

FUTURA

Le Terminator : un char blindé russe observé en Ukraine (FDS #77)

Podcast écrit et lu par : Emma Hollen

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Un char ultra-blindé en provenance de Russie, un virus tueur de cancer, des avancées prometteuses pour la fusion nucléaire, des nouvelles de l'expansion de l'Univers et un singe mystère. Bonjour à toutes et à tous, je suis Emma Hollen et bienvenue comme chaque fin de semaine dans Fil de Science, le podcast scientifique dans lequel on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

Après Satan-2, dont je vous parlais début mai, place au Terminator de seconde génération. Derrière ce nom tout aussi intimidant que celui du missile nucléaire se cache non pas un robot meurtrier, mais un char de combat bien particulier, aperçu récemment près de Severodonetsk dans le Donbass. Il appartient à la classe des BMPT pour *Boïevaïa Machina Podderjki Tankov*, ou « véhicule de combat de soutien de char ». Le « Terminator 2 » est donc conçu pour protéger d'autres chars de combat et des blindés contre les attaques. Basé sur un châssis de T-72 – le fameux char lourd russe dont on voit régulièrement des photos de tourelles projetées au sol –, le véhicule est doté d'un épais blindage mixé avec du kevlar, renforcé des plaques de métal. L'ensemble est supposé résister aux missiles antichars et aux munitions antiblindage, un avantage crucial pour la Russie, en particulier dans le cadre des combats urbains et lors des opérations de guérilla menées par les Ukrainiens. Pour traquer et neutraliser des blindés ou des positions d'infanterie, le Terminator 2 dispose d'une armada importante : deux canons 2A42 de 30 mm, une mitrailleuse PKT de calibre 7,62 mm, quatre missiles antichars guidés 9M120-1 Ataka et deux lance-grenades automatiques AGS-17. Pas moins de cinq hommes sont nécessaires pour manœuvrer ce géant terrible, contribuant à le rendre encore plus intimidant. Mais d'après Louis Neveu, journaliste chez Futura et sur le terrain, si le nom, l'armement ou encore le blindage de ces Terminator fait trembler, ils ne seront certainement pas en nombre suffisant dans le Donbass pour présenter un réel avantage dans la campagne russe. Car outre les lance-missiles antichar que l'armée ukrainienne possède en nombre, reste également la menace des tirs destructeurs des drones TB2 Bayraktar, dont on ignore encore si ces chars blindés sauront leur échapper.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Tuer le cancer grâce à un virus, c'est le pari étonnant pris par la société de biotechnologie australienne Imugene. Lors d'un essai clinique sponsorisé par la firme, un patient volontaire atteint d'un cancer métastasé, résistant aux précédentes tentatives de traitement, s'est vu administrer le virus CF33-hNIS ou Vaxinia. Cet orthopoxvirus, apparenté à la variole, est modifié en laboratoire pour infecter et tuer des cellules cancéreuses tout en épargnant les cellules saines. Lorsqu'une cellule malade meurt, ses particules virales sont libérées et activent les défenses du système immunitaire, plus particulièrement des lymphocytes T. Le virus permettrait donc de préparer l'organisme à se défendre, boostant par là-même l'efficacité d'autres formes d'immunothérapie. L'essai clinique aura pour but de tester la sécurité de et la tolérance à CF33-hNIS seul ou en combinaison avec un anticorps thérapeutique. Dans un second temps, les scientifiques analyseront la capacité du virus à réduire la taille des tumeurs. L'efficacité réelle de Vaxinia ne sera estimée que durant les dernières phases de l'essai clinique, au cours desquelles les investigateurs espèrent enrôler une centaine de volontaires à travers les États-Unis et en Australie.

[*Virgule sonore*]

Si la fusion nucléaire contrôlée n'atteindra sûrement pas des seuils de production industriels avant 2050, une découverte récente indique que les réacteurs pourraient être capables de produire environ deux fois plus d'énergie qu'on ne le prévoyait jusqu'à présent. Grâce à un mélange de deutérium et de tritium, deux isotopes de l'hydrogène dont le premier est facilement exploitable dans l'eau de mer, avec des ressources quasiment illimitées, les physiciens espèrent pouvoir produire des réactions de fusion libérant plus d'énergie qu'elles n'en nécessitent pour être démarrées. Ces conclusions, présentées par un groupe de chercheurs de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, seront mises en œuvre lors de tests au sein réacteur Iter, quand il entrera en fonctionnement. À moins que celui-ci ne se fasse coiffer au poteau d'ici là.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Depuis la découverte de l'expansion de l'Univers par Edwin Hubble dans les années 20, une question taraude les chercheurs : à quelle vitesse ce phénomène a-t-il lieu ? Entre théorie et observations, les réponses diffèrent. Grâce aux observations du télescope spatial Hubble, les astronomes s'approchent de plus en plus d'une valeur fiable de la constante de Hubble. (Oui, comme vous l'aurez compris, Edwin Hubble la figure de proue de l'expansion cosmique.) En mesurant à plusieurs intervalles de temps la distance de plusieurs galaxies par rapport à notre petit coin de l'Univers, le télescope a fourni des données permettant de calculer leur vitesse d'éloignement : 73 kilomètres par seconde par mégaparsec. C'est environ 6 kilomètres de plus que ce que prévoit la théorie, indiquant qu'une pièce du puzzle manque encore au grand tableau des astrophysiciens pour rendre compte avec précision des mouvements de notre Univers.

[*Virgule sonore*]

Et enfin, pour finir, rencontre avec un singe « mystère », issu... de la déforestation. Alors que l'exploitation dramatique des forêts continue de décimer des populations entières

d'animaux chaque année, il semblerait qu'une nouvelle espèce hybride de primate ait émergé de cette catastrophe écologique. S'il est courant d'observer des hybridations entre des primates génétiquement proches vivant dans une même zone, il est beaucoup plus rare et étonnant de l'observer entre des singes très différents. Celui-ci a été découvert en Malaisie en 2017 et pourrait être le résultat d'une hybridation entre un nasique et un semnopithèque à coiffe. Confinés dans des bandes de forêts de plus en plus étroites, ces singes entreraient en compétition pour les ressources et les femelles, amenant par là-même les biologistes à suggérer que cet hybride pourrait être le premier signe annonciateurs de la disparition de l'une des deux espèces dont il est issu. Les images du primate mystère et nos autres actualités sont à découvrir sur Futura, bien entendu.

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

Merci d'avoir suivi ce nouvel épisode de Fil de Science, j'espère qu'il vous aura intéressé.e.s. Si vous n'êtes pas encore abonné.e.s au podcast, je vous propose de nous retrouver sur votre app audio préférée via le lien en description ou à chercher directement Fil de Science ou Futura sur Apple Podcast, Deezer, Spotify, Castbox, Podcast Addict et tous les autres. Cette semaine, je vous recommande de découvrir notre dernier épisode de La Santé sur Écoute, où Julie Kern vous parlera de l'anxiété de guerre, ce stress aux conséquences parfois importantes pour la santé, généré par le visionnage d'actualités en lien avec le conflit en Ukraine ou d'autres pays. Pour le reste, on se retrouve dès mercredi pour un nouvel épisode de TechPod, et d'ici là, gardez le sourire et passez un excellent week-end. À bientôt !