

# TARMAAC

**DGAC/DTA/SDE**

**Thierry DELORT**

**AtmoSud -13/10/2023**

## 1. Tarmaac

Contexte DGAC

Principe

Sorties

## 2. Coordination AASQA

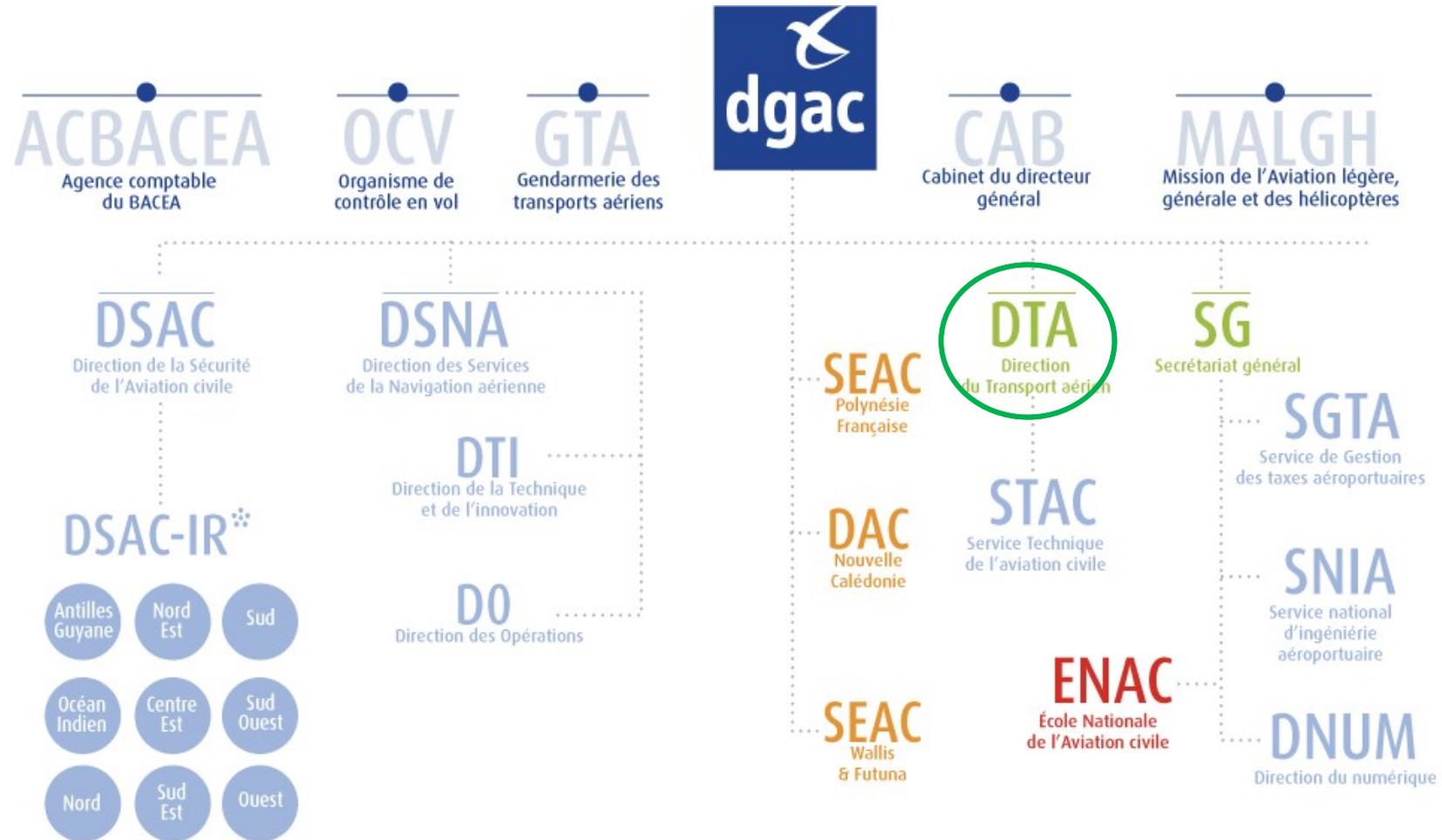
Données DTA-> AASQA/Aéroports

Convention

Suites



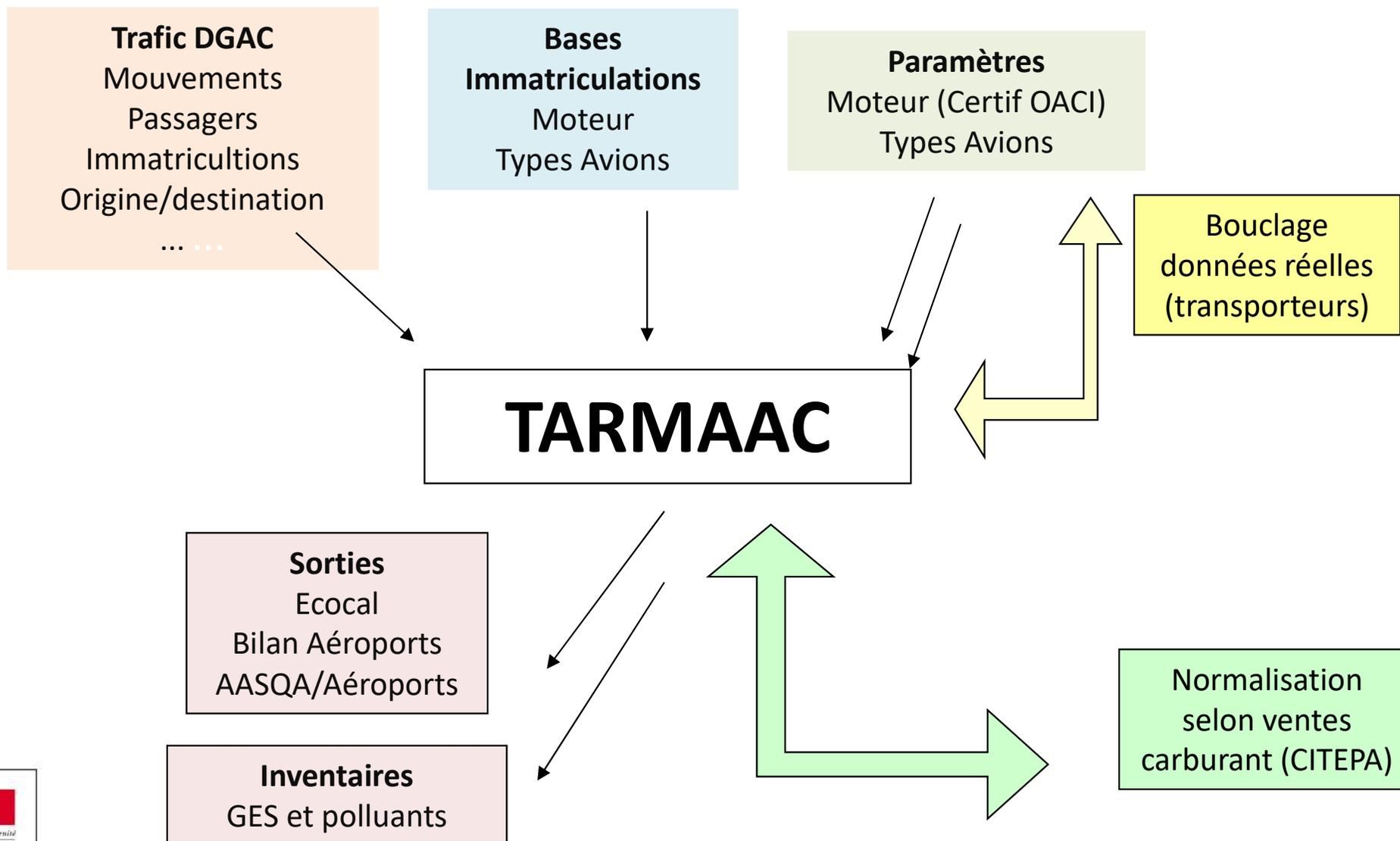
# Organigramme DGAC



- Direction générale  
\*IR : inter régionales
- Administration centrale
- Service à compétence nationale
- Service déconcentré
- Établissement public

# Méthodologie : Tarmaac

Traitements et Analyses des Rejets éMis dans l'Atmosphère par l'Aviation Civile



# Méthodologie : Tarmaac

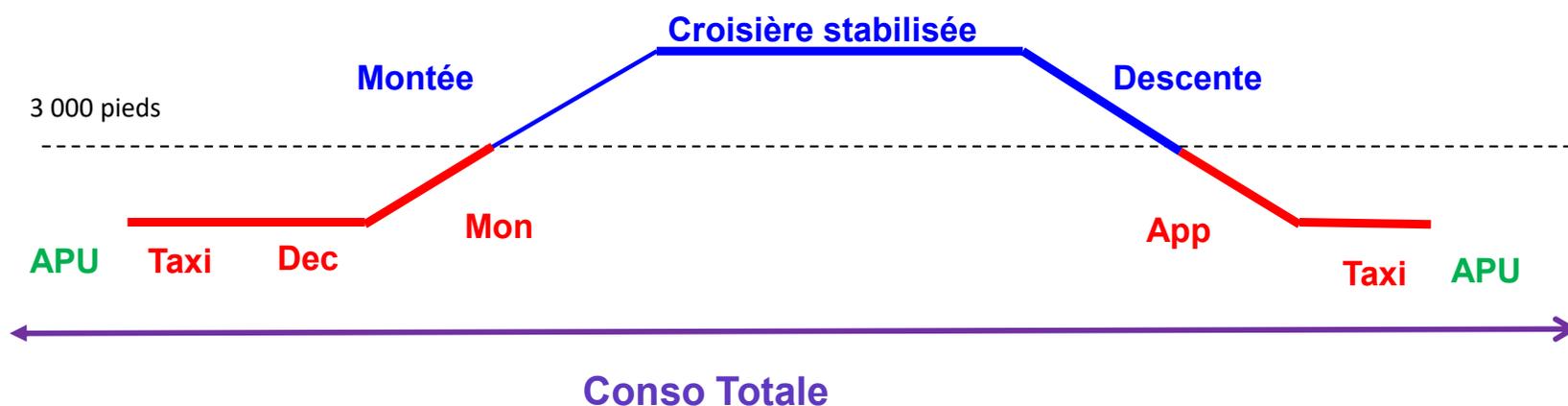
## Estimation

- de la consommation de carburant
- des émissions GES (globaux)
- émissions de polluants (locaux)

## distinguées

- par faisceau (Domestique/Intl)
- par types (Jet/Turboprop/Piston)
- par phase
- etc.

- ❑ **Phase LTO** (Landing and Take Off) < 3 000 pieds : d'après base MOTEUR OACI
- ❑ **Phase ½ CR** (demi croisière) > 3 000 pieds : d'après type avion (coeff. réels, modèle)
- ❑ **APU** d'après forfait OACI



# SORTIES TARMAAC

## Ecocalcateur DGAC en ligne (2019)

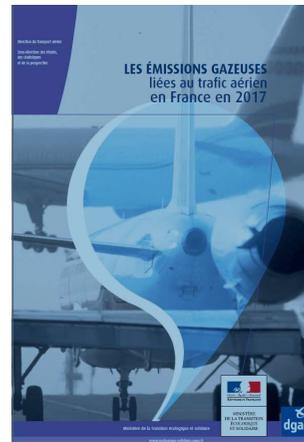
- Liaisons >200 mvt/an et 1000 pax /an
- Conso et GES par passager équivalent
- (= 1 pax ou 100 kg de fret)
- Vol seul et/ou amont



<https://eco-calculateur.dta.aviation-civile.gouv.fr/>

## Bilan annuel des émissions du transport aérien en France 2022 à paraître (juin)

- Total national
- + fiches TOP12 Aéroports
- + Valeurs moyennes



Emission de CO<sub>2</sub> par passager équivalent pendant la phase vol en g de CO<sub>2</sub>/peq/km

g CO <sub>2</sub> /peq/km phase vol	20 à 50 sièges	51 à 100 sièges	101 à 220 sièges	> 220 sièges	Total	PKT
< 500 km (turboprop)	177	127	*	*	132	0.3 %
< 500 km (jet)	227	188	135	*	148	1.6 %
500 à 1000 km	199	148	103	*	110	9.9 %
1000 à 2000 km	237	122	85	103	87	12.2 %
2000 à 5000 km	*	*	79	81	80	10.7 %
> 5000 km	*	*	*	69	68	65.3 %
Total	213	147	92	69	77	100.0 %
PKT	0.2 %	2.1 %	26.8 %	70.9 %	100.0 %	100.0 %

Données 2019 (mises à jour le 17/12/2020)  
\* Données non significatives

[http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Emissions\\_gazeusesVF.pdf/](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Emissions_gazeusesVF.pdf/)

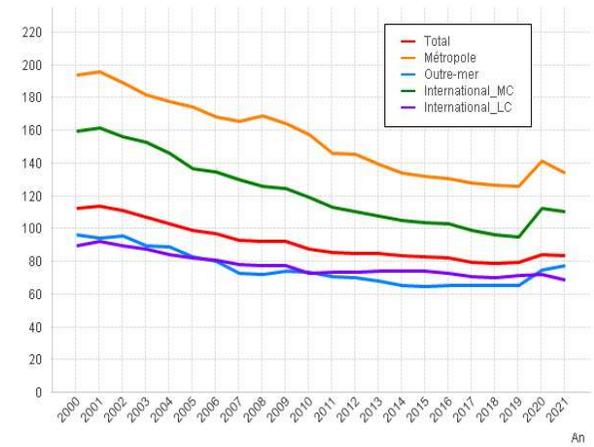
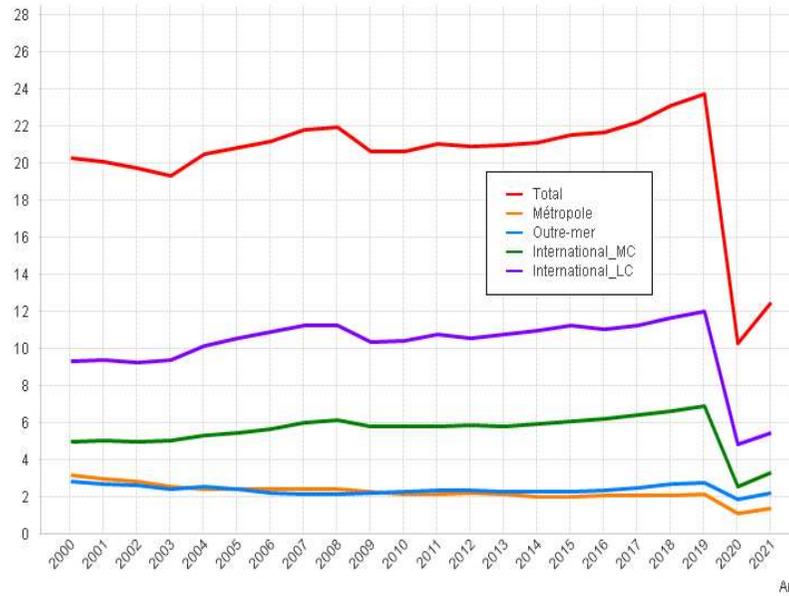
+ Inventaire (CITEPA) + Base Carbone + Open Data



Tarmaac DTA/SDE – AtmoSud - 13/10/2023

Direction générale de l'Aviation civile  
Ministère de la Transition écologique et solidaire

# Bilan Emissions 2021

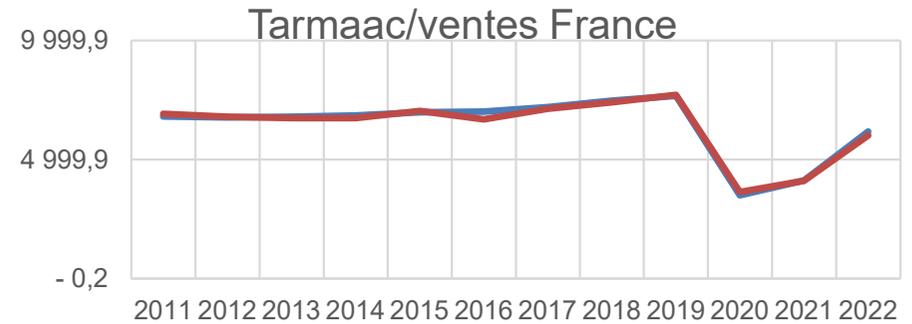


CO<sub>2</sub> unitaire (g/PKTeq)



Commerciaux / Non\_com

	Unités	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Eml. CO <sub>2</sub> v2 CR	kt	0,236	11502	11461	12,035	12,038	12,381	12,756	5,343	6,917
Eml. CO <sub>2</sub> LTO	kt	9,6	920	889	887	892	914	939	410	484
dont routage	kt	381	381	387	382	381	372	380	185	193
Eml. CO <sub>2</sub> (LTO + v2 CR)	kt	11,53	12,422	12,349	12,922	12,928	13,295	13,706	5,756	6,681
Eml. CO <sub>2</sub> APU	kt	0,1	0,7	1,00	0,98	0,99	0,1	0,4	4,7	5,7
Eml. CO <sub>2</sub> TOT (APU + LTO + v2 CR)	kt	11,254	12,529	12,450	13,900	13,927	13,396	13,910	5,803	6,738
Eml. GES TOT (APU + LTO + v2 CR)	kt	11,368	12,654	12,574	13,322	13,358	13,530	13,948	5,881	6,805
Part des émissions CO <sub>2</sub> Long-Courrier	%	73,4%	76,6%	76,7%	76,7%	79,2%	79,4%	79,2%	79,7%	79,0%
Mouvements commerciaux	milliers	508,1	515,5	491,8	499,5	476,0	481,0	496,2	212,5	250,5
Temps de roulage A + D	min	25,4	25,5	25,7	25,7	25,3	25,5	25,4	24,8	25,0
Pax	millions	48,3	54,0	58,1	65,8	69,5	72,3	76,2	22,3	26,2
Peq	millions	64,1	73,6	80,2	86,3	91,4	93,8	96,7	38,8	45,7
Part des Peq Long-Courrier	%	41,3%	44,5%	45,5%	45,0%	44,8%	45,1%	44,0%	47,3%	49,2%
Dist. moy par mvt (LTO + CR)	km	19,9	2,075	2,236	2,429	2,390	2,429	2,432	2,435	2,468
Dist. moy par Peq (LTO + CR)	km	3,541	3,866	4,030	3,973	3,933	3,974	3,917	3,996	4,091
PKTeq (LTO + v2 CR)	PKTeq	10,4	142,3	116,5	115	119,8	126,1	128,4	77,5	92,4
Emport moyen	Peq/mvt	95	143	163	164	162	165	164	162	162
Eml. CO <sub>2</sub> TOT par mvt (APU + LTO + v2 CR)	Umvkt	22,1	24,4	25,3	28,1	27,4	27,9	27,7	27,3	26,9
Eml. CO <sub>2</sub> TOT par Peq (APU + LTO + v2 CR)	kgPeq	176	170	155	163	162	163	163	150	148
Eml. CO <sub>2</sub> TOT par PKTeq	kg100PKTeq	99,2	88,1	77,0	76,9	72,5	72,0	72,9	74,9	72,1



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



Tarmaac DTA/SDE – AtmoSud - 13/10/2023

Direction générale de l'Aviation civile  
Ministère de la Transition écologique et solidaire

# Besoins de coordinations avec AASQA

- **Données**

-> Convention  
contenu/diffusion/timing/format...

- **Comparaisons résultats**

périmètre, méthode

- **Evolutions Tarmaac**

SAF, etc.

\* **Périmètre**

- 1990, 2000, 2005 à Année N  
- France

\* **Granularité**

- annuelle, APT, n° INSEE commune  
- mixte/cargo/non commercial (voy/loc)  
- domq / intl  
- piston / tbp / jet (LMH)/hélico  
- phases ½ C R / LTO / APU

\* **Variables**

- mvts, peq, PeqKT, taxi time  
- conso, CO<sub>2</sub>, polluants (CO, COV, NOX, PMnv)

\* **Format**

- fichiers csv  
- AirGIE, Airparif, AtmoSud -> diff interne

=> Echanges