

# ➤ Premières explorations de l'infiniment petit dans l'air de la région

On ne les voit pas, on ne les sent pas. Les particules ultrafines (PUF) sont des particules de taille nanométrique, en suspension dans l'air, d'origines variées. Atmo Hauts-de-France livre ses premiers résultats en région.

Atmo Hauts-de-France mesure les particules dans la région depuis de nombreuses années dans le cadre de sa stratégie de surveillance. L'observatoire améliore sans cesse ses connaissances en s'intéressant aux particules de plus en plus petites dans l'air des Hauts-de-France. Elles constituent un enjeu majeur en terme de santé, car plus les particules sont petites, plus elles pénètrent dans les voies respiratoires jusqu'à la circulation sanguine.

## Nombre et origines des particules ultrafines

Depuis 2018, les PUF sont mesurées en continu à la station de Lille-Leeds en proximité du trafic automobile grâce à un appareil UFP 3031. En 2018, trois sites complémentaires ont accueilli un appareil de mesure identique pour 2 campagnes de 4 semaines : Grande-Synthe (proximité industrielle), Creil (urbain) et Campagne-lès-Bouloonnais (rural). Cette étude a été cofinancée par la Région Hauts-de-France.

Ces appareils permettent de compter les PUF et de les classer selon leur taille. Sur les 4 sites, le nombre des particules ultrafines (comprises entre 20 et 800 nanomètres de diamètre) varie en moyenne entre 4 000 et 10 000 particules par centimètre cube d'air. Elles sont moins nombreuses dans un environnement rural et plus nombreuses en proximité du trafic ou industriel.

Les origines de ces particules ultrafines ont été recherchées. En milieu urbain (Lille-Leeds et Creil), la majorité des PUF provient du trafic routier, alors qu'à Grande-Synthe, les PUF sont principalement issues des activités industrielles et portuaires. En période hivernale, les PUF de 100 à 200 nanomètres proviennent essentiellement du chauffage au bois à Creil et à Campagne-lès-Bouloonnais. L'été, les particules les plus fines de 20 à 30 nanomètres sont surtout des PUF nouvellement formées dans l'atmosphère à partir d'autre polluants gazeux déjà présents.

En 2019, Atmo continue à explorer les PUF, avec la comparaison de différents appareils de mesures et de nouvelles campagnes de mesures sur d'autres sites de la région, cofinancées par la Région.

## CONTACT

Laure ROUSSEL  
contact@atmo-hdf.fr

Atmo Hauts-de-France  
55 place Rihour, 59044 Lille Cedex  
Tél. : 03 59 08 37 30  
www.atmo-hdf.fr

66

## L'étude en chiffres

- 1 site de mesure en continu
- 3 sites d'observation de courte durée
- 2 appareils de mesure utilisés (UFP 3031)
- 20 à 800 nanomètres : taille des particules étudiées

99



Appareil UFP 3031 installé à la station de Lille-Leeds ©Atmo HdF

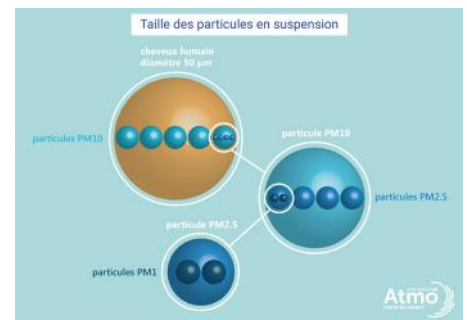


Illustration de la taille des particules, d'après U.S. EPA.

Retrouvez la [synthèse](#) et le [rapport](#) d'études sur :

[www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr)



Atmo Hauts-de-France, l'Observatoire de l'Air, surveille, informe, accompagne sur la qualité de l'air en Hauts-de-France. Il s'appuie sur une expertise de plus de 40 ans pour répondre aux enjeux majeurs tels que la santé, le climat, l'aménagement du territoire, les transports, etc. Agréé par le Ministère en charge de l'Ecologie et organisé sur les principes de collégialité et d'impartialité, Atmo Hauts-de-France développe son programme régional de surveillance de l'air 2017-2021, en lien avec les thématiques Santé, Climat et Energie.