

FUTURA

Qui va gagner la Coupe du monde d'après les IA ?

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau.

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura Récap : Des cellules solaires ultrafines pourraient transformer chaque objet en source d'énergie, les extraterrestres ont peut-être déjà été remplacés par des super-IA, une enquête dénonce les marges cachées qui rendent le bio plus cher, des traces de feu vieilles d'un million d'années réécrivent l'histoire de l'humanité, et une intelligence artificielle dévoile son grand favori de la Coupe du monde de foot. Bonjour à toutes et à tous, voici les 5 actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

[Virgule sonore, whoosh]

[Musique mystérieuse]

Une innovation majeure pourrait transformer radicalement notre façon de produire de l'énergie renouvelable. Des physiciens français du Centre de nanosciences et de nanotechnologies ont réussi l'exploit de créer les cellules solaires les plus fines du monde. Pour vous donner une idée, elles sont mille fois plus minces que les cellules traditionnelles en silicium que l'on voit sur nos toits. Le défi majeur avec une telle finesse, c'était d'éviter que la lumière ne traverse le matériau sans être absorbée. Pour y remédier, les chercheurs ont intégré un piège à lumière révolutionnaire : un miroir nanostructuré qui dévie la lumière pour la faire ricocher à l'intérieur de la cellule afin de préserver un excellent rendement. Comme ces cellules sont incroyablement légères et surtout très flexibles, elles s'affranchissent totalement des lourdes plaques de verre habituelles. À terme, cette technologie de rupture va permettre de recouvrir quasiment toutes les surfaces imaginables, qu'il s'agisse de la carrosserie de nos voitures, des ailes de drones ou même de nos objets du quotidien, les transformant instantanément en sources d'électricité.

[Virgule sonore]

Et si on croisait deux sujets qui fascinent notre époque : la recherche de vie extraterrestre et l'intelligence artificielle. On se demande souvent pourquoi, malgré l'immensité de l'Univers, nous n'avons encore jamais capté le moindre signal d'une civilisation alien — c'est le fameux paradoxe de Fermi. Eh bien, de plus en plus d'astrophysiciens et de futurologues avancent une explication pour le moins vertigineuse : si des extraterrestres intelligents existent, il y a de fortes chances pour qu'ils aient déjà été remplacés par des super-IA. L'idée, c'est qu'une civilisation biologique comme la nôtre ne serait qu'une brève étape de transition. Une fois qu'une espèce développe des machines pensantes, ces dernières

finiraient par prendre le relais, devenant immortelles, capables de voyager dans l'espace lointain et de survivre à l'effondrement de leur planète d'origine. Cette hypothèse post-biologique n'est pas si nouvelle, mais elle change complètement notre façon de chercher : nous ne devrions peut-être pas traquer des signaux radio organiques, mais plutôt des technosignatures, comme d'immenses structures de calcul ou des intelligences artificielles voyageant à travers le cosmos. En clair, le premier contact de l'humanité ne se fera peut-être pas avec un petit homme vert, mais avec un ordinateur surpuissant venu du fond des âges.

[*Virgule sonore*]

Si on pousse les portes de nos supermarchés pour regarder ce qui se trame derrière les rayons bio et équitables, on peut se poser une question : pourquoi manger sain et durable coûte-t-il si cher ? Eh bien, une enquête inédite vient de donner la parole à quinze cadres de la grande distribution et de l'agroalimentaire, et leurs révélations sous anonymat sont assez révoltantes. Derrière les grands slogans publicitaires qui jurent de défendre notre pouvoir d'achat, la réalité est tout autre. Ces initiés dénoncent un système qui surtaxe artificiellement les produits vertueux. Pour préserver leurs marges sur les produits ultra-transformés ou bas de gamme, les enseignes appliquent des coefficients de marge disproportionnés sur le bio et le local. En clair, le système marche sur la tête : on rend les aliments sains inaccessibles pour la majorité des consommateurs tout en maintenant sous perfusion une alimentation industrielle de mauvaise qualité. Ce témoignage brut de la part de ceux qui font tourner la machine met en lumière l'hypocrisie des géants du secteur, qui préfèrent sacrifier la transition alimentaire sur l'autel de la rentabilité à court terme.

[*Virgule sonore*]

On va maintenant parler d'une découverte archéologique majeure qui bouscule complètement ce que l'on pensait savoir sur l'histoire de l'humanité, et plus particulièrement sur notre maîtrise du feu. On a longtemps estimé que nos ancêtres avaient appris à dompter les flammes il y a environ 400 000 ans. Eh bien, oubliez ce chiffre ! Une équipe de chercheurs vient de repousser cette date de manière spectaculaire grâce à des fouilles menées dans une grotte. En utilisant des techniques d'analyse microscopique et thermique de pointe, ils ont découvert des traces de foyers, des os brûlés et des outils en pierre chauffés qui remontent à près d'un million d'années. C'est une révolution, car cela signifie que des hominins bien antérieurs à l'Homme moderne, comme *Homo erectus*, utilisaient déjà le feu de manière régulière et intentionnelle. Cette maîtrise ultra-précoce a tout changé pour eux : elle leur a permis de cuire les aliments — ce qui a boosté le développement de leur cerveau —, de se protéger des prédateurs et de coloniser des régions beaucoup plus froides. En clair, le feu n'est pas une invention tardive de notre espèce, c'est le véritable catalyseur qui a accéléré l'évolution de toute la lignée humaine.

[*Virgule sonore*]

Et enfin, on va mêler sport et mathématiques avec les toutes dernières prédictions pour la Coupe du monde de football. Alors que la compétition approche, des chercheurs ont décidé de troquer le sifflet contre des ordinateurs surpuissants pour tenter de deviner qui soulèvera le trophée. Ils ont fait tourner pas moins de 100 000 simulations informatiques en s'appuyant sur des algorithmes d'apprentissage automatique. Pour obtenir le résultat le plus précis

possible, l'IA a digéré une quantité astronomique de données : la valeur marchande des joueurs, les performances historiques des équipes, l'avantage du terrain et même le classement FIFA. Et le verdict de la machine est sans appel, puisqu'un grand favori se détache nettement du lot avec les meilleures probabilités de victoire. Évidemment, le football reste un sport imprévisible où un carton rouge ou un penalty manqué peut tout faire basculer, mais la science a parlé. Reste à savoir si les algorithmes auront vu juste ou si le terrain nous réservera l'une de ces surprises magiques dont seule la Coupe du monde a le secret.

Pour tout savoir sur les dernières histoires passionnantes du monde scientifique ou pour retrouver le reste de nos actualités, rendez-vous sur Futura !

[Musique de conclusion, en écho à celle d'introduction]

C'est tout pour cette semaine ! Si vous nous écoutez sur les apps audio, pensez à vous abonner pour nous retrouver toutes les semaines et à nous laisser une note et un commentaire. Cette semaine, découvrez notre tout nouvel épisode de Science ou Fiction dans lequel Melissa Lepoureau vous explique si les roux ont toujours des tâches de rousseur. Merci pour votre écoute et votre soutien, très bonne journée ou excellente soirée, et à bientôt !