

effet d'îlot de chaleur :

albédo dans ma ville ou mon village

A stylized background graphic featuring a fingerprint pattern in shades of purple and brown. Overlaid on this are several yellow stars of varying sizes. On the right side, a yellow circle contains the number '2'.

2

module 1

Présentation de l'activité

Dans cette activité, les élèves vont appliquer leur compréhension de l'albédo à leurs propres villes et villages et vont explorer comment cet effet affecte les climats à petite et à grande échelle. L'albédo est une grande partie du phénomène des îlots de chaleur urbains (ICU). Comprendre comment les îlots de chaleur se développent et leur impact sur le bien-être de tous ceux qui vivent dans ces îlots de chaleur, ainsi que les solutions potentielles, fournit aux élèves un exemple du changement climatique et de ses impacts potentiels.

Matériaux

(A) Annexe 1b : Images de surfaces avec différents albédos : asphalte, forêts, herbe, sol, océan, sable du désert, glace, neige

Déroulement de l'activité

1

Dans l'activité *sur l'effet Albédo* ci-dessus, les élèves ont compris que les couleurs plus foncées ont un albédo faible et que les couleurs plus claires ont un albédo élevé. Les surfaces avec un albédo élevé comme la neige, réfléchissent la lumière et ne chauffent donc pas autant que les surfaces à faible albédo, comme l'asphalte. Dans cette activité, les élèves vont appliquer ce qu'ils ont appris en explorant l'albédo de différents types de surfaces et l'impact de celles-ci sur la température de leur ville ou village natale.

②

Séparez votre classe en petites équipes de 3-5. Imprimez un ensemble d'images incluses pour chaque groupe. Sinon, vous pouvez choisir de les afficher sur un écran.

③

Demandez aux élèves de classer les images de l'albédo le plus bas à l'albédo le plus élevé et expliquez leur raisonnement.

L'albédo le plus bas – asphalte → océan → forêt → herbe → sable → glace → neige – Albédo le plus élevé

④

Demandez aux élèves s'ils ont vécu l'effet d'albédo dans leur quartier. Par exemple, s'ils promènent des animaux de compagnie, ont-ils déjà dû s'assurer que le sol à l'extérieur n'était pas trop chaud pour eux?

⑤

Expliquez aux élèves que dans les espaces urbains comme les villes, la plupart des surfaces ont un faible albédo, comme les routes pavées, les bâtiments et les parcs de stationnement. Les matériaux utilisés dans les bâtiments et les chaussées ont tendance à absorber beaucoup de chaleur, à la fois en raison de leurs couleurs sombres et des matériaux utilisés dans leur construction. Ces zones urbaines avec peu de végétation et beaucoup de bâtiments et de routes emprisonnent la chaleur, devenant des îlots de chaleur, ce qui entraîne des températures beaucoup plus chaudes que dans les zones rurales. Par exemple, la température de Montréal a été enregistrée comme étant plus de 10 degrés Celsius que celle des zones rurales environnantes en été (Ville de Montréal, s.d.)

6

Les élèves peuvent souligner que les océans et les forêts ont également des effets d'albédo élevés, mais nous pensons en général à la « nature » et aux forêts comme « bonnes pour l'environnement ». Rappelez aux élèves que la plupart des changements sont causés par l'homme et ont engendré des impacts importants en très peu de temps. Par exemple, les forêts aident à maintenir des températures plus fraîches grâce au processus de transpiration. De la même manière que la sueur aide à refroidir notre corps, la transpiration refroidit les températures dans les zones boisées.

7

Demandez aux élèves pourquoi ils pensent que les îlots de chaleur peuvent être dangereux pour les êtres humains et non humains.

Expliquez que l'albédo peut avoir un impact sur les microclimats (à petite échelle) et macroclimats (à grande échelle). Pour approfondir cette activité, les élèves peuvent effectuer une analyse des types de surfaces les plus courants dans leur école ou leur communauté. Les élèves peuvent élaborer des propositions à l'intention des administrations scolaires et des politiciens locaux afin de réduire les effets des îlots de chaleur locaux.

















