

# Le cafard déchainé

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

Onzième numéro - Première quinzaine de Février de l'année deux mille dix-neuf - Seconde année - Journal étudiant collaboratif de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes

## 11 Février - Journée internationale des femmes scientifiques

Parmi la myriade de journée internationale que célèbre les Nations Unies, plus de 150, une en particulier a attiré notre attention : La journée internationale des femmes et filles de sciences.

Cette journée, qui sera célébrée le 11 février a pour vocation de lutter contre les préjugés et les stéréotypes de genre qui éloignent les filles et les femmes des domaines liés à la science.

Les femmes sont sous représentées dans le monde, alors quelles représentent 47% des diplômées de doctorat elles ne sont que 26% des universitaires. En France, le chiffre n'est pas bien meilleur, seulement 38% des enseignants-chercheurs sont des femmes. Au sein de l'Université de Nantes, d'après la mission égalité Femme-Homme, les femmes représentent 41% des maîtres de conférences et seulement 19 % des professeurs d'université.

Nos collègues sont de plus sujettes à un étrange mécanisme, « l'effet Mathilda », terme inventé par l'historienne des sciences Margaret W. Rossiter, en homologie avec l'Effet Matthieu de Robert K. Merton. L'effet Mathilda se caractérise au fil de l'histoire des sciences par une minimisation récurrente sinon systémique du travail des femmes scientifiques au profit de leurs collègues masculins.

Cette importante différence trouve pour partie son origine chez les jeunes filles, où le nombre de vocation scientifique est trop faible. Selon les données de l'UNESCO (2014-2016), environ 30% seulement des étudiantes choisissent des domaines liés aux STIM (Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) dans l'enseignement supérieur. Une statistique que nous pouvons constater tous les jours dans nos cours, en effet les jeunes femmes délaissent les sciences « dures ». Est coupable, la vision sociétale très héronée des sciences.

On pense facilement à un scientifique de génie, ou encore au cinéma à des scientifiques fous comme super méchant. Pas de scientifique de génie ou de scientifiqueEs folle.

Pour célébrer cette journée plusieurs associations de la Faculté ont prévu des activités thématiques liées à la place des femmes dans les sciences. À cette occasion, lab sciren a fait le choix d'exposer sous la forme de 6 posters, la vie et les découvertes de femmes d'exceptions qui ont fait avancer la sciences mais qui nous sont bien trop méconnues. Cette exposition, « Femmes de Sciences et d'Exception » sera présentée dans les Hall BC et DE du 11 au 15 Février. Durant cette même semaine, SciNaPSE vous proposera un Quizz sur les femmes scientifiques célèbres, avec de nombreux lots à gagner !

Ces deux événements s'intègrent dans le projet « Femmes En Sciences » de l'AFNEUS, la fédération des associations d'étudiants en sciences. Ce projet cherche à mieux faire connaître les sciences auprès des jeunes filles et à faire de la place des femmes dans les sciences un vrai sujet pour la communauté scientifique étudiante.

Et le besoin se fait cruellement sentir, à l'heure où se prépare une réforme du bac, on s'étonne de constater que le programme du tronc commun scientifique, qui cherche à mettre en avant les grandes figures de la sciences, ne présente qu'une seule femme : Marie CURIE.

Avec si peu de femmes scientifiques visibles, difficile d'inspirer de nouvelles vocations. Il y a donc encore bien du chemin à faire.

- Hugo BOISAUBERT

### Éditorial - Collectif

Le numéro de cette quinzaine est l'occasion pour nous de présenter une nouvelle fois notre engagement en faveur d'une plus grande visibilité des femmes scientifiques dans les sciences.

À l'occasion du 11 février et de la journée internationale des femmes scientifiques nous espérons que vous serez nombreux à visiter notre exposition !

On doit bien vous avouer que ce numéro-là, on ne pensait pas pouvoir le sortir à temps !

Vous pensez peut être que le Cafard se rédige bien en amont, après de long débat entre les rédacteurs et bien ... pas vraiment.

Entre les cours et la vie de tous les jours il n'est pas toujours facile de garder un oeil sur les actualités scientifiques ou ce qui se

passé à la Faculté. Alors le plus souvent tout se bouscule le samedi juste avant la parution.

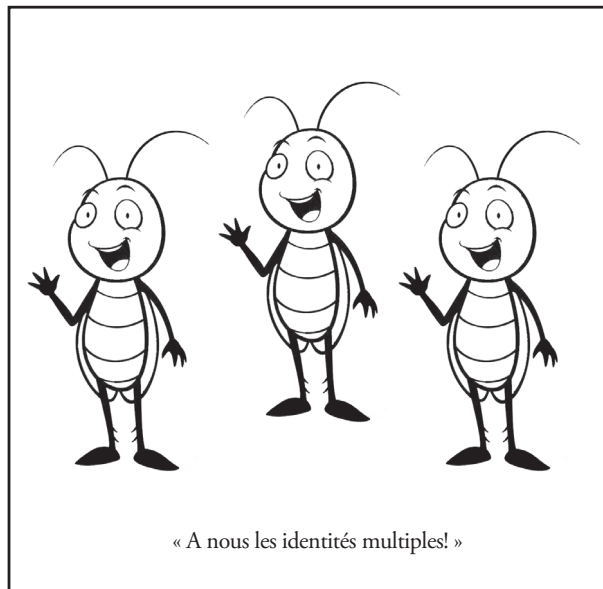
Mais, comme à chaque fois le cafard est prêt à temps et placé encore chaud dans ses présentoirs !

Bonne lecture !



### — L'image de la Quinzaine —

Clones Chinois



# LES ACTUALITÉS DE LA FACULTÉ, et un peu d'ailleurs ...

Peut-être pas toujours actuelles, mais assurément factuelle

## La contraception toujours des questions ? — Par Kather ESSEN

### Malgré son âge avancé, la pilule contraceptive garde encore quelque question en réserve !

Et si la pause de 7 jours pendant la prise de la pilule contraceptive était inutile ? Cela fait 52 ans que ce moyen contraceptif est autorisé en France et utilisé par 1/3 des françaises. Depuis tout ce temps, peu de médecins se sont posés la question de l'utilité de cet arrêt entre les plaquettes.

Mais alors pourquoi cette pause ?

Selon le professeur John Guillebaud, spécialisé du planning familial et de la reproduction à l'University College de Londres, cette semaine de pause aurait été inventée pour que la pilule soit acceptée par les catholiques et le Pape. En effet, le gynécologue John Rock était catholique lorsqu'il créa la pilule contraceptive. Il pensait alors qu'en instaurant cette pause de 7 jours, le Pape l'accepterait puisqu'elle respecte le cycle menstruel naturel de la femme.

Le principe de la pilule est de faire croire à l'organisme qu'il est déjà enceinte ce qui permet donc d'empêcher l'ovulation. A l'époque, lors des premiers essais cliniques, les

doses d'hormones présentes dans les pilules étaient 100 à 1000 fois plus concentrées qu'aujourd'hui ce qui entraînait des symptômes identiques à ceux d'une grossesse. Cela n'était pas pour rassurer les femmes. Ainsi, la deuxième raison de cette pause, selon deux articles de 2015 et 2018, serait purement psychologique. En laissant aux femmes la possibilité d'avoir leurs menstruations, elles seraient moins inquiètes quant à l'efficacité de leur contraception.

Selon la faculté de Santé Sexuelle et Reproductive (FSHR), un arrêt de 7 jours entre les plaquettes serait bien inutile. À part ajouter des désagréments tels que les douleurs, changements d'humeurs et saignements. D'après eux, il serait plus bénéfique de tout enchaîner (ou alors diminuer à 4 jours de pause), ce qui permettrait aussi d'éviter de potentiels oublis.

Les questions et les recherches sur les différents moyens de contraception sont loins d'être finis. Ce sujet inspire même des jeunes scientifiques.

Par exemple, une équipe iGEM (international Genetically Engineered

Machine, concours de biologie de synthèse) de Montpellier a eu l'idée d'innover avec un moyen simple et efficace de contraception en 2018. Il existe dans le vagin une magnifique flore bactérienne qui héberge près de 300 espèces différentes.

Cette équipe s'en est inspirée pour leur projet. Elle a mis au point un système permettant aux bactéries, *Lactobacillus jensenii* et *Bacillus subtilis*, de produire des anticorps anti-sperme, ainsi que des spermicides (AMP). Lorsqu'ils sont sécrétés, ces différents produits se dirigent vers les spermatozoïdes et s'y fixent (sur leur tête), les empêchant donc d'atteindre l'utérus.

Pour le moment, ces chercheurs en herbe ont seulement trouvé une "boîte à outil" qui pourra aider les équipes futures à avancer sur le projet.

Cette idée novatrice de contraception à long terme sans hormone pourrait être un bon moyen de résoudre les différents problèmes liés aux autres contraceptifs. Qui sait...

## 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'ondes. 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. Et oui, notre cher soleil est aussi à l'origine de sons ! Il résonne d'ailleurs en sol dièse.

Etant 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

## Encore des clones !

Vous rappelez vous de la petite Brebis Dolly qui fut le premier clone mammifère jamais créée ? Et bien après la polémique des bébés OGM (peut-être immunisés contre le VIH) en novembre dernier, la Chine continue ce qu'elle pense être une avancée biomédicale.

Une équipe de chercheurs chinois, à l'Institut de Neurosciences de l'Académie des Sciences de Shanghai, a créé les premiers clones de macaques.

Cinq petits singes issus d'un macaque génétiquement modifié par la fameuse méthode CRISPR/Cas9, un outil d'édition génomique.

Selon Poo Muming, co-auteur de l'étude et directeur de l'Institut de Neurosciences, ces clones pourraient avantager les recherches scientifiques. Surtout concernant les expérimentations animales, qui

sont sujettes à controverses. Cette technique pourrait réduire considérablement le nombre d'animaux utilisés. De plus, les chercheurs affirment que cela pourrait s'avérer utile concernant les recherches sur les maladies psychologiques humaines (telles que la schizophrénie) pour tester des médicaments ou des traitements puisque les animaux seront clonés à partir du modèle d'une pathologie précise, ce qui améliorerait la précision de l'étude.

Même si les OGM semblent être une avancée scientifique, les problèmes éthiques sont toujours de rigueur, surtout lors de la manipulation de primates, nos chers cousins.

- Karen SOBRIEL



**Frais d'inscriptions**

Suite à l'annonce par le gouvernement de la volonté d'augmenter les frais d'inscriptions des étudiants étrangers non européens, dans le programme «bienvenue en France» (il fallait oser) la contestation s'amplifie. Une mobilisation est annoncée le 5 Février, en même temps qu'un appel national à la grève.

**L'espace pour toujours**

Thomas Pesquet, à peine de retour sur Terre, se dit déjà prêt pour de nouvelles aventures dans l'espace. Il attend seulement de nouvelles missions de la station spatiale internationale et l'accord de la NASA pour repartir dès la fin de l'année prochaine, ou début 2021.

**Nuit blanche !**

Ce jeudi 7 février se déroule la Nuit Blanche des Chercheurs au Stéréolux pour allier recherche et art. Le thème de cette année est : "Dépasser ses limites". Aller au-delà de ses capacités physiques, mentales à travers différentes activités et interventions. Venez nombreux, c'est gratuit !

**Météorite**

La nuit du 21 janvier était celle de la première éclipse lunaire de 2019 (et pas la dernière). Certains ont pu remarquer comme un petit éclair sur la surface de la lune. Surprise : c'était une météorite venue s'écraser sur notre satellite ! On peut dire qu'elle a choisi le bon moment pour faire coucou.

## Sur les Épaules des Géantes

*L'Effet Matilda, c'est ce phénomène bizarre qui veut que dans un monde de raison et de faits, les femmes de sciences ne bénéficient que très peu des éloges qu'elles méritent. Chaque quinzaine la chronique « Sur les Épaules des Géantes » s'intéresse aux scientifiques qui ont fait avancer la science !*

**Émilie DU CHATELET, et Newton**

Elle naît en 1706 dans une famille de la noblesse de sang. Ses parents sont emplis de l'esprit des lumières et elle reçoit une importante éducation, chose rare pour une jeune fille en ce temps. Elle apprend ainsi le latin, le grec ancien et l'allemand. Fort douée pour les études elle fréquente dès son plus jeune âge, dans les salons de ses parents, FONTENELLE et ROUSSEAU.

Présentée à la cour à 16 ans elle passe sa jeunesse dans les frivolités de la noblesse de cour.

Elle est mariée en 1725 au marquis Florent DU CHATELET, un militaire de onze ans son aîné. Très concentré sur sa carrière, et conscient des capacités intellectuelles de sa femme, il laisse Émilie vivre librement et se voient peu. Toutefois, le couple aura 3 enfants.

Elle fait la connaissance de Voltaire en 1734, celui-ci l'encourage à étudier la physique et les mathématiques où il lui reconnaît d'importantes aptitudes, bien supérieures aux siennes.

Ils entament ensemble une liaison qui durera plus de quinze ans.

Ils répondent tous deux indépendamment au concours sur la nature du feu de l'Académie des Sciences en 1738. Si leurs contributions ne sont pas retenues, elles sont tout de même publiées en 1744.

Émilie DU CHATELET prend une place singulière dans la physique des lumières, un monde exclusivement masculin. Elle correspond avec les grands esprits de son temps : BERNOULLI, EULER, REAUMUR.

Elle vulgarise et diffuse les théories de LEIBNIZ dans un

ouvrage les « *Institutions de Physique* » publié en 1740.

Sous l'impulsion de Voltaire elle entreprend la traduction de l'ouvrage de Newton « *Philosophia Naturalis Principia Mathematica* » (Principes mathématiques de la philosophie naturelle) qui est toujours une référence. C'est une œuvre très complexe qui demande des connaissances pointues en mathématiques très éloignées de l'éducation classique d'une femme de la noblesse.

Plus qu'une traduction, elle ajoute un commentaire à destination du grand public dont la limpidité fait encore référence aujourd'hui.

Invitée des Salons littéraires et des soirées mondaines, elle fut longtemps le sujet de jalousie et de propos aigres de la part des femmes de la cour sur son style de vie original. Elle ne s'en indigna jamais, laissant dire les mauvaises langues.

En 1746, elle part à la cour de Stanislas LESZCZYNSKI en Lorraine. Elle rencontre et s'éprend du poète SAINT-LAMBERT dont elle tombera enceinte en 1749.

Émilie DU CHATELET décède en couche en septembre de la même année.

Elle fut membre de l'Académie de Stanislas, ainsi que l'Académie des sciences de l'institut de Bologne.

10 ans après sa mort, son ami Voltaire assurera la publication de sa traduction dont il dira « *On a vu deux prodiges : l'un que Newton ait fait cet ouvrage ; l'autre qu'une dame l'ait traduit et l'ait éclairci.* ».

- Hugo BOISAUBERT

**L'Auberge Berlinoise**

*Anecdotes, étonnement, découverte d'une autre culture ou encore aventure ! Que se cache-t-il derrière une année ERASMUS ? Chaque quinzaine la chronique « L'Auberge Berlinoise » vous fait découvrir les truculentes réflexions d'un étudiant nantais au pays de la bière et de Max PLANK.*

**En examens**

*Notre chroniqueur étant en examens, nous vous offrons cette quinzaine de magnifiques photos de la Porte de Brandebourg, monument emblématique de Berlin, ainsi que du Bundestag, parlement Allemand.*



### 1ère Quinzaine de Février 2019

- 05 - Petit Dej' Spécial Chandeleur - SciNaPSE - Hall BC - 9h30
- 06 - Welcome Party - ESN Nantes - Pôle Étudiant - 20h à 00h  
- Math-o-LU «Les maths sont-elles une langue (étrangère)?»  
- Lieu Unique
- 07 - WaterPong - SciNaPSE - Flam's - 19h  
- Nuit Blanche des Chercheurs - Stéréolux - 18h à 00h
- 08 - Journée Asso & projets culturels - Pôle Étudiant - 13h30 à 20h
- 13 - Concert Rock'Handicap - Handi'Mix - Pôle Étudiant - 20h à 00h
- 14 - TONUS Sciences Tinder Surprise - SciNaPSE - WAREHOUSE - 00h à 06h - 11€ adhérent, 12€ tarif plein.

Et après c'est les vacances !!

## - On recrute ! -

Le cafard déchainé est un journal collaboratif. Il est rédigé par des membres de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes à destination de leurs collègues, camarades et pairs.

On ne dirait pas non à un petit coup de main pour écrire des articles, faire la mise en page ou corriger les fautes et erreurs de frappe qui traînent ici et là.

N'hésitez pas à nous contacter sur : [cafard@lab-sciren.org](mailto: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 |   |   |   | 7 |   |   |   | 4 |
|   |   |   |   |   | 5 |   |   | 3 |
|   |   | 6 | 9 |   | 8 |   |   |   |
|   | 3 | 1 |   |   |   |   | 4 | 9 |
| 4 | 8 |   |   | 1 |   |   | 2 | 6 |
| 6 | 2 |   |   |   |   | 1 | 8 |   |
|   |   |   | 2 | 3 | 9 |   |   |   |
| 5 |   |   | 6 |   |   |   |   |   |
| 8 |   |   | 4 |   |   |   |   | 5 |

(Solution sur [e-sudoku.fr](http://e-sudoku.fr) - n°28744)



### Tortue Punk



Parfois coiffé d'une crête d'algue fluorescente, ce petit reptile pourrait bien nous surprendre.

Servant d'animal de compagnie dans les années 70, cette tortue possède un organe à la capacité peu commune, le cloaque. En effet, celui-ci ne lui sert pas seulement à uriner ou pondre des oeufs, mais aussi à respirer en hiver.

Malgré cet étrange pouvoir, il n'en reste pas moins un animal de compagnie comme un autre ... (ou pas)

## - Les défis de la quinzaine -

Vous voulez faire un effort pour la planète ? Cet article est fait pour vous. Ensemble, on va se lancer des défis toutes les 2 semaines pour essayer de reconsidérer notre façon de vivre et de consommer.

Aujourd'hui, on va essayer de se challenger en ramenant sa nourriture au moins une fois dans la semaine. Mais comment faire ? Réponse simple : comme on veut. Et oui, il existe pleins de méthodes pour ramener sa propre nourriture à la faculté. Des Tupperwares, des bentos, des bocaux en verres ou boîtes en plastique récupérées... Bref, il y a toujours un moyen de transporter de quoi manger. Pas besoin de faire des plats sophistiqués pour le déjeuner, des fois les aliments simples sont tout aussi bons. Alors, bon courage !

- Gwenann CADIOU

## • 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 |    | 17 | 11 |    |    | 45 | 4  |
| 16 |    |    | 15 |    |    |    |    | 4  |    |
| 27 |    |    | 14 |    |    |    |    | 3  |    |
|    | 16 |    |    |    |    | 12 |    | 9  |    |
| 11 |    |    |    | 7  | 8  |    |    |    |    |
| 13 |    |    |    | 15 |    |    |    |    | 15 |
| 4  |    |    | 18 |    |    |    | 14 |    |    |
|    |    | 7  |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 15 |    |    |    |    |    |    | 9  |    |
|    | 14 |    |    |    |    | 15 |    |    |    |
| 16 |    |    |    |    | 17 | 8  |    |    | 15 |
| 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    | 33 |    |    |    |    |    |    |
| 15 |    |    |    | 14 |    |    |    | 12 |    |

([kakuro-online.com](http://kakuro-online.com) - n° 281122)

### Petits enfants

On connaît parfaitement la descendance du philosophe Confucius.

### Café

Il y a un starbuck au QG de la CIA. Il y est formellement interdit de demander le nom des clients.

### Manucure

Les ongles de nos mains poussent 30% à 50% plus vite que les ongles de nos pieds.

### A la main

L'ouvre boîte n'a été inventé que 50 ans après la commercialisation des boîtes de conserves.

### Lainé

L'impression 3D a été inventée en 1981, 10 ans avant l'impression numérique (1991).

## Réflexions

### Machination

L'Ail est un anticoagulant, manger de l'ail contre les vampires est un complot pour permettre aux humains de saigner plus facilement.

### Sous terre

Si on enterre un oiseau, les vers de terre prennent leurs revanche.

### Survivant

«Ce qui ne me tue pas me rend plus fort» est basiquement le fonctionnement du système immunitaire.

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](mailto:cafard@lab-sciren.org) - [contact-cafard@lab-sciren.org](mailto:contact-cafard@lab-sciren.org)  
 Directeur de la publication : Karen SOBRIEL  
 Directeur de rédaction : Esther BELZIC  
 Correcteurs : Marianne FERREIRA, Guillaume LAURAT  
 Imprimé par les presses de l'Université de Nantes.

