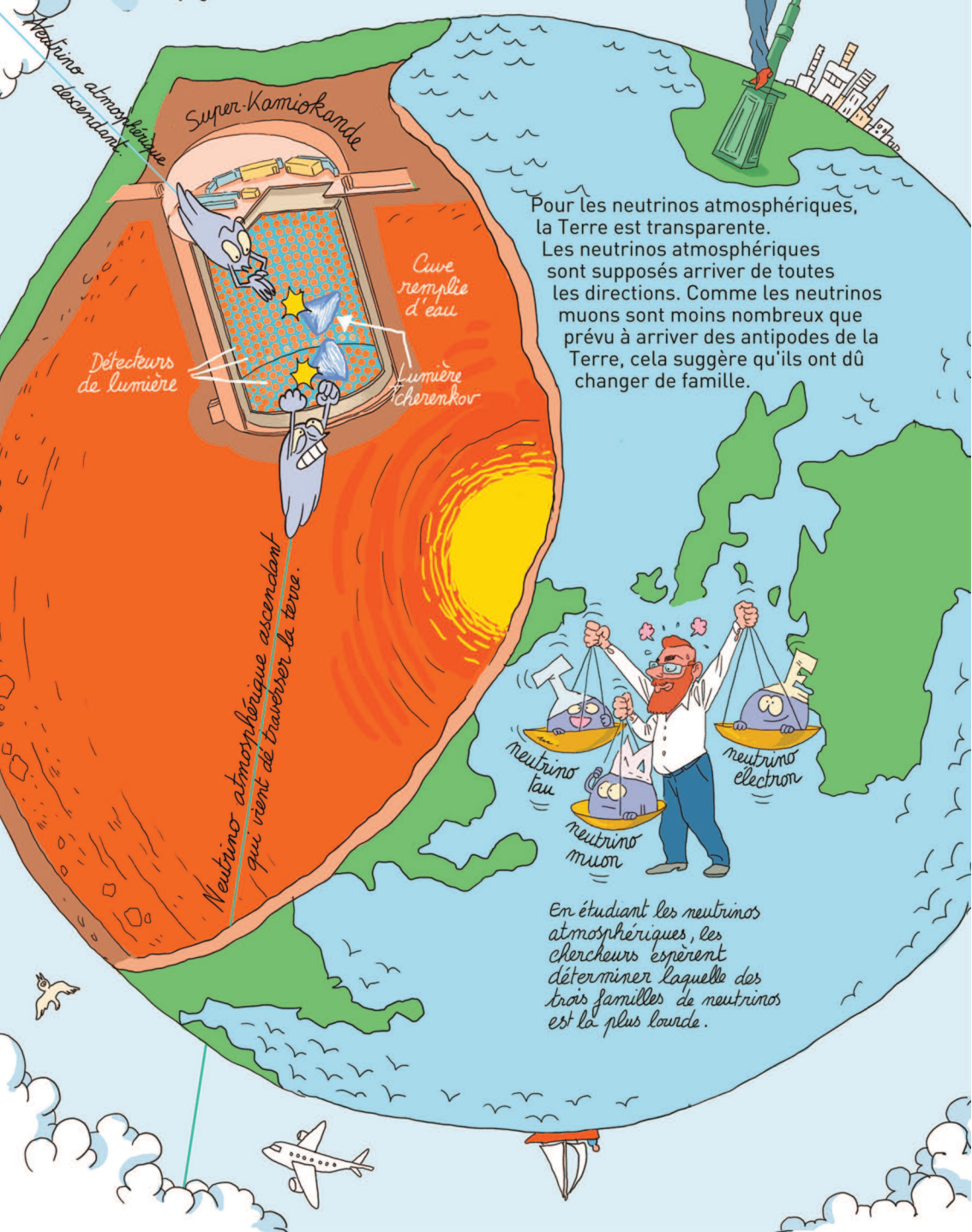


# LES NEUTRINOS ATMOSPHÉRIQUES

NOUS NAISSONS DE LA RENCONTRE ENTRE DES RAYONS COSMIQUES (VENUS DE NOTRE GALAXIE OU DES CONFINS DE L'UNIVERS) ET L'ATMOSPHÈRE. NOUS SOMMES PRODUITS EN PERMANENCE ET ARROSONS LA TERRE.

Le détecteur Super-Kamiokande a observé que les neutrinos-muons descendants n'ont pas le temps de se transformer dans une autre famille avant d'atteindre le détecteur. A l'inverse, les neutrinos-muons ascendants parcourent jusqu'à mille fois plus de chemin et ont le temps de se convertir en neutrinos-tau au cours de leur voyage.

I'M SINGING IN THE RAIN OF 3500 NEUTRINOS PAR SECONDE.



Pour les neutrinos atmosphériques, la Terre est transparente. Les neutrinos atmosphériques sont supposés arriver de toutes les directions. Comme les neutrinos muons sont moins nombreux que prévu à arriver des antipodes de la Terre, cela suggère qu'ils ont dû changer de famille.

En étudiant les neutrinos atmosphériques, les chercheurs espèrent déterminer laquelle des trois familles de neutrinos est la plus lourde.