



**Archipel  
Des Sciences**

Centre de Culture  
Scientifique,  
Technique  
et Industrielle  
de Guadeloupe



## Syans é nou

La newsletter d'Archipel des Sciences

N°124 - octobre 2024

### Adhésion 2024

**Archipel des Sciences** vous invite à adhérer pour l'année 2024. 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**.

## Les scientifiques du mois

### Victor Ambros & Gary Ruvkun

*Prix Nobel de Médecine 2024*



Les biologistes américains Victor Ambros et Gary Ruvkun ont été décorés du prix Nobel de médecine ce lundi 7 octobre 2024 pour leur découverte à propos de "la régulation de l'activité des gènes".

Aujourd'hui, ce que le Nobel met en lumière est la réponse à l'une des plus grandes interrogations de la

génétique. Qui pourrait se résumer ainsi : toutes les cellules de notre corps possèdent le même ADN, les mêmes gènes et les mêmes instructions. Pourtant, certaines deviennent des cellules du foie, d'autres du sang. D'autres encore se transforment en muscles. Seules les cellules du pancréas fabriquent de l'insuline. Nulles autres que celles de la rétine ne fabriquent les opsines, les protéines à l'origine des cônes et des bâtonnets. Qui régule donc cette fabrication hautement différenciée et spécialisée ?

Un premier élément de réponse sera apporté en 1993 par ces deux chercheurs. Travaillant sur l'un des animaux de laboratoire les plus essentiels, le ver nématode, ils s'intéressaient chacun de leur côté à la façon dont les cellules se développent. Bien que minuscule avec son millimètre de long, *Caenorhabditis elegans* possède la plupart de l'attirail cellulaire des animaux plus évolués, comme des nerfs et des muscles, faisant de lui un cobaye idéal pour étudier le développement de ces tissus chez les organismes multicellulaires.

Victor Ambros s'intéressait au mutant *lin-4*. Le gène en question, à sa grande surprise, et contrairement au dogme en vigueur ne codait pas pour une protéine. Au lieu de cela, il produisait un ARN remarquablement court, 22 nucléotides. Parallèlement, Gary Ruvkun montrait que le rôle de *lin-4* était de réguler négativement un autre gène *lin-14*.

Par quel mécanisme ? Ayant entendu parler de leurs travaux respectifs, les deux chercheurs entrèrent en contact, comparèrent leurs résultats et purent ainsi mettre au jour un mécanisme de régulation inédit. En effet, ici, ce n'étaient pas les gènes d'ADN qui étaient régulés, mais leurs transcrits en ARN.

Ainsi, les deux scientifiques s'aperçurent que la séquence du micro ARN *lin-4* était pratiquement semblable à l'une des régions de *lin-14* permettant au premier d'adhérer au second et ainsi de l'inactiver. "Leur collaboration prouve la grande force de la recherche fondamentale académique, pense Anne Houdusse, de l'institut Curie (Paris). En mettant en commun leurs connaissances et en scellant un partenariat, ils ont pu faire progresser incroyablement leurs découvertes."

Ce faisant, les deux chercheurs avaient trouvé en partie l'explication de l'hyper-spécialisation des cellules. Bien qu'elles disposent toutes du même manuel d'instructions, des parties sont lues, d'autres pas, en fonction du rôle des cellules et de leurs fonctions.

Bien qu'essentiel, ce résultat sur *C.elegans* ne rencontra pourtant qu'un silence poli de la part de la communauté scientifique. Il faudra attendre l'année 2000 et que Gary Ruvkun publie des résultats sur un autre microARN codé par le gène *let-7* pour que les sourcils se dressent enfin. En effet, à la différence de *lin-4*, le gène *let-7* avait été hautement conservé au cours de l'évolution. Des éponges à l'être humain, en passant par les reptiles, les marsupiaux et ce bon vieux nématode, *let-7* s'avérait existé et transmis d'organisme en organisme depuis plus de 500 millions d'années. "Ce qui était vrai pour le nématode s'avérait vrai pour l'être humain, poursuit Anne Houdusse. Ce fut un tournant essentiel."

Et, en effet, depuis cette publication, la chasse aux microARN s'est ouverte dans les laboratoires du monde entier et, au cours des années suivantes, des milliers ont été découverts, dans tout le règne animal et végétal, montrant leur rôle primordial dans la régulation génétique.

A l'heure actuelle, les bases de données en recensent près de 50.000, répartis sur près de 300

organismes. Même les virus s'avèrent encoder des microARN. On estime aujourd'hui fort possible que les microARN aient émergé à de multiples reprises durant l'évolution et que les premiers d'entre eux étaient déjà présents chez les ancêtres des plantes et des animaux un milliard d'années plus tôt.

On les estime impliqués à de multiples stades du développement des cellules et des tissus. Chez l'être humain, des mutations sur des gènes de microARN ont, dès 2009, été mis en évidence comme déclencheurs de maladies. Notamment la perte progressive d'audition, le syndrome EDICT (une maladie rare de l'œil) et un trouble squelettique congénital.

Aussi, beaucoup de recherches sont en cours pour développer des tests diagnostiques et des solutions thérapeutiques à base de microARN pour des cancers, des maladies cardiovasculaires, des troubles métaboliques ou des maladies neurodégénératives.

Source : *Sciences & Avenir*

## Jeu "Plantes et animaux de bord de mer"

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

- **Vigilance cyclonique aux Antilles**

La saison cyclonique a commencée officiellement le 1er juin en Guadeloupe. La période la plus active aux Antilles s'étire du 15 août au 15 octobre. L'occasion de rappeler la procédure de [vigilance cyclonique](#).



- **Vigilance jaune : "Soyez attentifs !"**

Une perturbation de type cyclonique (tempête tropicale ou ouragan) peut représenter une menace pour le territoire, à échéance encore lointaine ou imprécise, ou à échéance plus rapprochée mais avec effets limités (impact modéré) attendus sur le territoire.

- **Vigilance orange : "Préparez-vous !"**

Un cyclone tropical (tempête tropicale ou ouragan) représente un danger possible avec impact fort attendu à échéance encore un peu éloignée et donc avec encore une légère imprécision, ou un danger très probable à échéance rapprochée mais avec effets limités (impact modéré) attendus sur le territoire.

- **Vigilance rouge : "Protégez-vous !"**

Un cyclone tropical (tempête tropicale ou ouragan) représente un danger très probable à échéance rapprochée avec effets relativement forts (impact assez fort à fort), ou à échéance un peu plus éloignée mais avec effets intenses (cyclone majeur, violent) attendus sur le territoire.

- **Vigilance violette : "Confinez-vous, ne sortez pas !"**

Un cyclone tropical intense (ouragan majeur) représente un danger imminent pour partie ou totalité du territoire, ses effets attendus étant très importants.

- **Vigilance grise : "Restez prudents !"**

Un cyclone tropical a traversé le territoire, avec des dégâts. Même si les conditions météorologiques sont en cours d'amélioration, subsiste un danger (inondations, coulées de boue, fils électriques à terre, routes coupées, ...). Les équipes de déblaiement et de secours doivent pouvoir commencer à travailler sans être gênées dans leur déplacement et leurs activités.

- **Vigilance verte : "Plus de dangers significatifs ou dangers s'éloignant !"**

Les dangers inhérents au passage d'un cyclone tropical s'éloignent définitivement, que le cyclone ait intéressé ou pas le territoire. Cela correspond au retour progressif à une situation météorologique plus normale.

- **Alertes météo**

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

- **Evènements à venir :**

- **Archipel des Sciences** reprend ses ateliers scientifiques avec la Cité Educative du Sud-Basse-Terre et la Cité Educative de Sainte-Rose à partir de la prochaine rentrée scolaire.
- *Samedi 5 octobre 2024 - Parcours sportif de Birmingham, Baie-Mahault :* [Observation du ciel nocturne](#).
- *18 au 28 novembre 2024 :* [Fête de la Science 2024](#).



La Fête de la Science 2024 se déroulera du **18 au 28 novembre** sur le thème *Océan de savoirs*. Un **village des Sciences** sera organisé du **19 au 21 novembre** au Lycée Charles Coeffin à Baie-Mahault.



Les réservations scolaires se feront **exclusivement par téléphone** au **0590 94 31 16** du *lundi 14 au vendredi 18 octobre inclus, les jours ouvrés, de 9h00 à 14h30*. **Aucune demande de réservation par E-mail ne sera prise en compte**. Cette année, les transports sont pris en charge par la coordination régionale pour les **collèges** et les **lycées** (dans la limite des crédits accordés par les collectivités régionale et départementale).

- **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'octobre 2024 en Guadeloupe**

Ce mois d'octobre est riche en événements astronomiques divers, comète, météores, conjonctions, éclipse solaire, constellations remarquables, planètes nocturnes et **Lune** dans le collimateur ainsi que la galaxie **Andromède M31** bien placée... Emerveillez-vous !

**Soleil** : passé l'équinoxe, il se lève légèrement plus à droite de l'Est et se couche aussi de quelques degrés plus à gauche de l'Ouest.

**Vénus** : « étoile du soir » ce mois, dans le ciel crépusculaire, avec une visibilité qui croît jusqu'à 19 h 30 en fin de mois.

**Saturne** : au plus haut dans le ciel vers 21 h, dans la constellation du **Verseau**.

**Jupiter** et **Mars** : apparaissent aux environ de 22 h pour **Jupiter** dans la constellation du **Taureau** et une heure plus tard pour **Mars** dans les **Gémeaux**.

**Mercure** : invisible ce mois ; courte apparition à l'horizon Ouest, à 18 h, en fin de mois. Attendre novembre pour l'observer au couchant.

**Neptune** et **Uranus** : dans les constellations **Poissons** et **Taureau** ; les deux planètes situées entre **Saturne** et **Jupiter** sont présentes quasiment toute la nuit.

**Au fil du mois :**

- 2 octobre : **Nouvelle Lune**, à 14 h 50 heure de Guadeloupe. **Lune** à l'apogée (distance à la **Terre** 406 500 km). Se lève et se couche en même temps que le **Soleil**, à quelques minutes près. Invisible depuis la **Terre**, sa « face nuit » tournée vers nous.

**Eclipse Solaire Annulaire** - non visible en Guadeloupe ni à Paris. La **Lune** est un peu trop éloignée de la **Terre** pour masquer complètement le disque solaire cela laisse un anneau de **Soleil** autour du disque lunaire sombre. L'ombre de la **Lune** projetée sur **Terre** traverse l'Océan Pacifique et le Sud de l'Amérique du Sud.

- 5 octobre : Rapprochement **Lune-Vénus** (écart angulaire 3,5°). Dans le ciel rougeoyant du couchant, fin croissant de **Lune** et **Vénus** gibbeuse avec à ses côtés l'étoile **alpha** de la **Balance**, **Zubenelgenubi**, étoile double de magnitude 3, à 73 années-lumière de la **Terre** (1 al = 10 000 milliards de km) ; à mettre en perspective avec les 400 000 km de la **Lune** et les 200 millions de km de **Vénus** !
- 6 octobre : Pluie de météores des **Camelopardalides**, avec un point de départ (« radian ») proche du pôle Nord céleste ; visibles dans la deuxième partie de la nuit et jusqu'à l'aube (5 météores par heure).
- 7 octobre : Rapprochement **Lune-Antarès**. La **Lune** en croissant est à 2° de l'étoile principale de la constellation du **Scorpion**, **Antarès**.

- 8 octobre : Pluie de météores des **Draconides** ; radian situé à la tête du **Dragon**, entre les étoiles **Véga** de la **Lyre** et **Polaris, étoile polaire**, étoile de la **Petite Ourse** (10 météores par heure ou peut-être beaucoup plus !). A voir aussi les nuits suivantes.
  - 9 octobre : **Jupiter** entre en mouvement rétrograde. La planète va sembler aller à reculons dans le champ des étoiles au cours de ce mois, soit d'Est en Ouest. Ce mouvement n'est qu'apparent ; l'illusion a lieu lorsque la planète, en opposition, est « doublée » par le **Terre** qui progresse plus rapidement autour du **Soleil**. Il faudra attendre le XVI<sup>e</sup> siècle avec le modèle héliocentrique de Copernic pour expliquer ce mouvement des planètes supérieures qui laissaient les anciens astronomes bien perplexes !
  - 10 octobre : **Premier Quartier de Lune**.
  - 12 octobre : comète **C/2023 A3 Tsuchinshan-ATLAS**, découverte en 2023 par deux observatoires l'un en Afrique du Sud et l'autre en Chine, sera au périhélie. Elle pourrait atteindre sa visibilité maximale avec la magnitude de -5. Visible à la tombée de la nuit, côté Ouest, entre **Arcturus** du **Bouvier** et **Antarès** du **Scorpion**.
  - 14 octobre : Rapprochement **Lune-Saturne** (écart 6°) ; **Lune** gibbeuse.
  - 15 octobre : Rapprochement **Lune-Neptune** (écart 5°).
  - 16 octobre : **Lune** au périhélie (357 175 km).
  - 17 octobre : **Pleine Lune** ; à 7 h 27 locales. Visible toute la nuit. Diamètre apparent à son maximum (0° 33 min d'arc).
- Pluie d'étoiles filantes : les **epsilon Géminides** (3/h, durée 13 jours). Rapides (70 km/s). Radian dans les **Gémeaux**, comète parent incertaine, **Ikeya** ou **Nishikawa** ? La **Lune** gêne l'observation.
- 19 octobre : Rapprochement **Lune-Pléiades M45**. Lever de **Lune** vers 20 h.
  - 20 octobre : Pluie d'étoiles filantes des **Orionides**. Le radian est dans la constellation d'**Orion**, constellation qui se lève à partir de 23 h le 20 octobre, la **Lune** brillante n'est pas très loin. Il faut donc attendre 22 h pour observer la dizaine de météores par heure, des météores rapides filant à 66 km/s. Essaim lié à la **comète de Halley** (20/h ; durée 36 jours).
  - 21 octobre : Rapprochement **Lune-Jupiter** (écart 10°).
  - 23 octobre : Rapprochement **Lune-Mars-Pollux-Castor** (écart entre les astres 6°). Magnifique quatuor à partir de 23 h 30 horizon Est, puis toute la nuit.
  - 24 octobre : **Dernier Quartier de Lune**.

Rapprochement **Vénus-Antarès** (écart 3°), horizon Ouest au couchant.

- 26 octobre : Rapprochement **Lune-Régulus**. En deuxième partie de nuit, lever peu avant 2 h.
- 29 octobre : **Lune** à l'apogée (distance géocentrique 406 160 km).

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 :

[Notre cerveau divise la journée en « chapitres »](#)

