



## Qualité de l'air - Question B. Calame

• **Question:** « Je souhaiterais connaître les émissions (mensuels et/ou annuels) de polluants gazeux de l'AIG [...] Je souhaiterais aussi connaître la technique de mesure [...] et la délimitation du secteur concerné [...] »

• **Réponse:** Depuis 2003, inventaire des émissions de polluants gazeux de l'aéroport.

Éléments considérés: NO<sub>x</sub>, VOC, CO, PM<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>.

- du trafic aérien,
- de l'assistance en escale,
- des infrastructures,
- du trafic induit,

pour tout le site aéroportuaire (toutes activités incluses).



# Qualité de l'air - Question B. Calame

## Trafic aérien

### Bases de calcul

Mouvements par type d'avion et de réacteurs

Base de données des émissions des moteurs (OACI) pour les cycles LTO

### Source des données

Données et calculs faits par le service de lutte contre le bruit

### Hypothèses

Cycle LTO adapté pour Genève (ascension: 1.5 mn, décollage: 0.7 mn, taxi: 7 mn, approche: 3.5 mn)

Émissions de CO<sub>2</sub> pas précisées dans la base OACI. Elle sont calculées à partir de la consommation de kérosène (facteur multiplicatif)

Émissions de particules pas précisées dans la base OACI. On utilise un coefficient identique pour tous les moteurs, même valeur que Zürich



# Qualité de l'air - Question B. Calame

## Assistance en escale

### Bases de calcul

Trafic motorisé, APU's, Essais moteurs, Évaporation carburants

### Trafic motorisé

Sont connus les quantités de carburants utilisés et la composition de la flotte de véhicules

### Évaporation carburants

Volume de stockage de carburant, Coefficient de surémission au démarrage des réacteurs, mesuré à Zürich

### Source des données:

Swissport pour les carburants

Sociétés aéroportuaires pour l'inventaire des véhicules

Saraco pour les volumes de stockage de carburant

### APUs

Les émissions sont calculées à partir des types d'APUs, sur la base d'un temps de fonctionnement par cycle LTO

### Essais moteurs

Nombre d'essais moteurs, consommation de carburants standard par essai



# Qualité de l'air - Question B. Calame

## Infrastructures

### Bases de calcul

Chaudières

Groupes électriques de secours

Goudrons et peintures

### Chaudières

Les émissions sont calculées à partir des consommations de fuel et gaz des chauffages

### Groupes électrogènes de secours

Durée de fonctionnement des groupes, et leur consommation spécifique

### Goudrons et peintures

Les émissions sont calculées à partir des quantités utilisées

### Source des données:

Rapport Enerplan annuel pour les chaudières

div. TEM pour les groupes de secours

div. TGE pour les peintures et goudrons



## Qualité de l'air - Question B. Calame

### Trafic induit

#### Bases de calcul

- L'inventaire du trafic, réalisé par Ecoscan
- Les coefficient d'émission, selon la base de donnée du Buwal
- La fréquentation des parkings

#### Source des données

- Ecoscan (inventaire trafic)
- Buwal (base de données coef. d'émission)
- Service des parkings (statistiques utilisation parking)



# Qualité de l'air - Question B. Calame

## Incertitudes: deux origines

- Données opérationnelles
- Coefficients d'émission

Précision	Données opérationnelles	Coefficient d'émission
Trafic aérien	++	+
Chauffage	++	+
Groupes de secours	++	-+
Trafic routier tarmac	+	++
Trafic routier induit (coté ville)	-+	++
APU	-	-+
Essais moteur	+	-+
Goudrons et peintures	-+	-

# Qualité de l'air - Question B. Calame

## 2. Emissions

### 21. Fuels

		2003	2004	2005	2006	2007
Air Traffic	t/a	25'250	25'169	26'039	26'715	29'281
Handling	t/a	2'221	2'123	2'188	2'311	2'589
Infrastructure	t/a	2'371	2'463	2'830	2'729	2'449
Landside Traffic	t/a	14'332	14'246	14'168	14'060	13'961
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>44'175</b>	<b>44'000</b>	<b>45'226</b>	<b>45'814</b>	<b>48'280</b>

### 22. Nitrogen Oxides (NOx)

		2003	2004	2005	2006	2007
Air Traffic	t/a	344.9	337.9	357.4	364.5	398.7
Handling	t/a	22.9	22.9	23.7	25.6	29.3
Infrastructure	t/a	8.1	7.1	8.8	8.2	6.4
Landside Traffic	t/a	162.7	154.7	146.2	137.8	130.6
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>538.6</b>	<b>522.6</b>	<b>536.1</b>	<b>536.1</b>	<b>565.1</b>

### 23. Hydrocarbons (VOC)

		2003	2004	2005	2006	2007
Air Traffic	t/a	31.1	35.4	36.0	38.6	43.6
Handling	t/a	38.2	41.6	42.7	45.4	51.1
Infrastructure	t/a	88.5	76.5	95.3	176.2	182.5
Landside Traffic	t/a	25.2	23.8	22.6	21.9	21.8
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>183.0</b>	<b>177.2</b>	<b>196.7</b>	<b>282.1</b>	<b>299.1</b>

# Qualité de l'air - Question B. Calame

## 2. Emissions

		2003	2004	2005	2006	2007
--	--	------	------	------	------	------

### 24. Carbon Monoxide (CO)

Air Traffic	t/a	254.6	263.0	256.8	272.5	307.8
Handling	t/a	22.5	21.8	22.3	23.4	25.8
Infrastructure	t/a	1.5	1.4	1.7	1.6	1.3
Landside Traffic	t/a	218.8	206.2	192.9	183.2	176.6
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>497.5</b>	<b>492.4</b>	<b>473.8</b>	<b>480.6</b>	<b>511.5</b>

### 25. Particulate Matter

Air Traffic	t/a	5.1	5.0	5.2	5.3	5.9
Handling	t/a	2.0	1.9	2.0	2.0	2.3
Infrastructure	t/a	0.8	0.7	0.8	1.4	1.5
Landside Traffic	t/a	20.6	20.5	20.4	20.2	20.0
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>28.5</b>	<b>28.1</b>	<b>28.5</b>	<b>29.1</b>	<b>29.7</b>

### 26. Carbon Dioxide (CO2)

Air Traffic	t/a	80'044	79'786	82'545	84'687	92'821
Handling	t/a	7'041	6'729	6'936	7'325	8'208
Infrastructure	t/a	7'252	7'482	8'527	8'233	7'324
Landside Traffic	t/a	45'062	44'792	44'550	44'212	43'905
<b>Total</b>	<b>t/a</b>	<b>139'399</b>	<b>138'789</b>	<b>142'558</b>	<b>144'457</b>	<b>152'258</b>