source lumineuse est déterminé en traçant sur le diagramme CIE les valeurs des huit couleurs de l'IRC 8 telles qu'elles sont reproduites par cette source. La surface du polygone ainsi créé est le GAI de cette source, donc plus grande est la surface, plus élevé est le GAI. Un GAI élevé caractérise une source avec une bonne saturation des couleurs. À la différence de l'IRC, un GAI peut avoir une valeur supérieure à 100, ce qui n'est pas un gage de qualité. En effet cela veut dire que les couleurs apparaissent trop saturées sous cette lumière.

Le Rg (gamut index) d'un projecteur quantifie la différence de saturation d'un objet coloré éclairé par ce projecteur par rapport à la source de référence. Le Rg mesure la saturation de 16 couleurs. La valeur du Rg va de 60 à 140. Si une lumière a un Rg de 100, les couleurs des objets éclairés par cette lumière auront une bonne saturation. Si la valeur est au-dessus de 100, les couleurs seront trop saturées, et inversement.

Le GAI a été conçu par rapport à l'IRC et comme une mesure complémentaire de l'IRC.

Le Rg et le Rf ont été développés par la société américaine IES (Illuminating Engineering Society) et ont aussi été conçus comme des mesures complémentaires.

C'est pour cela que dans les fichiers de chaque projecteur il y a un graphe Rg/Rf et un graphe GAI/IRC.

Nous avons décidé de mesurer tous ces indices et de les publier tous.

Ces mesures ont été faites avec 4 spectrophotomètres :

- l'UPRtek MK350N+
- le Sekonic C700 (réglé sur mode "digital")
- le Minolta CL500-A
- le Specbos 1211

L'UPRtek et le Sekonic sont conçus pour être utilisés en tournage, le Minolta et le Specbos sont des outils de laboratoire. Nous avons choisi de travailler avec tous ces spectrophotomètres car aucun ne donne toutes les informations que nous voulions recueillir, à savoir : les cinq indices de rendu de couleur, le GAI, le Rg, la température de couleur corrélée, la répartition spectrale dans la partie visible et dans l'ultraviolet, la position de la source par rapport au chemin du corps noir dans l'espace colorimétrique CIE 1976 et une représentation graphique de l'IRC 15.

Les indices GAI, Rg, et Rf ne sont, à ce jour, mesurables que sur l'UPRtek relié à un ordinateur via un câble USB, à l'aide du logiciel uSpectrum.

Toutes ces mesures faites avec différents appareils nous ont permis de vérifier qu'en cas de mesure du même indice sur plusieurs spectromètres, les différences de résultats entre ces outils sont tout à fait négligeables, de l'ordre de 1 à 2 %, dans tous les cas en dessous des valeurs d'incertitude de mesure de chaque appareil. Ce qui est plutôt rassurant !

Les mesures purement photométriques ont été faites avec une cellule Sekonic L-758cine. Les valeurs d'éclairement données par les spectrophotomètres, exprimées en lux, sont comparables à celles fournies par la cellule Sekonic.

Cette fois-ci donc, afin de réduire la marge d'incertitude des résultats, nous avons pris plus de mesures et nous avons utilisé plus d'outils. Et il est rare que les indices strictement colorimétriques d'un même projecteur soient en contradiction les uns par rapport aux autres. Un projecteur avec un bon Rf aura un bon CQS et un bon TLCI. Des écarts plus importants peuvent parfois apparaître entre le GAI et le Rg.

Cela étant, ces chiffres ne suffisent pas à qualifier une source de lumière. Les spectrophotomètres fournissent plusieurs autres informations importantes qui permettent à l'utilisateur de se faire une idée de la qualité de la lumière de cette source :

- La distribution spectrale d'une source lumineuse permet de visualiser rapidement les faiblesses de cette source.
- La position du projecteur par rapport au chemin du corps noir sur le diagramme de la CIE : si le point représentant le projecteur est sur le chemin du corps noir, il n'y a aucune dominante, si ce point est au-dessus du chemin il a une dominante verte qu'il faut corriger en mettant une gélatine magenta (minus green), et inversement si le point est en dessous du chemin. Certains spectrophotomètres ne donnent pas le chemin du corps noir, ils donnent l'écart par rapport à ce chemin sous forme chiffrée en Duv. Si ce chiffre est positif, il y a une dominante verte, s'il est négatif, la dominante est magenta. Il y a aussi des spectrophotomètres qui renseignent précisément sur la gélatine à mettre sur le projecteur pour corriger cette dominante. Nous avons procédé de manière plus empirique. L'UPRtek affiche un "White Balance Graph" qui est identique à ce que l'on peut trouver sur certains appareils photo. Ce graphe permet de voir précisément la dérive vert/magenta par rapport à une ligne qui est une représentation très grossière du chemin du corps noir. Nous avons fait des mesures en mettant des gélamines plus green ou minus green devant le spectrophotomètre jusqu'à ce que nous trouvions la gélatine qui nous donnait la position du point représentant le projecteur sur le chemin du corps noir. C'est ce résultat que nous publions.
- Le diagramme en araignée et la représentation graphique de l'IRC 15 permettent de visualiser rapidement le rendu de ces 15 couleurs. On pourra en particulier regarder la couleur qui s'approche de la teinte chair caucasienne (R15), ainsi que le bleu (R12) et le rouge (R9).
- Les graphes Rg/Rf et GAI/IRC donnent aussi des informations intéressantes. Dans chacun de ces graphes le carré rouge représente la position du projecteur mesuré, le carré jaune représentant la position idéale. Si le carré rouge est au-dessous du carré jaune la lumière du projecteur ne sature pas assez les couleurs, s'il est au-dessus elle les sature trop, et si le carré rouge est à gauche du carré jaune, le rendu colorimétrique n'est pas optimal. Le carré rouge ne peut pas être à droite du carré jaune puisque la valeur maximale de l'IRC et du Rf est 100.

Ce ne sont là que quelques pistes possibles d'interprétations des résultats. C'est évidemment à l'utilisateur de trouver lui-même les résultats qui l'intéressent et de les interpréter. Les tableaux comparatifs à la fin de l'étude sont là pour vous aider dans cette démarche.

Il y a des inquiétudes à propos d'émission abusive de rayons ultraviolets par les projecteurs à LEDs. Nous avons donc mesuré cette émission UV à l'aide d'un outil spécifique, le Specbos 1211, et nous n'avons trouvé aucune émission d'UV dans les LEDs, ou très peu. En revanche il y a de l'UV dans l'incandescent, dans les ampoules types HMI ou MSR et dans les tubes fluos domestiques !

Avant de se stabiliser, les projecteurs à LEDs ont besoin d'une période de chauffe d'environ 20 minutes. Durant ces 20 minutes, il peut y avoir des variations de colorimétrie ou des variations de niveau sonore (mise en route d'un ventilateur). Sur certains modèles, l'intensité lumineuse diminue sans que l'utilisateur ne s'en rende compte lorsque le projecteur est arrivé à une certaine température. Nous avons donc systématiquement allumé les projecteurs une trentaine de minutes avant de les mesurer.

Comme lors des premiers essais nous donnons des informations qui ne sont pas directement photométriques ni colorimétriques, mais qui peuvent être très utiles : poids, taille, indice IP, utilisation sur batterie, DMX, accessoires, etc. Et nous informons aussi sur les spécifications techniques des projecteurs, tension d'alimentation, puissance, type de LED.

Les projecteurs à LEDs ont toujours tendance à créer des ombres multiples, nous avons donc ajouté la photo de la main et de son ombre portée, comme lors de la précédente étude. Le projecteur et la main sont respectivement à trois mètres et à un mètre de la surface blanche.

Cette fois encore nous avons mesuré un projecteur incandescent à 3200K, un Kinoflo et un Joker 400, ce qui permet de comparer les LEDs avec des projecteurs que les professionnels connaissent bien.

Certains projecteurs ont déjà été mesurés dans notre première étude et les résultats sont différents. Il arrive en effet que les fabricants sortent une nouvelle version d'un projecteur, en général meilleure que la précédente, sans en changer le nom.

Et il y a une autre raison, très importante, qui explique ces différences de résultats des mesures.

La mesure de l'indice colorimétrique d'un projecteur dépend de plusieurs facteurs :

- Les conditions dans lesquelles ces mesures ont été faites, c'est pour cela que nous avons été très précis dans l'établissement de notre protocole et que nous avons reproduit ce protocole pour tous les projecteurs mesurés.
- La marque et le vieillissement de l'ampoule dans le cas d'une ampoule tungstène, d'un tube ou d'une ampoule de type HMI.
- Le type de lentille (dans le cas du Joker) ou la densité de la toile de diffusion (dans le cas d'un projecteur équipé d'un chiméra) peuvent aussi faire varier le rendu colorimétrique d'un projecteur.
- Un projecteur à LEDs est constitué de plusieurs diodes. Même si ces diodes sont soigneusement choisies pour leur homogénéité colorimétrique, il peut arriver que certaines aient un rendu colorimétrique différent.

Nous aurions pu mesurer le Kinoflo et le Strand Bambino (tungstène) équipés d'ampoules neuves. Nous avons au contraire décidé de nous mettre à la place d'un chef électricien qui va prendre son matériel pour un tournage. Celui-ci vérifie le bon fonctionnement général du projecteur, mais il est très rare qu'il fasse changer l'ampoule.

Nous avons procédé de la même manière pour les LEDs, nous avons pris les projecteurs fournis par les loueurs, sans exigence particulière.

A l'inverse, les mesures du 400 Joker ont été faites dans le studio de K5600, avec une ampoule neuve.

Pour toutes ces raisons, il peut arriver que deux produits de marque et modèle identiques donnent des résultats différents entre l'étude de 2014 et celle-ci.

Toutefois, les informations données dans cette étude restent tout à fait valables. Les données photométriques d'un projecteur fournies par le fabricant sont une indication et en aucun cas des informations si précises qu'elles permettraient de se passer d'une cellule sur le plateau. Il en est de même concernant les informations fournies par cette étude, elles donnent une idée assez précise de la qualité photométrique et colorimétrique d'un projecteur, mais il n'en est pas moins indispensable que les chefs électriciens et les directeurs de la photographie prennent leur propres mesures sur le tournage, avec les outils appropriés.

Ces outils sont :

- La cellule et le spotmètre pour toutes les mesures photométriques.
- Le thermocolorimètre pour les mesures colorimétriques des projecteurs équipés d'ampoule tungstène.
- Le spectrophotomètre pour les mesures colorimétriques des projecteurs à LEDs, des HMI et des projecteurs à tubes fluorescents.

Il est très important de comprendre que le thermocolorimètre ne donne des résultats fiables que pour la lumière émise par incandescence, c'est à dire le soleil et les ampoules tungstène. Pour les LEDs, les tubes fluorescents ou les ampoules HMI, qui émettent de la lumière de type luminescente, donc à spectre discontinu, il faut absolument mesurer la colorimétrie avec un spectrophotomètre. La mesure au thermocolorimètre de ce type de lumière donnera des informations fausses concernant la température de couleur corrélée et la dominante verte/magenta, ce qui peut entraîner des erreurs très graves sur le tournage.

Concernant les informations techniques sur la LED comme source lumineuse, nous vous invitons à vous reporter à la première étude, accessible sur le site déjà mentionné. Vous y trouverez aussi des informations concernant les indices de protection (IP).

Pour chaque projecteur une fiche a été établie et à la fin du dossier, il y a des tableaux récapitulatifs des caractéristiques photométriques et colorimétriques des projecteurs.

Ces essais ont été réalisés dans le studio de la CST par Benoît Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo et Gilles Arnaud.

Merci à Jacqueline Delaunay de Acc&Led, Mickael Rousseau de Lumex, Régis Prosper de Cartoni France et Olivier Le Bars de TRM qui nous ont prêté du matériel.

Merci également à Bruno Jauffret de 8'33" pour le prêt de l'UPRtek 350N+ et à Jean-Pierre Méchin de l'INA pour le prêt du Minolta CL500-A.

Jean-Luc Rondeau de la société Scientec nous a fourni le Specbos 1211 pour une somme modeste.

Et enfin, nous tenons à remercier tout particulièrement François Roger de Ciné Lumières de Paris qui, comme lors des premiers essais, nous a beaucoup aidés.

Benoît Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo, Gilles Arnaud

Introduction and methodology, March 2016

In march 2014 a working group of the 'Image' department of the CST set about a thorough study of the LED photo and cinema lamps which were fast appearing on the market. This study is still available on the following link :

http://www.cst.fr/wp-content/uploads/2014/06/etude_projecteur_LED_maj-20-01-15.pdf (in French)ⁱ.

Since the publication of this study many more LED lights have become available, so this working group felt it was important to update the study.

As for the original tests each lamp was tested under the following criteria:

- Photometric performance
- Colorimetric performance
- Ergonomics (ease of use)
- Technical specifications

The photometric performance was measured under the same criteria as before :

- LUX reading at four meters from the lamp head
- Beam angle and coverage at four meters
- Lamp type, fresnel or ambient (reflected/diffused/soft-light)

In reference to the colorimetric performance, there were slight modifications to the testing, the first set of tests were carried out with three colorimetric indicators for each source:

- CRI (Color Rendering Index). An index relating to 8 colors, often designated with the acronym Ra on spectrometers.
- CRI 15 which extends to 15 colors, including the 8 in the standard CRI values.
- TLCI (Television Lighting Consistency Index) which is based on the 24 colours of the mire X-Rite Color Checker.

Many directors of photography, gaffers, manufacturers and rental companies questioned the pertinence of this data, reasoning:

- Not enough colors measured
- An inappropriate color range in the tests, in particular the 8 colors in the standard CRI measurement are insufficiently saturated
- Some of the colors evaluated are out of gamut, or beyond the color space of cameras.

These are justifiable doubts. However the challenge is to have a reliable and qualified measurement that satisfies the directors of photography and gaffers. There is a need to develop a standard index, which is an accurate, and clear value, reliable and easy to use, to enable professional judgment of the quality and characteristics of the light in question. This unquestionable index does not exist yet.

As of today, there are five indexes. Additional to the three already mentioned (CRI, CRI-15 & TLCI) there are the Color Quality Scale (CQS) and the Rf (fidelity index).

- The CQS has been developed in the United States by the National Institute of Standards and Technology, it uses 15 colors in greater saturation than the 8 of the standard CRI value. This index serves industry and commerce well.
- The Rf uses 99 colors throughout the visible spectrum and at different levels of saturation.

All five indexes are on a scale 1 – 100, with 100 being the perfect result.

So for this study we used all five indexes, and in order to create as complete a set of data as current standards allow we added GAI, (Gamut Area Index) and the Rg (Gamut Index). The GAI and Rg

indexes don't express the true color but take into account saturation and the recordable color space within the measured light.

The GAI of a light source is determined by inserting the eight point values from the standard CRI data onto the CIE 1976 graph, by linking these eight points a polygonal shape is traced on the graph, the area within this boundary is the GAI value. The bigger the surface area of the polygon the higher the GAI value and the greater the saturation of colors. Unlike the CRI the GAI can give a value greater than 100, however a value above 100 would indicate a source that oversaturates colors.

The Rg of a light source quantifies the difference in saturation between the analysed light and a standardised reference light. The Rg measures 16 colors, it scores in a range from 60 to 140 with 100 being the optimum value of saturation. If the number is over 100 the color is oversaturated, and under 100 the inverse is true.

The GAI was created to compliment the CRI value. The Rg and Rf indexes were created in the United States by the Illuminating Engineering Society, which saw them as complimentary. Which is why each lamp evaluated in this study has a GAI/IRC and a Rf/Rg graph within its data.

We decided to measure all these indexes and include them in one set of results.

Our measurements were taken with the following instruments:

- UPRtek MK350N
- Sekonic C700 (in Digital mode)
- Minolta CL500-A
- Specbos 1211

The UPRtek and Sekonic are instruments used on film sets and the Minolta and Specbos are laboratory devices.

We chose to work with this range of equipment because not one gives all the informations we sought. These being : the five color rendering indexes plus the GAI and the Rg, the Correlated Color Temperature, the total visible spectrum plus the ultraviolet, the position of the lamp on the black body line in the color temperature graph CIE 1976 and a graphic representation of the CRI 15. The values GAI, Rg and Rf currently require the UPRtek device connected to a computer running a software known as uSpectrum.

Certain measurements were possible on some or all of the instruments used which allowed comparisons to be made, we found the variation in results between instruments to be negligible, in the order of 1-2%. Which was reassuring!

The purely photometric measurements were made on a Sekonic L-578cine lightmeter, the LUX values given by the variety of instruments in this study were comparable with the Sekonic lightmeter.

So this time, in order to reduce the margin of error, we used a wider range of instruments taking a greater selection of measurements. Where results were directly comparable between instruments the measurements were reassuringly similar. Additionally and more pertinent, the strictly colorimetric results were supported by the results of the other indexes. For example a lamp which produced a good Rf will have a good CQS and a good TLCI. Marginal differences could appear between the GAI and the Rg.

As figures and indexes alone are not sufficient to classify a light, spectrophotometers give a range of important interrelated information that allows the user to draw conclusions as to the qualities of any particular light source.

- The spectral power distribution gives a visual representation that will show the light source's weaknesses.

- The CIE diagram shows the position of the lamp relative to the black body line. A source that lands on the black body line shows a zero-dominant, if it is above the line there is a green dominant and below the line a magenta dominant. Some spectrometers do not give specifically the black body line data but a Duv numeric value which represents the same information with a positive figure expressing a green dominant and a negative representing a magenta dominant. Some spectrometers give the reference of the gels to put on the light to correct that dominant. We chose a more empirical method. The UPRtek gives off a white Balance Graph which is the same as you find in certain digital photography cameras, this graph allows us to see an over-sized black body line. We used gradations of plus and minus green gel in front of the spectrometer until we found the position of the light on the black body line. This allowed us to determine the exact gel combination which is given in the results published.
- The spiderweb graph which represents the CRI 15 data allows one to see how these 15 colors are represented. Three particularly useful points we found were R15 "caucasian skin tone", R12 which is blue and red at R9
- The graph of Rg/RF and GAI/CRI are interesting because they give a comparison between ideal and the actual lamp in question. The red square shows the lamp being tested and the yellow square the optimal position. If the red square is above the yellow the lamp is producing oversaturated colors, if it is under it is undersaturated, and if it is to the left the color rendition is less than optimal. The red square cannot be to the right as this would take it over 100 in the index which is the maximum score and therefore not possible.

There are several interpretations of the data and what we have tried to do is give the reader the tools to do this, by being transparent in our approach and sharing the maximum amount of data we could, in order that professionals draw their own conclusions.

There has been an unease about the amount of UV spectrum emitted from LED units. We measured it, and found it to be non-existent in LED. However we found it present in HMI's, MSR and domestic fluorescent tubes.

It takes about 20 minutes for LED light to warm up and stabilize. In this 20 minutes there can be colorimetric variations as well as sound considerations, such as a fan starting. In some models the luminosity of a light may shift and lower when it reaches a certain temperature. With this in mind we measured lights that had been on for 30 minutes.

As with the first series of tests we have added non-photometric informations such as weight, size, battery powered, DMX enabled, accessories etc as well as its technical specifications, such as power consumption and type of LED.

The shadows that are given by an object lit with a LED light are variable and as this is significant to cinematographers we show a photograph of a hand casting a shadow on to a white wall. The hand is three meters from the lamp and the wall one meter from the hand.

Again we measured the output from well known non-LED lights to serve as a comparison, these are an incandescent 3200K source, a KinoFlo and a Joker 400.

Some lamps were tested in the previous study and in this one. Curiously tests results do not always match. This is because manufacturers have released newer models without changing the model name. In general the results show improved performance.

There is another very important reason which explains the variations in the results measured.

The CRI value depends on several factors:

- The testing conditions, which is why we have stated in very precise and clear terms what these conditions were, and that we repeated these conditions for every projector tested.

- The brand and age of a bulb in the case of Tungsten, HMI or the tubes of a fluorescent light.
- The type of lens in front of a lamp, a case in point being the Joker series of lights, as well as the fabric type and thickness in the case of diffusion (chimera) as these can vary the colorimetric data.
- A LED projector is constructed with multiple diodes. Even when these diodes are selected with great care there is a possibility that a few can vary from the ideal and so, these variants in greater or lesser number could still alter the CRI.

We could have made the measurements with a new tungsten bulb in the Strand Bambino and new fluorescent tubes in the Kinoflo. On the contrary, we decided to be like a gaffer picking up the equipment for a shooting at the rental place, in other words the equipment was real-life working equipment, it was checked to be functioning correctly, but the bulbs were not new, since it is not common practice for a bulb to be changed before a shooting. Likewise, we took LED lamps from rental houses, without any particular care to find a perfect one.

Conversely, the measurements of the Joker 400 were made with a new bulb in the studio of K5600.

Therefore as we were not using 'laboratory' projectors but working projectors from rental houses, the results between 2014 and 2016 for the same unit could have variations. Despite these variations these test results are still valid. The photometric informations from a manufacturer (measured in laboratory conditions) are only an indicator as the real-life on set conditions yield different results. It is in effect the same for the results given in this study, they give as precise a set of data for the colorimetric and photometric readings of a lamp. None the less it is still important for directors of photography and gaffers to use the appropriate tools and take good readings on set.

These tools are :

- A lightmeter and a spotmeter for all photometric measurements.
- A color temperature meter for colorimetric measurements of Tungsten units.
- A spectrometer for colorimetric measurements of HMIs, LEDs and fluorescent lights.

It is very important to understand that the color temperature meter gives reliable readings for the sun and tungsten heads, it does not however give trustworthy readings when measuring LEDs, HMIs and fluorescents, this is because these sources have a discontinuous spectral power distribution and so must be measured with a spectrometer. In particular false readings between green and magenta which if undetected can cause many problems in a photographic situation.

If you wish to know more about LED's as light sources please refer to the original tests (http://www.cst.fr/wp-content/uploads/2014/06/etude_projecteur_LED_maj-20-01-15.pdf) where this topic is covered in detail (in French). You will also find information concerning the safety Index, which covers water and shock resistance and such like.

Each lamp was tested individually and the results are represented one lamp per page with results tables given at the end.

The tests were carried out in the Studio of the CST in Paris, France by Benoit Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo and cinematographer Gilles Arnaud.

These tests would not have been possible without the support of industry professionals, manufacturers and rental houses.

We would like to thank Jacqueline Delaunay from Acc&Led, Mickael Rousseau from Lumex, Regis Prosper from Cartoni France and Olivier Bars from TRM all of who loaned us equipment to test.

Equally we thank Bruno Jauffret from 8'33" for the loan of the UPRtek 350N+ apparatus, Jean-Pierre Méchin from INA for the loan of the Minolta CL500-A and Jean Luc Rondeau from Scientec who supplied Specbos 1211 at a very favourable rate.

Last and not least we would like to thank Francois Roger from Cine Lumiere de Paris for his continuous support.

Benoît Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo, Gilles Arnaud

Translation from French to English by Andrew Brooke.

ⁱ With the translation of technical terms given at the end of this article and the explanations herein we believe non-French speakers will be able to understand the data given in the older study.

Accessoires	Accessories
Aimanté	Magnetic
Ajustable (+/- grenn, sky panel)	Adjustable
Alimentation	Power supply
Allemagne	Germany
Allume-cigare (alimentation)	Cigar lighter
Ambiance	Ambiant light
Angle horizontal du faisceau lumineux	Light beam horizontal angle
Autonomie théorique avec batterie	Theoretical battery life
Battement	Flicker
Boîte à lumière	Light box
Caractéristiques	Main features
Chiméra	Chimera
Coupe-flux	Barn door
Corée	Korea
Correction vert/magenta à apporter	Green/magenta correction
Diamètre lentille	Lens diameter
Diffuseur (plat)	(flat) diffuser
Dimension	Size
Distance	Distance
Distribution spectrale	Spectral power distribution
Divers	Miscellaneous
Eclairement (lux)	Illuminance (lux) (1fc = 10,76lux)
Étude comparative	Comparative study
Faisceau	Light beam
Fiches techniques	Data sheets, technical files
Flux lumineux (lumen)	Luminous flux
Focalisation	Beam focus
Indice IP (indice de protection)	Protection index
Largeur faisceau	Light beam width
Louvers	Louvers
Nid d'abeille	Egg crate
Non perceptible (battement)	Imperceptible
Non renseigné (indice IP)	Information not given
Panneau flexible	Flexible panel
Par palier (variateur/gradateur)	Step by step dimmer
Passif (refroidissement)	Passif cooling (no fan)
Pays d'origine	Country of origine
Performances colorimétriques	Colorimetric performances
Performances photométriques	Photometric performances
Phosphore déporté	Remote phosphor
Pic longueur d'onde	Wave peak
Poids	Weight
Poids projecteur	Lamp weight
Projecteur	Lamp
Puissance électrique	Power consumption
Refroidissement	Cooling
Rendement lumineux (lm/W)	Luminous efficacy
Secteur (alimentation)	Mains powers
Spécifications techniques	Technical specifications
Tableaux synoptiques	Summary table
TC variable	Variable color temperature
Technologie	Technology
Tension d'alimentation	Input voltage
Type	Type
Variateur/gradateur	Dimming control
Ventilateur	Fan
Vert	Green

Presentación de trabajos de marzo 2016

En marzo de 2014 un grupo de trabajo del departamento de fotografía de la CST llevó a cabo un estudio sobre los proyectores LEDS. Este trabajo está disponible en la página web de la CST:

http://www.cst.fr/wp-content/uploads/2014/06/etude_projecteur_LED_maj-20-01-15.pdf

Dos años después, muchos nuevos focos LED han llegado al mercado, por lo que nos ha parecido que era importante actualizar este dossier.

Al igual que durante las primeras pruebas, para cada proyector hemos probado los puntos siguientes:

- Prestaciones fotométricas
- El rendimiento colorimétrico
- Ergonomía
- Especificaciones técnicas

Los parámetros fotométricos medidos son los mismos:

- La iluminación en lux a cuatro metros
- El tamaño y el ángulo del haz
- Tipo de proyector ambiente o de Fresnel

En cuanto a los parámetros de colorimetría, hemos procedido de manera algo diferente. En el estudio anterior, se dio tres indicadores sobre la reproducción de los colores de una fuente de luz:

- IRC 8 (Índice de Reproducción Cromática, referido a menudo por su acrónimo, Ra, en los espectrofotómetros) que se basa en 8 colores.
- IRC 15 que se basa en 15 colores, incluyendo los 8 del IRC 8.
- El TLCI (Television Lighting Consistency Index) se basa en los 24 colores de la carta de ajuste X-Rite Color Checker.

Muchos profesionales, sean usuarios (directores de fotografía o jefes de eléctricos), fabricantes o empresas de alquiler ponen en cuestión la pertinencia de estas medidas, por varias razones:

- Muy pocos colores.
- Los colores no están bien escogidos. En particular, en relación con el IRC 8, los colores no están suficientemente saturados.
- Algunos colores evaluados están fuera del espacio de color (gamut) de las cámaras.

Todas estas críticas están justificadas.

El problema es que los directores de fotografía y jefes de eléctricos necesitan medir de un modo u otro la fidelidad colorimétrica de los focos que usan. En tanto que el CIE o cualquier otro organismo internacional no ha establecido una metodología indiscutible y fácil de usar, para juzgar la calidad colorimétrica de una luz, nos vemos obligados a trabajar con los índices existentes.

Estos índices son cinco. Además de los tres ya mencionados, hay otros dos, Escala de Calidad Cromática (ECC) llamada Colour Quality Scale (CQS) y Rf (fidelity index).

- El CQS, desarrollado en los EEUU por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) utiliza 15 colores, más saturados que los 8 del IRC. Esta norma responde más a las expectativas de la industria y el comercio.
- El Rf utiliza 99 colores, repartidos en todo el espectro y con diferentes saturaciones.

Estos cinco índices se califican del 1 al 100, un valor de 100 significa que la luz tiene una reproducción perfecta para los colores elegidos.

Para este estudio, pues, hemos medido los cinco índices: IRC 8, IRC 15, el TLCI, el CQS y el Rf.

También damos los valores de dos índices: el GAI (Gamut Area Index) y el Rg (gamut index). Estos índices no evalúan específicamente la fidelidad de los colores, pero tienen en cuenta su saturación y el espacio de color reproducible para la luz medida.

El GAI de una fuente de luminosa se determina trazando sobre el diagrama CIE los valores de los ocho colores del IRC8 tal como se reproducen por esta fuente. La superficie del polígono creado es el GAI de esta fuente, por lo que cuanto mayor es la superficie, mayor es el GAI. Un alto GAI caracteriza una fuente con buena saturación de color. A diferencia del IRC, un GAI puede tener un valor superior a 100, lo que no es necesariamente una garantía de calidad. En efecto, esto significa que los colores aparecen demasiados saturados bajo esta luz.

El Rg (gamut index) de un foco cuantifica la diferencia de saturación de un objeto coloreado iluminado por el foco con respecto a la fuente de referencia. El Rg mide la saturación de 16 colores. El valor del Rg va de 60 a 140. Si una luz tiene un Rg de 100, los colores de los objetos iluminados por esta luz tendrán una buena saturación. Si el valor está por encima de 100, los colores serán demasiados saturados, y viceversa.

El GAI fue diseñado con respecto a la IRC y como medida complementaria a la IRC.

El Rg y Rf se han desarrollado por la empresa estadounidense IES (Illuminating Engineering Society) y también han sido concebidas como medidas complementarias.

Es por esto que en los archivos de cada foco hay un gráfico Rg/Rf y uno GAI/CIR.

Decidimos medir todos estos índices y publicarlos todos.

Estas mediciones se realizaron con 4 espectrofotómetros:

- la UPRtek MK350N +
- el Sekonic C700 (ajustado en modo "digital")
- el Minolta CL500-A
- el Specbos 1211

El Sekonic y el UPRtek y están diseñados para su uso en rodaje, Minolta y Specbos son herramientas de laboratorio. Elegimos trabajar con todos estos espectrofotómetros porque ninguno da toda la información que queríamos recoger, a saber: los cinco índices de rendimiento de color, el GAI, el Rg, la temperatura de color correlacionada, la distribución espectral en la parte visible y en la ultravioleta, la posición de la fuente respecto a la trayectoria del cuerpo negro en el espacio colorimétrico CIE 1976 y una representación gráfica del IRC 15.

Los índices GAI, Rg, y Rf no son, hasta la fecha, medible que por el UPRtek conectado a un ordenador mediante un cable USB, utilizando el software uSpectrum.

Todas estas mediciones utilizando diferentes dispositivos nos permitieron verificar que, en caso de medida del mismo índice en varios espectrómetros, las diferencias en los resultados entre estos instrumentos son bastante insignificantes, del orden de 1 a 2%, en todos los casos por debajo de los valores de incertidumbre de medida de cada dispositivo. ¡Lo cuál es tranquilizador!

Las medidas puramente fotométricas se hicieron con una célula Sekonic L-758CINE. Los valores de iluminación dados por el espectrofotómetro, expresados en lux, son comparables a los proporcionados por la célula Sekonic.

Esta vez, por lo tanto, para reducir el margen de incertidumbre de los resultados, tomamos más medidas y usamos más herramientas. Y es raro que los índices estrictamente colorimétricos de un mismo proyector estén en contradicción entre sí. Un proyector con un buen Rf tendrá un buen CQS y un buen TLCl. Diferencias más importantes pueden a veces aparecer entre el GAI y el Rg.

Sin embargo, estas cifras no bastan para cualificar una fuente de luz. Los espectrofotómetros ofrecen otras informaciones importantes que permiten al usuario obtener una idea de la calidad de la luz de esta fuente:

- La distribución espectral de una fuente de luminosa permite visualizar rápidamente las debilidades esa fuente.

- La posición del proyector con respecto a la trayectoria del cuerpo negro en el diagrama del CIE: si el punto que representa el proyector está sobre la trayectoria del cuerpo negro, no hay ninguna dominante; si este punto está por encima del camino hay una dominante verde que hay que corregir mediante la colocación de una gelatina magenta (minus green), y viceversa si el punto está por debajo de la trayectoria. Algunos espectrofotómetros no muestran la trayectoria del cuerpo negro, sino su desviación en forma encriptada en Duv. Si este valor es positivo, hay una dominante verde, si es negativo, hay una dominante magenta. También hay espectrofotómetros que informan de la gelatina a colocar sobre el proyector para corregir esta dominante. Nosotros hemos procedido de modo más empírico. El UPRtek muestra un "gráfico de balance de blancos", que es idéntico al que se puede encontrar en algunos aparatos fotográficos. Este gráfico permite ver con precisión la desviación verde/magenta respecto a una línea que es una representación poco precisa de la trayectoria del cuerpo negro. Hicimos medidas poniendo gelatinas minus green o plus green delante del espectrofotómetro hasta que encontramos la gelatina que nos daba la posición del punto que representa el proyector sobre la trayectoria del cuerpo negro. Es este resultado que publicamos.
- El diagrama de araña o la representación gráfica del IRC 15 permiten ver rápidamente el rendimiento de estos 15 colores. En particular se podrá apreciar el color cercano al tono de la piel caucásica (R15) así como el azul (R12) y rojo (R9).
- Los grafos R_g/R_f y GAI/IRC también proporcionan información interesante. En cada uno de estos gráficos el cuadrado rojo representa la posición del proyector medido, representando el cuadrado amarillo su posición ideal. Si el cuadrado rojo está bajo el amarillo la luz del proyector no satura suficientemente los colores, si está por encima los satura demasiado y si el cuadrado rojo está a la izquierda del amarillo el rendimiento colorimétrico no es óptimo. El cuadrado rojo no puede estar a la derecha del amarillo porque el valor máximo del IRC y del R_f es 100.

Estas son sólo algunas maneras posibles de interpretar los resultados. Evidentemente corresponde al usuario encontrar él mismo los resultados que le interesen e interpretarlos. Las tablas comparativas al final del estudio están ahí para ayudarle en esta tarea.

Existe inquietud acerca de la excesiva emisión de rayos ultra violetas por proyectores LED. Así, se midió la emisión UV utilizando una herramienta específica, Specbos 1211, y no hemos encontrado ninguna emisión UV en LEDs, o muy poco. ¡Sin embargo, hay UV en la incandescencia, en las bombillas de tipo HMI o MSR y en tubos fluorescentes domésticos!

Antes de estabilizarse, los proyectores de leds necesitan un período de calentamiento de aproximadamente 20 minutos. Durante estos 20 minutos, puede haber variaciones en la colorimetría o variaciones en el nivel de sonido (inicio de un ventilador). En algunos modelos, la intensidad luminosa disminuye sin que el usuario lo note cuando el proyector alcanza una determinada temperatura. Así, hemos encendido sistemáticamente los proyectores treinta minutos antes de medir.

Al igual que durante las primeras pruebas damos información que no es directamente fotométrica ni colorimétrica, pero que puede ser muy útil: peso, tamaño, índice de protección IP, el uso de la batería, DMX, accesorios, etc. Y también informamos sobre especificaciones técnicas de proyectores, tensión de alimentación eléctrica, potencia, tipo de LED.

Los proyectores LED siempre tienden a crear sombras múltiples, por lo que añadimos la foto de la mano y su sombra arrojada, como en el estudio precedente de 2014. El proyector y la mano respectivamente, a tres metros y un metro de la superficie blanca.

Una vez más hemos medido un proyector incandescente 3200K, un kinoflo y un Joker 400, lo que nos permite comparar los LED's con proyectores que los profesionales conocen bien.

¡Algunos proyectores ya se han medido en nuestro primer estudio y los resultados son diferentes! Esto es debido al hecho de que los fabricantes lanzan una nueva versión del proyector, en general mejor que el anterior, sin cambiar el nombre.

Y hay otra razón, muy importante que explica los distintos resultados de las medidas.

La medida del índice colorimétrico de un proyector depende de varios factores:

- Las condiciones en las que se hicieron estas medidas: por eso nos mostramos muy precisos en el establecimiento de nuestro protocolo y reproducimos este protocolo con todos los proyectores medidos.
- La marca y el envejecimiento de la bombilla en el caso de una bombilla tungsteno, de un tubo o de una lámpara de tipo HMI.
- El tipo de lente (en el caso del Joker) o la densidad de la tela de difusión (en el caso de un proyector provisto de Chimera) pueden también hacer variar la reproducción colorimétrica.
- Un proyector de led está constituido de varios diodos. Aunque estos diodos estén bien seleccionados puede pasar que algunos tengan una reproducción colorimétrica distinta.

Hubiéramos podido medir el Kinoflo y el Strand bambino (tungsteno) con bombillas nuevas. Decidimos, al contrario, ponernos en la situación de un jefe electricista que toma su material para un rodaje. Comprueba el buen funcionamiento general del proyector, pero es muy raro que haga cambiar la bombilla.

Actuamos igual con los LED, tomamos proyectores proporcionados por los alquiladores, sin exigencia particular.

Por el contrario, las medidas del 400 Joker se realizaron en el estudio de K5600, con una lámpara nueva.

Por todas estas razones, puede pasar que dos productos de marca y modelos idénticos den resultados distintos entre el estudio del 2014 y este.

Sin embargo, las informaciones comunicadas en este trabajo quedan válidas. Los datos fotométricos de un proyector comunicados por el fabricante son una indicación y de ninguna manera informaciones tan precisas que puedan permitir de hacer sin célula en el plató. Es lo mismo con las informaciones comunicadas por este estudio, dan una idea bastante precisa de la calidad fotométrica y colorimétrica de un proyector, pero queda indispensable que los jefes electricistas y los directores de la fotografía tomen sus propias medidas sobre el rodaje, con instrumentos apropiados.

Estos instrumentos son:

- La célula y el spotmetro (fotómetro de luz reflejada) para todas las medidas fotométricas.
- El termo colorímetro para las medidas colorimétricas de los proyectores dotados de bombilla tungsteno
- El espectrofotómetro para las medidas colorimétricas de los proyectores LED, de los HMI, y de los proyectores con tubos fluorescentes.

Es muy importante comprender que el termo colorímetro da resultados fiables únicamente por la luz emitida por incandescencia, es decir el sol y las bombillas tungsteno. Por los LED, los tubos fluorescentes o las lámparas HMI que emiten luz de tipo luminiscente, a espectro discontinuo es necesario medir la colorimetría con un espectrofotómetro. El termo colorímetro dará informaciones falsas respecto a la temperatura de color correlacionada y la dominante verde/magenta, lo que puede provocar errores muy graves en el rodaje.

En lo concerniente a la información técnica sobre el LED como fuente luminosa, les invitamos a recuperar el primer estudio, disponible en el sitio web mencionado. Encontrarán también información sobre los índices de protección (IP).

Se ha preparado una ficha para cada proyector y al final del dossier hay cuadros resumen con las características fotométricas y colorimétricas de cada uno.

Estas pruebas se realizaron en el estudio de la CST de Benoit Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo y Gilles Arnaud.

Gracias a Jacqueline Delaunay & Ac Led, Mickael Rousseau Lumex, Régis Prosper Cartoni Francia y Olivier Le Bars TRM que nos prestó el equipo.

También gracias a Bruno Jauffret de 8'33 " para el préstamo de UPRtek 350N + y Jean-Pierre Méchin INA para el préstamo Minolta CL500-A.

Jean Luc Rondeau Scientec la empresa nos proporcionó Specbos 1211 por una suma modesto.

Y, por último, agradecemos especialmente François Roger de Cine Lumières De París, que, como en la primera prueba, nos a ayudado enormemente.

Benoit Gueudet, Jacques Gaudin, Yann Cainjo, Gilles Arnaud

Traducción en español : Cèlia Benavent Català, François Roger, Paul Andreo.

Accessoires	Accesorios
Aimanté	Imantado
Ajustable (+/- green, sky panel)	Ajustable ($\pm$ green, sky panel)
Alimentation	Alimentación
Allemagne	Alemania
Allume-cigare (alimentation)	Toma de corriente del encendedor del coche
Ambiance	Ambiente
Angle horizontal du faisceau lumineux	Ángulo horizontal del haz luminoso
Autonomie théorique avec batterie	Autonomía teórica (nominal) con batería
Battement	Parpadeo, fliqueo
Boîte à lumière	Caja de luz
Caractéristiques	Características
Chiméra	Chimera
Coupe-flux	Palas
Corée	Corea
Correction vert/magenta à apporter	Corrección verde/ magenta a colocar
Diamètre lentille	Diámetro de la lente
Diffuseur (plat)	Difusor
Dimension	Dimensión
Distance	Distancia
Distribution spectrale	Distribución espectral
Divers	Varios
Eclairage (lux)	Iluminación (lux)
Étude comparative	Estudio comparativo
Faisceau	Haz (de luz) o Manguera (de cables)
Fiches techniques	Fichas técnicas
Flux lumineux (lumen)	Flujo luminoso (lumen)
Focalisation	Focalización
Indice IP (indice de protection)	Indice IP (índice de protección)
Largeur faisceau	Anchura del haz luminoso
Louvers	Louvers
Nid d'abeille	Nido de abeja
Non perceptible (battement)	No perceptible (parpadeo, fliqueo)
Non renseigné (indice IP)	No informado, sin datos (indice IP)
Panneau flexible	Panel flexible
Par palier (variateur/gradateur)	Por pasos (variador/graduador)
Passif (refroidissement)	Pasivo (enfriamiento pasivo)
Pays d'origine	Pais de origen
Performances colorimétriques	Prestaciones colorimétricas
Performances photométriques	Prestaciones fotométricas
Phosphore déporté	Phosphoro desviado
Pic longueur d'onde	Pico de longitud de onda
Poids	Pesos
Poids projecteur	Peso del proyector
Projecteur	Proyector
Puissance électrique	Potencia eléctrica
Refroidissement	refrigeración
Rendement lumineux (lm/W)	Rendimiento luminoso (lm/W)
Secteur (alimentation)	Sector o línea (alimentación)
Spécifications techniques	Especificaciones técnicas
Tableaux synoptiques	Tablas sinópticas
TC variable	TC variable
Technologie	Tecnología
Tension d'alimentation	Tensión de alimentación
Type	Tipo
Variateur/gradateur	Variador/ graduador
Ventilateur	Ventilador
Vert	Verde

SOMMAIRE**CONTENTS****SUMARIO****FICHES TECHNIQUES****DATA SHEETS****FICHAS TÉCNICAS**

ACC&LED Boite à lumière	2
ALADDIN Bi-Flex 50	4
AREA 48 Soft	8
ARRI SKY PANEL S 60C	12
CINEO LIGHTING MATCHSTIX	16
CINEROID LM 400	20
CINEROID LM 800	24
DESISTI PICCOLO	28
DESISTI Super LED F4,7	30
DMG SL Mini	32
ETC + kit HP Led	36
EXALUX BRICKS	38
EXALUX ROCK	42
FIILEX Q500	46
K5600 JOKER	50
KINOFLO	52
LBL 2x5000	54
LBL 2500	58
LCA VERSATILE	62
LITEGEAR LITEMAT 2	66
LUPOLUX DAYLED 1000	70
QUARTZCOLOR 40W STUDIO LED X2	72
QUARTZCOLOR 300W STUDIO LED X6	74
RUBY LIGHT BOA	76
STRAND BAMBINO	82
VELVET LIGHT 4	84
VELVET POWER 2	88
ZYLIGHT F8	92

ETUDES COMPARATIVES**COMPARATIVE STUDIES****ESTUDIOS COMPARADOS**

Tableau Synoptique	96
Tableaux comparatifs	97 à 108
Graphes comparatifs :	
• Les meilleurs rapports GAI / IRC	110
• Les meilleurs rapports Rg / Rf	111
• Les meilleurs compromis FLUX LUMINEUX / RENDEMENT	112 à 115

FICHES TECHNIQUES des PROJECTEURS

Mars 2016

ACC&LED

Boîte à lumière

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 95

141 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Variable

Accessoires : Chimera

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation non renseignée

Puissance électrique : 120 W

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 4,8 Kg

Dimensions projecteur : 90 x 90 x 70

(L x h x p en cm)

Divers :

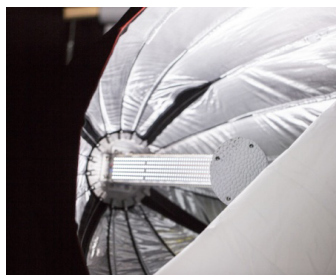
Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



ACC&LED

Boîte à lumière

Chimera

Fabricant : ACC&LED

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED

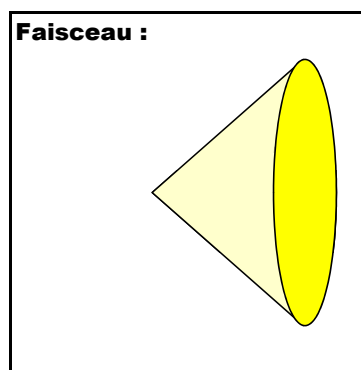
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 120 W

Performances photométriques :

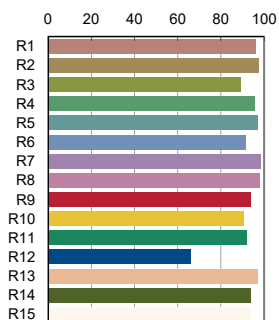
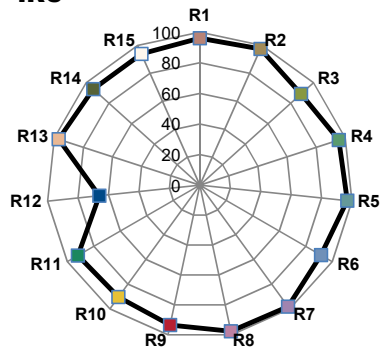


Distance :
4,0 m
Eclairement :
141 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

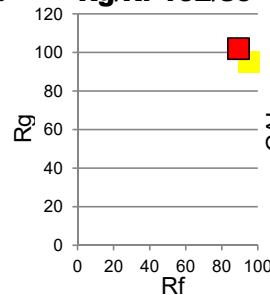


IRC8	95
IRC15	93

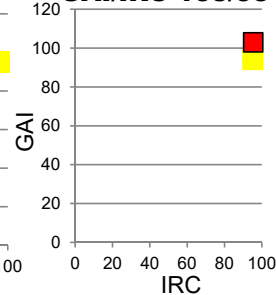
TLCI	96
CQS	92

TCC mesurée :
6789 K

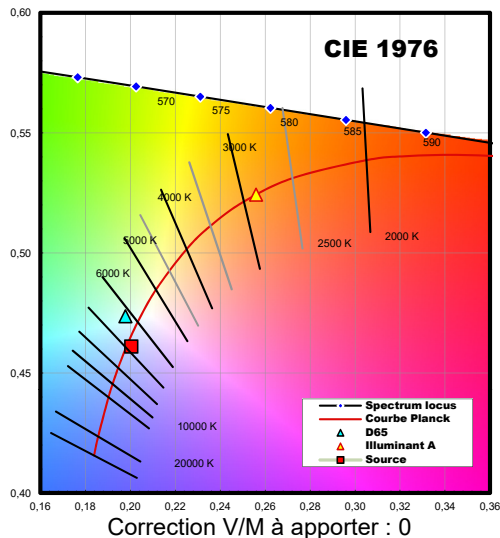
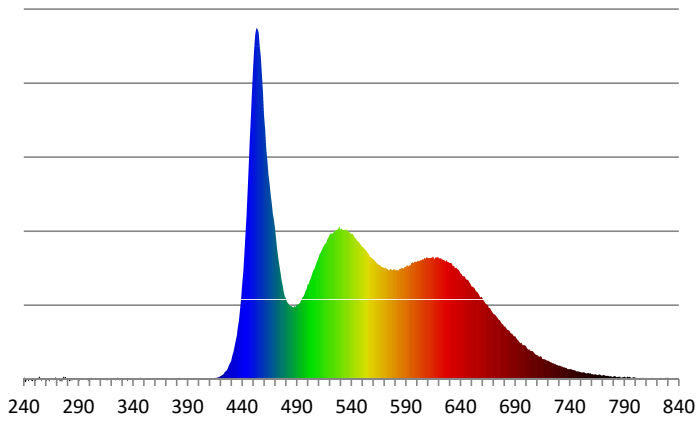
Rg/Rf 102/89



GAI/IRC 103/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 453 nm)



ALADDIN

Bi-Flex 50

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Panneau flexible

Indice IP : IP65

IRC @ 3200 K : 97

69 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 75°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 5 @ 100%

Accessoires :

Diffuseur

Louvers

Spécifications techniques :

Technologie : Super high CRI Power LED's

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 50 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 193 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,4 Kg

Dimensions projecteur : 30 x 30 x 0,5

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



ALADDIN

Bi-Flex 50

avec diffusion

Fabricant : ALADDIN

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : Super high CRI Power LED's

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 50 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

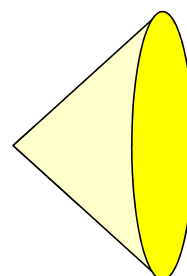
69 lux

Largeur faisceau :

6,1 m

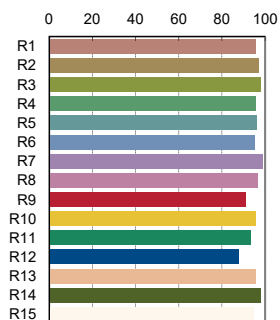
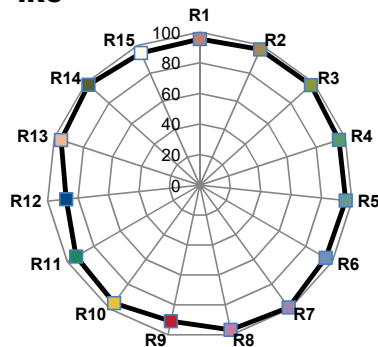
75°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 **97**

IRC15 **95**

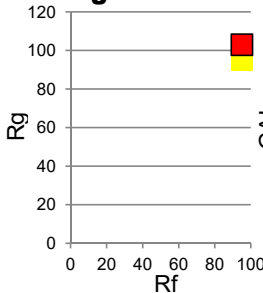
TLCI **99**

CQS **96**

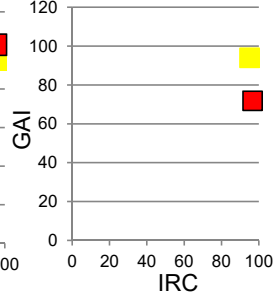
TCC mesurée :

3216 K

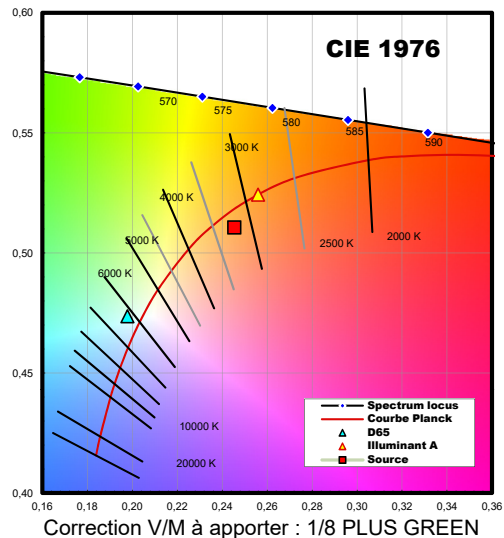
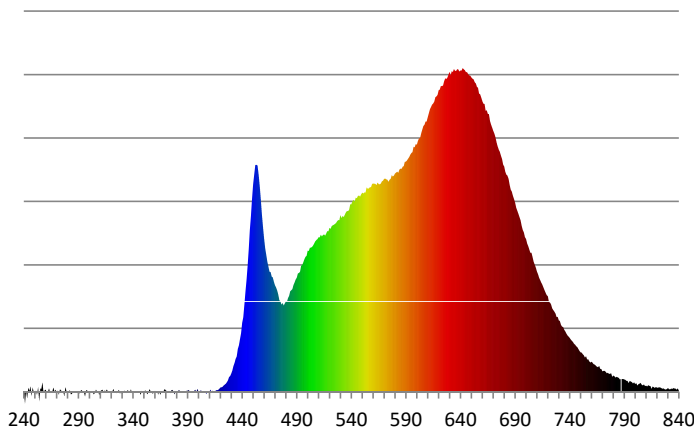
Rg/Rf 103/95



GAI/IRC 72/97



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 639 nm)



Correction V/M à apporter : 1/8 PLUS GREEN

ALADDIN

Bi-Flex 50

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Panneau flexible

Indice IP : IP65

IRC @ 5600 K : 97

74 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 75°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 5 @ 100%

Accessoires :

Diffuseur

Louvers

Spécifications techniques :

Technologie : Super high CRI Power LED's

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 50 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 193 mn

Contrôle par DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,4 Kg

Dimensions projecteur : 30 x 30 x 0,5

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



ALADDIN

Bi-Flex 50

avec diffusion

Fabricant : ALADDIN

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : Super high CRI Power LED's

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 50 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

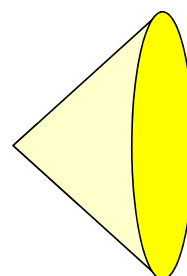
74 lux

Largeur faisceau :

6,1 m

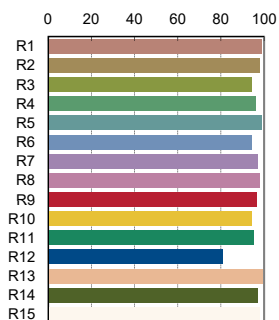
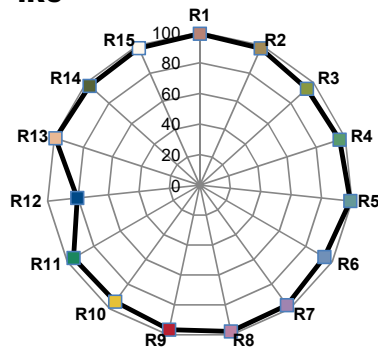
75°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 **97**

IRC15 **96**

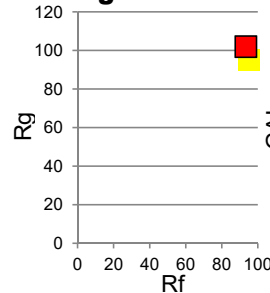
TLCI **99**

CQS **95**

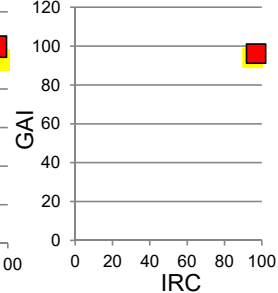
TCC mesurée :

5534 K

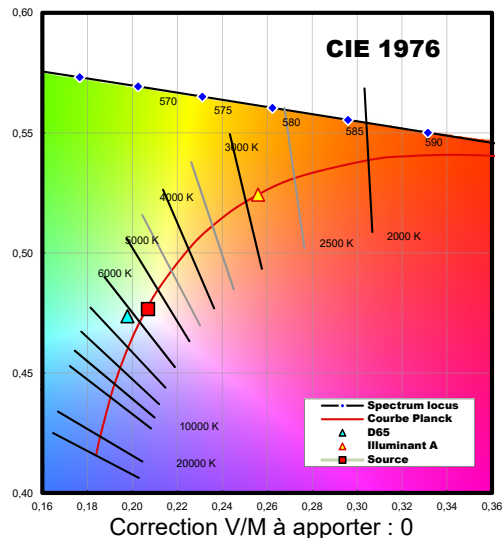
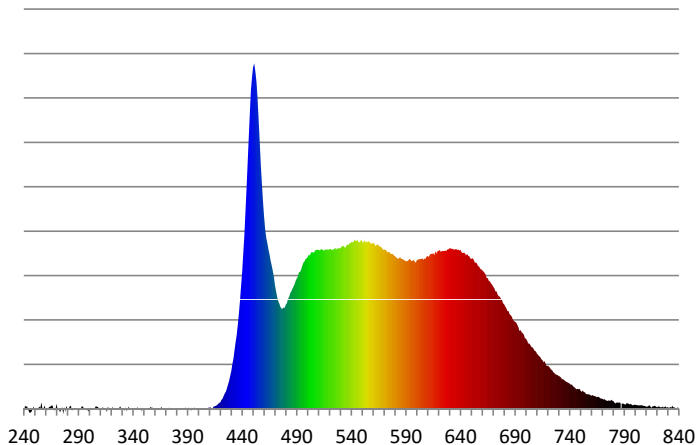
Rg/Rf 102/93



GAI/IRC 96/97



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 450 nm)



TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 96

194 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Coupe-Flux

Louvers

Chimera

Plaque Bleu incruste

Spécifications techniques :

Technologie : LED bleue phosphore déporté

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 122 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 79 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 4,4 Kg

Dimensions projecteur : 34 x 25 x 10

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

AREA 48 Soft



Fabricant : BB&S BROTHER, BROTHER AND SONS

Pays d'origine : Danemark

Type : Ambiance

Technologie : LED bleue phosphore déporté

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 122 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

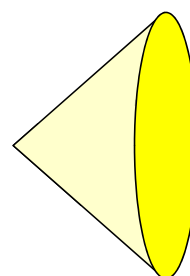
194 lux

Largeur faisceau :

6,0 m

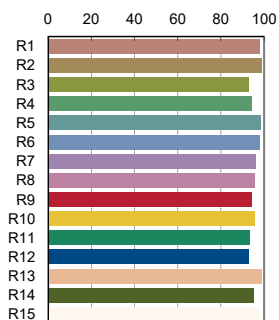
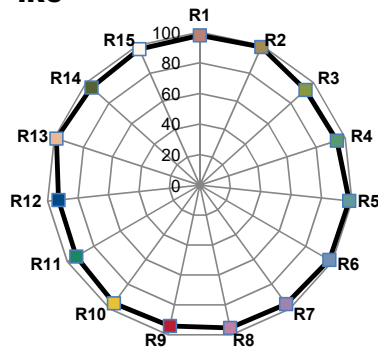
74°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 96

IRC15 96

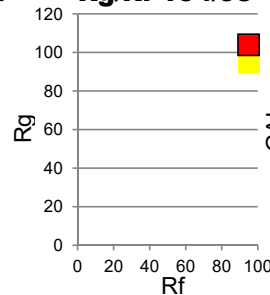
TLCI 96

CQS 95

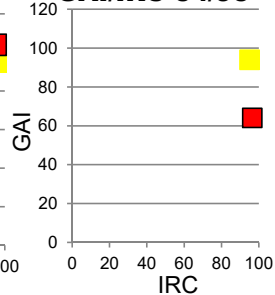
TCC mesurée :

3090 K

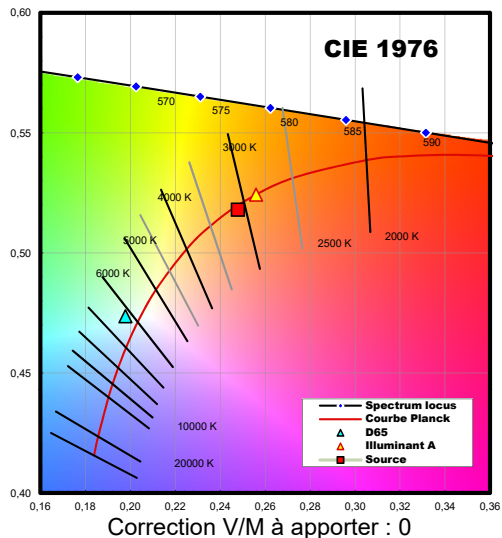
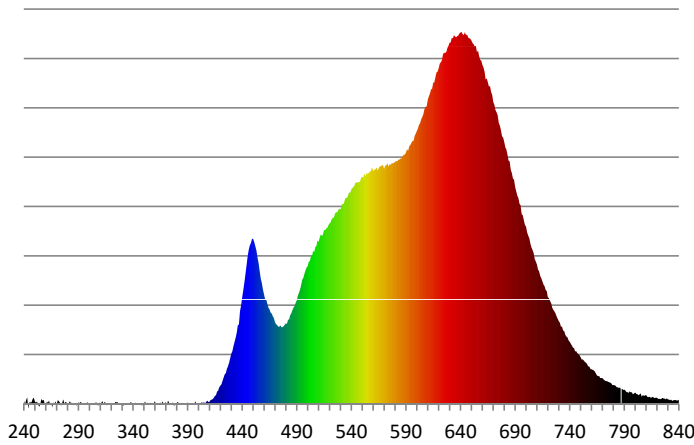
Rg/Rf 104/95



GAI/IRC 64/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 640 nm)



AREA 48 Soft

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 94

217 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Coupe-Flux

Louvers

Chimera

Plaque Bleu incruste

Spécifications techniques :

Technologie : LED bleue phosphore déporté

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 122 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 79 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 4,4 Kg

Dimensions projecteur : 34 x 25 x 10

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

AREA 48 Soft



Fabricant : BB&S BROTHER, BROTHER AND SONS

Pays d'origine : Danemark

Type : Ambiance

Technologie : LED bleue phosphore déporté

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 122 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

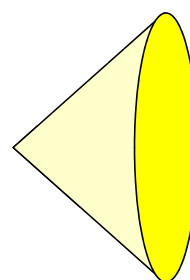
217 lux

Largeur faisceau :

6,0 m

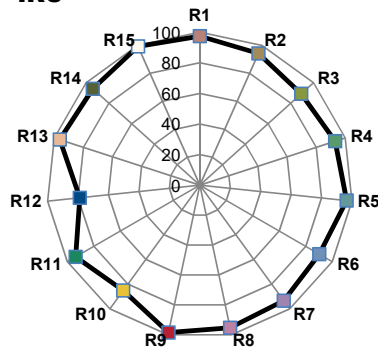
74°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 94

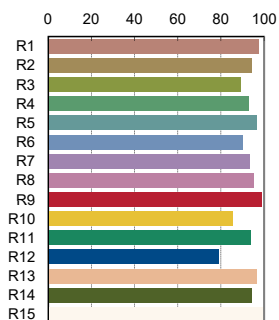
IRC15 93

TLCI 97

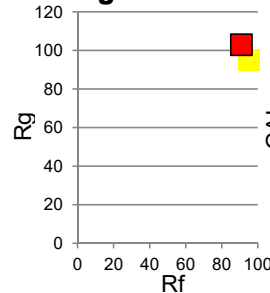
CQS 92

TCC mesurée :

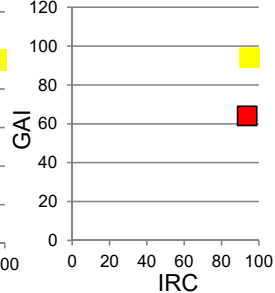
5886 K



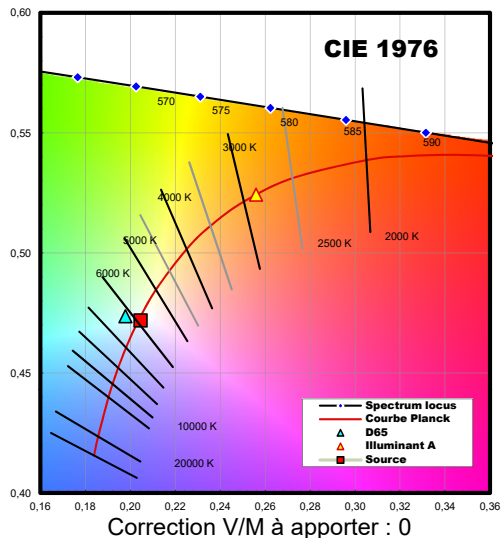
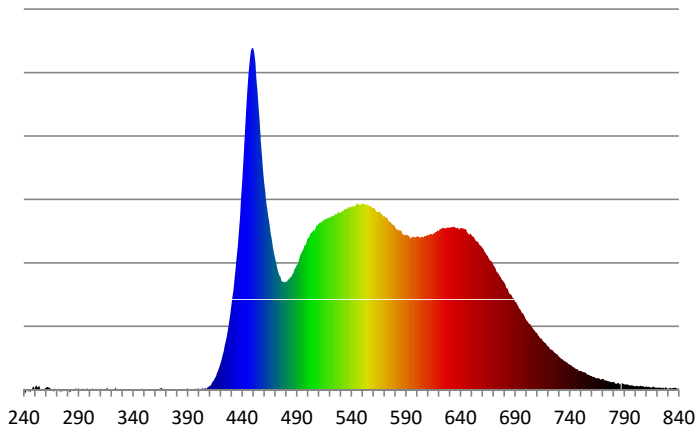
Rg/Rf 103/91



GAI/IRC 64/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 448 nm)



Correction V/M à apporter : 0

SKY PANEL S 60C

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 3200 K : 95

649 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Diffuseurs plats
 Louvers**

Spécifications techniques :

Technologie : LED RVB + W (contrôle Hue et Saturation)

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2800 @ 10000 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 30 V

Puissance électrique : 420 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 163 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 13,3 Kg

Dimensions projecteur : 75 x 35 x 14

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 4 Kg

Divers :

DMX RJ45 et Canon 4 broches

PlusGREEN / MinusGREEN Ajustable

Existe un modèle en phosphore déporté

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



ARRI

SKY PANEL S 60C

avec diffusion standard

Fabricant : ARRIFLEX

Pays d'origine : Allemagne

Type : Ambiance

Technologie : LED RVB + W (contrôle Hue et Saturation)

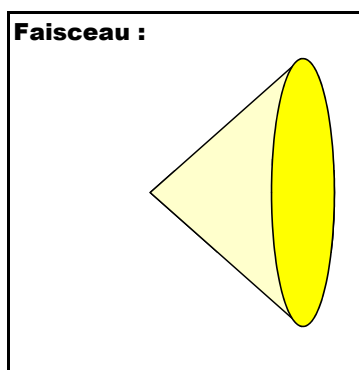
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 420 W

Performances photométriques :

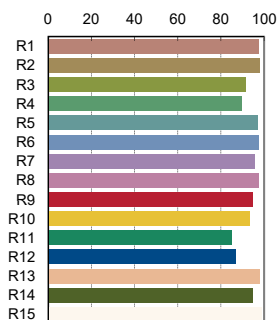
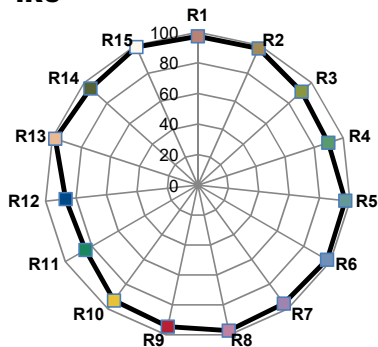


Distance :
4,0 m
Eclairement :
649 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

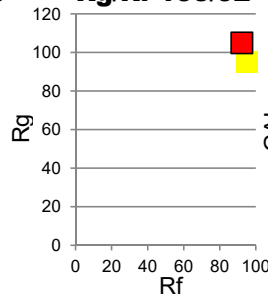


IRC8	95
IRC15	94

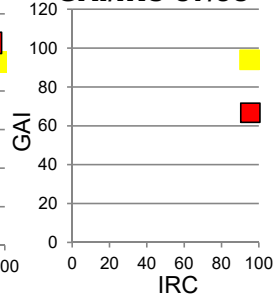
TLCI	80
CQS	94

TCC mesurée :
3217 K

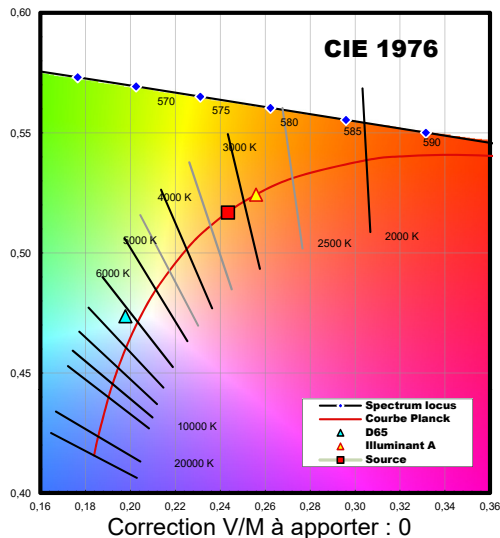
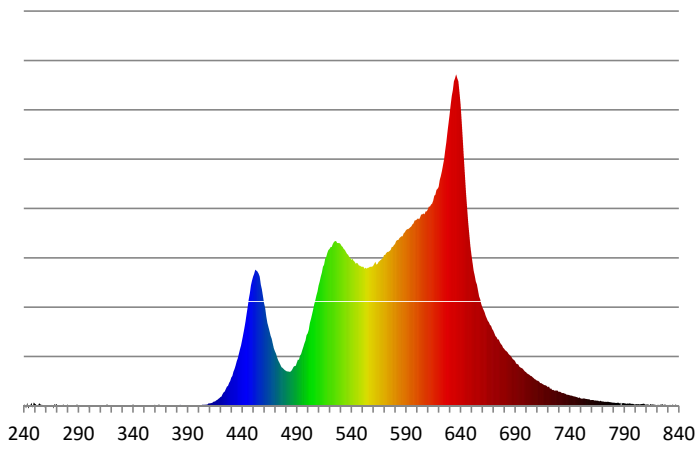
Rg/Rf 105/92



GAI/IRC 67/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 634 nm)



Correction V/M à apporter : 0

SKY PANEL S 60C

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 95

641 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Diffuseurs plats
 Louvers**

Spécifications techniques :

Technologie : LED RVB + W (contrôle Hue et Saturation)

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2800 @ 10000 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 30 V

Puissance électrique : 420 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 163 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 13,3 Kg

Dimensions projecteur : 75 x 35 x 14

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 4 Kg

Divers :

DMX RJ45 et Canon 4 broches

PlusGREEN / MinusGREEN Ajustable

Existe un modèle en phosphore déporté

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



ARRI

SKY PANEL S 60C

avec diffusion standard

Fabricant : ARRIFLEX

Pays d'origine : Allemagne

Type : Ambiance

Technologie : LED RVB + W (contrôle Hue et Saturation)

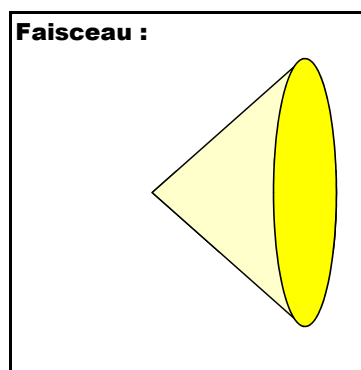
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 420 W

Performances photométriques :

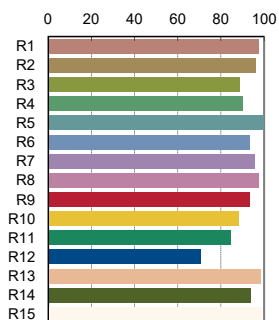
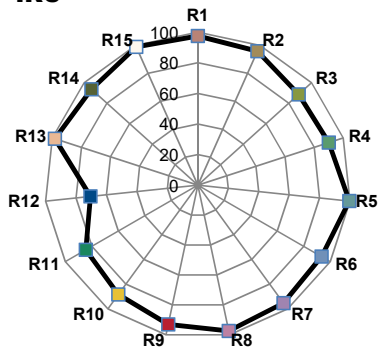


Distance :
4,0 m
Eclairement :
641 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

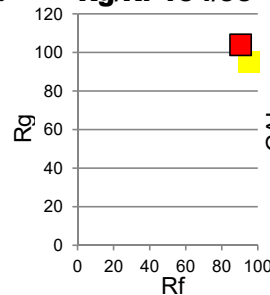


IRC8	95
IRC15	92

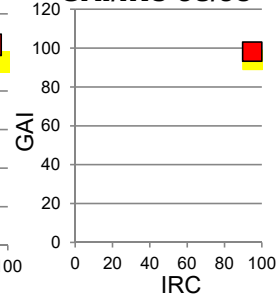
TLCI	91
CQS	94

TCC mesurée :
5647 K

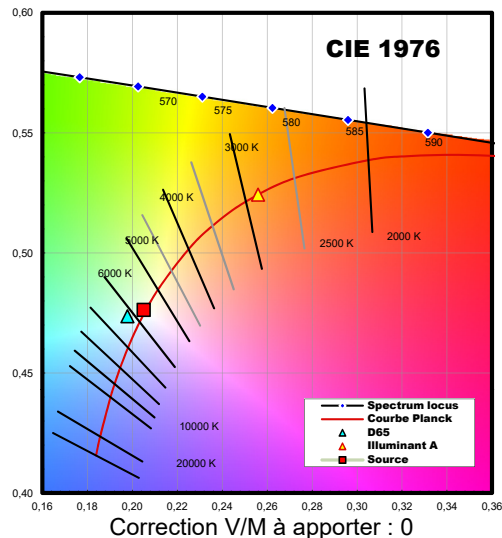
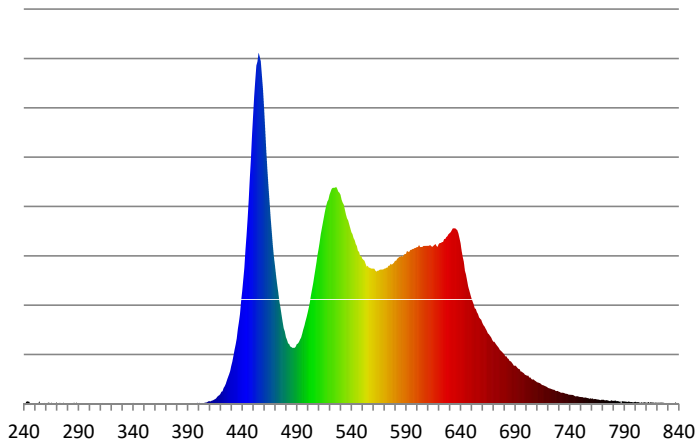
Rg/Rf 104/90



GAI/IRC 98/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 453 nm)



Correction V/M à apporter : 0

Matchstix

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 97

37 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 77°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED bleue phosphore déporté

Focalisation : Non

TC Variable : Variable par plaque

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 12 V

Puissance électrique : 16 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 495 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,45 Kg

Dimensions projecteur : 32 x 3,5 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

existe en 17 x 3,5 x 4 (230 g) et 8 x 3,5 x 4 cm (120 g)

8, 6 et 4 W selon taille

*** Test fait avec 2 projecteurs disposés horizontalement l'un sur l'autre**

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



CINEO LIGHTING

Matchstix

test par paire *

Fabricant : CINEO LIGHTING

Pays d'origine : USA

Type : Ambiance

Technologie : LED bleue phosphore déporté

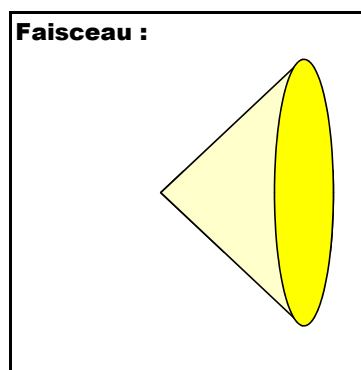
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 16 W

Performances photométriques :

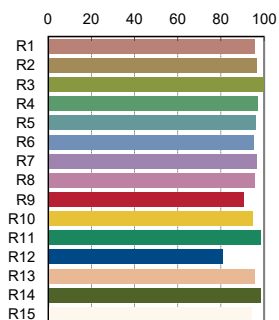
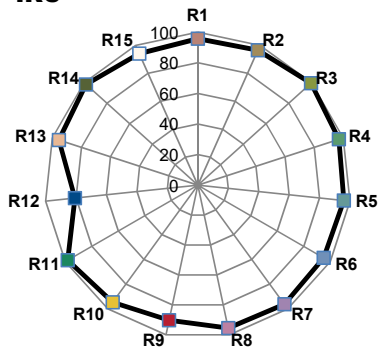


Distance :
4,0 m
Eclairement :
37 lux
Largeur faisceau :
6,4 m
77°



Performances colorimétriques :

IRC

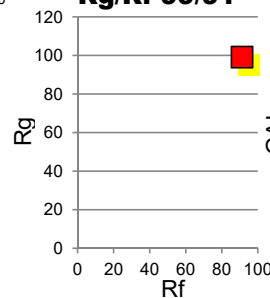


IRC8	97
IRC15	95

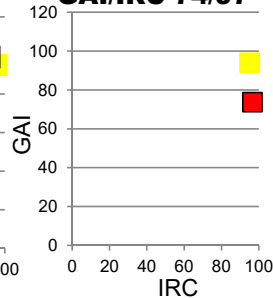
TLCI	98
CQS	96

TCC mesurée :
3578 K

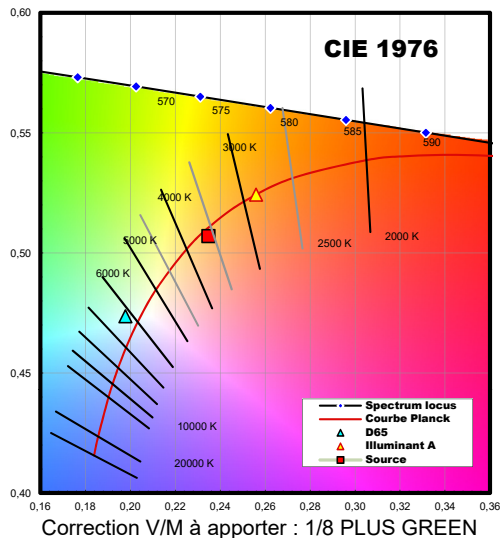
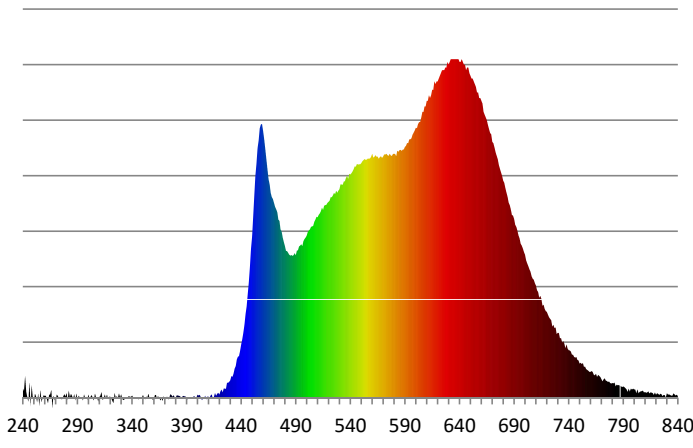
Rg/Rf 99/91



GAI/IRC 74/97



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 636 nm)



Matchstix

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 94

38 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 77°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED bleue phosphore déporté

Focalisation : Non

TC Variable : Variable par plaque

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 12 V

Puissance électrique : 16 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 495 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,45 Kg

Dimensions projecteur : 32 x 3,5 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

existe en 17 x 3,5 x 4 (230 g) et 8 x 3,5 x 4 cm (120 g)

8, 6 et 4 W selon taille

*** Test fait avec 2 projecteurs disposés horizontalement l'un sur l'autre**

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



CINEO LIGHTING

Matchstix

test par paire *

Fabricant : CINEO LIGHTING

Pays d'origine : USA

Type : Ambiance

Technologie : LED bleue phosphore déporté

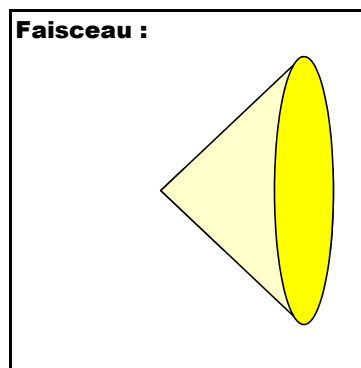
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 16 W

Performances photométriques :

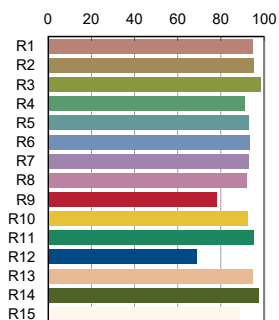
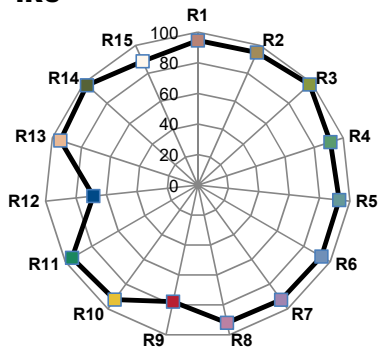


Distance :
4,0 m
Eclairement :
38 lux
Largeur faisceau :
6,4 m
77°



Performances colorimétriques :

IRC

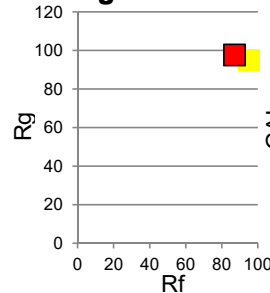


IRC8	94
IRC15	91

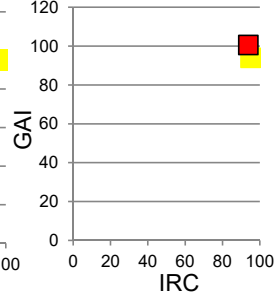
TLCI	93
CQS	93

TCC mesurée :
7208 K

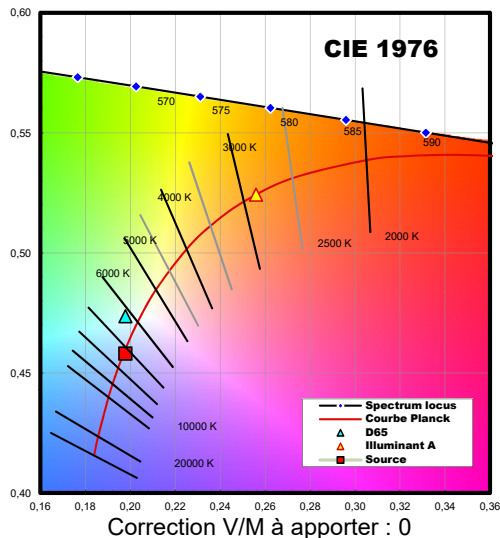
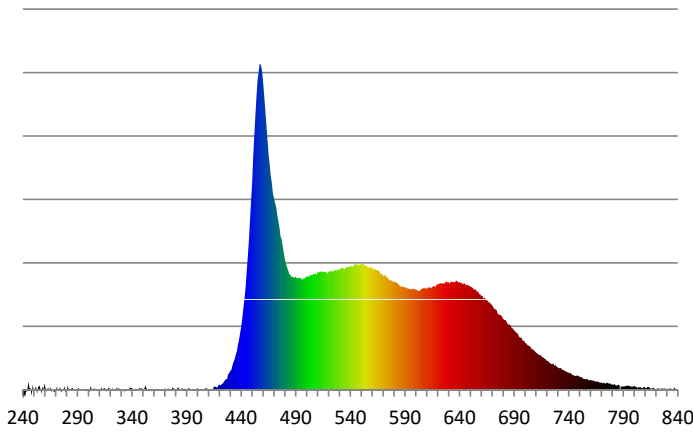
Rg/Rf 98/87



GAI/IRC 101/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 456 nm)



Correction V/M à apporter : 0

CINEROID

LM400

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 3200 K : 96

96 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 60 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 161 mn

Contrôle par DMX : option

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 1,5 Kg

Dimensions projecteur : 22 x 12 x 6

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



CINEROID

LM400

sans accessoire

Fabricant : CINEROID

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

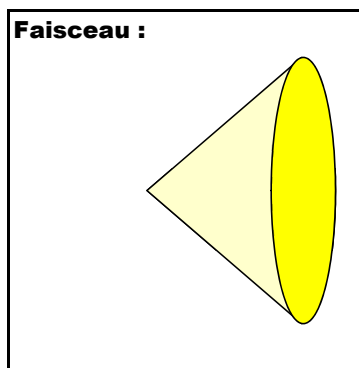
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 60 W

Performances photométriques :

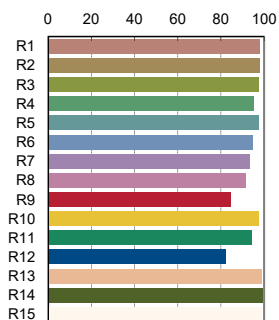
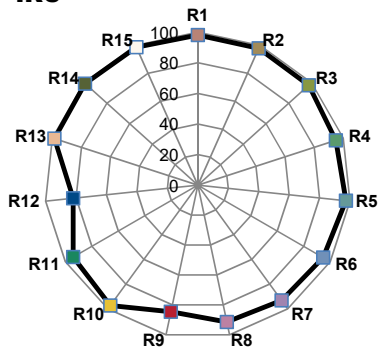


Distance :
4,0 m
Eclairement :
96 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

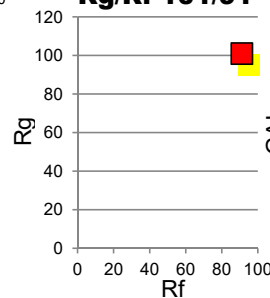


IRC8	96
IRC15	95

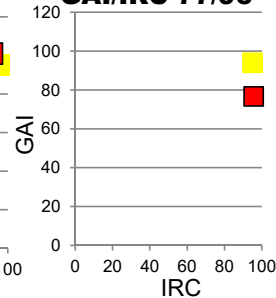
TLCI	94
CQS	92

TCC mesurée :
3357 K

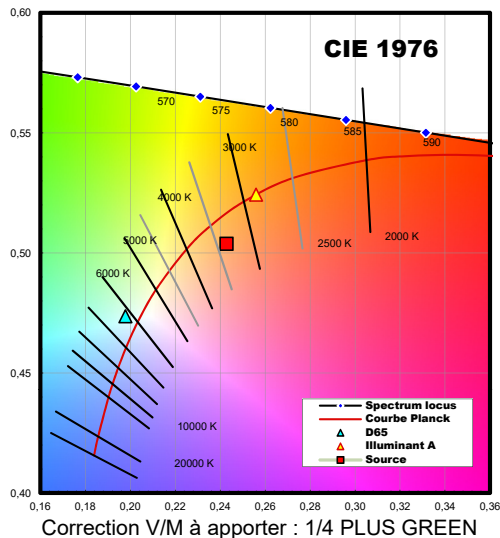
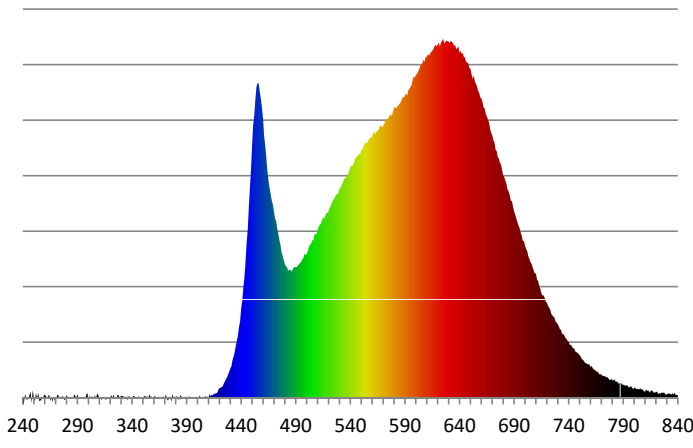
Rg/Rf 101/91



GAI/IRC 77/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



CINEROID

LM400

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 5600 K : 94

95 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 60 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 161 mn

Contrôle par DMX : option

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 1,5 Kg

Dimensions projecteur : 22 x 12 x 6

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



CINEROID

LM400

sans accessoire

Fabricant : CINEROID

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

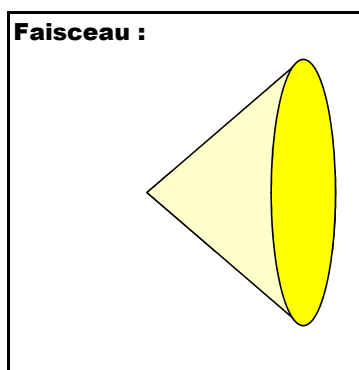
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 60 W

Performances photométriques :

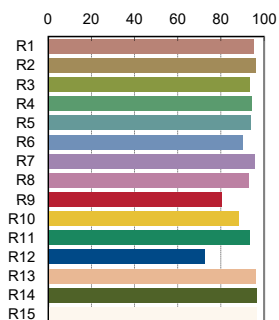
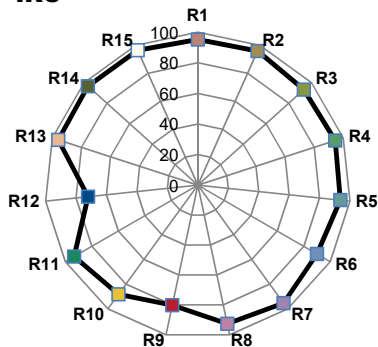


Distance :
4,0 m
Eclairement :
95 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

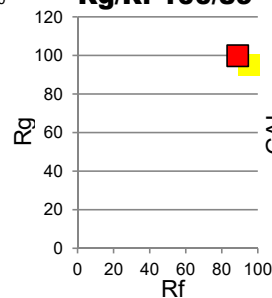


IRC8	94
IRC15	92

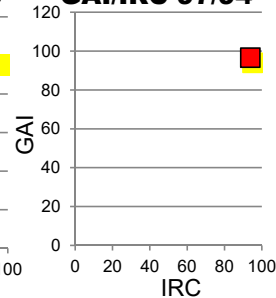
TLCI	91
CQS	89

TCC mesurée :
5992 K

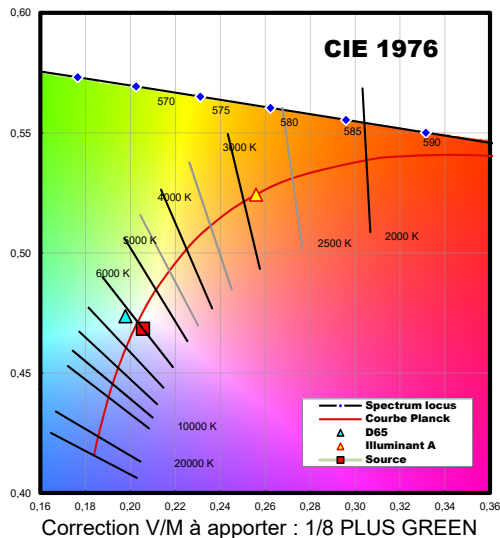
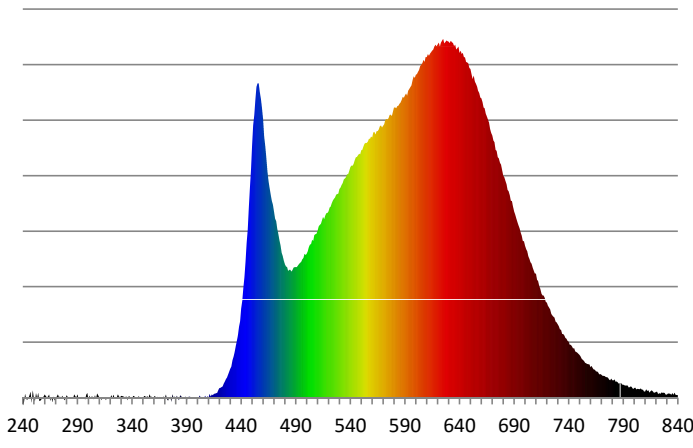
Rg/Rf 100/89



GAI/IRC 97/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



CINEROID

LM 800

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 3200 K : 96

194 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 67°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 120 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 80 mn

Contrôle par DMX : en option

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3 Kg

Dimensions projecteur : 33 x 20 x 8

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



CINEROID

LM 800

sans accessoire

Fabricant : CINEROID

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

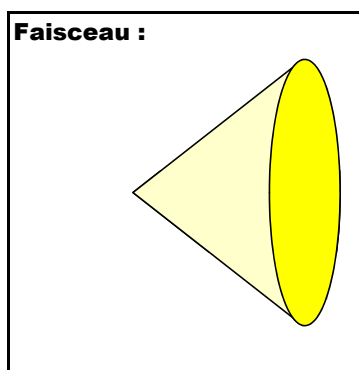
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 120 W

Performances photométriques :

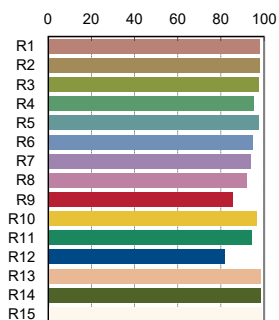
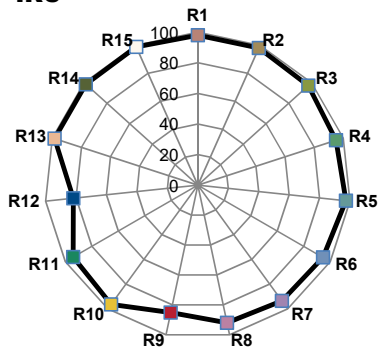


Distance :
4,0 m
Eclairement :
194 lux
Largeur faisceau :
5,3 m
67°



Performances colorimétriques :

IRC

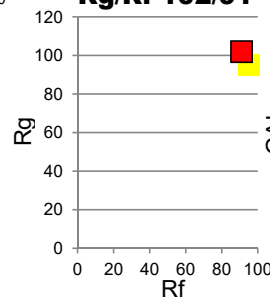


IRC8	96
IRC15	95

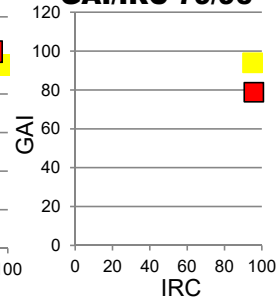
TLCI	94
CQS	92

TCC mesurée :
3422 K

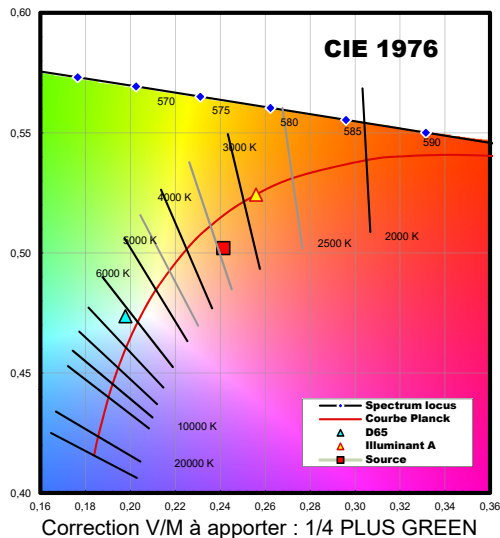
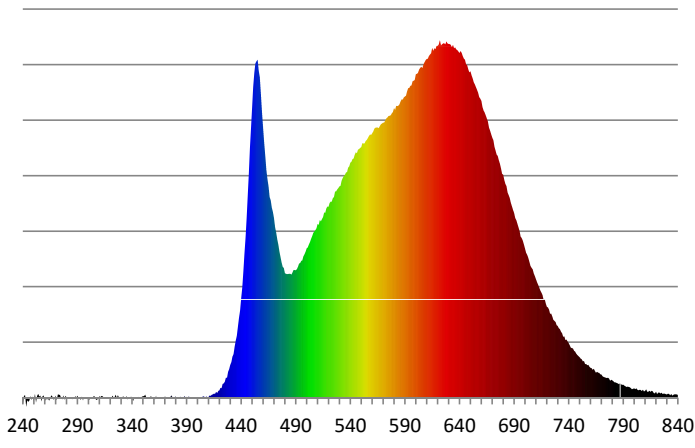
Rg/Rf 102/91



GAI/IRC 79/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



CINEROID

LM 800

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 5600 K : 93

199 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 67°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 120 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 80 mn

Contrôle par DMX : en option

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3 Kg

Dimensions projecteur : 33 x 20 x 8

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



CINEROID

LM 800

sans accessoire

Fabricant : CINEROID

Pays d'origine : Corée

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

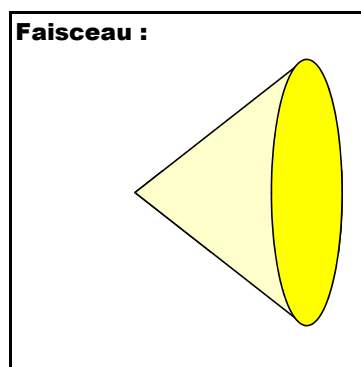
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 120 W

Performances photométriques :

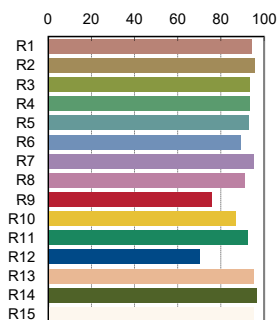
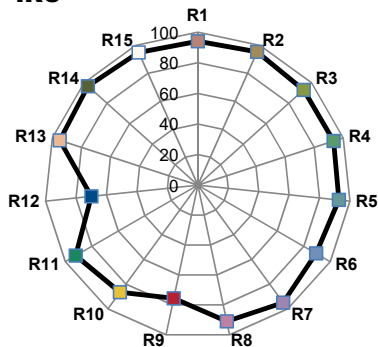


Distance :
4,0 m
Eclairement :
199 lux
Largeur faisceau :
5,3 m
67°



Performances colorimétriques :

IRC

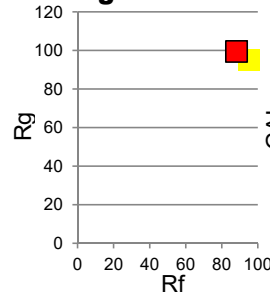


IRC8	93
IRC15	90

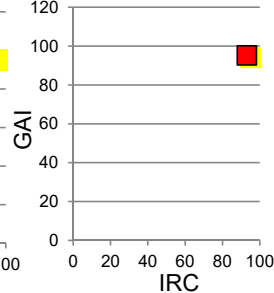
TLCI	91
CQS	89

TCC mesurée :
5882 K

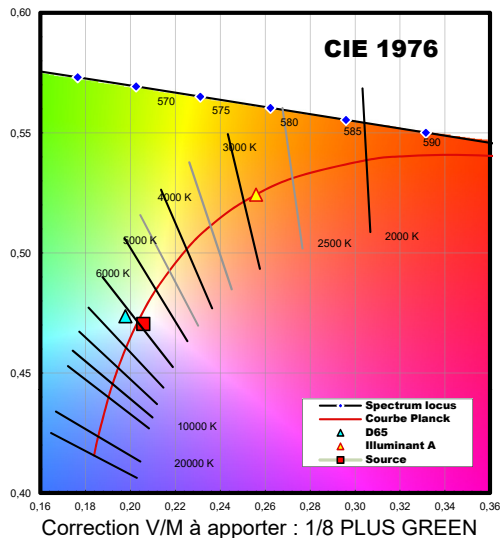
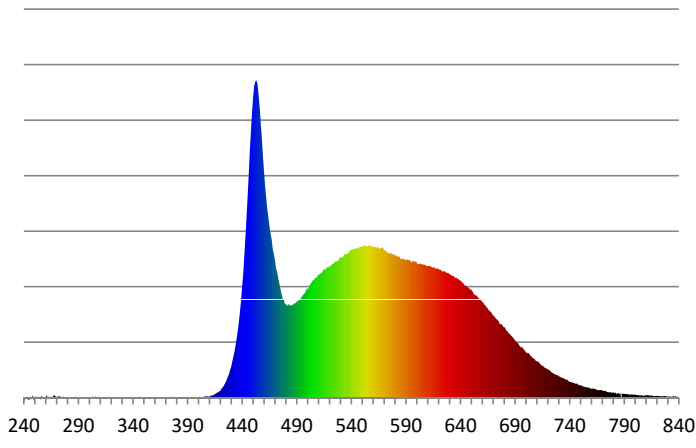
Rg/Rf 100/88



GAI/IRC 95/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



Correction V/M à apporter : 1/8 PLUS GREEN

DESISTI

Piccolo F6 D

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 91

961 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 56°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Oui

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 150 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 7,5 Kg

Dimensions projecteur : 29 x 28 x 35

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



DESISTI

Piccolo F6 D

Fabricant : DESISTI

Pays d'origine : Italie

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

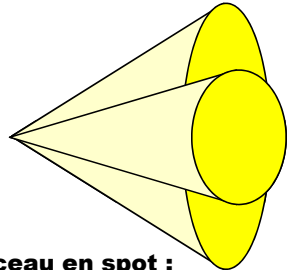
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 150 W

Performances photométriques :

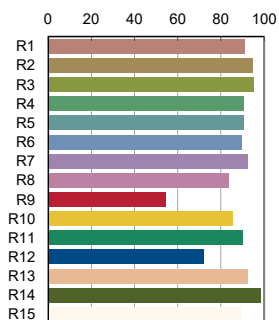
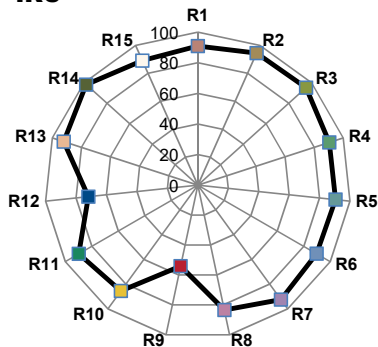


Distance :
4,0 m
Eclairement :
961 lux
Largeur faisceau :
4,3 m
56°

Faisceau :

faisceau en spot :
37° 2 m (3488 lux)

Performances colorimétriques :

IRC

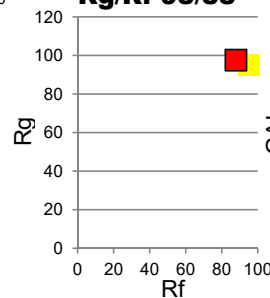


IRC8	91
IRC15	87

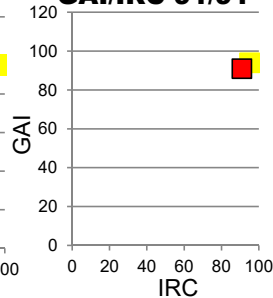
TLCI	89
CQS	88

TCC mesurée :
5753 K

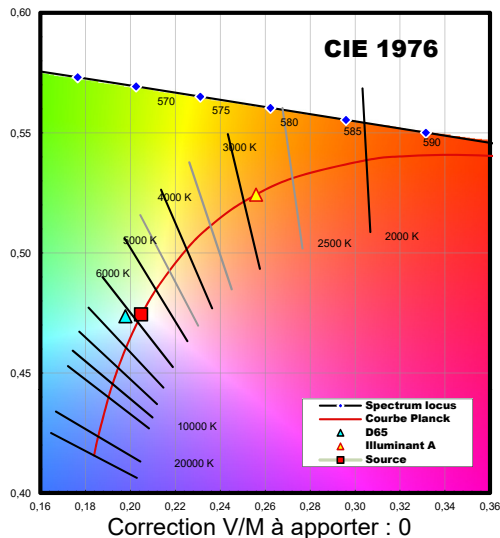
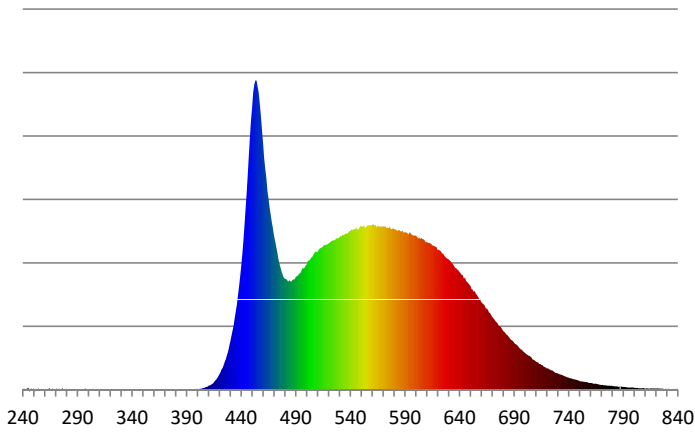
Rg/Rf 98/88



GAI/IRC 91/91



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



Correction V/M à apporter : 0

DESISTI

Super Led F4,7 D

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 92

590 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 53°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Continue

Diamètre lentille : 110 mm

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 60 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 4 Kg

Dimensions projecteur : 15 x 24 x 20

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



DESISTI

Super Led F4,7 D

Fabricant : DESISTI

Pays d'origine : Italie

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 60 W

Performances photométriques :

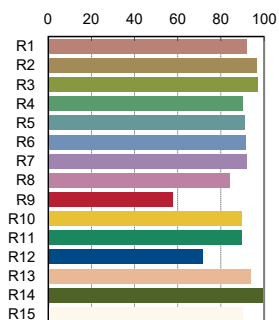
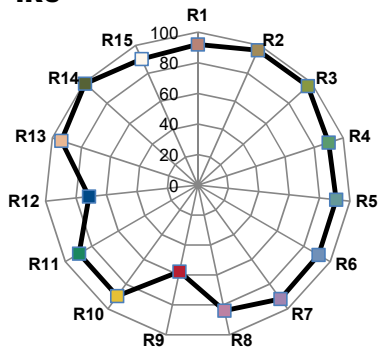


Distance :	4,0 m
Eclairement :	590 lux
Largeur faisceau :	4,0 m 53°

Faisceau :	
faisceau en spot :	21° 1,1 m (2503 lux)

Performances colorimétriques :

IRC

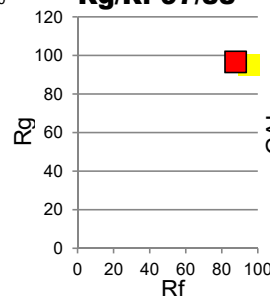


IRC8	92
IRC15	88

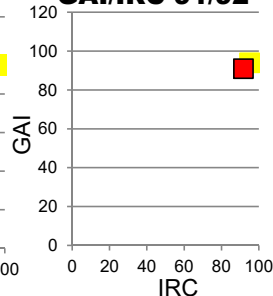
TLCI	89
CQS	89

TCC mesurée :	5757 K
----------------------	---------------

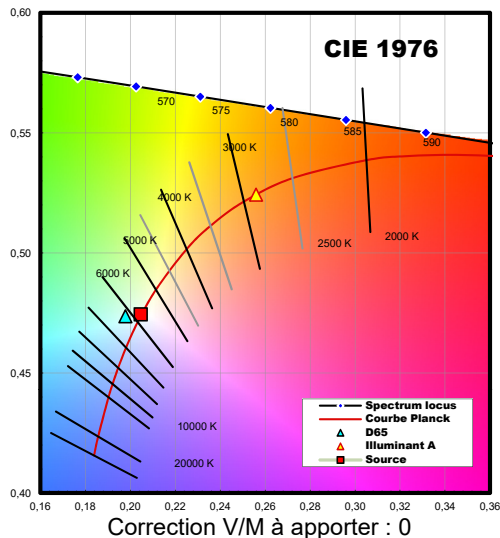
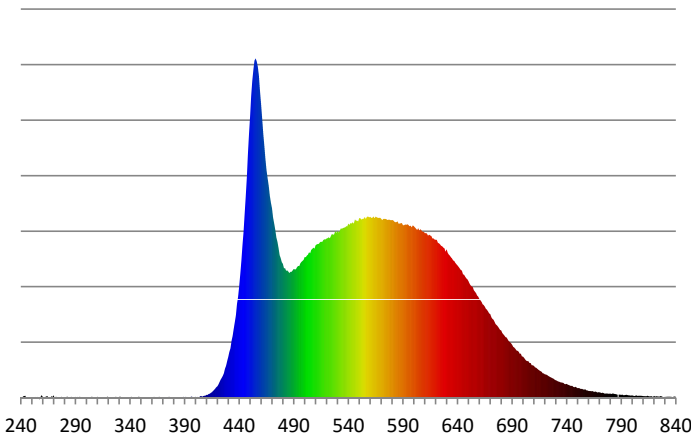
Rg/Rf 97/88



GAI/IRC 91/92



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 454 nm)



DMG

SL Mini

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 95

98 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Sky Dome**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 70 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 138 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : avec coupe-flux 3,5 Kg

Dimensions projecteur : 59 x 22 x 3

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 1,6 Kg

Divers :

Le Sky Dome est un diffuseur hémi-cylindrique

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



DMG

SL Mini

Fabricant : DMG LUMIERE

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

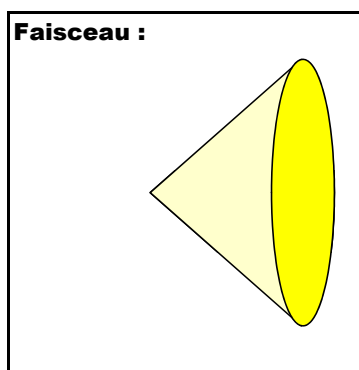
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 70 W

Performances photométriques :

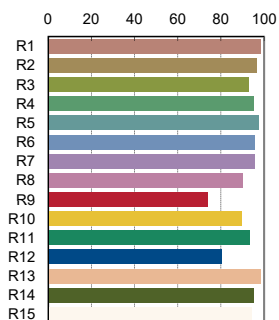
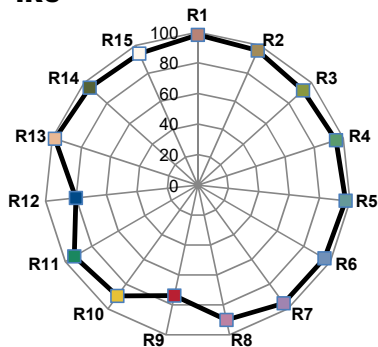


Distance :
4,0 m
Eclairement :
98 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

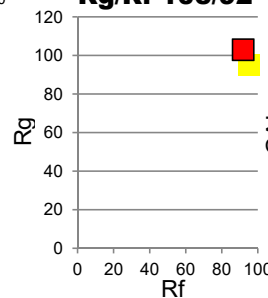


IRC8	95
IRC15	92

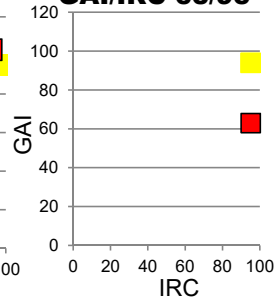
TLCI	86
CQS	93

TCC mesurée :
3167 K

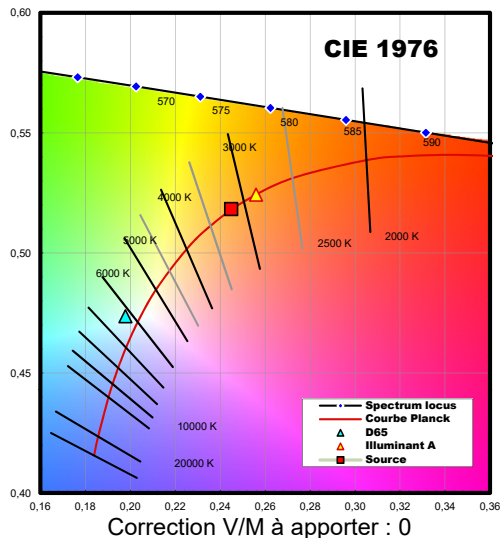
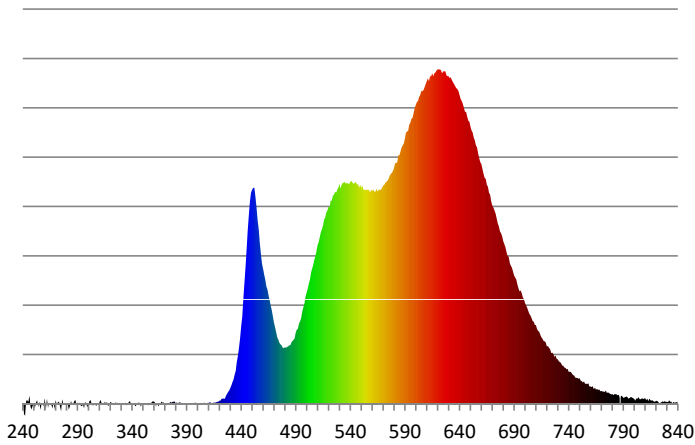
Rg/Rf 103/92



GAI/IRC 63/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 619 nm)



DMG

SL Mini

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 93

105 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Sky Dome**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 70 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 138 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : avec coupe-flux 3,5 Kg

Dimensions projecteur : 59 x 22 x 3

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 1,6 Kg

Divers :

Le Sky Dome est un diffuseur hémi-cylindrique

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



DMG

SL Mini

Fabricant : DMG LUMIERE

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

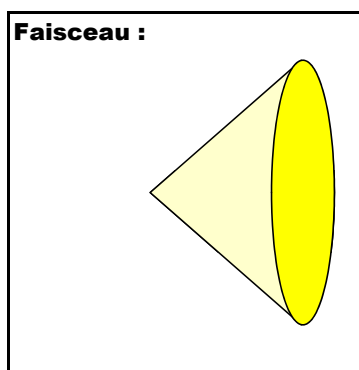
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 70 W

Performances photométriques :

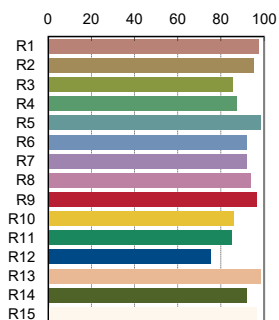
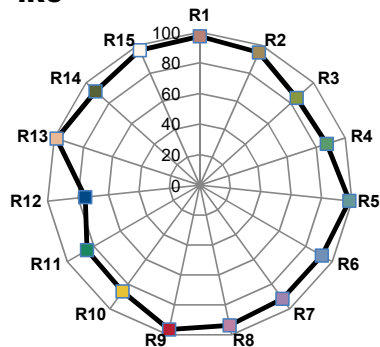


Distance :
4,0 m
Eclairement :
105 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

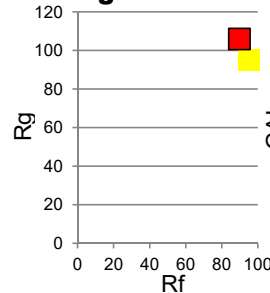


IRC8	93
IRC15	91

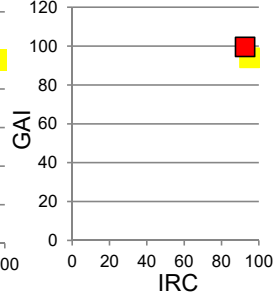
TLCI	92
CQS	93

TCC mesurée :
5481 K

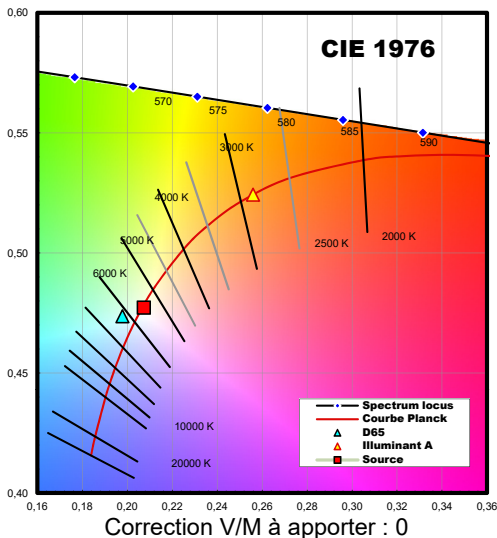
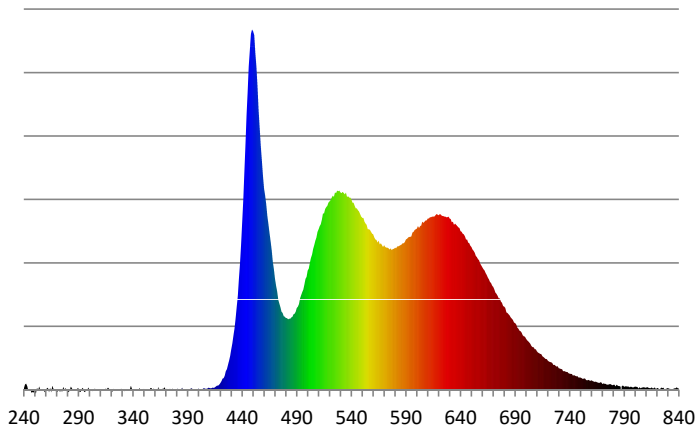
Rg/Rf 106/90



GAI/IRC 100/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 448 nm)



Correction V/M à apporter : 0

+ kit HP Led **TC Preset : 5600 K**

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné
IRC @ 5600 K : 93

965 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 45°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Ventilateur
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB
Focalisation : Continue
Diamètre lentille : 170 mm
TC Variable : Non
Alimentation : Secteur
Tension d'alimentation : 220 V
Puissance électrique : 170 W

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 10,2 Kg
Dimensions projecteur : 22 x 22 x 40

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



ETC

+ kit HP Led

Fabricant : ETC

Pays d'origine : USA

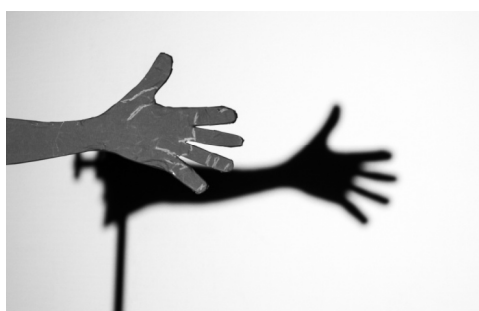
Type : Directionnel

Technologie : LED COB

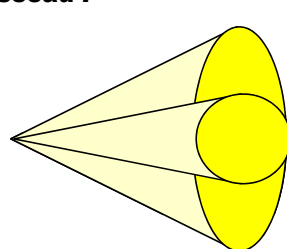
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 170 W

Performances photométriques :

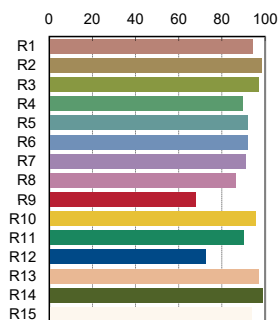
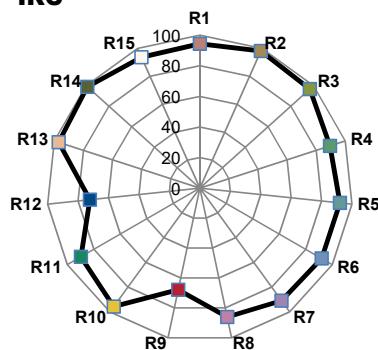


Distance :
4,0 m
Eclairement :
965 lux
Largeur faisceau :
3,3 m
45°

Faisceau :

faisceau en spot :
24° 1,3 m (4866 lux)

Performances colorimétriques :

IRC

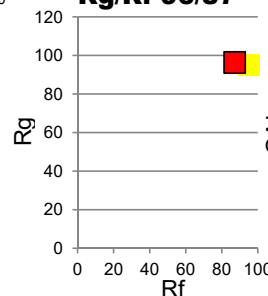


IRC8	93
IRC15	90

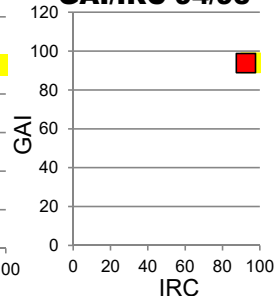
TLCI	87
CQS	89

TCC mesurée :
6155 K

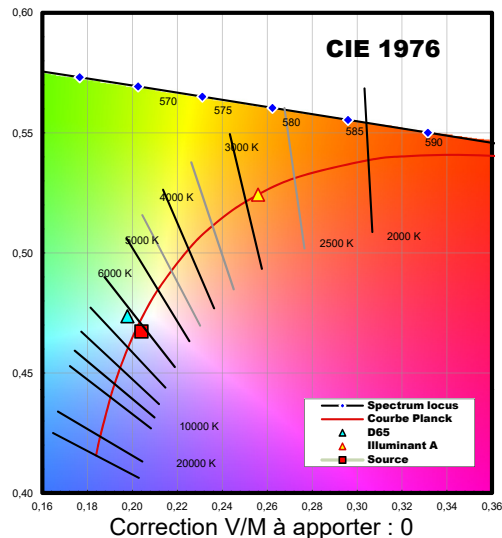
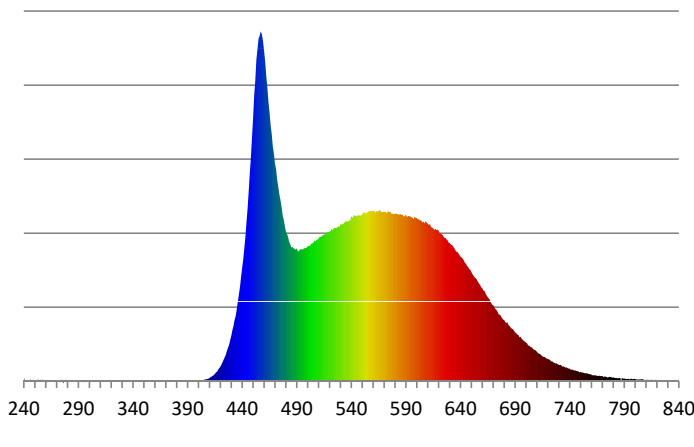
Rg/Rf 96/87



GAI/IRC 94/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 456 nm)



Bricks

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

S'assemble comme des briques de Lego

Indice IP : IP20

IRC @ 3200 K : 96

107 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 70°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : par palier

Accessoires :

Alimentation allume-cigare

Adaptateur batterie BP-U (1h autonomie)

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2900 @ 6000 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 65 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 512 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : oui Bluetooth

Poids projecteur : 0,68 Kg

Dimensions projecteur : 18 x 18 x 1,5

(L x h x p en cm)

Divers :

Chaque Bricks pèse 170g

Dimension d'une Bricks 9 x 9 x 1,5

chacune pouvant être alimentée sur une LP-E6 (autonomie 2h)

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



EXALUX

Bricks

Test avec 4 Bricks en carré

Fabricant : EXALUX

Pays d'origine : France (Nantes)

Type : Ambiance

Technologie : LED

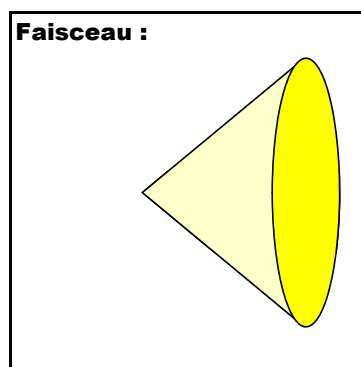
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 65 W

Performances photométriques :

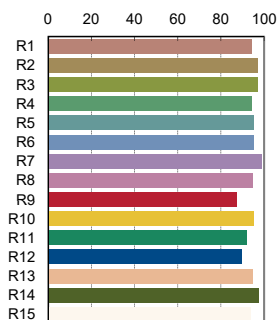
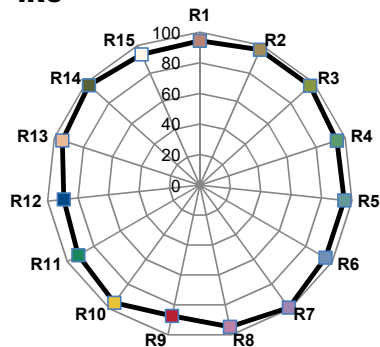


Distance :
4,0 m
Eclairement :
107 lux
Largeur faisceau :
5,6 m
70°



Performances colorimétriques :

IRC

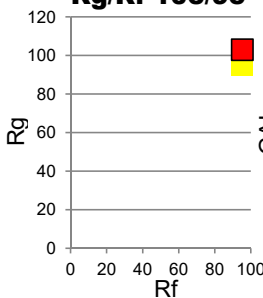


IRC8	96
IRC15	94

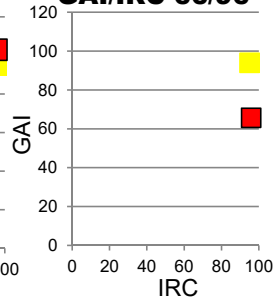
TLCI	99
CQS	97

TCC mesurée :
3177 K

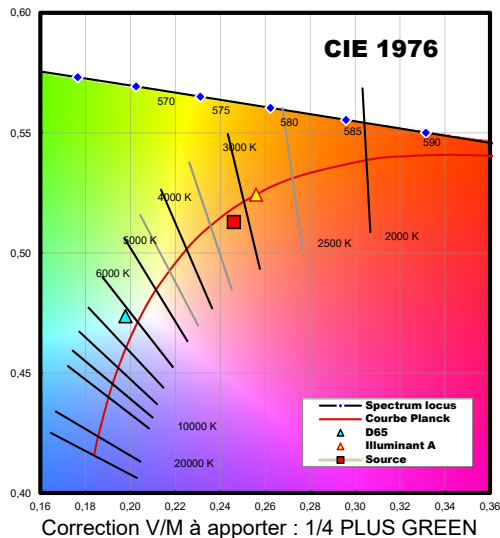
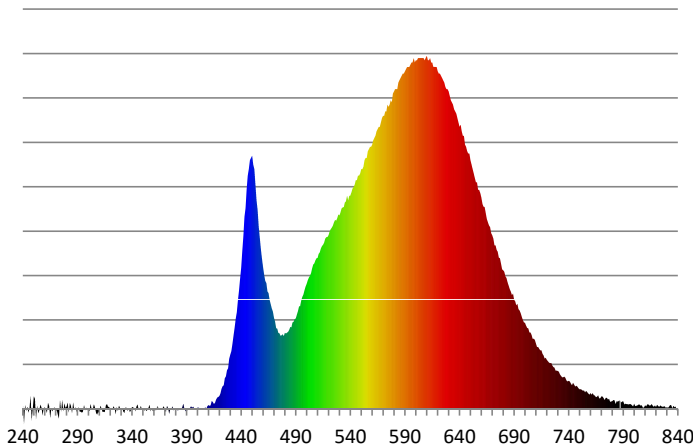
Rg/Rf 103/95



GAI/IRC 66/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 638 nm)



Correction V/M à apporter : 1/4 PLUS GREEN

EXALUX

Bricks

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

S'assemble comme des briques de Lego

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 88

48 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 70°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : par palier

Accessoires :

Alimentation allume-cigare

Adaptateur batterie BP-U (1h autonomie)

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2900 @ 6000 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 65 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 512 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : oui Bluetooth

Poids projecteur : 0,68 Kg

Dimensions projecteur : 18 x 18 x 1,5

(L x h x p en cm)

Divers :

Chaque Bricks pèse 170g

Dimension d'une Bricks 9 x 9 x 1,5

chacune pouvant être alimentée sur une LP-E6 (autonomie 2h)

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



EXALUX

Bricks

Test avec 4 Bricks en carré

Fabricant : EXALUX

Pays d'origine : France (Nantes)

Type : Ambiance

Technologie : LED

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 65 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

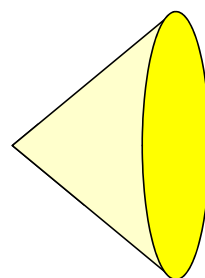
48 lux

Largeur faisceau :

5,6 m

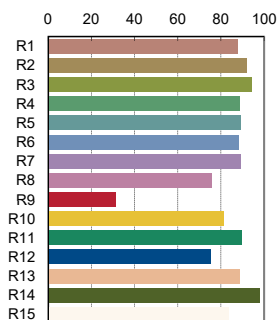
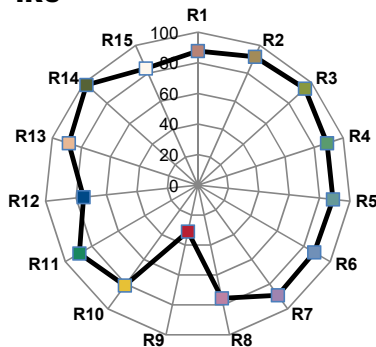
70°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 **88**

IRC15 **83**

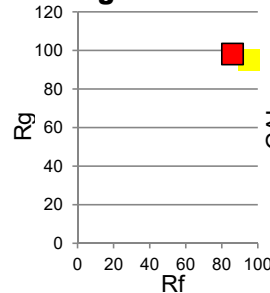
TLCI **78**

CQS **86**

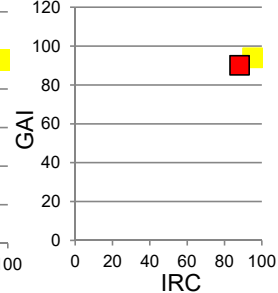
TCC mesurée :

5571 K

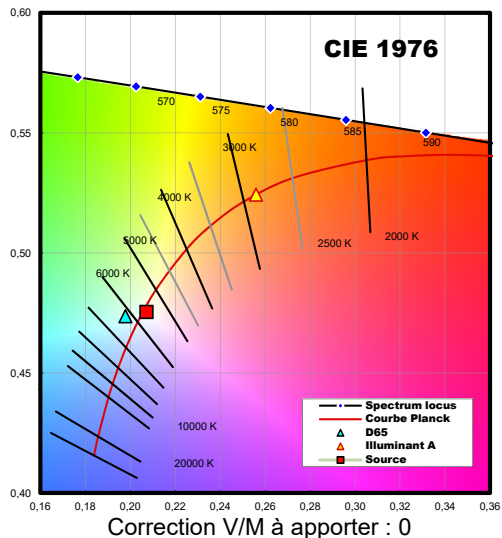
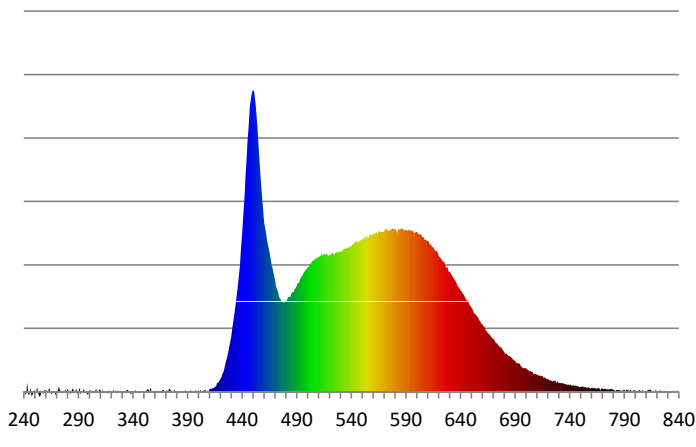
Rg/Rf 98/86



GAI/IRC 90/88



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 448 nm)



Correction V/M à apporter : 0

EXALUX

Rock

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP54
IRC @ 3200 K : 96

107 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Passif
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD
Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K
Alimentation : Secteur / Batterie
Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V
Puissance électrique : 50 W
Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 193 mn

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : oui Bluetooth

Poids projecteur : 4,6 Kg
Dimensions projecteur : 40 x 28 x 13

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



EXALUX

Rock

Fabricant : EXALUX
Pays d'origine : France (Nantes)
Type : Ambiance
Technologie : LED SMD

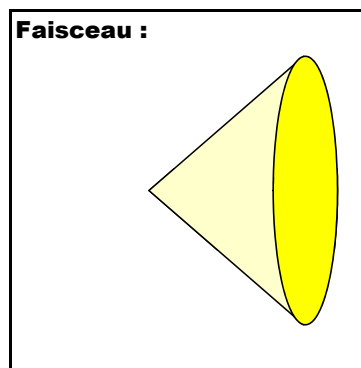
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 50 W

Performances photométriques :

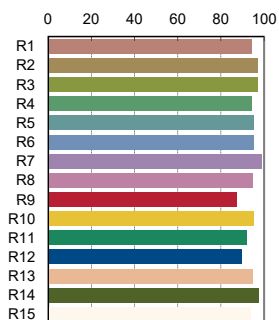
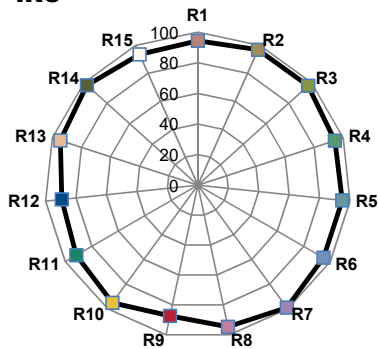


Distance :
4,0 m
Eclairement :
107 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

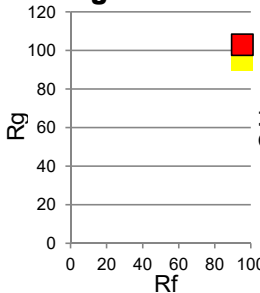


IRC8	96
IRC15	94

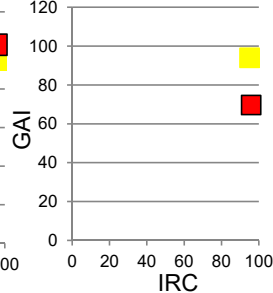
TLCI	99
CQS	97

TCC mesurée :
3177 K

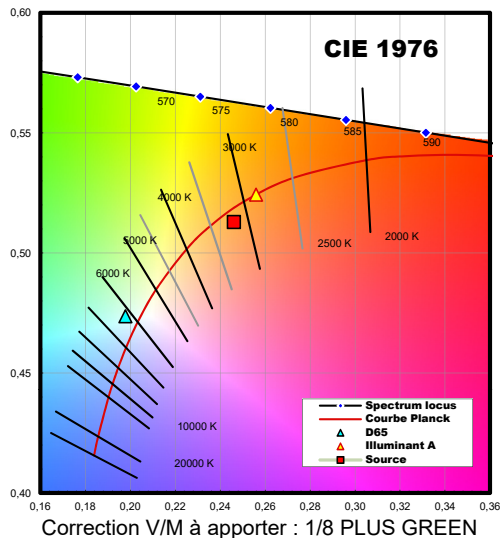
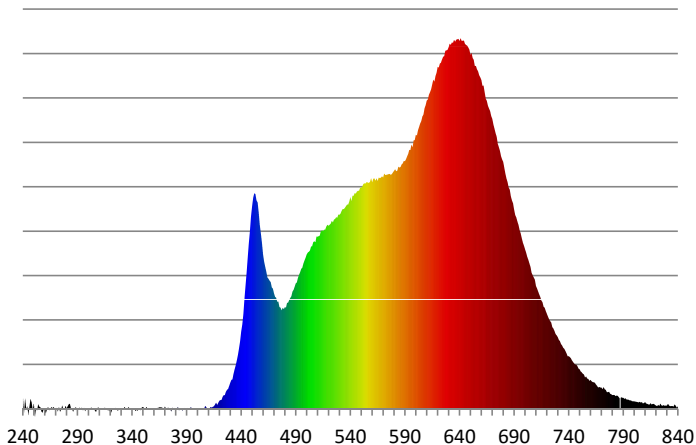
Rg/Rf 103/95



GAI/IRC 70/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 638 nm)



EXALUX

Rock

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP54

IRC @ 5600 K : 96

106 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 50 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 193 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : oui Bluetooth

Poids projecteur : 4,6 Kg

Dimensions projecteur : 40 x 28 x 13

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



EXALUX

Rock

Fabricant : EXALUX
Pays d'origine : France (Nantes)
Type : Ambiance
Technologie : LED SMD

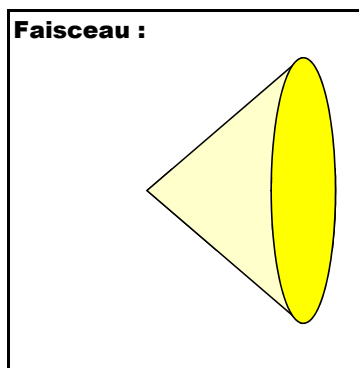
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 50 W

Performances photométriques :

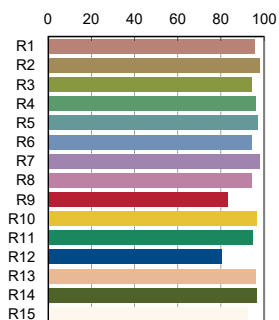
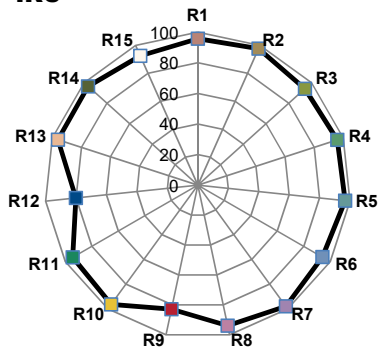


Distance :
4,0 m
Eclairement :
106 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

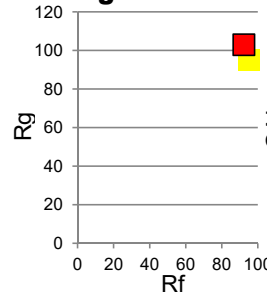


IRC8	96
IRC15	94

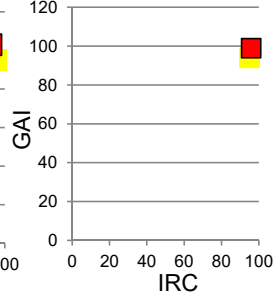
TLCI	98
CQS	94

TCC mesurée :
5389 K

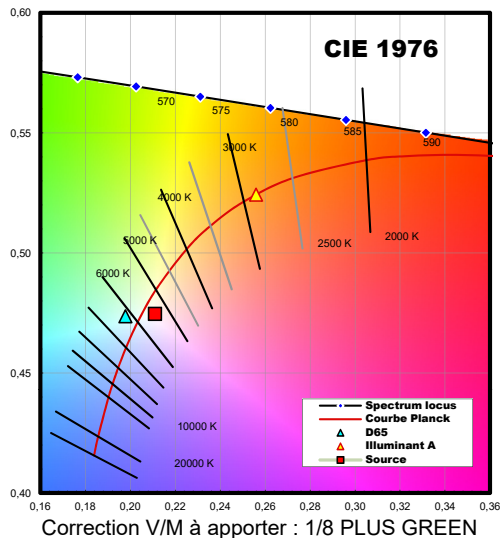
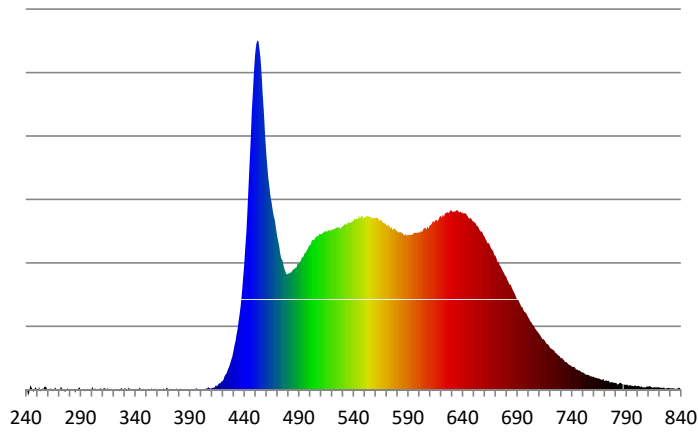
Rg/Rf 103/92



GAI/IRC 99/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 451 nm)



Correction V/M à apporter : 1/8 PLUS GREEN

FIILEX

Q 500

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 3200 K : 95

335 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 40°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 5 @ 100%

Accessoires :

- Lentille Fresnel**
- Diffuseur sphérique**
- Chimera**
- Coupe-Flux**
- Réflecteur PAR**

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB (Dense Matrix LED)

Focalisation : Non

Diamètre lentille : 120 mm

TC Variable : Oui 2800 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 170 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 57 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 6,4 Kg

Dimensions projecteur : 22 x 16 x 30

(L x h x p en cm)

Divers :

avec le dome diffusant la plage est de 5m

Port USB

Contrôle Magenta / Vert

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



FIILEX

Q 500

Fabricant : FIILEX

Pays d'origine : USA

Type : Modulable (Fresnel, PAR, Diffusion sphérique)

Technologie : LED COB (Dense Matrix LED)

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 170 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

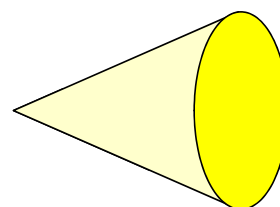
335 lux

Largeur faisceau :

2,9 m

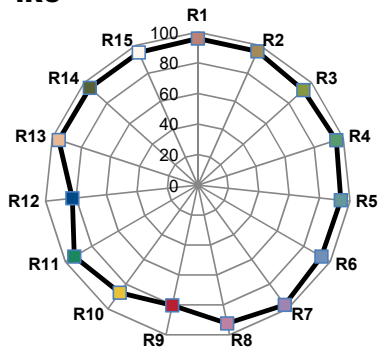
40°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 95

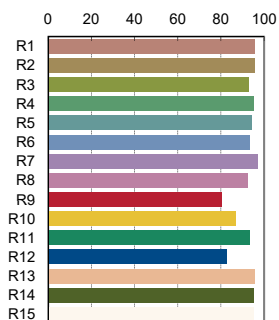
IRC15 92

TLCI 95

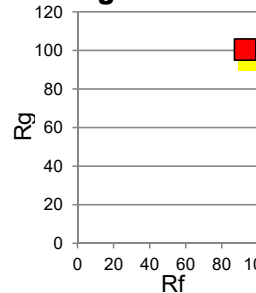
CQS 92

TCC mesurée :

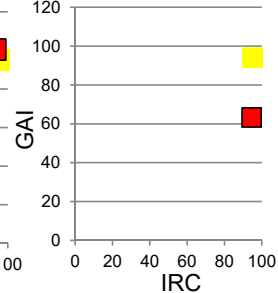
3203 K



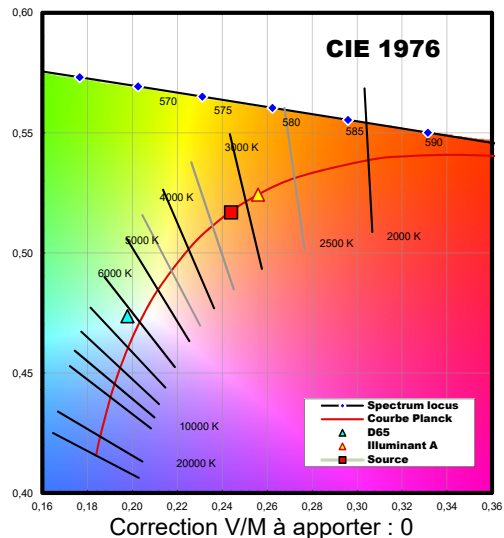
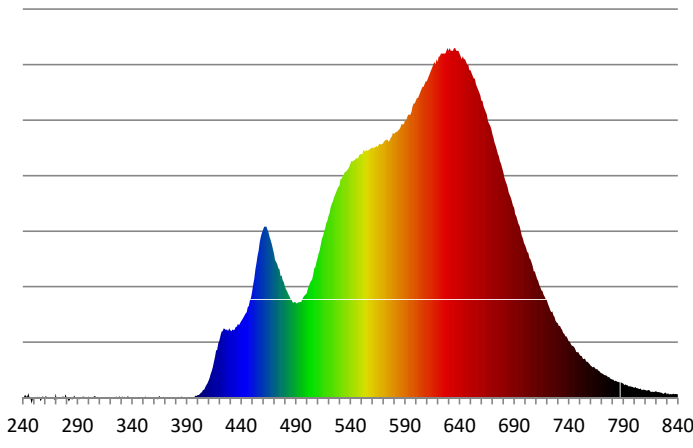
Rg/Rf 101/93



GAI/IRC 63/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



Correction V/M à apporter : 0

FIILEX

Q 500

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP24

IRC @ 5600 K : 94

493 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 40°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 5 @ 100%

Accessoires :

- Lentille Fresnel**
- Diffuseur sphérique**
- Chimera**
- Coupe-Flux**
- Réflecteur PAR**

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB (Dense Matrix LED)

Focalisation : Non

Diamètre lentille : 120 mm

TC Variable : Oui 2800 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 170 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 57 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 6,4 Kg

Dimensions projecteur : 22 x 16 x 30

(L x h x p en cm)

Divers :

avec le dome diffusant la plage est de 5m

Port USB

Contrôle Magenta / Vert

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



FIILEX

Q 500

Fabricant : FIILEX

Pays d'origine : USA

Type : Modulable (Fresnel, PAR, Diffusion sphérique)

Technologie : LED COB (Dense Matrix LED)

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 170 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

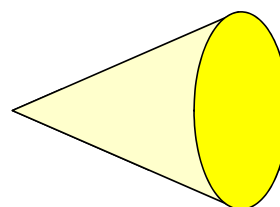
493 lux

Largeur faisceau :

2,9 m

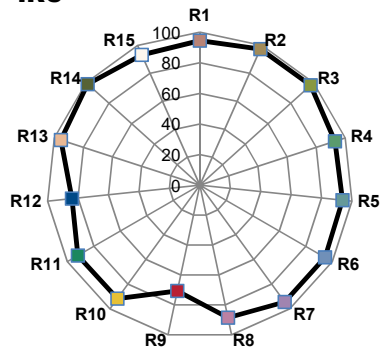
40°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 94

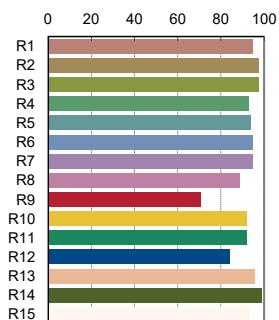
IRC15 92

TLCI 95

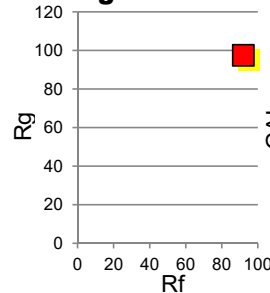
CQS 92

TCC mesurée :

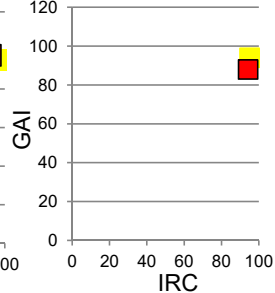
5197 K



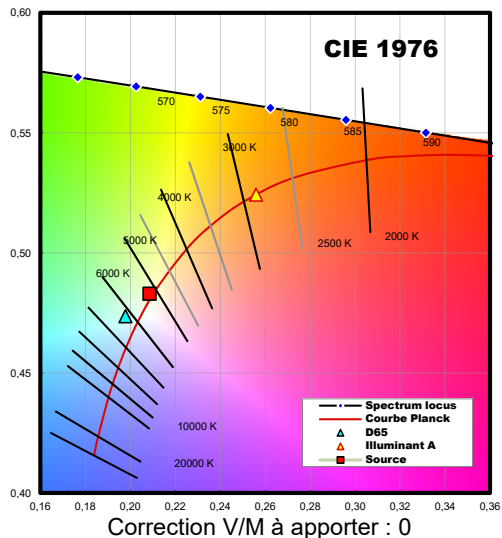
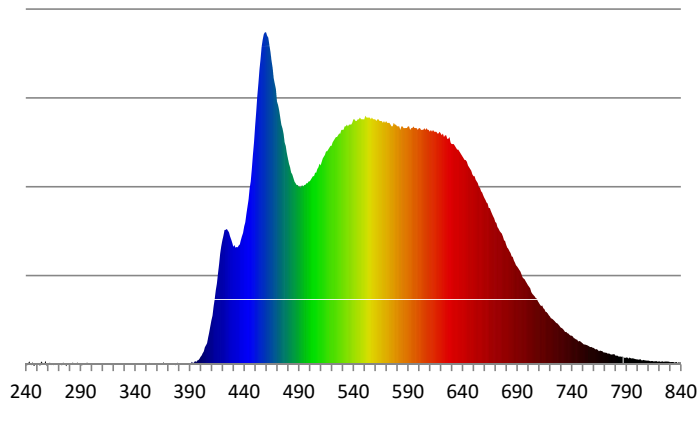
Rg/Rf 98/92



GAI/IRC 88/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 458 nm)



Correction V/M à apporter : 0

K5600

JOKER 400

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 94

248 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 71°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Non

Accessoires : Chimera

Spécifications techniques :

Technologie : HMI

Focalisation : Non

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 400 W

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 1,7 Kg

Dimensions projecteur : 60 x 40 x 50 avec Chimera (L x h x p en cm)

Poids ballast : 3,2 Kg

Divers :

La mesure a été faite dans le studio K5600 avec une lampe neuve

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



K5600

JOKER 400

Chimera simple diffusion pleine

Fabricant : K5600 LIGHTING

Pays d'origine : France

Type : Modulaire (PAR, Fresnel, Chimera)

Technologie : HMI

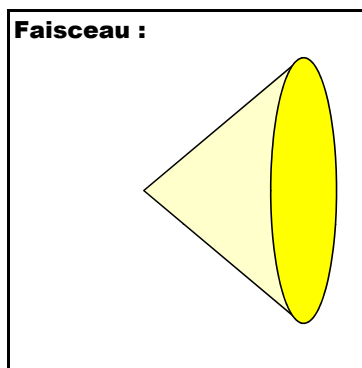
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 400 W

Performances photométriques :

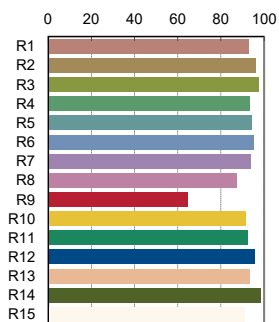
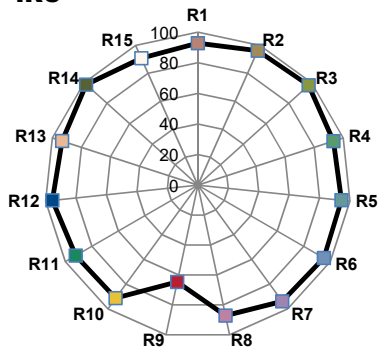


Distance :
4,0 m
Eclairement :
248 lux
Largeur faisceau :
5,7 m
71°



Performances colorimétriques :

IRC

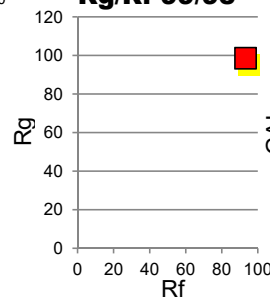


IRC8	94
IRC15	92

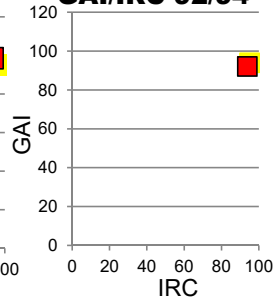
TLCI	94
CQS	92

TCC mesurée :
5700 K

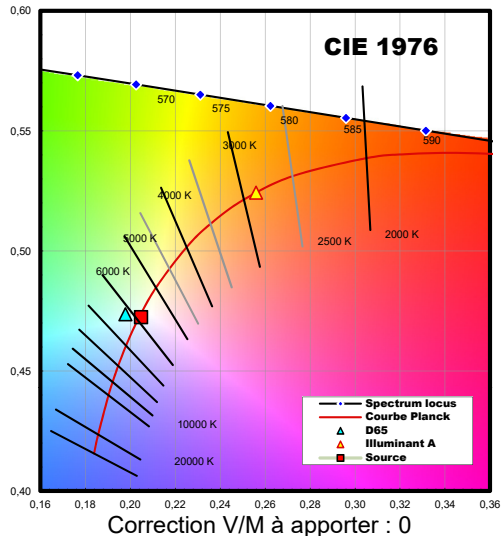
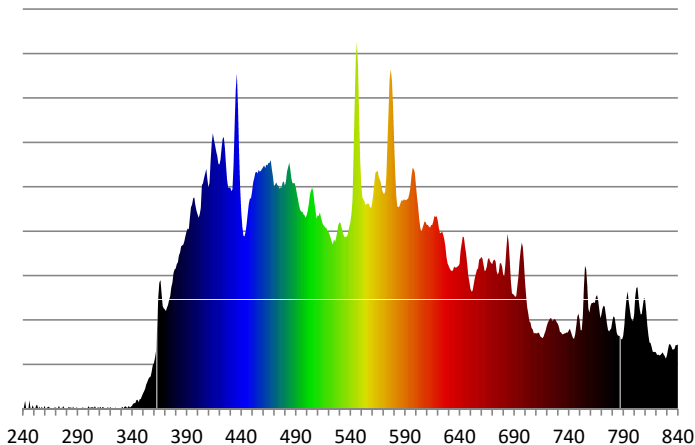
Rg/Rf 99/93



GAI/IRC 92/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 575 nm)



KINOFLO

4 tubes 120

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 91

140 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 55°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Non

**Accessoires : Coupe-Flux
 Nid d'abeille alu**

Spécifications techniques :

Technologie : Fluorescence

Focalisation : Non

TC Variable : Changement lampes

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 160 W

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 5,4 Kg

Dimensions projecteur : 130 x 40 x 20

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 2,4 Kg

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

KINOFLO

4 tubes 120



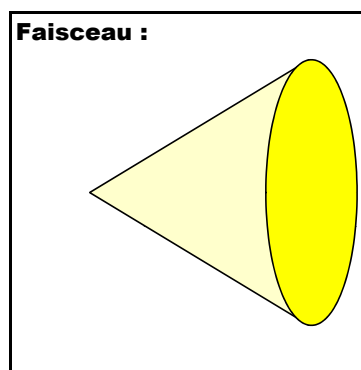
Fabricant : KINOFLO
Pays d'origine : USA
Type : Ambiance
Technologie : Fluorescence
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 160 W

Performances photométriques :

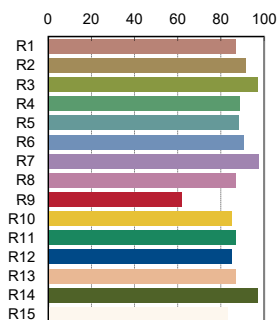
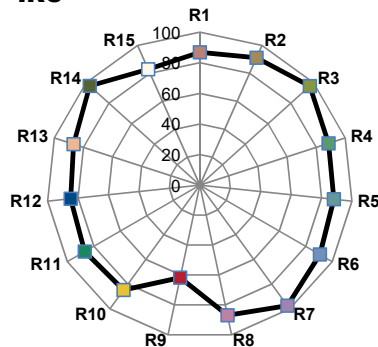


Distance :
4,0 m
Eclairement :
140 lux
Largeur faisceau :
4,1 m
55°



Performances colorimétriques :

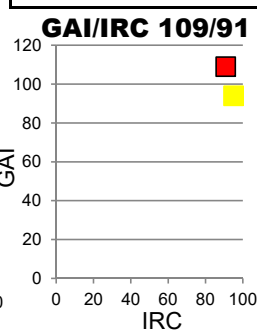
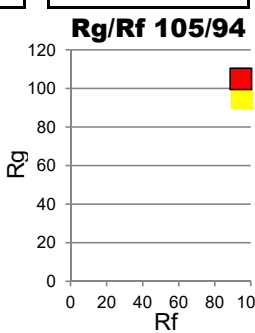
IRC



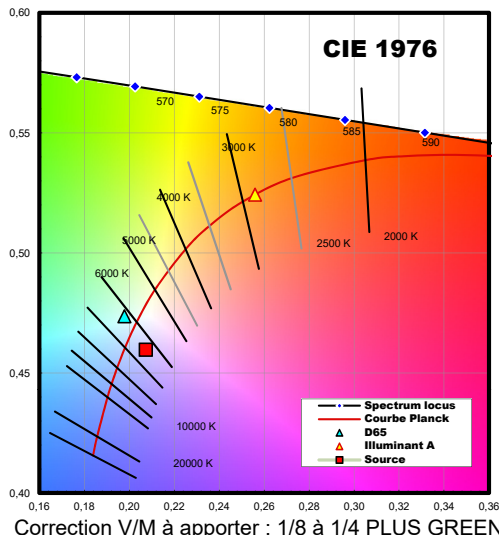
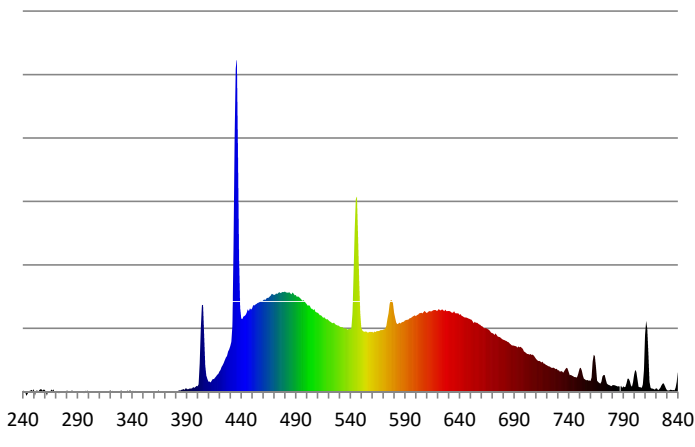
IRC8	91
IRC15	87

TLCI	99
CQS	97

TCC mesurée :
6383 K



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 436 nm)



LBL

2 x 5000

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP 34
IRC @ 3200 K : 95

574 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 80°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Passif
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux
Diffuseur plat

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD
Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3000 @ 5600 K
Alimentation : Secteur / Batterie
Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V
Puissance électrique : 280 W
Autonomie théorique avec batterie 76 Ah : 238 mn

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 15 Kg
Dimensions projecteur : 70 x 40 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LBL

2 x 5000

2 projecteurs 5000

Fabricant : Lights-By-Led

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

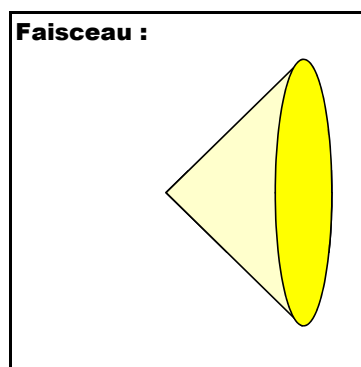
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 280 W

Performances photométriques :

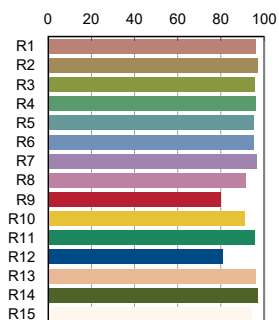
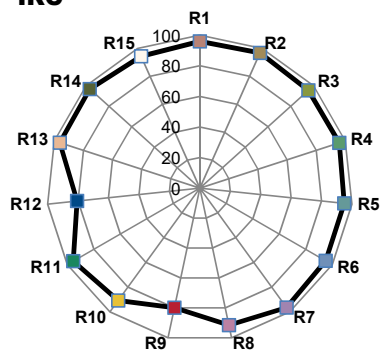


Distance :
4,0 m
Eclairement :
574 lux
Largeur faisceau :
6,7 m
80°



Performances colorimétriques :

IRC

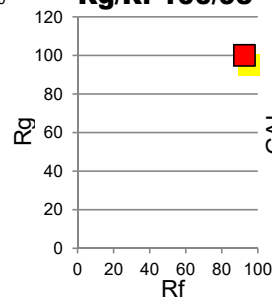


IRC8	95
IRC15	93

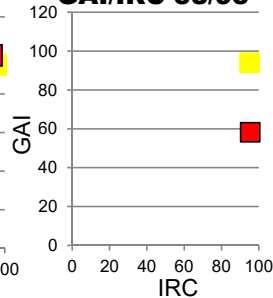
TLCI	96
CQS	93

TCC mesurée :
3046 K

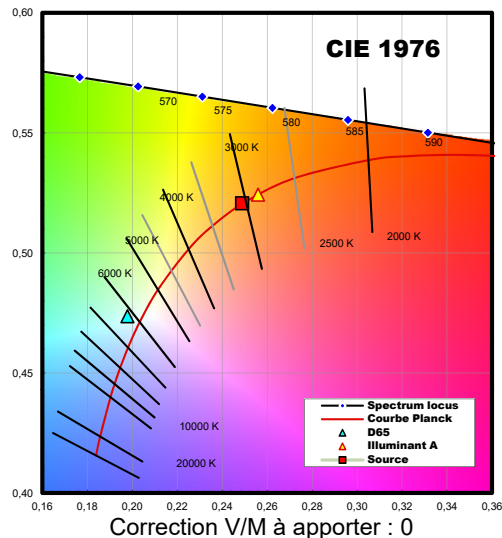
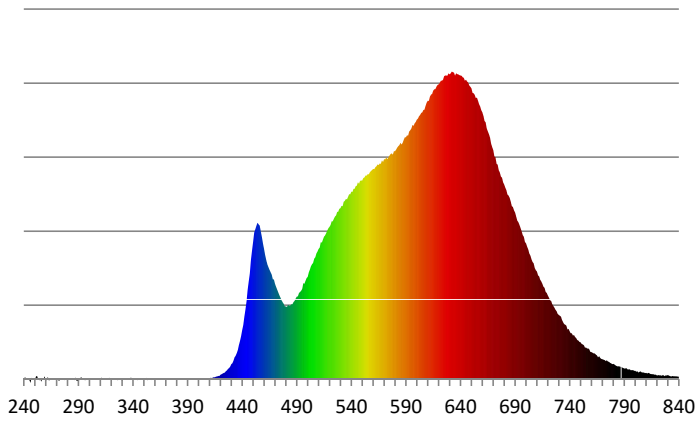
Rg/Rf 100/93



GAI/IRC 58/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 631 nm)



Correction V/M à apporter : 0

LBL

2 x 5000

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP 34
IRC @ 5600 K : 90

574 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 80°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Passif
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux
Diffuseur plat

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD
Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3000 @ 5600 K
Alimentation : Secteur / Batterie
Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V
Puissance électrique : 280 W
Autonomie théorique avec batterie 76 Ah : 238 mn

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 15 Kg
Dimensions projecteur : 70 x 40 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LBL

2 x 5000

2 projecteurs 5000

Fabricant : Lights-By-Led

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

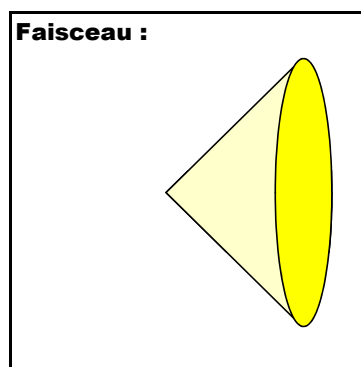
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 280 W

Performances photométriques :

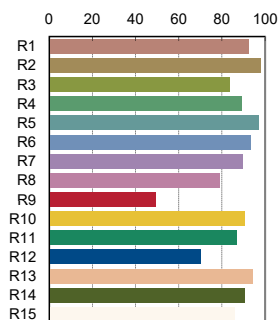
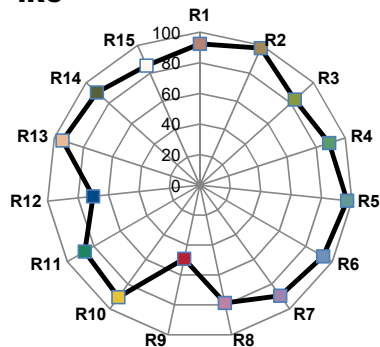


Distance :
4,0 m
Eclairement :
574 lux
Largeur faisceau :
6,7 m
80°



Performances colorimétriques :

IRC

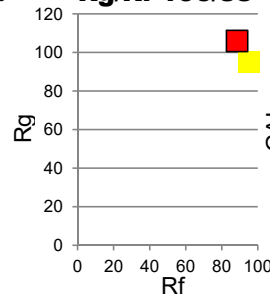


IRC8	90
IRC15	86

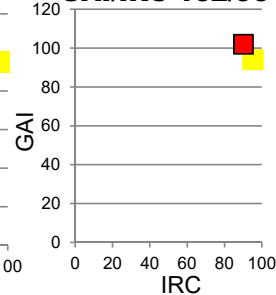
TLCI	91
CQS	93

TCC mesurée :
5684 K

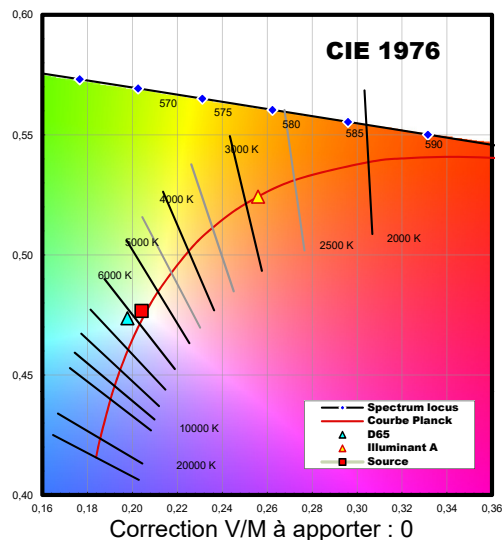
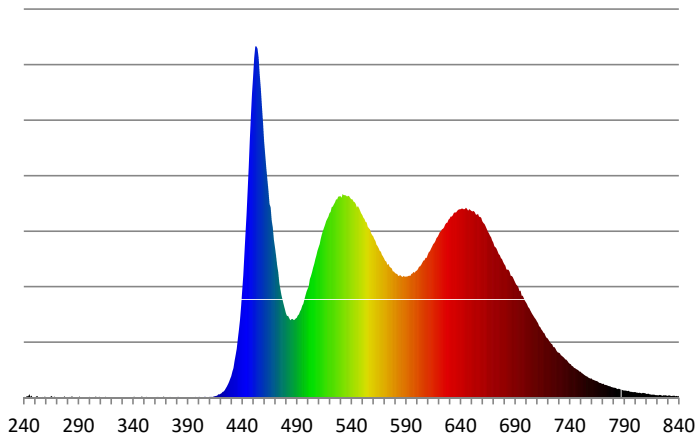
Rg/Rf 106/88



GAI/IRC 102/90



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



LBL

2500

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP34

IRC @ 3200 K : 96

143 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 80°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3000 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 80 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 416 mn

Contrôle par DMX Oui

Contrôle par Wireless : non

Poids projecteur : 3,5 Kg

Dimensions projecteur : 50 x 20 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LBL 2500

Fabricant : Lights-by-Led

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 80 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

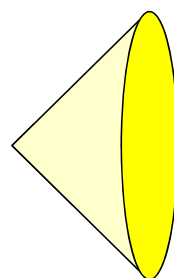
143 lux

Largeur faisceau :

6,7 m

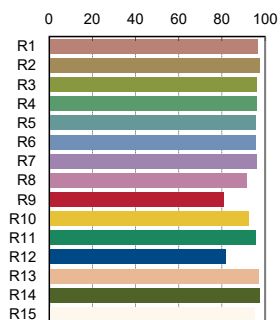
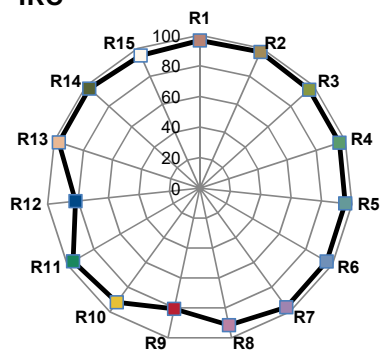
80°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 **96**

IRC15 **94**

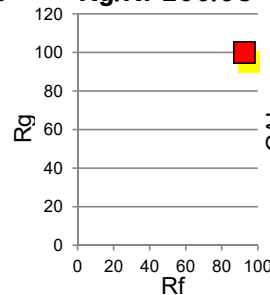
TLCI **97**

CQS **93**

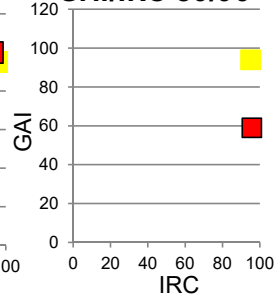
TCC mesurée :

3037 K

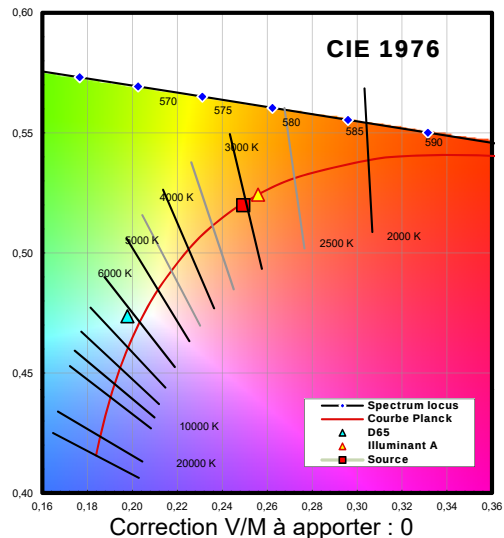
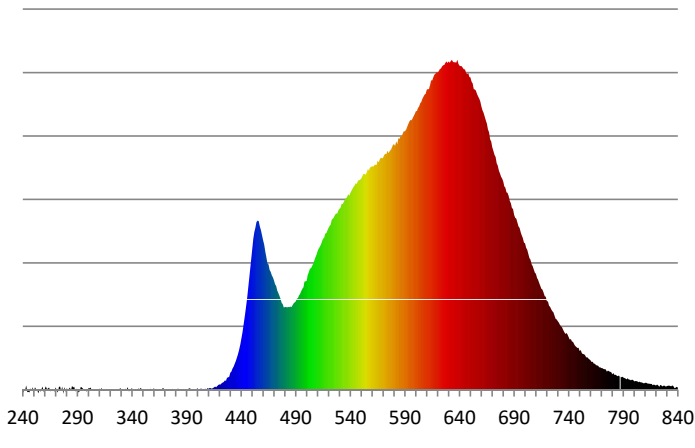
Rg/Rf 100/93



GAI/IRC 59/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 633 nm)



LBL

2500

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP34

IRC @ 5600 K : 90

142 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 80°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Diffuseur plat**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3000 @ 5600 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 80 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 416 mn

Contrôle par DMX : Oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3,5 Kg

Dimensions projecteur : 50 x 20 x 4

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LBL 2500

Fabricant : Lights-by-Led

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 80 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

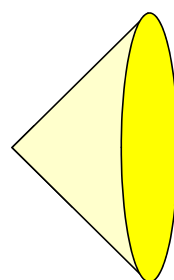
142 lux

Largeur faisceau :

6,7 m

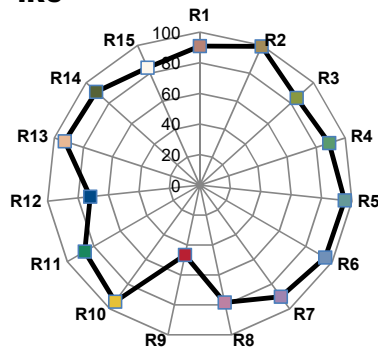
80°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 90

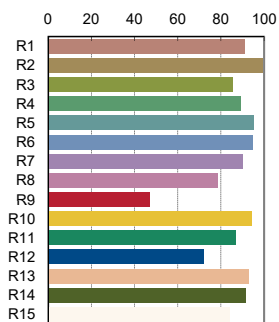
IRC15 86

TLCI 92

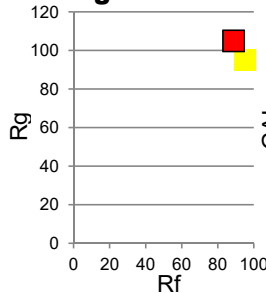
CQS 93

TCC mesurée :

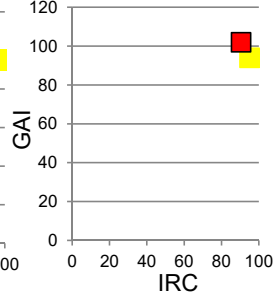
5679 K



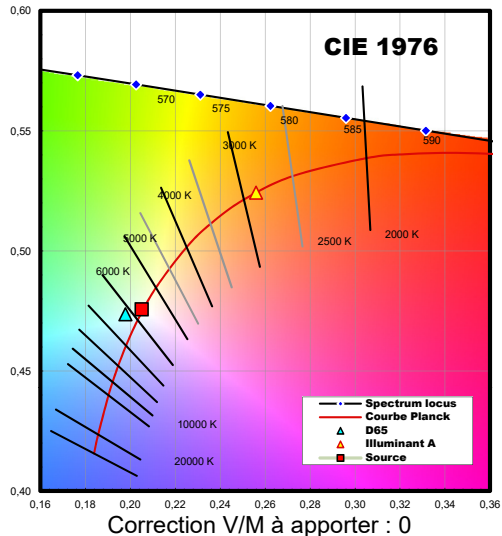
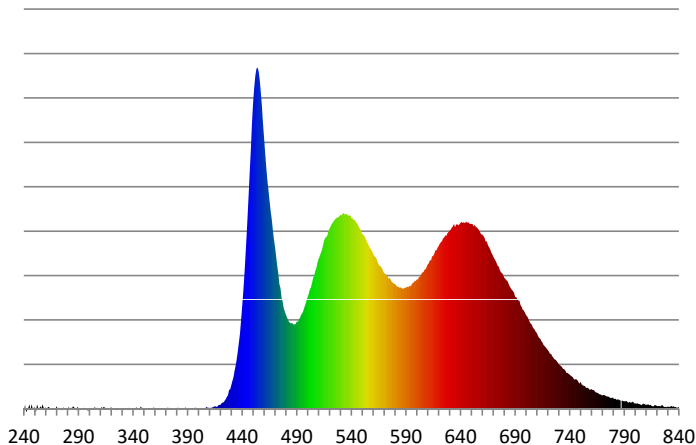
Rg/Rf 105/89



GAI/IRC 102/90



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 453 nm)



Correction V/M à apporter : 0

VERSATILE bi-color

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP65

IRC @ 3200 K : 96

105 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 77°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 110 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 6,6 Kg

Dimensions projecteur : 60 x 60 x 2

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 4,6 Kg

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LCA

VERSATILE bi-color

Fabricant : LIGHTS CAMERA ACTION

Pays d'origine : U.K.

Type : Ambiance

Technologie : LED

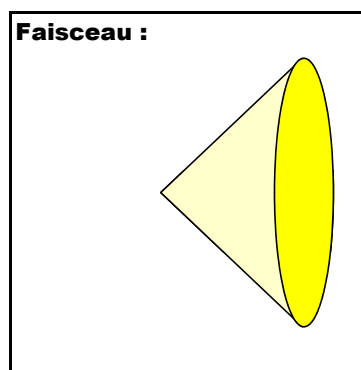
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 110 W

Performances photométriques :

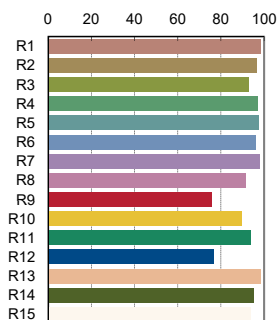
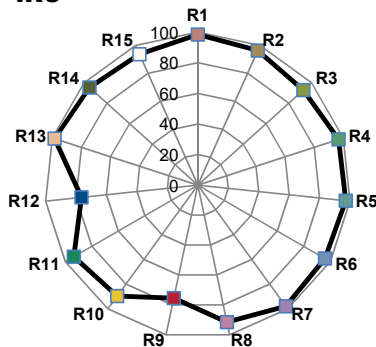


Distance :
4,0 m
Eclairement :
105 lux
Largeur faisceau :
6,4 m
77°



Performances colorimétriques :

IRC

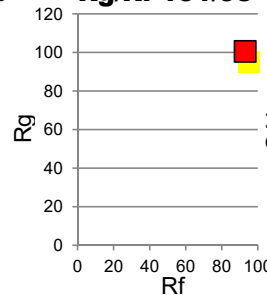


IRC8	96
IRC15	93

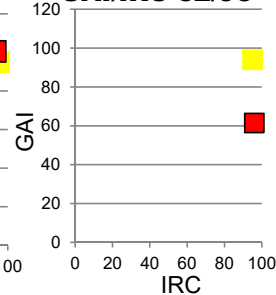
TLCI	88
CQS	95

TCC mesurée :
3362 K

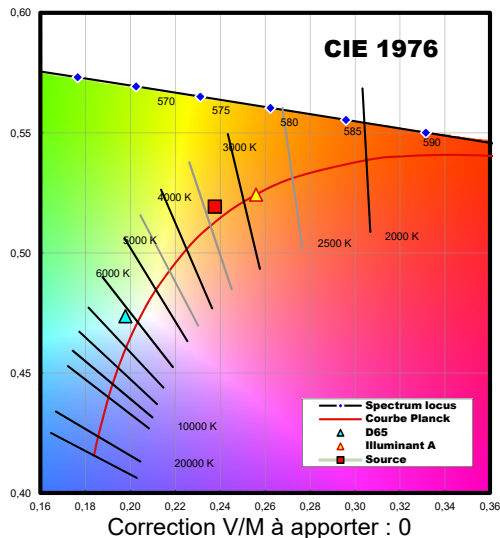
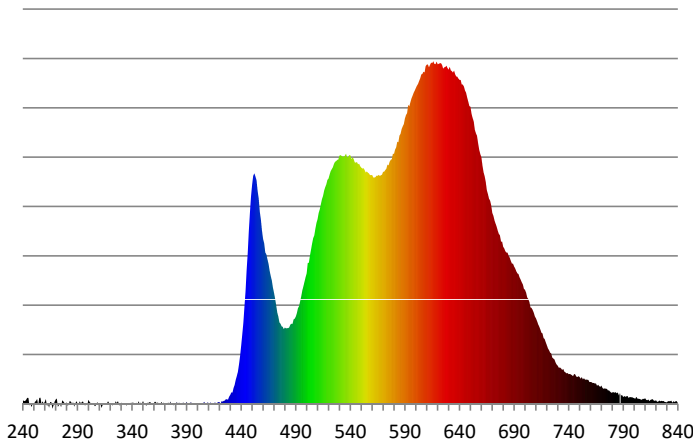
Rg/Rf 101/93



GAI/IRC 62/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 615 nm)



VERSATILE bi-color

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP65

IRC @ 5600 K : 95

124 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 77°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 110 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 6,6 Kg

Dimensions projecteur : 60 x 60 x 2

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 4,6 Kg

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



LCA

VERSATILE bi-color

Fabricant : LIGHTS CAMERA ACTION

Pays d'origine : U.K.

Type : Ambiance

Technologie : LED

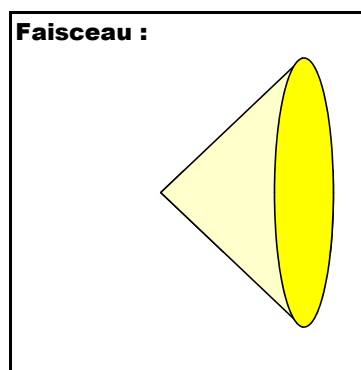
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 110 W

Performances photométriques :

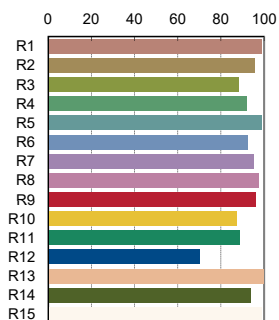
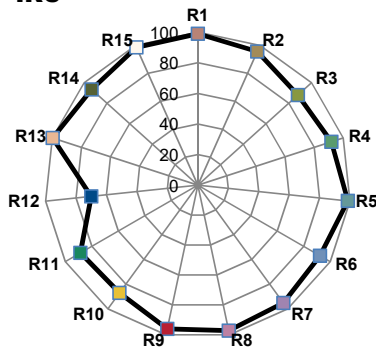


Distance :
4,0 m
Eclairement :
124 lux
Largeur faisceau :
6,4 m
77°



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 95

IRC15 93

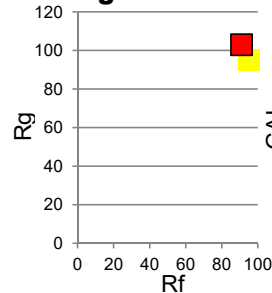
TLCI 94

CQS 94

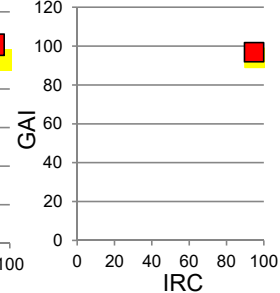
TCC mesurée :

5710 K

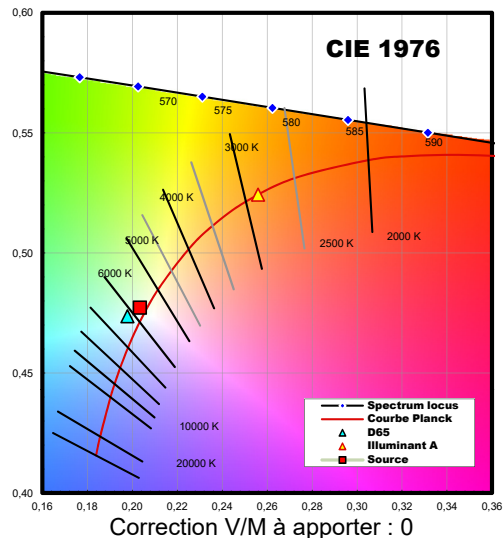
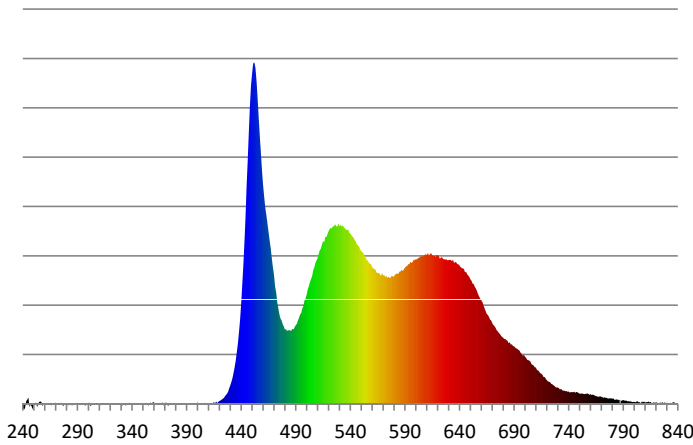
Rg/Rf 103/91



GAI/IRC 97/95



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 450 nm)



LITEGEAR

LITEMAT 2

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 93

50 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Diffuseur
 Louvers**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 92 W

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3,3 Kg

Dimensions projecteur : 60 x 60 x 9

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



LITEGEAR

LITEMAT 2

avec Chimera toile 1/4 diffusion

Fabricant : LITEGEAR

Pays d'origine : USA

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

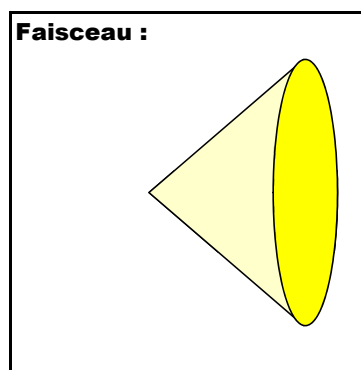
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 92 W

Performances photométriques :

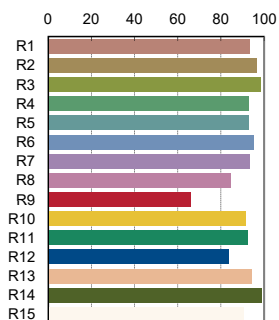
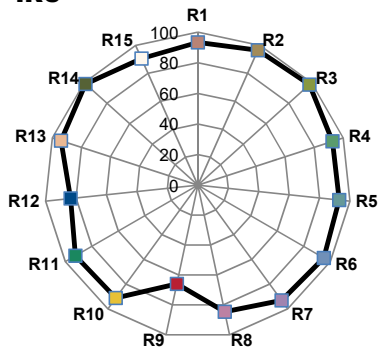


Distance :
4,0 m
Eclairement :
50 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

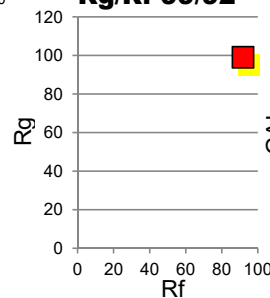


IRC8	93
IRC15	91

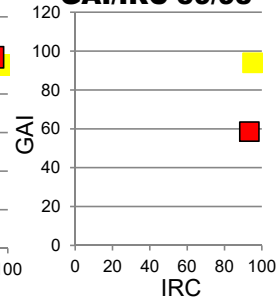
TLCI	94
CQS	92

TCC mesurée :
3060 K

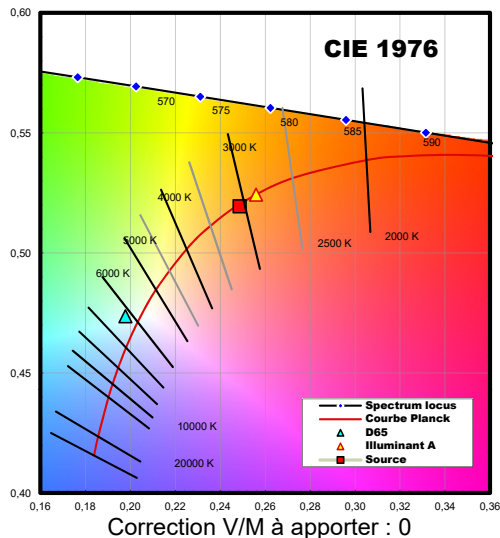
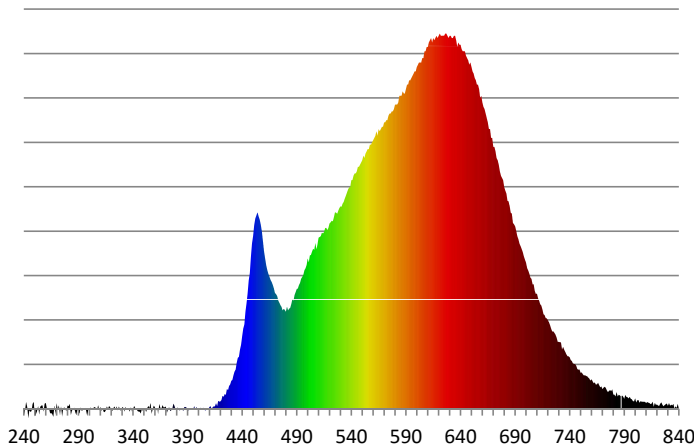
Rg/Rf 99/92



GAI/IRC 59/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



Correction V/M à apporter : 0

LITEGEAR

LITEMAT 2

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 93

53 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Diffuseur
 Louvers**

Spécifications techniques :

Technologie : LED SMD

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 92 W

Contrôle par DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3,3 Kg

Dimensions projecteur : 60 x 60 x 9

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



LITEGEAR

LITEMAT 2

avec Chimera toile 1/4 diffusion

Fabricant : LITEGEAR

Pays d'origine : USA

Type : Ambiance

Technologie : LED SMD

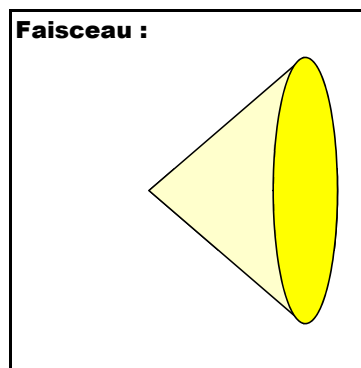
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 92 W

Performances photométriques :

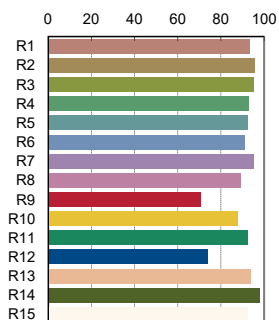
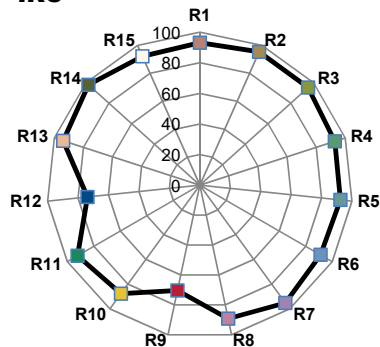


Distance :	
4,0 m	
Eclairement :	
53 lux	
Largeur faisceau :	
5,9 m	
73°	



Performances colorimétriques :

IRC

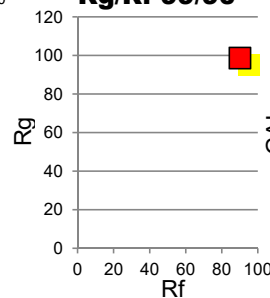


IRC8	93
IRC15	90

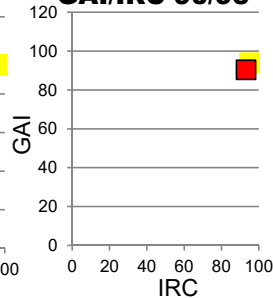
TLCI	95
CQS	91

TCC mesurée :	
5517 K	

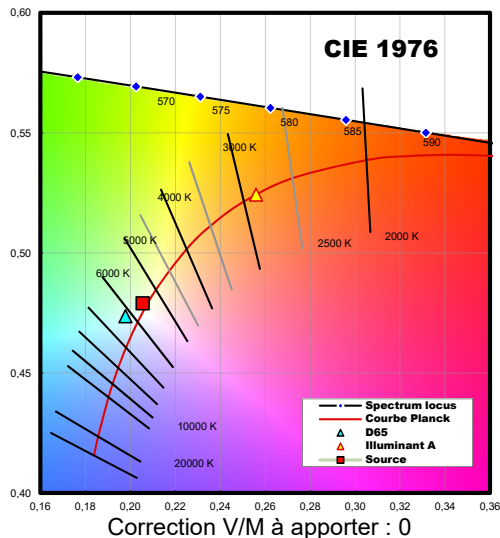
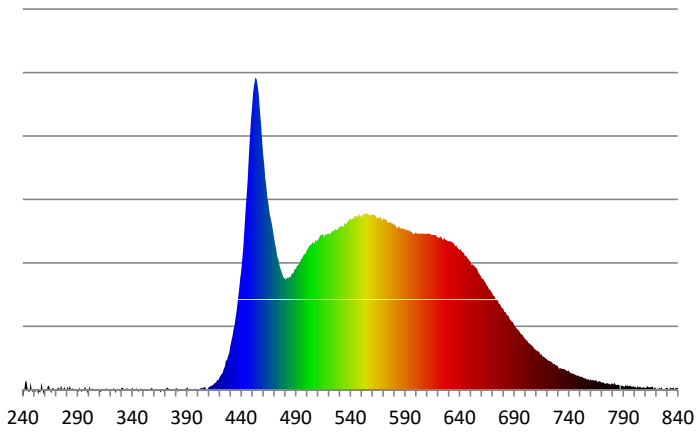
Rg/Rf 99/90



GAI/IRC 90/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



Correction V/M à apporter : 0

LUPOLUX

DayLed 1000

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Léger (Fibre de carbone)

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 93

392 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 62°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Oui

Diamètre lentille : 150 mm

TC Variable : non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 90 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 3,5 Kg

Dimensions projecteur : 21 x 23 x 26

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K et en variable

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



LUPOLUX

DayLed 1000

Fabricant : LUPOLUX

Pays d'origine : Italie

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

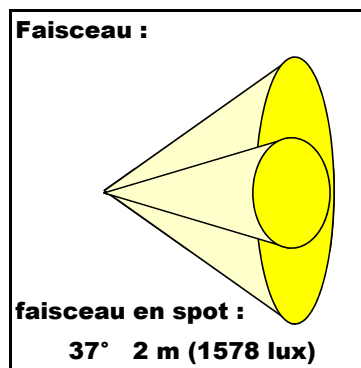
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 90 W

Performances photométriques :

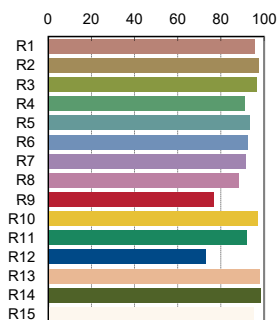
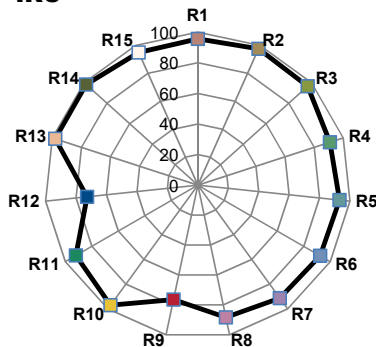


Distance :
4,0 m
Eclairement :
392 lux
Largeur faisceau :
4,8 m
62°



Performances colorimétriques :

IRC

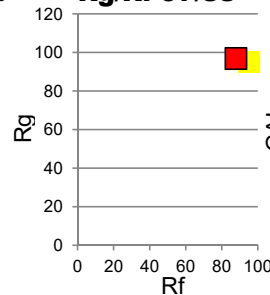


IRC8	93
IRC15	92

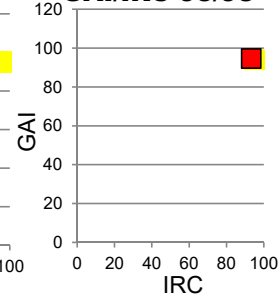
TLCI	90
CQS	90

TCC mesurée :
6118 K

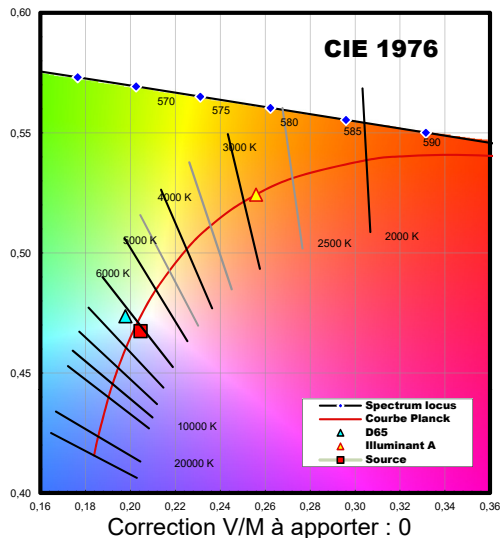
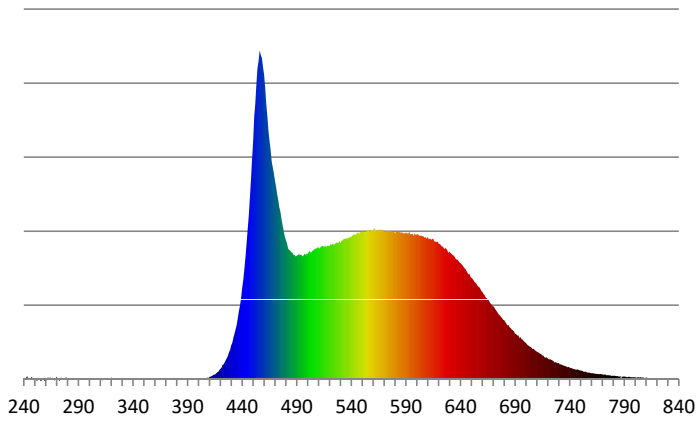
Rg/Rf 97/88



GAI/IRC 95/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 455 nm)



QUARTZCOLOR

40W STUDIO LED X2

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 92

278 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 45°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Continue

Diamètre lentille : 13 mm

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 40 W

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 4 Kg

Dimensions projecteur : 20 x 30 x 20

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K

Attention : certainement dû à un défaut de conception, l'ombre portée n'est pas franche.

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



QUARTZCOLOR

40W STUDIO LED X2

Fabricant : QUARTZCOLOR

Pays d'origine : Italie

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

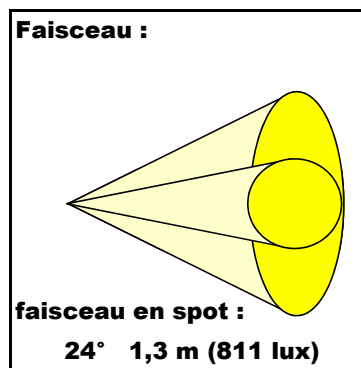
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 40 W

Performances photométriques :

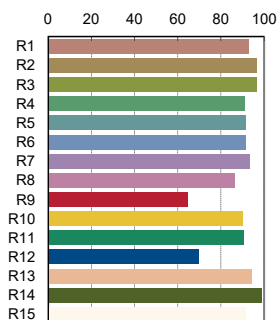
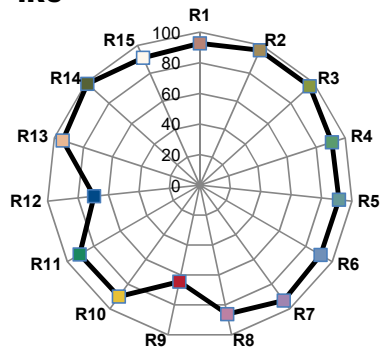


Distance :
4,0 m
Eclairement :
278 lux
Largeur faisceau :
3,3 m
45°



Performances colorimétriques :

IRC

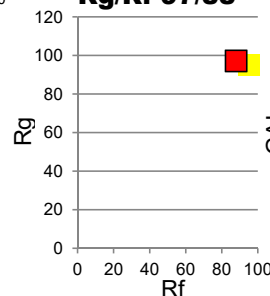


IRC8	92
IRC15	89

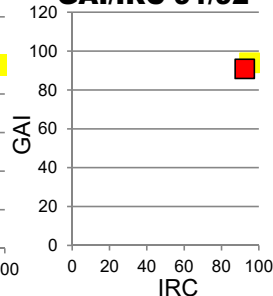
TLCI	92
CQS	90

TCC mesurée :
5786 K

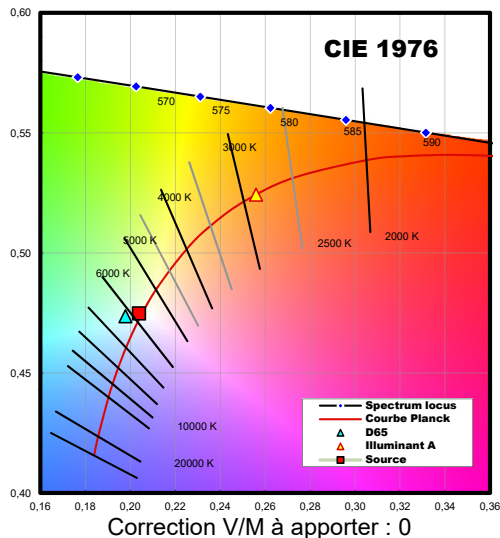
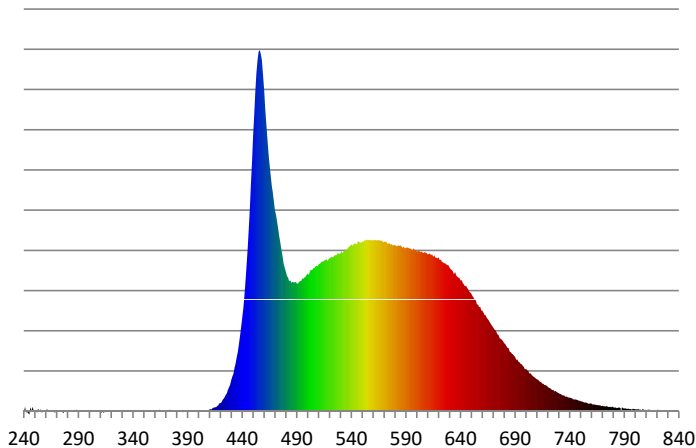
Rg/Rf 97/88



GAI/IRC 91/92



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 453 nm)



QUARTZCOLOR

300W Studio LED X6

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP20

IRC @ 5600 K : 93

1357 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 52°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Coupe-Flux

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Continue

Diamètre lentille : 250 mm

TC Variable : non

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 250 W

Contrôle par DMX : oui + port USB

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 15,2 Kg

Dimensions projecteur : 35 x 40 x 35

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K

Attention : certainement dû à un défaut de conception, l'ombre portée n'est pas franche.

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



QUARTZCOLOR

300W Studio LED X6

Fabricant : QUARTZCOLOR

Pays d'origine : Italie

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 250 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

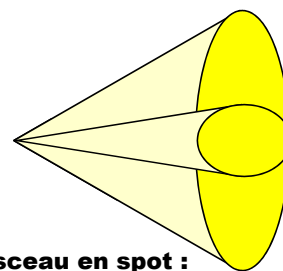
1357 lux

Largeur faisceau :

3,9 m

52°

Faisceau :

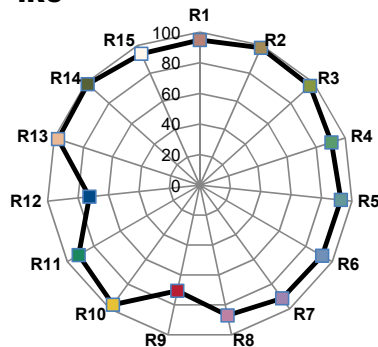


faisceau en spot :

21° 1,1 m (7313 lux)

Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 93

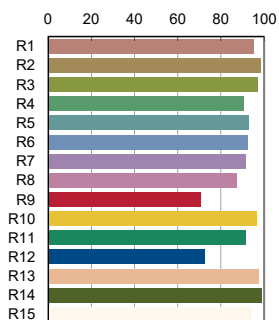
IRC15 91

TLCI 89

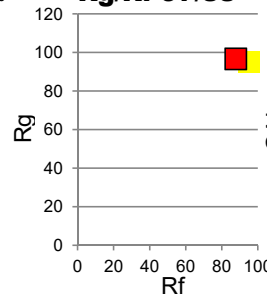
CQS 90

TCC mesurée :

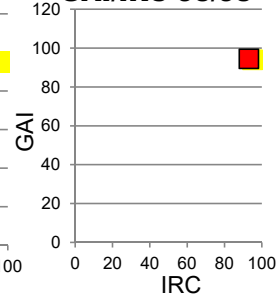
6260 K



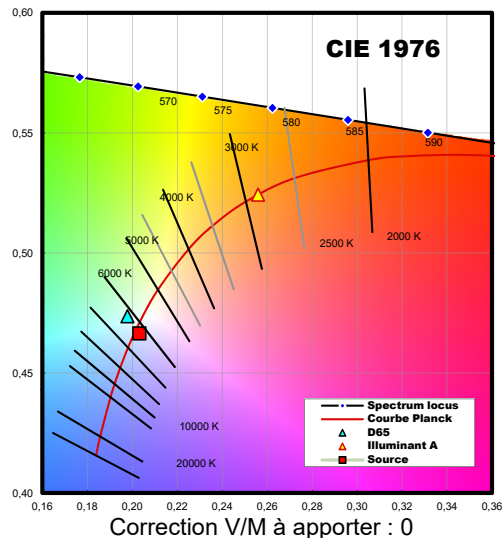
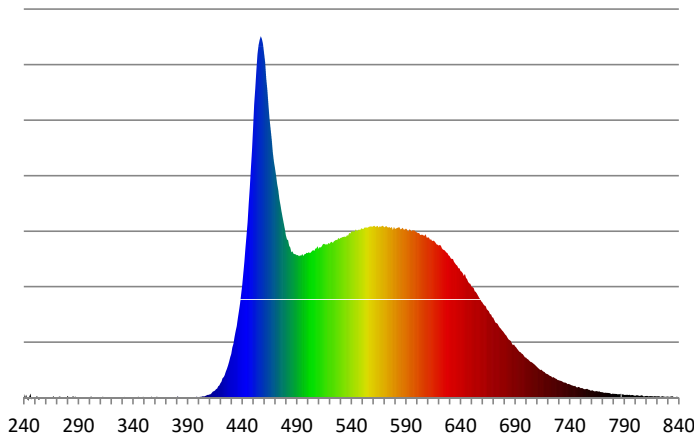
Rg/Rf 97/88



GAI/IRC 95/93



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 455 nm)



RUBY LIGHT

BOA

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Résistance à l'eau : non renseigné

IRC @ 3200 K : 93

27 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Séparément en 3200 K et en 5600

Accessoires :

Diffuseur

Variateur

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Batterie type LT- ION Voltage : 14,6 V

Puissance électrique : 40 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 241 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,8 Kg

Dimensions projecteur : longueur : 120

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 2 Kg

Divers :

LED semi-souple aimantée

On peut mettre 4 Boa 120 en parallèle

On peut dimmer indépendamment les Leds 3200 et les Leds 5600

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

RUBY LIGHT

BOA

mesures avec un seul en position verticale

Fabricant : RUBY LIGHT

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED

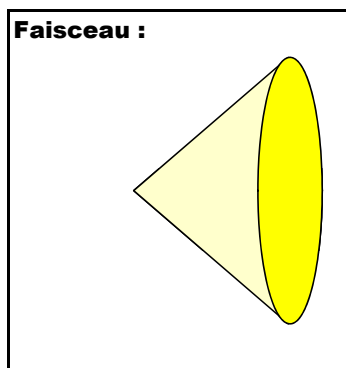
TC : 3200 K

Puissance électrique : 40 W

Performances photométriques :

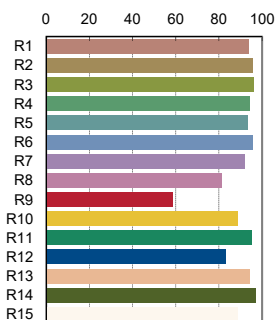
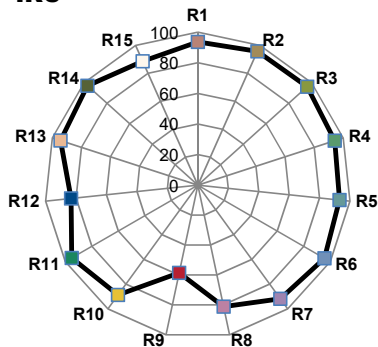


Distance :
4,0 m
Eclairement :
27 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

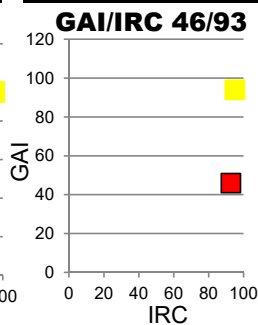
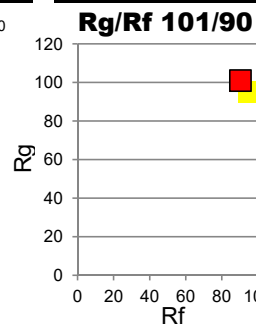
IRC



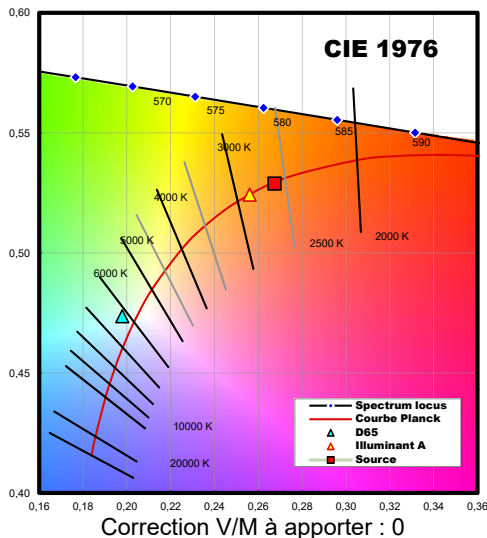
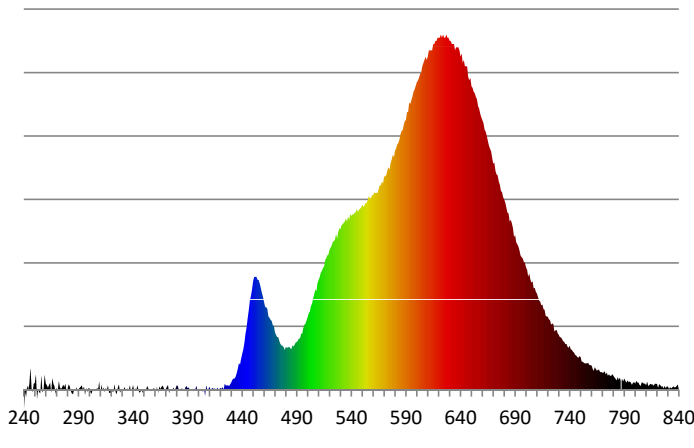
IRC8	93
IRC15	90

TLCI	85
CQS	89

TTC mesurée :
2596 K



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 626 nm)



RUBY LIGHT

BOA

TC Preset : Full (3200 + 5600 K)

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 96

55 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Séparément en 3200 K et en 5600

Accessoires :

Diffuseur

Variateur

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 40 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 241 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,8 Kg

Dimensions projecteur : longueur : 120

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 2 Kg

Divers :

LED semi-souple aimantée

On peut mettre 4 Boa 120 en parallèle

On peut dimmer indépendamment les Leds 3200 et les Leds 5600

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

RUBY LIGHT

BOA

mesures avec un seul en position verticale

Fabricant : RUBY LIGHT

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED

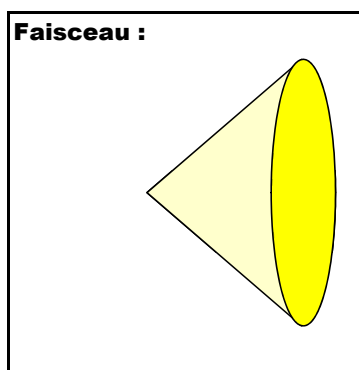
TC Preset : Full (3200 + 5600 K)

Puissance électrique : 40 W

Performances photométriques :

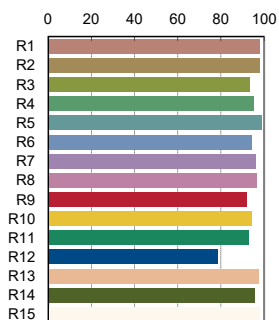
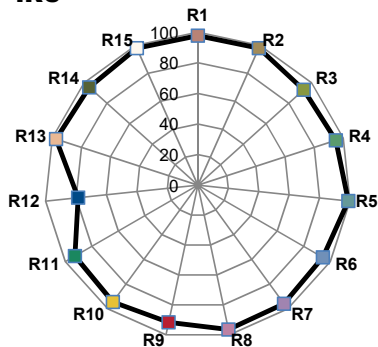


Distance :
4,0 m
Eclairement :
55 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

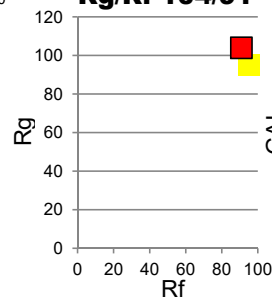


IRC8	96
IRC15	95

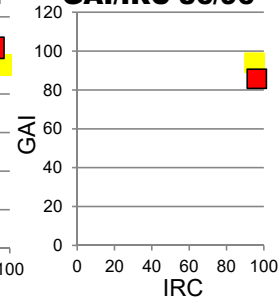
TLCI	94
CQS	93

TCC mesurée :
3776 K

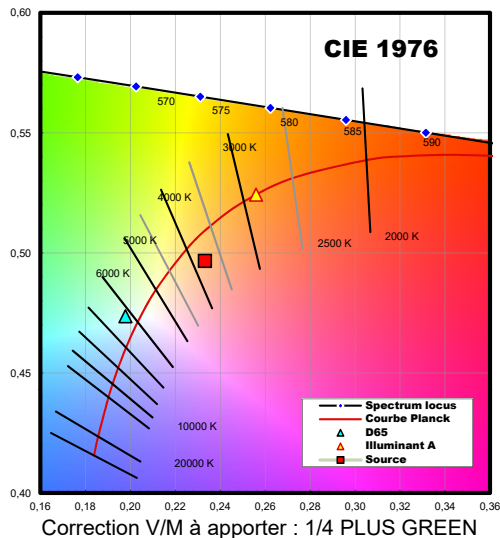
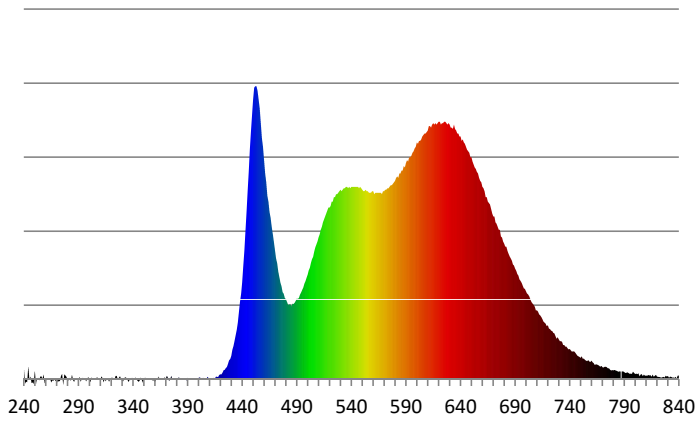
Rg/Rf 104/91



GAI/IRC 86/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 451 nm)



RUBY LIGHT

BOA

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 5600 K : 94

31 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 73°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Séparément en 3200 K et en 5600

Accessoires :

Diffuseur

Variateur

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 3200 @ 5600 K

Alimentation : Secteur

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 40 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 241 mn

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 0,8 Kg

Dimensions projecteur : longueur : 120

(L x h x p en cm)

Poids ballast : 2 Kg

Divers :

LED semi-souple aimantée

On peut mettre 4 Boa 120 en parallèle

On peut dimmer indépendamment les Leds 3200 et les Leds 5600

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016

RUBY LIGHT

BOA

mesures avec un seul en position verticale

Fabricant : RUBY LIGHT

Pays d'origine : France

Type : Ambiance

Technologie : LED

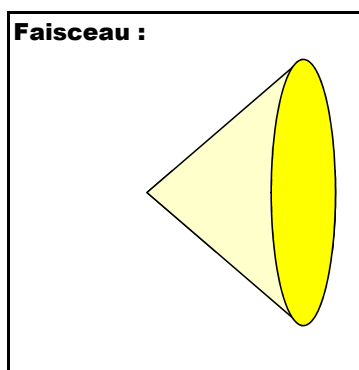
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 40 W

Performances photométriques :

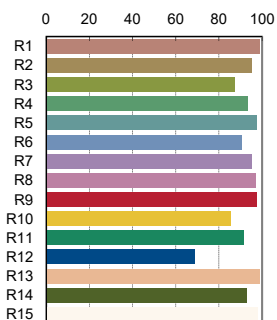
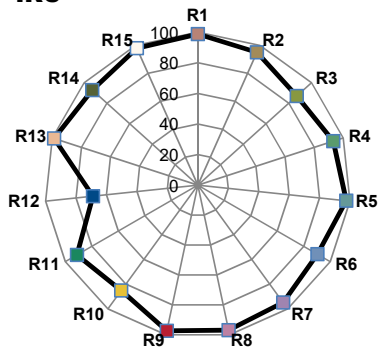


Distance :
4,0 m
Eclairement :
31 lux
Largeur faisceau :
5,9 m
73°



Performances colorimétriques :

IRC

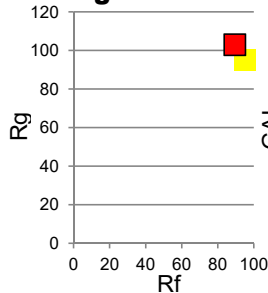


IRC8	94
IRC15	92

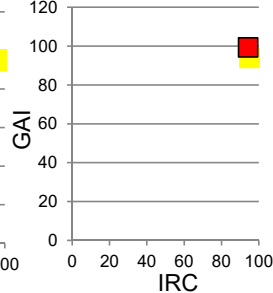
TLCI	95
CQS	92

TCC mesurée :
5852 K

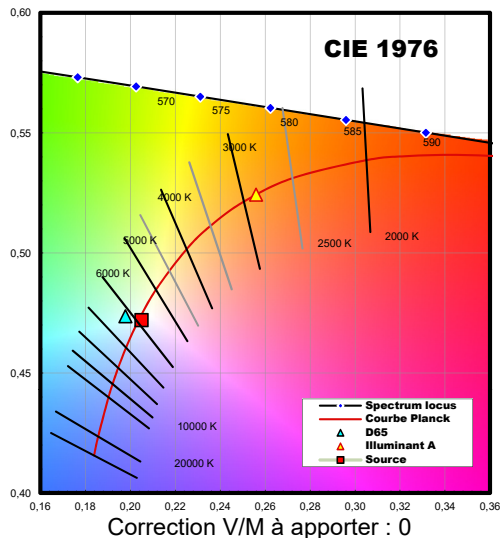
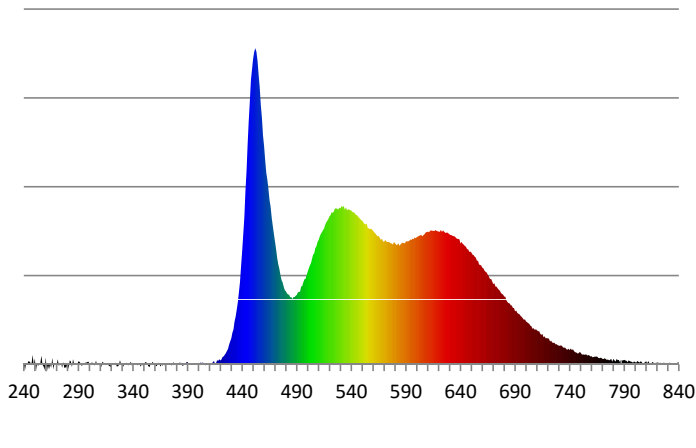
Rg/Rf 103/89



GAI/IRC 99/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 451 nm)



STRAND

Bambino

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : non renseigné

IRC @ 3200 K : 99

730 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 45°

Battement (flicker) : Sans objet

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : Non

Accessoires : Coupe-Flux

Spécifications techniques :

Technologie : Incandescence

Focalisation : Continue

Diamètre lentille : 130 mm

TC Variable : Sans objet

Alimentation : Secteur

Tension d'alimentation : 220 V

Puissance électrique : 1000 W

Contrôle DMX : non

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur non renseigné

Dimensions projecteur : 20 x 27 x 27

(L x h x p en cm)

Divers :

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

16/03/2016



STRAND

Bambino

Flood

Fabricant : STRAND LIGHTING (PHILIPS)

Pays d'origine : Royaume Uni

Type : Fresnel

Technologie : Incandescence

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 1000 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

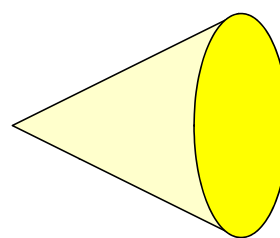
730 lux

Largeur faisceau :

3,3 m

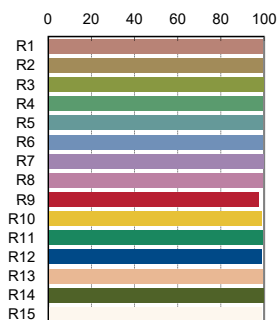
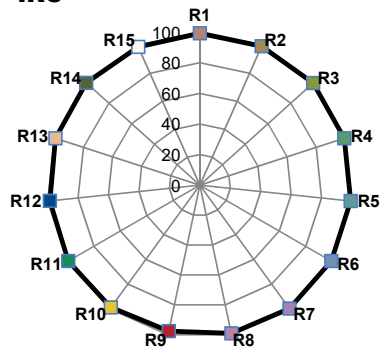
45°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 99

IRC15 99

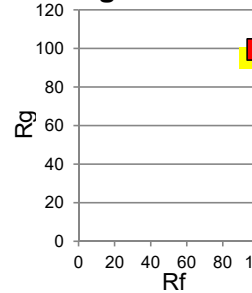
TLCI 100

CQS 98

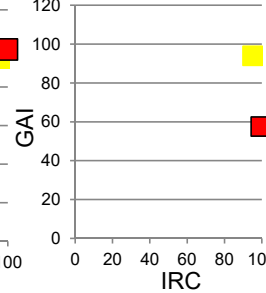
TC mesurée :

3066 K

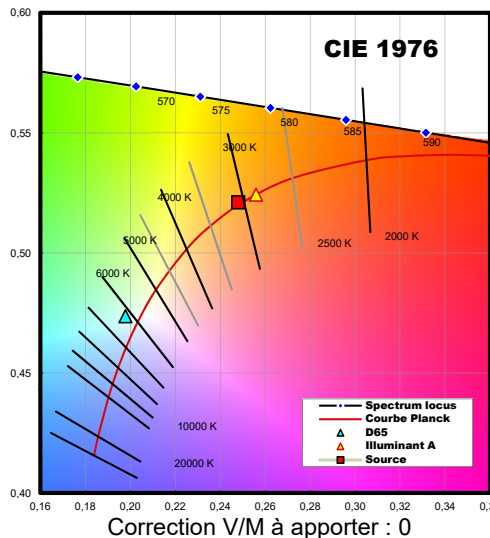
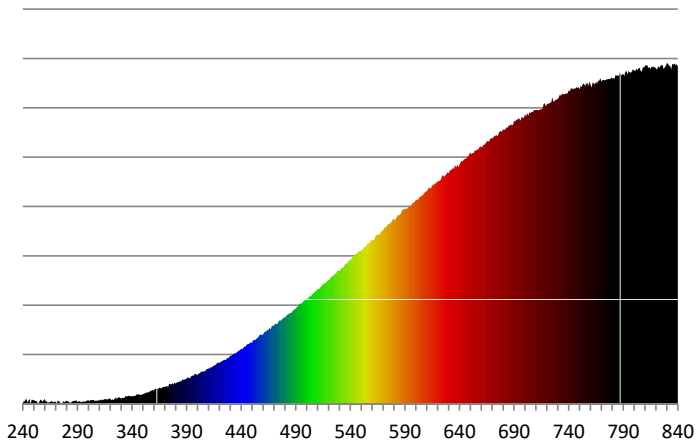
Rg/Rf 100/99



GAI/IRC 58/99



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 780 nm)



VELVET

LIGHT 4

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP51
IRC @ 3200 K : 96

589 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Passif
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Louvers
Telecommande DMX

Spécifications techniques :

Technologie : LED
Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K
Alimentation : Secteur / Batterie
Tension d'alimentation : 220 V
Puissance électrique : 290 W

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 15,7 Kg
Dimensions projecteur : 126 x 31 x 7

(L x h x p en cm)

Divers :

Corps en aluminium

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



VELVET LIGHT 4

Fabricant : THELIGHT
Pays d'origine : Espagne
Type : Ambiance
Technologie : LED

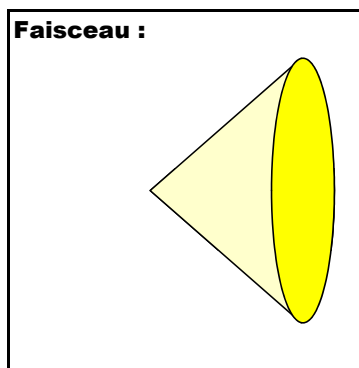
TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 290 W

Performances photométriques :

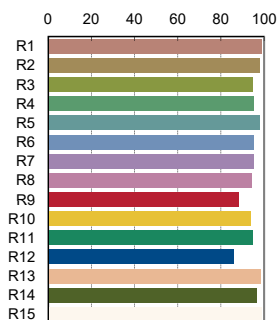
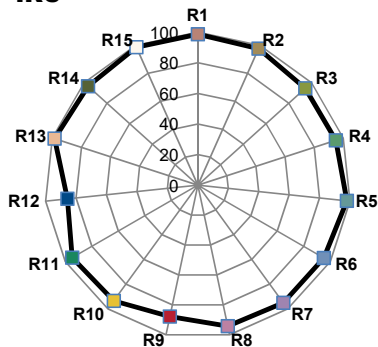


Distance :
4,0 m
Eclairement :
589 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

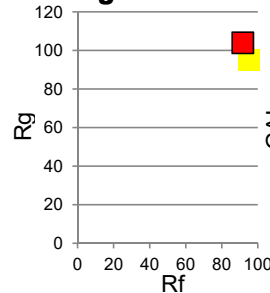


IRC8	96
IRC15	95

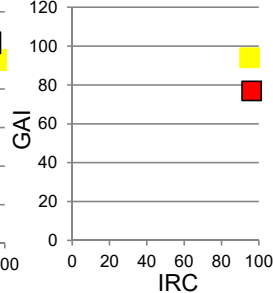
TLCI	95
CQS	93

TCC mesurée :
3410 K

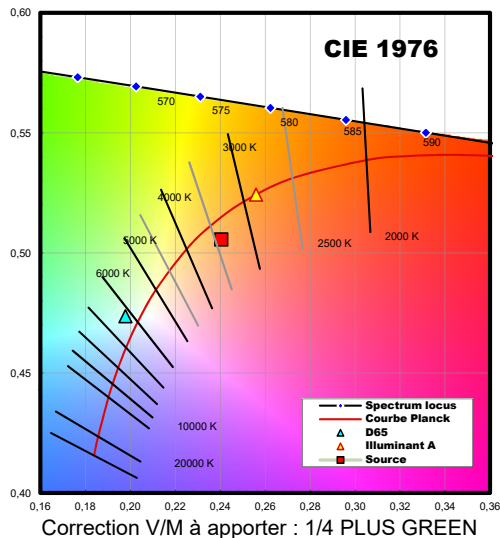
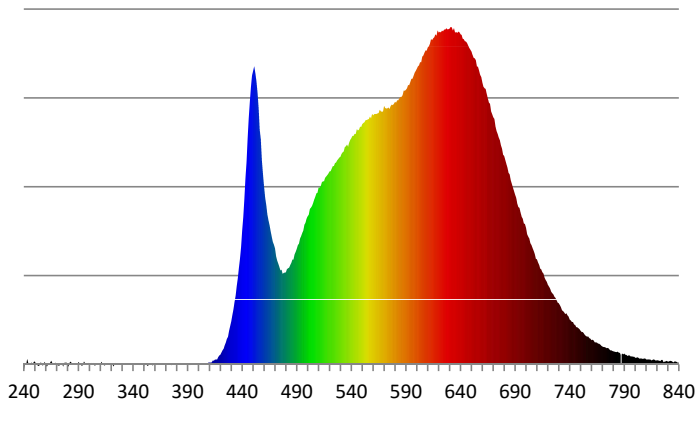
Rg/Rf 104/92



GAI/IRC 77/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



VELVET

LIGHT 4

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP51
IRC @ 5600 K : 90

674 lux @ 4 m
Angle horizontal du faisceau lumineux : 74°
Battement (flicker) : Non perceptible
Refroidissement : Passif
Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires : Louvers
Telecommande DMX

Spécifications techniques :

Technologie : LED
Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K
Alimentation : Secteur / Batterie
Tension d'alimentation : 220 V
Puissance électrique : 290 W

Contrôle par DMX : oui
Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 15,7 Kg
Dimensions projecteur : 126 x 31 x 7

(L x h x p en cm)

Divers :

Corps en aluminium

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

14/03/2016



VELVET LIGHT 4

Fabricant : THELIGHT
Pays d'origine : Espagne
Type : Ambiance
Technologie : LED

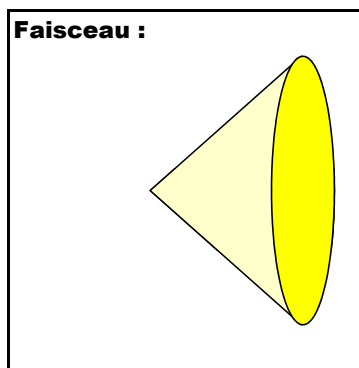
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 290 W

Performances photométriques :

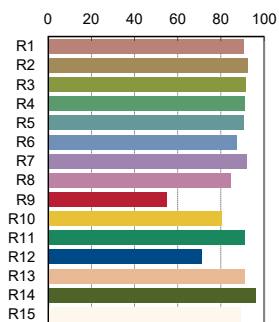
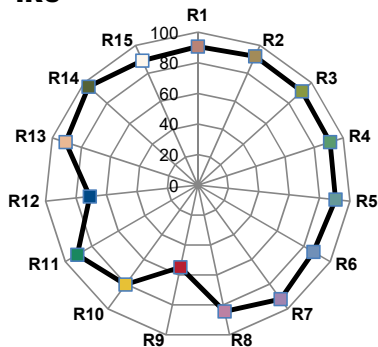


Distance :
4,0 m
Eclairement :
674 lux
Largeur faisceau :
6,0 m
74°



Performances colorimétriques :

IRC

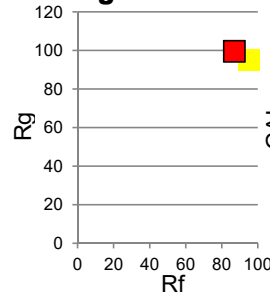


IRC8	90
IRC15	86

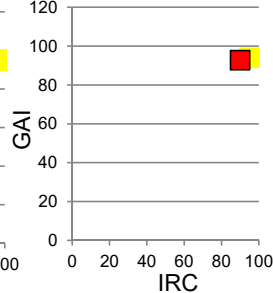
TLCI	88
CQS	87

TCC mesurée :
5687 K

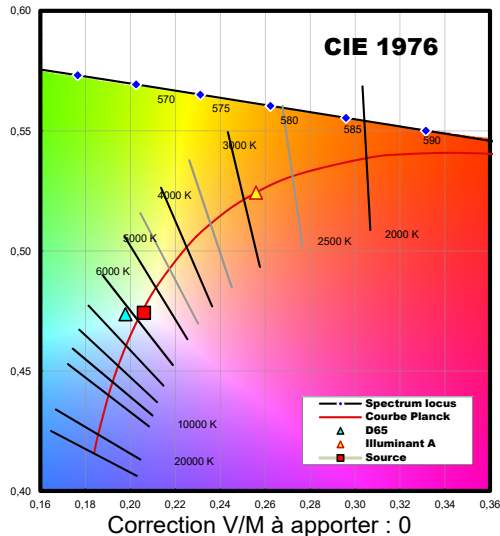
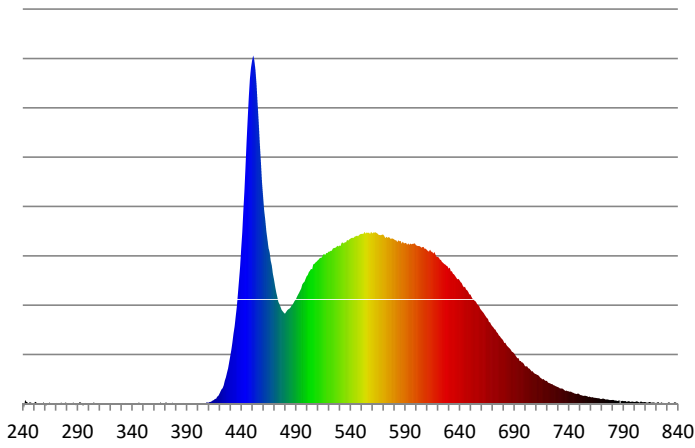
Rg/Rf 100/87



GAI/IRC 93/90



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 450 nm)



VELVET

Power 2

TC Preset : 3200 K

Caractéristiques

Indice IP : IP54

IRC @ 3200 K : 96

1317 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 33°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Diffuseur 1/4, 1/2, Full
 Louvers
 Télécommande DMX**

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 150 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 222 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 12,1 Kg

Dimensions projecteur : 70 x 30 x 8

(L x h x p en cm)

Divers :

Corps en aluminium

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



VELVET

Power 2

avec 1/4 dif

Fabricant : THELIGHT

Pays d'origine : Espagne

Type : Ambiance

Technologie : LED

TC Preset : 3200 K

Puissance électrique : 150 W

Performances photométriques :



Distance :

4,0 m

Eclairement :

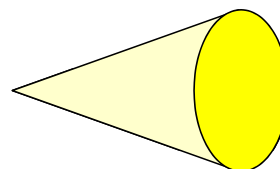
1317 lux

Largeur faisceau :

2,4 m

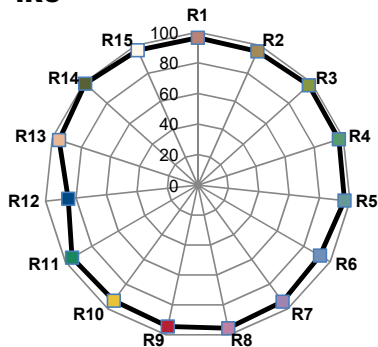
33°

Faisceau :



Performances colorimétriques :

IRC



IRC8 96

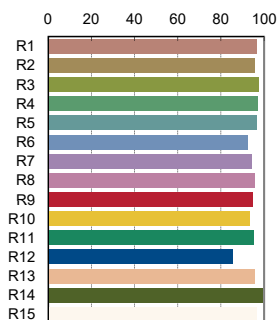
IRC15 95

TLCI 94

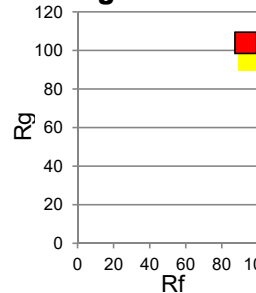
CQS 93

TCC mesurée :

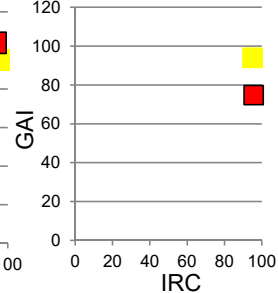
3086 K



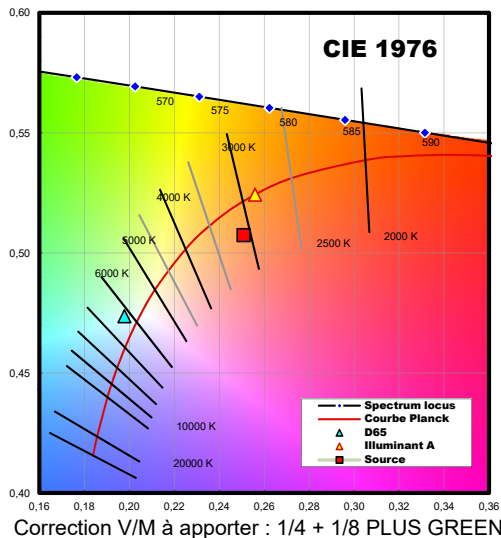
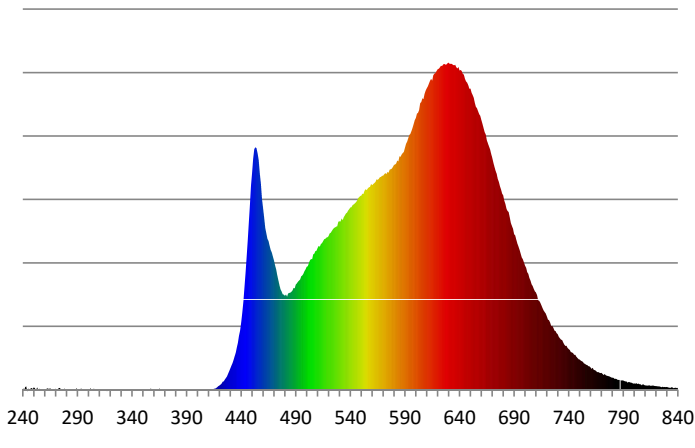
Rg/Rf 104/93



GAI/IRC 75/96



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 627 nm)



Correction V/M à apporter : 1/4 + 1/8 PLUS GREEN

VELVET

Power 2

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP54

IRC @ 5600 K : 94

1411 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 33°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Passif

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

Accessoires :

Diffuseur 1/4, 1/2, Full

Louvers

Télécommande DMX

Spécifications techniques :

Technologie : LED

Focalisation : Non

TC Variable : Oui 2700 @ 6500 K

Alimentation : Secteur / Batterie

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 150 W

Autonomie théorique avec batterie 38 Ah : 222 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : non

Poids projecteur : 12,1 Kg

Dimensions projecteur : 70 x 30 x 8

(L x h x p en cm)

Divers :

Corps en aluminium

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



VELVET

Power 2

avec 1/4 dif

Fabricant : THELIGHT

Pays d'origine : Espagne

Type : Ambiance

Technologie : LED

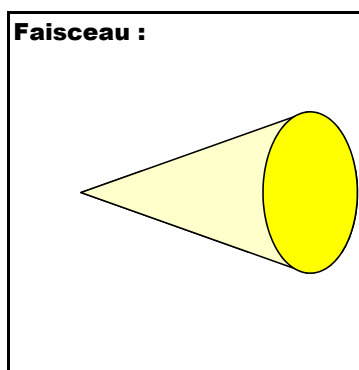
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 150 W

Performances photométriques :

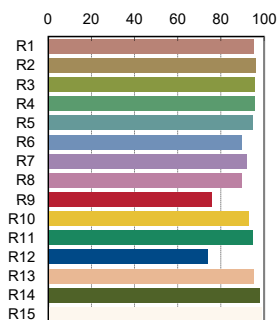
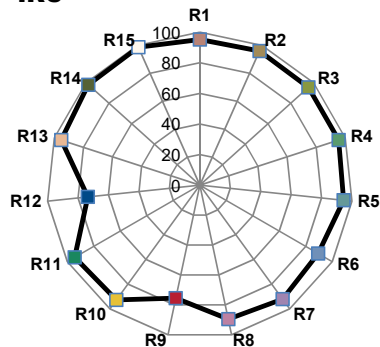


Distance :	
4,0 m	
Eclairement :	
1411 lux	
Largeur faisceau :	
2,4 m	
33°	



Performances colorimétriques :

IRC

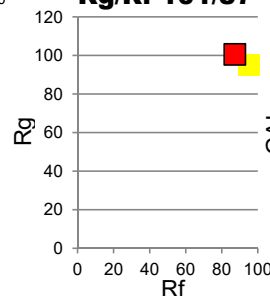


IRC8	94
IRC15	92

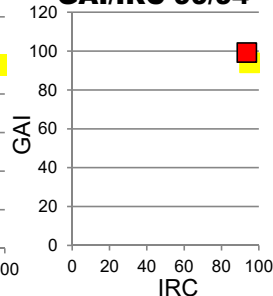
TLCI	84
CQS	87

TCC mesurée :	
5622 K	

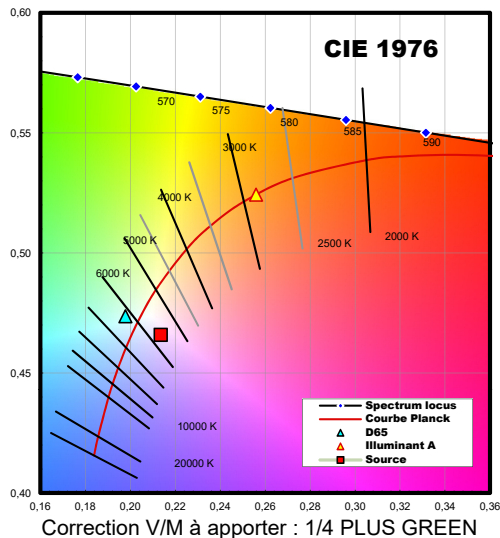
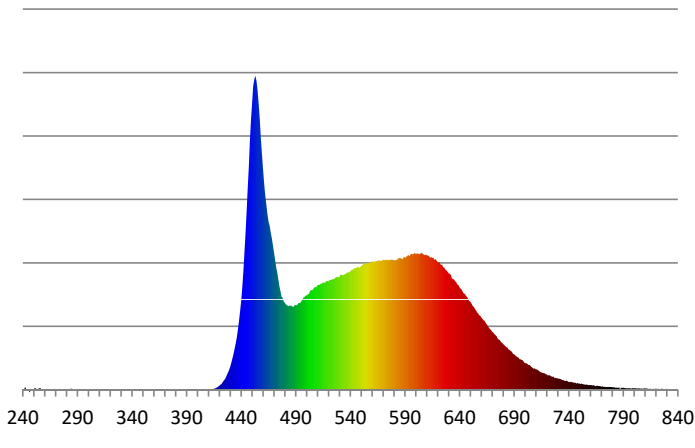
Rg/Rf 101/87



GAI/IRC 99/94



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 452 nm)



ZYLIGHT

F8

TC Preset : 5600 K

Caractéristiques

Indice IP : IP54

IRC @ 5600 K : 91

671 lux @ 4 m

Angle horizontal du faisceau lumineux : 53°

Battement (flicker) : Non perceptible

Refroidissement : Ventilateur

Variateur / gradateur : 0 @ 100%

**Accessoires : Coupe-Flux
 Chimera**

Spécifications techniques :

Technologie : LED COB

Focalisation : Oui

Diamètre lentille : 200 mm

TC Variable : Non

Alimentation : Secteur

Batterie type LT- ION Tension d'alimentation : 14,6 V

Puissance électrique : 110 W

Autonomie théorique avec batterie 11 Ah : 88 mn

Contrôle par DMX : oui

Contrôle par liaison sans fil : oui Bluetooth

Poids projecteur : 5 Kg

Dimensions projecteur : 34 x 28 x (13 à 20)

(L x h x p en cm)

Divers :

Existe en 3200 K

Les mesures ont été effectuées

dans le studio de la CST avec

Gilles ARNAUD, Yann CAINJO, Jacques GAUDIN et Benoit GUEUDET

Specbos 1211, Minolta CL 500A, UPRTek MK350N+, Sekonic C-700 et luxmètre Sekonic L758 Ciné

15/03/2016



ZYLIGHT

F8

Fabricant : ZYLIGHT

Pays d'origine : USA

Type : Fresnel

Technologie : LED COB

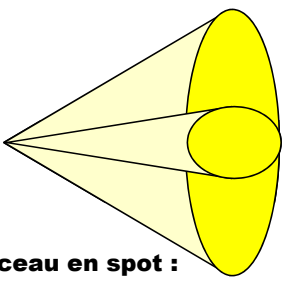
TC Preset : 5600 K

Puissance électrique : 110 W

Performances photométriques :

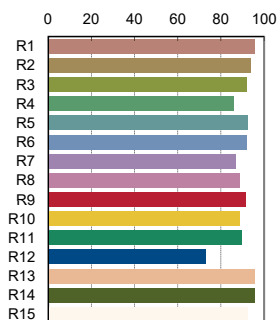
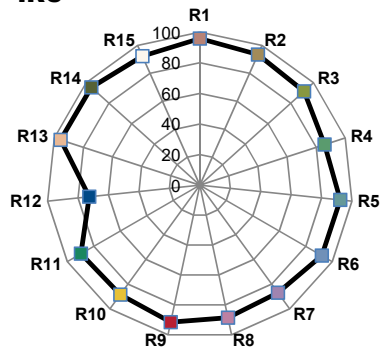


Distance :	
4,0 m	
Eclairement :	
671 lux	
Largeur faisceau :	
4,0 m	
53°	

Faisceau :	
	
faisceau en spot :	
21° 1,1 m (6188 lux)	

Performances colorimétriques :

IRC

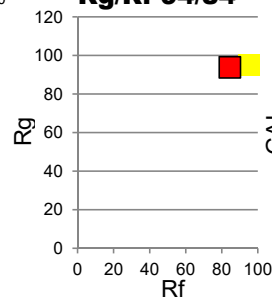


IRC8	91
IRC15	90

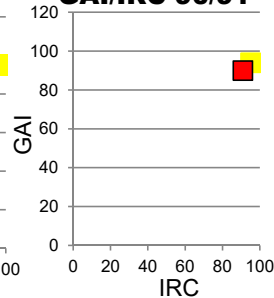
TLCI	89
CQS	91

TCC mesurée :	
5728 K	

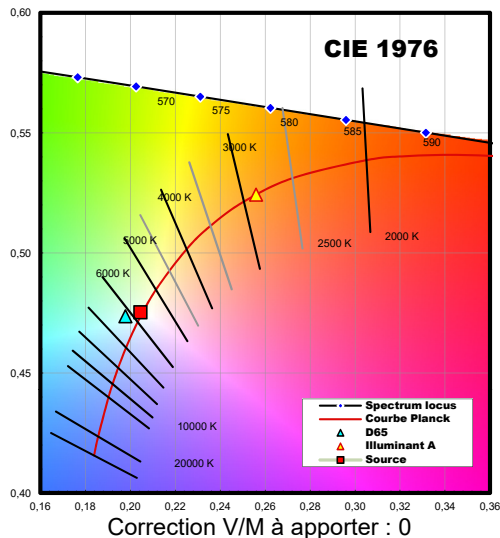
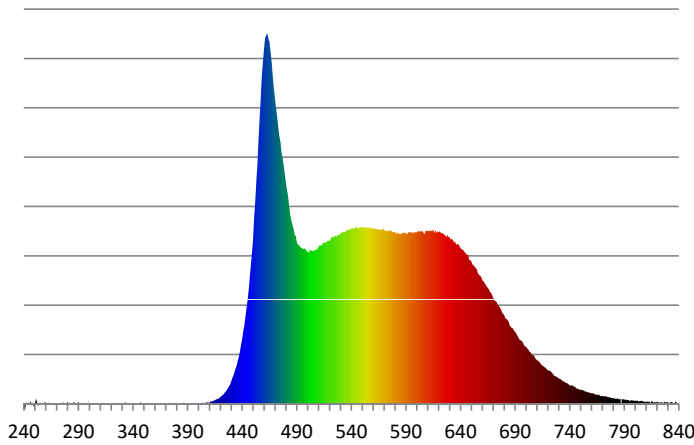
Rg/Rf 94/84



GAI/IRC 90/91



Distribution spectrale : (Pic longueur d'onde à 462 nm)



TABLEAUX COMPARATIFS des PROJECTEURS

Tableau synoptique	96
---------------------------	-----------

Comparatifs en fonction de

• de l'indice de protection	97
• l'éclairement à 4m	98
• du flux lumineux utile	99
• du rendement lumineux	100
• de la dominante Vert/Magenta à corriger	101
• de l'IRC₈ (Indice de Rendu des Couleurs)	102
• de l'IRC₁₅	103
• du TLCl 2012 (Television Lighting Consistency Index)	104
• du CQS (Color Quality Scale)	105
• du Rf (Fidelity Index)	106
• du Rg (Gamut Index)	107
• du GAI (Gamut Area Index)	108

Mars 2016

Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son															
Mars 2016															
TABLEAU SYNOPTIQUE															
	Puissance électrique (W)	Eclairement à 4m (lux)	Faisceau (degré)	Flux lumineux (lumens)	Rendement lumineux (lm/W)	IRC _s	IRC ₁₅	TLCI 2012	COS	Rf	Rg	GAI	Correction Veriflagena à apporter	Indice de protection	Type
Fresnel	150	961	56	13657	91	91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
	60	590	53	7372	122.9	92	88	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	90	392	62	7114	79	93	92	90	90	88	97	95	0		Fresnel
	40	278	45	2398	60	92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	250	1357	52	16226	64.9	93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
Chimera	1000	730	45	6296	6.3	99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
	110	671	53	8384	76.2	91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
	120	141	74	4025	33.5	95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
	50	69	75	2042	40.8	97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
	50	74	75	2190	43.8	97	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
Directionnel	400	248	71	6342	15.9	94	92	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
	965		45	8322	49	93	90	87	89	87	96	94	0		Directionnel
	170	335	40	2231	13.1	95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
	170	493	40	3283	19.3	94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
	122	194	74	5537	45.4	96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
Ambiance	122	217	74	6194	50.8	94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
	420	649	74	18524	44.1	95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
	420	641	74	18296	43.6	95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
	60	96	73	2642	44	96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
	60	95	73	2615	43.6	94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
	120	194	67	4272	35.6	96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
	120	199	67	4382	36.5	93	90	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
	70	98	74	2797	40	95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
	70	105	74	2997	42.8	93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
	65	107	70	2637	40.6	96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
	65	48	70	1183	18.2	88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance
	50	107	73	2945	58.9	96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
	50	106	73	2917	58.3	96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
	160	140	55	1907	11.9	91	87	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
	280	574	80	20315	72.6	95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
	280	574	80	20315	72.6	90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
	80	143	80	5061	63.3	96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
	80	142	80	5026	62.8	90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
	110	105	77	3339	30.4	96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
	110	124	77	3944	35.9	95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
	92	50	73	1376	15	93	91	94	92	92	99	59	0	Ambiance	Ambiance
	92	53	73	1459	15.9	93	90	95	91	90	99	90	0	Ambiance	Ambiance
	290	589	74	16812	58	96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
	290	674	74	19238	66.3	90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
	150	1317	33	5809	38.7	96	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
Divers	150	1411	33	6223	41.5	94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
	16	37	77	1177	73.6	97	95	98	96	91	99	74	1/8 G	Divers	Divers
	16	38	77	1209	75.6	94	91	93	93	87	98	101	0	Divers	Divers
	40	27	73	743	18.6	93	90	85	89	90	101	46	0	Divers	Divers
	40	55	73	1514	37.9	96	95	94	93	91	104	86	1/4 G	Divers	Divers
	40	31	73	853	21.3	94	92	95	92	89	103	99	0	Divers	Divers

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son		Puissance électrique (W)	Eclairement à 4m (lux)	Faisceau (degré)	Indices de protection	Type
Mars 2016						
Indices de protection						
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K		50	74	75	IP65	Chimera
ALADDIN Bi Flex 50 3200 K		50	69	75	IP65	Chimera
LCA VERSATILE bi-color 5600 K		110	124	77	IP65	Ambiance
LCA VERSATILE bi-color 3200 K		110	105	77	IP65	Ambiance
ZYLIGHT F8 5600 K Flood		110	671	53	IP54	Fresnel
EXALUX Rock 3200 K		50	107	73	IP54	Ambiance
EXALUX Rock 5600 K		50	106	73	IP54	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K		290	674	74	IP51	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K		290	589	74	IP51	Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K		150	1411	33	IP51	Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K		150	1317	33	IP51	Ambiance
LBL 2x5000 5600 K		280	574	80	IP34	Ambiance
LBL 2x5000 3200 K		280	574	80	IP34	Ambiance
LBL 2500 3200 K		80	143	80	IP34	Ambiance
LBL 2500 5600 K		80	142	80	IP34	Ambiance
CINEROID LM 400 3200 K		60	96	73	IP24	Ambiance
CINEROID LM 400 5600 K		60	95	73	IP24	Ambiance
CINEROID LM 800 5600 K		120	199	67	IP24	Ambiance
CINEROID LM 800 3200 K		120	194	67	IP24	Ambiance
FILEX Q 500 5600 K sans accessoire		170	493	40	IP24	Directionnel
FILEX Q 500 3200 K sans accessoire		170	335	40	IP24	Directionnel
DESISTI Piccolo F6 D		150	961	56	IP20	Fresnel
DESISTI Super Led F4,7 D		590	53	53	IP20	Fresnel
QUARZT COLOR 300W Studio LED X6		250	1357	52	IP20	Fresnel
QUARZT COLOR 40W Studio LED X2		40	278	45	IP20	Fresnel
ARRI SKYPANEL S60C 3200 K		420	649	74	IP20	Ambiance
ARRI SKYPANEL S60C 5600 K		420	641	74	IP20	Ambiance
EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K		65	107	70	IP20	Ambiance
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K		65	48	70	IP20	Ambiance
LUPOLUX DayLed 1000		90	392	62		Fresnel
CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K		16	38	77		Divers
CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K		16	37	77		Divers
AREA 48 Soft 5600 K		122	217	74		Ambiance
ETC + kit HP Led		170	965	45		Directionnel
AREA 48 Soft 3200 K		122	194	74		Ambiance
DMG SL Mini 3200 K		70	105	74		Ambiance
DMG SL Mini 5600 K		70	98	74		Ambiance
RUBY LIGHT Boa FULL		40	55	73		Divers
ACC&LED Boite à lumière		120	141	74		Chimera
RUBY LIGHT Boa 5600 K		40	31	73		Divers
RUBY LIGHT Boa 3200 K		40	27	73		Divers
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K		92	53	73		Ambiance
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K		92	50	73		Ambiance
KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal		180	140	55		Ambiance
K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine		400	248	71		Chimera (HMI)
STRAND Bambino 1K 3200 Flood		1000	730	45		Fresnel (incandescent)

Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son									
Mars 2016 Eclairement à 4m									
Puissance électrique (W)	Eclairement à 4m (lux)	Faisceau (degré)	Flux lumineux (lumens)	Rendement lumineux (lm/W)	IRC _a	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type	
THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	150 1411	33	6223	41.5	94	1/4 G	IP51	Ambiance	
QUARTZCOLOR 300W Studio LED X6	250 1357	52	16226	64.9	93	0	IP20	Fresnel	
THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	150 1317	33	5809	38.7	96	3/8 G	IP51	Ambiance	
ETC + kit HP Led	170 965	45	8322	49	93	0	Directionnel		
DESISTI Piccolo F6 D	150 981	56	13657	91	91	0	IP20	Fresnel	
STRAND Bambino 1K 3200 Flood	1000 730	45	6296	6.3	99	0	Fresnel (incandescent)		
THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	290 674	74	19238	66.3	90	0		IP51	Ambiance
ZYLIGHT F8 5600 K Flood	110 671	53	8384	76.2	91	0	IP54	Fresnel	
ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	420 649	74	18524	44.1	95	0	IP20	Ambiance	
ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	420 641	74	18296	43.6	95	0	IP20	Ambiance	
DESISTI Super Led F4.7 D	60 590	53	7372	122.9	92	0	IP20	Fresnel	
THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	290 589	74	16812	58	96	0	IP51	Ambiance	
LBL 2x5000 3200 K	280 574	80	20315	72.6	95	0	IP34	Ambiance	
LBL 2x5000 5600 K	280 574	80	20315	72.6	90	0	IP34	Ambiance	
FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	170 493	40	3283	19.3	94	0	IP24	Directionnel	
LUPOLUX DayLed 1000	90 392	62	7114	79	93	0	Fresnel		
FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	170 335	40	2231	13.1	95	0	IP24	Directionnel	
QUARTZ COLOR 40W Studio LED X2	40 278	45	2398	60	92	0	Fresnel		
K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	400 248	71	6342	15.9	94	0	Chimera (HMI)		
AREA 48 Soft 5600 K	122 217	74	6194	50.8	94	0	Ambiance		
CINEROID LM 800 5600 K	120 199	67	4382	36.5	93	1/8 G	IP24	Ambiance	
AREA 48 Soft 3200 K	122 194	74	5537	45.4	96	0	Ambiance		
CINEROID LM 800 3200 K	120 194	67	4272	35.6	96	1/4 G	IP24	Ambiance	
LBL 2500 3200 K	80 143	80	5061	63.3	96	0	IP34	Ambiance	
LBL 2500 5600 K	80 142	80	5026	62.8	90	0	IP34	Ambiance	
ACC&LED Boite à lumière	120 141	74	4025	33.5	95	0	Chimera		
KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	160 140	55	1907	11.9	91	1/8 G	Ambiance		
LCA VERSATILE bi-color 5600 K	110 124	77	3944	35.9	95	0	IP65	Ambiance	
EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	65 107	70	2637	40.6	96	1/4 G	IP20	Ambiance	
EXALUX Rock 3200 K	50 107	73	2945	58.9	96	1/8 G	IP54	Ambiance	
EXALUX Rock 5600 K	50 106	73	2917	58.3	96	1/8 G	IP54	Ambiance	
DMG SL Mini 3200 K	70 105	74	2997	42.8	93	0	Ambiance		
LCA VERSATILE bi-color 3200 K	110 105	77	3339	30.4	96	0	IP65	Ambiance	
DMG SL Mini 3200 K	70 98	74	2797	40	95	0	Ambiance		
CINEROID LM 400 3200 K	60 96	73	2642	44	96	1/4 G	IP24	Ambiance	
CINEROID LM 400 5600 K	60 95	73	2615	43.6	94	1/8 G	IP24	Ambiance	
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	50 74	75	2190	43.8	97	0	IP65	Chimera	
ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	50 69	75	2042	40.8	97	1/8 G	IP65	Chimera	
RUBY LIGHT Boa FULL	40 55	73	1514	37.9	96	1/4 G	Divers		
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	92 53	73	1459	15.9	93	0	Ambiance		
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	92 50	73	1376	15	93	0	Ambiance		
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	65 48	70	1183	18.2	88	0	IP20	Ambiance	
CINEO LIGHTING Matchstick 5600 K	16 38	77	1209	75.6	94	0	Divers		
CINEO LIGHTING Matchstick 3200 K	16 37	77	1177	73.6	97	1/8 G	Divers		
RUBY LIGHT Boa 5600 K	40 31	73	853	21.3	94	0	Divers		
RUBY LIGHT Boa 3200 K	40 27	73	743	18.6	93	0	Divers		

Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son												
Mars 2016												
Flux lumineux utile												
	Puissance électrique (W)	Eclairement à 4m (lux)	Faisceau (degré)	Flux lumineux (lumens)	Rendement lumineux (lm/W)	IRC _a	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type			
Flux lumineux utile	LBL 2x5000 5600 K	280	574	80	20315	72.6	90	IP24	Ambiance			
	LBL 2x5000 3200 K	280	574	80	20315	72.6	95	IP34	Ambiance			
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	290	674	74	19238	66.3	90	IP51	Ambiance			
	ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	420	649	74	18524	44.1	95	IP20	Ambiance			
	ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	420	641	74	18296	43.6	95	IP20	Ambiance			
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	290	589	74	16812	58	96	IP51	Ambiance			
	QUARZT COLOR 300W Studio LED X8	250	1357	52	16226	64.9	93	IP20	Fresnel			
	DESISTI Piccolo F6 D	150	961	56	13657	91	91	IP20	Fresnel			
	ZYLIGHT F8 5600 K Flood	110	671	53	8384	76.2	91	IP54	Fresnel			
	ETC + kit HP Led	170	965	45	8322	49	93	0	Directionnel	Fresnel		
	DESISTI Super Led F4,7 D	60	590	53	7372	122.9	92	0	IP20	Fresnel		
	LUPOLUX DayLed 1000	90	392	62	7114	79	93	0		Fresnel		
	K9600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	400	248	71	6342	15.9	91	0		Chimera (HMI)		
	STRAND Bambino 1K 3200 Flood	1000	730	45	6296	6.3	99	0		Fresnel (incandescent)		
	THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	150	1411	33	6223	41.5	94	1/4 G	IP51	Ambiance		
	AREA 48 Soft 5600 K	122	217	74	6194	50.8	94	0		Ambiance		
	THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	150	1317	33	5809	38.7	96	3/8 G	IP51	Ambiance		
	AREA 48 Soft 3200 K	122	194	74	5537	45.4	96	0		Ambiance		
	LBL 2500 3200 K	80	143	80	5061	63.3	96	0	IP34	Ambiance		
	LBL 2500 5600 K	80	142	80	5026	62.8	90	0	IP34	Ambiance		
	CINEROID LM 800 5600 K	120	199	67	4382	36.5	93	1/8 G	IP24	Ambiance		
	CINEROID LM 800 3200 K	120	194	67	4272	35.6	96	1/4 G	IP24	Ambiance		
	ACC&LED Boite à lumière	120	141	74	4025	33.5	95	0		Chimera		
	LCA VERSATILE bi-color 5600 K	110	124	77	3944	35.9	95	0	IP65	Ambiance		
	LCA VERSATILE bi-color 3200 K	110	105	77	3339	30.4	96	0	IP65	Ambiance		
	FILEUX Q 500 5600 K sans accessoire	170	493	40	3283	19.3	94	0	IP24	Directionnel		
	DMG SL Mini 3200 K	70	105	74	2997	42.8	93	0		Ambiance		
	EXALUX Rock 3200 K	50	107	73	2945	58.9	96	1/8 G	IP54	Ambiance		
	EXALUX Rock 5600 K	50	106	73	2917	58.3	96	1/8 G	IP54	Ambiance		
	DMG SL Mini 3200 K	70	98	74	2797	40	95	0		Ambiance		
	CINEROID LM 400 3200 K	60	96	73	2642	44	96	1/4 G	IP24	Ambiance		
	EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	65	107	70	2637	40.6	96	1/4 G	IP20	Ambiance		
CINEROID LM 400 5600 K	60	95	73	2615	43.6	94	1/8 G	IP24	Ambiance			
QUARZT COLOR 40W Studio LED X2	40	278	45	2398	60	92	0	IP20	Fresnel			
FILEUX Q 500 3200 K sans accessoire	170	335	40	2231	13.1	95	0	IP24	Directionnel			
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	50	74	75	2190	43.8	97	0	IP65	Chimera			
ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	50	69	75	2042	40.8	97	1/8 G	IP65	Chimera			
KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	160	140	55	1907	11.9	91	1/8 G		Ambiance			
RUBY LIGHT Boa FULL	40	55	73	1514	37.9	96	1/4 G		Divers			
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	92	53	73	1459	15.9	93	0		Ambiance			
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	92	50	73	1376	15	93	0		Ambiance			
CINEO LIGHTING Matchbox 5600 K	16	38	77	1209	75.6	94	0		Divers			
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	65	48	70	1183	18.2	88	0	IP20	Ambiance			
CINEO LIGHTING Matchbox 3200 K	16	37	77	1177	73.6	97	1/8 G		Divers			
RUBY LIGHT Boa 5600 K	40	31	73	853	21.3	94	0		Divers			
RUBY LIGHT Boa 3200 K	40	27	73	743	18.6	93	0		Divers			

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 Rendement lumineux		Puissance électrique (W)	Eclairement à 4m (lux)	Faisceau (degré)	Flux lumineux (lumens)	Rendement lumineux (lm/W)	IRC ₈	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
DESISTI Super Led F4.7 D		60	590	53	7372	122.9	92	0	IP20	Fresnel
DESISTI Piccolo F6 D		150	961	56	13657	91	91	0	IP20	Fresnel
LUPOLUX DayLed 1000		90	392	62	7114	79	93	0		Fresnel
ZYLIGHT F8 5600 K Flood		110	671	53	8384	76.2	91	0	IP54	Fresnel
CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K		16	38	77	1209	75.6	94	0		Divers
CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K		16	37	77	1177	73.6	97	1/8 G		Divers
LBL 2x5000 5600 K		280	574	80	20315	72.6	90	0	IP34	Ambiance
LBL 2x5000 3200 K		280	574	80	20315	72.6	95	0	IP34	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K		290	674	74	19238	66.3	90	0	IP51	Ambiance
QUARZT COLOR 300W Studio LED X6		250	1357	52	16226	64.9	93	0	IP20	Fresnel
LBL 2500 3200 K		80	143	80	5061	63.3	96	0	IP34	Ambiance
LBL 2500 5600 K		80	142	80	5026	62.8	90	0	IP34	Ambiance
QUARZT COLOR 40W Studio LED X2		40	278	45	2398	60	92	0	IP20	Fresnel
EXALUX Rock 3200 K		50	107	73	2945	58.9	96	1/8 G	IP54	Ambiance
EXALUX Rock 5600 K		50	106	73	2917	58.3	96	1/8 G	IP54	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K		290	589	74	16812	58	96	0	IP51	Ambiance
AREA 48 Soft 5600 K		122	217	74	6194	50.8	94	0		Ambiance
ETC + kit HP Led		170	965	45	8322	49	93	0		Directionnel
AREA 48 Soft 3200 K		122	194	74	5537	45.4	96	0		Ambiance
ARRI SKYPANEL S60C 3200 K		420	649	74	18524	44.1	95	0	IP20	Ambiance
CINEROID LM 400 3200 K		60	96	73	2642	44	96	1/4 G	IP24	Ambiance
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K		50	74	75	2190	43.8	97	0	IP65	Chimera
ARRI SKYPANEL S60C 5600 K		420	641	74	18296	43.6	95	0	IP20	Ambiance
CINEROID LM 400 5600 K		60	95	73	2615	43.6	94	1/8 G	IP24	Ambiance
DMG SL Mini 3200 K		70	105	74	2997	42.8	93	0		Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K		150	1411	33	6223	41.5	94	1/4 G	IP51	Ambiance
ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K		50	69	75	2042	40.8	97	1/8 G	IP65	Chimera
EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K		65	107	70	2637	40.6	96	1/4 G	IP20	Ambiance
DMG SL Mini 3200 K		70	98	74	2797	40	95	0		Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K		150	1317	33	5809	38.7	96	3/8 G	IP51	Ambiance
RUBY LIGHT Boa FULL		40	55	73	1514	37.9	96	1/4 G		Divers
CINEROID LM 800 5600 K		120	199	67	4382	36.5	93	1/8 G	IP24	Ambiance
LCA VERSATILE bi-color 5600 K		110	124	77	3944	35.9	95	0	IP65	Ambiance
CINEROID LM 800 3200 K		120	194	67	4272	35.6	96	1/4 G	IP24	Ambiance
ACC&LED Boite à lumière		120	141	74	4025	33.5	95	0		Chimera
LCA VERSATILE bi-color 3200 K		110	105	77	3339	30.4	96	0	IP65	Ambiance
RUBY LIGHT Boa 5600 K		40	31	73	853	21.3	94	0		Divers
FILEX Q 500 5600 K sans accessoire		170	493	40	3283	19.3	94	0	IP24	Directionnel
RUBY LIGHT Boa 3200 K		40	27	73	743	18.6	93	0		Divers
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K		65	48	70	1183	18.2	88	0	IP20	Ambiance
K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine		400	248	71	6342	15.9	91	0		Chimera (HMI)
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K		92	53	73	1459	15.9	93	0		Ambiance
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K		92	50	73	1376	15	93	0		Ambiance
FILEX Q 500 3200 K sans accessoire		170	335	40	2231	13.1	95	0	IP24	Directionnel
KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal		160	140	55	1907	11.9	91	1/8 G		Ambiance
STRAND Bambino 1K 3200 Flood		1000	730	45	6296	6.3	99	0		Fresnel (incandescent)

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
Correction Vert / Magenta à apporter		93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
		94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
		94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
		90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
		90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
		95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
		95	93	96	92	89	102	103	0	Chimera	Ambiance
		95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
		97	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
		93	92	90	90	88	97	95	0	Fresnel	Fresnel
		93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
		93	90	87	89	87	96	94	0	Directionnel	Directionnel
		90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
		91	87	89	88	88	98	91	0	Fresnel	Fresnel
		92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
		92	88	89	89	88	97	91	0	Fresnel	Fresnel
		94	92	94	92	93	99	92	0	Chimera (HMI)	Chimera (HMI)
		93	90	95	91	90	99	90	0	Ambiance	Ambiance
		88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance
		91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
		96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
		95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
		94	93	97	92	91	103	64	0	Ambiance	Ambiance
		96	96	96	95	95	104	64	0	Ambiance	Ambiance
		94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
		95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
		95	92	86	93	92	103	63	0	Ambiance	Ambiance
		96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
		96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
		93	91	94	92	92	99	59	0	Ambiance	Ambiance
		95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
		99	99	100	98	99	100	58	0	Fresnel (incandescent)	Fresnel (incandescent)
		93	90	85	89	90	101	46	0	Divers	Divers
		96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
		93	87	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
		91	80	99	97	94	105	109	1/8 G	Ambiance	Ambiance
		97	95	98	96	91	99	74	1/8 G	Divers	Divers
		97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	Chimera	Chimera
		96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
		94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
		94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
		96	95	94	93	91	104	86	1/4 G	Divers	Divers
		96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
		96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
		96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
		96	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance

CST	Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son	IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
		99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
		97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
		97	95	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
		97	95	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
		96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
		96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
		96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
		96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
		96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
		96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
		96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
		96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
		96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
		96	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
		96	95	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
		95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
		95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
		95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
		95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
		95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
		95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
		95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
		94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
		94	92	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
		94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
		94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
		94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
		94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
		94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
		93	92	90	90	88	97	95	0		Fresnel
		93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
		93	90	87	89	87	96	94	0		Directionnel
		93	90	81	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
		93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
		93	91	94	92	92	99	59	0		Ambiance
		93	90	95	91	90	99	90	0		Ambiance
		93	90	85	89	90	101	46	0		Divers
		92	88	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
		92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
		91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
		91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
		91	87	99	97	94	105	109	1/8 G	Ambiance	
		90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
		90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
		90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
		88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 IRC₁₅		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
STRAND Bambino 1K 3200 Flood	99	99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
AREA 48 Soft 3200 K	96	96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	97	96	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	97	95	99	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K	97	95	98	99	96	91	99	74	1/8 G		Divers
CINEROID LM 400 3200 K	96	95	94	92	91	92	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
CINEROID LM 800 3200 K	96	95	94	92	93	92	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	96	95	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	96	95	94	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
RUBY LIGHT Boa FULL	96	95	94	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	96	94	99	97	95	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
EXALUX Rock 3200 K	96	94	99	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
EXALUX Rock 5600 K	96	94	98	94	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
LBL 2500 3200 K	96	94	97	93	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	95	94	80	94	92	92	105	67	0	IP20	Ambiance
LCA VERSATILE bi-color 3200 K	96	93	88	95	93	93	101	62	0	IP65	Ambiance
ACC&LED Boite à lumière	95	93	96	92	89	92	102	103	0		Chimera
LBL 2x5000 3200 K	95	93	96	93	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
LCA VERSATILE bi-color 5600 K	95	93	94	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
AREA 48 Soft 5600 K	94	93	97	92	91	92	103	64	0		Ambiance
FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	95	92	95	92	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	94	92	95	92	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	94	92	94	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	95	92	91	94	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
DMG SL Mini 3200 K	95	92	86	93	92	92	103	63	0		Ambiance
CINEROID LM 400 5600 K	94	92	91	89	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	94	92	84	87	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
RUBY LIGHT Boa 5600 K	94	92	95	92	89	89	103	99	0		Divers
LUPOLUX DayLed 1000	93	92	90	90	88	88	97	95	0		Fresnel
CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K	94	91	93	93	87	87	98	101	0		Divers
QUARZT COLOR 300W Studio LED X6	93	91	89	90	88	88	97	95	0	IP20	Fresnel
DMG SL Mini 3200 K	93	91	92	93	90	90	106	100	0		Ambiance
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	93	91	94	92	92	92	99	59	0		Ambiance
ETC + kit HP Led	93	90	87	89	87	87	96	94	0		Directionnel
CINEROID LM 800 5600 K	93	90	91	89	88	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	93	90	95	91	90	90	99	90	0		Ambiance
RUBY LIGHT Boa 3200 K	93	90	85	89	89	90	101	46	0		Divers
ZYLIGHT F8 5600 K Flood	91	90	89	91	84	84	94	90	0	IP54	Fresnel
QUARZT COLOR 40W Studio LED X2	92	89	92	90	88	87	91	91	0	IP20	Fresnel
DESISTI Super Led F4,7 D	92	88	89	89	88	88	97	91	0	IP20	Fresnel
DESISTI Piccolo F6 D	91	87	89	88	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
KINFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	91	87	99	97	94	94	105	109	1/8 G		Ambiance
LBL 2x5000 5600 K	90	86	91	93	88	88	106	102	0	IP34	Ambiance
LBL 2500 5600 K	90	86	92	93	89	89	105	102	0	IP34	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	90	86	88	87	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	88	83	78	86	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 TLCI 2012		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
STRAND Bambino 1K 3200 Flood	99	99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	97	95	96	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	97	96	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	96	94	99	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
EXALUX Rock 3200 K	96	94	99	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
KINFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	91	87	99	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K	97	95	98	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
EXALUX Rock 5600 K	96	94	98	94	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
LBL 2500 3200 K	96	94	97	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
AREA 48 Soft 5600 K	94	93	97	92	92	91	103	64	0		Ambiance
AREA 48 Soft 3200 K	96	96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
ACC&LED Boite à lumière	95	93	96	96	92	89	102	103	0		Chimera
LBL 2x5000 3200 K	95	93	96	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	95	95	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	92	92	95	92	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	94	92	95	92	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
RUBY LIGHT Boa 5600 K	94	92	95	92	89	92	103	99	0		Divers
LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	93	90	95	91	91	90	99	90	0		Ambiance
CINEROID LM 400 3200 K	96	95	94	92	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
CINEROID LM 800 3200 K	96	95	94	92	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	96	95	94	92	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
RUBY LIGHT Boa FULL	96	95	94	92	93	91	104	86	1/4 G		Divers
LCA VERSATILE bi-color 5600 K	95	93	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	94	92	94	92	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	93	91	94	92	92	92	99	59	0		Ambiance
CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K	94	91	93	93	93	87	98	101	0		Divers
DMG SL Mini 3200 K	93	91	92	92	93	90	106	100	0		Ambiance
QUARZT COLOR 40W Studio LED X2	92	88	92	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
LBL 2500 5600 K	90	86	92	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	95	92	91	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
CINEROID LM 400 5600 K	94	92	91	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
CINEROID LM 800 5600 K	93	90	91	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
LBL 2x5000 5600 K	90	86	91	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
LUPOLUX DayLed 1000	93	92	90	90	90	88	97	95	0	Fresnel	Fresnel
QUARZT COLOR 300W Studio LED X6	93	91	89	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
ZYLIGHT F8 5600 K Flood	91	90	89	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
DESISTI Super Led F4,7 D	92	88	89	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
DESISTI Piccolo F6 D	91	87	89	88	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
LCA VERSATILE bi-color 3200 K	96	93	88	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	90	86	88	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
ETC + kit HP Led	93	90	87	87	89	87	96	94	0		Directionnel
DMG SL Mini 3200 K	95	92	86	86	93	92	103	63	0		Ambiance
RUBY LIGHT Boa 3200 K	93	90	85	85	89	90	101	46	0		Divers
THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	94	92	84	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	95	94	80	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	88	83	78	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 CQS		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
	STRAND Bambino 1K 3200 Flood	99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
	EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
	EXALUX Rock 3200 K	96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
	KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	91	87	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
	ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
	CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K	97	95	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
	ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	97	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
	AREA 48 Soft 3200 K	96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
	LCA VERSATILE bi-color 3200 K	96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
	EXALUX Rock 5600 K	96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
	LCA VERSATILE bi-color 5600 K	95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
	ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
	ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
	LBL 2500 3200 K	96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
	LBL 2x5000 3200 K	95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
	THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	95	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
	RUBY LIGHT Boa FULL	96	95	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
	CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K	94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
	DMG SL Mini 3200 K	93	91	92	93	89	106	100	0		Ambiance
	LBL 2500 5600 K	90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
	LBL 2x5000 5600 K	90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
	DMG SL Mini 3200 K	95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
	AREA 48 Soft 5600 K	94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
	ACC&LED Boite à lumière	95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
	FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	95	92	95	92	93	101	63	0		Directionnel
	FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
	RUBY LIGHT Boa 5600 K	94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
	K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	94	92	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
	CINEROID LM 400 3200 K	96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
	CINEROID LM 800 3200 K	96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
	LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	93	91	94	92	92	99	59	0		Ambiance
	LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	93	90	95	91	90	99	90	0		Ambiance
	ZYLIGHT F8 5600 K Flood	91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
	QUARTZ COLOR 40W Studio LED X2	92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	LUPOLUX DayLed 1000	93	92	90	90	88	97	95	0		Fresnel
	QUARTZ COLOR 300W Studio LED X6	93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
	CINEROID LM 400 5600 K	94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
	CINEROID LM 800 5600 K	93	90	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
	DESISTI Super Led F4,7 D	92	88	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	ETC + kit HP Led	93	90	87	89	87	96	94	0		Directionnel
	RUBY LIGHT Boa 3200 K	93	90	85	89	90	101	46	0		Divers
	DESISTI Piccolo F6 D	91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
	THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
	EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance

CST Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
Mars 2016 Rf		99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
		96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
		96	94	99	99	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
		97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
		96	96	96	96	95	104	64	0		Ambiance
		91	87	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
		96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
		95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
		95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
		96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
		97	96	99	99	95	102	96	0	IP65	Chimera
		96	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
		94	92	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
		93	91	94	92	92	99	59	0		Ambiance
		94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
		95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
		96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
		96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
		95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
		97	95	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
		96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
		96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
		95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
		94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
		96	95	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
		95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
		93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
		93	90	95	91	90	99	90	0		Ambiance
		93	90	85	89	90	101	46	0		Divers
		90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
		95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
		94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
		94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
		90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
		92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
		93	92	90	90	88	97	95	0		Fresnel
		93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
		93	90	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
		92	88	89	89	88	97	91	0		Fresnel
		91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
		94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
		93	90	87	89	87	96	94	0		Directionnel
		90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
		94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
		88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance
		91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 Rg		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
	DMG SL Mini 3200 K	93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
	LBL 2x5000 5600 K	90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
	KINFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	91	87	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
	ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	95	84	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
	LBL 2500 5600 K	90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
	AREA 48 Soft 3200 K	96	96	96	95	95	104	64	0		Ambiance
	THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	96	95	94	93	104	75		3/8 G	IP51	Ambiance
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
	RUBY LIGHT Boa FULL	96	95	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
	ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
	EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
	EXALUX Rock 3200 K	96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
	ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
	EXALUX Rock 5600 K	96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
	DMG SL Mini 3200 K	95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
	LCA VERSATILE bi-color 5600 K	95	93	94	94	91	103	97	0	IP65	Ambiance
	AREA 48 Soft 5600 K	94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
	RUBY LIGHT Boa 5600 K	94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
	ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	97	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
	CINEROID LM 800 3200 K	96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
	ACC&LED Boite à lumière	95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
	LCA VERSATILE bi-color 3200 K	96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
	FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
	CINEROID LM 400 3200 K	96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
	RUBY LIGHT Boa 3200 K	93	90	85	89	90	101	46	0		Divers
	THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
	STRAND Bambino 1K 3200 Flood	99	99	100	98	99	100	58	0	Fresnel (incandescent)	
	LBL 2500 3200 K	96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
	LBL 2x5000 3200 K	95	93	96	93	93	100	58	0	IP34	Ambiance
	CINEROID LM 400 5600 K	94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
	CINEROID LM 800 5600 K	93	90	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
	K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	94	92	94	92	93	99	92	0	Chimera (HMI)	
	LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	93	91	94	92	92	89	59	0		Ambiance
	CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K	97	95	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
	LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	93	90	95	91	90	99	90	0		Ambiance
	DESISTI Piccolo F6 D	91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
	CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K	94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
	EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance
	FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
	QUARTZ COLOR 40W Studio LED X2	92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	LUPOLUX DayLed 1000	93	92	90	90	88	97	95	0		Fresnel
	QUARTZ COLOR 300W Studio LED X6	93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
	DESISTI Super Led F4,7 D	92	88	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	ETC + kit HP Led	93	90	87	89	87	96	94	0		Directionnel
	ZYLIGHT F8 5600 K Flood	91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel

 Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son Mars 2016 GAI		IRC ₈	IRC ₁₅	TLCI 2012	CQS	Rf	Rg	GAI	Correction Vert/Magenta à apporter	Indice de protection	Type
	DIMG SL Mini 3200 K	93	91	92	93	90	106	100	0		Ambiance
	EXALUX Rock 5600 K	96	94	98	94	92	103	99	1/8 G	IP54	Ambiance
	THELIGHT VELVET POWER 2 5600 K	94	92	84	87	87	101	99	1/4 G	IP51	Ambiance
	RUBY LIGHT Boa 5600 K	94	92	95	92	89	103	99	0		Divers
	CINEO LIGHTING Matchstix 5600 K	94	91	93	93	87	98	101	0		Divers
	ARRI SKYPANEL S60C 5600 K	95	92	91	94	90	104	98	0	IP20	Ambiance
	LBL 2500 5600 K	90	86	92	93	89	105	102	0	IP34	Ambiance
	LBL 2x5000 5600 K	90	86	91	93	88	106	102	0	IP34	Ambiance
	CINEROID LM 400 5600 K	94	92	91	89	89	100	97	1/8 G	IP24	Ambiance
	LCA VERSATILE bi-color 5600 K	95	93	93	94	94	103	97	0	IP65	Ambiance
	ACC&LED Boite à lumière	95	93	96	92	89	102	103	0		Chimera
	ALADDIN Bi-Flex 50 5600 K	97	96	99	95	93	102	96	0	IP65	Chimera
	CINEROID LM 800 5600 K	93	90	91	89	88	100	95	1/8 G	IP24	Ambiance
	LUPOLUX DayLed 1000	93	92	90	90	88	97	95	0	Fresnel	Fresnel
	QUARZT COLOR 300W Studio LED X6	93	91	89	90	88	97	95	0	IP20	Fresnel
	ETC + kit HP Led	93	90	87	89	87	96	94	0	Directionnel	Directionnel
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 5600 K	90	86	88	87	87	100	93	0	IP51	Ambiance
	K5600 JOKER 400 5600 Chimera simple diffusion pleine	94	92	94	92	93	99	92	0		Chimera (HMI)
	QUARZT COLOR 40W Studio LED X2	92	89	92	90	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	DESISTI Super Led F4,7 D	92	88	89	89	88	97	91	0	IP20	Fresnel
	DESISTI Piccolo F6 D	91	87	89	88	88	98	91	0	IP20	Fresnel
	KINOFLO 4 tubes 120 5600 horizontal	91	87	99	97	94	105	109	1/8 G		Ambiance
	LITEGEAR LITEMAT 2 5600 K	93	90	95	91	90	99	90	0		Ambiance
	EXALUX Bricks 4 en carré 5600 K	88	83	78	86	86	98	90	0	IP20	Ambiance
	ZYLIGHT F8 5600 K Flood	91	90	89	91	84	94	90	0	IP54	Fresnel
	FILEX Q 500 5600 K sans accessoire	94	92	95	92	92	98	88	0	IP24	Directionnel
	RUBY LIGHT Boa FULL	96	95	94	93	91	104	86	1/4 G		Divers
	CINEROID LM 800 3200 K	96	95	94	92	91	102	79	1/4 G	IP24	Ambiance
	CINEROID LM 400 3200 K	96	95	94	92	91	101	77	1/4 G	IP24	Ambiance
	THELIGHT VELVET LIGHT 4 3200 K	96	95	95	93	92	104	77	0	IP51	Ambiance
	THELIGHT VELVET POWER 2 3200 K	96	95	94	93	93	104	75	3/8 G	IP51	Ambiance
	CINEO LIGHTING Matchstix 3200 K	97	95	98	96	91	99	74	1/8 G		Divers
	ALADDIN Bi-Flex 50 3200 K	97	95	99	96	95	103	72	1/8 G	IP65	Chimera
	EXALUX Rock 3200 K	96	94	99	97	95	103	70	1/8 G	IP54	Ambiance
	ARRI SKYPANEL S60C 3200 K	95	94	80	94	92	105	67	0	IP20	Ambiance
	EXALUX Bricks 4 en carré 3200 K	96	94	99	97	95	103	66	1/4 G	IP20	Ambiance
	AREA 48 Soft 5600 K	94	93	97	92	91	103	64	0		Ambiance
	AREA 48 Soft 3200 K	96	92	96	95	95	104	64	0		Ambiance
	FILEX Q 500 3200 K sans accessoire	95	92	95	92	93	101	63	0	IP24	Directionnel
	DIMG SL Mini 3200 K	95	92	86	93	92	103	63	0		Ambiance
	LCA VERSATILE bi-color 3200 K	96	93	88	95	93	101	62	0	IP65	Ambiance
	LBL 2500 3200 K	96	94	97	93	93	100	59	0	IP34	Ambiance
	LITEGEAR LITEMAT 2 3200 K	93	91	94	92	92	98	59	0		Ambiance
	LBL 2x5000 3200 K	95	93	96	93	92	100	58	0	IP34	Ambiance
	STRAND Bambino 1K 3200 Flood	99	99	100	98	99	100	58	0		Fresnel (incandescent)
	RUBY LIGHT Boa 3200 K	93	90	85	89	90	101	46	0		Divers

ÉTUDE COMPARATIVE des PROJECTEURS

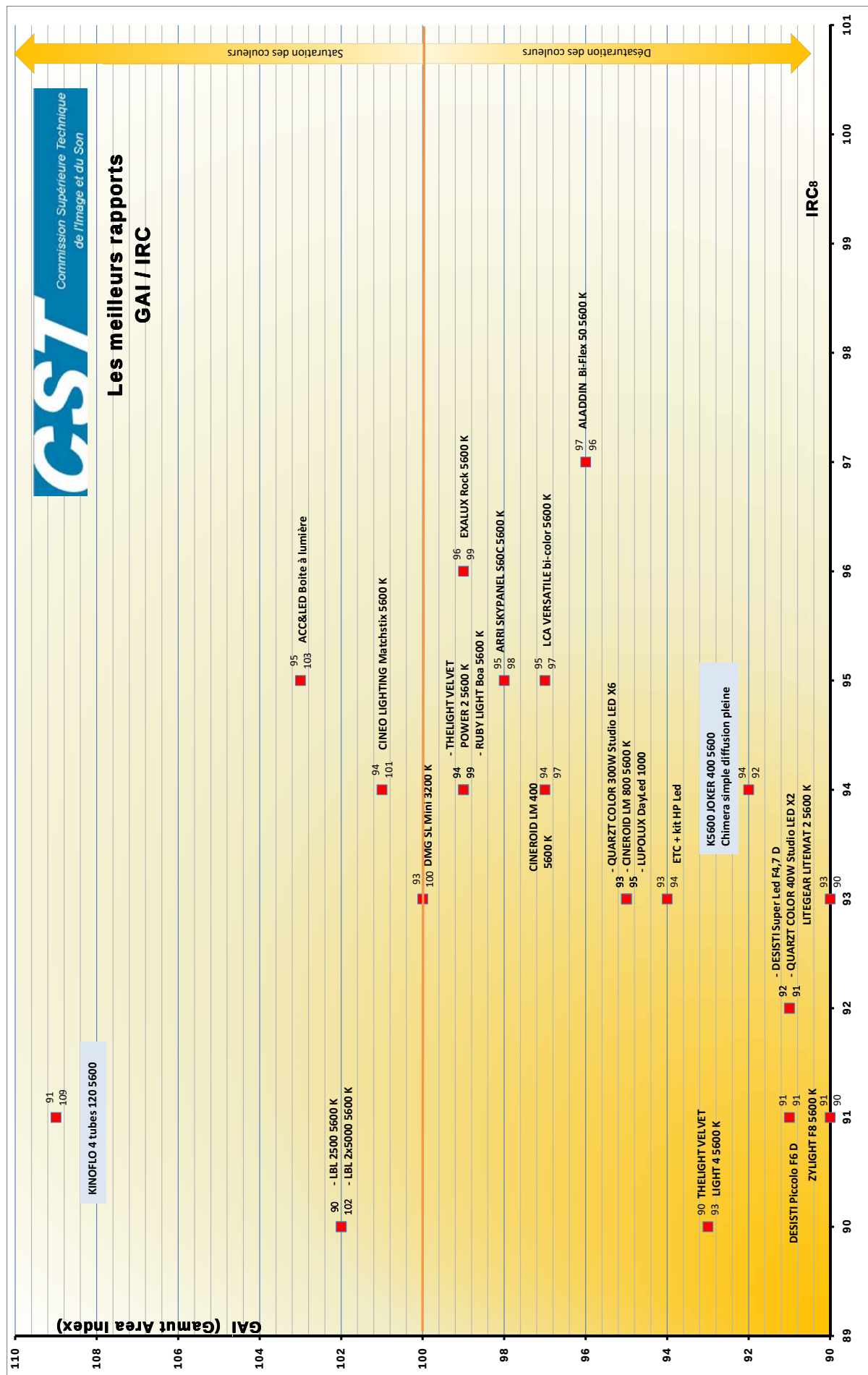
Graphes comparatifs

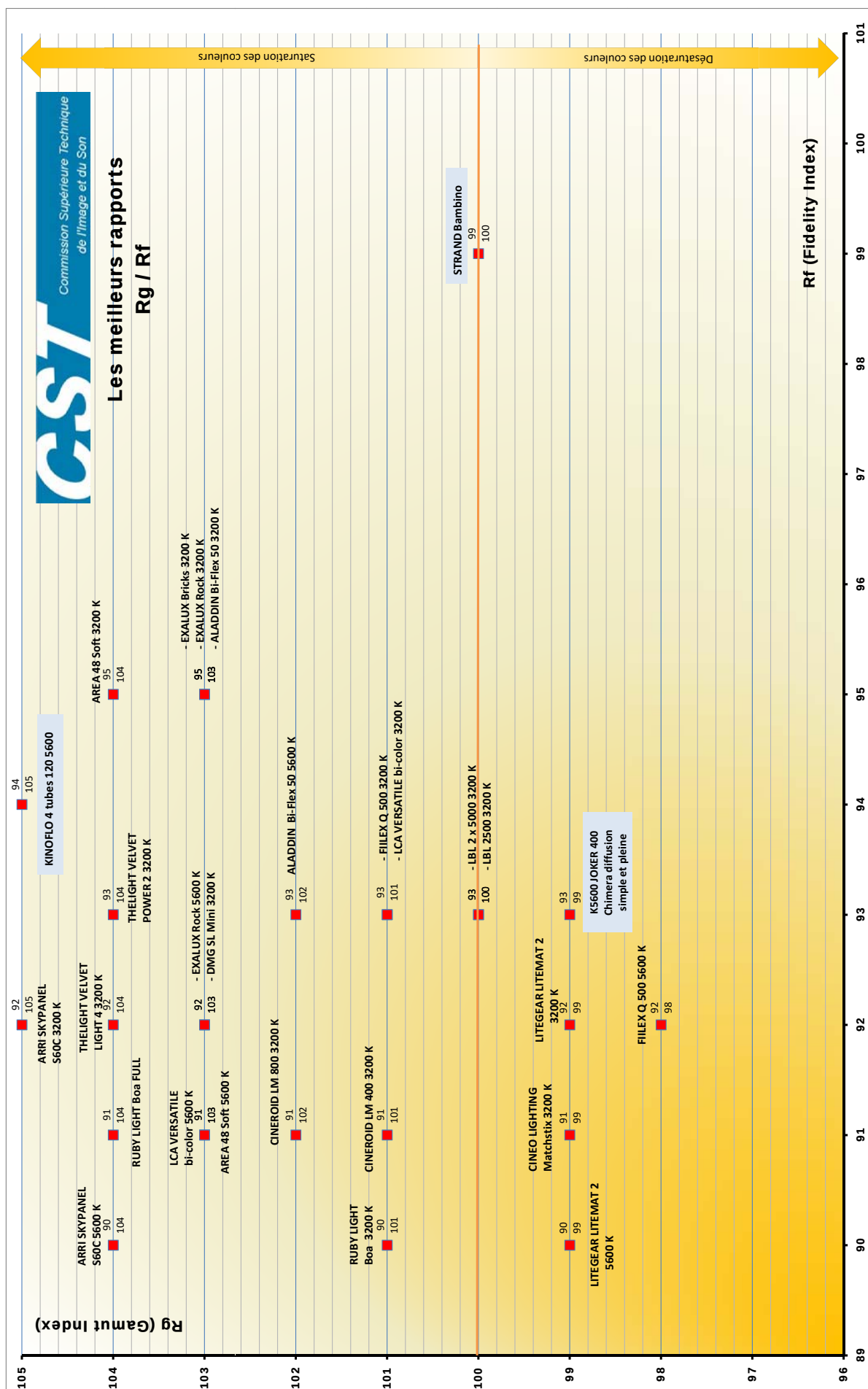
- Les meilleurs rapports GAI / IRC** 110
- Les meilleurs rapports Rg / Rf** 111

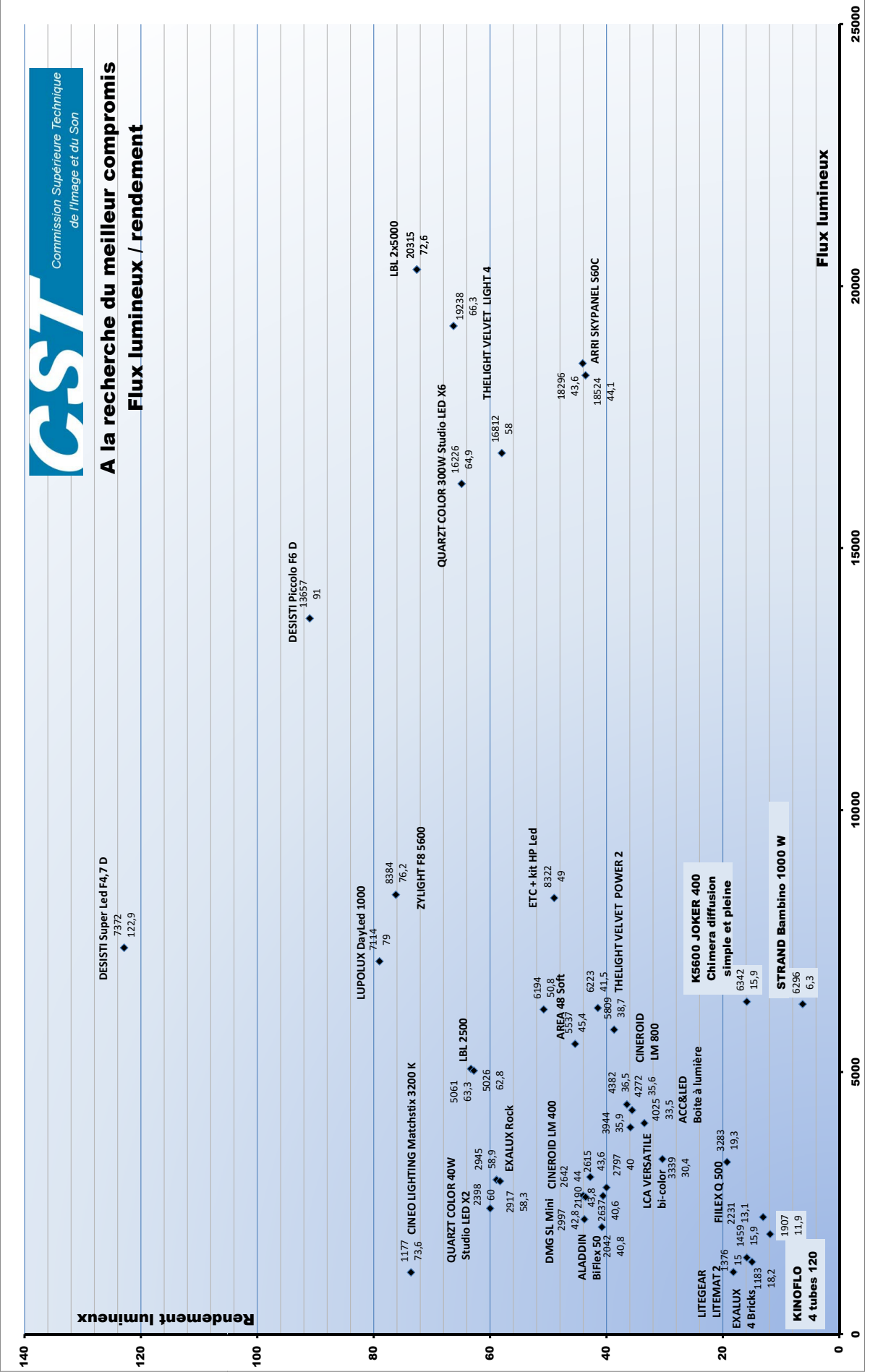
Les meilleurs compromis en fonction du rapport Flux lumineux / Rendement lumineux :

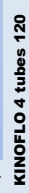
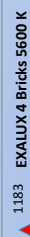
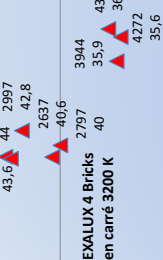
- Pour tous les projecteurs** 112
- Pour les ambiances** 113
- Pour les projecteurs Fresnels** 114
- Pour les projecteurs munis de chimera** 115

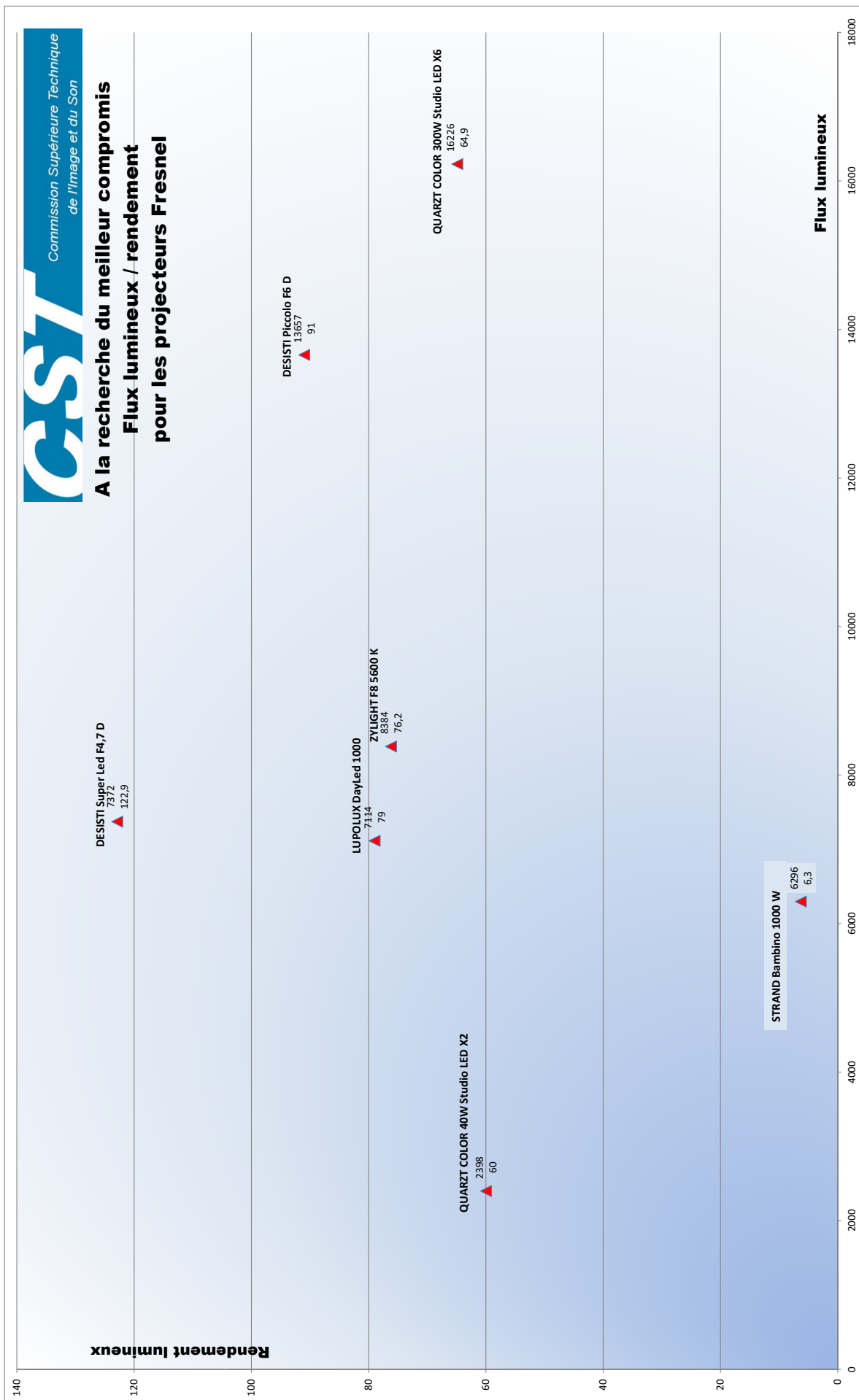
Mars 2016

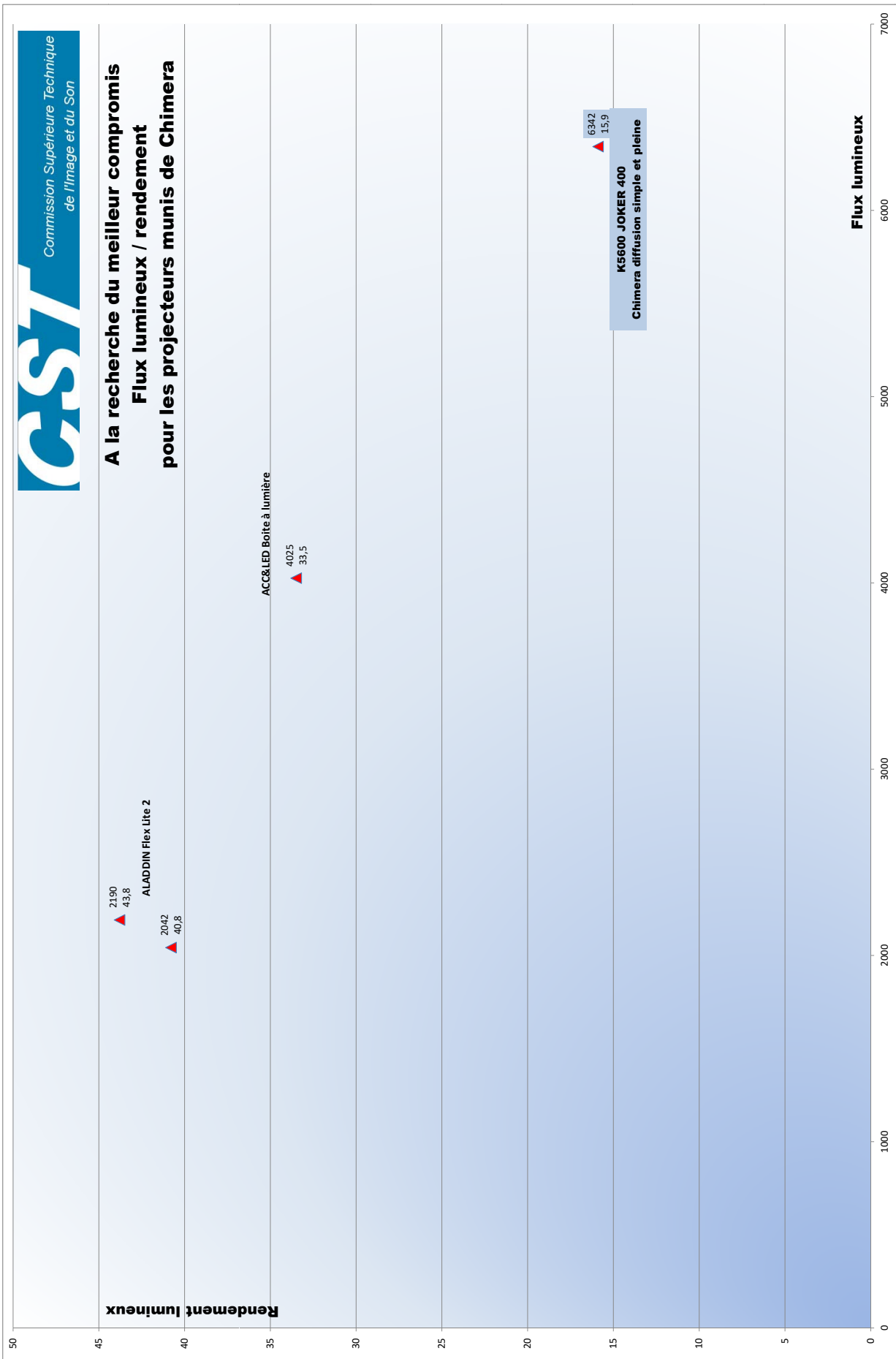






Flux lumineux / rendement





Ont participé à cette étude :



Gilles ARNAUD

Diplômé de l'Université de New York (NYU) en cinéma (1982).
Directeur de la photographie sur des téléfilms, documentaires, docu-
fictions et longs-métrages. Il donne aussi des cours (INA, EICAR).



Yann CAINJO

Diplômé de l'école SPEOS (2011).
Après une première carrière comme ingénieur dans l'industrie et comme
œnologue, se reconvertit dans la photographie et la vidéo, et travaille
depuis 2011 en photographie et vidéo pour les domaines de la
communication d'entreprise et de l'architecture & décoration.



Jacques GAUDIN

Diplômé de l'école Louis-Lumière (1979).
A essentiellement travaillé comme opérateur de prise de vues à l'INA
depuis 1981. Il a dirigé la filière de formation Image/Lumière à l'INA depuis
août 2000 jusqu'en 2016.
Auteur d'un livre "Colorimétrie appliquée à la vidéo" paru chez Dunod.



Benoit GUEUDET

Diplômé de l'école Louis-Lumière (1972).
Après avoir été opérateur de prise de vues surtout en publicité, il consacre
sa vie professionnelle à l'enseignement des métiers de l'image (INA,
Femis, BTS audiovisuel) depuis 1996.

Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son

24 avenue de Saint-Ouen

75018 Paris France

Site Internet : www.cst.fr