

LES AEROSOLS



Correction des activités indépendantes
et de courte durée

1. Les aérosols: qu'est ce que c'est ? D'où ça vient?

- a. Un aérosol est une particule liquide ou solide en suspension dans un milieu gazeux (atmosphère). Bien qu'ils soient de morphologie différente, on peut considérer que les aérosols ont une forme sphérique dont le diamètre peut varier de quelques nanomètres à quelques micromètres.
- b. Le temps de résidence des aérosols dans l'atmosphère peut varier de quelques jours à un mois.
- c. Les sources naturelles sont la végétation (naturelle), les sols, les océans et les volcans. Les sources anthropiques sont l'industrie, le traitement des déchets, le transport, l'habitat, l'agriculture et les combustions de biomasse.
- d. « sols, océans, volcan »: photographies A , B et E
« Transport »: photographie C et G
« Industrie et traitement des déchets »: photographie D
« Combustion de biomasse »: F

2. Le transport des aérosols

- a. Sauf pour les volcans les aérosols sont mis en suspension dans l'air par des processus mécaniques: érosion éolienne, déferlement des vagues, bubbling ...
- b. RAS

3. Les aérosols ont des effets sur l'environnement

- a. Effets des aérosols sur l'environnement : pollution des eaux et des sols, pollution urbaine, changements climatiques (effet réchauffant ou refroidissant).
- b. Certains types d'aérosols (ainsi que certains types de nuages) en diffusant le rayonnement solaire font écran à celui-ci comme un parasol. L'effet parasol est refroidissant.
- c. Certains types d'aérosols sont transparents au rayonnement solaire, mais absorbent le rayonnement infrarouge émis par le sol. Ce type d'aérosols, réchauffé par ce rayonnement absorbé, va rayonner à son tour de l'énergie sous forme infrarouge. Il va donc y avoir piégeage de l'énergie entre l'atmosphère et la surface (comme dans une serre), et donc un réchauffement de la surface. L'effet de serre est donc réchauffant.
- d. Effet direct des aérosols:
Effet réchauffant : tempête de sable, feux en Grèce.
Effet refroidissant : irruption volcanique, embruns

4. Les aérosols ont des effets sur la santé

- a. Les aérosols altèrent la fonction respiratoire dans son ensemble. Ils créent aussi des effets cardiovasculaires, cancérigènes et mutagènes.
- b. Les particules de petite dimension pénètrent profondément dans les voies respiratoires.
- c. Le contact répété avec la poussière organique peut provoquer des allergies aux substances présentes dans la poussière et lors de contacts ultérieurs entrainer de l'asthme, de la fièvre, une fatigue générale ou des essoufflements.