

SURVOL - QUALITE DE L'AIR, 2020, UNE ANNÉE PARTICULIÈRE

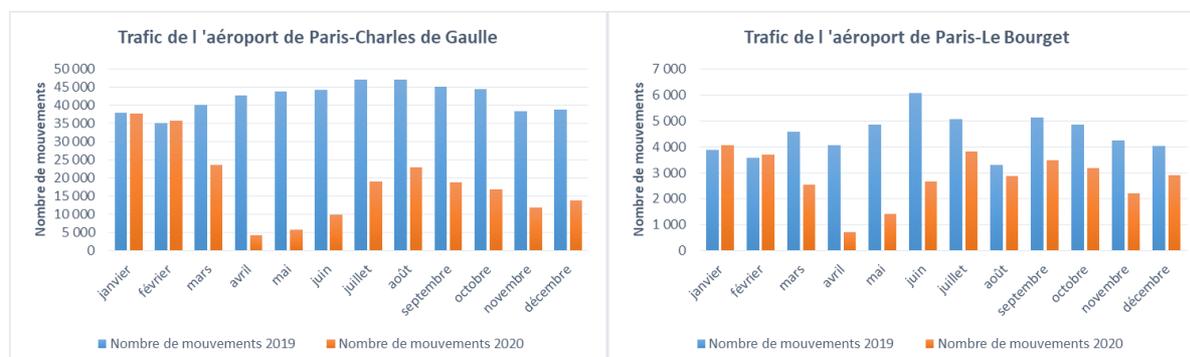
L'année 2020 a été marquée par une pandémie de Covid-19. Pour freiner la propagation du coronavirus, des mesures de confinement ont été mises en place à plusieurs reprises par les autorités françaises, comme dans de nombreux pays. **Ces différentes mesures ont entraîné une réduction importante des émissions de polluants, notamment issues du trafic aérien** (- 54 % pour les Oxydes d'azote (NO_x) et - 53 % pour les particules (PM₁₀)). La baisse des concentrations de polluants atmosphériques constatée ne peut cependant pas être attribuée en totalité à la crise sanitaire, puisqu'elles sont également affectées par l'évolution des conditions météorologiques et par la baisse tendancielle des émissions, liée au renouvellement du parc routier, et aux mesures de réduction du trafic routier au cœur de l'agglomération parisienne.

Situation autour de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget

Impact des mesures de restriction des activités sur les concentrations en dioxyde d'azote

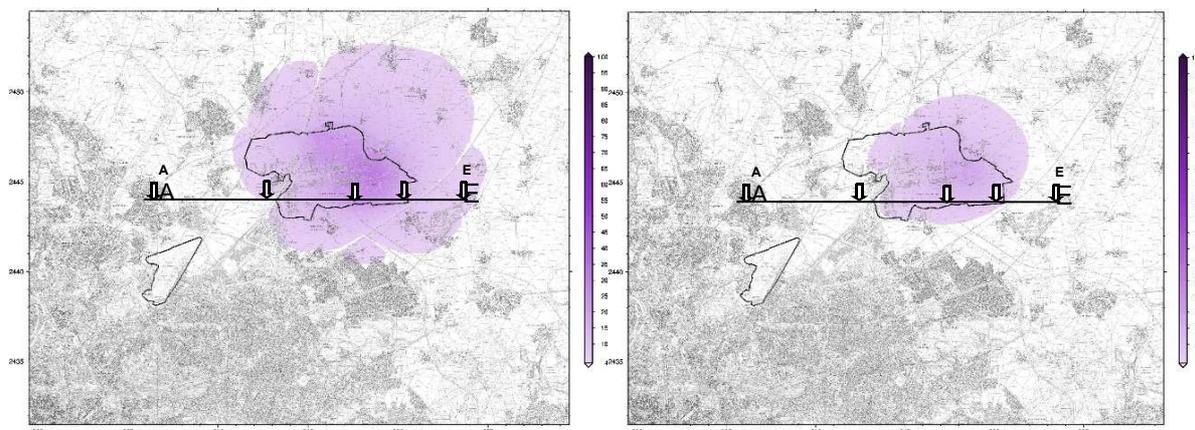
Sur l'année entière, les réductions d'activités liées à la crise sanitaire ont entraîné une diminution des concentrations variable suivant la zone géographique. Entre 2019 et 2020, les concentrations moyennes annuelles de NO₂ en situation de fond ont diminué d'environ 30 % dans Paris, dont 20 % sont attribuables à la baisse des émissions liées à la crise sanitaire, et 10 % sont dus aux évolutions tendanciennes et à l'influence des conditions météorologiques particulièrement dispersives, notamment en période hivernale, lorsque les concentrations en NO₂ sont habituellement maximales. **En petite couronne, les concentrations moyennes annuelles ont diminué d'environ 20 %, dont 10 % sont attribuables à la baisse des émissions liées à la crise sanitaire et 10 % aux évolutions tendanciennes et à l'influence des conditions météorologiques.** En grande couronne, l'impact des restrictions d'activité est négligeable.

Ces restrictions locales ont également très fortement impacté l'activité touristique et notamment, les plateformes aéroportuaires de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget avec, respectivement, une réduction de plus de 50 % et de 30 % des mouvements aériens, comme le montrent les graphiques ci-dessous



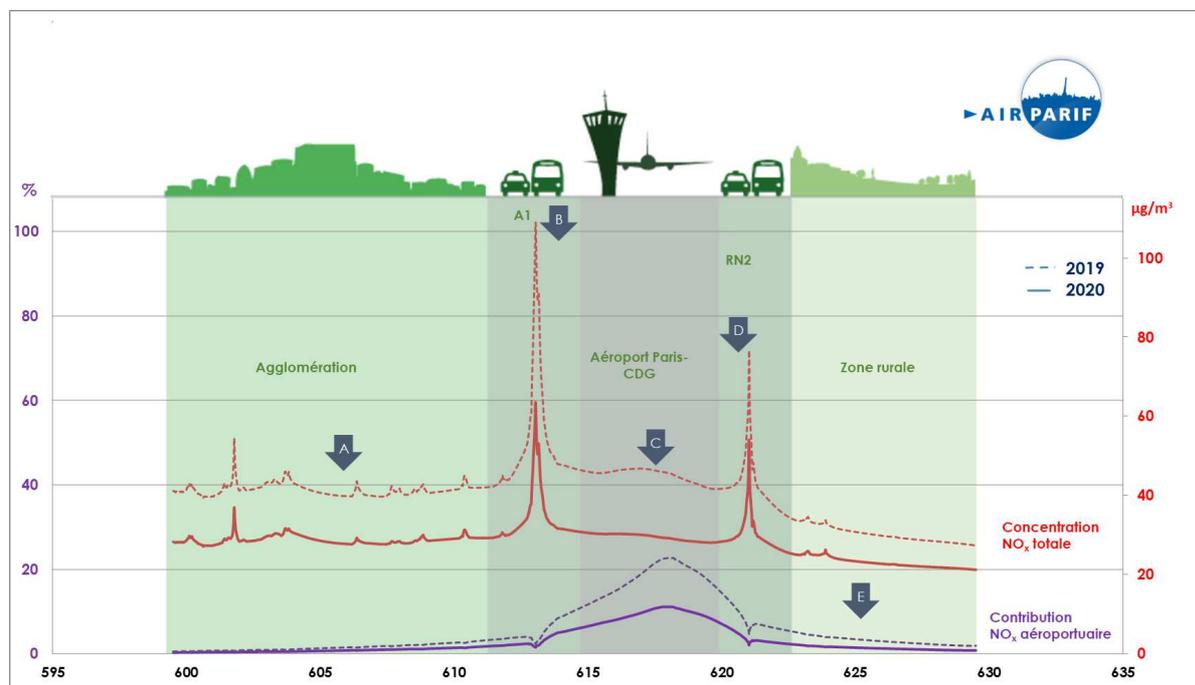
Evolution mensuelle du nombre de mouvements sur les plateformes aéroportuaires de Paris-Charles de Gaulle et Paris-Le Bourget pour les années 2019 et 2020 (source : Ministère de la transition écologique)

Au-delà de la baisse observée depuis plusieurs années des niveaux d'oxydes d'azote, une baisse de la contribution des sources aéroportuaires est observée tant en concentrations qu'en distance d'impact. En effet, comme l'illustre les cartographies ci-dessous, la distance d'influence passe de 6 kms, au plus loin, en 2019 à 2.5 kms en 2020, soit une diminution de 50 % de la zone d'impact.



Contributions (en %) des sources aéroportuaires en oxydes d'azote en 2019 (à gauche) et en 2020 (à droite) sur le domaine Paris-Charles de Gaulle/Paris-Le Bourget

La contribution relative maximale liée aux activités aéroportuaires passe en moyenne de, 30 à 35 % en 2019, à, 15 à 20 % en 2020, soit une baisse de 15 % en moyenne sur les contributions les plus élevées situées au nord-est et à l'est de la plateforme de Paris-Charles de Gaulle (présence des aéro-gares/terminaux et des parkings). La coupe des concentrations ci-dessous représente la contribution des activités aéroportuaires et du trafic routier associées aux teneurs en NO_x modélisées pour l'année 2019 (en pointillé) et pour l'année 2020 (trait plein).



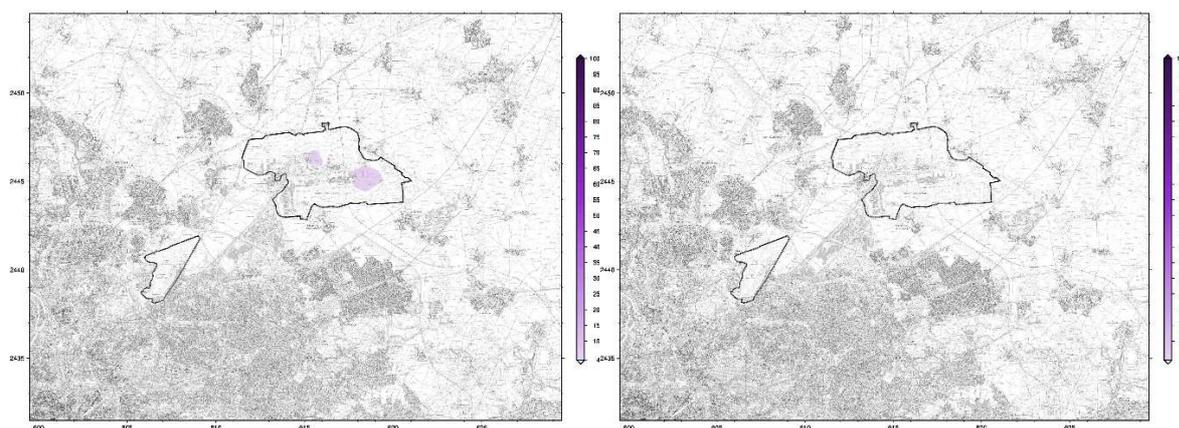
Coupe des concentrations en oxydes d'azote (NO_x) entre la ville de Gonesse (point A) et la commune de Compans (point E). La contribution des activités aéroportuaires et du trafic routier associées aux teneurs en NO_x sont représentées pour les années 2019 et 2020

Pour Paris-Le Bourget, la contribution des émissions d'oxydes d'azote associées aux activités aéroportuaires n'est pas perceptible y compris sur l'emprise même de la plateforme. Cette

contribution n'excède pas les 4 % (minimum cartographié). Cette contribution non perceptible s'explique par la situation spécifique de l'année 2020 en lien avec les restrictions d'activité mais également par sa localisation plus intégrée dans l'agglomération parisienne et une activité moindre.

Impact des mesures de restriction des activités sur les concentrations en particules

Pour les particules, sur l'Île-de-France, **l'impact des restrictions sur les concentrations en particules est moindre**. Les diminutions de concentrations liées à la restriction des activités sont très faibles et non significatives. Cet impact plus réduit s'explique par une plus grande diversité de sources, qui limite l'impact de la très forte réduction du trafic routier et qui sont compensées en partie lors des périodes hivernales par l'augmentation des émissions du chauffage résidentiel par rapport à une année normale, du fait de la présence plus importante des gens à leur domicile. L'impact des émissions primaires de particules associées aux activités aéroportuaires est beaucoup plus limité que pour les oxydes d'azote. Si en 2019, l'impact des activités de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle n'était perceptible que sur l'emprise de la plateforme elle-même avec une part maximale des sources aéroportuaires de l'ordre de 5 %, en 2020, **l'impact des activités de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle n'est pas perceptible sur l'ensemble de la zone d'étude** comme le montrent les cartes d'impact présentées ci-après.



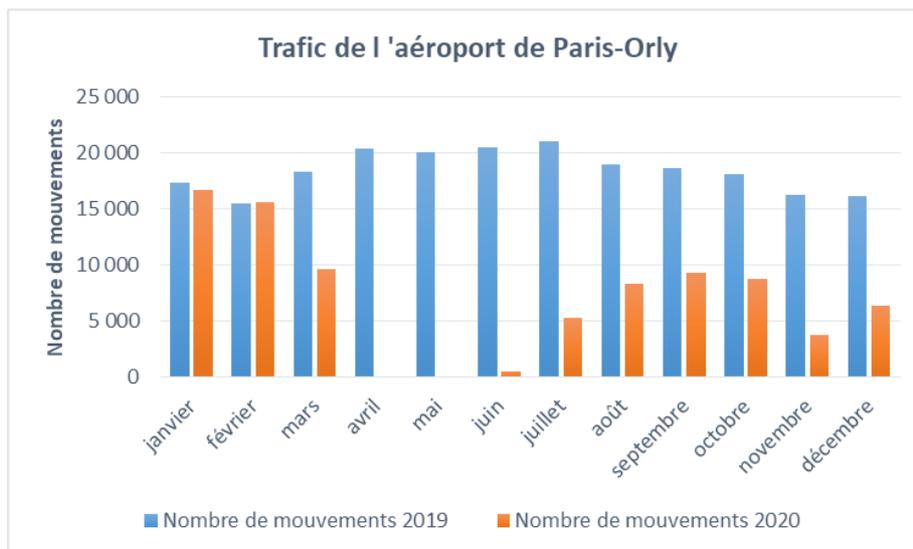
Contributions (en %) des sources aéroportuaires en particules PM₁₀ en 2019 (à gauche) et en 2020 (à droite) sur le domaine Paris-Charles de Gaulle/Paris-Le Bourget

Pour les particules PM_{2,5}, les résultats sont comparables aux observations faites pour les particules PM₁₀.

Situation autour de Paris-Orly

Impact des mesures de restriction des activités sur les concentrations en dioxyde d'azote

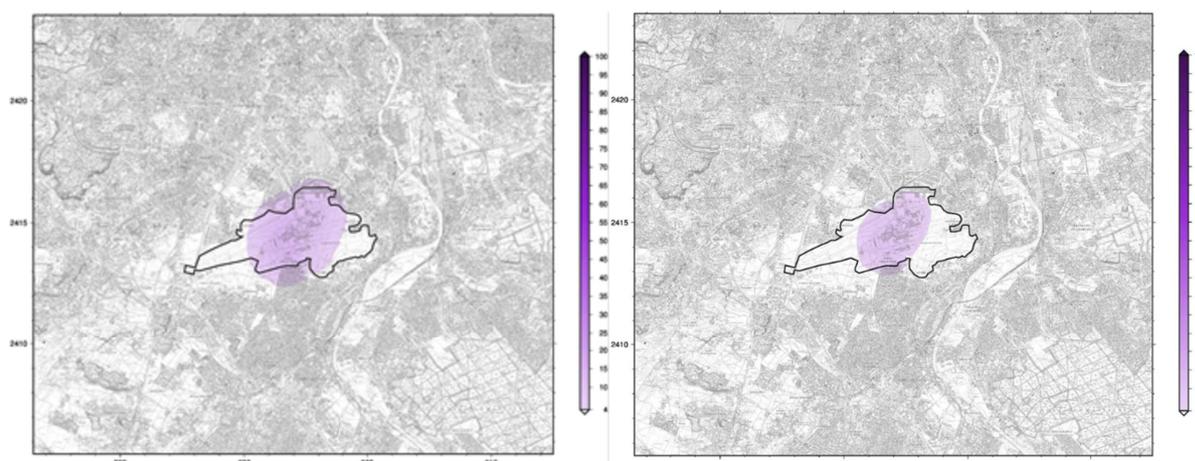
Comme précisé précédemment, les réductions d'activités liées à la crise sanitaire ont entraîné une diminution des concentrations variable suivant la zone géographique. Ces restrictions locales ont également très fortement impacté l'activité touristique notamment, la plateforme aéroportuaire de Paris Orly avec une réduction de plus de 60 % des mouvements aériens, comme le montre le graphique ci-dessous.



Evolution mensuelle du nombre de mouvements sur la plateforme aéroportuaire de Paris-Orly pour les années 2019 et 2020 (source : Ministère de la transition écologique)

De par son emplacement au cœur de l'agglomération parisienne, la contribution des activités aéroportuaires de la plateforme Paris-Orly s'ajoute à celle des multiples sources présentes dans ce milieu urbain dense (trafic routier, chauffage résidentiel/tertiaire, industries,...). De ce fait, la contribution des autres sources polluantes (trafic routier, chauffage résidentiel/tertiaire, industries,...) peut être prépondérante. Au-delà de sa situation, en oxydes d'azote (NO_x), on observe en 2020, **une baisse de la contribution des sources aéroportuaires en concentrations comme en distance d'impact. En effet, la distance d'influence passe de 1 km, au plus loin, en 2019 à moins de 300 m en 2020**, soit une diminution de plus de 50 % de la distance d'impact. La contribution des émissions d'oxydes d'azote associées aux activités aéroportuaires est quasi-limitée à l'emprise même de la plateforme Paris-Orly.

La cartographie de la contribution annuelle (en %) des sources aéroportuaires en NO_x sur le domaine d'étude pour les années 2019 et 2020 est présentée ci-dessous.



Contributions (en %) des sources aéroportuaires en oxydes d'azote en 2019 (à gauche) et en 2020 (à droite) sur le domaine Paris-Orly.

La contribution relative maximale liée aux activités aéroportuaires passe de l'ordre de 10 % en 2019, à, environ 8 % en 2020. Ce taux relatif n'est pas proportionnel à la baisse du trafic aérien sur la plateforme.

Cela s'explique par sa localisation plus intégrée dans l'agglomération parisienne et par conséquent, par la présence plus forte d'autres sources d'émission (notamment, celles du trafic routier et du secteur résidentiel/tertiaire). La coupe des concentrations ci-dessous représente la contribution des activités aeroportuaires et du trafic routier associées aux teneurs en NO_x modélisées pour l'année 2019 (en pointillé) et pour l'année 2020 (trait plein).

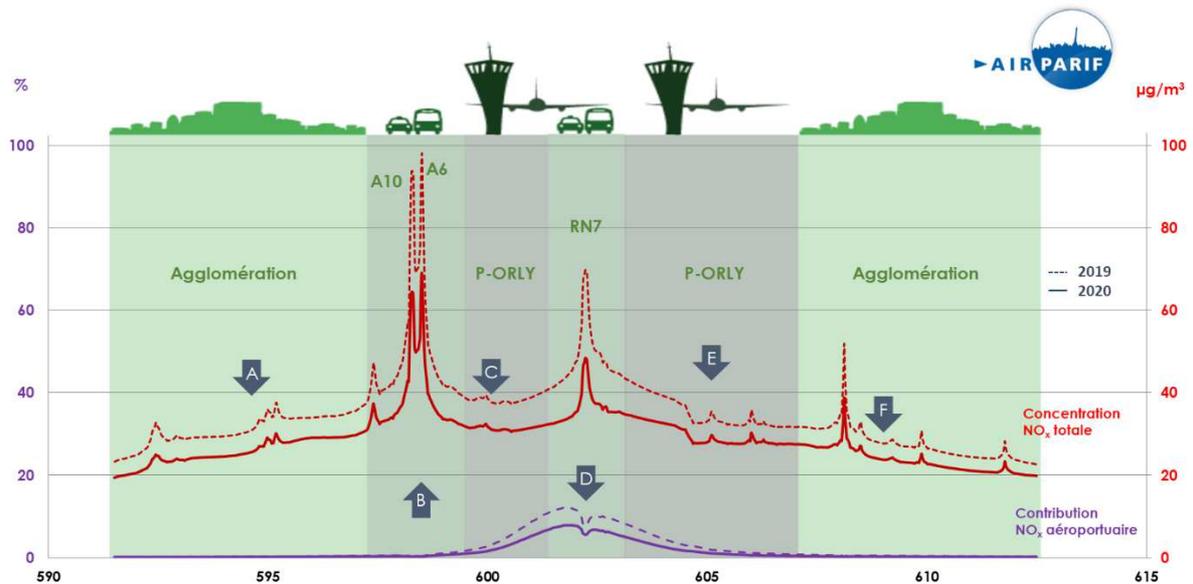


Figure 1 : coupe des concentrations en oxydes d'azote (NO_x) sur la zone Paris-Orly. La contribution des activités aeroportuaires et du trafic routier associées aux teneurs en NO_x pour les années 2019 et 2020.

Impact des mesures de restriction des activités sur les concentrations en particules

Pour les particules PM₁₀, comme pour les particules PM_{2,5}, **l'impact des restrictions sur les concentrations en particules est moindre**. Les diminutions de concentrations liées à la restriction des activités sont très faibles et non significatives. Cet impact plus réduit s'explique par une plus grande diversité de sources, qui limite l'impact de la très forte réduction du trafic routier et qui sont compensées en partie lors des périodes hivernales par l'augmentation des émissions du chauffage résidentiel par rapport à une année normale, du fait de la présence plus importante des gens à leur domicile. Aussi, l'impact des émissions primaires de particules associées aux activités aeroportuaires est beaucoup plus limité que pour les oxydes d'azote.

En 2020, comme en 2019, **les contributions des émissions de particules primaires PM₁₀ et de PM_{2,5} associées aux activités aeroportuaires sont limitées à l'emprise même de la plateforme Paris-Orly**. Sur aucune zone du domaine d'étude (y compris sur la plateforme aéroportuaire de Paris-Orly), la contribution des activités aeroportuaires n'excède les 4 % minimum cartographiés.