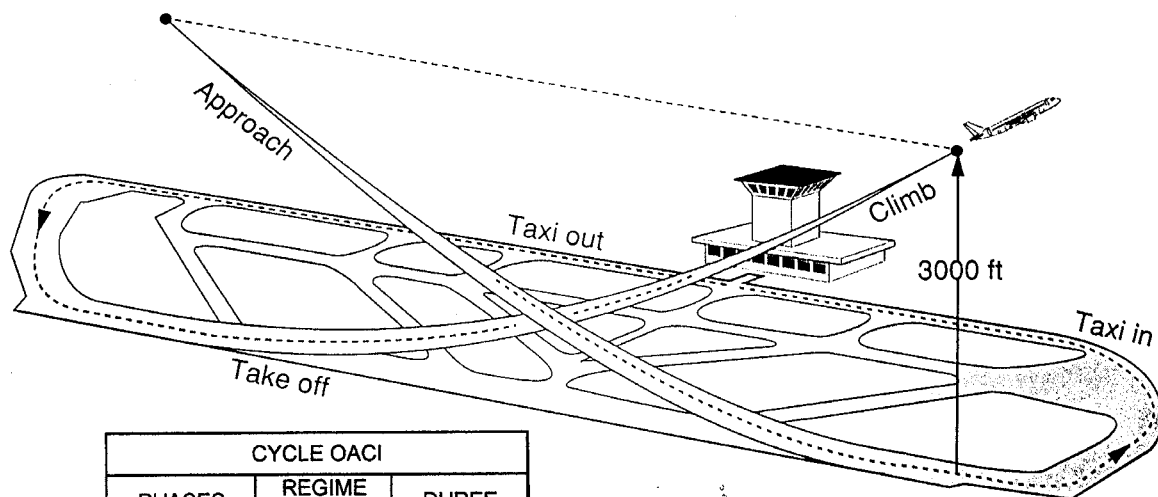


Les émissions avions

Les émissions des avions sont déterminées à partir du cycle atterrissage – décollage (LTO : Landing Take-Off) défini par l'Annexe 16 Vol. II de l'OACI. Il décompose les opérations de l'avion sur et autour de l'aéroport en quatre phases : approche, circulation au sol, décollage, montée. A chaque phase sont associés des réglages de poussée et des durées. De façon théorique, le cycle atterrissage – décollage inclut les opérations de l'avion depuis le sol jusqu'à une hauteur de 3000 pieds (915m), afin de tenir compte des émissions dans la couche limite dont la hauteur moyenne est d'environ 1000m. Cette couche est directement affectée par les phénomènes se produisant en surface à l'échelle locale tels que la pollution, les cycles thermiques diurnes et les vents locaux.

ICAO landing / take-off cycle



CYCLE OACI		
PHASES	RÉGIME MOTEUR	DUREE
RALENTI	7 % max	26 min
DECOLLAGE	100%	0,7 min
CROISIERE	85 %max	2,2 min
APPROCHE	30 % max	4 min

Les réacteurs ayant une poussée nominale au décollage supérieure à 26,7kN sont certifiés selon les recommandations de l'annexe 16 Vol. II. Les facteurs d'émissions obtenus lors de la certification pour le monoxyde de carbone, les hydrocarbures imbrûlés et les oxydes d'azote sont regroupés dans une base de donnée. C'est le cycle décollage/atterrissage de l'OACI (Landing take off). A chacune des phases sont associées une durée et une pollution spécifique compte tenu du régime du moteur.

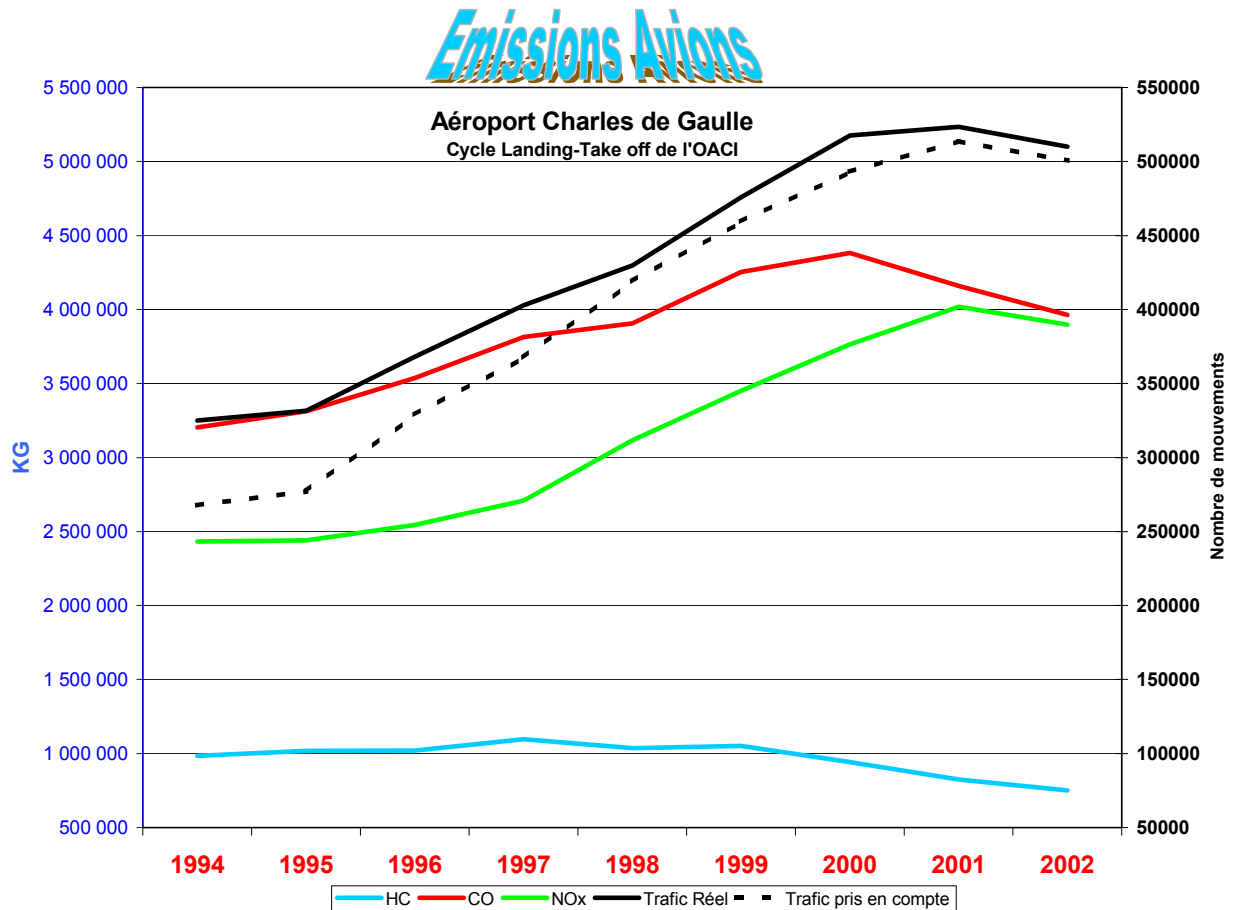
Pour chacun des avions, il est possible de calculer un flux de pollution spécifique pour les polluants suivants :

- Le dioxyde de carbone
- Le monoxyde de carbone
- Les oxydes d'azote
- Les hydrocarbures

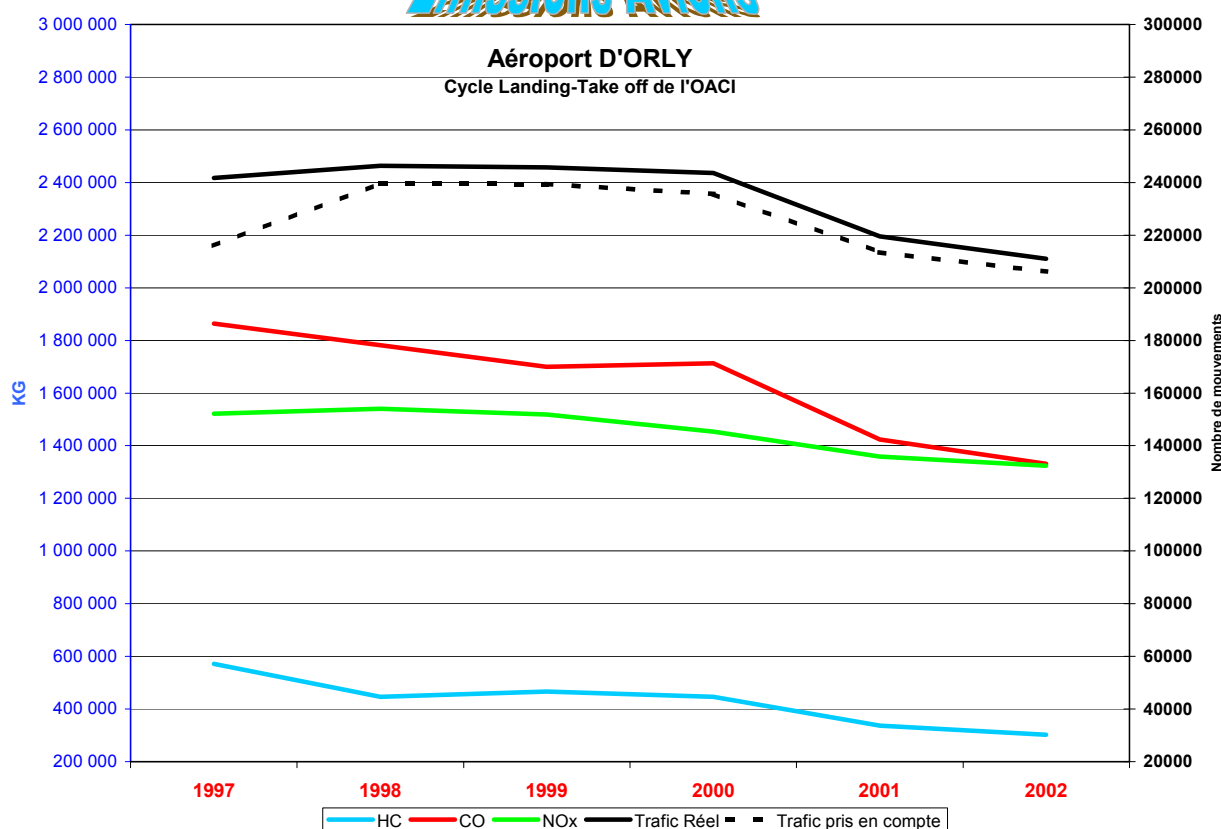
Au sol, les moteurs tournent au ralenti, le problème est alors celui de la combustion incomplète (émission de CO et d'hydrocarbures imbrûlés).

Au décollage, les moteurs tournent à leur puissance maximale d'où une émission majoritaire en oxydes d'azote.

Les graphiques suivants indiquent, pour Roissy et Orly, le nombre des mouvements effectués ainsi que la contribution des émissions avions en hydrocarbures, monoxyde de carbone et oxydes d'azote.



Emissions Avions

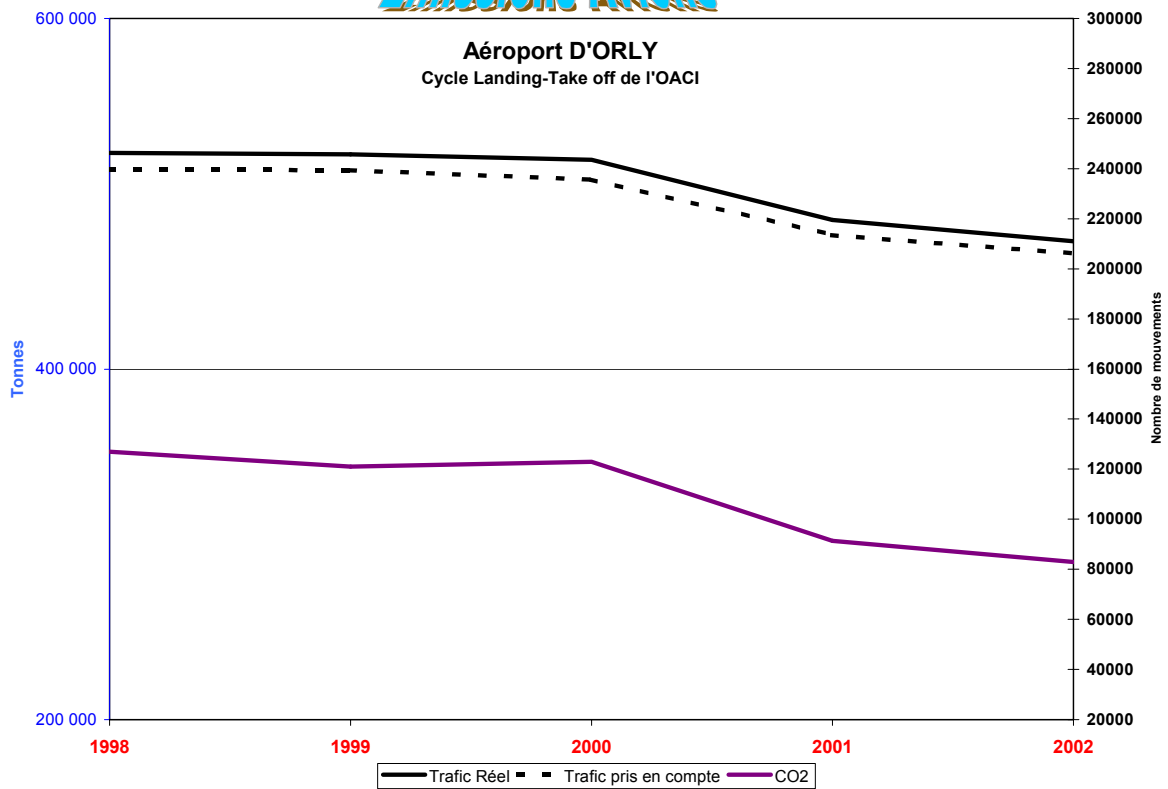


Nous constatons que les émissions des différents composés sont corrélées avec l'évolution du trafic aérien. En 2002, une baisse de 2,5 % du nombre de mouvements avions est observable sur Roissy C.D.G par rapport à l'année 2001 et de 3,8 % pour Orly, ce qui implique une décroissance en composés émis. Pour les deux plates-formes aéroportuaires, la baisse en hydrocarbures émis est comprise entre 9 et 10 %, elle est de 4,7 à 6,5 % pour le monoxyde de carbone et de 2,5 à 3 % pour les oxydes d'azote.

La baisse des émissions n'est pas seulement due à une décroissance du trafic, mais aussi aux progrès techniques réalisés sur les moteurs d'avions. Cette affirmation est corroborée par les variations des émissions de Roissy C.D.G pour l'année 2000 – 2001. Bien qu'il y ait une progression du trafic, une baisse en monoxyde de carbone et en hydrocarbures est constatée. Ceci est dû à la disparition progressive des avions du chapitre 2, (disparition totale en avril 2002). Les compagnies aériennes ont renouvelé leurs flottes en incorporant des avions plus propres en terme d'émission.

Concernant les graphiques, ci dessous représentant les émissions de CO₂, les quantités émises sont liées aux nombres de mouvements d'avions. Le kérosène consommé, comme tout autre type de combustible, lors des différentes phases de vol se transforme en dioxyde de carbone.

Emissions Avions



Emissions Avions

