

عقدت المديرية العامة لمنظمة الصحة العالمية اجتماعاً للجنة الطوارئ فيما يتعلق بفيروس كورونا ودعي أعضاء اللجنة ومستشاروها إلى عرض ملاحظاتهم بناءً على تجربتهم. وقد أطلعت على أحدث المعلومات عن التطورات الوبائية والعلمية (الحالات الحديثة والمخاطر وإجراءات المكافحة والوقاية). وتم عرض أحدث المعلومات والتقديرات بشأن الوضع. وعرضت اللجنة بعض العوامل الرئيسية التي تساعد على انتشار فيروس كورونا على النحو التالي:

- نقص الوعي بين العاملين في مجال الرعاية الصحية وعامة الناس فيما يتعلق بالفيروس
- عدم وصول تدابير الوقاية من العدوى المستوى الأمثل في المستشفيات؛
- المخالطة القريبة والمطولة للمرضى المصابين؛
- سعي المريض إلى الحصول على الرعاية من عدة مستشفيات؛
- عادة بقاء العديد من الزوار أو أفراد الأسر مع المرضى المصابين، مما يسهل انتشار العدوى الثانوية بين المخالطين.

épidémiologique	prévention
sensibilisation	infection

La pollution se caractérise par l'altération de l'environnement par des substances toxiques, naturelles ou anthropiques. Si on distingue la pollution atmosphérique (ou pollution de l'air extérieur) de la pollution intérieure, elles sont toutes deux un réel problème de santé publique puisque nous côtoyons quotidiennement chacune d'entre elles.

La pollution atmosphérique et la pollution intérieure favorisent la survenue de problèmes de santé à court et long terme. Ainsi, la pollution de l'air extérieur et, plus spécifiquement, les pics de pollution aux particules fines entraînent une augmentation des crises d'asthme, des bronchiolites et des consultations pour difficultés respiratoires. La pollution intérieure nuit, quant à elle, quotidiennement au développement de l'enfant, en plus de causer elle aussi l'apparition de maux de tête, d'allergies et d'asthme.

Anthropiques : بشري المنشأ

Bronchiolites : التهاب القصبات الهوائية

أول عملية جراحية لجنين في رحم أمه

أجرت فرنسا أول عملية جراحية لجنين عمره 5 أشهر في رحم أمه، لمعاناته من تشوه خلقي في العمود الفقري، يعرف علمياً باسم "السنة المشقوقة"، الذي يسبب إعاقة عقلية أو جسدية للجنين تلازمه طوال حياته، وحسب وكالة (أ ف ب)، قرر الأطباء التدخل جراحياً لإنقاذه من خلال ثقب صغير في الرحم لإعادة النخاع الشوكي إلى مكانه الطبيعي ثم إعادة الأنسجة مرة أخرى، واستغرقت الجراحة ساعتين واستمر الحمل طبيعياً، ثم ولدت الطفلة بعد 8 أشهر، وقال الأطباء: "إنها نجت من إعاقة عقلية ولكنها ربما تعاني من إعاقة في الحركة".

ذكر عارف من

2
مفيدة

مفيدة جداً

برنامج التعليم المفتوح - ترجمة فرنسي - السنة الثالثة - مقرر الترجمة التخصصية العلمية 1 - العام الدراسي 2020-2019

Coronavirus : Transports mondialisés vs coopération internationale...

Les épidémies sont-elles plus difficiles à gérer aujourd'hui?

- MALADIE Vols d'avions, population mouvante, hypermobilité... Les épidémies sont-elles potentiellement devenues incontrôlables ?

Les épidémies sont-elles davantage incontrôlables dans un XXIe de l'hypermobilité et des vols entre continents ?

Si cette théorie n'est pas dénuée de fondements, elle oublie néanmoins que la communication et l'aide entre pays se sont encore plus développés.

« 20 Minutes » a interrogé deux experts de la santé, pour qui les risques d'épidémies n'ont au contraire jamais été aussi gérables qu'aujourd'hui.

Tous les films catastrophes mettant en scène des épidémies jouent sur ce ressort scénaristique : comment gérer une pandémie quand l'homme ne s'est jamais autant déplacé qu'aujourd'hui et que le virus peut passer de l'Europe à l'Amérique en un seul vol d'avion de quelques heures? Avec notre supermobilité contemporaine, les épidémies se répandraient donc de façon beaucoup plus incontrôlable que par le passé. Un raisonnement pas si stupide, confirme Antoine Flahault, directeur de l'Institut de santé globale à la faculté de médecine de l'université de Genève. Son équipe a même développé des travaux de modélisation mathématique permettant de montrer le rôle des transports aériens dans la diffusion des agents infectieux. Et spoiler alert : le virus testé se répand très rapidement.

Une communication mondiale bien meilleure

Un institut nord-américain a quant à lui publié il y a quelques mois une simulation sur ordinateur d'un virus à la diffusion proche de celle de la grippe espagnole, qui avait fait 50 millions de morts à travers le monde au début du XXe siècle, selon les estimations de l'Institut Pasteur. Le résultat, saisissant et quelque peu inquiétant, est visible ici.

✓ Mais inutile de voir le verre à moitié vide. Il n'y a pas que nos moyens de transport qui se sont développés, il y a aussi et surtout nos communications et notre organisation. Et ça change tout. Pas la peine d'ailleurs de remonter à des siècles en arrière pour constater les progrès. La situation s'est nettement améliorée depuis le cas de Sras (Syndrome respiratoire aigu sévère lié au coronavirus) en 2003 en Chine, une épidémie qui avait fait plus de 8.000 morts. « On tire quelques leçons des échecs passés. Le Sras avait été caché pendant de longues semaines par la Chine à la communauté internationale. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) se montre aussi beaucoup plus réactive », note Antoine Flahault.

Echanges et coordination

« Le Règlement sanitaire international a été créé pour soumettre à des experts internationaux les données de cas d'épisode suspect comme celui à Wuhan, et permettant de déclarer ou non l'état d'urgence de santé publique. Tout est aujourd'hui très surveillé », rassure Michèle Legeas, enseignante à l'EHESP et spécialiste de l'analyse et de la gestion des situations à risques sanitaires. Ce sont en effet 194 pays qui ont signé ce Règlement sanitaire international, offrant une couverture mondiale de la santé.

(3)

عبد

برنامج التعليم المفتوح - ترجمة فرنسي - السنة الثالثة - مقرر الترجمة التخصصية العلمية 1 - العام الدراسي 2019-2020

Une preuve de l'efficacité de l'OMS et de ce qu'elle permet de gérer en coopération. L'organisme date de 1948 et se montre, des décennies plus tard, toujours plus « déterminant dans la coordination des opérations et la centralisation d'une information évolutive et profuse diffusée en temps réel », affirme le directeur d'institut. Même s'il rappelle qu'il ne faut pas non plus surestimer ses capacités : l'institution a un budget inférieur à celui d'un gros hôpital universitaire d'Europe ou des Etats-Unis.

Aide internationale

Qu'importent les finances, cette coopération mondiale permet notamment d'aider les pays les plus pauvres à endiguer les épidémies locales avant qu'elles ne se répandent. Les cas d'Ebola, contenus aux frontières nationales et rapidement maîtrisés, sont de bons exemples pour Michèle Legeas.

Même les pays plus massifs économiquement bénéficient de cette aide. « Aussi puissant et équipé soit-il, aucun Etat ne peut enrayer seul une telle émergence épidémique », rappelle Antoine Flahault dans le cas du coronavirus. Une leçon de modestie bien visible au vu des moyens mondiaux mis en place dernièrement : « La Chine a besoin d'une collaboration scientifique internationale et d'une mobilisation des énergies et des compétences pour contrôler le phénomène avant qu'il ne prenne une ampleur plus vaste. Elle en a bien pris conscience en avertissant l'OMS, semble-t-il sans délai. »

La fin des grandes pandémies ?

Au-delà des alliances et des aides internationales, c'est aussi la rapidité d'exécution qui a fait un bond en avant. « Aujourd'hui, un phénomène comme la grippe espagnole, qui a commencé doucement avant de prendre une ampleur mondiale, me semble impossible, déclare Michèle Legeas. De toute manière, même l'épidémie de Sras, qui avait été masquée, a finalement été assez bien contrôlée et maintenue dans un petit périmètre. Aujourd'hui, dès les quatre - cinq premiers cas, les autorités mondiales sont averties et peuvent prendre des dispositions. »

On gère également mieux les individus déjà atteints, limitant drastiquement, au-delà du nombre de cas touchés, le nombre de cas graves. « La prise en charge s'est nettement améliorée et la priorité est autant de ne pas répandre plus le virus que de minimiser ses effets pour les personnes déjà touchées », note l'enseignante.

Si bien que pour elle, une pandémie grave à l'échelle mondiale serait désormais quasiment impossible. « Si on parle d'un virus naturel, j'ai beaucoup de mal à voir comment la coopération mondiale pourrait ne pas le gérer. D'autant plus que pour les virus, on arrive à développer des vaccins assez rapidement. Il peut y avoir des épidémies faisant encore de nombreux malades, mais l'époque avec des épidémies faisant de nombreux malades graves me semble révolue. » Les gripes espagnoles et autres appartiendraient donc désormais uniquement aux livres d'Histoire. Et les films catastrophes n'ont jamais semblé aussi peu réalistes. Tant mieux.

ماذا يحدث عندما نتوقف عن التدخين؟

بعد عدة دقائق من تدخين آخر سيجارة، يبدأ جسمك بالتغيير بطرق مفيدة يمكن أن تستمر لسنوات.

بعد عشرين دقيقة يتراجع معدل النبض وضغط الدم الى الوضع الطبيعي، بعد 8 ساعات يتراجع مستوى أول أكسيد الكربون في الدم ويزداد مستوى الأوكسجين في الدم إلى المستوى الطبيعي، بعد 48 ساعة تبدأ نهايات الأعصاب بالنمو وتزداد قدرة حاستي الشم والذوق.

بعد 72 ساعة تسترخي القصبات والشعب الهوائية.

بعد أسبوعين ل 3 أشهر تتحسن وتستقر الدورة الدموية وتعو 30% من وظيفة الرئة وتتجدد خلايا الرئتين.

بعد 1 إلى 9 أشهر يتراجع السعال وضيق التنفس كما يتراجع خطر الإصابة بالتهابات الرئة وتزداد قدرة الرئتين على معالجة المخاط وتنظيف نفسها من الأوساخ ويتراجع خطر الإصابة بالالتهابات ونزلة البرد .

بعد سنة واحدة يتراجع خطر أمراض القلب التاجية (التي تتجلى أعضائها بانسداد الشرايين بشكل جزئي أو كلي) إلى النصف مقارنة مع الشخص المدخن .

بعد خمس سنوات وأكثر يتراجع خطر الإصابة بالسكتة كما في حالة غير المدخن.

خلال 5 إلى 10 سنوات من الإقلاع عن التدخين يزول خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين بشكل نهائي لأن المواد التي تؤدي إلى تكلس الأوعية الدموية تراجعت في الدم .

بعد حوالي 10 سنوات يتقلص احتمال الإصابة بالعديد من أمراض السرطان على غرار سرطان الفم وسرطان القصبة الهوائية وسرطان المري وسرطان الرئة.

بعد انقضاء 15 سنة دون ممارسة هذه العادة يتقلص خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين بشكل نهائي وتصبح صحة المقلع عن التدخين سليمة تماماً

Toujours plus d'éolien

L'éolien connaît un développement sans précédent. En France, 888 mégawatts (MW) ont été installés en 2007, ce qui porte la puissance totale du parc à 2455 MW. Le réseau de transport d'électricité (RTE) estime que le parc actuel permet d'éviter l'émission d'un million de tonnes de CO₂ par an. La commission de régulation de l'énergie (CRE) note par ailleurs que la hausse du coût de l'électricité (+13,50 € le mégawatt en 2007) rend l'éolien de plus en plus compétitif. Dans le monde, ce sont 20000 MW supplémentaires qui ont été raccordés, portant la capacité totale à 94000MW.

كشفت دراسة طبية جديدة أن فيتامين (د) يلعب دوراً حاسماً في حماية الدماغ والانسجة، أشرف على هذه الدراسة البروفسور آلان بوتيرفيلد الباحث في مركز بحوث السرطان (ماركي) في المملكة المتحدة. وقام القائمون على الدراسة بتغذية فئران ذات أعمار متوسطة بأطعمة تفتقر لفيتامين (د) وعلى مدى فترة 4 إلى 5 أشهر، لاحظ الباحثون أن أدمغة الفئران أصابها الضرر وانخفض مستوى وظائفها المعرفية.

La vitesse des sondes spatiales

Lorsqu'elles repassaient au voisinage de la Terre pour reprendre de l'élan, les sondes spatiales n'ont pas les vitesses attendues. Et personne ne comprend pourquoi ! les chercheurs du Jet Propulsion Laboratory ont analysé les vols récents de six sondes et découvrent ces anomalies. NEAR, envoyée en 1998 vers un astéroïde, a accéléré de 13,6 ; millimètres par seconde de plus que prévu. Galileo 2 parti vers Jupiter en 1992 a accéléré de 4,6 mms. Gravité terrestre, vent solaire, effets magnétiques... ont été pris en compte en vain. Seule une formule empirique permet de prévoir l'amplitude des écarts. Il est encore trop tôt pour faire un lien entre ces anomalies et celles constatées sur les sondes Pioneer, bien plus ancienne et qui voyagent aux confins du système solaire.

لماذا يشيب الشعر؟

تؤكد الكثير من الوثائق ان بعض الاشخاص فقدوا لون شعرهم بين ليلة وضحاها مما دفع العلماء لدراسة الشعر فهو في الحقيقة مادة معقدة جداً ولم تظهر بنيته وتركيبه الا مؤخراً بعد العديد من الدراسات. يتكون الشعر من الياف مركبة من البروتينات ويعتمد لونه على صبغة تسمى الميلانين. يخمد نشاط الخلايا التي تنتج الميلانين مع تقدم العمر أو نتيجة التعرض لصدمة أو ضغط نفسي أو عصبي مما يفسر فقدان الشعر للونه بشكل مفاجئ.

ALMA révèle une galaxie lointaine et semblable à la Voie lactée

Déformée par une lentille gravitationnelle, la galaxie SPT0418-47 a pu être imagée grâce au radiotélescope de l'ALMA.

C'est un anneau presque parfait qui semble flotter dans l'espace et qui rappelle étrangement les affiches du film de Peter Jackson. Rien à voir pourtant avec les hobbits, l'image capturée par le radiotélescope de l'ALMA est celle, déformée à l'extrême, d'une galaxie lointaine qui serait semblable à la nôtre. La lumière tordue par la gravité

Selon la théorie générale de la relativité d'Einstein, si une grande masse (comme une galaxie ou un amas de galaxies) est placé le long de la ligne de mire d'un objet lointain, le rayonnement lumineux provenant de cet objet sera dévié par le fort champ gravitationnel de la galaxie, déformant ainsi les images que recevra un observateur placé sur la ligne de visée. C'est ce que l'on appelle une lentille gravitationnelle et la première a été découverte en 1979 ; elle a produit une image d'un quasar lointain dédoublée et grandie par une galaxie au premier plan. Depuis des centaines sont connues et certaines déforment la lumière de telle façon que des motifs en croix, en cercle ou même à l'allure de smiley peuvent prendre corps. Ici, c'est sous la forme d'un anneau d'Einstein presque parfait qu'apparaît la galaxie SPT0418-47.

(6)

٦٦٥

برنامج التعليم المفتوح - ترجمة فرنسي - السنة الثالثة - مقرر الترجمة التخصصية العلمية 1 - العام الدراسي 2020-2019

Sa lumière est déviée et déformée par une galaxie située plus proche de nous, sans qui elle ne serait pas visible même avec les télescopes les plus performants. En effet, SPT0418-47 est extrêmement lointaine, située à plus de 12 milliards d'années-lumière de nous. Et si elle est lointaine, elle est aussi très jeune : elle existait alors que l'Univers était âgé d'environ 1,4 milliard d'années soit *grosso modo* 10% de son âge actuel.

Un disque rotatif et un bulbe, comme la Voie lactée

Grâce à un nouveau modèle informatique, des scientifiques dirigés par Francesca Rizzo du Max-Planck Institute for Astrophysics, ont réussi à retrouver sa forme originelle comme ils l'expliquent dans un article publié dans la revue *Nature*. Et celle-ci offre un profil étonnamment moderne : elle présente au moins deux caractéristiques typiques de notre Voie lactée avec un disque rotatif et un bulbe, une zone lumineuse et densément peuplée d'étoiles autour du centre galactique.

En revanche, elle ne semble pas posséder de bras en spirale et serait en fait plus ressemblante aux galaxies elliptiques actuelles. Quoi qu'il en soit, les chercheurs ne s'attendaient pas à observer un tel niveau d'organisation dans une galaxie aussi jeune : "Ce résultat est assez inattendu et a des implications importantes sur la façon dont nous pensons que les galaxies évoluent" résume ainsi dans un communiqué Simona Vegetti, une des co-auteurs de la publication.

٦٦٥

Le sommeil paradoxal contrôlerait notre appétit

Des chercheurs suisses ont découvert que certains neurones activés lors du sommeil paradoxal chez la souris agissent sur sa consommation alimentaire ! Un résultat qui met en avant un rôle jusque-là méconnu de cette phase de sommeil.

Plongés en plein sommeil paradoxal, nous sommes profondément endormis... C'est pendant cette phase de sommeil que nos rêves prennent vie. Même si nous demeurons totalement immobiles, notre cerveau est lui en pleine effervescence ! Au cours du sommeil paradoxal, de nombreux réseaux neuronaux s'activent en effet de manière intense. Certaines fonctions physiologiques de cette hyperactivité neuronale restent encore peu connues. Et si l'une des fonctions du sommeil paradoxal était de réguler notre appétit ?

Une équipe de chercheurs en neurosciences de l'université de Berne en Suisse a testé cette hypothèse chez des souris. Leurs résultats, publiés dans la revue *Proceedings of the National Academy of Science*, montrent que le sommeil paradoxal pourrait bien avoir une réelle influence sur la prise alimentaire ! Ils se sont intéressés à des neurones, appelés LH et situés dans une petite zone du cerveau des mammifères : l'hypothalamus latéral. Ces neurones n'ont pas été ciblés par hasard, ils sont connus pour jouer un rôle dans le comportement alimentaire, en orchestrant l'appétit et la prise de nourriture.

6 -

Le gluten du blé moderne ne causerait pas plus d'allergies que celui des variétés anciennes

Depuis plusieurs années, le nombre de personnes présentant une hypersensibilité au gluten paraît être en forte augmentation. La faute au blé moderne, qui aurait un potentiel allergisant beaucoup plus fort que les variétés anciennes ? Pas vraiment, selon une équipe de recherche allemande qui a étudié l'évolution du gluten dans le blé sur une période de 120 ans.

Allergie, intolérance, digestion difficile... Ces dernières décennies, un nombre croissant de personnes déclarent être incommodées suite à la consommation d'aliments contenant du gluten. Un souci qui peut parfois

nécessiter l'éviction presque totale du gluten : c'est le cas pour environ 1 français sur 100, qui souffrent de la maladie cœliaque, une maladie intestinale auto-immune due à l'intolérance à cette protéine.

Plus répandue, l'hypersensibilité au gluten non cœliaque, qui se traduit par des symptômes digestifs (douleurs, ballonnements), toucherait jusqu'à 13 % des français !

Plus d'un siècle d'évolution des variétés de blés scruté à la loupe

Mais pourquoi sommes-nous de plus en plus sensibles à cette protéine ? Un argument est souvent mis en avant : à cause de la sélection par l'homme des variétés de blés qui offrent un meilleur rendement, les variétés modernes contiendraient plus de protéines susceptibles de créer des réactions immunitaires.

Alors, le blé... c'était mieux avant ? C'est ce qu'a voulu vérifier une équipe de recherche allemande de l'Institut de biologie des systèmes alimentaires de Leibniz.

لدى

Ile Maurice : une barrière de cheveux pour contrer la marée noire

Pour faire face à la marée noire qui touche l'île Maurice, plusieurs tonnes de cheveux ont été récoltées, puis placées dans des boudins flottants. Grâce à leur structure en écaille, ces poils constituent un fantastique atout pour piéger les hydrocarbures et limiter la pollution qu'ils engendrent.

Le 25 juillet 2020, un navire chargé de 3800 tonnes de fioul et 200 tonnes de diesel heurte un récif à Pointe d'Esny, à l'île Maurice. Une fissure dans la coque du bateau a laissé fuir près de 1200 tonnes de fioul dans l'océan, provoquant une terrible marée noire. Face au désastre, les habitants de l'île ont mis tous les moyens en œuvre pour limiter la propagation des hydrocarbures et préserver les côtes et les plages de cette substance toxique pour les écosystèmes.

Des boudins de dépollution constitués de cheveux

Quitte à employer parfois des moyens étonnants, comme la mise en place d'immenses chaînes de boudins flottants ... remplis de cheveux ! "Grâce à ses propriétés lipophiles, le cheveu est capable de fixer les hydrocarbures à sa surface", explique le coiffeur varois Thierry Gras, fondateur de l'association Coiffeurs Justes, et qui a travaillé à l'élaboration de ces filtres antipollution réalisés à partir de matière capillaire. Une idée originale, et très efficace : 1 kg de cheveux absorbe entre 6 et 8 litres d'hydrocarbures !

Mais quel est le secret du cheveu pour capter ces matières polluantes ? La clé se trouve dans sa composition, et plus particulièrement sa couche externe - la cuticule - composée de cellules en forme d'écailles qui se superposent les unes sur les autres. Le pétrole est piégé par cette structure en écailles, et ne peut ensuite être décollé qu'à l'aide d'un lavage au shampoing.

Plusieurs tonnes de cheveux envoyées à l'île Maurice

Pour fabriquer ces boudins, pas besoin de matériel coûteux : de simples collants usagés sont garnis de matière capillaire : "On peut mettre jusqu'à 1 kg de cheveux dans un seul collant", précise Thierry Gras. Dans le cas d'une marée noire comme celle qui touche l'île Maurice, le filtre s'imbibe en seulement quelques minutes, à la manière d'une grosse éponge. "Il n'est pas nécessaire de le jeter une fois qu'il est plein d'hydrocarbures, explique le coiffeur varois, le filtre est lavable et on peut le réutiliser 6 à 10 fois !"

Des bénévoles confectionnent les boudins antipollution à partir de cheveux à l'île Maurice (Crédit : Eco Sud)

Afin d'éponger les milliers de tonnes de fioul qui se sont déversées au large de l'île Maurice, plusieurs tonnes de cheveux seront nécessaires. Dans un élan de solidarité, de nombreux habitants de l'île ont fait don d'une partie de leurs cheveux. L'association Coiffeurs Justes s'est aussi mobilisée suite à la catastrophe : "Je leur ai transmis le mode d'emploi pour faire les boudins antipollution, explique Thierry Gras, et nous allons leur faire parvenir dans les prochains jours la moitié du stock de cheveux récoltés par notre association". Ce sont au total 20 tonnes de matière capillaire qui vont faire le voyage depuis le Var, jusqu'à l'île Maurice.

Qu'ils soient raides, bouclés, crépus, blonds, roux, ou bruns, tous les cheveux seront mis à profit pour lutter contre cette catastrophe écologique...

... et celles émises par nos bactéries !

Mais étant donné que chaque individu émet son propre cocktail d'odeurs, il est très difficile de savoir quelles combinaisons sont les plus attractives ou les plus répulsives. *"Il ne s'agit pas d'odeurs perceptibles par l'Homme. Cela peut être des odeurs émises par l'hôte mais également des odeurs dues aux bactéries qui vivent sur la peau."* En effet, nous ne partageons les uns avec les autres qu'une petite fraction d'espèces microbiennes. Pour le reste, notre empreinte microbienne est unique : tout comme les moustiques, si certains microbes préfèrent coexister avec nous, d'autres vont s'installer ailleurs. En l'occurrence, une étude publiée dans la revue *Plos One* en 2011 a montré que certaines compositions bactériennes sont plus à même d'attirer les moustiques que d'autres : par exemple, l'espèce *Anopheles gambiae*, présente en Afrique, préfère les personnes dont la peau porte une quantité importante de bactéries mais de faible diversité.

GENETIQUE. Pour compliquer un peu les choses, les odeurs que nous dégageons dépendraient aussi de nos gènes. En 2015, des scientifiques ont publié dans la revue *Plos One* une étude dans laquelle ils ont confronté des jumeaux à des moustiques de type *Aedes aegypti* (dont la présence est très limitée en métropole). *"Et, comme on s'en doutait, les vrais jumeaux ayant en commun la totalité de leurs gènes ont eu de façon constante des scores plus ressemblants que ceux des faux jumeaux mettant ainsi en lumière un composant génétique évident, expliquent-ils. Selon cette comparaison, 67% des différences entre les personnes sont dues à leurs gènes."*

La lumière et la hauteur ont-elles une influence ?

Souvent, les soirs d'été, fenêtres grandes ouvertes chez soi, l'on éteint pour espérer échapper aux piqûres. Mais en réalité, cela ne fonctionne pas avec tous les moustiques. Seules quelques espèces sont attirées par la lumière, parmi les *Culex* (les plus prédominants en France métropolitaine, ils piquent le soir et la nuit) et les *Anophèles* (aussi présents en métropole). Mais les moustiques tigres (*Aedes albopictus*), qui piquent plutôt le jour avec un pic d'agressivité à l'aube et au crépuscule, y sont totalement insensibles.

De même que la lumière, la hauteur n'est pas un facteur complètement fiable. Même si en général, les moustiques qui piquent les humains préfèrent voler à des altitudes de moins de sept mètres, dans les faits, ces insectes ont déjà été retrouvés aux 21^e étage d'appartements de Singapour, jusqu'à 2 500 mètres dans l'Himalaya et 600 mètres sous terre dans les mines en Inde...

Les moustiques s'adaptent à nos changements

*"On a des exemples localisés où les moustiques se sont adaptés aux comportements de leurs proies potentielles. En Afrique, lors d'études sur le paludisme (maladie transmise par les moustiques, ndlr), on s'est rendu compte que l'espèce *Anophèle anthropophile* qui avait l'habitude de piquer au coucher du soleil a modifié son comportement pour s'adapter à sa population cible, nous racontait en 2014 Gregory L'Ambert. En effet, lorsque ces populations se sont mises à utiliser des moustiquaires imprégnées - redoutables pour les moustiques, on a constaté que les insectes se sont mis à venir piquer plus tôt, avant le coucher du soleil, au moment où les gens ne dorment pas encore et ne sont donc pas abrités sous les moustiquaires."*

Pareillement, il a été constaté qu'entre une personne saine et une personne infectée par la dengue, le moustique lui-même infecté allait se tourner plus volontiers vers la personne saine. On peut soupçonner que ce choix est guidé par le virus qui va chercher un hôte sain à contaminer. A l'inverse, le moustique sain préfère piquer la personne infectée !

برنامج التعليم المفتوح - ترجمة فرنسي - السنة الثالثة - مقرر الترجمة التخصصية العلمية 1 - العام الدراسي 2020-2019

Nos cheveux sont dotés de propriétés remarquables, mais ils sont souvent jetés après notre passage chez le coiffeur... sans avoir été valorisés. Pour remédier à ce problème, et afin de donner une seconde vie aux cheveux coupés, le coiffeur Thierry Gras a créé en 2015 l'association Coiffeurs Justes. Le principe ? Chaque salon de coiffure adhérent récupère tous les cheveux coupés et les garde précieusement dans un sac biodégradable. A la fin de chaque mois, ce sac est envoyé à l'association, où les cheveux seront ensuite réutilisés. Les applications possibles sont multiples : il peut être utilisé en tant qu'isolant pour les bâtiments, agent dépolluant dans les mers et sur les bords de routes, en même comme engrais !

Question de la semaine : est-il vrai qu'il existe des "peaux à moustique" ?

'été est là et les moustiques aussi ! Comment choisissent-ils leurs proies et ont-ils des cibles préférées ? C'est notre question de la semaine.

Non les "peaux à moustique" n'existent pas à proprement parler. Cependant, plusieurs études ont mis en évidence divers facteurs jouant sur la manière dont les moustiques choisissent leurs proies. Et il n'est pas question pour ces insectes de détecter le taux de sucre dans le sang, comme on peut parfois l'entendre. Le CO2

Comme nous l'expliquait déjà en 2014 Gregory L'Ambert, responsable de la cellule Méthode et Recherche à l'Entente interdépartementale de démoustication du littoral méditerranéen, dans un précédent article de *Sciences et Avenir* : "La plupart des moustiques disposent d'un double mécanisme de détection, un à longue portée, et l'autre pour le "combat rapproché". Ce qui attire le moustique en priorité, c'est le CO2 (dioxyde de carbone). Il est capable de détecter les molécules de CO2 à des distances très importantes (50 mètres environ, ndr)." Ainsi, les personnes qui ont un dégagement de CO2 plus important (lié à la respiration et/ou la transpiration) que les autres attirent davantage les moustiques. De plus, les femmes enceintes, qui émettent 21% de CO2 de plus, se feraient piquer plus fréquemment, selon une étude publiée dans le *British Medical Journal* en 2000.

Un biais lié au ressenti

Dès que les moustiques sont là, ils ne piquent que moi, certains disent. Mais est-ce pour autant vrai ? "Il y a un biais important à prendre en compte lorsque l'on aborde la question des cibles préférentielles des moustiques, à savoir que la réponse dépend beaucoup du ressenti individuel de chacun, indique Gregory L'Ambert. Certaines personnes peu sensibles aux piqûres ou chez qui la piqûre n'occasionne que très peu de réaction au niveau de l'épiderme peuvent avoir l'impression d'être assez peu piquées. Au contraire, pour d'autres, chaque piqûre occasionne une gêne et des démangeaisons importantes qui les poussent à croire qu'elles sont des proies privilégiées."

Les odeurs que nous émettons...

Mais, une fois que l'insecte est arrivé à portée de la source de CO2, il va se fixer sur un autre déterminant qui le décidera à piquer, ou pas. "Cela peut être la forme de la proie ou même la chaleur qu'elle dégage, énumère le spécialiste. Ainsi, les personnes en surpoids, celles qui viennent de faire du sport, ou encore celles qui boivent de l'alcool (notamment de la bière) seraient aussi des cibles privilégiées car tous ces facteurs favorisent la hausse du rythme cardiaque et de la chaleur corporelle, provoquant également une augmentation du CO2 émis... "Mais plus fréquemment, ce sont les odeurs qui attirent le moustique, son odorat étant très puissant, précise Gregory L'Ambert. En effet, il peut détecter près de 150 différentes issues du corps humain". Ainsi, une personne qui transpire beaucoup dégagera plus d'odeurs détectables par le moustique, et sera donc plus susceptible de se faire piquer.

L'œil bionique prêt à surpasser la vision humaine

Ce globe oculaire artificiel cumule les innovations, dont une rétine synthétique dotée de 460 millions de capteurs nanométriques. Un extrait de *Sciences et Avenir* 881/882, daté juillet-août 2020.

Il a tout d'un vrai, ou presque. L'œil artificiel mis au point à l'Université des sciences et technologies de Hong Kong est la meilleure reproduction fonctionnelle des différentes structures et des caractéristiques de l'optique humaine. Il pourrait un jour aboutir à des prothèses high-tech pour malvoyants, ou être utilisé dans la robotique humanoïde, selon les auteurs de l'article publiée dans *Nature*.

Une vision bien plus nette que celle des humains... dans l'avenir !

À l'instar de l'œil humain, il possède une lentille destinée à laisser passer la lumière et d'un iris artificiel percé en son centre qui se contracte ou se rétracte en fonction de la luminosité. Fonction que l'œil artificiel remplit déjà mieux qu'un vrai, puisqu'il réagit aux changements d'éclairage dans un délai d'environ 30 à 40 millisecondes, contre 40 à 150 millisecondes chez l'humain !

Chez les primates, un grand cerveau implique une grande dextérité

Chez les primates, plus le cerveau est gros, meilleure et plus fine est la dextérité, d'après une étude suisse. Mais cette stratégie a un coût, que seule une espérance de vie plus élevée peut payer.

Dans un laps de temps où deux générations de lapins ont vécu et décédé, les chimpanzés et les orang-outans deviennent adultes, et les petits humains de 13 ans atteignent juste la puberté. Ce retard apparent des primates, et en particulier de l'espèce humaine, est proportionnel à la taille du cerveau, d'après une équipe de l'université de Zurich (Suisse) dans *Science Advances*. En se penchant sur l'apprentissage de la dextérité chez 36 espèces de primates, ils ont constaté que les jeunes primates apprennent toujours les gestes dans le même ordre, mais pas au même rythme.

Les six étapes d'apprentissage de la dextérité

Cet apprentissage peut être résumé en 6 étapes. D'abord, apprendre à attraper un objet avec une seule main ; puis avec les deux de façon synchrone, puis indépendamment l'une de l'autre (asynchrone) ; ensuite, manipuler l'objet en désolidarisant les doigts d'une main, puis des deux mains ; enfin, manipuler plusieurs objets avec les deux mains. Hautement essentiel pour s'alimenter, ce programme correspond à l'ordre dans lequel les compétences de dextérité sont apparues au cours de l'évolution des primates. Et, surprise, ce sont aussi les étapes de l'apprentissage au niveau de l'individu !

Jusqu'à présent, elles n'avaient été identifiées que sur une seule espèce ou quelques types de manipulations. Mais à l'université de Zurich, les chercheurs les ont retrouvées dans l'ordre chez 97% des 36 espèces de primates (hors humains) ayant fait l'objet de plus de 10.000 épisodes d'observation collectés sur plus de sept ans. Cela signifie que chacun de ces apprentissages est nécessaire à acquérir pour assimiler le suivant, qu'ils ne peuvent pas être intégrés indépendamment les uns des autres. "Le développement neuronal suit des modèles extrêmement rigides - même chez les espèces de primates qui diffèrent grandement à d'autres égards", résume dans un communiqué Sarah Heldstab, qui a co-signé ces travaux.

ADN : les quadruplexes sont impliqués dans les cancers

L'ADN n'a pas en permanence sa structure en double hélice : une conformation en quadruple hélice est aussi possible. Une structure à 4 brins qui paraît fréquente dans les cellules de cancer du sein. Et si certaines maladies étaient dues à des nœuds dans l'ADN? C'est ce que suggère une étude de l'Université de Cambridge (Royaume-Uni) dans le dernier numéro de *Nature Genetics*. Le professeur Shankar Balasubramanian et son équipe ont en effet retrouvé de curieuses structures, des quadruplexes d'ADN, à proximité de biopsies de tumeurs cancéreuses du sein. Les molécules d'ADN dans nos cellules ne cessent de "respirer"

Ce n'est pas la première fois que l'équipe de Cambridge met la main sur ces conformations cubiques. Les chercheurs s'en sont même fait une spécialité et les traquent dans notre organisme depuis une dizaine d'années et une première publication dans *Nature Chemistry*. Ce faisant, l'équipe britannique mettait alors en pleine lumière une structure qui intriguait les chercheurs du monde entier depuis quelques temps déjà.

جامعة القاهرة

مركز الدراسات والبحوث

traditionnelle scientifique

SCIENCES

Energie

Les 5 formes d'énergies renouvelables

Énergie éolienne

Le vent gonfle les voiles des bateaux, fait tourner les ailes des moulins et celles des éoliennes (qui fabriquent alors de l'électricité).



Énergie hydraulique

Elle fait tourner les turbines des centrales hydroélectriques (barrages).

Énergie géothermique

La chaleur du sous-sol de la Terre peut être utilisée pour produire de l'électricité ou du chauffage. On appelle cela la géothermie.

Énergie solaire

Le Soleil est un immense « four » qui brûle de l'hydrogène depuis 5 milliards d'années. Sur la Terre, grâce aux panneaux solaires, il chauffe l'eau ou fournit de l'électricité.

Énergie biomasse

Le bois est brûlé pour se chauffer ou cuire des aliments. Les déchets d'êtres vivants (plantes, animaux...) servent à obtenir du gaz.



À RETENIR

7

Les conséquences de la sécheresse

Sur l'agriculture

Les agriculteurs n'ont pas assez d'eau pour irriguer leurs champs de cultures, car le niveau des rivières et des nappes souterraines est bas.

Sur la vie

Quand viennent les pluies d'automne, les sols asséchés ne peuvent plus absorber l'eau. Cela entraînera des inondations plus dévastatrices et des glissements de terrain. En se réchauffant, les sols font bouger les murs des maisons, qui peuvent rapidement s'effondrer.

Sur la santé

En Europe, les arbres sont très sensibles au manque d'eau. S'ils subissent une forte sécheresse, les plus fragiles d'entre eux mourront dans l'année qui suit.

Sur la population

Les enfants et les personnes âgées sont particulièrement sensibles aux fortes chaleurs, car ils n'ont pas le réflexe de boire pour lutter contre la déshydratation qui peut rapidement tuer. Comme les fortes chaleurs ont souvent lieu pendant les vacances, les médecins sont moins nombreux pour s'en occuper.

Sur l'environnement

L'alimentation et l'évacuation des eaux ménagères ne se font pas correctement car le niveau des rivières, des lacs et des nappes est très bas. Dans certaines zones rurales, l'eau est rationnée ou coupée.

Sur la faune

Des rivières et des fleuves à sec sont menaçants pour tous les animaux qui vivent dans ou près des eaux : poissons, oiseaux, batraciens.

Sur l'énergie

Si les niveaux d'eau sont trop bas, on ne peut plus refroidir les réacteurs des centrales nucléaires avec l'eau des fleuves. On est donc obligé de les arrêter. Mais les gens consomment plus d'énergie quand il fait très chaud, à cause des climatiseurs et des réfrigérateurs. Du coup, il n'y a plus assez d'électricité.

Le monde touché

 Pays touchés par la sécheresse

 Pays qui peuvent parfois manquer d'eau

 Pays qui ont beaucoup d'eau

À RETENIR

الإنسان الآلي بالإنجليزية (Robot) : هو آلة تُستخدم للقيام ببعض الوظائف الدقيقة والحساسة التي لا يستطيع الإنسان القيام بها؛ نظراً لعدم إمكانية تواجده في المكان، أو للدقة العالية التي تحتاجها هذه المهام. فقد حلّ الروبوت بديلاً للإنسان في عدّة مجالات، واستطاع القيام بعدّة وظائف على أكمل وجه، فعلى سبيل المثال، حلّ الروبوت بديلاً للإنسان لإجراء العمليات الجراحية المعقّدة، كما يُستخدم أيضاً لأغراض نزع وتفكيك الألغام التي تمّت زراعتها خلال الحروب والفترات الاستعمارية، ويُستخدم في البحث عن الموارد الطبيعية، عدا عن استخداماته العسكرية، وفي تأدية المهام، والتجسس، وفي الصناعة، خصوصاً في المصانع المُختصة بالمنتجات الدقيقة والحساسة والخطيرة التي تحتوي على بيئات لا تناسب طبيعة الإنسان، عدا عن استخداماته في الترفيه، والخدمة. كما تجدر الإشارة إلى أنّ هناك تخصصاً هندسياً يُدعى هندسة الميكاترونيك بالإنجليزية (Mechatronics) : يبحث في تطوير الروبوتات وصناعتها لتوائم كافة المتطلبات والاحتياجات البشرية.

- ✖ La technologie émergente de l'intelligence artificielle, ou IA, croise plusieurs techniques simulant les processus cognitifs humains. Existant depuis les années 60, la recherche s'est développée récemment au point de multiplier les applications: voitures autonomes, diagnostics médicaux, assistants personnels, finance algorithmique, robots industriels, jeux vidéo... L'explosion de la puissance de calcul des machines a fait basculer l'IA, dans les années 2010, d'un classique de science-fiction à une réalité de plus en plus proche, devenue enjeu scientifique majeur. *Deep-learning*, algorithmes de réseaux néronaux ou encore ordinateurs quantiques: autant d'espoirs pour les transhumanistes, autant de craintes pour de nombreuses personnalités du monde *high-tech* -dont Stephen Hawking, Bill Gates ou Elon Musk- qui pointent les risques éthiques d'une IA rendue trop autonome ou consciente, et le fragile équilibre bénéfices-risques sur l'emploi.

للمرور

درجة الاحتباس الحراري هي ظاهرة بيئية، تضمن حياة الإنسان والكائنات الحية على الأرض، والاحتباس الحراري يحمي الطاقة الحرارية المنبعثة من الشمس إلى الأرض من الضياع، ولولا ذلك لكانت درجات الحرارة أقل من الصفر بـ ١٨ درجة مئوية، مما يصعب على الكائنات العيش على الأرض، أما عن كيفية انحباس الحرارة فيتم عن طريق حبس الطاقة الحرارية من خلال مجموعة من الغازات ضمن نسب معتدلة، مما يساهم في توفير ظروف مناخية تناسب الكائنات الحية التي تعيش على الأرض. ومع مرور الوقت تحولت ظاهرة الاحتباس الحراري التي تحمي كوكب الأرض إلى مشكلة خطيرة تؤثر على البيئة والكائنات الحية بشكل كبير، وذلك بفعل أنشطة الإنسان السلبية التي زادت من نسبة الغازات بشكل يفوق الطبيعي، كبخار الماء والميثان وغاز فلوريد الكلور وثاني أكسيد الكربون، مما يؤدي إلى اختلال في توازن هذه الظاهرة، وتسببها بخطر كبير على حياة الكائنات الحية. وفيما يخص الاحتباس الحراري كمصطلح فقد قام بابتكاره العالم الكيميائي السويدي سفانتي أرينيوس وكان ذلك عام ١٨٩٦م، وأطلق نظرية الوقود الأحفوري المحترق الذي سيزيد تلوث الغلاف الجوي بغاز ثاني أكسيد الكربون الذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع درجات الحرارة، وأنه إذا ارتفع تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي فإن الحرارة سترتفع بما معدله ٤-٥ درجات.

للمرور

Les couleurs du ciel.

Le bleu du ciel : La lumière du ciel est blanche (mélange de différentes couleurs), quand les rayons entrent dans l'atmosphère de la terre, les particules (gaz, eau, poussières...) retiennent les rayons les plus courts, les bleus, qui se dispersent pour donner le bleu au ciel. Les autres rayons, plus longs, arrivent directement jusqu'à nous.

Le ciel blanc : à midi, le ciel paraît blanc quand le soleil est à la verticale, au plus haut dans le ciel (à son zénith). La couche d'air n'étant pas très épaisse entre le soleil et nous. La lumière du soleil reste blanche, car ses rayons sont très peu filtrés par l'atmosphère.

Le ciel orangé : le soir, le ciel devient plus orangé. La position du soleil ayant changé, la couche d'air que ses rayons doivent traverser pour arriver jusqu'à nous est plus épaisse. Seuls les rayons les plus longs, les jaunes et les rouges, sont visibles.

Le ciel gris : un nuage est blanc, car les gouttelettes qui le composent reflètent la lumière blanche du soleil. Quand les nuages s'interposent entre la lumière du soleil et nous, le ciel nous apparaît gris, car la lumière a du mal à traverser ces nuages, mais les passagers de l'avion volant au-dessus des nuages gris les voient blancs.

L'arc-en-ciel : La lumière est composée de rayons de toutes les couleurs, dont le mélange donne une sorte de blanc.

Après la pluie, les petites gouttes d'eau en suspension dans l'air séparent les rayons.

Les couleurs apparaissent alors les unes à côté des autres : c'est l'arc-en-ciel.

هـ

بكلمات بسيطة علم الفيزياء: هو العلم الذي يهتم بدراسة المادة والطاقة، والتفاعلات فيما بينها. ويمكن وضع تعريف أكثر دقة بقولنا إن الفيزياء: هي العلم الذي يدرس الطبيعة أو (الأجسام الطبيعية)، والذي يتعامل مع قوانين وخصائص المادة، والهدف الذي يسعى إليه علماء الفيزياء هو إيجاد قوانين فيزيائية مكممة لتفسير مختلف الظواهر التي تحدث في عالمنا، وهذا العلم مبني على التجربة، والملاحظة، والقياس، والتحليلات الرياضية، ولكن نتحدث أكثر عن المادة، والطاقة، والقوى المذكورة في هذه التعريفات.

ويظهر لنا من تعريف الفيزياء أنها العلم الذي يهتم بدراسة الطبيعة التي تتكون من مادة وطاقة، وبناءً عليه يمكننا القول أن الفيزياء تهتم بتعريف الكميات الأساسية في الكون (مثل السرعة، والتسارع، والشحنة، والزخم، ...) كما تحاول الفيزياء إيجاد علاقات بين هذه الكميات بالإضافة لقوانين تقوم بوصفها (مثل قوانين نيوتن، وقانون كولوم، وقوانين ميكانيكا الكم، والميكانيكا الإحصائية، ...)؛ ويكون هذا الربط بين الكميات عادةً باستخدام الرياضيات، والرسوم البيانية، والإحصاءات، وغيرها من الطرق الرياضية.

L'effet de serre est un phénomène thermique bien connu sur les planètes comme la Terre et Vénus, où l'atmosphère laisse passer une partie du rayonnement solaire qui vient frapper le sol. Réchauffé, celui-ci émet un rayonnement infrarouge en partie ou totalement piégé par l'atmosphère rendue « imperméable » par la présence de gaz, dont principalement la vapeur d'eau sur Terre et le CO_2 sur Venus. On observe alors