

## Airparif lance une expérimentation inédite pour mieux comprendre les particules émises par l'usure des freins

Alors que les émissions de polluants de l'air des moteurs diminuent grâce aux progrès technologiques et à l'électrification des véhicules, les émissions dites « hors échappement » deviennent un enjeu croissant pour la qualité de l'air. Parmi elles, les particules émises par l'usure des freins restent encore insuffisamment connues. Pour mieux comprendre ce phénomène, Airparif mène une expérimentation inédite en conditions réelles de circulation à partir d'aujourd'hui. Les enseignements recueillis permettront d'améliorer les connaissances scientifiques et d'alimenter plusieurs projets de recherche sur ces émissions, dont la contribution à la pollution particulaire du trafic routier devient majeure.

### Les particules de freinage : une pollution encore méconnue

Pendant plusieurs décennies, les efforts pour améliorer la qualité de l'air se sont concentrés sur les émissions à l'échappement. Les normes européennes successives et le renouvellement du parc automobile ont permis de réduire fortement ces émissions. En parallèle, les particules issues de l'usure des freins, des pneus et de la chaussée prennent une importance croissante dans les émissions du trafic routier. **Aujourd'hui, elles représentent près des deux tiers des émissions de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) liées au trafic routier.** Dans l'état actuel des connaissances de la base de données COPERT, à masse identique, un véhicule thermique émettrait plus de 4 fois plus de particules au freinage qu'un véhicule électrique. Aussi, un véhicule électrique lourd émettrait 20% de particules au freinage en plus qu'un véhicule électrique léger. Ainsi, ces émissions concernent tous les véhicules. Elles sont toutefois réduites sur les véhicules électriques équipés d'un système de freinage régénératif, qui sollicite moins les freins mécaniques.

#### ÉMISSION DE POLLUANTS DE L'AIR : VÉHICULE ESSENCE OU DIESEL VS VÉHICULE ÉLECTRIQUE

Attention : les polluants de l'air (gaz ou particules solides qui ont un impact direct sur la santé quand on les respire) sont différents des gaz à effet de serre (à l'origine du changement climatique)



Cet enjeu est désormais reconnu au niveau européen : pour la première fois, la norme Euro 7 introduit des exigences spécifiques sur les émissions de particules de freinage.

## **Des connaissances scientifiques encore à approfondir**

À chaque freinage, le frottement entre les plaquettes et les disques libère des particules composées principalement de métaux. Si ce phénomène est aujourd'hui bien identifié, de nombreuses questions demeurent. Les scientifiques cherchent notamment à mieux comprendre l'influence du type de véhicule, des conditions de circulation, des différents réseaux routiers ou encore du style de conduite sur les émissions produites. Ces connaissances sont indispensables pour mieux évaluer l'influence de ces facteurs à la contribution de ces particules à la pollution de l'air.

## **Une campagne de mesure inédite en conditions réelles**

Pour répondre à ces questions, Airparif déploie, en partenariat avec AVL, une campagne de mesures inédite réalisée directement en conditions réelles de circulation. Pendant cinq jours, un véhicule instrumenté parcourra différents environnements (autoroutes, zones urbaines, périurbaines et rurales) afin de mesurer les particules (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> et particules ultrafines) émises lors du freinage. Cette approche permettra d'observer les émissions dans des situations de conduite représentatives des usages quotidiens.

## **Une expertise pour préparer les politiques publiques de demain**

Les résultats de cette expérimentation contribueront à améliorer les connaissances scientifiques sur les émissions de freinage, à alimenter des programmes de recherche et à affiner les inventaires d'émissions utilisés pour évaluer la qualité de l'air. Ils illustrent également la capacité d'Airparif à développer des campagnes de mesure innovantes pour mieux comprendre les nouvelles sources de pollution de l'air et accompagner les décideurs face aux défis émergents de la qualité de l'air.

**Contact presse : [communication@airparif.fr](mailto:communication@airparif.fr)**