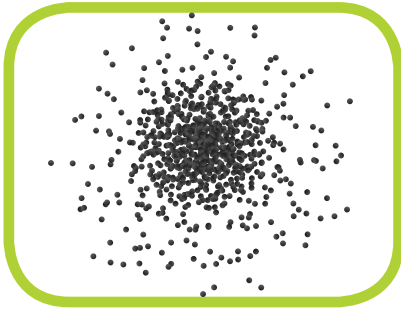


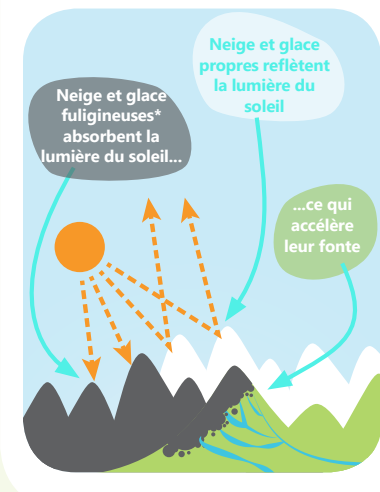
LE BLACK CARBON



Le « black carbon » (ou carbone suie) correspond à une particule en suspension composée d'atomes de carbone (●) et caractérisée par une grande capacité d'absorption de l'énergie lumineuse et infra-rouge, restituée ensuite sous forme de chaleur.

Il constitue essentiellement les aérosols de plus faibles dimensions (< 1 µm).

→ Un rôle du black carbon dans le réchauffement climatique



* (fuligineux : qui rappelle la suie, avec dépôt de black carbon)

SOURCES

→ En air ambiant

C'est au cours de réactions de combustion incomplètes de biomasse (chauffage au bois, brûlis) ou de matières fossiles (trafic automobile, chauffage au fioul...) que le carbone suie se forme. Exception faite des incendies naturels, son émission dans l'atmosphère est donc exclusivement générée par les activités humaines. C'est en cela que le « black carbon » peut être considéré comme un traceur de la pollution d'origine primaire anthropique.

EFFETS

→ Sur la santé

Les particules de black carbon présentent des risques pour la santé car elles peuvent, du fait de leur petite taille, pénétrer profondément dans les poumons puis dans le sang, et ainsi contribuer à des affections cardiovasculaires. Elles servent aussi de vecteurs à différentes substances toxiques voire cancérigènes ou mutagènes (métaux, HAP...).

→ Sur le climat

En suspension dans l'atmosphère, les particules de black carbon absorbent le rayonnement solaire. Elles contribuent également à diminuer l'albédo* terrestre en se déposant sur des surfaces enneigées ou glacées. Ces deux effets font du « black carbon » le seul aérosol caractérisé par un forçage radiatif positif. Autrement dit, sa présence dans l'atmosphère contribue au réchauffement climatique puisqu'il est à l'origine d'une hausse de l'énergie reçue par la Terre. Seule la pollution au dioxyde de carbone (CO₂) présente une contribution supérieure au réchauffement climatique.

**(L'albédo désigne le pouvoir réfléchissant d'une surface. Couramment utilisée en climatologie, cette grandeur comprise entre 0 et 1 permet de caractériser la fraction de l'énergie solaire qui est réfléchi vers l'espace. Plus une surface est réfléchissante, plus son albédo est élevé. Les éléments qui contribuent le plus à l'albédo terrestre sont les nuages, la neige, la glace et les aérosols.)*