

Black carbon / carbone suie

Non réglementé dans l'air

De quoi s'agit-il ?

Le carbone suie (black carbon ou BC), composante des particules, est issu de la combustion incomplète des combustibles fossiles et de la biomasse. Composé d'atomes de carbone, il a une grande capacité d'absorption de l'énergie lumineuse. Il appartient aux particules fines PM_{2,5} mais se retrouve principalement dans la partie la plus petite de celles-ci, les PM₁, dont le diamètre est égal ou inférieur à 1 µm.

Les sources de black carbon sont diverses :

- Naturelles, comme certains feux de végétation,
- Anthropiques, principalement liées à des combustions incomplètes de carburants fossiles, de bois, de végétaux ou encore de biocarburants.

Enfin, la fraction carbonée des particules se concentre essentiellement dans les PM_{2.5} et PM₁, c'est-à-dire les particules les plus fines.

Mécanisme d'action et devenir dans le corps humain

Aucun élément spécifique à la cinétique du carbone suie ou élémentaire n'a été identifié ; ces composés suivent les mêmes aspects cinétiques que les particules (notamment PM_{2,5}).

Voir la fiche sur les particules

Effets sanitaires à court terme

Une exposition de courte durée au black carbon pourrait avoir des effets sur la santé respiratoire et la santé cardiovasculaire. Cependant, il est difficile de savoir si ces effets viennent uniquement du black carbon ou de l'ensemble des particules auxquelles il appartient.

Effets sanitaires à long terme

Les organismes de santé pensent qu'une exposition prolongée pourrait avoir des effets sur la santé respiratoire et cardiovasculaire. Cependant, il est difficile de séparer les effets du black carbon de ceux des particules fines PM_{2.5}.

Bibliographie

- [Avis complété de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'élaboration de VTR par voie respiratoire pour les particules de l'air ambiant extérieur \(PM_{2,5} et PM₁₀\) et le carbone suie de l'air ambiant extérieur, 2024.](#)