Le cafard déchainé

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

Trente-septième numéro - Première quinzaine de Janvier de l'année deux mille vingt-deux - Cinquième année - Journal étudiant collaboratif de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes

BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES

Lancement de Nantes Université

Le 1er Janvier marque la naissance de Nantes Université ! Ce nouvel établissement rassemble l'Universté de Nantes, le CHU, l'IRT Jules Vernes, l'INSERM ainsi que Centrale Nantes, l'École des Beaux-Arts Nantes Saint-Nazaire et l'École d'Architecture de Nantes.

Conversa'Sciences, le podcast de la Faculté

Annoncé au début de l'année universitaire, la faculté vient de lancer son podcast de culture scientifique. Les premiers podcasts s'intéresseront aux acteurs de la recherche et leurs travaux. Stéphane Le Mouélic, ingénieur CNRS au LPG, se prête au jeu des questions/réponses avec Sabrina Carpy dans le premier épisode disponible sur Spotify, Deezer ou sur le site de la Faculté.

Nuit Blanche des Chercheurs 2022

Le jeudi 27 janvier aura lieu l'édition 2022 de la Nuit Blanche des Chercheurs au Stéréolux, à la Halle 6 Ouest, mais également en ligne. Cet événement sera le moment d'xplorer le concept des "Frontières". Nos bénévoles participeront au travers de stands et de quizz pour vous présenter ce sujet sous différentes formes.

BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES - BRÈVES

À lire cette Quinzaine

- La physique au quotidien - LAEPtoN
« Les écrans LCD »
- L'Echo du Labo
« Dance floor de salon»
- Allô la Terre, ici le GREEN
« Rouler électrique, une solution miracle ? »
Et toujours notre page *Humour-Détente*

Le cafard déchainé est édité par l'Association Lab Sciren - Laboratoire Science, Inovation, 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 : Cyprien AOUSTIN
Directeurs de rédaction : Cyprien AOUSTIN
Imprimé par les presses de l'Université de Nantes.

Éditorial
Cyprien Aoustin

Chères lectrices et lecteurs, bienvenue dans ce tout premier numéro de 2022.

L'ensemble des membres de Lab Sciren vous souhaite leurs meilleurs vœux pour cette nouvelle année !

L'équipe du journal est toujours à la recherche de nouveaux rédateurs pour écrire des articles de manièrs plus ou moins récurrente. Si vous êtes intéressé.e.s pour intégrer notre équipe et alimenter le journal, n'hésitez pas à vous faire connaître via nos réseaux ou notre adresse mail.

Allô la Terre, ici le GREEN

Chaque quinzaine, le GREEN, nous partage ses réflexions autour de l'écologie.

Rouler électrique, la solution miracle ?

Depuis plusieurs années, nous avons pu voir un fort développement des véhicules électriques dans la société. Le plus souvent décrits comme des alternatives aux moteurs thermiques et comme des mobilités "douces", les voitures électriques, trottinettes électriques, et vélos à assistance électrique se retrouvent aujourd'hui partout, et se sont inscrits dans l'imaginaire collectif comme un mode de transport écologique. Mais quel est vraiment leur impact ?

Abordons premièrement la consommation d'énergie : les véhicules électriques fonctionnent à l'électricité, et ne rejettent donc pas de CO2 directement. Mais cette électricité a besoin d'être produite, et la source de production d'électricité peut rejeter du CO2, si l'on pense aux énergies fossiles par exemple. Ainsi, si l'on doit parler du caractère écologique de ces véhicules, il nous est impossible de ne pas évoquer la source d'électricité. De plus, chez une voiture, le pot d'échappement n'est pas le seul à rejeter des polluants : les pneus, inchangés quel que soit le moteur de la voiture, sont les premiers libérateurs de particules fines. Enfin, il faut traiter des batteries : les batteries de véhicules électriques nécessitent pour leur production des métaux lourds, comme le lithium, dont l'extraction est très polluante, et le recyclage presque impossible.

Voyons maintenant le sujet sous un autre angle : de quoi les véhicules électriques sont-ils l'alternative ? La voiture électrique remplace simplement une autre voiture. Le vélo électrique peut remplacer un trajet en voiture, là où le vélo traditionnel existait déjà (certes moins confortable, mais plus écologique), et la trottinette électrique a relativement le même rôle. Ensuite, ces véhicules représentent un nouveau marché. En tant que tel, ils engagent une surproduction et une obsolescence des véhicules précédents. Également, leur caractère suréquipé amène à une consommation d'énergie malheureusement toujours grandissante.

Pour résumer, les véhicules électriques ont encore besoin d'évoluer, tant sur le plan technologique que commercial, pour pouvoir ressembler à une alternative écologique sérieuse. Ils peuvent certes avoir un impact positif, mais beaucoup de facteurs contraires sont à prendre en compte.

Animal de nos contrées — *Nyctereutes procyonoides*

Le Chien Viverrin, *Nyctereutes procyonoides* voulant dire littéralement « chien raton-laveur », fait partie de la famille des Canidés (et non des Procyonidae, famille notamment des ratons laveur, malgré leur nom latin très proche). C'est la seule espèce appartenant au genre des Nyctereutes.

Originaire de l'Asie de l'Est, cette espèce a été néanmoins introduite notamment pour sa fourrure. Après la fuite d'individus provenant de ces élevages, le Chien Viverrin présente désormais plusieurs populations en Europe. Un individu aurait même été aperçu en Pays-de-la-Loire et ce à quelques kilomètres de Nantes.

Du fait de son apparence morphologique le Chien-Viverrin est comparé et même à certains moments confondus avec plusieurs animaux : une taille et un poids semblable au renard, la couleurs et l'allure de ses poils ainsi que ses courtes pattes ressemble à un blaireau et son masque faciale et son pelage font penser à un raton-laveur. Un vrai mélange !

Ce sont des animaux plutôt discrets, aimant les habitats boisés et broussailleux et actifs la nuit ainsi que plutôt solitaire. Ils sont dits omnivores opportunistes, se nourrissant principalement d'insectes et de végétaux mais aussi de petits rongeurs, grenouilles où charognes. Ils sont monogames et peuvent avoir 5 à 7 petits par portée. Les parents s'occuperont d'eux jusqu'à ce qu'ils atteignent leur maturité sexuelle.

C'est le seul canidé qui hiberne ! Quand les températures descendent en dessous de -5°C, il se met en condition d'hibernation partielle. Si cette condition n'est pas réunie, il peut alors rester actif ou ne dormir que quelques jours.

Au Japon, les Chien-viverrin sont aussi connus sous le nom de tanuki (ou bake danuki) et font partie de la mythologie en tant que Yokaï (esprit) de la forêt. Les tanukis sont ainsi représentés comme maîtres du déguisement (pouvant changer de forme à volonté) et apportant chance et prospérité.

- Maëlle RIVAIN

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».

Dance floor de salon

Une chronique de Dounia Saez à écouter dans l'émission magazine "Alors, on danse ?" du 15 décembre 2021

Les jeux vidéo musicaux qui se présentent comme simples, fun, ludiques et colorés, vous amènent vers un véritable traquenard : dépense physique, coordination visuelle et motrice, hausse du rythme cardiaque, amélioration de vos capacités cardiovasculaire, hausse de l'activité de votre cerveau : oui, vous pratiquez une activité saine pour votre santé, et vous jouez en même temps.

Il n'a pas fallu attendre longtemps pour que les laboratoires de recherche et ses scientifiques se penchent sur les bénéfices supposés des jeux de danse. Dès 2006, les Exergaming (contraction de exercice gaming) ont intéressé Debra A. Lieberman, de l' University of California, Santa Barbara. Ses études ont montré que ces jeux étaient d'abord identifiés comme activité sportive plutôt qu'activité ludique.

D'autres études ont bel et bien prouvé que la pratique d'un jeu de danse, parfois en complément d'un autre sport, apportait des bénéfices. En plus de l'activité physique, saine pour toutes et tous, ces études rapportent des bienfaits pour des personnes plus âgées: le nécessaire usage de la coordination entre les indications à l'écran et le geste dans la vie réelle permet de retrouver de la mobilité, de réduire le stress et l'anxiété, d'améliorer certaines capacités cognitives (comme le niveau d'alerte et d'attention). Le jeu vidéo est même un outil thérapeutique dans certaines maladies neurodégénératives, comme la maladie de Huntington.

Une approche à nuancer en rappelant que cela ne peut remplacer la pratique d'un "vrai" sport, dont l'intensité des sessions de jeu ne vous poussera pas dans vos derniers retranchements si vous êtes en bonne santé. Mais prenez ces jeux comme une porte d'entrée: le plaisir de danser peut être l'occasion de se remettre en selle pour enfiler ses baskets et s'exercer. Mais si vous préférez vous trémousser sur Baby one more time dans votre salon, promis, personne d'autre que le jeu ne vous jugera…

Le défi de la quinzaine

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

Voilà un nouveau semestre terminé. Alors oui, c'est le moment de remettre en question tout son parcours scolaire après des partiels pas très rassurants. Mais plus important encore, il est temps de faire un petit ménage dans sa boîte mail universitaire!

Alors allons-y, supprimons ce mail prévenant de l'absence d'un professeur pour le 25 novembre, mettons à la corbeille ces notifications culturelles de l'Université pendant octobre, et débarrassons-nous de ces dizaines de "Merci de ne pas répondre à ce courriel - Confirmation d'envoi". Un seul email, par son stockage, pourrait rejeter un peu plus de 10g de CO_2 par an. Et les êtres humains aiment bien les e-mails, puisqu'ils s'en envoient plus de 200 milliards par jour!

Alors pensez à votre corbeille si vous voulez contenir votre empreinte écologique! En tout cas, le GREEN vous souhaite une bonne année, et espère que ces examens vous réservent un avenir plus radieux que le climat!

La physique au quotidien

Contribution de l'associaiton LAEPtoN, La Physique au quotidien est une chronique qui fait ressortir de notre vie de tout les jours des éléments de Physique

Les écrans LCD

Dans le dernier numéro, nous avions abordé le fonctionnement des écrans cathodiques. À présent, nous allons voir comment fonctionne un écran LCD (pour Liquid Crystal Display, Affichage à Cristaux Liquides).

Un écran LCD contient des cristaux liquides, intermédiaires entre solides et liquides. Ces cristaux peuvent être orientés à l'aide d'un champ électrique, leur permettant ainsi d'affecter la polarisation de la lumière

La lumière est une onde électromagnétique, composée d'une partie électrique et d'une partie magnétique. Ces deux composantes sont orientées d'une certaine manière dans l'espace et sont perpendiculaires entre elles. Elles évoluent dans l'espace au cours du temps. La polarisation de la lumière correspond à la direction d'évolution de ces composantes. Si la lumière est polarisée dans un certain sens, elle peut être bloquée par un filtre polariseur orienté perpendiculairement par rapport à la polarisation.

Ainsi, dans l'écran LCD, les cristaux liquides sont placés entre deux filtres polariseurs perpendiculaires. Ils sont orientés sans champ électrique de manière à réorienter la polarisation de la lumière perpendiculairement dans la direction du second filtre polariseur. Ainsi, la lumière peut passer les deux filtres polariseurs. En appliquant un champ électrique à l'aide de conducteurs, les cristaux liquides se réorientent dans la direction de ce champ électrique, et la polarisation de la lumière n'est plus changée pour traverser le second filtre, et est donc bloquée.

Le schéma ci-dessous résume le fonctionnement de l'écran LCD.

En contrôlant ce champ électrique pour chaque pixel, il devient possible de définir l'affichage de l'écran.

Par rapport à l'écran cathodique, l'écran LCD présente les avantages d'être plus économe en énergie, plus léger et moins encombrant.

- Jean-Baptiste Cognée
Paul Béal

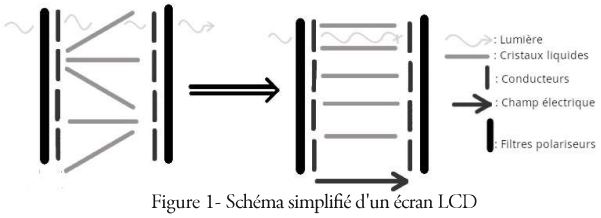
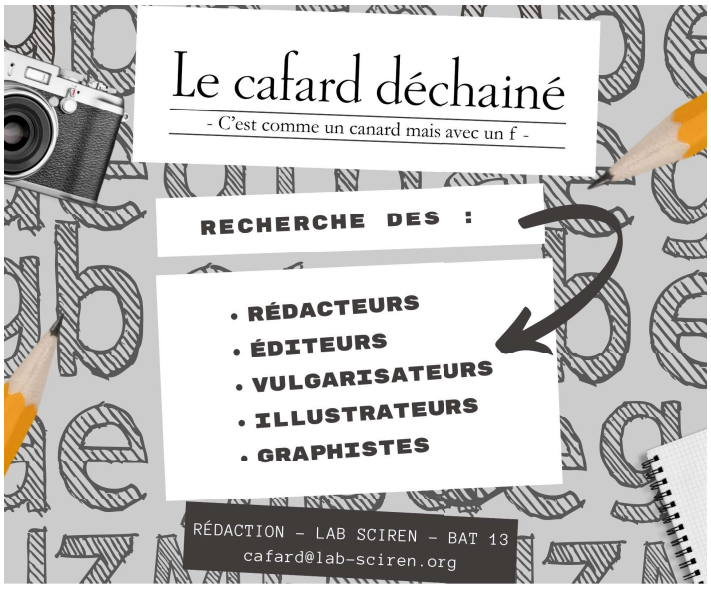
Figure 1- Schéma simplifié d'un écran LCD