



# Le cafard déchainé

- C'est comme un canard, mais avec un f -

Dix-huitième numéro - Première quinzaine d'Octobre de l'année deux mille dix-neuf - Troisième année - Journal étudiant collaboratif de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes

## Des crèmes solaires bioinspirées : participation inédite de l'AZEN au concours étudiant Biomim'Challenge 2019 !

À l'occasion de la 4e édition de la Biomim'Expo® organisée par le CEEBIOS et NewCorp Conseil le 22 octobre à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. Cette nouvelle édition du concours de projets bio-inspirés est ouverte aux étudiants sensibilisés au biomimétisme.

Depuis quelques temps, l'AZEN organise régulièrement des événements, tels que des expositions ou des conférences, autour de cette thématique. Elle a notamment organisé en 2018 une exposition intitulée «Biomimétisme : quand le retour aux sources est une innovation». Dans le cadre de ce projet, des posters et un cycle de conférences ont été mis en place dans le but de communiquer et sensibiliser les corps étudiants et enseignants sur la thématique du biomimétisme et les innovations qui peuvent en découler.

Continuant à s'impliquer dans des projets autour de la valorisation des animaux dans le biomimétisme, l'AZEN a décidé de participer au concours

Biomim'Challenge pour la première fois depuis sa création, avec son projet LUNA.

Ce projet est basé sur une exploration de la zoologie qui a permis de comprendre comment certains animaux, exposés en continu aux UVs, se protégeaient de ces derniers. Car l'utilisation des crèmes solaires de synthèse pose un véritable problème écologique, en raison de leur composition, pour la biodiversité marine.

Deux exemples d'inspiration ont été retenus : la grenouille et l'hippopotame.

L'ambition du projet est de concevoir une barrière anti-UV innovante assimilable à une seconde peau dans le but de répondre aux besoins de protection particuliers des personnes victimes d'hypersensibilité aux UVs.

En effet, ces dernières utilisent pour se protéger des combinaisons anti-UV et/ou des crèmes solaires (en quantité massive). En se basant sur des recherches menées par Harvard et le MIT, le projet propose d'utiliser des polymères comme

une seconde peau dans laquelle seraient encapsulés des composants anti-UV.

LUNA sera à la fois un système de protection innovant et respectueux de l'environnement pour les hypersensibles, mais également pour le grand public. Cette solution de remplacement des crèmes solaires permettra de s'affranchir définitivement de leur impact environnemental.

Avec cette participation inédite à ce concours, l'AZEN souhaite promouvoir l'implication des étudiants nantais dans la valorisation des projets autour du biomimétisme.

Les finalistes seront annoncés le mardi 15 octobre : si l'AZEN est sélectionnée, elle sera amenée à présenter leur projet avec un pitch devant un jury lors de la Biomim'Expo® le 22 octobre.

Pour plus d'informations sur le concours : <https://biomimexpo.com/biominnovate-challenge/>.

- Steven ASCOËT

### Éditorial - Hugo BOISAUBERT

La rentrée est désormais bien passée et on espère tous que vous vous adaptez bien.

Nous l'avons déjà mentionné dans notre numéro de rentrée, mais le journal a développé un pan numérique. Sur notre site ([cafard.lab-sciren.org](http://cafard.lab-sciren.org)), vous pouvez retrouver tous nos numéros, du dernier au plus ancien, vous inscrire à notre newsletter pour ne rater aucune info et même nous faire un petit don !

Cette mise au numérique, et les interactions constantes de l'association avec le Fablab de la Faculté des Sciences et des Techniques nous a aussi questionné sur nos pratiques numériques, notamment sur l'usage du logiciel libre. Désormais, les numéros du

journal seront réalisés grâce à Scribus, un logiciel libre et français.

Cette quinzaine, on parle véracité scientifique, réfugiés climatique, après un détour en Écosse, on termine avec un passage dans les étoiles (peut-être pas si inhabitées que ça).

Bonne lecture !

### À lire cette Quinzaine

Vérité scientifique à vue de nez

---

Les extraterrestres sont là ! Ou pas.

---

Musique céleste

---

- L'Echo du Labo

« Réfugié climatique : ce statut qui n'existe pas. »

- Bonnie Scotland :

« Un départ pour l'Écosse »

Et toujours notre page *Humour-Détente*

## Vérité scientifique à vue de nez - Par Valentin BROCHET

### Une découverte plus stupéfiante qu'il n'en paraît, bienvenue dans le monde des Rhinogrades !

En 1962, une traduction du livre d'un certain Harald STÜMPKE ; « *Anatomie et biologie des rhinogrades* », fut publiée chez MASSON. Ce livre relatait la sensationnelle découverte, sur un archipel aujourd'hui englouti par les flots, d'un taxon de mammifères tout à fait uniques et particuliers, les Rhinogrades.

Préfacé par Pierre-Paul GRASSÉ, à l'époque grand pont de la biologie Française, l'ouvrage fit sensation, et les Rhinogrades connurent une heure de gloire comme chaque découverte d'espèce.

Ces animaux, isolés sur leur archipel, ont pour caractéristique d'avoir un nez qui remplit des fonctions aussi diverses qu'in vraisemblables, et qui a connu une radiation stupéfiante leur permettant de peupler toute les niches écologiques.

Du *Nasobema lyricum* qui marche sur ses appendices nasaux au *Hopsorrhinus aureus* qui sautille sur son nez en passant par une espèce décrite plus récemment *Nasoperforator boucheti* qui creuse le bois comme une perceuse, ces animaux ressemblant vaguement à des souris sont merveilleusement ésotériques. Prédateurs actifs, passifs, pêcheurs, volants ou même parasites, la forme de leur nez, toujours plus étrange, ne cesse de témoigner des

incroyables prodiges que l'évolution peut engendrer.

« *Anatomie et Biologie des Rhinogrades* » présente tous les critères d'une publication scientifique on ne peut plus sérieuse : 130 pages, des citations, un texte clair et bien structuré, bibliographie complète, figures illustratrices pertinentes et grands scientifiques cités (Pierre-Paul GRASSÉ pour la première édition, Guillaume LECOINTRE pour la seconde), il faut faire jouer son scepticisme et sa critique scientifique pour capter l'arnaque !

Car vous imaginez bien qu'il y a un os, dès le départ on a du mal à y croire vu la tête de certaines espèces, et il faut dire que le nom de l'unique zone géographique qui les héberge, l'archipel des *Aieaieaie* doit mettre la puce à l'oreille. Alors, autant le dire, les Rhinogrades sont un canular complet. Aucune de ces espèces n'a jamais existé, et il s'agit là uniquement d'un fantasme amusant de biologistes voulant faire rire et peut-être aussi avertir face à la critique scientifique.

Il faut dire que l'auteur y est allé franco, description de la parenté évolutive, du comportement, des biotopes et même analyses ADN, rien dans le livre ne peut

nous aiguiller sur la route du canular, si bien que même en pensant une supercherie, on ne peut savoir si c'en est bien une ou si la nature nous surprendra toujours !

Le livre a tout d'une Fake News, information stupéfiante (breaking news), auteurs respectés et écoutés, arguments complets tout à fait logiques, mais montés sur une base totalement fautive et enfin l'impossibilité de preuve formelle puisque la prétendue archipel fut engloutie peu après la publication de l'ouvrage sans livrer de spécimens complets.

« *Anatomie et Biologie des Rhinogrades* » nous invite, nous, scientifiques à l'oeil averti, à remettre même en question les plus complets des ouvrages, à toujours garder cette étincelle de lucidité devant le « buzz » trop facile à croire.

Pour finir je vous ai également menti, seule une phrase dans la préface de Pierre-Paul GRASSÉ nous éclaire sur la vérité, une phrase qui résume bien la présente chronique :

« *Pour conclure, Biologiste, mon bon ami, souviens-toi que les faits les mieux décrits ne sont pas toujours les plus vrais.* »

## Les extraterrestres sont là ! Ou pas.

Les extraterrestres sont là, et même qu'ils ont laissé des satellites pour nous surveiller ! Ces affirmations pourraient paraître totalement extravagantes si elles n'avaient pas été prononcées par le physicien James BENFORD.

Selon le chercheur, des sondes pourraient être cachées du côté d'un groupe d'astéroïdes coorbitaux et rocheux situé à proximité de notre Terre. On les connaît sous le nom de quasi-satellites. Car ils partagent une orbite similaire à celle de notre Planète sans pour autant tourner autour d'elle.

Le physicien estime ces quasi satellites très intéressants : ils ont accès à l'énergie solaire et suivent la Terre de façons constante. Un super point d'observation pour qui souhaiterait nous espionner.

James BENFORD suggère même que nous puissions y envoyer des sondes. Selon lui, la meilleure cible serait HO3 2016, un quasi-satellite stable de la

Terre qui nous accompagne en permanence - au moins depuis 100 ans et encore probablement pour des centaines d'années - sur notre orbite autour du Soleil. Sans pour autant nous approcher à plus de 14 millions de kilomètres.

La Chine a d'ailleurs annoncé son intention d'aller y poser une sonde d'ici cinq ans.

BENFORD n'est pas à son coup d'essai, il est déjà l'auteur de nombreuses autres propositions en matière de recherche de vie extraterrestre.

Alors, même si la probabilité semble faible et l'idée un peu folle, le coût raisonnable d'une mission d'explorations de nos quasi satellites pourrait achever de convaincre les plus sceptiques.

D'autant qu'à défaut d'intelligence extraterrestre, peut-être y trouverons-nous autre chose d'intéressant.

- Pierre JEAN

## Musique céleste

Aussi étonnant que cela puisse paraître, il est possible de faire de la musique à partir des sons produits par les étoiles. Les astrophysiciens ont découvert que chacune d'entre elles possède sa propre signature musicale.

Elles ont une résonance interne sonore qui s'apparente à une caisse d'instrument de musique. On ne peut pas les entendre, car les étoiles produisent des sons trop graves pour l'oreille humaine et dans tous les cas, le son ne se propage pas dans le vide de l'espace.

Ces astres sont soumis à des variations de pression lorsque la matière se rapproche ou s'éloigne, ce qui joue sur les longueurs d'onde. On parle alors d'effet Doppler-Fizeau. Ceci est donc à l'origine de vibrations périodiques qui sont étudiées par des instruments spécifiques qui mesurent alors les fréquences.

Ceux-ci sont soit des satellites, soit organisés en un réseau dans

différents pays afin de suivre notamment le soleil sur plusieurs semaines. Eh oui, notre cher soleil est aussi à l'origine de sons ! Il résonne d'ailleurs en sol dièse.

Étant donné que la gamme de sons des étoiles est hors des gammes traditionnelles, il a fallu plusieurs manipulations pour transcrire et transposer les 18 octaves de l'ensemble des 12 étoiles choisies pour en faire une musique. Les différentes fréquences ont été synthétisées sur ordinateur avant de pouvoir être mises en musique avec des instruments d'orchestre. Le final de cette idée farfelue ne s'avère ni désagréable ni dissonant ! Si jamais certains voulaient écouter des musiques célestes, c'est possible !

- Esther BELZIC

## Nantes Université

Vendredi 4 Octobre, le Conseil d'administration de l'Université de Nantes s'est prononcé sur le projet de création de Nantes Université. Les statuts ont été adoptés par 25 voix pour et 8 voix contre.

La prochaine échéance du projet est le vote de l'École centrale, le 9 Octobre 2019.

## Réfugiés

Le projet Univ'R 44 est lauréat d'un appel à projets national visant à faciliter l'intégration professionnelle des réfugiés. Ce projet, coordonné par l'Université de Nantes, bénéficiera d'une dotation de 1,2 M€ pour permettre l'insertion professionnelle de 300 réfugiés sur 3 ans.

## Alternance

La Faculté des Sciences et des Techniques de l'Université de Nantes a fait le choix de développer son offre de formations en alternance. Cette année ce sont 268 alternants qui sont entrés en formation.

Depuis 2015-2016, le nombre d'alternants ne cesse de progresser au sein de la Faculté : + 24% en 3 ans et + 30% en 4 ans.

## Amap

Depuis début Octobre, en collaboration avec Vincent CAILLON, producteur bio de la région, l'association GREEN met en place une AMAP sur le Campus.

Des paniers 7€ sont proposés deux fois par mois auxquels il faut ajouter 4€ d'adhésion. (Seulement 2€ si vous êtes déjà adhérent à GREEN.

## L'Echo du Labo

Chaque quinzaine Le Labo des savoirs, nous décrypte avec les chercheurs les questions d'actualité et analyse les enjeux d'aujourd'hui et de demain dans sa chronique «L'Echo du Labo».



## Réfugié climatique : ce statut qui n'existe pas.

Bien qu'arrivés sur la table des débats politiques en Europe en 2009 avec le programme de Stockholm, les réfugiés.e.s climatiques ne disposent d'aucune protection juridique. D'ailleurs, on s'interroge encore sur le nom à donner à ces personnes qui fuient les aléas naturels de leur lieu de vie. « Déplacé.e » insiste sur la migration souvent régionale des populations. « Réfugié.e » lui, suppose une aide internationale avec par exemple l'instauration d'un droit d'asile. « Climatique » est utilisé pour des catastrophes ou des changements liés au... climat ! Mais les scientifiques et politiques utilisent aussi le terme « environnemental ». Avec cette appellation, ils englobent les modifications du territoire et de la nature causées par l'homme, dans le cas de barrages hydrauliques ou de déforestation par exemple.

Dans tous les cas, ces mots sont vides de sens - juridique -, car la communauté internationale n'a pas statué. « Cela prend du temps » concède Yves Pascouau, directeur à l'European Policy Centre et éditeur du site EuropeanMigrationLaw.eu. En attendant, quelques pays ont pris les devants. En Europe, la Suède et la Finlande ont mis en place un système de protection. En Amérique Latine, le Brésil, par exemple, a pris des mesures

exceptionnelles afin de pouvoir accueillir 40 000 Haïtien.ne.s suite au séisme de 2010.

S'il est si compliqué de trouver un accord international, il serait peut-être temps de se demander si les frontières sont toujours d'actualité. Selon Yves Pascouau, « la nation peut être un frein » à la résolution de ces conflits migratoires. Un point de vue dissonant, dans ce contexte de nationalisme ambiant, tandis que le climat, lui, n'a que faire de la géopolitique.

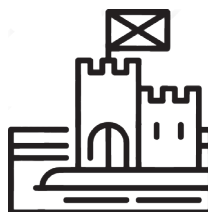
Le 25 septembre 2019, le Giec (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a publié son rapport spécial Océan, Cryosphère et Changement climatique. Cette dernière mouture, faite de recommandations, ré-insiste sur le besoin de donner un cadre au statut de réfugié.e climatique.

Pour l'instant, les plus chanceux.euses sont sûrement les Hollandais.e.s, qui luttent depuis des siècles avec leur moulin contre la montée des eaux. En cas de submersion, le plat pays bénéficiera non seulement des avantages de l'espace Schengen, mais aussi de la générosité de la Finlande ou de la Suède !

## PUBLICITÉ

*La sagesse populaire*

Qui perd les pédales doit changer de vélo !



## Bonnie Scotland !

Chaque premier lundi du mois, partez avec Maxime à la découverte de l'Écosse ! La chronique « Bonnie Scotland », la belle Écosse en argot local, vous fait partager les aventures d'un étudiant en césure à la découverte du monde.

## Un départ pour l'Écosse

Cela fait un petit moment que j'ai cette idée en tête, mais cette année je me suis enfin décidé de réaliser une année de césure.

Pour ceux qui ne sauraient pas, c'est une pause quand on le souhaite dans ses études d'une durée variable allant de 1 à 2 semestres avec la garantie d'avoir une place dans la formation souhaitée à son retour.

Dans mon cas, je pars où l'on aime bien boire du whisky et porter le kilt, un pays (enfin pas vraiment, mais il aimerait bien) sauvage et pluvieux, j'imagine que vous avez deviné, mais je pars en Écosse.

Mon départ se situe après l'obtention d'une licence SV-SVA, il m'a paru que partir à ce moment-là était parfait pour checker mes motivations et mes choix d'orientation.

Bien évidemment, je ne l'ai pas précisée, mais je ne pars dans l'idée

de me tourner les pouces, mais bien de développer des compétences dans un domaine qui me tient à cœur, mais j'en parlerai plus une prochaine fois.

Au-delà de ça, je vais bien sûr profiter pour approfondir mon niveau d'Anglais. Malgré cela, des doutes subsistent, comme ma capacité à m'intégrer dans un monde où tous me sont inconnus ou à résister au froid glacial de l'hiver écossais ou même juste réussir à arriver à destination le premier jour sans rater mon train ou mon bus.

Cependant, une amie m'a dit un jour que c'est souvent dans les situations difficiles que l'on se découvre de grandes capacités. Du coup, je vais partir confiant et l'on verra bien.

- Maxime MENARD



-- Confiserie Guy MAUVE --

# KUKULA

## Pralines

Spécialité artisanale à l'eau de rose





### 1ère Quinzaine d'Octobre 2019

- 7 - Une soirée pour tout savoir sur l'entrepreneuriat-étudiant! - Campus Terre (Censsive) - 17h45 à 19h30  
- Conférence «Aux origines des grands royaumes de l'Afrique centrale. Le pouvoir et ses symboles» - Pierre MARET - Campus centre ville (Amphi Kernéis) - 18h15 à 19h45
- 8 - Conférences scientifiques «Mardis Museum : Fonctionnement et financement : dans l'intimité de la recherche» - Amphithéâtre du Muséum d'histoire naturelle de Nantes - 12 rue Voltaire 44000 Nantes- 19h00 à 20h30
- 9 - Brain & Breakfast : *Energies marines renouvelables - L'éolien flottant aura besoin de capteurs !* - Le P@tio, Ru Lombarderie - 09h15 à 10h30  
- Math-o-LU : *Frontières : une dimension (méconnue ?) des conflits* - Lieu Unique - 12h15 à 13h45
- 10 - Conférence Science et Citoyen - *Vivre à la bonne échelle* - Olivier REY - Campus centre ville (IUT Nantes) - 19h30  
- ErasmusDays 2019 : Les évènements sur les campus ! - Campus Terre (Pôle étudiant) - 12h à 20h
- 11 - «De Lune à l'autre» : «Jules Verne, anticipateur des missions Apollo ?» - Olivier Sauzereau & Stéphane Le Mouélic - LPG - 10h30 à 11h30 - (Inscription par mail)  
- Musée Tech 2019 - Château des ducs de Bretagne - 18h à 22h
- 12 - Une émission de radio dédiée à la transition énergétique par le Labo des Savoirs - Muséum d'histoire naturelle de Nantes - 14h à 15h
- 14 - Conférence : «Pourquoi l'Amazonie ? Quelle place ? Quel engagement ? Jusqu'où ?» - Boris WASTIAU et Aurélien FONTANET - Campus centre ville (Amphi 8) - 14h30 à 16h
- 15 - Fringale ! : Rencontre avec Gina Di Orio et Damien Gillet, cofondateurs d'Idile, studio de communication - Campus Terre (Pôle étudiant) - 12h30 à 13h30



## JEUX • SUDOKU NIVEAU MOYEN

Le but du jeu est de remplir la grille avec des chiffres entre 1 et 9, qui ne se trouvent jamais plus d'une fois sur une même ligne ou dans une même colonne ou dans une même région.

7		4		1	8			
4	6			5		7		
5		1						6
				1				2
	1	7		3		8		
8			4					
6					2		8	
	2	9				5	1	
		8	2	6				3

(Solution sur e-sudoku.fr - n°223500)



### Purple frog



Découverte en 2003, *Nasikabatrachus sahyadrensis* est une espèce d'amphibiens endémique de l'ouest de l'Inde. D'une taille de 7 cm, son dos est violet foncé (d'où son nom anglais de *purple frog*). Très discrète, cette espèce passe pratiquement toute l'année cachée dans le sol et sort de terre seulement pendant la mousson, durant environ deux semaines, afin de se reproduire.

Le genre *Nasikabatrachus*, du sanskrit *nasika*, « nez », et du grec *batrachus*, « grenouille », fait référence au museau pointu de cette espèce (la seule du genre).



### Le défi de la quinzaine

Retrouver chaque quinzaine le petit défi éco de GREEN ! Le Groupe Responsable en Écologie des Étudiants Nantais a pour but la valorisation de l'écologie.

Tu pensais sauver la planète en écrivant à l'ordinateur plutôt que sur du papier ? Détrompe-toi ! Le papier est recyclable à l'infini tandis que les batteries sont très énergivores et consomment de l'énergie non renouvelable.

Alors à nos stylos !

## • KAKURO NIVEAU FACILE

Le but du jeu est de remplir les cases vides avec des chiffres entre 1 et 9, qui ne se trouvent jamais plus d'une fois dans le même alignement, de sorte que la somme de tous les chiffres alignés soit égale au nombre inscrit dans la case remplie (noire)

	16	45		16	13		20	45
3			12				17	
13			32				15	
10				16	12	12	24	
	29							4
14						17	14	
45								
14				30				
	17		6	9				8
						10	14	
	22							9
								3
4				16				

Le cahier déchainé est édité par l'Association Lab Sciren - Laboratoire Science, Innovation, Recherche et Expérimentation de Nantes, Faculté des Sciences et des Techniques, 2 Chemin de la Houssinière 44300 NANTES  
 Directeur de la publication : Steven ASCOËT  
 Directeurs de rédaction : Esther BELZIC, Hugo BOISAUBERT et Maxime MENARD  
 Correcteurs : Paul LACORRE  
 Imprimé par les presses de l'Université de Nantes.



### Sportif

Marcher avant de résoudre un problème peut accroître votre créativité de 60%

### Menue monnaie

Le Canada a frappé en 2007 une pièce en Or pur de 100kg d'une valeur monétaire d'un million de Dollars. Elle a été volée en 2017 et n'est pas réapparue

### Calligraphie

Jusqu'en 2017 les lois anglaises étaient toutes rédigées sur du Vélin (une peau de veau)

### Preuve

L'existence effective de la mémoire photographique n'a jamais été prouvée scientifiquement.

### Réflexions

### Gymnastique

Lorsque l'on compte, nos lèvres ne se touchent pas avant que l'on arrive au nombre mille.

### Calendrier

Dans quelques mois, les «années 20» vont prendre un sens nouveau.

### Diététique

Vous pouvez manger de la lave. Mais seulement une seule fois.

### Consommation

Dans un parking, le temps c'est de l'argent