



CALCUL DES ÉMISSIONS DE POLLUANT PAR TRAJET

Trois polluants, détaillés ci-dessous, ont été sélectionnés au regard des enjeux sanitaires et environnementaux.

Particule en suspension (PM10)

Les **particules fines** ou « **poussières** » proviennent en majorité du chauffage au bois, de la combustion de déchets, du transport routier et des activités industrielles. L'exposition prolongée aux particules fines peut provoquer cancer, asthme, allergies, maladies respiratoires ou cardiovasculaires. Les particules les plus fines (PM2.5) peuvent irriter les voies respiratoires et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble.

Les pics de concentrations s'observent principalement en hiver, à proximité des axes routiers majeurs ou dans les bassins résidentiels utilisant largement des appareils ou méthodes de chauffage au bois non performant.

Dioxyde d'azote (NO²)

Le **dioxyde d'azote (NO²)** est un gaz émis lors de la combustion d'énergies fossiles, comme les moteurs de véhicules ou les installations industrielles. Le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux, les bronches et les voies respiratoires. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

Les pics de concentrations s'observent principalement à proximité des grands axes routiers aux heures de pointe.

Le dioxyde de carbone (CO₂)

Le **CO₂** est un gaz incolore et inodore, induit principalement par la combustion des combustibles qu'ils soient d'origine fossile ou d'origine biomasse dans les secteurs résidentiel et tertiaire, transports et industriels

Le dioxyde de carbone est un gaz peu toxique, à faible dose. A forte dose, il peut provoquer des malaises, des maux de tête et des asphyxies par remplacement de l'oxygène de l'air. Il peut également perturber le rythme cardiaque et la pression sanguine.

Le dioxyde de carbone est le principal gaz à effets de serre (GES). Il représente 67% des émissions GES d'origine humaine dans le Puy de Dôme. L'accroissement rapide de sa concentration dans l'atmosphère est lié à l'augmentation de la consommation d'énergie fossile et à la diminution des couverts forestiers à l'échelle mondiale. Le CO₂ a aussi un impact important sur l'acidification des océans menaçant un nombre important d'espèces marines.

MÉTHODE DE CLASSIFICATION

La hiérarchisation des trajets au regard de la variable qualité de l'air est basée sur le **calcul des émissions polluantes générées par chaque trajet en fonction du moyen de transports utilisé et de la distance parcourues**.

Pour chaque polluant, un sous-indice est calculé en divisant les émissions du trajet multimodal par celles qui seraient générées sur ce même trajet en voiture. Ainsi un trajet effectué uniquement en voiture aura un sous-indice de 1 pour chaque polluant. A noter qu'un trajet effectué entièrement à pied et/ou à vélo se verra affecter un score de 0.

L'indice global de classement du trajet correspond à la moyenne des sous-indices. Enfin un qualificatif est donné à chaque trajet en fonction de l'indice global selon le tableau ci-contre.

LE CALCUL

Pour les transports routiers, la démarche suivie est basée sur la méthodologie européenne **COPERT5.0** dont les facteurs d'émissions, obtenus selon des cycles de conduite réelle, sont déclinés pour environ 500 types de véhicules, véhicules légers comme poids lourds.

Concernant les transports sur rail (TER, Tram), les facteurs d'émissions sont issus du guide OMINEA du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA).

| Qualificatif | Valeur d'indice | Représentation |
|--------------|-----------------|----------------|
| Idéal | 0 | |
| Vertueux | 0,1 à 0,4 | |
| Moyen | 0,4 à 0,8 | |
| Mauvais | > 0,8 | |