

FUTURA

Pourquoi un feu de forêt explose-t-il en montant une colline ?

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau

Un simple relief peut transformer un feu de forêt en une véritable bombe à retardement. Découvrez le mécanisme physique méconnu qui explique pourquoi les flammes déferlent à toute vitesse dès qu'elles s'attaquent à une colline.

Bonjour à toutes et à tous, et bienvenue dans ce nouvel épisode de **Futura Planète**. Aujourd'hui, on va parler d'un sujet très actuel, lié aux incendies.

[Whoosh]

[Une musique faisant penser à la nature commence.]

Lorsqu'un incendie se déclenche sur un terrain accidenté, la topographie modifie radicalement la vitesse et l'agressivité des flammes. On entend souvent dire qu'un feu de forêt grimpe une colline trois à quatre fois plus vite qu'il ne la descend, et si ce chiffre doit être nuancé selon les conditions météo, le phénomène physique derrière cette accélération est indiscutable. Pour comprendre cette dynamique, il faut observer comment le feu interagit avec la pente. Quand un incendie monte, le relief incline naturellement le front de flammes vers la végétation située en amont. Au lieu de s'élever uniquement vers le ciel, la chaleur se retrouve plaquée contre la colline, ce qui crée un effet de préchauffage massif. Les arbres, les buissons et les herbes sèches placés au-dessus du foyer reçoivent un rayonnement thermique intense avant même que le feu ne les touche directement. Sous cette chaleur extrême, l'eau contenue dans les végétaux s'évapore instantanément, et la plante commence à dégager des gaz hautement inflammables. Lorsque les flammes arrivent enfin à leur niveau, l'embrasement est immédiat et quasi explosif, permettant au front de feu de progresser à une vitesse spectaculaire. À l'inverse, lorsqu'un incendie entame sa descente, la géométrie du terrain joue en notre faveur : les flammes s'éloignent du sol situé en contrebas, le préchauffage est beaucoup moins efficace, et la progression du foyer ralentit considérablement. Mais la pente n'agit rarement seule dans cette équation. Si un vent fort souffle dans le sens de la montée, il vient coucher encore davantage les flammes contre le relief et propulse des braises incandescentes à des centaines de mètres en avant, créant des sautes de feu dévastatrices. De plus, la forme même du terrain peut aggraver la situation : dans un ravin ou un vallon étroit, l'air chaud et les gaz s'engouffrent comme dans une cheminée, transformant la colline en un véritable four. C'est pourquoi la combinaison d'une pente raide, d'une végétation asséchée et d'un vent ascendant représente le scénario le plus redouté par les pompiers, car le piège peut se refermer en quelques minutes seulement.

[Whoosh]

C'est tout pour cet épisode de Futura Planète, dites nous en commentaire s'il vous a plu. Je vous donne rendez-vous mardi prochain pour un nouvel épisode ! A très vite !