

La vie sociale des plantes



Si je me permets de paraphraser Jean Marie Pelt c'est pour aborder un sujet qui me tient à cœur et qui n'est pas sans rapport avec de nombreux discours que je peux entendre, tout particulièrement lors des consommations excessives d'aliments de ces périodes festives.

Ici je vais revenir, non pas pour détruire, mais pour compléter et faire relativiser certains arguments lancés par les porte-parole de ceux allant du simple refus de manger de la viande à l'attitude plus drastique de ne plus utiliser quelques produits que ce soit issus de l'exploitation animale.

Un ancien officier de la marine devenu inventeur a mis-au-point une nouvelle batterie de voiture électrique qui peut parcourir 2,500 km sans recharger.



Imaginez la satisfaction de conduire votre voiture électrique respectueuse de l'environnement sur une distance de 2 500 km sans avoir à vous arrêter pour recharger la batterie – une distance quatre fois plus grande que celle du meilleur modèle le plus cher actuellement sur la route.

Sous le capot se trouve un nouveau type de batterie révolutionnaire qui, contrairement à ceux utilisés dans les voitures électriques classiques, peut également alimenter des bus, des camions énormes et même des avions. De plus, il est beaucoup plus simple et moins coûteux à fabriquer que les batteries actuellement utilisées par des millions de véhicules électriques dans le monde – et contrairement à ces batteries, elles peuvent facilement être recyclées.

Cela pourrait ressembler à un fantôme de science-fiction. Mais ce n'est pas. Vendredi dernier, l'inventeur de la batterie, l'ingénieur britannique et ancien officier de la Royal Navy, Trevor Jackson, a signé un contrat de plusieurs millions de livres sterling pour le début de la fabrication de l'appareil à grande échelle au Royaume-Uni.



Trevor Jackson, 58 ans, ingénieur inventeur de batteries, originaire de Tavistock (Devon), 58 ans, a signé un contrat de plusieurs millions de livres sterling pour commencer à fabriquer l'appareil à grande échelle au Royaume-Uni.

Austin Electric, une société d'ingénierie basée à Essex, qui détient désormais les droits d'utilisation de l'ancien logo de Austin Motor Company, commencera à en intégrer des milliers dans des véhicules électriques l'année prochaine. Selon le directeur général d'Austin, Danny Corcoran, la nouvelle technologie est un «changeur de jeu».

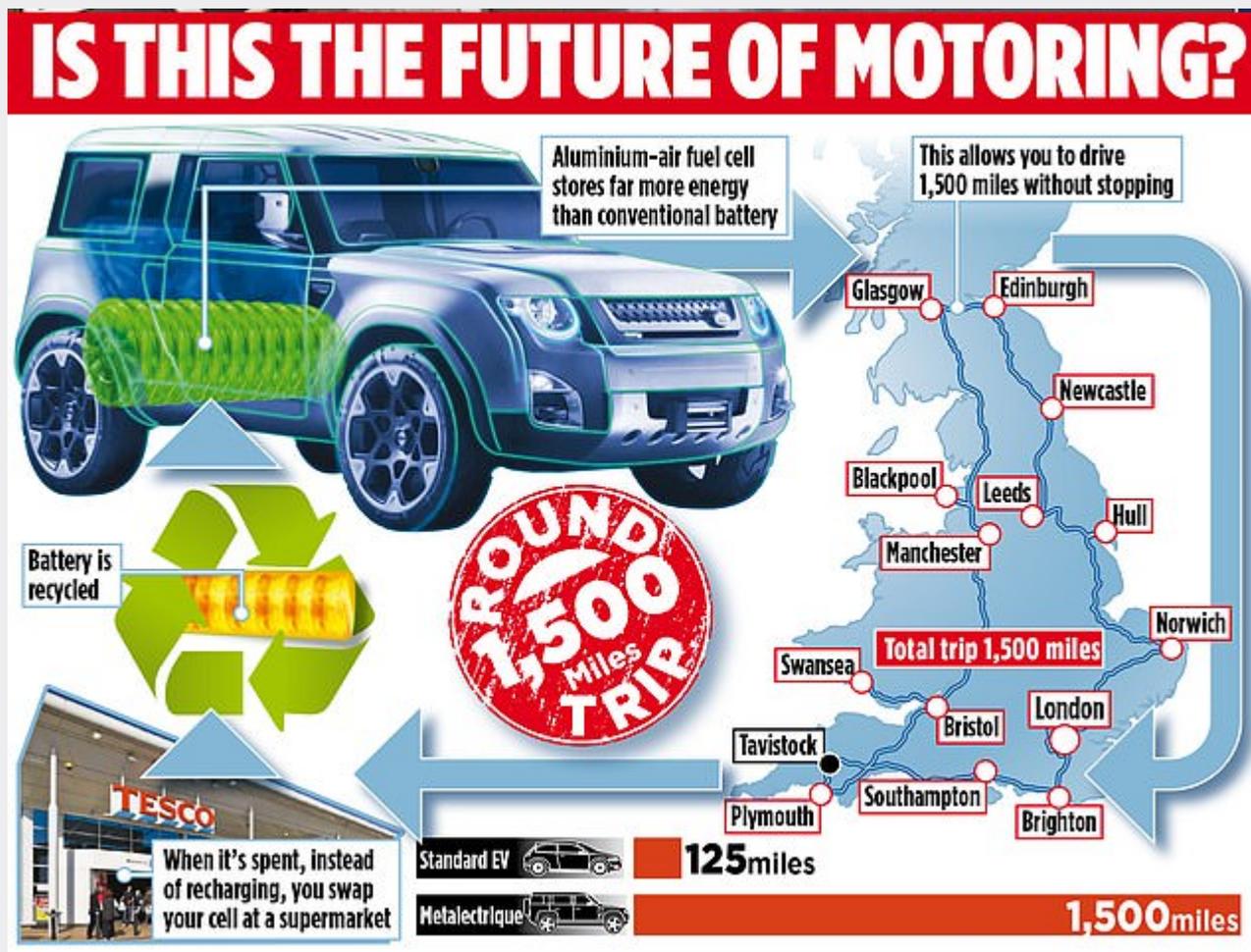
«Cela peut aider à déclencher la prochaine révolution industrielle. Les

avantages par rapport aux batteries de véhicules électriques traditionnels sont énormes », a-t-il déclaré.

Peu auront entendu parler de l'extraordinaire invention de Jackson. La raison, dit-il, est que, depuis que lui et sa société Metaelectrique Ltd ont mis au point un prototype il y a dix ans, il s'est heurté à une opposition déterminée de la part de l'industrie automobile.

Il a toutes les raisons de ne pas céder le terrain à un concurrent qui pourrait, avec le temps, rendre sa technologie obsolète. Les sceptiques de l'industrie automobile affirment que la technologie de Trevor n'a pas été prouvée et que ses avantages sont exagérés.

Mais une évaluation indépendante réalisée par l'agence gouvernementale UK Trade and Investment en 2017 a révélé qu'il s'agissait d'une «batterie très attrayante» basée sur une technologie «bien établie» et qu'elle produisait beaucoup plus d'énergie par kilogramme que les types de véhicules électriques standard.



La pile à combustible aluminium-air stocke beaucoup plus d'énergie qu'une batterie conventionnelle

Il y a deux ans, les constructeurs automobiles ont fait pression sur le

Foreign Office pour l'interdire d'une conférence prestigieuse devant l'ambassade britannique à Paris, à l'intention des entreprises et des gouvernements européens. offre pour l'exclure a échoué. Maintenant, avec la signature de l'accord avec Austin, il semble qu'il soit enfin sur la voie du succès.

Il a également obtenu une subvention de 108 000 £ pour la poursuite des recherches de l'Advanced Propulsion Center, partenaire du département des entreprises, de l'innovation et des compétences. Sa technologie a été validée par deux universités françaises.

Il a déclaré: «La bataille a été dure, mais je fais enfin des progrès. De tout point de vue logique, c'est la voie à suivre.

Jackson a commencé à travailler sur de nouvelles façons d'alimenter les véhicules électriques après une brillante carrière d'ingénieur. Il a travaillé pour Rolls-Royce à Derby, où il a participé à la conception de réacteurs nucléaires, puis à une commission dans la Royal Navy, où il a été lieutenant à bord de sous-marins nucléaires, gérant et entretenant leurs réacteurs.

Avant de créer sa propre entreprise en 1999, il travaillait pour BAE Systems, où il a commencé à rechercher des moyens alternatifs et verts d'alimenter les véhicules. À ce moment-là, lui et sa partenaire, Kathryn, étaient mariés. Le couple a huit enfants âgés de 11 à 27 ans et vit à Tavistock, aux abords de Dartmoor, dans le Devon.

En 2001, il a commencé à étudier le potentiel d'une technologie mise au point dans les années 1960. Les scientifiques avaient découvert qu'en plongeant l'aluminium dans une solution chimique appelée électrolyte, ils pouvaient déclencher une réaction entre le métal et l'air afin de produire de l'électricité. A cette époque, la méthode était inutile pour les batteries commerciales car l'électrolyte était extrêmement toxique et caustique.

Après des années d'expérimentation dans son atelier du village de Callington, en Cornouailles, l'initiative européenne de Jackson a été de mettre au point une nouvelle formule d'électrolyte qui ne soit ni toxique ni caustique.

“Je l'ai bu en le prouvant aux investisseurs, je peux donc attester de l'innocuité”, déclare Jackson. Un autre problème avec la version des années 1960 était qu'elle ne fonctionnait qu'en aluminium totalement pur, ce qui coûte très cher.

Mais l'électrolyte de Jackson fonctionne avec beaucoup de métal de pureté inférieure, y compris les canettes de boissons recyclées. La formule, qui est top secret, est la clé de son appareil.

Techniquement, il devrait être décrit comme une pile à combustible, pas une batterie. Quoi qu'il en soit, il est si léger et puissant qu'il pourrait maintenant révolutionner les transports à faible émission de carbone, car ils

fournissent une quantité d'énergie considérable.

Jackson m'a fait une démonstration. Il coupa le dessus d'une canette de Coca-Cola, la vida, la remplit d'électrolyte et y coupa des électrodes, alimentant ainsi une petite hélice. "L'énergie qui en résulte fera tourner l'hélice pendant un mois", a-t-il déclaré. "Vous pouvez voir ce que cette technologie pourrait faire dans un véhicule si vous la redimensionnez." À la suite de l'accord passé la semaine dernière avec Austin, c'est exactement ce qui va se passer. Trois projets immédiats sont sur le point d'entrer en production.

Le premier consiste à fabriquer pour le marché asiatique des "tuk-tuks" – les taxis à trois roues utilisés par le duc et la duchesse de Cambridge la semaine du 14 octobre 2019 lors de leur visite royale au Pakistan. La seconde consiste à fabriquer des vélos électriques, qui seront moins chers et dureront beaucoup plus longtemps que ceux des concurrents.

Enfin et surtout, la société produira des kits permettant de convertir les voitures à essence et diesel ordinaires en véhicules hybrides, en les équipant de cellules aluminium-air et de moteurs électriques sur les roues arrière.



Un conducteur pourra choisir de faire fonctionner la voiture au mazout ou à l'électricité. Selon M. Jackson, chaque conversion coûtera environ 3 500 £ et sera disponible au début de l'année prochaine. Ceci, ajoute-t-il, sera le tremplin vers un véhicule électrique à propulsion électrique alimenté par des

piles à combustible air-aluminium. L'industrie automobile a déjà investi massivement dans un type de batterie très différent, le lithium-ion.

Également présentes dans des appareils tels que les ordinateurs et les téléphones portables, les batteries lithium-ion sont rechargeables. Presque tous les véhicules électriques sur la route les utilisent. Mais ils ont de gros inconvénients. En plus du lithium, ils contiennent des substances rares et toxiques telles que le cobalt. Ils peuvent exploser ou prendre feu, comme en témoignent les nombreux incidents qui ont contraint Samsung à rappeler des dizaines de milliers de téléphones Galaxy Note 7 en 2016.

Avec le chargement répété, les modèles de la taille d'une voiture finissent par être épuisés. Les recycler pour récupérer le cobalt et le lithium est extrêmement coûteux – environ cinq fois plus que le coût de leur élimination et de tout recommencer à zéro.

L'aluminium, en revanche, est le métal le plus abondant de la planète. La plupart des usines qui le raffinent à partir de minerai ou de déchets recyclés sont alimentées par des énergies vertes et renouvelables, telles que des barrages hydroélectriques.

Et une fois qu'une pile à combustible en aluminium-air est épuisée, elle peut être recyclée à très bas coût. Selon Jackson, le coût du recyclage signifie que les coûts de fonctionnement d'une voiture à air-aluminium s'élèveraient à 7 p / km. Le coût de l'essence d'un petit hayon revient à environ 12 pence par mille. Plus important encore, les batteries lithium-ion sont lourdes.

Des tests accrédités ont montré que, pile à combustible, la pile à combustible de Jackson produit neuf fois plus d'énergie que le lithium-ion: neuf fois plus de kilowattheures d'électricité par kilogramme. Le constructeur de voitures électriques de luxe Tesla a déclaré que son modèle S avait une autonomie de 370 km. Jackson dit que si vous conduisiez la même voiture avec une cellule aluminium-air qui pesait le même poids que la batterie lithium-ion, la autonomie serait de 2 700 km. Les cellules aluminium-air prennent également moins de place.

Jackson affirme que si la Tesla était équipée d'une pile à combustible aluminium-air de la même taille que sa batterie actuelle, elle pourrait fonctionner sans escale sur 1 500 milles (2,500 km) – presque assez pour aller de Land's End à John O'Groats et inversement. . Une famille britannique moyenne – dont la voiture parcourra 7 900 km par an – n'aurait besoin de changer de pile à combustible que quelques fois par an.

Les scientifiques appellent le rapport poids-énergie «densité d'énergie». Selon Jackson, étant donné que les piles à combustible aluminium-air ont une densité beaucoup plus grande que les batteries au lithium-ion, elles pourraient être utilisées dans les bus ou les gros camions. Si ces véhicules étaient alimentés au lithium-ion, leur poids serait trop lourd, la batterie pesant tout autant que le fret.

Il dit: "Vous pouvez facilement empiler de nombreuses cellules dans ce type de véhicule. Après tout, se débarrasser de leurs réservoirs de carburant diesel vous donnera beaucoup d'espace." Jackson ajoute que les cellules aluminium-air pourraient également être utilisées dans les avions. «Nous sommes en discussion avec deux avionneurs. Ça ne va pas convenir aux jets. Mais cela fonctionnerait dans les avions à hélices et conviendrait aux vols de passagers et de fret à courte distance. '

Pendant ce temps, le coût brut d'une nouvelle cellule aluminium-air est beaucoup plus bas.

Selon Jackson, la batterie coûte environ 30 000 £ dans une Tesla. Une pile à combustible en aluminium-air qui permettrait de faire fonctionner la même voiture plus longtemps ne coûterait que 5 000 £.

Les conducteurs dont les voitures dépendent du lithium-ion doivent charger leurs batteries sur le secteur quand ils sont épuisés – un processus qui prend beaucoup de temps, souvent du jour au lendemain. Mais lorsqu'une cellule aluminium-air s'épuise, le conducteur la remplace simplement par une nouvelle.

Au lieu d'un vaste réseau de points de recharge, il suffit d'échanger des cellules, tout comme les clients échangent déjà des bouteilles de propane.

Selon Michael Jackson, l'échange d'une batterie prend environ 90 secondes.

Corcoran et lui affirment qu'ils sont en «discussions avancées» avec deux grandes chaînes de supermarchés pour fournir cette installation.

"Tout le monde sait que si nous voulons vraiment atteindre l'objectif du zéro objectif d'émissions de gaz à effet de serre fixé par le gouvernement d'ici 2050, le problème le plus difficile est celui des transports", a déclaré Jackson. «Nous n'allons tout simplement pas faire cela avec le lithium-ion. En dehors de toute autre chose, ce n'est pas utile pour les camions, qui brûlent de grandes quantités de combustibles fossiles.

"Je sais que nous luttons contre des intérêts féroces, mais les avantages technologiques et environnementaux de l'aluminium-air sont énormes – et la Grande-Bretagne a une chance de devenir le leader mondial dans ce domaine."

Corcoran ajoute: "Si vous voulez faire quelque chose pour l'environnement, vous pouvez le faire. Vous pouvez le faire maintenant, avec ce produit. "

Source: https://www.dailymail.co.uk/news/article-7592485/Father-eight-invents-electric-car-battery-drivers-1-500-miles-without-charging-it.html?ito=amp_twitter_share-top

L'Inga, arbre « magique », pourra-t-il sauver la forêt amazonienne?



Première victime de la politique du président brésilien Jair Bolsonaro et du réchauffement climatique, la forêt amazonienne a été la cible de 90.000 feux, en 2019. Mais son écosystème humide pourrait bientôt être sauvé par un arbre « magique », l'Inga.

© Pablo COZZAGLIO / AFP Feu de forêt, le 26 août 2019.

L'enjeu est crucial pour l'avenir de l'humanité. Depuis le début de l'année 2019, l'Amazonie a été victime de près de 90.000 incendies (le plus lourd bilan depuis près d'une décennie) qui ont ravagé quelques 7.853 kilomètres carré de forêt. Mise à mal par une déforestation massive et par le développement de la culture du soja et du palmier à huile, notamment au Brésil, la forêt humide, où l'on recensait il y a encore peu plus de 16.000 espèces d'arbres différentes, a perdu près d'un cinquième de sa superficie en 50 ans.

« Les propriétaires de ranchs et les grands agriculteurs ont pu bénéficier d'un sentiment d'impunité depuis l'accès au pouvoir du président brésilien Jair Bolsonaro », estiment Elodie Vieille Blanchard et Frédéric Mesguich, de l'Association végétarienne de France dans une tribune publiée en août dernier dans le journal *Le Monde*. Selon les spécialistes, « la carte des départs de feu en Amazonie recoupe sans surprise les bordures entre forêt, champs mis en culture et surtout aires de reproduction des troupeaux de plus de 100.000 têtes. »

L'arbre Inga pousse rapidement sur des terrains dévastés

Mais au milieu des décombres et de la poussière, traces indélébiles des feux, une lueur d'espoir pointe le bout de son nez. Son nom, Inga, tient en quatre lettres et il pourrait à lui seul, semble-t-il, reconstituer rapidement les écosystèmes détruit. L'arbre Inga compte 300 espèces est une plante particulière: elle est connue pour pousser rapidement sur des terrains ravagés par les feux et accélérer ainsi la renaissance de la flore sauvage. En libérant une grande quantité d'azote, un nutriment essentiel pour les

végétaux, l'arbre Inga draine les sols, qui deviennent de nouveau assez fertiles pour que d'autres espèces de végétaux s'y enracinent.

Selon la Fondation Inga, l'arbre peut atteindre une taille maximale de 20 mètres de haut et permet ainsi de « protéger les sols, supprimer les mauvaises herbes et de fournir de la nourriture ». Quant à sa fleur de 30 à 40 centimètres de long, elle renferme de nombreuses graines plates, dont la membrane est comestible. Une source de nourriture bienvenue pour les populations locales et tribus autochtones, dont les ressources en denrées alimentaires se raréfient à mesure que la forêt brûle.

Une campagne de soutien pour les agriculteurs qui plantent des arbres

Aussi, planter l'Inga permettrait de créer des sortes de corridors de végétation et à la faune sauvage de survivre, dans les zones ravagées par les incendies. « C'est vraiment une sorte « d'arbre miracle » car certaines espèces peuvent faire des choses étonnantes », a déclaré Toby Pennington, professeur de diversité végétale tropicale et de biogéographie à l'Université d'Exeter, au Royaume-Uni dans une interview à la *BBC*.

De son côté, l'institut brésilien Ouro Verde vient de se lancer une campagne de soutien pour inciter les agriculteurs de la région à planter des arbres Inga. Les associations écologistes de la région espèrent aussi convaincre les petits exploitants de ne plus céder leurs terres à de grandes entreprises agroalimentaires qui défrichent chaque jour un peu plus la forêt, pour y implanter d'autres ressources, et principalement du soja.

« Il est primordial d'offrir de nouvelles opportunités et de nouvelles technologies vertes pour aider les petits exploitants. L'agriculture familiale joue également un rôle essentiel dans la production alimentaire mondiale. Au Brésil, ils sont responsables de 70% de la consommation alimentaire nationale », précise le spécialiste à la *BBC*.

Stopper les feux de forêt

Pour que l'initiative ne soit pas vaine et sauve l'écosystème tropical humide, qui s'étend sur plus de 6 millions de m² répartis sur neuf pays (Brésil, Pérou, Colombie, Bolivie, Venezuela, Guyane, Surinam, Equateur et la Guyane française), il faudrait d'abord que les feux cessent.

Avec une hausse de 93% de la déforestation en 2019 par rapport à la période de janvier à septembre de 2018, d'après les données de l'Institut national de recherche spatiale (INE), le scénario idyllique ne semble pas encore à l'ordre du jour.

Lundi 23 septembre, s'exprimant pour la première fois à la tribune de

l'Assemblée générale des Nations unies ce mardi, le président brésilien Jair Bolsonaro a affirmé qu'il était « faux » de dire que l'Amazonie faisait partie du patrimoine de l'humanité, et a accusé certains pays de se comporter de façon « coloniale » à l'égard du Brésil.

<https://www.msn.com/fr-ca/actualites/monde/linga-arbre-magique-pourra-t-il-saver-la-for%C3%AAt-amazonienne/ar-AAJBXhU?ocid=spartandhp>

Les Gilets Jaunes – la Révolution point Zéro



Auteur WolfSpirit qui attend vos réactions.

Ce texte s'inspire de ce que j'ai vécu localement et d'un ressenti sur la situation globale. Libre à chacun d'en critiquer le contenu dans les commentaires (j'y répondrai en fonction de mon temps libre)

Bientôt un an qu'une partie de la population s'oppose tous les samedi aux forces de l'ordre. Mais pour quoi au final ? Si j'ai fréquenté ce mouvement dès son début et pendant plusieurs mois, les premières choses qui m'ont choqué c'est le manque total de stratégie et la mise au ban de celles et ceux qui n'allaient dans le sens des « leaders » qui disent ne pas en être mais, qui n'ont jamais laissé leur place en manipulant parfaitement leur petite cour. (fait étonnant pour des gens qui disent ne pas vouloir faire de politique).

5G BioShield présente la clé USB 5G BioShield pour la protection de votre maison et de votre famille



Grâce à un processus d'oscillation quantique, la clé USB 5G BioShield neutralise et réharmonise les fréquences perturbatrices résultant du brouillard électromagnétique induit par divers appareils, tels que les ordinateurs portables, les téléphones sans fil, le wifi, les tablettes, etc. [À vérifier]

Quelques mystères non résolus par la Science



- Pourquoi y a-t-il plus de matière que d'antimatière ?
 - Pourquoi dormons-nous ?
 - Qu'est-ce que la matière noire ?
-

L'intolérance aux ondes est souvent confondue avec l'électrohypersensibilité



Un cerveau humain traite chaque seconde des milliards et des milliards d'informations (plus exactement 10^{24}) sous forme d'impulsions électriques. C'est sans aucune comparaison possible avec les plus puissants supercalculateurs électroniques, misérables escargots. L'organisme perçoit l'environnement de différentes manières grâce à d'innombrables récepteurs sensoriels généraux ou spécialisés adaptés pour traiter un stimulus propre, par exemple la température, la pression, la vibration, la faim, la soif, l'étirement, la lumière, l'équilibre, le son, le goût, l'odeur...

(...)

Il se trouve que la modulation numérique produite par les appareils sans fil présente de fortes affinités avec certaines transmissions électriques de nos tissus nerveux.

Je crois que ce qui fait le plus peur aux gens, c'est de devoir admettre que JÉSUS AURAIT EXISTÉ!



Aujourd'hui, avec l'accumulation de découvertes étonnantes sur cet objet qui est le plus étudié au monde (500.000 heures de recherches scientifiques de haut niveau) il est possible de conclure que ce linge est bien celui qui a enveloppé le corps du Christ après sa mort en l'an 30 à Jérusalem et d'affirmer que le rayonnement qui a provoqué l'image imprimée sur le tissu, – image stupéfiante, inexplicable et non reproductible par la science à ce jour – (négatif montrant une image nette à partir d'une oxydation acide déshydratante de densité variable indiquant une information de distance) ne peut venir que du « flash » de la Résurrection.
(Vidéo 46 mn)

Mondialisme: l'inversion des valeurs



Alexis : « Dans ce Webjournal j'explique d'où vient l'inversion des valeurs et la subversion des institutions en Occident. Attachez vos tuques avec de la broche, c'est du lourd. »
(Vidéo)

Chine, tout est sous contrôle!



Imaginez des citoyens constamment épiés par des milliers de caméras de surveillance et notés sur chacun de leurs faits et gestes. S'ils sont filmés en train de jeter un papier par terre ou de traverser au feu rouge, c'est une incivilité qui leur coûtera des points en moins.

Greta et l'État vert Profond



Ces dernières semaines, le phénomène Greta Thunberg – la militante de quinze ans qui milite pour le changement climatique – a balayé l'hémisphère occidental, pour culminer avec son discours passionné devant l'ONU. Le reste du monde, y compris le plus grand émetteur de gaz à effet de serre au monde (la Chine), a estimé qu'il était indigne de réagir face à un enfant surmené et psychiatriquement anormal qui semble avoir été manipulé par des oligarques véreux qui poursuivent un programme globaliste. Certains sont même allés jusqu'à qualifier ce phénomène de « pédophilie politique » et à demander que les personnes qui l'ont manipulée soient poursuivies. Mais l'Occident, où la dignité fait actuellement défaut, a connu de grandes manifestations de jeunes : dans 156 villes, avec 100 000 personnes défilant à Berlin, 60 000 à New York, soit un total de quatre millions de participants en tout. Ils ont appelé à un « Green New Deal » qui éliminerait toute consommation de combustibles fossiles d'ici 2030. Je crois qu'il s'agit d'une sorte de

stupidité imposée forçant des solutions simples et irréalisables à des problèmes complexes et non résolus.

Lettre à notre fils qui se bat « pour le climat »



Vendredi, plutôt que d'aller au lycée, tu as participé à la manifestation pour la défense du climat et le sauvetage de la planète. Tu n'imagines pas combien nous avons été fiers de te voir engagé dans une cause aussi essentielle. Profondément émus par tant de maturité et de noblesse d'âme, nous avons été totalement conquis par la pertinence de ton combat. Aussi, je t'informe que ta mère et moi avons décidé d'être indéfectiblement solidaires et, dès aujourd'hui, de tout faire pour réduire l'empreinte carbone de notre famille.

Alors pour commencer, nous nous débarrassons tous les smartphones de la maison. Et puis aussi de la télévision. Tu ne verras aucune objection, naturellement, à ce que ta console subisse le même sort : on dit qu'ils contiennent des métaux rares que des enfants, comme toi, extraient sous la terre dans des conditions honteuses.

Un point de vue à contre-courant sur Greta et le Climat



Comme le savent peut-être les lecteurs de SOTT, les prophéties, c'est mon «

affaire » depuis plus de 25 ans. Et j'en ai souvent bavé. En dépit d'un « palmarès » plus long que les deux bras, j'ai souvent l'impression d'être Cassandre.

Cela fait maintenant quelques années que je n'ai rien écrit publiquement, mis à part mes posts sur notre forum, et la raison en est principalement le « complexe de Cassandre » susmentionné. J'ai fini par me rendre compte que rien, absolument rien n'inverserait la machine et ne préviendrait la dégringolade de l'humanité, désormais au bord de l'extinction. En outre, dès le début, on s'est employé énergiquement à étouffer mes avertissements et à me mettre hors jeu, pour ainsi dire.

(...)

Quoi qu'il en soit, je ne suis pas encore morte, et tout se déroule globalement selon les prédictions de notre « projet prophétique » – l'Expérience cassiopéenne – et nous avons une bonne idée de la façon dont ça va se terminer.

Les preuves que les ondes radio sont cancérigènes



Conseiller de longue date de l'OMS et professeur émérite d'épidémiologie, le Dr Anthony B Miller a dirigé l'unité d'épidémiologie de l'Institut national du cancer pendant 15 ans. Les dernières données scientifiques prouvent que le rayonnement de radiofréquences (RF) est un cancérigène humain de classe 1 et que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) devrait le désigner comme tel, a déclaré le Dr Anthony B Miller lors de cette conférence prononcée à la foire Écosphère Montréal le 14 septembre 2019.