



Il y a dunes et dunes

En randonnée, lors d'un survol aérien ou en observant des photos satellites, on distingue bien les dunes dans les déserts sableux du Sahara. Certaines sont simples et petites, comme les barkhanes (quelques mètres ou dizaines de mètres de long), ces dunes en forme de croissant ou demi-lune qui, poussées par un vent soufflant toujours dans la même direction, se déplacent lentement, de l'ordre de 100 mètres par an. D'autres sont complexes et plus grandes (plusieurs centaines de mètres à quelques kilomètres de long), et se forment dans des conditions aérauliques où le vent souffle alternativement dans deux directions. Deux types de dunes peuvent alors se former. Les transverses, alignées perpendiculairement à la direction du vent dominant, ou bien les longitudinales, parallèles à la direction du vent principal. Mais comment se forment-elles et évoluent-elles au cours du temps? En mimant la nature au laboratoire avec de petites billes verre en guise de sable et de l'eau à la place du souffle d'Éole, les physiciens du CNRS et de l'université Paris-Diderot emmenés par Stéphane Douady ont mis en évidence des différences majeures entre les deux types. D'une part, les dunes transverses se forment lorsque les deux directions du vent sont assez proches, tandis que les dunes longitudinales se constituent quand ces deux directions sont écartées, formant un angle supérieur à 90°. De plus, sans apport notable de sable, les dunes longitudinales restent stables dans le temps, alors que les transverses finissent toujours par se morceler en petites dunes (barkhanes). Originaux, ces travaux servent à étudier la formation et le devenir des déserts sur Terre (*lire La Croix du 11 mai*), mais aussi les régimes de vent soufflant sur Titan et Mars.

DENIS SERGENT