



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

Jean-Michel Bismut



Jean-Michel Bismut, né le 26 février 1948 à Lisbonne, est un mathématicien français, professeur à l'université Paris-Sud 11 Orsay.

Jean-Michel Bismut est ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur du corps des mines et docteur ès sciences mathématiques.

Il est d'abord maître de conférences à l'École polytechnique (1975-1987) puis professeur à l'université Paris-Sud 11 au laboratoire de mathématiques d'Orsay depuis 1981.

Jean-Michel Bismut a été en outre visiteur à l'Institute for Advanced Study de Princeton (New Jersey) (1984) et à l'IHES (1987-1988). Il est membre du comité scientifique de l'Institut Isaac-Newton de Cambridge depuis 1990. En 1984 il a reçu le prix Montyon et en 1990 le prix Ampère de l'Académie des sciences, dont il est membre depuis 1991. Il a été nommé membre de l'Institut universitaire de France en 1992 pour 5 ans, et reconduit en 1997 pour cinq années supplémentaires. Il est élu en 2021 membre étranger de l'Académie nationale des sciences des États-Unis. En 2021, il partage avec Jeff Cheeger le prix Shaw de sciences mathématiques. Il leur est remis pour « leurs idées remarquables qui ont transformé et continuent de transformer, la géométrie moderne ».

L'œuvre scientifique de Jean-Michel Bismut a été consacrée à l'optimisation stochastique, au calcul de Malliavin, au théorème de l'indice local des familles et à ses applications en géométrie différentielle et en géométrie algébrique.

En optimisation stochastique, les travaux de Bismut ont porté sur l'établissement d'un principe du maximum stochastique, et sur l'application de la théorie du potentiel à l'optimisation de fonctionnelles associées à des diffusions markoviennes.

Bismut a travaillé sur le calcul des variations stochastiques (ou calcul de Malliavin), en particulier sur les flots différentiels stochastiques, et sur le lien entre les formules de quasi-invariance de Girsanov et les formules d'intégration par parties sur l'espace de Wiener.

Les travaux de Bismut ont aussi porté sur le théorème de l'indice d'Atiyah-Singer, et plus spécifiquement sur l'établissement d'une forme précisée de ce théorème, le théorème d'indice local des familles.

Enfin, d'autres travaux de Bismut ont été consacrés à diverses applications du théorème d'indice local des familles : théorèmes de courbure sur le déterminant d'une famille d'opérateurs de Dirac (en géométrie réelle et en géométrie complexe), différents résultats sur les immersions complexes, les métriques de Quillen, les invariants $\hat{\eta}$, et la torsion analytique de Ray-Singer.

Jeu "Rimèd jaden"

Ce **jeu de 7 familles** a pour objectif de faire mieux connaître quelques plantes. Chaque famille contient 7 cartes plantes. Chaque carte comporte une photo et des questions simples sur l'utilisation de la plante. Pour gagner une carte, le joueur doit répondre correctement à la question posée.

Le jeu est vendu 10 €.



Actualités

- **Alertes météo**

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

- **Evènements à venir :**

- **Archipel des Sciences** continue ses ateliers scientifiques avec la *Cité Educative du Sud-Basse-Terre* et la *Cité Educative de Sainte-Rose* jusqu'à la fin de l'année scolaire.
- **6 au 15 mars 2023** : [semaine des mathématiques](#) sur le thème "Mathématiques à la carte".
- **Jusqu'au 24 mars** : inscription au [Challenge Challenge vidéo astro-ados 2023](#). La Société Astronomique de France lance le 2ème challenge vidéo astro-ados Younivers de la francophonie destiné aux jeunes de 11 à 18 ans.
[Plus d'informations.](#)

- **Vendredi 26 mai** : [Robotique First 2023](#)

Cette année, le défi de la Ligue LEGO FIRST s'appelle Super-Puissant. Les jeunes exploreront d'où vient l'énergie et comment elle est distribuée, stockée et utilisée – puis mettront leur créativité surpuissante au travail pour innover pour un meilleur avenir énergétique.



Pour la 8ème édition, 14 équipes guadeloupéennes participent à la compétition :

- École Lucie Calendrier Bicep (Sainte-Anne)
- Collège Rémy Nainsouta (Saint-Claude)
- Collège Germain Saint-Ruff (Capesterre-Belle-Eau)
- Collège Richard Samuel (Gourbeyre)
- Collège Appel du 18 Juin (Lamentin)
- Collège de Port-Louis
- Collège Gaston Calmet (Grand-Bourg)
- Ecole Raphaël Jolivière (Pointe-à-Pitre)
- Collège Alexandre Isaac (Les Abymes)
- Ecole Germaine Devaed (Les Abymes)
- Collège Saint-John Perse (Les Abymes)
- Ecole Joseph-Theodore Faustin 1 (Les Avyimes)
- Collège Maurice Satineau (Baie-Mahault)
- Collège Saint-Joseph de Cluny (Baie-Mahault)

• **Evènements passés :**

- *Vendredi 10 février - Lycée Charles Coeffin, Baie-Mahault* : finale régionale des [Olympiades de Chimie 2023](#)

Rubens Bordin (LGT Félix Proto) a remporté ces Olympiades et s'est du coup qualifié pour la **finale nationale** qui se déroulera les **23 et 24 mai 2023** au lycée d'Arsonval (Saint Maur des Fossés) et sera clôturé par la cérémonie de remise des prix le jeudi 25 mai 2023.

• **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 de mars 2023 en Guadeloupe**

Mars ? c'est le mois du « jour de l'année pour repérer l'Est et l'Ouest sans boussole ». Les belles planètes **Vénus**, **Jupiter** et **Mars** du système solaire s'observent en soirée. **Saturne** nous revient en fin de mois à l'aube.

Mercure est maintenant trop près du **Soleil** pour être visible ce mois. La petite planète passera derrière le **Soleil** (conjonction supérieure) le 17 mars et réapparaîtra dans le ciel du soir à la fin du mois.

Vénus : Premier astre très lumineux à s'allumer après le coucher du **Soleil** très haut au-dessus du

couchant (30° au-dessus de l'horizon). Le 1^{er} jour du mois **Vénus** et **Jupiter** (le point le moins lumineux) sont rapprochés de moins de 1°. Passé le 1^{er} mars, **Vénus** dépasse **Jupiter** et se retrouvera au-dessus et légèrement à sa droite. En début de mois, **Vénus** se couche à partir de 20h00, en même temps que **Jupiter**. Plus les jours passent plus **Vénus** s'écarte du **Soleil** pour rester dans le ciel jusqu'à un quart d'heure passé vingt heures. Coucher direction Ouest-Nord-Ouest. L'observation dans un instrument montre l'astre sous une forme gibbeuse (= bossue).

Mars : En s'éloignant de la **Terre**, l'éclat de la planète rouge (magnitude 0,7) a beaucoup diminué depuis décembre dernier. Cependant **Mars**, bien placé à la tombée de la nuit, très haut, proche du zénith, parmi les étoiles brillantes des constellations du **Taureau** et d'**Orion**, ne peut pas passer inaperçu. L'éclat de la planète rouge ressemble aux deux brillantes étoiles rougeâtres : **Aldébaran** et **Bételgeuse**. Souvenez-vous, notre atmosphère fait scintiller la lumière des étoiles alors que celle des planètes ne scintille pas. **Mars** accompagne la première moitié de la nuit et se couche vers minuit. L'observation dans un instrument montre une forme circulaire tronquée, de plus en plus petite au fil du mois.

Jupiter : La planète la plus grande du système solaire s'allume peu de temps après **Vénus**, juste à côté de « l'étoile du soir » au 1^{er} mars. Bien visible en début de nuit à 30° de hauteur dans le secteur Ouest, il rejoint l'horizon à 20h00 en début de mois. Il faut retenir la date du 22 mars pour un rapprochement exceptionnel de la **Lune** et **Jupiter**. Il faudra sortir un instrument et le mettre en station avant 17h55 pour observer le frôlement de **Jupiter** sur le disque fantômatique de la **Lune** : en effet, le **Soleil** sera encore dans le ciel de Guadeloupe. En fin de mois, la planète se couche dès 18h15 juste après le **Soleil** et va nous quitter pour quelques temps.

Saturne : La planète aux anneaux s'est rapprochée lentement de la direction du **Soleil** et est devenue inobservable car passée derrière le **Soleil** (conjonction supérieure) le 16 février. On la retrouvera à l'aube en direction Est-Sud-Est vers la fin de mars.

Uranus : se couche vers 21h ; magnitude faible, décelable avec jumelles, dans constellation du **Bélier (Aries)**. En fin de mois, voir son rapprochement avec la **Lune**.

Le **Soleil** reste dans le ciel 54 secondes de plus chaque jour ! Retenez le 20 mars : observer le **Soleil** au lever et au coucher.

La comète **C/2022 E3**, non loin d'**Orion**, s'éloigne pour toujours...

Au fil du mois :

- 1^{er} mars : Le soir du 1^{er} mars, à l'œil nu, à 30° au-dessus de l'horizon Ouest, **Vénus et Jupiter sont en conjonction serrée**, séparés de seulement un demi-degré !

En relevant la tête voir **Mars**, proche de la **Lune** gibbeuse, au milieu de toutes ces superbes étoiles du grand G du ciel.

- 2 mars : Au couchant, **Vénus** a dépassé **Jupiter**. Vu depuis la **Terre**, **Vénus** s'écarte du **Soleil** pour le moment et semble remonter dans le ciel chaque soir, alors que la **Terre**, continuant sa rotation annuelle, nous laisse voir **Jupiter** se rapprocher de la direction du **Soleil**.
- 3 mars : **Lune** à son apogée (405 892 km , distance à la **Terre** la plus grande). Perçue demain avec un disque moins remarquable.
- 7 mars : **Pleine Lune** à 8h42. **Lune** dans la constellation **Virgo**, la **Vierge**. Elle est visible toute la nuit. Ne pas l'observer cette nuit-là avec un instrument, car vos yeux seraient durablement endommagés.
- 9 mars : **Lune** à l'aphélie (distance **Lune-Soleil** la plus grande).
- 10 mars : A l'aube, **Saturne** réapparaît à l'horizon Est dès 05h30 et de mieux en mieux les jours qui suivent. Patienter quelques jours pour le voir nettement, par exemple le 19 !
- 13 mars : en Guadeloupe, le **Soleil** se lève à 6h15 et se couche à 18h16. C'est l'**équinox** pour la Guadeloupe. *Equilux* est le mot utilisé pour les jours où le jour et la nuit sont égaux. Les *équinox* se produisent quelques jours avant l'équinoxe de mars et quelques jours après l'équinoxe de septembre. Ce jour-là, la lumière du jour dure 12 heures, à quelques dizaines de secondes près. Le jour exact de l'*équinox* dépend de la latitude.

Lune proche de **delta-Scorpion**, « **Dschubba** », extrémité de la pince centrale de la constellation **Scorpion**, à partir de minuit jusqu'au lever du jour.

- 14 mars : **Dernier Quartier** de **Lune**.
 - 15 mars : Pique de la pluie de météores **Gamma-Normids** (60 km/h, environ 6/h). Les **Gamma Normids** ont lieu dans les limites de la constellation **Norma**, petite constellation vue dans l'hémisphère Sud située entre les constellations du **Loup** et de la **Règle**.
- Soleil** et **Neptune** en conjonction (supérieure *of course* : **Neptune** a un rayon de trajectoire autour du **Soleil** 30 fois plus grand que celui de la **Terre**).
- 17 mars : **Soleil** et **Mercure** en conjonction supérieure (c'est-à-dire que **Mercure** est au-delà du **Soleil**).
 - 19 mars : Rapprochement **Lune-Saturne** au ras de l'horizon Est, à partir de 5h30.

Lune au périégée (362 700 km, distance à la **Terre** la plus petite) et au périhélie .

- 20 mars : à 21 h 25 TU, **Equinoxe**, soit 17 h 25 en Guadeloupe.

Le jour des équinoxes, en tout lieu sur le **Terre**, le **Soleil** se lève exactement à l'Est et se couche exactement à l'Ouest.

Le jour des équinoxes, le **Soleil** est dans le plan de l'équateur terrestre donc sa coordonnée « déclinaison » est nulle. Conséquences : 1) sa hauteur au passage au méridien est égale à la latitude du lieu. En Guadeloupe, il sera à 16° Nord et à l'équateur le **Soleil** passe au Zénith à midi (hauteur 90° soit au zénith. 2) La lumière du jour dure 24 heures aux deux pôles... Au pôle Nord, la nuit polaire (24 heures d'obscurité) se transforme en jour polaire (24 heures de lumière) quelques jours avant l'équinoxe, tandis qu'au pôle Sud, le jour polaire se transforme en nuit polaire quelques jours après l'équinoxe. Le **Soleil** y tourne au raz de l'horizon tout le jour.

Pourquoi pas d'*équilux* le 20 mars ?

Le 20 mars, équinoxe, la durée du jour en Guadeloupe n'est pas 12h mais 12h07 min (valeur dépendant du lieu) ; le **Soleil** passe à la méridienne (= dans le méridien céleste du lieu) à 12h13.

Par réfraction, notre atmosphère décale vers le haut l'image du **Soleil** de 0,5° par rapport à sa position réelle quand il est proche de l'horizon. En conséquence, lorsque le **Soleil** est vu près de l'horizon, en réalité, il est déjà en-dessous de la ligne. Ainsi, pour la durée du jour, la réfraction atmosphérique avance le lever du **Soleil** et retarde le coucher du **Soleil**. La durée du jour à l'équinoxe est supérieure à 12 heures.

Définition du coucher/lever du **Soleil** : pour tout astre, le lever et le coucher sont définis comme les moments exacts où le bord supérieur de l'astre touche l'horizon.

- 21 mars : **Nouvelle Lune** à 13h26
- 22 mars : [Conjonction Lune-Jupiter](#) à 17h56. Le **Soleil** est encore dans notre ciel. Un instrument sera nécessaire pour observer le lent déplacement de la **Lune** au ras de **Jupiter** à partir de 17h30. Pour repérer **Jupiter** : azimut 271,5°, hauteur 19,5°.
- 23 mars : : Au coucher du **Soleil**, côté Ouest, belle file astrale sur l'écliptique avec le **Soleil** (juste sous l'horizon), **Mercure** à 8° du **Soleil**, **Jupiter** à 16°, **Lune** à 30°, **Vénus** à 37°, et **Uranus** à 45° et pour finir, **Mars** qui s'élève à 80°.
- 24 mars : Au crépuscule, rapprochement **Lune-Vénus-Uranus**. **Lune** entre **Vénus** et **Uranus**, **Uranus** visible dans les jumelles à moins de 2° plus haut et à gauche de la **Lune**, **Vénus** plus bas est à moins de 5° de la **Lune**.
- 25 mars : Changement d' horaire pour l'hexagone à 2h00. La nuit perd une heure.
- 27 mars : Rapprochement **Jupiter-Mercure**. **Mercure** s'écarte chaque jour un peu plus du

Soleil.

- 28 mars : Rapprochement serré de **Lune-Mars** (à 3°), bien visible dès le soir jusqu'à leurs couchers en milieu de nuit. **Lune** en demi-cercle, dans le **Taureau** comme **Mars**.
- 29 mars : **Premier Quartier** de **Lune**. Passe au méridien à 18h.

Makemake en opposition avec le **Soleil**. **Makemake** est un objet de la **ceinture de Kuiper**, classé dans les planètes naines transneptuniennes, découvert en 2005 par les astronomes du Mont Palomar en Californie.

- 30 mars : **Mercure** est à 10° au-dessus de l'horizon Ouest à 18h30 tandis que **Jupiter** arase la ligne, prêt à nous quitter pour quelques temps.
- 31 mars : **Lune** à l'apogée (404 920 km).

Vénus et **Uranus** sont en conjonction (1°). **Mercure** est à son périhélie.

Belles observations !

- **Nouveau** : [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 :

[Des chercheurs parviennent à classer des centaines de systèmes planétaires en seulement 4 catégories](#)



Site



E-mail



Facebook



Instagram



Twitter



LinkedIn



YouTube



RSS

