

On va en faire quoi de toutes ces médailles ?
Ça ne se mange même pas !



Le cafard déchainé

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

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

Une place sur le podium pour l'AZEN

Dans le dernier numéro du Cafard déchainé on vous annonçait la sélection en finale de l'AZEN (Association de Zoologie des Étudiants Nantais) pour le concours étudiant Biomim'Challenge 2019 organisé par NewCorp Conseil en partenariat avec CEEBIOS et ENGIE.

La finale du concours s'est déroulée ce 22 octobre à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris lors de la Biomim'Expo®. L'AZEN devait présenter son projet LUNA en 3 minutes avec uniquement un poster comme support visuel devant un jury et un public.

L'ambition du projet était de concevoir une barrière anti-UV innovants assimilables 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 proposait d'utiliser des polymères comme une seconde peau dans laquelle seraient encapsulés des composants anti-UV.

L'équipe a réussi son pari en finissant sur le podium et pas des moindres : après délibération du jury, l'AZEN partage le Lauréat du 1er prix avec une équipe de l'école d'ingénieur, Sup'Biotech, pour le concours Biomim'Challenge 2019!

- Steven ASCOËT



Les équipes gagnantes du Biomim'Challenge 2019 !

Classement du Biomim'Challenge 2019 :

Lauréat 1er prix :
Projet LUNA (AZEN)

ex aequo
le projet Thermo'LOTUS (Sup'Biotech)

Lauréat 2ème prix :
Projet Glysea (Sup'Biotech)

Lauréat prix coup de cœur :
Projet Implant (INSA)

Éditorial - Hugo BOISAUBERT

La rédaction a eu du mal à sortir de ses vacances et a repris ses mauvaises habitudes de boucler au dernier moment. On s'en excuse sincèrement.

Et comme la loi de l'emmerdement maximum est toujours tapie derrière un buisson pour vous sauter dessus au pire moment, une petite panne informatique a ensuite compliqué la composition de ce numéro et voilà la distribution retardée !

Dans ce numéro, nous allons nous féliciter des succès de nos étudiants à différents concours, au Biomim'Challenge, et au Concours IGEM. Deux premières participations, particulièrement honorables, qui montrent encore une fois que les universitaires n'ont rien à envier aux

écoles d'ingénieurs (pour ceux qui en douteraient encore).

Ce numéro est aussi l'occasion pour nous de vous présenter deux nouvelles collaborations avec le CNEN et les étudiants du projet Math-o-LU. On vous laisse les découvrir !

Malgré tout, la rédaction est toujours en recherche de rédacteurs ! Alors, ne soyez pas timide, on vous attend !

Bonne lecture !

À lire cette Quinzaine

Retour sur la Biomim'Expo®

Le génie de Pollock enfin dévoilé !

Un cerveau blind-é

- L'Echo du Labo

« Le comportement des zombies :
un paramètre de taille »

- À l'extérieur du bocal :
« Cafard de mon âme ? »

Et toujours notre page *Humour-Détente*

Retour sur la Biomim'Expo® - Par Steven ASCOET

Un congrès qui nous reconnecte au Vivant

Le biomimétisme est une discipline scientifique en plein essor reposant sur le principe d'étudier le Vivant pour développer de nouvelles innovations technologiques plus respectueuses de notre environnement. Nous avons à notre disposition un véritable cahier des charges du vivant perfectionné depuis 3,8 milliards d'années, mais il est nécessaire de se reconnecter au Vivant pour être capable de s'en inspirer.

Depuis maintenant 4 ans, la Biomim'Expo® est organisée par NewCorp Conseil pour permettre au large public de se sensibiliser au biomimétisme, mais également aux bénéfices que cette discipline peut apporter.

À cette occasion, deux journées sur Paris sont consacrées à cet événement : le 11 septembre à l'Hôtel de Ville et le 22 octobre à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Le premier jour se consacre à nos écosystèmes urbains et comment le Vivant peut nous inspirer pour mieux vivre dans ces espaces de vie. Le deuxième jour aborde des thématiques plus larges permettant d'avoir une vue d'ensemble

de l'état de l'art du biomimétisme. Lors de cette journée, des conférences, des ateliers ou encore des démonstrations de technologie bio-inspirée sont organisés.

Un des ateliers inédits de cette édition est la réunion du « Collège des écoles françaises du biomimétisme ». En effet, la place du Vivant dans notre éducation est devenue un enjeu majeur : une quarantaine de personnes a été réunie pour échanger et débattre sur la place du biomimétisme dans l'enseignement. La mise en place de plusieurs masters a également été évoquée comme le master NID (Nature Inspired Design) pour la rentrée 2020 à l'ENSCI de Paris ayant pour but de former des chefs de projet dans le biomimétisme.

Un autre atelier inédit organisé était la fresque du climat permettant au grand public de mieux comprendre les causes et les conséquences de nos problèmes environnementaux actuels.

La biomim'Expo® est également l'occasion de découvrir des métiers liés au Vivant, pour cela un salon de témoignage a été mis en place afin d'échanger avec des personnes de professions différentes

comme Rémi Dupouy (reporter naturaliste et auteur-réalisateur), Dr. Perrine Strasser (Chasseuse de chercheur) ou encore Pascale Joannot (océanographe et directrice d'expéditions).

Cet événement présente également des démonstrations des technologies bio-inspirées les plus récentes grâce au Biomim Lab comme la démonstration du robot AntBot inspiré de la fourmi du désert capable de retrouver son chemin sans GPS (présenté par le CNRS de Marseille et Toulouse) ou encore le projet Avineck alliant la robotique au cou des oiseaux (présenté par la Pr. Anick Abourachid du MNHN et Mathieu Furet doctorant au Laboratoire des Sciences du numérique de Nantes).

En conclusion, la Biomim'expo est l'occasion d'échanger sur les innovations bio-inspirées avec des personnes curieuses et/ou sensibles aux valeurs et principes du biomimétisme (<https://biomimexpo.com/>).

Il est plus que jamais temps de se reconnecter au Vivant pour s'en inspirer pour penser, innover et agir autrement.



Les mathématiciens envahissent le Lieu Unique (et le café déchainé) avec le projet Math-o-LU!

Encadrées par Eric PATUREL et François SAUVAGEOT, ces séances bimensuelles au LU proposent une approche ludique des maths pour les non initiés, sur des sujets variés et concrets.

Le génie de Pollock enfin dévoilé !

Jackson Pollock est un artiste contemporain dont les tableaux pourraient en étonner plus d'un. À première vue très fouillis et digne de n'importe quel enfant, les œuvres de Pollock sont marquées par une véritable précision. Lors de la séance du 9 Octobre, M. Gilles Carron nous a présenté les travaux de Richard Taylor qui a su mettre en chiffre « cette touche Pollock » qui fait la renommée de l'artiste.

Pour y parvenir, Taylor a analysé des tableaux à l'aide de programmes informatiques. La première étape consiste à « pixeliser » le tableau, en le quadrillant et en considérant une case peinte - même partiellement - comme un pixel noir, toutes les autres étant donc blanches. On compte ensuite la proportion

de pixels noirs par rapport aux blancs. On recommence alors le processus, mais avec de plus petits pixels. Taylor a alors remarqué que sur les tableaux de Pollock, la proportion de pixels noirs était sensiblement constante, quelle que soit la précision du quadrillage considérée.

Les participants de Math-o-LU ont pu s'essayer à l'exercice sur leurs propres tableaux. Force est de constater que la tâche est extrêmement complexe : n'est pas Jackson Pollock qui veut ! Cette caractéristique des tableaux de Pollock est d'ailleurs désormais utilisée pour authentifier certaines de ses œuvres.

- Arnaud HUBERT et
Florent LE BORGNE

Un cerveau blind-é

Si je vous dis qu'une aveugle peut voir, vous y croyez ?

Eh bien laissez-moi vous le prouver.

Après plusieurs AVC et une infection respiratoire, une femme du nom de Milena CANNING fut atteinte d'une cécité corticale. Cela correspond à une perturbation de la perception visuelle résultant de lésions bilatérales du cortex visuel primaire. Cependant, au lieu d'être complètement aveugle et avoir tout son système visuel fermé, Milena possédait tout de même une certaine capacité visuelle lui permettant de voir les objets en mouvement. Étonnant n'est-il pas ? Elle sut alors rapidement qu'elle souffrait du syndrome de Riddoch. C'est dans ces moments-là que l'on remarque à quel point le cerveau peut être surprenant.

Il manque à Milena une bonne

partie de son tissu cérébral traitant la vision. C'est pourquoi son cerveau a développé des « routes secondaires ».

Comment expliquer cela ? Suite à une IRM et à plusieurs expériences, les chercheurs ont pu révéler que la perception du mouvement serait liée au bon fonctionnement de l'aire MT dans le lobe temporal (impliqué dans le traitement de l'espace et du mouvement) des deux hémisphères. La patiente peut ainsi voir l'eau s'écouler dans une baignoire sans voir son enfant dans le bain. De même, elle peut percevoir certaines stimulations visuelles l'incitant à vouloir attraper ce qui n'est qu'un rayon de soleil sur le sol.

L'ironie dans tout ça, c'est qu'avant de devenir aveugle, Milena avait travaillé pendant une dizaine d'années en tant que secrétaire dans un cabinet ophtalmologique.

- Karen SOBRIEL

Encore une victoire !

Alors que nous annonçons en une de ce numéro la victoire de l'équipe de l'AZEN au Biomim'Challenge, nous apprenons, tout juste avant le bouclage, que l'équipe IGEM de la Faculté, avec son projet «Chronos» avait obtenu une médaille d'argent au prestigieux concours IGEM du MIT à Boston. Félicitation à eux !

Dallas à la Fac

Le feuilleton sur l'avenir de Nantes Université et de l'I-SITE Next n'en fini plus. Alors que l'école centrale refusait les statuts de la nouvelle université le 9 Octobre, les deadlines ne cessent de changer. D'abord le 18 Novembre, le prochain épisode est désormais repoussé au 9 Décembre, date du prochain CA de Centrale.

Une collection inquiétante

Dans le cadre de sa première semaine décalée sur le thème d'Halloween, la Faculté a organisé une «Enquête effrayante dans la Collection pédagogique de Zoologie». Une belle initiative qui met une nouvelle fois en avant la mission des scientifiques pour diffuser la culture scientifique et technique (CST)

Journée d'orientation

La journée d'orientation à destination des étudiants de la Faculté se déroulera le 7 Novembre. Dès que les premiers frissons arrivent, coïncidence ? Toute la journée des conférences et des stands pour chaque formation sont organisés. N'hésitez pas à y passer !

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».

**Le comportement des zombies : un paramètre de taille.**

Pour étudier, modéliser et analyser les hordes de zombies qui pourraient surgir d'un mauvais rêve, il faut connaître les paramètres à prendre en compte. L'un de ses paramètres, ce sont les zombies eux-mêmes et plus particulièrement leur comportement.

Pour étudier les particularités des morts-vivants, il faut se tourner vers des supports audiovisuels (bien vu, captain obvious !). On peut y discerner certains traits comportementaux et s'apercevoir que selon les contextes, la population de zombie n'est pas toujours homogène. Il n'y a pas de bon ou de mauvais zombie, ils sont tous mauvais ! Le zombisme - l'étude de ces créatures - en présente les différentes typologies...

Les zombies les plus répandus : les marcheurs. On les appelle comme ça, car... ils marchent. Ils ne font pas que ça, ils peuvent ramper si jamais ils ont été privés de leur motricité inférieure. Que font-ils de leurs journées ? Généralement, ils errent sans but, ou plutôt attendent patiemment un indice de présence humaine : une odeur, un bruit qui les attirera vers des cerveaux frais. Leur nombre fait leur force. On les trouve entre autres dans les BD et la série The Walking Dead et le film La Nuit des Morts-Vivants.

Si les marcheurs sont les plus célèbres, ils ne sont pas les seuls. Il y a également leurs cousins très proches : les coureurs. Vous l'aurez compris, ils ne se contentent pas de venir vers vous lentement, vous laissant largement le temps de vous échapper ou de les éliminer. Eux, ils sont en mode Usain Bolt et sprintent, poussés par leur soif de chaire humaine. On les trouve dans des œuvres telles que Bienvenue à Zombieland, World War Z; 28 jours plus tard ou encore le jeu vidéo Left for Dead.

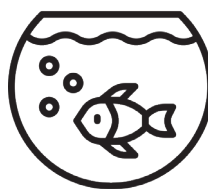
Connaissez-vous les goules ? À la base une goule est un monstre nécrophage issu des mythologies arabes.

Pas toujours besoin d'être mordu.e pour être touché.e

Ces goules-zombies, à la différence des autres, doivent leur condition à des radiations nucléaires. On les retrouve dans la série de jeux vidéo post-apocalyptique Fallout. Certaines se contentent de vivre recluses dans des endroits sombres comme les égouts ou des grottes, tandis que d'autres vivent en meutes dans les ruines de notre monde. Iels ne vous transmettra pas leur maladie, mais chercheront aussi à se régaler de votre moelle osseuse. Ne les approchez pas, la radioactivité émanant de leurs cellules est très dangereuse !

De ces typologies découlent des comportements spécifiques, qui peuvent varier d'un univers à l'autre. Certains zombies sont muets ou très peu loquaces, mais d'autres utilisent des cris effroyables comme alarme pour prévenir leurs congénères. La façon de s'en débarrasser compte aussi beaucoup dans les paramètres à modéliser. La plupart du temps, il faut leur tirer dans la tête, voire leur couper, mais parfois, il n'y a rien à faire, à part trouver le remède.

Quand vous serez seul.e sur le capot d'une voiture, entouré.e de centaines de zombies et seulement un 9mm pour vous en tirer : rappelez-vous qu'il est important de savoir à qui vous avez à faire...

**À l'extérieur du bocal**

Chaque troisième lundi du mois, explorez un nouveau sujet insolite avec « À l'extérieur du bocal ». Que ce soit la science des grands sujets de l'univers ou de tous les jours, à l'extérieur du bocal il y a toujours quelque chose à découvrir.

Cafard de mon âme ?

Si vous êtes un habitué du Cafard déchaîné, vous n'avez pas pu manquer sa mascotte, l'adorable cafard qui trône en première page de chaque numéro.

Ce bougre n'a pourtant de cesse d'être membre de la sinistre clique des boucs émissaires du règne animal, avec les moustiques, les rats et les vers... Tous ces noms qui nous évoquent la maladie, la mort et un désagréable grouillement dans le creux du cou...

Il convient donc aujourd'hui de remettre de l'ordre dans les à priori maladroits de notre société.

Les blattes, pour redonner leur vrai nom aux cafards, sont des insectes qui culminent à la pointe de la perfection en matière d'adaptabilité. Il y a en paléontologie et en biologie un signe qui trompe rarement : la forme des espèces à travers leur évolution, aussi si une lignée n'a quasiment pas changé morphologiquement à travers le temps, c'est que sa forme était bien adaptée à chaque époque. Et bien, figurez-vous que les blattes d'aujourd'hui sont extrêmement semblables aux blattes du carbonifère (on appelle cela des espèces reliques), il y a plus de 298 millions d'années ! Preuve de leur robustesse à toute épreuve !

Leur Pronotum (cet espèce de casque qui protège leur tête), leur forme aplatie couplée à une résistance à toute épreuve les rend extrêmement adaptables sur le plan morphologique, résistantes aux radiations et au dessèchement. Comme si cela ne suffisait pas, leur régime nutritif omnivore/détritivore leur permet de survivre dans tous les endroits du moment qu'un peu de nourriture traîne (votre appartement?)

Malgré les services énormes qu'elles nous rendent en nettoyant nos déchets, nous empêchant de tomber malades, les blattes restent haïes par l'homme... Pourtant malgré nos 2 pattes de différence elles et nous avons de nombreux points communs :

Les blattes sont des animaux grégaires, qui aiment être en compagnies les unes des autres, les femelles protègent leurs enfants jusqu'à ce qu'ils soient en âge de survivre seuls, mettant en place jusqu'à une communication chimique semblable à un cri d'alerte avec ses petits.

Un genre tropical, Perisphaetus, a même développé un « allaitement » pour ses petits, de petits pores sont ouverts dans sa cuticule pour permettre aux petits de lécher les éléments nutritifs qui en exsudent !

Les blattes sont des animaux fascinants qui ne demandent qu'à être reconnu comme tel, leur sens social et leur beauté ésotérique mérite, mais demandera encore du temps pour être acceptée. Notre rapport au vivant passe aussi par la reconnaissance du plus petit que soi, car une petite taille implique de grandes responsabilités. C'est une cause humaniste puisqu'elles n'en ont pas grand-chose à faire, quoiqu'il arrive elles nous survivront encore de nombreux millions d'années !

En attendant longue vie à la mascotte !

- Valentin BROCHET

1ère Quinzaine de Novembre 2019

- 4 - Conférence : L'Empire portugais et l'Afrique : cinq siècles d'histoire - Antonio de ALMEIDA MENDES - de 18h15 à 19h45 - Campus centre ville, Amphis Kernéis
- 5 - Univerciné Allemand 2019 - Campus Terre - Du 5 au 11 Novembre
- Exposition de Photogrammes à la BU Sciences - Du 5 au 20 Novembre
- 7 - Journée d'Orientation 2019 - Faculté des Sciences et Techniques - à partir de 9h30
-Conférence : «Les missions lunaires Apollo» - Serge CHEVREL - de 11h à 12h15 - LPG
- 13 - Conférence : Le cannabis thérapeutique : quel encadrement juridique ? - Renaud COLSON - Campus centre ville - Amphitheâtre
- Ateliers «Speed Cooking» - de 18h30 à 20h - Campus Terre Pôle Étudiant
- 14 - Conférence : «Camille Flammarion versus Jules Verne : Sélénites ou pas ?» - Colette LELAY - de 13h à 14h - LPG

- Appel à contributions -

Le cafard déchainé est un journal collaboratif. Il est rédigé par des membres de la Faculté des Sciences et de Techniques de l'Université de Nantes à destination de leurs collègues, camarades et pairs. Si vous souhaitez proposer un article d'actualités scientifique ou sur la vie de l'UFR et de l'Université de Nantes vous êtes les bienvenues ! Alors, n'hésitez pas à nous contacter sur : cafard@lab-sciren.org



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.

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

(Solution sur e-sudoku.fr - n°2487)



Costume d'hiver



Novembre c'est la grisaille ! (Brrrr) Même, les oiseaux se parent de gris c'est dire !

Pour autant, celui dont nous allons parler aujourd'hui ne manque certainement pas de répondeur, que sa huppe en témoigne ! Vous l'avez peut être déjà reconnu nous allons parler aujourd'hui de la mésange huppée (*Lophophanes cristatus* pour les intimes). La mésange huppée appartient à la famille des Passeridae tout comme la totalité des mésanges.

C'est une espèce qui apprécie les pins, mais pas que. La mésange huppée mesure en moyenne une dizaine de cm, pour un poids compris entre 10 et 30 grammes. La mésange peut vivre jusqu'à 7 ans. Attention c'est un oiseau protégé !

Il vus sera possible d'écouter le chant caractéristique de la mésange huppée en suivant ce lien : <http://www.chants-oiseaux.fr/mesanges>.

Ses cris, roulades vigoureuses associées à des «sississ» aigus et fins permettent de l'identifier rapidement.

La mésange huppée n'est pas difficile à observer pour celui/ celle qui lui propose de la nourriture dans les arbres de son jardin en hiver. Une fois installée, la mésange se révèle une redoutable prédatrice de chenilles, c'est pourquoi elle est tant appréciée du jardinier. En effet, la mésange huppée est une espèce entomophage, c'est-à-dire qu'elle se nourrit d'insectes.

Il existe un dimorphisme sexuel (différence mâle-femelle) basé sur la taille de la crête qui est plus grande chez le mâle. La face est blanche avec un croissant noir sur chaque joue, une bavette et un collier noir. Le dessus du corps est gris brun, les flancs teintés de roussâtre, le dessous blanc crème.

Le mot de la fin : Huppe Huppe Hourra !

• 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)

	13	45		5	16			45	7
17				12				12	
28								4	
	6						11		8
	4			27			15	17	
12				16					6
7				18					3
32				10				12	
							15		
	8						6		
17					9	16			13
17					18				
16					16				17

S'ils le disent

En 1947, un tribunal Newyorkais a décidé que bien que la rhu-barbe soit une plante, elle devait être considérée comme un fruit.

Astronomie

Uranus est la seule planète nommée d'après le nom d'un dieu grec et non un dieu romain.

Humidité

L'air à l'intérieur d'un avion est plus sec que celui du Sahara (20% contre 25% d'humidité).

Métrologie

La puissance maximale d'un cheval (l'animal) est de 15 chevaux (l'unité)

Reflexions

Poste

Il y a actuellement des milliers de litres de salive qui se baladent dans le système postal.

Perspective

Les plus gros objets que vous verrez dans votre vie ne sont que des tout petits points dans le ciel

Bon mot

Si soudainement il devenait impossible d'avoir le hoquet, combien de temps mettrions-nous à nous en rendre compte ?

Le cafard 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
cafard@lab-sciren.org - contact-cafard@lab-sciren.org
Directeur de la publication : Steven ASCOËT
Correcteurs : Hugo BOISAUBERT
Imprimé par les presses de l'Université de Nantes.

