



**Projet de sensibilisation
à la pollution du ciel nocturne**

la nuit est belle !

23 septembre 2022



la comète Neowise le 19 juillet 2020 dans le ciel de Calonge (Espagne) photographiée par Olivier Ravayrol

Dr Isabelle Vauglin

Astrophysicienne (CRAL/CNRS – Observatoire de Lyon)

Isabelle.vauglin@univ-lyon1.fr

Edition 2022

Introduction :

Jusqu'aux années 1950, la plupart des humains avaient la possibilité de voir le ciel, voir les étoiles, voir la trace de notre Galaxie, dénommée Voie Lactée par les Grecs du fait de son apparence en trainée lumineuse qui traverse le ciel. Mais la comète Neowise qui a traversé notre ciel en juillet 2020 est passée très largement inaperçue de nos contemporains alors qu'elle était brillante.

L'augmentation de l'éclairage public a entraîné au fil des années une intensification de la pollution lumineuse sur la majeure partie de notre planète. Progressivement, cette pollution a fait disparaître la possibilité de voir la Voie Lactée dans toutes les zones urbaines. Seules quelques étoiles les plus brillantes et les planètes sont aujourd'hui encore visibles dans le ciel nocturne des grandes agglomérations, nous faisant presque oublier l'existence de ces astres et notre place dans l'univers.

Les astronomes ont essayé, dès les années 1970, de lutter contre l'augmentation de la pollution qui dégradait même les sites d'observation les plus reculés. Maintenant, les études en particulier de l'ANPCEN et de l'ADEME ont démontré qu'au-delà de la déconnexion avec notre environnement qu'elle implique, la pollution lumineuse a également des impacts négatifs sur la biodiversité, la santé humaine et la consommation d'énergie.

L'événement « *la nuit est belle* » est une action ambitieuse qui a pour but l'extinction totale de l'éclairage public, éteindre les lumières pour rallumer les étoiles et retrouver la beauté d'un ciel étoilé et les animaux de la nuit. Nous souhaitons ainsi marquer les esprits et permettre à tous les citoyens du bassin lyonnais de retrouver la nuit et ses merveilles.

Le 21 mai 2021, dix communes de l'ouest et l'est lyonnais se sont associées à l'événement et ont éteint leur éclairage public, marquant ainsi leur volonté politique de s'engager dans une démarche vertueuse pour la planète (<https://bit.ly/2QJPEZx>).

La nuit est belle revient le **23 septembre 2022**, avec l'intention d'étendre largement la zone éteinte grâce à la participation d'un plus grand nombre de communes.

Présentation du projet :

Lyon est connue dans le monde pour être la ville des Lumières. Le présent projet est de la faire devenir aux yeux de la France et de l'Europe la ville de la nuit et de la lumière des étoiles. Nous visons d'éteindre complètement pendant une nuit l'éclairage public de toute l'agglomération lyonnaise et la région qui l'entoure. Ce défi a pour but de sensibiliser les citoyens aux impacts des activités humaines sur la biodiversité, sur notre propre santé, sur le gaspillage énergétique, sur le réchauffement climatique.

Cette soirée d'extinction de l'éclairage public sur la région lyonnaise doit être une grande fête pour tous avec de nombreuses animations : séances d'observations du ciel, balades au clair de Lune, découverte de la faune nocturne dans les parcs, conférences...

Il faut déclencher une émotion forte chez les gens en leur donnant la possibilité de retrouver la « vraie » nuit.

La date est choisie pour profiter de la dynamique créée par la ville de Genève qui a mené la première expérience au monde d'extinction de tout l'éclairage public (<https://www.lanuitestbelle.org>). C'était l'événement « *la nuit est belle !* » le 26 septembre 2019 : 152 communes de la zone transfrontalière du Grand Genève (76 françaises, 45 genevoises, 28 vaudoises) n'ont pas allumé leur éclairage public le soir du 26 septembre, représentant un territoire éteint de près de 1000 km² et un million de personnes concernées. Cet événement a été un vrai succès et a soulevé un enthousiasme généralisé des populations conduisant les organisateurs à renouveler l'événement le 21 mai 2021, événement auquel les communes de Brignais, Chaponost, Charly, Millery, Montagny, Saint-Genis-Laval, Vernaison,

Vourles, Jonage et Meyzieu se sont associés. La zone éteinte sur et autour de Lyon doit être plus vaste en 2022 !



© NASA Earth Observatory/Robert Simmon/Chris Elvidge/NOAA

Cette vision de l'Europe constituée de photos prises en avril et en octobre 2012 par le satellite Suomi NPP (NASA), démontre l'ampleur du problème et révèle une grande inefficacité des éclairages urbains non optimisés, dont la lumière mal orientée est en grande partie diffusée vers le ciel donc inutile au sol.

Pourquoi éteindre l'éclairage public ?

Ce projet est largement multidisciplinaire car les raisons d'éteindre sont multiples:

1. **Pour (re)voir les étoiles** : du point de vue de l'astronomie, la raison est évidente, les lumières empêchent de voir le ciel et d'observer les astres. Pourtant observer la voute céleste a largement contribué à faire de l'Homme ce qu'il est devenu, suscitant chez lui des questions fondamentales comme notre place dans l'univers, l'évolution du temps, structurant les calendriers et l'agriculture. La majorité des enfants du monde actuel n'a jamais vu la Voie Lactée... Il faut rendre aux habitants de notre planète la possibilité de voir la voute céleste.
2. **Pour préserver la santé humaine** : il a été démontré que l'éclairage nocturne a un effet néfaste sur notre cycle circadien. Si l'alternance des périodes de jour et de nuit n'est plus respectée, nos rythmes chronobiologiques sont perturbés entraînant des dérèglements dans la production de protéines, d'hormones. En particulier, trop de lumière la nuit affecte la sécrétion de la mélatonine, conduisant à de fréquents troubles du sommeil.
3. **Pour protéger la biodiversité** : la faune et la flore nocturnes ont été largement ignorées dans l'explosion des éclairages publics alors qu'ils subissent de plein fouet les conséquences de la pollution lumineuse. La pollution lumineuse est la 2^{ème} cause de disparition des insectes après les pesticides. Les papillons de nuit, les chauves-

souris, les oiseaux, les mammifères sont aussi affectés parce que trop attirés ou au contraire repoussés par les zones éclairées, perturbant leurs capacités à se nourrir, à se reproduire. De nombreux écosystèmes sont gravement déséquilibrés du fait de la disparition de l'alternance des jours et des nuits.

4. **Pour faire des économies d'énergie** : l'éclairage public représente environ 35% des factures d'une commune! Or, entre 1992 et 2010, il a augmenté dans le monde de 90% ! Les photos de la Terre prises depuis l'espace montrent combien l'énergie lumineuse est en grande partie perdue puisqu'elle éclaire en direction du ciel en non du sol. Ainsi les contours de l'Europe (et de tous les continents, sauf l'Antarctique) sont clairement dessinés la nuit uniquement avec l'éclairage de nos villes...
Ce gaspillage coute cher. En ayant une démarche vertueuse, les communes feront des économies substantielles, juste avec une réduction de la durée d'éclairage.

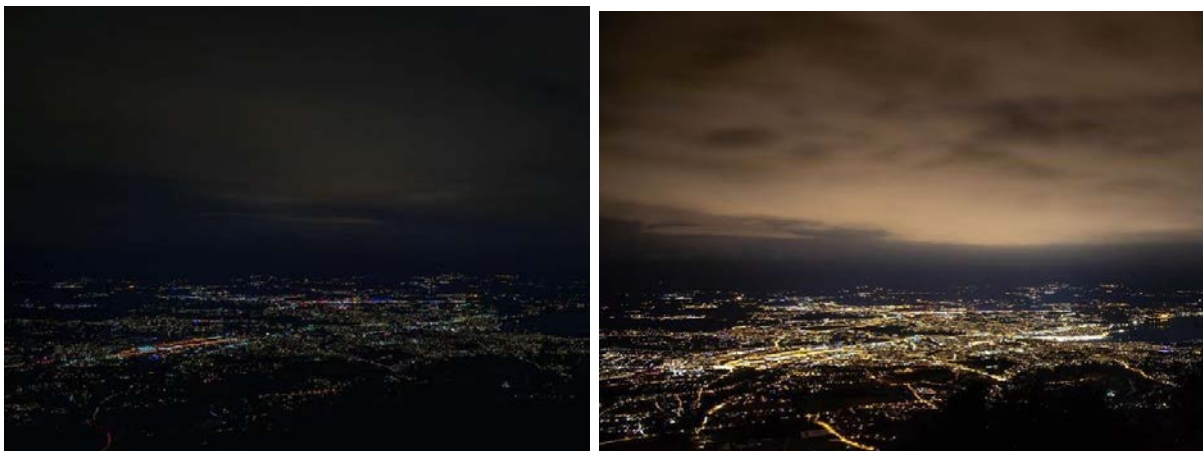
Il est urgent que les humains retrouvent la nuit, de faire prendre conscience à tous de l'univers qui est au-dessus de nos têtes. Retrouver le lien vers le ciel permet de retrouver le lien avec notre Terre, ce petit vaisseau spatial magnifique et fragile dans lequel nous sommes tous membre de l'équipage et que nous avons mis en péril. Même si les astrophysiciens ont découvert de nombreuses exoplanètes, la Terre est unique et nous n'avons pas de plan B. Il est de notre devoir de la préserver pour la transmettre vivable à nos enfants.

Quand et où éteindre ?

Nous avons profité de la dynamique créée par l'événement « la nuit est belle ! » du Grand Genève pour organiser pour la première fois cet événement sur la région de Lyon le 21 mai 2021. Nous préparons la seconde édition lyonnaise pour le 23 septembre 2022, toujours en collaboration étroite avec l'équipe du Grand Genève.

L'extinction doit être aussi générale que possible pour que la soirée crée un choc émotionnel sur le public et provoque une large prise de conscience. Les particuliers, les commerçants, les zones industrielles seront invités à éteindre également leurs éclairages ce soir-là.

Le coût de la mise en place de l'opération est modeste. Par contre, cet un événement qui fera faire de substantielles économies d'électricité (de l'ordre de 40 000 kWh le 26/09/2019 pour les 76 communes françaises).



« la nuit est belle ! » : effet de l'extinction de la zone transfrontalière autour de Genève le 26 septembre 2019
Photo1-Avant minuit - Photo2-Après minuit (rallumage de Genève et de plusieurs communes), photos prises dans les mêmes conditions. Crédit photo: Metanephros - Instagram

Organiser des animations pour une grande fête populaire

La soirée du 23 septembre sera festive, elle offrira une impression positive à tous les publics. Cette nuit-là, le ciel sera bien noir car il n'y aura pas de Lune (elle ne se lèvera qu'en fin de nuit). Une occasion rêvée pour faire constater que la nuit ne doit pas être associée à la peur et aux ténèbres mais à un moment de calme et de repos. Des promenades au crépuscule à la découverte, des conférences seront organisées ainsi que des visites des parcs pour se mettre aux aguets pour écouter les bruits des animaux nocturnes.

L'astronomie sera évidemment la reine de la fête. La collaboration avec le planétarium de Vaulx-en-Velin et les astronomes-amateurs permettra d'installer de multiples points d'observations sur tout le territoire éteint.

Communication autour de l'événement

La communication autour de l'événement doit être très large à la fois pour impliquer les citoyens dans le projet et pour prévenir tous les gens de l'extinction de l'éclairage des rues. Lyon sera la première grande métropole de France à réaliser l'exploit d'éteindre 3h, si ce n'est la nuit, l'événement attirera à coup sûr les médias locaux et nationaux voire européens. La création d'un site web, éventuellement lié à celui de Genève, l'utilisation des réseaux sociaux permettront d'ajuster les informations au fur et à mesure de l'avancement du projet et de donner au public toutes les précisions sur la soirée, lister les événements, etc.

Partenaires

Ce projet est mené avec le soutien de l'équipe du Grand Genève et d'Eric Ahckar, initiateurs de l'événement « la nuit est belle ! » sur la zone de Genève. Ceci permet de bénéficier largement de leur retour d'expérience.

Pour être réussie, cette soirée doit être suivie par le plus grand nombre de communes de la Métropole de Lyon et autour de l'agglomération, celles du département voire au-delà. Les halos de lumière générés par une commune impactent toutes les communes avoisinantes... Il est donc primordial d'avoir l'adhésion de nombreuses municipalités qui s'engageront à éteindre leur commune le 23 septembre 2022.

Les sociétés d'astronomes-amateurs sont nombreuses ; elles permettront de prévoir de nombreux points d'observation du ciel dans toute la zone éteinte pour accueillir le plus large public. Pour proposer des animations nombreuses et variées, les différentes associations des communes participantes seront sollicitées. Il faut les impliquer dès le début de projet.

La Société Astronomique de Lyon est volontaire pour prendre en charge cette partie de l'organisation du projet.

Les précédentes éditions de « *la nuit est belle !* » ont mis en évidence l'importante contribution des magasins, des usines, des habitations à la pollution lumineuse. Il est important d'inciter les commerces, les entreprises et tous les citoyens à éteindre aussi leurs lumières le soir du 23 septembre prochain.

Difficultés et risques liés à l'événement

Dès que l'on envisage l'extinction des lieux publics, la question de la sécurité est soulevée. Des enquêtes ont pourtant démontré que 80% des cambriolages ont lieu de jour. Les malfaiteurs ont besoin de lumière pour se diriger.

Les bilans des soirées d'extinction sur la zone du Grand Genève montre qu'il n'y a pas eu d'augmentation des agressions ni des accidents pendant ces nuits-là :

Les communes françaises qui ont participé à l'événement du 26 septembre n'ont pas fait remonter d'accidents, d'incidents ou incivilités liés à « la nuit est belle ! » ainsi que mentionné dans le bilan de l'événement 2019 par Sylvie Vares du Grand Genève. La préfecture de Haute-Savoie nous a également informés « qu'aucune difficulté particulière ou incident lié à l'extinction de l'éclairage public n'avait été recensé par les forces de l'ordre ou les services de secours en Haute-Savoie la nuit du 26 septembre. ». Le constat a été le même en 2021 sur la région lyonnaise et sur le Grand Genève.

Quelques difficultés techniques ont été relevées à l'extinction ou au rallumage mais elles ne concernent que 6% des communes. Plusieurs communes mentionnent l'intérêt de l'extinction pour avoir mis en évidence des pistes d'amélioration de la programmation de l'éclairage.

Concernant les accidents de la route, il a été relevé que les conducteurs sont plus attentifs quand ils arrivent dans une zone obscure que quand ils roulent sur des autoroutes éclairées. Le risque sur ce point est donc limité.

Eteignons notre territoire le 23 septembre 2022 pour

- *Redonner de la place à la faune qui souffre de notre pollution lumineuse*
- *Redonner un espace de vie adaptée à la flore*
- *Redonner aux humains la possibilité d'avoir un cycle circadien normal.*
- **Economiser l'énergie** en allant vers des éclairages publics plus efficaces et sans gaspillage et s'engager sur une réduction pérenne de la lumière inutile.

Initiatrice du projet à Lyon:

Isabelle Vauglin, astrophysicienne au Centre de Recherche Astrophysique de Lyon (CRAL/CNRS) – Observatoire de Lyon
Isabelle.vauglin@univ-lyon1.fr
04 78 86 85 21

Initiateurs de « la nuit est belle ! » :

Eric Achkar, président de la Société Astronomique de Genève,

Pascal Moeschler, conservateur au Museum d'histoire naturelle de Genève, spécialiste des chauves-souris.

