

# Le cafard déchainé

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

Quinzième numéro - Seconde quinzaine d'Avril de l'année deux mille dix-neuf - Seconde année - Journal étudiant collaboratif de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes

## 8 conseils pour réussir vos examens !

Les examens approchent ! Sous la panique, personne n'est à l'abri d'un trou noir. Alors pour éviter cela et rester confiant, il faut se donner au mieux. Pourquoi ne pas faire un tour des intelligences multiples ? Selon Howard Gardner, professeur de neurologie à Boston, il n'existe non pas un, mais huit types d'intelligences. Ce psychologue cognitiviste démontre par là, que la pensée humaine possède un fort potentiel et qu'elle est plus complexe qu'un simple calcul de quotient intellectuel.

Pour les personnes plutôt à l'aise avec les mots et le langage, votre intelligence est dite linguistique. Celle-ci se base sur les sons. Le meilleur moyen pour mémoriser reste d'écouter en cours, lire, écrire et par la même occasion, reformuler vos notes en structurant au mieux vos idées.

Si vous êtes doué au niveau des analyses, des observations et pour résoudre des problèmes, vous avez une intelligence logico-mathématique. Alors avis aux profils de chercheurs, c'est le moment de bien classer vos cours et de mettre en catégories les contenus (listes, tableaux, grands titres).

Pour ce qui est de l'intelligence musicale, comme son nom l'indique, il est facile pour ceux qui possèdent cet état d'esprit de retenir facilement des mélodies ou des rythmes. Donc, pourquoi ne pas réviser sur un air instrumental ou faire des exercices sur des sons motivants ? Pour les plus motivés, devenez de grands compositeurs en récitant vos cours en chantant !

Il existe aussi l'intelligence visuelle spatiale. Ceux qui se retrouvent dans cette catégorie ont des facilités pour se faire des représentations mentales. Tous à vos crayons pour mettre vos pavés sous forme de mind map, schémas, graphiques. Le tout pour faire de belles images mentales de ces phrases sans grandes folies artistiques.

À tous nos amis qui ont la bougeotte : vous êtes des intelligents kinesthésiques ! Vous êtes plus à l'aise à communiquer en utilisant votre corps. Pour bien mémoriser ces longs chapitres, essayez d'apprendre vos cours tout en marchant ou avec d'amples mouvements de bras pour structurer les grandes idées (ou bien réviser tout ça sur un tapis de course). Dans tous les cas, il faut rester en forme

avec de bonnes séances de sport (et ce, pour tout le monde d'ailleurs).

Ensuite, avec une intelligence naturaliste, il sera plus simple pour vous de mémoriser vos cours en faisant des analogies avec la nature. Puisque vous identifiez très bien les détails et les nuances qui vous entourent.

Enfin, si vous aimez les séances de révisions groupées, vous êtes plutôt doté d'une intelligence interpersonnelle. Dans ce cas-là, vous possédez une aisance dans les interactions sociales. C'est l'occasion de partager vos savoirs dans des groupes de travail et de formuler à plusieurs vos idées.

A contrario, pour les plus solitaires qui préfèrent rester travailler au calme pour une concentration optimale, vous avez une intelligence intrapersonnelle. Dans ce cas-là, il vaut mieux vous isoler pour bachoter avec vos propres moyens d'apprentissage.

Sur ce, bon courage à toutes et à tous !

- Esther Belzic

## Éditorial - Collectif

Le temps passe inexorablement, les vacances sont à peine finies et ce sont déjà les examens qui pointent leur nez.

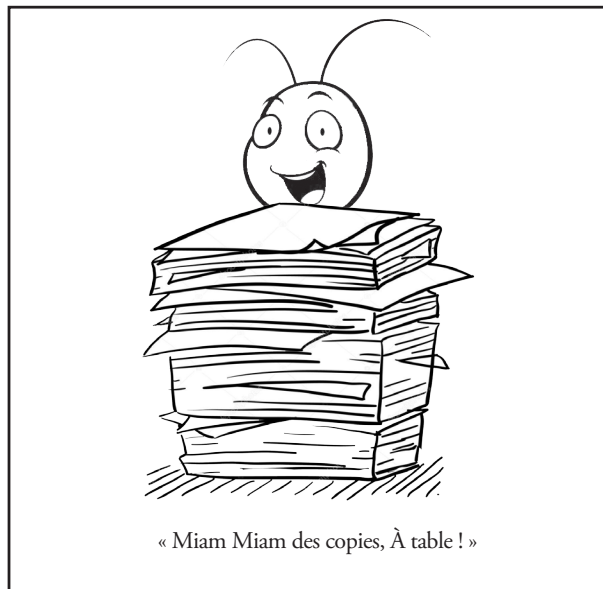
On vous a donc prévu quelques conseils pour bien réussir vos partiels ! Mais dans le numéro de cette quinzaine on va aussi vous parler de porcs revenus à la vie (pour des raisons scientifiques bien entendu), de trou noir et du lien entre le microbiote intestinal et l'autisme.

Bonne lecture !



## — L'image de la Quinzaine —

- Bientôt les examens !



« Miam Miam des copies, À table ! »

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

Peut-être pas toujours actuelles, mais assurément factuelles

## Une nouvelle vie *porc favor* — Par Esther BELZIC

### Une expérience sur des porcs permet de mieux comprendre les fonctions cérébrales

Récemment, des chercheurs américains du laboratoire de l'université Yale ont publié dans le magazine Nature leurs résultats sur la réactivation de cerveaux de porcs 4 heures après leur mort.

Quand le cerveau n'est pas irrigué par le sang, il ne possède plus les nutriments et l'oxygène nécessaires pour fonctionner, ce qui peut causer d'importantes altérations en peu de temps, ce qui est bien entendu irréversible. Pourtant, ces chercheurs ont réussi à montrer que le cerveau des grands mammifères pouvait restaurer sa microcirculation et quelques fonctions cellulaires.

Le but de leur étude était de savoir combien de temps, hors de la boîte crânienne, il était possible de maintenir les fonctions cérébrales d'un point de vue métabolique et physiologique. Pour cela, ils ont pris 32 cerveaux de porcs à la sortie de l'abattoir qu'ils ont ensuite extrait du corps afin de les placer dans leur système BrainEx. Ce système perfuse le cerveau avec un liquide à 37°C contenant le nécessaire pour alimenter le cerveau (substitut de sang contenant des nutriments et de l'hémoglobine).

Suite à leurs expériences, les

scientifiques ont pu maintenir actifs ces cerveaux jusqu'à 10 heures après leur mort, contrairement aux zones qui n'ont pas été traitées avec le perfusât.

Ils ont observé une diminution de la mort des cellules, mais aussi que le cerveau était de nouveau capable de consommer du sucre tout en produisant du CO<sub>2</sub>. Les chercheurs ont également traité certaines parties de ces cerveaux avec des impulsions électriques, ce qui a permis de conserver l'activité synaptique.

Mais actif ne signifie pas "vivant". C'est-à-dire qu'aucun signe de conscience n'a été observé, il ne persiste que de l'activité au niveau cellulaire. En effet, l'activité électrique qu'ils ont relevée n'était pas celle qui apparaît en cas de perception ou de conscience, ce qu'ils ne recherchaient pas dans tous les cas. Les chercheurs américains se tenaient néanmoins prêts à intervenir dans le cas où une conscience, donc une activité neurophysiologique, réapparaîtrait, avec des anesthésiants ou des modifications de température. Cela aurait eu pour conséquence d'empêcher toute activité électrique... Cependant, ils n'ont pas eu besoin de s'y atteler, car la perte de

conscience reste irréversible, elle ne s'est pas rétablie, même dans ce type d'expérience.

Ces résultats du laboratoire de Yale sont des avancées importantes pour ce qui est de l'étude du cerveau. Cela donne de nouvelles possibilités pour observer l'organe directement en trois dimensions et ainsi avoir accès d'une manière plus approfondie aux interactions et connectivités cellulaires. Ce système BrainEx est sans doute un espoir pour la médecine actuelle. Ce progrès pourrait permettre de nouvelles applications cliniques, tests médicamenteux (contre les maladies neurodégénératives par exemple) dans le but de récupérer les cellules cérébrales ou leurs fonctions. Cependant, le système n'est pas encore prêt à l'utilisation sur l'Homme, car le liquide utilisé n'est pas adapté à ce dernier puisqu'il manque des cellules sanguines ou du système immunitaire, essentiel pour notre bon fonctionnement.

En revanche, même si BrainEx semble prometteur, il doit encore affronter de nombreuses questions éthiques.

## Les trous noirs, un terrifiant néant

Les trous noirs, provenant souvent de l'effondrement des étoiles, restent un phénomène assez incompris à travers le monde. Aujourd'hui encore, on se questionne sur son origine. Fermés de l'espace-temps, ils pourraient bien être apparus au tout début de l'Univers. Ne laissant absolument rien ressortir, pas même la lumière à cause de cet horizon des événements, peut-être se trouve-t-il quelque chose derrière cet astre si mystérieux, mais nous ne sommes malheureusement pas en mesure de le découvrir dans l'immédiat.

Rien ne peut ressortir certes, cependant, les trous noirs qui s'entourent d'un disque d'accrétion, là où la matière tombe vers celui-ci tout en s'échauffant, peuvent y rejeter des sortes d'éruptions accompagnées par des jets de particules ; ces jets sont proportionnels à la taille de l'astre bien entendu.

C'est le 10 avril que des scientifiques ont pu nous montrer

la première image d'un trou noir : une photo qui a su émerveiller le monde ! Se situant dans notre Voie lactée, bien plus massif que le Soleil, un trou noir pourrait bien réduire à néant notre monde, c'est pourquoi des recherches sont actuellement en cours afin d'en comprendre les différents mécanismes, notamment en faisant des modélisations informatiques pour observer les phénomènes possibles pouvant se produire dans ces disques d'accrétion.

Les trous noirs sont évidemment invisibles, ce qui rend difficile leur détection. Cependant plusieurs techniques ont pu être définies afin de rendre les recherches possibles, par exemple en détectant les ondes gravitationnelles par la fusion de deux trous noirs, ou encore en observant s'il y a un effet de lentille gravitationnelle. Encore dans l'ombre de ces géants cosmiques, nous ne tarderons pas à comprendre leurs secrets.

- Karen SOBRIEL

## Le microbiote intestinal et l'autisme

L'autisme est un trouble qui peut constituer un réel handicap social. Malgré les nombreux traitements, peu semblent efficaces, cependant c'est dans l'Université de l'État d'Arizona que des chercheurs annoncent le transfert de microbiote intestinal. En effet, le lien entre ce microbiote et les maladies neurologiques était fort envisageable, et donc qu'une altération de celui-ci pourrait induire un changement drastique de notre cerveau.

Une grande partie des personnes atteintes présentent des problèmes gastro-intestinaux, c'est pourquoi les chercheurs ont traité certains d'entre eux par transplantation de microbiote fécal dans leur tube digestif. Un traitement très lourd qui peut vous paraître étrange, néanmoins 2 ans après, ces patients ont eu une nette amélioration de leur

santé intestinale, ainsi qu'une baisse d'environ 45% de certains symptômes autistiques.

Une étude de plus grande envergure a eu lieu afin de confirmer la principale hypothèse du lien entre intestin et cerveau dans les troubles du spectre autistique. Bien que l'étude fut un "succès", il reste tout de même à comprendre les différents mécanismes mis en jeu afin d'optimiser les résultats.

Ces traitements ne seraient donc qu'une première étape en vue des différentes maladies neurologiques qui auraient un lien avec notre microbiote : maladie d'Alzheimer, schizophrénie...

Il n'existe pas encore de remède miracle, mais croyons en l'évolution scientifique !

- Karen SOBRIEL



