

FUTURA

Un orang-outan en caval après s'être évadé d'un zoo

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau.

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura RÉCAP : l'incroyable histoire d'un orang-outan en caval, une estimation de l'âge des astres, le secret des rides sur nos mains, l'origine de la couleur des chats roux et un cap décisif dans l'indépendance technologique de la Chine ! Bonjour à toutes et à tous, je suis Melissa Lepoureau et voici les 5 actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

[Virgule sonore, whoosh]

[Musique mystérieuse]

Connaissez-vous l'histoire incroyable de l'orang-outan dont le plan d'évasion a fait trembler tout un zoo ? Karta, une femelle orang-outan née en 1982 au zoo de San Diego, est rapidement remarquée pour son intelligence exceptionnelle. Après avoir donné naissance à sa première fille en 1992, elle est transférée au zoo d'Adélaïde, en Australie, où elle devient une figure emblématique. Malgré son comportement vif et curieux, sa vie est marquée par une suite tragique d'échecs maternels. Incapable d'allaiter en raison d'une particularité anatomique, elle perd successivement tous ses bébés, entre 1995 et 2017. La mort de son compagnon Pusung en 2009 accentue son isolement. Un mois après cette perte, Karta réalise une spectaculaire tentative d'évasion : elle court-circuite les fils électriques de son enclos à l'aide d'une branche, grimpe sur un monticule de feuilles et franchit la barrière. Pourtant, elle ne s'enfuit pas. Après s'être assise calmement à l'extérieur, elle retourne d'elle-même dans son enclos. Pour les spécialistes, ce geste symbolique serait peut-être une tentative de retrouver Pusung. Cette audace la propulse sur le devant de la scène médiatique. Elle devient le visage d'une campagne de sensibilisation contre la déforestation liée à l'huile de palme, en incarnant le sort des orangs-outans menacés à l'état sauvage. En 2017, Karta meurt en mettant au monde un bébé mort-né. Sa disparition bouleverse l'opinion publique. Son héritage demeure à travers le Camp Karta, un programme de conservation dédié à la protection des orangs-outans et de leur habitat naturel.

[Virgule sonore]

Maintenant, partons en voyage dans l'espace. Depuis environ 50 ans, les physiciens tentent d'estimer combien de temps les astres, voire la matière elle-même, peuvent subsister dans l'Univers. Les premières prédictions, comme celle de Freeman Dyson, fondées sur des

phénomènes spéculatifs comme l'évaporation des trous noirs par effet Hawking ou la désintégration du proton, donnaient des durées gigantesques, jusqu'à dix puissance dix puissance soixante-seize ans. Un chiffre complètement inconcevable appelé « temps de Dyson ». Mais de nouveaux travaux, notamment ceux de Michael Wondrak et ses collègues, remettent en cause ces chiffres. En revisitant les fondements du rayonnement de Hawking et en développant un nouveau concept appelé « effet Schwinger gravitationnel », ils montrent que l'évaporation des corps massifs ne nécessite pas la présence d'un horizon des événements, qui est une frontière invisible propre aux trous noirs, mais seulement un champ gravitationnel intense. Du coup, tout objet massif, comme une étoile à neutrons ou une naine blanche, pourrait lentement se désintégrer par ce rayonnement quantique gravitationnel. Le temps de disparition de ces astres dépend uniquement de leur densité. Contre toute attente, les trous noirs stellaires et les étoiles à neutrons auraient une durée de vie similaire, autour de 10^{67} ans. Les naines blanches dureraient environ 10^{78} ans, et les trous noirs supermassifs, jusqu'à 10^{96} ans, bien moins que les estimations précédentes. Ces résultats suggèrent que l'Univers atteindrait sa fin bien plus tôt que prévu, bien que cela reste extrêmement lointain à l'échelle humaine.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Vous pensiez que les rides qui apparaissent sur vos doigts après un bain étaient juste un hasard ? Une étude récente menée par des chercheurs américains révèle que ces rides ne sont pas dues au gonflement de la peau, comme on le pensait, mais à une contraction des vaisseaux sanguins sous-cutanés. Ces rides forment un motif unique, propre à chaque individu, et se répètent de façon identique après plusieurs immersions. Cette découverte, publiée en mai 2025, montre que ces plis sont stables et personnels, comme une empreinte biologique cachée. Les scientifiques voient dans ces motifs une nouvelle voie pour la biométrie. On pourrait s'en servir pour identifier des corps exposés à l'eau, ou pour prélever des empreintes digitales dans des conditions inhabituelles. Cette méthode pourrait aussi permettre de diagnostiquer des lésions nerveuses, parce que l'absence de rides peut signaler un nerf endommagé. En somme, ce phénomène banal cache une complexité remarquable, et montre que notre corps porte des marques invisibles dont la science commence à révéler tout le potentiel.

[Virgule sonore]

Des scientifiques viennent de lever le voile sur le mystère de la couleur du pelage des chats roux. Longtemps considérés comme affectueux, espiègles et uniques par leurs propriétaires, ces chats doivent en réalité leur teinte à une mutation génétique tout à fait particulière. Cette mutation est exclusive aux chats et se trouve sur le chromosome X, ce qui explique pourquoi la majorité des chats roux sont des mâles : ils n'ont besoin que d'une seule copie mutée du gène, contrairement aux femelles qui en nécessitent deux. Après plus d'un siècle de recherches, les scientifiques ont localisé la mutation dans le gène *Arhgap36*, habituellement connu pour son rôle dans certains cancers. Mais ici, la mutation se situe dans une région non codante, qui modifie l'expression du gène dans les cellules pigmentaires sans altérer la protéine elle-même. Ce dérèglement oriente la production de pigments foncés vers des pigments clairs, et c'est ce qui donne cette teinte rousse unique. Des peintures anciennes

laissent penser que cette mutation existe depuis au moins le XIIIe siècle. L'intérêt humain pour ces chats aurait même favorisé sa propagation. En revanche, malgré leur réputation de chats au comportement particulier, les chercheurs n'ont trouvé aucune preuve génétique liant cette mutation à leur caractère. Le mystère reste donc partiellement entier.

[Virgule sonore]

La Chine semble avoir franchi un cap décisif dans son indépendance technologique avec le développement d'une puce révolutionnaire par l'Université de Pékin. Cette puce serait 40 % plus rapide et 10 % plus économe en énergie que les meilleurs processeurs en silicium actuels. Le pays innove avec une technologie sans silicium, qui utilise à la place des matériaux bidimensionnels comme l'oxysélénure de bismuth ($\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$) et l'oxyde de sélénite de bismuth (Bi_2SeO_5). Ces matériaux ultra-fins permettent une vitesse de transit des électrons élevée, une meilleure rétention de l'énergie, moins de chaleur, et un fonctionnement plus stable, ce que le silicium ne peut offrir qu'à des tailles critiques. Les premiers tests en laboratoire sont prometteurs, avec une intégration réussie dans des circuits électroniques existants. La production industrielle semble donc envisageable, bien que plusieurs années soient encore nécessaires pour une commercialisation à grande échelle. Cette avancée pourrait profondément bousculer l'industrie des semi-conducteurs et marquer la sortie progressive de la Chine de sa dépendance aux technologies américaines.

Pour tout savoir sur les futures technologies 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 dernier épisode de Vitamine Tech, dans lequel Adèle Ndjaki vous parle de l'ère de la surveillance amoureuse, entre téléphone et trahison ! Merci pour votre écoute et votre soutien, très bonne journée ou excellente soirée, et à bientôt !