

Adhésion 2023

Archipel des Sciences vous invite à adhérer pour l'année 2023. La cotisation est de 30 €, 10 € pour les étudiants et 100 € pour les personnes morales.

Vous pouvez [adhérer en ligne](#) sur le site d'**Archipel des Sciences**. Vous avez désormais la possibilité de régler l'[adhésion par carte bancaire](#) (paiement sécurisé).

Vous pouvez également [télécharger le formulaire d'adhésion](#).

Archipel des Sciences vous remercie de l'intérêt que vous portez à la culture scientifique, technique et industrielle.

Demandez le catalogue !



Archipel des Sciences vous présente son [catalogue](#) d'outils pédagogiques et ses possibilités d'animations à destination du public scolaire.

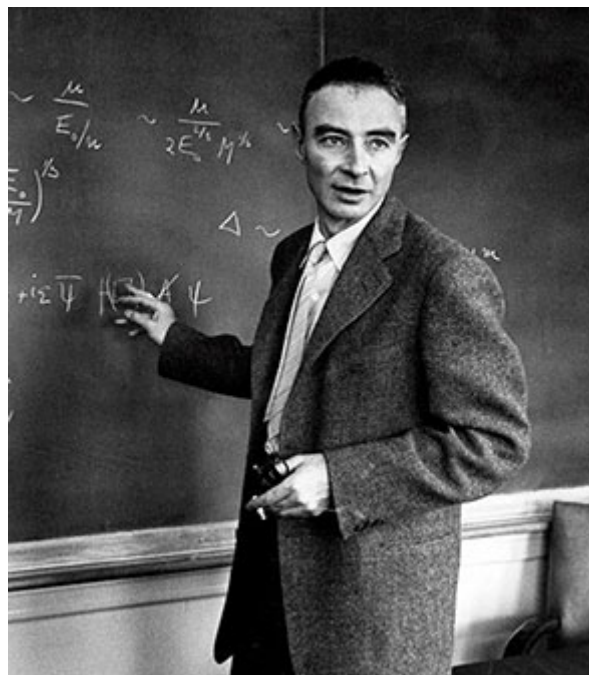
Depuis de nombreuses années, le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) de Guadeloupe n'a cessé d'œuvrer dans le domaine de la culture scientifique. Les diverses thématiques qui sous-tendent notre action de vulgarisation de cette culture, montre bien l'importance de la science dans notre vie.

Les outils que nous vous présentons dans ce catalogue ne représentent qu'une partie de ce que peut mettre en place **Archipel des Sciences**.

Le scientifique du mois

Julius Robert Oppenheimer

1904- 1967



L'article de 1939 d'Oppenheimer et Snyder a marqué un tournant dans la physique théorique, en prédisant l'existence des trous noirs bien avant leur confirmation observationnelle. Ils ont démontré qu'une étoile suffisamment massive s'effondrerait indéfiniment une fois ses sources d'énergie épuisées. Connu principalement comme le père de la bombe atomique, Oppenheimer a

ouvert la voie à des décennies de recherches sur les trous noirs.

Les trous noirs, dont l'existence a été prédite par la théorie de la relativité générale d'Einstein, suscitent une fascination sans fin et font l'objet de nombreuses recherches. Parmi les scientifiques qui ont contribué à notre compréhension de ces entités cosmiques, J. Robert Oppenheimer occupe une place de choix.

Oppenheimer est surtout connu pour son rôle de directeur du projet Manhattan, qui a conduit à la création de la bombe atomique, mis en scène récemment dans une œuvre cinématographique. Mais c'est oublier bien vite qu'il a également apporté une contribution significative à la théorie des trous noirs. En 1939, bien avant que les trous noirs ne soient confirmés par l'observation, Oppenheimer et son étudiant Hartland Snyder ont publié un article qui a jeté les bases de notre compréhension actuelle de ces phénomènes célestes et qui a eu des implications profondes pour notre compréhension de l'univers lui-même. Leur article est toujours disponible dans la revue *Physical Review Journals Archive*.

Le travail d'Oppenheimer et Snyder en 1939 a constitué une avancée significative dans la théorie de la relativité générale d'Einstein. Ils ont exploré les implications de cette théorie pour une étoile massivement dense qui a épuisé toutes ses sources d'énergie thermonucléaire. Selon les équations de la relativité générale, une telle étoile devrait se contracter sous l'effet de sa propre gravité.

Ils ont conclu que, sauf si la rotation de l'étoile provoque une fission, ou si la masse de l'étoile est réduite par radiation, l'étoile continue à se contracter indéfiniment. Cela conduirait à la formation d'une région de l'espace où la gravité est si forte qu'aucune matière ou lumière ne peut s'échapper. C'est ce que nous appelons aujourd'hui les trous noirs.

Ils ont également prédit que le rayon de l'étoile approcherait asymptotiquement son rayon gravitationnel, un concept clé dans la théorie moderne des trous noirs. De plus, ils ont noté que la lumière émise par la surface de l'étoile serait progressivement rougie et pourrait s'échapper sur une plage d'angles de plus en plus étroite.

Ces prédictions étaient révolutionnaires à l'époque et ont jeté les bases de la théorie moderne des trous noirs. Cependant, il a fallu attendre les années 1960 avant que ce travail ne reçoive l'attention qui lui était due. En effet, le concept de trous noirs était bien en avance sur son temps. À l'époque, la plupart des scientifiques ne pouvaient pas imaginer l'existence d'objets aussi extrêmes. D'autant plus que la technologie nécessaire pour détecter de tels objets n'existait pas encore, rendant le concept purement théorique.

Sans compter que le monde était en pleine Seconde Guerre mondiale, et que l'attention de la communauté scientifique était largement concentrée sur les efforts de guerre. Oppenheimer lui-même a été recruté pour diriger le projet Manhattan, qui visait à développer la première bombe atomique. Cela a sans doute détourné l'attention de son travail sur les trous noirs.

Enfin, il est important de noter que la théorie de la relativité générale d'Einstein, sur laquelle s'appuie le travail d'Oppenheimer et Snyder, était encore relativement nouvelle et mal comprise par de nombreux scientifiques. Cela a pu contribuer à la réticence de la communauté scientifique à accepter leurs conclusions.

Oppenheimer n'était pas le seul à avoir théorisé les trous noirs. En fait, l'idée des trous noirs remonte à 1916, lorsque l'astronome allemand Karl Schwarzschild a trouvé une solution exacte aux équations de la relativité générale d'Einstein. Cette solution contenait ce que l'on appelle une « singularité », un point où la physique telle que nous la connaissons cesse d'exister. C'était la première indication théorique de l'existence des trous noirs.

De plus, à l'époque d'Oppenheimer, le physicien indien-américain Subrahmanyan Chandrasekhar a également fait des travaux importants sur la fin de vie des étoiles et la formation des trous noirs. Mais le travail d'Oppenheimer et Snyder était unique dans le fait qu'il a été le premier à utiliser les équations de la relativité générale pour décrire le processus de formation d'un trou noir.

Étonnamment, l'idée des trous noirs était si étrange et si en avance sur son temps que même Einstein lui-même a eu du mal à l'accepter. Effectivement, en 1939, alors que les deux chercheurs travaillaient sur leur article, Einstein travaillait lui sur une étude visant à montrer que les trous noirs ne pouvaient pas exister.

Source : *Trust My Science*

Expositon "Initiation à l'astronomie"

Cette exposition réalisée par **Archipel des Sciences** initie le public aux bases de l'astronomie : le système solaire, les objets de l'univers, les éclipses, les instruments d'observation et l'histoire de l'astronomie.



Actualités

- **Alertes météo**

Vous pouvez désormais [recevoir par e-mail les alertes](#) diffusées par Météo France.

- **Evènements à venir :**

- *1^{er} août au 30 novembre 2023* : Concours photos "Arbres remarquables de Guadeloupe" organisé par le Conseil de la Culture de l'Education et de l'Environnement (CCEE) et la Région Guadeloupe.



- *14 octobre 2023* : [Eclipse solaire partielle](#)
- *17 au 27 novembre 2023* : [Fête de la Science 2023](#)



La Fête de la Science 2023 se déroulera du **17 au 27 novembre** sur le thème du *Sport & Science*.

Un **village des Sciences** sera organisé du **21 au 23 novembre** sur le campus de Fouillole ([Université des Antilles](#)).

- **Evènements passés :**

- *Juillet 2023 - Collège Bois Rada, Sainte-Rose* : **Archipel des Sciences** est intervenu dans le cadre des **Vacances apprenantes** sur les thèmes "Découverte et utilisation des pigments naturels" et "Initiation à l'astronomie".

- **Jeux en ligne sur le site d'Archipel des Sciences**

Archipel des Sciences propose des [jeux sur son site internet](#) : empreinte écologique, quiz, bataille stellaire, sudoku, pendu, mots mêlés, jeu de mémoire, dames, échecs, puzzles. D'autres jeux sont à venir dans les semaines et mois à venir.

- **Le ciel d'août 2023 en Guadeloupe**

Au mois d'août, les sujets d'observation à saisir sont : expérimenter le passage du **Soleil** au zénith

à midi, apprivoiser la planète **Saturne** toute la nuit, s'intéresser au changement de position de la planète **Vénus** au long du mois. Il ne faudrait pas oublier de décrire aux enfants les belles constellations du ciel austral telles le **Scorpion** et le **Sagittaire**, hauts en soirée sur un arrière fond de **Voie lactée** appartenant au bras de **Persée** de notre galaxie, et à l'opposé dans le ciel, les trois grandes boréales **Lyre**, **Cygne** et **Aigle** qui occupent le versant Nord de la sphère céleste.

Mercure : Visible en début de mois au crépuscule du côté Ouest. Pour rappel, en juin **Mercure** était visible le matin au levant.

Vénus : En début de mois, l'astre **Vénus**, réduit à un très fin croissant, est à rechercher dans les lueurs du couchant, au ras de l'horizon en début de soirée. Il se couche vers 18 h 45 les premiers jours du mois, disparaît ensuite de notre vue jusqu'au 16, puis réapparaît le 17 juste avant le lever du **Soleil** côté Est. En fin de mois **Vénus** se situant à plus de 25° avant le **Soleil** sera donc bien repérable le matin à l'Est. A noter que les civilisations anciennes distinguaient bien l'« astre du soir » et l'« astre du matin » sans savoir que « l'étoile d'or » était une planète, c'est-à-dire un astre errant. A l'aide d'une lunette ou d'un télescope, on observe un très fin et grand croissant. A ne pas manquer !

Mars : En début de soirée, de moins en moins haut dans le ciel, **Mars** se rapproche lentement de la direction du **Soleil** en maintenant un écart d'une vingtaine de degrés d'angle, dans la constellation de la **Vierge**. **Mars** se couche environ une heure après le **Soleil** vers 19 h en début de mois. Son diamètre apparent diminue encore (3 sec d'arc).

Jupiter : La planète se lève vers minuit, présente tout le reste de la nuit dans le **Bélier** près de la tête de la **Baleine**. La planète se couche vers midi.

Saturne : Observable dès la nuit tombée côté Est et tout le reste de la nuit dans la constellation du **Verseau**. Coucher vers 6 h du matin côté Ouest.

Uranus : Visible ce mois dans le champ de **Jupiter**. Observable avec instrument, entre **Jupiter** et les **Pléiades**.

Neptune : Située dans le ciel entre **Saturne** et **Jupiter**, observable avec instrument en deuxième moitié de nuit.

Au fil du mois :

- 1^{er} août : **Pleine Lune** (14 h 33), lever à 18 h 54, coucher à 6 h 32. Ce jour, la **Lune** se trouve être au point le plus proche de la **Terre** sur son orbite elliptique elle paraît donc avec un diamètre apparent le plus grand possible. Une illusion d'optique vous fera dire qu'elle est plus grosse à l'horizon que haute dans le ciel ; de fait elle garde son même diamètre toute la nuit !
- 3 août : Conjonction **Lune-Saturne**. Toute la nuit, la **Lune** accompagne **Saturne** de 2,25°

environ.

- 4 août : Conjonction **Lune-Neptune** (**Neptune** avec instrument).

Mercure à sa plus grande hauteur à l'horizon Ouest quand le **Soleil** passe sous l'horizon (20°).

Vénus est à 18 h 30 dans les lueurs du crépuscule. C'est le dernier jour pour « l'astre du soir ».

Trio de planètes à l'ouest, dans l'ordre du bas vers le haut : **Vénus, Mercure, Mars**.

- 7 août : Le **Soleil** passe au Zénith en Guadeloupe à 12 h 12.

- 8 août : **Dernier quartier de Lune** ; lever à 23 h 15, coucher à 12 h 24 le 9.

Conjonction **Lune-Jupiter**, deuxième partie de nuit.

- 9 août : **Mercure** est en quartier, à sa plus grande élongation Est. Visible le soir après le coucher du **Soleil**, toujours haute au-dessus de l'horizon Ouest (19°). Coucher à 20 h.

Lune proche des **Pléiades M45**.

- 11 août : Repérer **Mercure** et **Mars** l'un au-dessous de l'autre, à 15° de l'horizon Ouest à 19 h.

- 12, 13 & 14 août : Maximum des **Perséïdes**. Essaim de météores (100/h) filant à 60 km/h, avec un radiant dans la constellation **Persée**. La **Lune** en fin croissant et le lever en fin de nuit rendent l'observation des étoiles filantes optimale.

- 13 août : **Vénus** en conjonction inférieure avec le **Soleil**. Ainsi, la **Terre, Vénus** et le **Soleil** sont alignés dans l'espace, rendant inobservable la planète **Vénus** pendant quelques jours.

- 16 août : **Nouvelle Lune**. Penser à observer **Saturne**, ses anneaux, ses satellites observables (**Titan, Dioné, Minas, Encelade, Rhéa**) dans un instrument.

- 18 août : Conjonction **Lune-Mars**. Observer avant 19 h 30 le couple proche de l'horizon Ouest, à 2° l'un de l'autre sur une ligne horizontale.

- 24 août : **Premier Quartier de Lune**. La **Lune** et **Antarès** de la constellation du **Scorpion** sont en conjonction (2°). Observable dès le début de nuit jusqu'au coucher de la **Lune** vers minuit.

- 27 août : **Saturne** en opposition, soit du côté opposé du **Soleil**, vu depuis la **Terre**.

- 30 août : **Pleine Lune** (21 h3 7). Seconde **Pleine Lune** du mois. Depuis 1946, la revue *Sky and Telescope* dénomme cette deuxième Pleine Lune « **Blue Moon** » : « **Lune Bleue** ». La **Lune** est proche de son diamètre apparent le plus grand.

Conjonction **Lune-Saturne** (4°).

Belles observations !

- **Retrouvez** [le ciel du jour en Guadeloupe](#) sur le site d'*Archipel des Sciences*.

Blog Archipel des Sciences



Visitez le Blog [Archipel des Sciences](#)

A la une ce moi-ci :

[Le courant du Gulf Stream s'effondrera en 2025, plongeant la Terre dans un chaos climatique, selon une étude](#)

