

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 64 (2006)  
**Heft:** 334

**Artikel:** Photométrie au Chili : photos - souvenirs : deuxième partie  
**Autor:** Cramer, Noël  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897690>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Photométrie au Chili

## Photos – souvenirs

### Deuxième partie

NOËL CRAMER

Un départ vers l'Amérique du Sud était synonyme d'aventure dans les années 1970, et le voyage demeurait coûteux par rapport aux conditions actuelles qui ont été créées par le développement du tourisme de masse. Ainsi, les missions astronomiques au Chili étaient planifiées pour une durée de trois mois au moins afin d'économiser sur les frais de déplacement.

L'envol pour Santiago du Chili se faisait depuis l'aéroport – *intercontinental* à cette époque – de Cointrin à bord d'un avion de notre compagnie d'aviation – «nationale» aussi ces années-là.

Le DC 10 volait avec une vitesse de croisière proche de sa vitesse maximale (les économies de carburant compaient alors peu dans les frais globaux d'exploitation) et on atteignait rapidement Dakar où les nettoyeurs locaux, bien emmitoufflés dans d'épais lainages et un passe-montagne pour affronter la fraîcheur du petit matin (environ 28°C), s'affairaient autour de l'avion durant sa première escale.

Venait ensuite la traversée de l'Atlantique, l'escale à Rio, puis à São Paulo – non encore urbanisée comme Manhattan – et la traversée du continent en direction de Santiago.

Le régime militaire du Chili ne bénéficiait pas alors ouvertement des faveurs internationales et la petite dizaine de passagers qui se partageaient la vaste carlingue du grand avion durant cette dernière étape s'y rendaient pour de solides raisons. Faire de l'astronomie, par exemple.

Fig. 1. L'Aconcagua (7000m). La grande voisine du couloir aérien qui relie Santiago du Chili avec l'est du continent (Octobre 1975).



Fig. 2. A 160 Km au sud de l'Observatoire de La Silla, les villes de La Serena et de Coquimbo avec les Andes en arrière plan (juin 1976). A la droite du promontoire de Coquimbo se trouve la baie abritée de La Herradura – un ancien repaire de pirates, selon la légende. La Serena sert de pied-à-terre et lieu de résidence pour une partie du personnel de l'Observatoire.

La traversée des Andes est toujours spectaculaire, mais très courte, et se fait à haute altitude à cause de l'élévation des montagnes (Fig. 1). Elle est suivie d'une descente rapide sur la ville de Santiago qui est située à moins de cent kilomètres de l'Aconcagua. A l'époque qui nous intéresse, l'aéroport international portait encore le joli nom indien Mapuche de *Pudahuel* et consistait en quelques baraquements en bois et en béton (mais, comme notre «Unique» place d'aviation à Kloten, il a été héroïquement rebaptisé depuis en mémoire d'un certain Arturo Beñítez). On y débarquait alors avec la réelle impression d'être arrivé au «terminus» du voyage.

En 1975, l'inflation galopante avait eu raison de l'escudo qui avait finalement été remplacé par le peso – mille fois plus pesant. Au dessus du pare-brise du taxi qui nous amenait en ville se trouvait un imposant tableau de conversion: 1 peso = 1000 escudos, 2 pesos =

2000 escudos, 3 pesos = 3000 escudos – et ainsi de suite jusqu'à 100 pesos, afin d'éviter toute contestation lors du calcul du prix du trajet.

La fin du voyage se déroulait généralement le lendemain à bord d'un petit bimoteur Cessna affrété par l'ESO qui parcourait les derniers 600 km en direction du nord jusqu'à la piste d'atterrissage privée de l'Observatoire, à Pelikano (Fig 2 et 3). C'est là que l'astronome, quelque peu assommé par le long voyage depuis l'Europe, le décalage horaire et l'inversion des saisons, débarquait enfin dans le désert d'Atacama et – s'il n'était de nature insensible – ressentait pour la première fois *l'intensité* du silence.

A cette absence physique de bruit s'ajoutait l'isolement effectif du lieu. Une bonne centaine de personnes menaient leur vie sur le sommet de Cerro La Silla, le principal sommet d'un domaine montagneux de quelque 700 km<sup>2</sup> (Fig 4).



Fig. 3. Arrivée à la petite piste aménagée par l'ESO au lieu dit Pelikano, à la base occidentale du groupe montagneux de Cerro La Silla (Octobre 1980).

L'ESO possède une «concession minière» sur ce territoire qui empêche toute autre entreprise de s'y établir et d'y générer des nuisances. Dans les années 1970 la liaison téléphonique avec le reste du pays, sans parler de l'étranger, était difficile avec une seule ligne disponible pour l'ensemble des communications. On n'imaginait pas encore quelque chose comme un «e-mail». Le télex dépendait de l'horaire de travail du bureau d'administration – c-à-d quand l'astronome dormait – et autorisait au mieux une correspondance avec l'Europe moyennant un délai de réponse de 24h. Le courrier postal devait d'abord être amené à la ville de La Serena, à 160 km de l'Observatoire, et subissait ensuite un acheminement relativement aléatoire. La seule voie de communication fiable demeurait la «valise diplomatique» hebdomadaire dont jouissait l'Or-



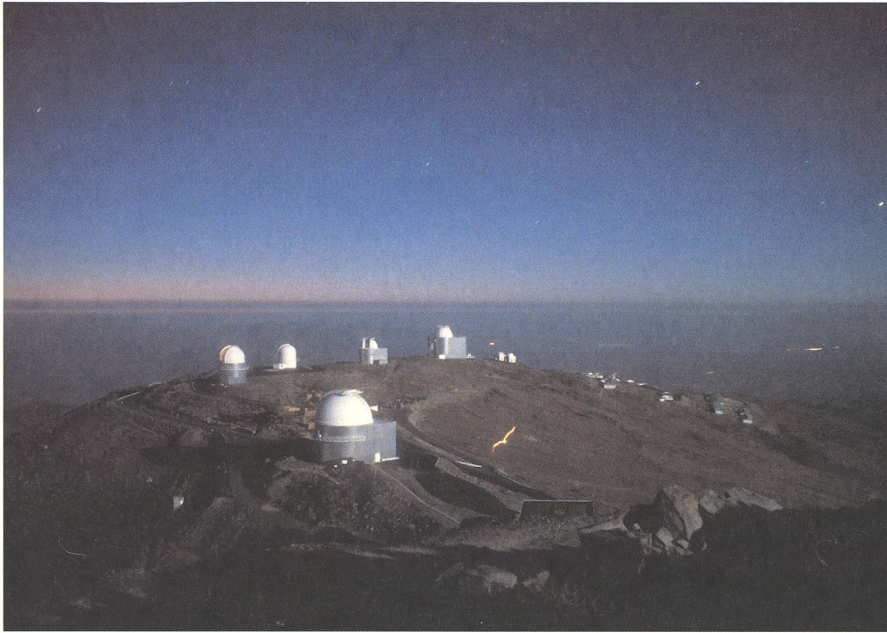


Fig. 4. L'observatoire de La Silla au travail par une nuit de pleine lune. La première «Coupole Suisse» jouissait en 1976 d'une vue privilégiée sur l'ensemble des coupoles (hormis le 3m60 dans notre dos). Cette situation isolée impliquait, toutefois, une vive promenade de quelque 25 min pour y accéder depuis les habitations. On a ainsi tracé au cours du temps la «Voie Suisse», le chemin sur lequel on aperçoit ici le déplacement d'un observateur qui y chemine avec sa lampe de poche.

ganisation et qui permettait d'obtenir des documents importants ou du matériel indispensable dans les 3 semaines. Les quelques journaux et périodiques destinés à la salle de lecture commune arrivaient avec une dizaine de jours de retard mais, la plupart du temps, étaient emportés par le premier venu et disparaissaient du présentoir. Un astronome qui partait pour une longue mission devait donc se préparer à être déconnecté de la marche des événements mondiaux.



Fig. 5. Vue vers le nord en hiver peu avant le coucher de Soleil et après un peu de pluie.

Fig. 6. Vue vers le sud en été avec quelques nuages – rares pour la saison.



Mais il restait encore la radio. Le poste dont était équipé notre coupole pour capter les signaux horaires recevait bien les ondes courtes et, durant la longue nuit de travail photométrique, nous écoutions les interminables et pathétiques tangos diffusés depuis l'Argentine, les surprenants sermons pleins de dollars des télévangélistes Nord Américains et, parfois aussi, les très neutres et bienséants reportages de la Radio Suisse Internationale.

Le départ pour une mission photométrique signifiait une véritable retraite dans le désert consacrée entièrement au programme d'observations et avec très peu de possibilités pour se distraire – dans le sens usuel du terme. Le confort ne manquait pas. La cafétéria de l'Observatoire avait la réputation de servir la meilleure cuisine du Chili. Mais certains supportaient mal l'isolement. Toutefois, la majorité des collègues – astronomes ou du personnel technique – retournaient chez eux enrichis par cette expérience.

Les conditions sont très différentes aujourd'hui. Le réseau Internet rend le séjour dans un observatoire éloigné aussi anodin que l'occupation de son bureau dans un institut universitaire citadin. Il rend même le déplacement superflu dans un nombre croissant de cas où les télescopes sont pilotés à distance et maintenus par des équipes techniques locales. La baisse – d'un facteur voisin de 10 en valeur réelle – du coût du transport aérien autorise aussi des missions beaucoup plus courtes. Les jeunes parents qui reviennent du Chili courent ainsi moins le risque de ne pas être spontanément reconnus par leur enfant après une absence de 4 mois, ou plus.

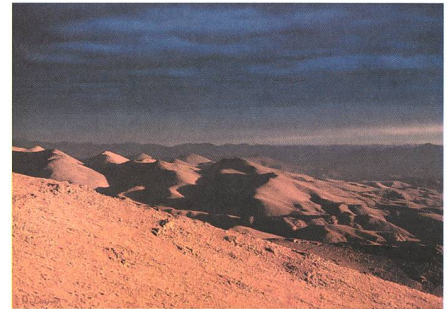


Fig. 7. Même paysage que sur la figure précédente après une averse hivernale et au coucher de Soleil.

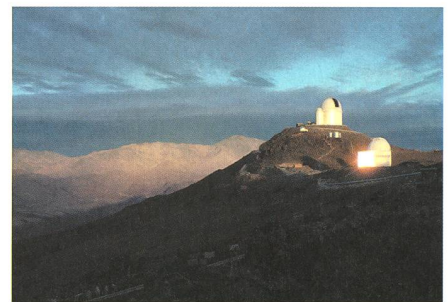
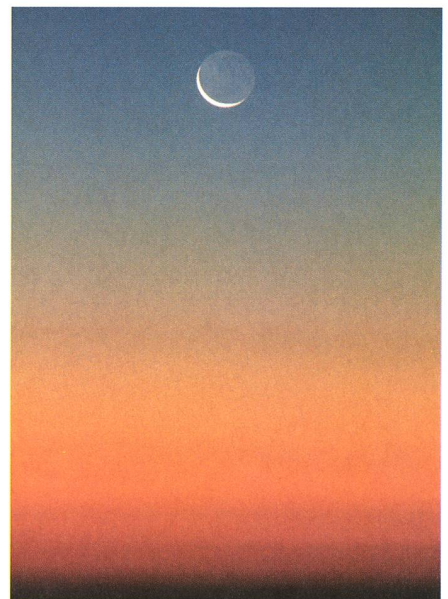


Fig. 8. La petite «Coupole Suisse» se profile devant celle du 3m60 au coucher de Soleil (1976).

Fig. 9. Une nouvelle lune se présente dans le crépuscule, au-dessus du Pacifique.





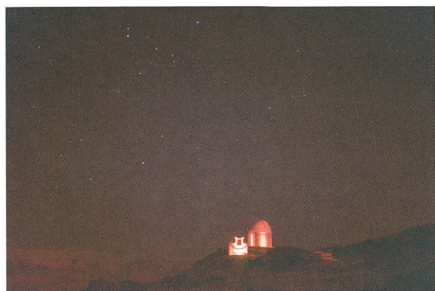


Fig. 10. Les premières étoiles apparaissent au crépuscule derrière le «vieux» 3m60 et le NTT de 3m60, au premier plan. Bien que le NTT soit aux 2/3 de la distance au 3m60, sa coupole paraît plus petite. Sa monture azimutale permet une structure plus compacte. La «Coupole Suisse» a occupé l'emplacement du NTT jusqu'en 1986 (voir Fig 8).

Pour la plupart des personnes qui ont eu la chance de séjourner longtemps à l'Observatoire, les souvenirs ne se limitent pas uniquement au domaine professionnel. Bien que statique par sa nature, le paysage local est en fait très mouvant au gré des conditions météorologiques et de l'éclairage (Fig. 5, 6 et 7). La tombée de la nuit transforme ensuite profondément le spectacle (Fig. 8, 9, 10 et 11).

À part la contemplation des paysages, l'astronome qui s'intéresse de plus près au passé de ces terres arides trouve de nombreuses traces des anciens habitants. Aujourd'hui, la nappe phréatique captée pour approvisionner en eau l'Observatoire est à une dizaine de mètres de profondeur dans les vallées

au pied de la montagne. Le climat devait être différent autrefois, et permettait la survie de petites communautés rurales. On trouve dans la *Quebrada de Pelikano* – la principale vallée de la région – des vestiges de villages avec des espaces nivelés pour préparer les récoltes.

Le sommet de La Silla est un important site de pétroglyphes taillés par les quelques familles précolombiennes qui y résidaient ainsi que, sans doute aussi, par des chasseurs nomades. Les gravures devaient avoir un rapport avec des rituels religieux. La grande majorité des dessins font face à l'est, en direction du soleil levant. Plusieurs centaines de rochers gravés se trouvent dans les environs (Fig. 12 à 16).

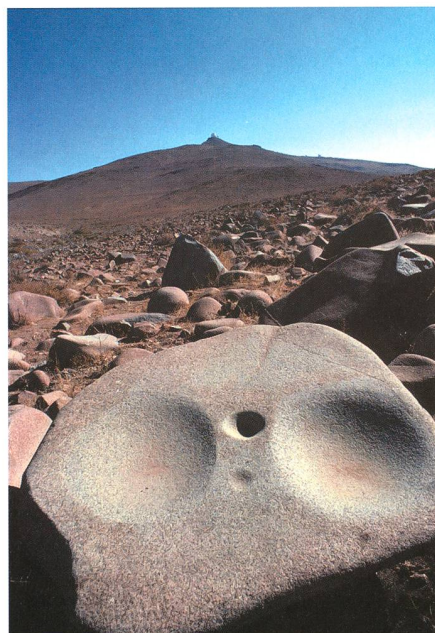


Fig. 12. Un mortier et quelques murets sont tout ce qui subsiste sur un site précolombien qui a dû abriter quelques familles lorsque les conditions étaient moins arides.

Fig. 13. Un beau groupe de pétroglyphes géométriques et figuratifs sur un rocher du flanc oriental de la montagne de La Silla.

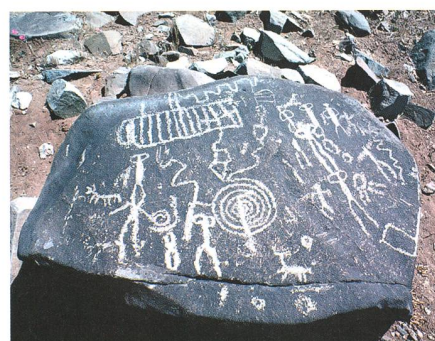


Fig. 11. La voie lactée de l'hiver austral se lève derrière les deux grands télescopes de La Silla. Alpha et Beta Centauri sont en haut à droite. Antarès du Scorpion à gauche.







Fig. 14. Une partie du champ de pétroglyphes sur le flanc oriental de La Silla.

La faune locale est très discrète, mais riche. De nombreux insectes, des araignées dont une spectaculaire mygale atteignant un empattement de 12 cm, des reptiles et lézards, nombreux oiseaux de passage saisonnier (même occasionnellement des mouettes!) et des mammifères. Aucun de ces animaux n'est dangereux – mis à part la *Vinchuca* – une punaise *Triatoma* hématophage porteuse du Trypanosome Sud Américain (*Trypanosoma Cruzi*) qui cause la maladie de Chagas. C'est une maladie grave, incurable, qui évolue lentement et attaque les muscles lisses (myocarde, par exemple) ou le système nerveux. C'est peut-être le seul animal qu'il ne faut pas chercher – c'est lui qui vient à votre rencontre! Les résidents de l'Observatoire sont très conscients du danger et de multiples précautions sont prises. Un échantillonnage fait vers 1980 sur le site a montré que 30% des punaises étaient porteuses du parasite mais, à notre connaissance, aucun cas d'infection humaine n'a été détecté à La Silla.



Fig 15. Un canevas bien travaillé.

Fig. 16. Des lamas – ou des Guanacos.



Signalons enfin les ânes sauvages qui errent dans les parages et mettent à mal les efforts que font certains résidents de l'Observatoire pour planter un peu de verdure sur le site. Une faune importée qui peut être qualifiée de «modérément dangereuse» – par la frayeur que cause leur forte voix dans la nuit – ou par le caractère ombrageux de certains mâles au printemps.

Une nuit photométrique laisse peu de répit à l'observateur qui doit sans discontinuer pointer une nouvelle étoile après chaque brève mesure de quelques minutes. En fin de nuit, la fatigue nerveuse aiguë sa suggestibilité et chaque bruit inattendu devient inquié-

Fig. 17. Les chasseurs n'ont pas seulement gravé des rochers, mais ont également égaré quelques-unes de leurs armes à proximité.







Fig. 21. La Iguana (*Callopistes maculatus*). Un des plus beaux lézards de la région. Peut atteindre une quarantaine de cm.



Fig. 18. Le Condor, oiseau fétiche des Andes. Ces grands vautours vivent habituellement plus proches de la cordillère centrale. Par mauvais temps, il leur arrive de descendre pour prospecter les environs de l'Observatoire.



Fig. 20. El Zorro Gris – le renard gris des Andes, à peine plus grand qu'un chat. Un animal sympathique et opportuniste qui se laisse facilement approcher par toute personne offrant quelque chose qui se mange.



Fig. 23. Des libellules dans le désert? Celle-ci devait se sentir bien seule car elle venait se poser chaque soir sur une carte postale représentant des feuillages, dans le local de mesures photométriques, pour y passer la nuit.

Fig. 19. La Vizcacha (*Lagidium viscacia*), un autre animal typiquement andin. Ressemblant superficiellement aux Chinchillas, mais grandes comme un lièvre, les Vizcachas s'activent au crépuscule et la nuit et sont de ce fait relativement difficiles à observer.



Fig. 22. Un Gecko non identifié trouvé en décembre 1976 sur la coupole. Pas plus long que 4 cm, il a posé l'espace d'une photo dans un verre à vin blanc avant d'être relâché dans la nature. Aucune mention n'a été trouvée dans la littérature dont nous disposons.

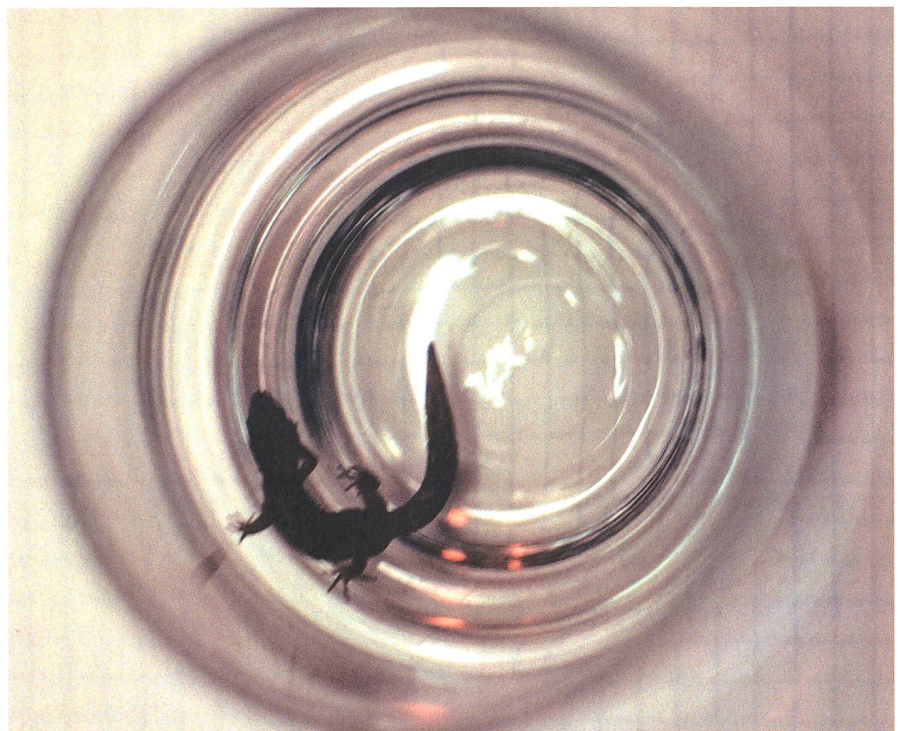




Fig. 24. On en trouve partout où il y a des humains. Même sauvages dans le désert d'Atacama.



tant. Précisons aussi qu'une coupole ouverte agit comme un amplificateur acoustique directionnel. Ainsi, l'auteur de ces lignes peut certifier que le braiment d'un âne qui semble émaner d'un point situé juste derrière sa tête peu avant la fin de la nuit est une expérience épouvantable!

Mentionnons encore le cas d'un de nos mécaniciens en mission technique, et qui faillit de peu succomber d'un arrêt cardiaque lorsque l'âne qu'il n'avait pas vu dans l'obscurité se mit à braire à quelques mètres de lui à côté du chemin.

Et, pour finir, l'expérience vécue par cet astronome marseillais qui venait observer les Nuages de Magellan avec le GPO (Grand Prisme Objectif) de 40 cm. S'étant couché à la suite d'une arrivée de nuages vers la fin de la nuit, il eut soudainement un doute concernant l'arrêt de l'entraînement sidéral de son télescope. La nuit étant bien noire, il ne jugea pas utile de se rhabiller et s'aventura sur le chemin de quelque 200 m en tenue de

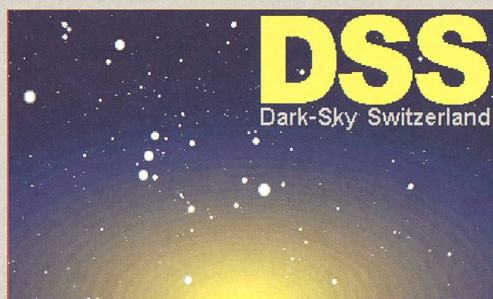
nuit. Mais, juste avant d'atteindre son but, un cri abominable suivi d'un bruit de sabots le fit paniquer. La nuit noire dissimula le spectacle insolite d'un astronome en pyjama fuyant éperdument à travers le désert, poursuivi par un âne irascible.

Le prochain épisode de cet article traitera de l'observatoire de La Silla, de sa transformation au cours du temps, et parlera plus du ciel nocturne.

NOËL CRAMER

Observatoire de Genève

Chemin des Maillettes 51, CH-1290 Sauverny



## Dark-Sky Switzerland

Gruppe für eine effiziente Aussenbeleuchtung  
Fachgruppe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
Mitglied der International Dark-Sky Association

[www.darksky.ch](http://www.darksky.ch)

[info@darksky.ch](mailto:info@darksky.ch)

**Wir brauchen Ihre Unterstützung, denn wir wollen**

- ⇒ die Bevölkerung über Lichtverschmutzung aufklären
- ⇒ Behörden und Planer bei Beleuchtungskonzepten beraten
- ⇒ neue Gesetzestexte schaffen



**Mitglieder CHF 20  
Gönner ab CHF 50**

Dazu brauchen wir finanzielle Mittel\* und sind auf Ihren Beitrag angewiesen. Ihr Beitrag zählt und ist eine Investition in die Qualität des Nachthimmels. Direkt auf PC 85-190167-2 oder über [www.darksky.ch](http://www.darksky.ch)

DSS Dark-Sky Switzerland - Postfach - 8712 Stäfa - PC 85-190167-2

\* z.B. für Pressedokumentation, Material, Porto, Telefon