

L'ÉCRITURGOT



2020, une nouvelle année commence. Cette nouvelle année clôt une année formidable, 2019, que nous serons ravis de revoir ainsi que les événements de notre dernière décennie dans notre rétrospective. Une année se clôt, une autre commence et c'est une page qui se tourne dans le grand livre de la vie.

Chères lectrices, chers lecteurs

Dans ce numéro 10, nous voyageons à travers les eaux, pour rendre compte de l'avancée de Ocean cleanup et nous nous intéressons aux flammes qui ont ravagé l'usine Lubrizol de Rouen. Nous nous penchons aussi sur l'actualité scientifique marquée dernièrement par la découverte d'une exoplanète très particulière et vous apprendrez également à égayer la fin de nos repas grâce à une délicieuse recette de crème de marrons.

Bonne lecture !

Actualité

4

- p4 Rétrospective de la décennie
- p6 Grèves
- p8 Incendie de Rouen
- p9 Attentat de la préfecture
- p10 PMA pour toutes
- p12 Le Z Event 2019
- p13 30 ans du mur de Berlin



Science

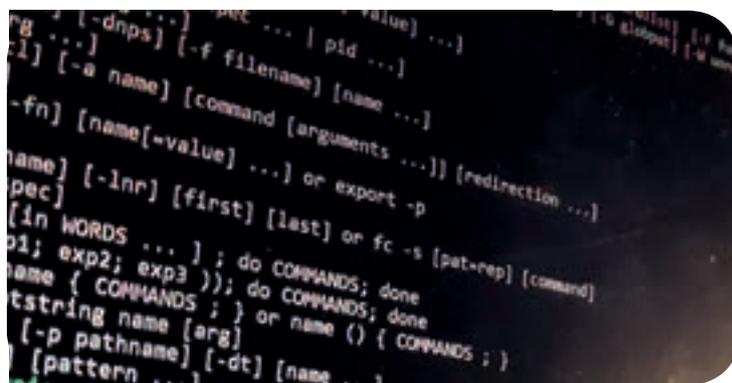
10

- p14 The Ocean Cleanup
- p15 Découverte d'une exoplanète
- p16 Prix Nobel de médecine

Technologies

14

- p18 Ordinateurs quantiques
- p20 Les coupsés sports



Découverte

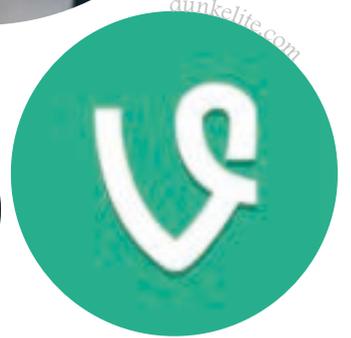
18

- p22 TeamTrees, l'initiative écolo
- p23 P-Score
- p24 Critiques de livres
- p25 Recette de la rédaction
- p26 BD : Trumpounet's adventures
- p27 Enigmes et jeux maths



Rétrospective 2010-2019 en images





Grèves nationales : keskispasse ?

Etonnante, gigantesque, incroyable ; telle est la grève qui mouvemente le pays depuis décembre dernier. Chauffeurs de bus, cheminots, et j'en passe... Le mouvement social de ces dernières semaines n'a pas l'air de vouloir se calmer, et paralyse un grand nombre de français. Après la crise des gilets jaunes et leurs barbecues sur les ronds-points, qu'est-ce qui motive de nouveau les français à se révolter ?

Une grève d'une grande ampleur

Les manifestations, qui durent depuis le 5 décembre dernier, ont un rayon phénoménal ; huit des plus grands syndicats se mobilisent, et font appel à une grève générale interprofessionnelle pour protester, à l'origine, contre les réformes des retraites. CGT, FO, FSU, Solidaires, FIDL, MNL, UNL, UNEF, appellent les grévistes à « construire un plan d'action contre le projet de réforme des retraites par points pour renforcer et améliorer le système actuel de retraites solidaire et intergénérationnel ». Au fil des semaines, se sont ajoutés de multiples raisons de protester, chaque corps de métier apportant son petit grain de sable, sa pierre à l'édifice, pour au final transformer la grève en un méli-mélo de contestations, où tout le monde défend quelque chose de différent.

Les différentes revendications

Les enseignants du secondaire manifestent non seulement pour la réforme des retraites, mais aussi pour les salaires bas, les heures impayées, et réclament

plus de primes et d'indemnités. Les professeurs des écoles, eux, demandent plus de moyens humains et matériels et une augmentation de leurs conditions de travail, souhaits qui avaient déjà été exprimés lors du suicide d'une directrice d'école en fin d'année.

Ensuite, les policiers pointent du doigt l'immobilisme et le mépris du ministère de l'intérieur, face aux violences subies lors des derniers mouvements de manifestations, aux nombreux suicides recensés en 2019 (une soixantaine), et au total des 3,5 millions d'heures impayées. Les personnels hospitaliers et les sapeurs-pompiers, quant à eux, dénoncent les astreintes de plus en plus longues, le manque d'effectifs, et les conditions d'hospitalisation de moins en moins optimales.

Enfin, les étudiants dénoncent la précarité, suite à l'immolation par le feu d'un étudiant le 7 novembre dernier, et les gilets jaunes (encore eux, oui oui), accentuent le coût de la vie, les différentes taxes (notamment sur le carburant), et exigent le départ d'Emmanuel Macron. Ils sont appelés à être « au cœur du mouvement avec leurs propres revendications et aspirations sur leurs lieux de travail et leurs ronds-points, avec leurs gilets bien visibles ».

Malgré toutes ces plaintes et revendications, l'objectif principal de la grève reste la dénonciation de la réforme des retraites ; des réformes similaires avaient d'ailleurs été évoquées par Alain Juppé en 1995 et Joseph Laniel en 1953, mais ont toutes les deux échouées. Pour comprendre en quoi cette réforme gêne, on va d'abord

essayer de comprendre le système actuel. Bien que je sois une grosse bille en histoire, nous allons essayer d'en faire malgré tout.

Le système de retraites actuel

Au début du XXe siècle, la société française devient de plus en plus urbanisée, et les personnes âgées retraitées, alors prises en charge par leurs familles, font de plus en plus face à l'isolement. C'est à ce moment que l'Etat français a commencé à chercher des solutions pour subvenir aux besoins de ces personnes. C'est en 1910 qu'Aristide Briand fait voter une loi, garantissant une retraite aux ouvriers et paysans, autrement dit les salariés les plus pauvres. Cette loi fut cependant très controversée ; les pensions étaient très faibles, et l'âge minimal pour les toucher était de 65 ans, âge très en dessous de l'espérance de vie en 1910 (qui était d'environ 50 ans).

A l'époque, beaucoup de corps de métiers avaient déjà droit à des « régimes spéciaux », qui sont des avantages donnés par la compagnie ou l'entreprises par laquelle ils sont employés, et qui n'ont aucun lien avec l'Etat.

Puis les deux guerres mondiales sont arrivées. En 1919, le traité de Versailles a permis à la France de récupérer l'Alsace-Lorraine, qui avait déjà bénéficié du système général de retraites Allemand. L'Etat français réfléchit alors à un système identique, tout en conservant le système Allemand en Alsace-Lorraine. En 1930 est alors créé un système de retraites général obligatoire pour les plus modestes, qui aidera 38 % de la population.

A la fin de la seconde guerre



mondiale, les mentalités évoluent et la société considère que l'Etat doit prendre en charge les plus faibles et les retraités. Or, le manque de moyens ne permet pas à l'Etat d'aligner un système général sur les régimes spéciaux déjà en vigueur. C'est donc en 1945 qu'est créé un système de retraites global, un régime général en cohabitation avec les régimes spéciaux, toujours en vigueur (enfin plus pour longtemps...). Et c'est pour ça que les régimes spéciaux existent encore dans certaines professions.

Et Manu dans tout ça ?

Eh bien en 2017, lors de sa campagne présidentielle, Emmanuel Macron promet une réforme des retraites dite systémique, afin de transformer le système de 1945.

En fait, les retraites sont calculées selon deux facteurs : le système et les paramètres. Le système, c'est l'ensemble des mécanismes et des opérations qui sont utilisés pour calculer le montant des différentes retraites. Actuellement, le système est dit par « répartition » : les actifs et les entreprises cotisent tous les mois pour les retraités actuels, c'est une aide intergénérationnelle (en opposition au système par capitalisation, où c'est chacun pour soi). Les paramètres, eux, ce sont

les différents chiffres utiles. Ils sont au nombre de trois : le montant de la cotisation, l'âge légal de départ à la retraite (62 ans), et la durée de la cotisation (41,5 ans). Ce sont les paramètres qui ont été l'objet de réformes successives depuis 1945 (comme la très célèbre loi Woerth, qui a fait basculer l'âge légal de la retraite de 60 à 62 ans en 2010).

Le système actuel est très complexe, car il comprend un régime général, où les actifs « lambdas » cotisent, et 42 « sous-systèmes » : les régimes spéciaux, où les cotisations et les pensions de retraite varient. Les pensions sont calculées en fonction du salaire, et du secteur de l'emploi (public ou privé). Ce que l'Elysée veut faire, c'est instaurer un système universel, en supprimant les avantages des 42 régimes spéciaux existants (ce sont d'ailleurs des compensations à ces avantages que les syndicats revendiquent). Il s'agirait d'un système de points, où un euro cotisé donnerait un certain nombre de points. Le montant de la retraite serait alors finalement calculé en fonction de ces points.

Mais dis-moi Jamy, pourquoi Manu il touche aussi à l'âge de départ ?

En fait, ce qu'il n'avait pas prévu

dans ses estimations, c'est un déficit d'environ 10 millions d'euros d'ici 2025 causé par le nouveau système. Pour y pallier, il est obligé de toucher aux fameux paramètres. Comme il ne peut pas toucher au montant de la cotisation pour ne pas réveiller ses amis les gilets jaunes, il a instauré un « âge pivot » à 64 ans : ce qui veut dire que désormais, on peut légalement partir à la retraite à 62 ans. Cependant, si on devient retraité avant 64 ans, il y aura un malus ressenti sur les allocations ; de même, il y aura un bonus si on travaille au-delà de 64 ans. Tout ça pour forcer les actifs à travailler, et donc à cotiser plus longtemps. C'est pour ça que Macron ne respecte pas vraiment ses engagements, même si officiellement, l'âge légal de la retraite est toujours le même ; il a essayé de contourner ses promesses, en touchant quand même plus ou moins aux paramètres.

Pour toutes ces raisons, la grève et la réforme des retraites sont très complexes, et nous n'avons fait que les survoler. Nous ne savons toujours pas si le gouvernement va faire des efforts ou non, suite au prochain épisode !

Par Esteban LAJOUX

Source : francetvinfo.fr





Rouen : un drame inoubliable

Un incendie s'est produit le 26 septembre 2019, au sud-ouest de la ville de Rouen, dans l'usine Lubrizol où travaillent environ 400 personnes. Cette entreprise qui synthétise et stocke des produits chimiques, appartient au groupe américain Lubrizol. Elle est classée Seveso seuil haut, c'est-à-dire de haut risque. Encore aujourd'hui nous n'avons pas déterminé la localisation du départ de l'incendie. Supposément, l'incendie a commencé dans les entrepôts et a touché une partie d'un site voisin.

Le feu a formé un épais panache de fumée noire atteignant plus de 20 km d'altitude. Lors de l'incident, une vingtaine de personnes étaient présentes, heureusement il n'y a eu ni morts ni blessés. Néanmoins, selon le SAMU, 51 personnes se sont rendues dans les établissements de santé de Rouen, à cause de l'incendie. De plus, par mesure de précaution, près de Rouen, dans le centre hospitalier du Belvédère, les patientes de la maternité ont été incitées à reporter leurs rendez-vous et interventions chirurgicales, sauf pour les urgences. Le 4 octobre, l'agence régionale de santé de Normandie nous informe que 224 personnes se sont présentées aux urgences pour une pathologie qui serait en lien avec l'incendie.

Pour protéger la population, différentes mesures ont été prises : confinement, suspension de certaines activités agricoles, fermetures des écoles...

Quelles sont les conséquences environnementales de cet incendie ?

La première journée fut consacrée à la maîtrise de l'incendie et la protection de la population et de l'environnement. Cependant, l'inquiétude de la population de Rouen ne s'affaiblit pas, autant en matière de santé que d'environnement. Dans l'après midi du jour de l'incident et le lendemain, des mesures ont été effectuées sous le panache et dans les communes voisines de Rouen. On a resourcé plusieurs polluants comme le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone ou le dioxyde de soufre, mais la qualité de l'air n'est pas inquiétante. Dans une centaine de communes, la récolte agricole est interdite.

Ce drame a causé de nombreux dégâts sanitaires, économiques, environnementaux et a marqué les esprits des Rouennais. Cette ville, aujourd'hui, marche au ralenti.

Par Sabah BENGUENEB



La préfecture, cible d'un attentat

La préfecture de police de Paris dans le 4^e arrondissement a été victime d'une attaque terroriste le jeudi 3 octobre dernier. L'homme auteur de cette attaque est Mickaël Harpon. gé de 45 ans, il travaillait à la préfecture de police depuis 2003 en tant qu'adjoint administratif dans le service informatique et avait donc accès à des informations classées « secret défense ».

Tout commence en 2015 lorsque Mickaël Harpon débat avec un collègue au sujet de l'attentat de Charlie Hebdo ; il déclarait alors : « Bien fait ! ». Celui-ci s'était converti à l'Islam quelques années plus tôt. Son comportement avec les femmes avait changé, il ne voulait plus de contact avec celles-ci. Plusieurs de ses collègues en avaient informé la sécurité intérieure chargée des signalements de radicalisation. Les policiers avaient déclaré qu'ils « géraient la situation », mais rien n'est remonté à la hiérarchie.

Le 3 octobre 2019, Mickaël Harpon quitte son bureau aux environs de midi pour acheter deux couteaux. Il en informe sa femme qui lui répond « seul Dieu te jugera ». Les enquêteurs ont pu constater que lui et sa femme ont depuis le début de la journée échangé une trentaine de messages, tous à caractères religieux, et certains jugés suspects. Ils constatent aussi que sa femme était pleinement au courant de son projet, elle est alors mise en garde à vue. D'autres proches tels que le frère et la soeur du meurtrier se sont présentés spontanément pour être entendus par les enquêteurs. L'attaque dure 7 minutes, de 12h53 à 13h00. Il commence par tuer 3 personnes dans les bureaux, dont

une par égorgement, les autres par des coups de couteaux dans le thorax.

Il donne des coups de couteaux à une femme qu'il croise dans les escaliers, puis une devant l'ascenseur. C'est lorsqu'il sort de la préfecture en se dirigeant vers un jeune policier stagiaire, arme à la main, que celui-ci lui tire plusieurs balles dessus, dont une dans la tête, après avoir tenté de le raisonner et de l'arrêter. Au total, cette attaque aura fait 5 morts (Mickaël Harpon, Damien Hernest, Anthony Lancelot, Brice Le Mescam, Aurélia Trifiro) et 2 blessés.

L'enquête fut d'abord qualifiée « d'homicide involontaire » et de « tentative d'homicide involontaire sur personne dépositaire de l'autorité publique », puis « d'assassinat et tentative d'assassinat sur personne dépositaire de l'autorité publique en relation avec une entreprise terroriste » et « association de malfaiteurs terroriste criminelle ». Elle fut alors confiée au Parquet National Anti-Terroriste (PNAT). Les enquêteurs cherchent à connaître les motivations de

ce fonctionnaire, partagées entre coup de folie et attaque djihadiste. Ils n'écartent aucune piste. Selon Didier Lallement, le Préfet de police, la sécurité à l'intérieur du centre de la police est « absolue », elle n'est donc pas remise en cause à ce jour, il ajoutera « Nous avons été touchés au cœur mais nous sommes toujours debout ». De plus, une cellule médico-psychologique a été mise en place pour les employés de la Préfecture. L'enquête pour l'instant dirigée par le parquet antiterroriste a été reprise par la Brigade Criminelle, la Police Judiciaire (DCPJ), et la Direction Générale de la Sécurité Intérieure (DGSI).

Emmanuel Macron, Edouard Philippe, Anne Hidalgo ainsi que le ministre de l'intérieur, Christophe Castaner, se sont déplacés à la préfecture de police pour témoigner leur soutien à l'ensemble du personnel.

Par Clara PENCHENAT et Anaë MOUTAUD



La PMA pour toutes : adoptée à l'Assemblée Nationale mais encore contestée

PMA pour toutes : un collectif recouvre les tags des opposants dans Paris.

La PMA pour toutes, autrement dit l'ouverture de la Procréation Médicalement Assistée aux femmes célibataires et aux couples de femmes a été adoptée par l'Assemblée nationale, le 27 septembre dernier.



Source : komifid.fr

Depuis le début des débats, des slogans anti-PMA ont fleuri dans la capitale. Le collectif « pochoirs pour tous » recouvre ces messages tagués, par le symbole de l'amour. Cette initiative a fait grand bruit sur les réseaux sociaux tandis que les messages haineux proliféraient sur les trottoirs de la capitale. Les

membres de ce même collectif ont refusé d'accepter ces messages mensongers et insultants ainsi que toute la confusion qu'ils transmettent à ceux qui les lisent.

Des cœurs pour recouvrir les messages de haine

L'idée de recouvrir ces pochoirs provocateurs leur est tout naturellement venue car ils étaient tous amateurs et amatrices de street-art. Le fait de recouvrir d'un cœur nous rappelle que l'amour peut toujours combattre et même vaincre la haine.

Les membres du collectif « Pochoirs Pour Tous » souhaitent rester anonyme individuellement tant que ceux qui font ces tags provocateurs le resteront.



Source : komifid.fr

Cette minorité agissante a obligé les membres du collectif à réagir face à ces tags homophobes de La Manif pour tous. Ainsi ils apportent un soutien, ne serait-ce que visuel, aux nombreuses personnes qui se sentent agressées par leurs slogans.

Une lutte contre l'injustice

Les membres du collectif « Pochoirs Pour Tous » ne recouvrent pas uniquement les pochoirs anti-PMA. En effet, ils recouvrent tout messages injurieux, mais aussi les messages racistes et sexistes. Cependant, ce sont les pochoirs PMA qui ont fait réagir le plus.

Avec le projet « Pochoirs Pour Tous », ces membres souhaitent interpellé, et faire comprendre que ce n'est pas acceptable. C'est illégal de tenir des propos racistes, sexistes, homophobes... et pourtant, rien n'est fait. Aucune sanction n'est donnée face à ces tagueurs provocateurs. Leur anonymat leur permet de rester protégés.

Les propos homophobes, racistes ou sexistes sont si fréquents qu'ils en deviennent habituels pour ceux qui sont visés.

Retour en arrière au débat sur le mariage pour tous

Ces messages anti-PMA, nous ont rappelé la vague homophobe des débats sur le mariage pour tous. Pour les membres du collectif «



Pochoirs Pour Tous », inscrire des messages homophobes ne fait qu'entretenir une peur, une haine de ce que l'on ne connaît pas.

Le collectif invite tout le monde à s'emparer de leur projet : par leur choix de rester anonyme, ils espèrent que d'autres personnes s'empareront du projet et les aideront dans leur lutte contre l'inégalité et l'injustice !

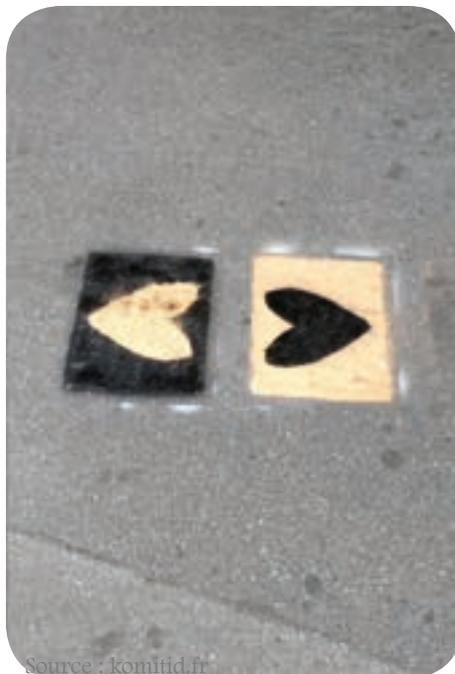
Les réseaux sociaux

Le Collectif agit de jour comme de nuit et documente leurs actions sur les réseaux sociaux. Ils ont été surpris par les nombreuses réactions positives sur ces sites internet.

Né à l'été 2018, il est composé par une cinquantaine de militants qui, chaque semaine, à visages découverts mais de manière anonyme, se relaient pour recouvrir

ces messages, autocollants ou affiches de la Manif Pour Tous ou d'autres associations combattant le projet de loi.

Ces tags sont le fait d'une minorité très conservatrice qui agit principalement dans le XVe



arrondissement. Mais les actions du collectif recouvrent également les messages haineux dans le Ve, VIe, VIIe, XIVe, XVIe ou XVIIe arrondissements de Paris.

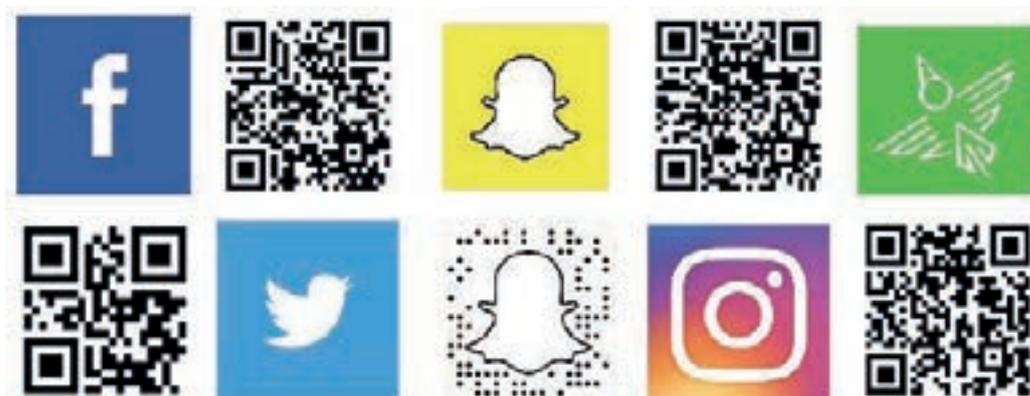
Grâce aux réseaux sociaux des sympathisants signalent de nouveaux tags sur les comptes Facebook, Instagram ou Twitter du collectif. Les tags ciblés sont scrupuleusement répertoriés avant chaque sortie. Mais à chaque fois, les membres du collectif « Pochoirs Pour Tous » découvrent des nouveaux tags et ils en recouvrent souvent beaucoup plus que prévu. Par ailleurs, un signalement systématique des messages illégaux est effectué par les membres du collectif à la ville de Paris via l'application « Dans ma rue ».

Par Léana GAILLARD

Suivez l'EcriTurgot sur les réseaux !

Pensez à suivre l'EcriTurgot sur vos plateformes sociales préférées !

Vous pourrez y suivre l'actualité du journal, les événements qui arrivent au lycée, et d'autres contenus inédits !



Le Z Event 2019, un succès inattendu !



Le Z Event est un évènement caritatif créé par Adrien Nougaret et Alexandre Dachary, respectivement connus sous les pseudonymes ZeratoR et Dach, et qui a pour objectif de réunir des streamers francophones (joueurs de jeux vidéo en ligne), dans un marathon de jeux vidéo de tout un week-end. Cette année, c'était du 20 au 22 septembre que le fameux marathon a eu lieu. L'évènement a été créé afin de récolter des dons qui permettront de soutenir une association, choisie par lesdits streamers. De gros noms étaient présents cette année, comme Gotaga, Squeezie, Antoine Daniel, ou bien encore Mister V.

Cette quatrième édition de l'évènement a marqué l'histoire du streaming, puisque les 56 streamers ont récolté 3,4 millions d'euros au profit de l'institut Pasteur, ce qui fait du Z Event le plus gros évènement caritatif de Twitch au monde. L'an dernier, les 1,1 million d'euros avaient été atteints pour Médecins Sans Frontières, ce qui était déjà incroyable. Ce week-end a été riche en rebondissements, on peut

notamment noter la chute et la destruction d'une fusée massive en briques de construction, qui devait être offerte comme cadeau à une personne au hasard ayant fait plus de 100€ de dons au stream de Solary, à quelques heures de la fin de l'évènement. Des évènements plus ou moins gros étaient organisés durant le week-end, comme par exemple un pierre-feuille-ciseaux à 6500 euros entre Gotaga et Squeezie et qui fut remporté par Squeezie. De nombreuses personnes ont fait des dons aux différents streamers, dont la star du streaming américain Ninja, qui a donné 26 000 \$.

Pour finir, ce Z Event fut une très belle aventure aussi bien pour les streamers que pour nous, spectateurs. Après le week-end, les streamers ont eu le droit à un message du président Emmanuel Macron les félicitant, ainsi qu'une vidéo de quelques minutes de l'Institut Pasteur pour les remercier.

Par Erwan BOURGEAULT et
Valentin CHASTENET



Le Mur de Berlin : déjà 30 ans !

Le 9 novembre 2019, cette date est celle du 30ème anniversaire de la chute du mur de Berlin. Vous avez sûrement déjà entendu parler de cet évènement, mais connaissez-vous son histoire ?

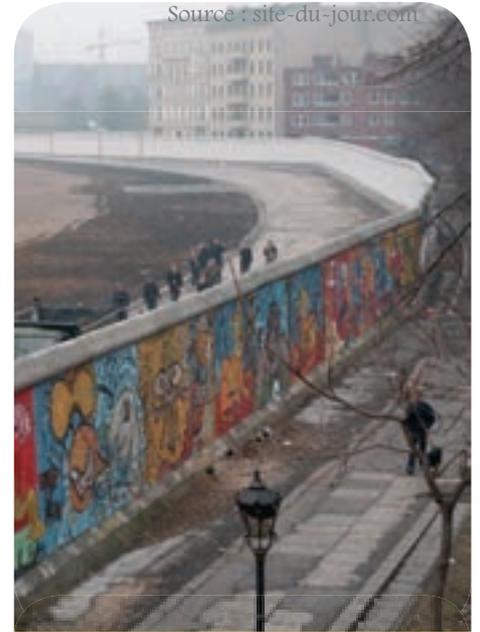
Le mur de Berlin, nommé aussi « mur de la honte » par les Allemands de l'Ouest, mesurait 155 km de long et 3,6 m de haut fût créé le 13 août 1961 avec la pose de grillages et de barbelés entre Berlin-Est et Berlin-Ouest. Restituons les faits. Après la seconde Guerre Mondiale, l'Allemagne est séparée en 4 parties : française, américaine, britannique et soviétique. Berlin quant à lui est séparé en 2, ; l'Ouest est pour les français, américains et britanniques et l'Est pour les soviétiques. La tension entre les 2 côtés se crée en 1948, lors de la suspension de l'URSS au Conseil de Contrôle Allié, et le début de la guerre froide. Durant celle-ci, un blocus organisé par l'armée soviétique, de juin 1948 à mai 1949, tentera de faire partir les forces alliées de Berlin mais cette opération échouera. Cet échec verra la création de deux pouvoirs

politiques différents : la RFA (République Fédérale d'Allemagne) pour la zone occupée par les Alliés, et la RDA (République Démocratique d'Allemagne) pour la partie soviétique.

Et le mur dans tout ça ?

Lors de cette tension, la RDA subit de nombreuses migrations vers Berlin Ouest, provoquant ainsi l'augmentation des salaires des ouvriers et l'échec de leur économie, car rappelons le, l'Allemagne est en reconstruction. C'est donc le soir du 13 août, que des maçons escortés par des soldats soviétiques, placent le début de ce que l'on appellera le Mur de Berlin.

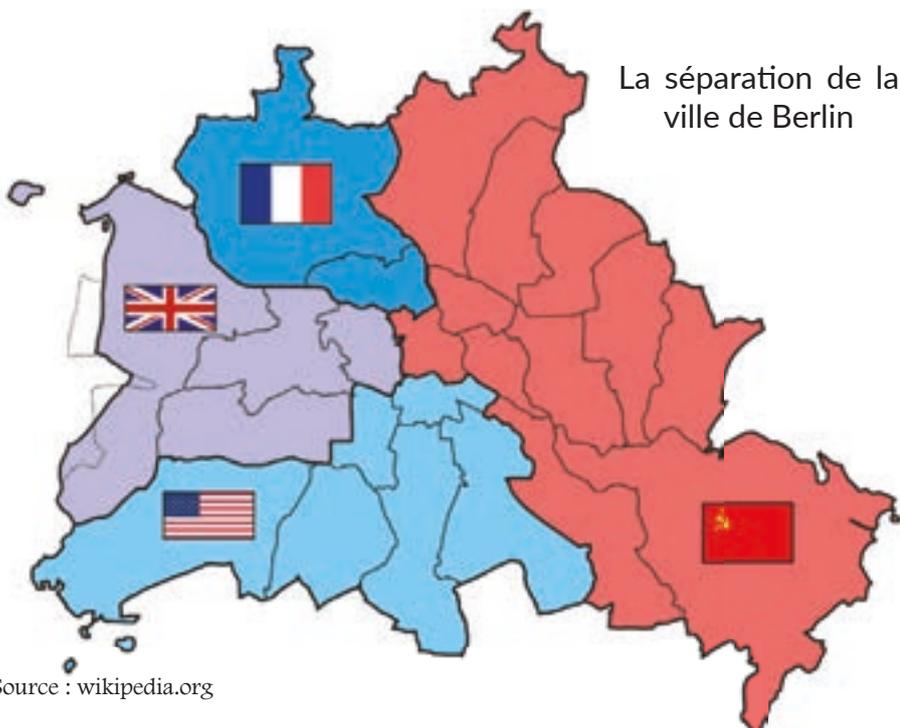
Son but ? Contrôler et bloquer la migration des ouvriers. Les mois suivants, les grillages se transformeront en mur de béton, bloquant tout passage non désiré, de Berlin Ouest à Berlin Est, provoquant une perte d'emploi pour 73 000 Berlinois. S'ensuivent des traités interminables, des accords éphémères entre les 2 côtés du mur durant 28 ans, nous



Le Mur de Berlin

menant à l'année 1989. Pendant cette périlleuse année, la Hongrie, ouvre son rideau de fer (frontière entre l'URSS et les pays alliés dans toute l'Europe). Suite à cela, trois semaines suffisent pour que 25 000 citoyens de la RDA fuient par cette brèche et finissent par retrouver la RFA. Après toute cette agitation, la pression commence à monter à la suite de manifestations, le 9 novembre 1989 au soir. Les berlinois de l'Ouest commencent à piocher le mur, créant des brèches, signant en même temps la fin d'une longue lutte entre les deux Berlin. Les jours suivants, la destruction continua et la migration aussi.

Aujourd'hui, il nous reste, de ce mur emblématique d'une longue guerre, un tracé au sol, à Berlin, de son emplacement et des morceaux de ce mur dans des musées ou bien même peut-être chez vous, qui sait ?



The Ocean Cleanup, un projet réellement efficace ?

8 millions de tonnes, c'est la quantité de plastique polluant tous les ans les écosystèmes marins selon la Fondation Ellen MacArthur. Chaque année, environ 100.000 mammifères et plus d'un million d'oiseaux marins meurent étouffés par le plastique.

Abimant la flore, bouleversant nos écosystèmes, le plastique et les ordures sont devenus les plus gros fléaux de nos océans.

Une partie de ces déchets est concentrée en un seul et même lieu : le « Great Pacific Garbage Patch » (ou « grande zone d'ordures du Pacifique »). Cette accumulation de déchets plastique est située à mi-chemin entre la Californie et Hawaii, s'étend sur une superficie totale de 1,6 million de km² et y sont dénombrés 1 800 milliards de morceaux de plastique

Nettoyer cette zone et la surface de nos océans, tel est le projet fou lancé par un jeune Néerlandais en 2013, Boyan Slat. Baptisé « The Ocean Cleanup », il consiste en une immense barrière flottante se déplaçant grâce aux courants marins pour capturer et recycler le plastique présent à la surface de nos océans.

Comment fonctionne cette barrière ?

La barrière flottante est constituée d'un tube en polyéthylène flexible en forme de U pour épouser le mouvement des vagues et d'une jupe de 3 mètres de profondeur

pour stopper les morceaux de plastique sans capturer les poissons. Régulièrement, un navire vient récupérer ces déchets.

Pendant cinq ans, l'équipe d'Ocean Cleanup a passé avec succès plusieurs essais à échelle réduite. En septembre 2018, elle a ainsi déployé son premier système à grande échelle, System 001, composé d'une barrière de 600 mètres de long et d'une jupe de trois mètres de profondeur. Seulement, dès le mois de novembre, le dispositif a rencontré des difficultés à retenir les débris qu'il collectait en raison d'une vitesse trop lente et, quatre mois après son lancement, le projet Ocean Cleanup dut s'arrêter ; la barrière, brisée, a forcé le rapatriement du dispositif sur les côtes.

Un nettoyage enfin efficace !

Finalement, après de multiples échecs, l'organisation a pu atteindre des premiers résultats concrets le 3 octobre 2019, en ayant ramassé pour la première fois avec succès non seulement des morceaux de

plastique visibles, mais également de microplastiques d'un millimètre, particulièrement pernicieux pour la faune marine.

« Aujourd'hui, nous annonçons que notre système de nettoyage dans la grande zone d'ordures du Pacifique a recueilli du plastique pour la première fois », a déclaré Boyan Slat lors d'une conférence de presse. Malgré cette belle victoire, le chemin reste encore long ! Selon une étude parue en 2016, au rythme de pollution actuelle, il y aura plus de plastique que de poissons dans l'océan en 2050.

De son côté, Boyan Slat reste néanmoins optimiste et ne compte pas en rester là. Grâce à son système, il espère nettoyer 50% de la grande plaque de déchets du Pacifique en cinq ans.

Ce projet semble néanmoins négliger une solution fondamentale ; stopper les déchets à la source et réduire l'utilisation du plastique au quotidien.

Par Anthony BASTIER et
Antoine SADARNAC



Source : sciencesetavenir.fr

Espace : GJ 3512 b, l'exoplanète qui ne devrait pas exister

En septembre dernier, une équipe de chercheurs a découvert une exoplanète. Rien d'anormal pour le moment : des planètes, notre galaxie en compte des dizaines de milliards ! Sauf que celle-ci chamboule toutes nos théories sur leur formation.

Tout commence le jeudi 26 septembre, lorsqu'une équipe d'astronomes publie un article dans la prestigieuse revue "Science". Celui-ci explique la découverte d'une nouvelle exoplanète n'étant pas censée exister. Elle est en effet trop massive pour son étoile, ce qui remet en cause la théorie de formation des planètes.

Jusqu'à maintenant, on pensait que les planètes se formaient selon le modèle dit « d'accrétion de coeur ». D'après cette théorie, lors de la création d'une étoile, un disque de poussière et de débris se forme autour d'elle. Les débris présents dans le disque finissent par s'agréger, jusqu'à former, en quelques millions d'années, des planètes qui gravitent autour de l'étoile.

D'après ce modèle, il existe une relation entre la masse de l'étoile et la masse maximale des planètes formées. C'est là que l'existence de notre exoplanète, GJ 3512 b, pose problème : sa masse équivaut à la moitié de celle de Jupiter, ce qui n'a rien d'un record, mais la masse de son étoile ne vaut que 12% de celle du Soleil. Une étoile de cette taille ne devrait pas avoir de planète

aussi grosse gravitant autour d'elle. Prenons l'exemple du soleil. Il est 1047 fois plus massif que sa plus grosse planète, Jupiter. Eh bien la naine rouge (petite étoile, peu massive et de couleur rouge) autour de laquelle gravite GJ 3512 b n'est que 250 fois plus massive.

Selon le modèle d'accrétion de coeur, une telle étoile ne devrait avoir que des planètes de la taille de la Terre, ou un peu plus.

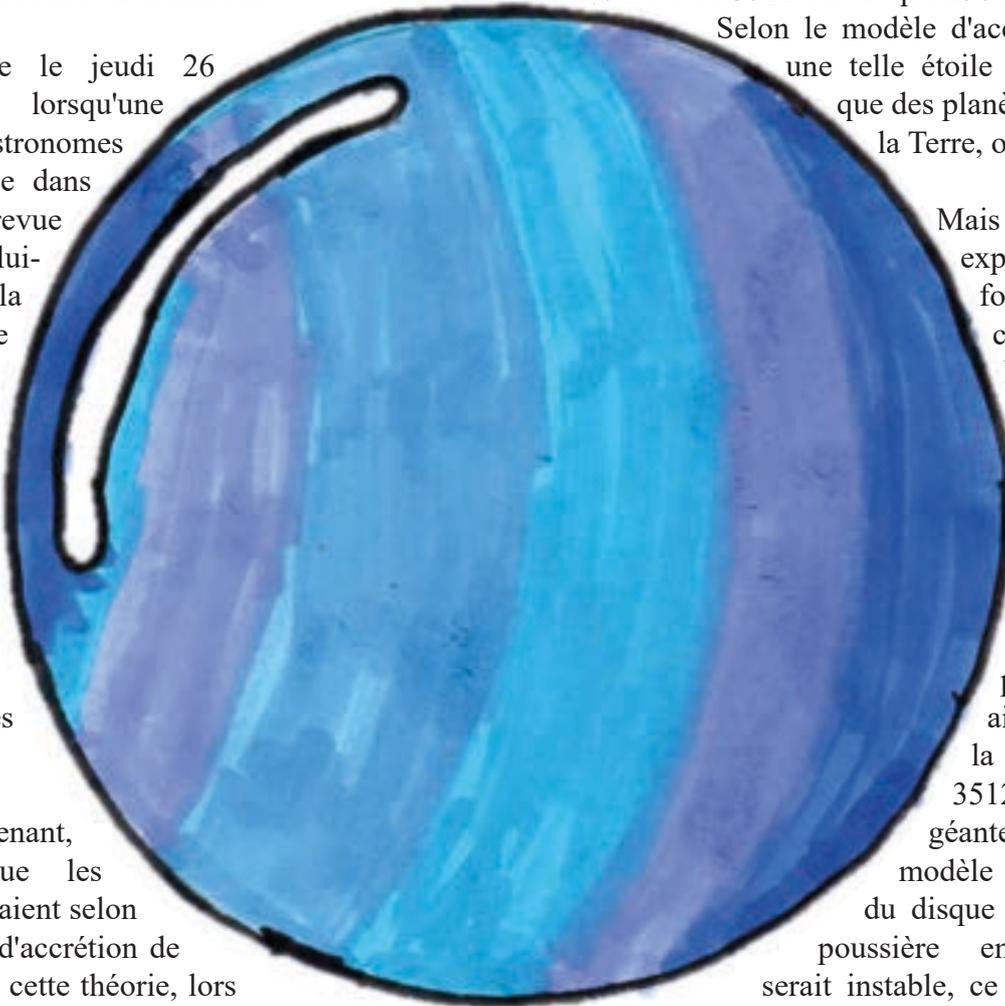
Mais alors, comment expliquer la formation de cette planète ?

Il est certain que le modèle d'accrétion de coeur devra être revu, au moins en partie. Cependant, une autre théorie pourrait nous aider à comprendre la formation de GJ 3512 b et des autres géantes gazeuses : le modèle « d'instabilité du disque ». Le disque de poussière entourant l'étoile serait instable, ce qui conduirait à sa fragmentation. Les fragments du disque s'agrégeraient alors très rapidement, formant des géantes gazeuses comme GJ 3512 b.

Ces découvertes récentes qui chamboulent nos connaissances actuelles ouvrent la porte à de nouvelles théories qui pourraient bien transformer totalement notre compréhension de l'Univers.

Affaire à suivre...

Par Arthur DUPERRON
Dessin par Valentine DE GIULI



Prix nobel de médecine : les scientifiques ne manquent pas d'air !

Les trois lauréats du prix nobel de médecine 2019 sont récompensés pour leurs recherches sur la résistance des cellules à l'hypoxie, ou manque d'oxygène. Partons à la rencontre de ces scientifiques et de leurs découvertes.

Qui sont les lauréats ?

Cette année, les lauréats du prix Nobel de médecine sont trois éminents médecins et professeurs d'université : William Kaelin, spécialisé en cancérologie, enseigne la médecine à l'université d'Harvard. Très connu dans le monde médical, il a déjà reçu plusieurs prix, comme le Lasker Award en 2016. Ses recherches ont notamment porté sur les protéines chargées d'éliminer les tumeurs dans le corps humain ; Peter Ratcliffe est docteur et biologiste cellulaire à la célèbre université d'Oxford. Il a créé un laboratoire dédié à l'étude d'une hormone, l'EPO, dont nous reparlerons ; enfin, Gregg Semenza est professeur de médecine et cancérologue à l'université Johns-Hopkins à Baltimore. Il est lui aussi lauréat du Lasker Award.

Qu'ont ils découvert ?

Les trois scientifiques ont réalisé des découvertes concernant les mécanismes d'adaptation des cellules au manque d'oxygène : l'hypoxie. Ces mécanismes peuvent paraître complexes, et ils le sont,

mais pas d'inquiétude; il n'y a pas besoin d'être un génie pour en comprendre les bases.

Tout d'abord, nos chercheurs ont découvert qu'en réponse à l'hypoxie, nos reins sécrètent une hormone, l'EPO (pour érythropoïétine). Celle-ci stimule la fabrication des cellules souches (des cellules non spécialisées qui peuvent devenir n'importe quel type de cellules), qui se transforment ensuite en des cellules spécialisées bien connues : les globules rouges. Ainsi, l'augmentation du niveau d'EPO entraîne celle du nombre de globules rouges, qui transportent alors plus d'oxygène.

Mais ce n'est pas tout, on cherche aussi à savoir comment se déclenche la production d'EPO : Semenza et Ratcliffe ont donc étudié la façon dont le taux d'oxygène agit sur le gène de l'EPO. Ils ont alors découvert que le mécanisme de perception de l'oxygène n'était pas seulement présent dans les reins où l'hormone est produite, mais bien dans tous les tissus du corps. Ce mécanisme est en fait induit par un segment d'ADN situé près du gène de l'EPO (rappelons que les gènes sont eux-mêmes situés sur l'ADN).

Ensuite, Semenza a découvert une protéine qui se lie à ce morceau d'ADN : la protéine HIF-1. Il s'agit d'un complexe protéique (un groupe de plusieurs protéines) assez compliqué, composé de deux sous-complexes : HIF-1 α et ARNT. Si la quantité d'oxygène est normale, les cellules contiennent peu de HIF-1 α puisqu'il s'autodétruit par une réaction chimique (lorsqu'une molécule de HIF-1 α sort du noyau d'une cellule, elle s'accroche à une autre protéine, pVHL, puis s'autodétruit en s'associant à de l'ubiquitine, une troisième protéine). Mais si le taux d'oxygène est bas, la quantité de HIF-1 α augmente grâce à d'autres réactions et lance la production d'EPO.



En clair, l'ensemble de protéines HIF-1 est relié au gène de l'EPO par un fragment d'ADN.

HIF-1 réagit au taux d'oxygène dans l'environnement :

S'il est bas, il préserve le HIF-1 α produit, ce qui déclenche le gène de l'EPO et donc la production de l'hormone, qui déclenche à son tour la production de cellules souches, qui deviennent des globules rouges, qui peuvent transporter plus d'oxygène.

S'il est normal, le HIF-1 α n'a aucune utilité : la protéine pVHL et l'ubiquitine se chargent de le

détruire dès qu'il sort du noyau des cellules.

Mais alors à quoi vont servir ces découvertes ?

Ces découvertes fondamentales pourraient donner lieu à de nombreuses applications : en créant des médicaments ciblant l'action de HIF-1, on pourrait augmenter l'apport en oxygène pour le corps, ce qui permettrait de soigner l'anémie (le manque de globules rouges), ou encore de mieux respirer en altitude.

Mais des progrès sont aussi

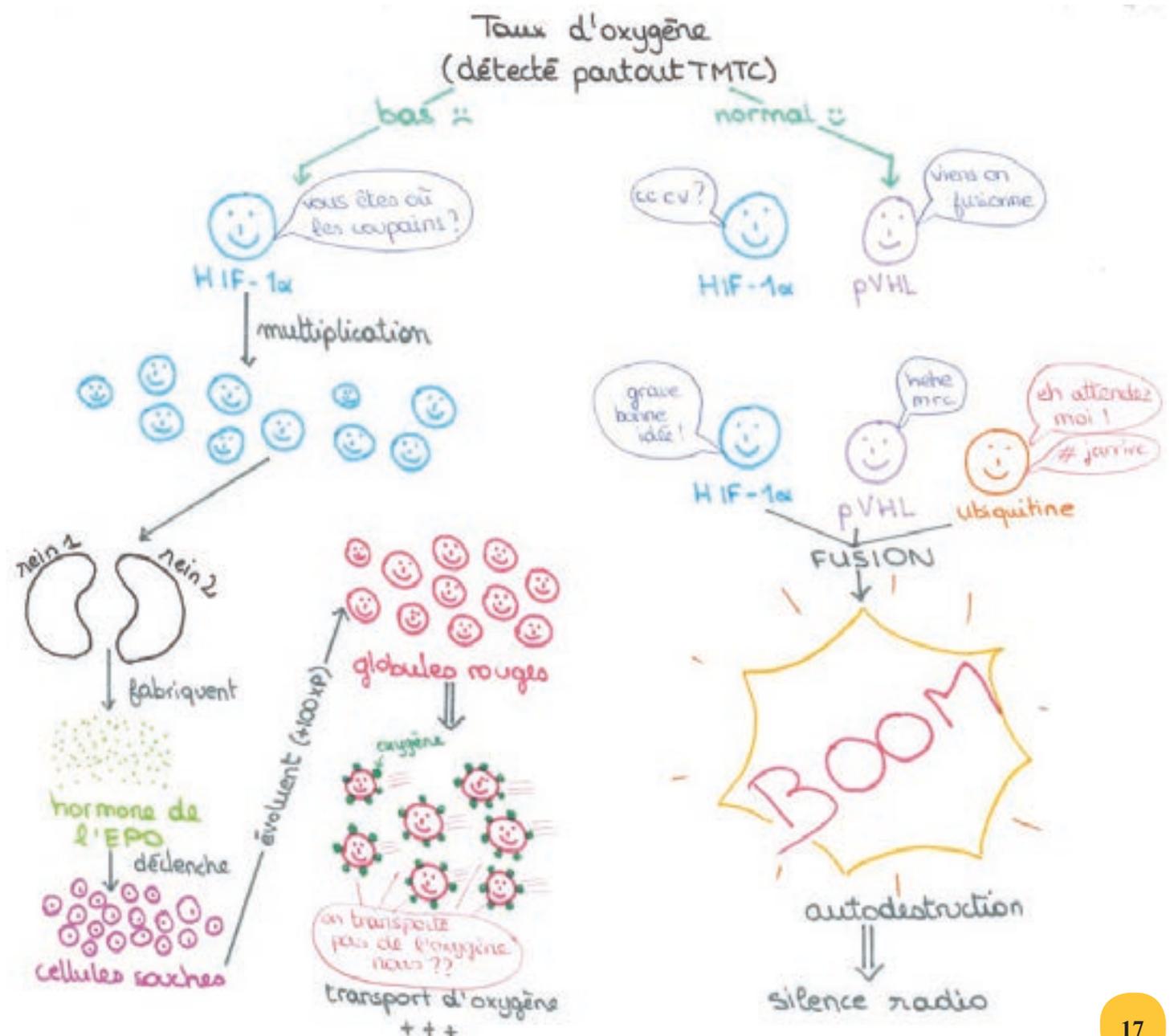
possibles dans les traitements contre le cancer. Les tumeurs exploitent les mécanismes d'arrivée de l'oxygène pour se développer : désactiver l'action de HIF-1 chez les malades pourrait bloquer le développement de ces tumeurs.

De belles avancées médicales en perspectives donc, qui pourraient soigner des centaines de milliers de malades d'ici quelques années !

Par Arthur DUPERRON

Illustrations par Valentine

DE GIULI et Esteban LAJOUX



Ordinateurs quantiques : un danger pour la sécurité ?

Aujourd'hui Google avec la NASA, IBM et Intel font la course aux performances des ordinateurs quantiques et cherchent à atteindre la suprématie quantique que Google annonce même avoir atteint. Ces ordinateurs quantiques menacent-ils la sécurité de nos ordinateurs classiques ?

Premièrement qu'est ce qu'un ordinateur quantique ?

Un ordinateur classique fonctionne avec des bits, ceux-ci peuvent être égaux à 1 ou à 0 (true or false). Et toute la logique informatique découle de ce principe simple avec plusieurs bits, 64 pour la plupart des ordinateurs actuellement sur le marché.

Un ordinateur quantique pour sa part fonctionne avec des qubits, ceux-ci sont similaires aux bits classiques ils peuvent être égaux à 1 ou à 0 mais la différence réside en le fait que ces qubits peuvent être égaux à 1 et 0 en même temps. Autrement dit, un ordinateur quantique pourra traiter plusieurs données en même temps, là où un ordinateur classique les traitera les unes après les autres.

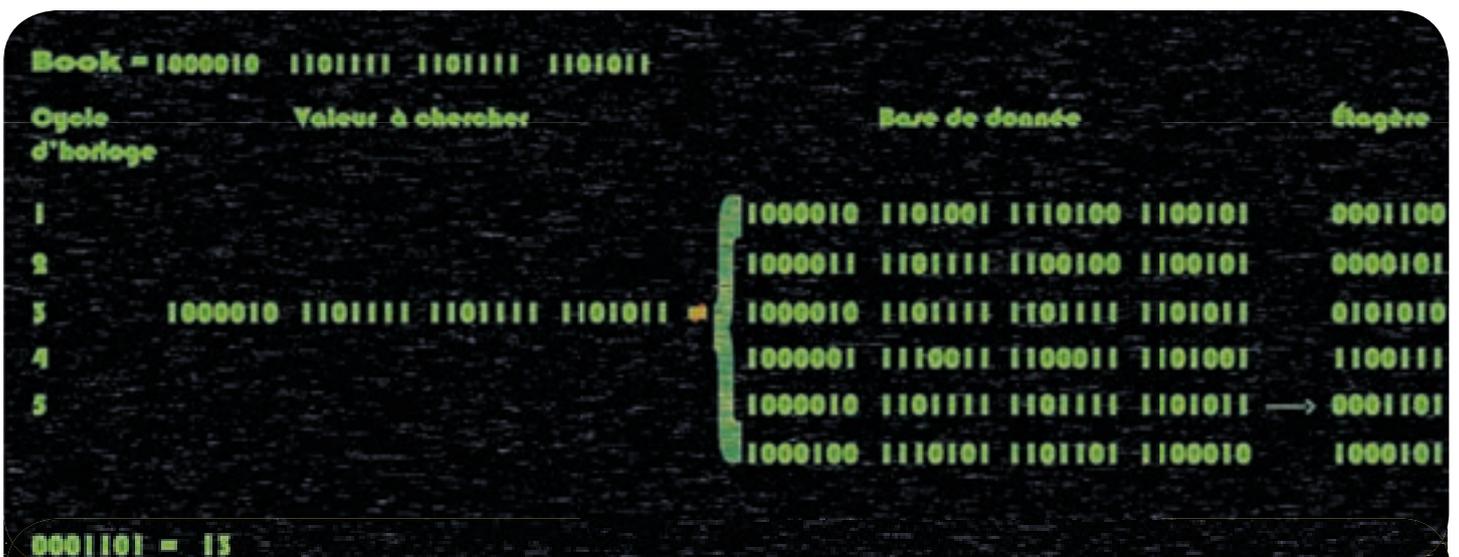
Quels sont les avantages d'un ordinateur quantique par rapport à un ordinateur classique ?

Leur taille ? Certainement pas, les ordinateurs quantiques nécessitent un dispositif de taille pour que ceux-ci soient fonctionnels.

Leur fiabilité ? Encore moins ; ils ont aujourd'hui une marge d'erreur encore assez élevée ce qui oblige à refaire un programme plusieurs fois afin d'obtenir un résultat juste. En fait, avoir un ordinateur quantique pouvant donner un résultat juste avec une grande fiabilité voudrait dire que l'on a atteint la suprématie quantique.

Un ordinateur quantique va pouvoir résoudre des problèmes qui mettraient plusieurs années avec des ordinateurs classiques, mais sera aussi performant pour d'autres problèmes.

Pour métaphoriser, on pourrait dire que pour rechercher l'étagère où est rangé un livre, un ordinateur classique va essayer une à une les possibilités jusqu'à trouver le livre demandé, puis nous donner l'étagère à laquelle il est rangé. Un ordinateur quantique va quant à lui essayer toute les possibilités en même temps et trouver directement le bon livre, puis donner l'étagère.



Fonctionnement d'un ordinateur classique, avec la métaphore de l'étagère



Book = 1000010 1101111 1101111 1101011

Cycle d'horloge	Valeur à chercher	Base de donnée	Étagère
1	1000010 1101111 1101111 1101011	1000010 1101001 1110100 1100101	0001100
2	1000010 1101111 1101111 1101011	1000011 1101111 1100100 1100101	0000101
3	1000010 1101111 1101111 1101011	1000010 1101111 1101111 1101011	0101010
4	1000010 1101111 1101111 1101011	1000001 1110011 1100011 1101001	1100111
5	1000010 1101111 1101111 1101011	1000010 1101111 1101111 1101011	0001101
		1000100 1110101 1101101 1100010	1000101

0001101 = 13

Fonctionnement d'un ordinateur quantique, toujours avec la métaphore de l'étagère

En quoi ces ordinateurs sont-ils dangereux pour la sécurité informatique actuelle?

Aujourd'hui la sécurité informatique est basée sur des clés ; les ordinateurs quantiques, grâce à leurs capacités particulières, peuvent cracker relativement facilement et dans un délai assez court les clés des systèmes de cryptographie classique, mais certains problèmes sont aussi complexes à résoudre pour un ordinateur quantique que pour un ordinateur classique. Si l'on passait sur des systèmes sécurisés avec ces méthodes de cryptage alors on entrerait dans l'ère de la cryptographie quantique.

Cela permettrait d'être prêts lors de l'avènement des ordinateurs quantiques quand on aura atteint la suprématie quantique. Car IBM ou Google projettent déjà de mettre à disposition des entreprises des ordinateurs quantiques en réseau, et si on ne passe pas à une cryptographie quantique avant un tel événement, cela pourrait compromettre la sécurité informatique de beaucoup d'appareils qui deviendraient par conséquent des sources de données gratuites et extrêmement faciles à utiliser.

Par Nathan MARIE-BAILLOT

Illustrations par Nathan MARIE-BAILLOT

```

exit [-cl] [-p pid ...]
export [-n] [-a name] [command [name ...]]
false [-fn] [name[=value] ...] or export -p
fc [-e ename] [-lnr] [first] [last] or fc -s [pat-rep] [command]
fg [job_spec]
for NAME [in WORDS ...] ; do COMMANDS; done
or (( exp1; exp2; exp3 )); do COMMANDS; done
stopts optstring name [arg]
sh [-lr] [-p pathname] [-dt] [name ...]
lp [-dms] [pattern ...]
raspberrypi:~ $ ping www.google.com
www.google.com (216.58.201.228) 56(84) bytes of data.
ytes from fra02s18-in-f4.1e100.net (216.58.201.228): icmp_seq=1 ttl=53 time=46.10 ms
ytes from fra02s18-in-f4.1e100.net (216.58.201.228): icmp_seq=2 ttl=53 time=42.0 ms
ytes from fra02s18-in-f4.1e100.net (216.58.201.228): icmp_seq=3 ttl=53 time=46.1 ms
ytes from fra02s18-in-f4.1e100.net (216.58.201.228): icmp_seq=4 ttl=53 time=45.7 ms
ytes from fra02s18-in-f4.1e100.net (216.58.201.228): icmp_seq=5 ttl=53 time=44.10 ms

```



Une nouvelle mode, le coupé sport

Depuis environ deux ans, les marques automobiles de luxe se sont lancées un nouveau défi : le SUV coupé. Pour ceux qui le découvrent, un SUV (Sport Utility Vehicle) est un véhicule qui peut être utilisé sur toutes sortes de terrains, que ce soit sur la route ou sur tous types de chemins. Il peut avoir 4 roues motrices et a la capacité de remorquage. Le coupé, ou « fastback » en anglais, va donc être un SUV retravaillé sur le design, le confort, mais aussi sur les performances techniques.

La tendance du coupé s'est créée par les deux marques allemandes rivales BMW et Mercedes-Benz puis s'est étendue un peu partout en Europe. Dans cet article, nous avons sélectionné six marques, étant les meilleures du moment dans ce domaine. Nous aurons donc les trois marques allemandes BMW, Mercedes-Benz et Porsche, suivies de la marque anglaise Jaguar, puis les marques française et italienne respectivement DS Automobiles et Lamborghini.

Le désavantage du SUV de nos jours et qu'il consomme un peu trop de carburant. Heureusement, si vous êtes un écolo qui rêve de rouler en SUV, l'impossible devient possible ! Jaguar et DS ont lancé leurs premiers SUV 100 % électriques : le I-Pace pour Jaguar et le DS3 E-Tense pour DS. Les batteries au lithium utilisées sont une nouvelle pour les ingénieurs automobiles : les performances sportives ne sont pas encore au maximum mais les deux marques citées font tout de même d'énormes progrès techniques.



DS 3 E-Tense

Étant le moins rapide des six, avec 150 km/h maximum annoncé, le DS3 E-Tense est de loin le plus confort de tous et prouve que SUV rime avec tranquillité.

Le jaguar I-Pace nous montre la sportivité mêlée à l'écologie. En effet, le 0 à 100 km/h, estimé en 6,4 secondes ainsi qu'une vitesse de pointe frôlant les 250 km/h sont les records actuels pour les SUV européens totalement électriques.



Jaguar I-Pace

Le cas de Tesla, marque américaine produisant uniquement des automobiles électriques, nous montre que des voitures 100 % électriques peuvent monter à plus de 300 km/h (Tesla Roadster). Et Tesla n'a pas encore sorti son SUV qui se fait déjà désirer.

Pour les écolos fan de sport, le Porsche Cayenne coupé Turbo S E-Hybride est l'idéal. En revanche, il faut déboursier 200 000€ pour ce petit bijou de l'automobile. Mais quand on veut de la qualité...



BMW X6 M

Présentons maintenant les deux pionniers de ce nouveau style : BMW et Mercedes-Benz, le derby de l'automobile. Que ce soit sur le design ou sur les caractéristiques techniques, ces deux marques luxueuses se ressemblent mais resteront pour toujours concurrentes. Pas d'exception pour le GLC coupé 63 AMG S de chez Mercedes-Benz et pour le X6M de Chez BMW : ils se ressemblent ! Leur vitesse de pointe étant à 250 km/h, les deux jumelles ennemies sont un peu polluantes, côtoyant les 11 L au 100 km toutes les deux pour un rejet d'environ 250 g de CO₂ par kilomètre.



GLC coupé 63 AMG S



Sinon, ces deux nouveaux SUV sont la parfaite image de l'automobile allemande, que ce soit sur le confort, la sécurité, la sportivité et le design.



Source : challenges.fr

Lamborghini Urus

Lamborghini Urus est légèrement plus rapide que le Porsche Cayenne Coupé, mais les deux ont des performances de Super Cars. Effectivement, avec un passage de 0 à 100 km/h en 3,7 secondes et une vitesse de pointe de 300km/h en moyenne, les deux marques devancent de loin toutes les autres pour le moment.

Le choix va se faire maintenant : pour le Porsche, une consommation moyenne de 3,8 L/100 seulement, comparée aux 12,7 L/100 de chez Lamborghini, on remarque une

sacrée différence. C'est de même pour les rejets de CO₂ : 87 g/km pour le Cayenne Coupé contre 290 g/km pour le Urus, l'écart est relativement important !

De ces six SUV extrêmement bien réussis sur tous les abords, le Porsche Cayenne Coupé, qui nous prouve que l'hybride et la sportivité ne font qu'un, est déclaré vainqueur ! En plus, cette couronne de laurier lui va franchement bien !

Par Paul COTTIER

Passons maintenant aux choses sérieuses. D'un côté le féroce et ultra performant Porsche Cayenne Coupé, de l'autre l'agressif et perfectionné Lamborghini Urus. Côté design, ils sont radicalement différents : mono-phare arrière et calandre prolongée pour le Porsche, traits acérés et remontée arrière pour le Lamborghini. Petit avantage pour le Cayenne : un aileron rétractable prouvant l'agilité et la sportivité de la luxueuse allemande.

Les prix avoisinent les 200 000€ pour chacun, passons sur les performances techniques. Le



Source : automobile-magazine.fr

Porsche Cayenne coupé Turbo S E-hybride

Marque	Nom	0-100 km/h	Vitesse max	Chevaux	L/100	g CO ₂ / km
Porsche	Cayenne Coupé Turbo S E-hybride	3,8 s	295 km/h	680	3,8	87
Jaguar	I-Pace	6,4 s	243 km/h	394	0	0
Mercedes-Benz	GLC coupé 63 AMG S	7,9 s	250 km/h	510	10,7	244
BMW	X6 M	4,2 s	250 km/h	575	11,1	258
DS automobiles	DS 3 E-Tense	8,7 s	150 km/h	136	0	0
Lamborghini	Urus	3,6 s	305 km/h	650	12,7	290





#TeamTrees, quand YouTube rime avec écolo

Au mois de mai dernier, le Youtuber américain MrBeast, de son vrai nom Jimmy Donaldson, atteignait le palier des 20 millions d'abonnés. Pour les célèbres, le vidéaste demanda des idées à sa communauté et plusieurs le défièrent alors de planter 20 millions d'arbres. MrBeast s'est alors associé à Mark Rober, un autre vidéaste, et c'est ainsi qu'est né *TeamTrees*. Pendant 5 mois, ils ont développé la campagne et rallié leurs amis et collègues influents, dans le but de se battre pour atteindre leur objectif fou : 20 millions d'arbres d'ici 2020.

Lancé le 25 octobre 2019, *Team Trees*, connu également sous le nom de *TeamTrees* ou *#TeamTrees* est un défi de collecte de fonds qui vise à agir contre la déforestation. Tout l'argent collecté sera reversé à la Fondation Arbor Day, une ONG reconnue pour son expertise et qui va permettre la plantation d'arbres de façon durable et respectueuse de l'environnement, afin d'avoir l'impact le plus fort possible. Arbor Day promet que chaque dollar américain donné correspondra à un nouvel arbre planté.

Ceux-ci seront plantés dans diverses forêts sur des terrains publics et privés, mais surtout dans des zones qui en ont besoin. La plantation se fera à partir de janvier

2020 et dans chaque continent, sauf l'Antarctique pour des raisons évidentes.

De nombreuses personnalités ont déjà fait des dons pour se joindre à l'initiative, tout en incitant leur communauté à faire de même. Tout le monde peut faire un don sur le site de *TeamTrees* directement, en laissant un petit message, qu'il soit drôle ou de soutien. Le site propose en plus un classement des meilleurs donateurs mais aussi des plus récents. Tout en haut de ce classement trône Tobias Lütke, le PDG de Shopify avec 1 000 001 dollars suivi d'Elon Musk, le PDG de Tesla et de SpaceX avec un million de dollars et de Marc Benioff, le PDG de Salesforce avec 900 000 dollars. Aujourd'hui, le compteur dépasse les 20 millions de dollars donnés.

Même si 20 millions représente un nombre conséquent d'arbres, MrBeast est bien conscient que cela ne suffira pas à résoudre le réchauffement climatique. Mais 20 millions d'arbres de plus, c'est mieux que 0 ! *#TeamTrees* veut agir, car c'est en ne faisant rien que nous en sommes arrivés là.

Par Anthony BASTIER



Le P-Score, ou comment noter les gens dans leur dos

YouTube assigne des notes à un peu moins de 5% de ses vidéastes. Ces derniers n'y ont en théorie pas accès mais des youtubeurs sont parvenus à les consulter...

Dans une vidéo publiée le 29 octobre dernier, le vidéaste américain *Blowblax*, assisté par trois autres internautes (*Nicholas DeOrio*, *Optimus* et *Josh Pescatore*), a pu étudier le P-Score, une partie de l'algorithme normalement réservée aux annonceurs qui sert à YouTube pour classer les chaînes selon leur popularité et leur contenu, à les monétiser et à les mettre en avant.

Le P-Score est une note attribuée à l'ensemble d'une chaîne YouTube. Il est défini par cinq critères distincts : la « popularité » qui définit le nombre de minutes cumulées passées à voir une vidéo ; la « passion » c'est à dire l'implication de la communauté (likes, partages, commentaires) ; la « protection » qui définit si le contenu est tout public

ou réservé aux adultes ; la « production » qui définit la qualité technique de la vidéo ; et enfin la « plateforme » : le P-Score varie en fonction de si la vidéo est visionnée sur un smartphone ou une télévision.

Ce P-Score définit également si une chaîne a accès au programme « Google Preferred » qui donne accès aux publicités les plus lucratives. Seuls 5 % des vidéastes les plus populaires y figurent !

De plus, la notation prend en compte une classification du contenu en fonction de son public.

Ainsi les chaînes classées « Y », « G », ou « PG » sont considérées comme convenables par tous les publics et auront toujours une meilleure note que les vidéos classées « Teen », « Mature » ou « X », plus régulièrement démonétisées.

Quels sont les vidéastes avec le meilleur P-Score ?

Les quatre internautes ont donc fait un classement de 200 chaînes américaines en fonction de leurs P-Score. Les notes les plus hautes ont été attribuées à des shows télévisés comme le *Late Show* de Stephen Colbert, le *Tonight Show* de Jimmy Fallon, le *Jimmy Kimmel Live*, ou des chaînes télévisées comme *CBC*, *Fox News*, *CNN* ou la *BBC*.

Viennent ensuite l'acteur Will Smith, puis des vidéastes indépendants. *PewDiePie*, premier vidéaste indépendant mondial obtient un score de 994 en 15ème place de ce classement.

En France, *Amixem*, *Le Lama Fâché* et la chaîne *SYMPA* occupent le podium du classement. Derrière, on retrouve *Micode*, *Squeezie*, *McFly & Carlito*, *Swan & Néo*, *Cyprien*, *Tibo inShape* et *Norman*.

Tout en bas du classement, nous retrouvons des chaînes très souvent démonétisées comme *Dans ton corps*, *Le roi des rats* ou bien encore *POTATOZ*.

Cette découverte permet donc de mieux comprendre comment fonctionne la monétisation de YouTube et son algorithme qui reste encore un mystère pour tous.

Vidéaste	Nb. d'abonnés	P-Score
Amixem	5 820 000	804,4
Lama fâché	5 990 000	713,5
SYMPA	4 120 000	695,3
Micode	659 000	670,4
Squeezie	13 700 000	657,9
McFly & Carlito	5 130 000	648,6
Swan & Néo	4 330 000	638,7
Cyprien	13 300 000	620
Tibo In Shape	6 470 000	619,7
Norman	11 700 000	618
IbraTV	4 300 000	616,8
Squeezie Gaming	2 740 000	615,8
Vodk	3 180 000	607,9
Cyril MP4	4 300 000	606,5
JOYCA	2 820 000	606,4

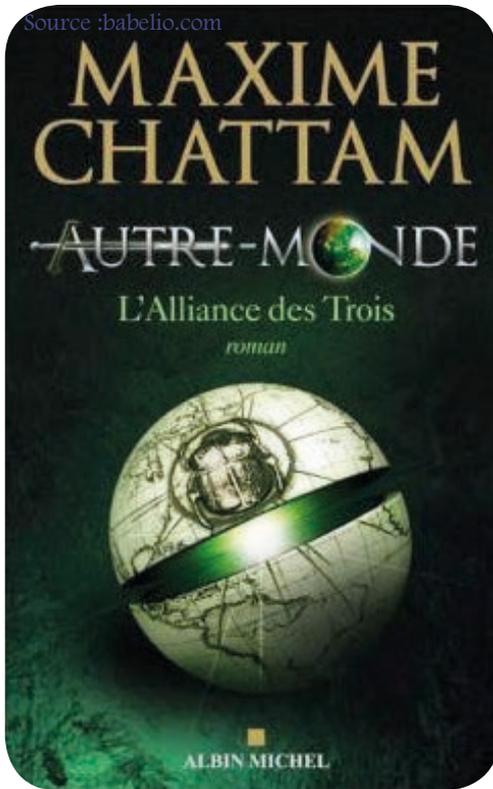
Par Antoine SADARNAC



Livres : la sélection de la rédac'

Nous avons ici effectué une petite sélection de livres appréciés par les membres de notre rédaction. Eh oui, ce n'est pas parce que l'on est de Turgot que l'on ne doit parler que de sciences !

Autre-Monde, Tome1 L'alliance des Trois, Maxime Chattam



Matt et Tobias sont deux amis qui vivent leur vie d'adolescent Mtranquillement, mais ils remarquent que certains événements comme des disparitions inexplicables se produisent. Puis une nuit alors qu'ils sont chez eux, survient la Tempête, et dans ce fabuleux orage, des éclairs bleus semblent avoir fait disparaître tous les adultes et une grande partie de la population. Heureusement, nos deux personnages principaux ne se sont pas évaporés. Ces derniers se rejoignent donc et découvrent qu'il reste aussi des êtres humains pas vraiment évaporés mais plus vraiment humains, et ne semblant pas dotés d'une grande perspicacité. Les deux compagnons se mettent à la recherche de nourriture mais ils font la découverte de nouvelles créatures les uns après les autres et se rendent peu à peu compte que le monde qu'ils connaissaient a bien changé... Comment ces derniers se débrouilleront dans ce monde dans lequel tant de choses ont changé ? L'absence d'adultes mènera-t-elle ces enfants à leur perte?

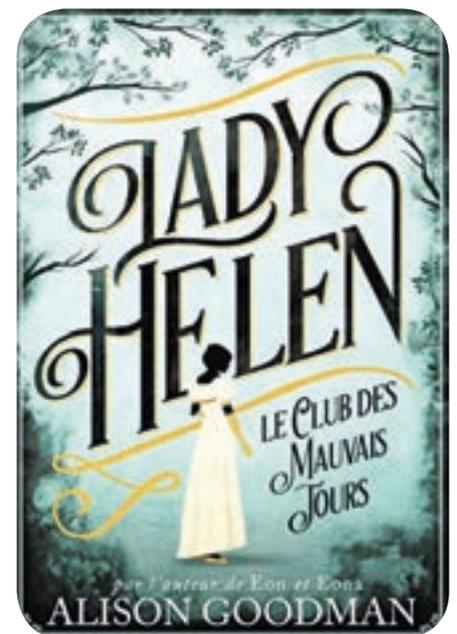
Ce livre nous emmène dans un univers fantastique qui nous interroge par rapport à la place de l'enfant dans notre société et le fait de se débrouiller seul. Le côté fantastique rend le livre attrayant mais je m'en serais bien passé car une fois l'élément déclencheur de la Tempête passée, il aurait

été intéressant de suivre l'évolution sous un oeil plus terre à terre. Ce livre reste malgré tout bien à lire, que vous aimiez lire juste pour passer le temps et vous évader ou que vous préféreriez apprendre des choses ou réfléchir sur votre monde.

Lady Helen et le Club des Mauvais Jours, Alison Goodman

Ce roman, premier d'une trilogie, vous emmène à Londres, en 1812, Cou la jeune Helen, orpheline qui habite chez son oncle, s'apprête à faire son entrée dans le monde. Une série de meurtres émeut l'Angleterre et Helen est recrutée dans une police secrète chargée de résoudre cette affaire. Elle se découvre des pouvoirs capables de combattre les auteurs de ces crimes, appelés « abuseurs » et rencontre Lord Carleton, noble exilé car accusé d'avoir tué sa femme, il y a près de 10 ans. Elle qui avait une vie de privilèges se retrouve à enquêter dans un monde terrifiant, et tout ça sur ordre de Sa Majesté la Reine d'Angleterre !

Ce que j'ai beaucoup apprécié dans ce roman, c'est le mélange du fantastique et de l'historique. Les personnages sont attachants, comme Darby, la bonne dévouée à sa maîtresse ou encore Spart, jeune vagabonde qui se révèle être très douée en vol de bijoux...



Source : amazon.com



La recette de la rédac' : la crème de marrons



Source : elle.fr

Il te faut :

- 1 kg de châtaignes
- 1 kg de sucre en poudre
- 1 gousse de vanille
- 0,50 litre d'eau pour le sirop
- 1 cuillère à soupe de rhum blanc (facultatif)

Préparation :

1. Éplucher les châtaignes. Pour cela, les inciser avec un couteau et les ébouillanter 5 minutes. Les retirer à l'aide d'une écumoire, les peler aussitôt et peser 1 kg.
2. Les faire ensuite cuire dans un grand volume d'eau à la cocotte-minute pendant 30 minutes.
3. Les égoutter et les passer au presse-purée pour obtenir la consistance souhaitée. Les réserver dans votre bassine à confiture.
4. Faire un sirop avec le sucre et l'eau. Quand le sirop bout, ajouter la vanille fendue dans le sens de la longueur et le rhum (facultatif), mélanger.
5. Verser le sirop dans la purée et remettre à cuire 10 minutes à petit bouillon en remuant constamment.
6. Retirer la gousse de vanille et procéder immédiatement à la mise en pot. Fermer puis mettre les pots à l'envers pendant 1 minute, puis les remettre à l'endroit pour les laisser refroidir.

Par Benjamin Chevalier



Trumpounet's adventures



Et a propos du rechauffement climatique?



Par Flavie LACROUX et Nathan MARIE-BAILLOT



Énigmes et jeux mathématiques

Voici quelques énigmes et jeux autour des mathématiques proposés par les membres de la rédaction. A vos crayons !

Un rectangle ou un triangle ?

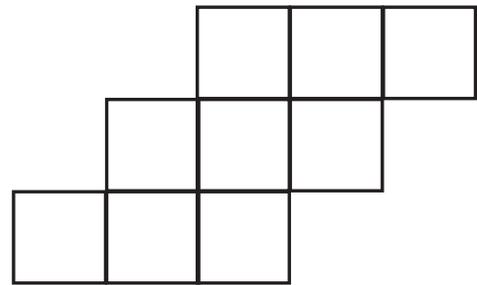
Dessinez un rectangle avec 3 traits. Vous avez le droit de lever le crayon, seulement les traits doivent être droits.

Château fort

On souhaite construire un château de cartes avec 340 paquets de 32 cartes. Combien d'étages pourra, au maximum, contenir notre château ?

Coupé-décalé

Dans la grille ci-dessous, numérotez les neuf cases de 1 à 9 de façon que dans n'importe quelle ligne, colonne et diagonale, on n'ait jamais deux entiers consécutifs.



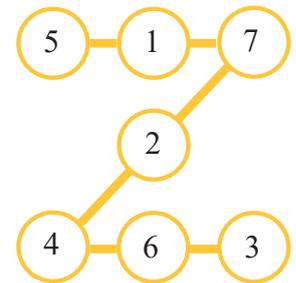
Sudoku (niveau moyen) :

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

Solutions aux énigmes du n°9 :

Placez les dans le Z...

Une solution était :



Sudoku :

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





Photo by CHEVALIER B



Rédacteurs en chefs : Dimitri ARTIAGA et Benjamin CHEVALIER

Vice rédacteur en chef : Paul COTTIER

Directeur de publication : Benjamin CHEVALIER

Rédacteurs : Anthony BASTIER, Sabah BENGUENE, Eden BLANC, Erwan BOURGEAULT, Valentin CHASTENET, Corentin DELIQUE, Manon DOUCET, Arthur DUPERRON, Léana GAILLARD, Flavie LACROUX, Esteban LAJOUX, Nathan MARIE-BAILLOT, Anaë MOUTAUD, Clara PENCHENAT, Antoine SADARNAC

Dessinateurs : Dimitri ARTIAGA, Valentine DE GIULI, Nathan MARIE-BAILLOT, Gaëlle MONSERAND

Concepteurs graphiques : Esteban LAJOUX et Nathan MARIE-BAILLOT

Photographes : Benjamin CHEVALIER, Paul COTTIER, Florian RAJOYE

L'ECRI Turgot est un journal lycéen vendu à prix libre, tiré en 100 exemplaires au Lycée Turgot. Ce numéro (#10) est paru le Lundi 20 janvier 2020.

