



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



LES ENJEUX DE LA NAVIGATION AÉRIENNE EN FRANCE ET EN EUROPE : SES PERFORMANCES SUR LE TRAFIC ET LE CLIMAT

CERCLE DES TRANSPORTS – 30 MAI 2023



NAVIGATION AÉRIENNE

PERFORMANCE

ENJEUX ET
TRANSFORMATIONS

LA NAVIGATION AÉRIENNE EN FRANCE

Un prestataire de services au sein de la DGAC



La DSNA est chargée de fournir les services de la circulation aérienne, de communication, de navigation et de surveillance, ainsi que les services d'information aéronautique



Règlement européen n°549/2004 du 10 mars 2004

Règlement européen fixant le cadre pour la réalisation du ciel unique européen

mission et obligation du PSNA



Règlement européen n°550/2004 du 10 mars 2004

Règlement européen relatif à la fourniture de services de navigation aérienne dans le ciel unique

contrat de régulation



EUROCONTROL

Règlement européen n°1070/2009 du 21 octobre 2009

Règlement européen modifiant les règlements n°549/2004, n°550/2004, n°551/2004 et n°552/2004 afin d'accroître les performances et la viabilité du système aéronautique européen.

personnels ATM

Règlement européen n°1108/2009 du 21 octobre 2009

Modifie le règlement (CE) no 216/2008 dans le domaine des aérodromes, de la gestion du trafic aérien et des services de navigation aérienne, et abrogeant la directive 2006/23/CE

Règlement d'exécution (UE) 2017/373

Règlement européen établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services de gestion du trafic aérien et de services de navigation aérienne ainsi que des autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, et à leur supervision.

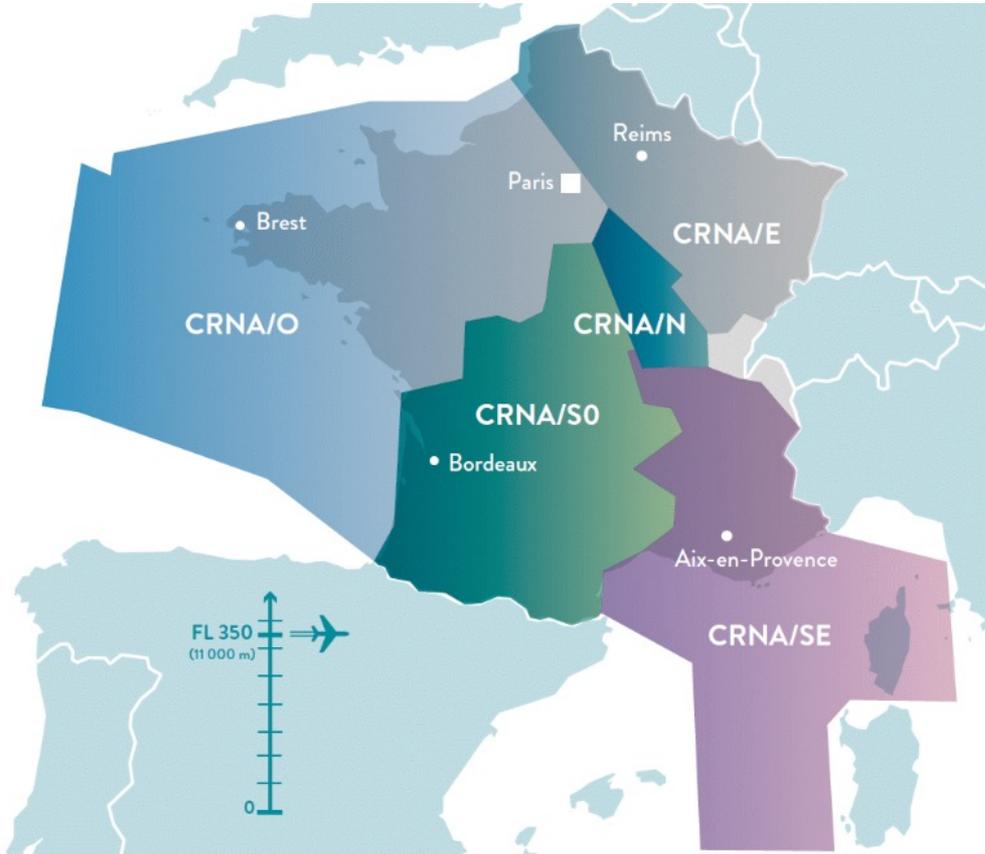
Règlement d'exécution (UE) 2019/317

établissant un système de performance et de tarification dans le ciel unique européen d'exécution (UE) n390/2013 et (UE) n391/2013

objectifs de performance
pluriannuels (5 ans)



UN ESPACE AÉRIEN AU CŒUR DES FLUX EUROPÉENS

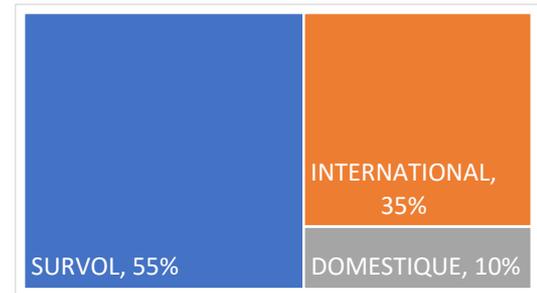


1^{er} espace aérien continental
1 010 000 km²

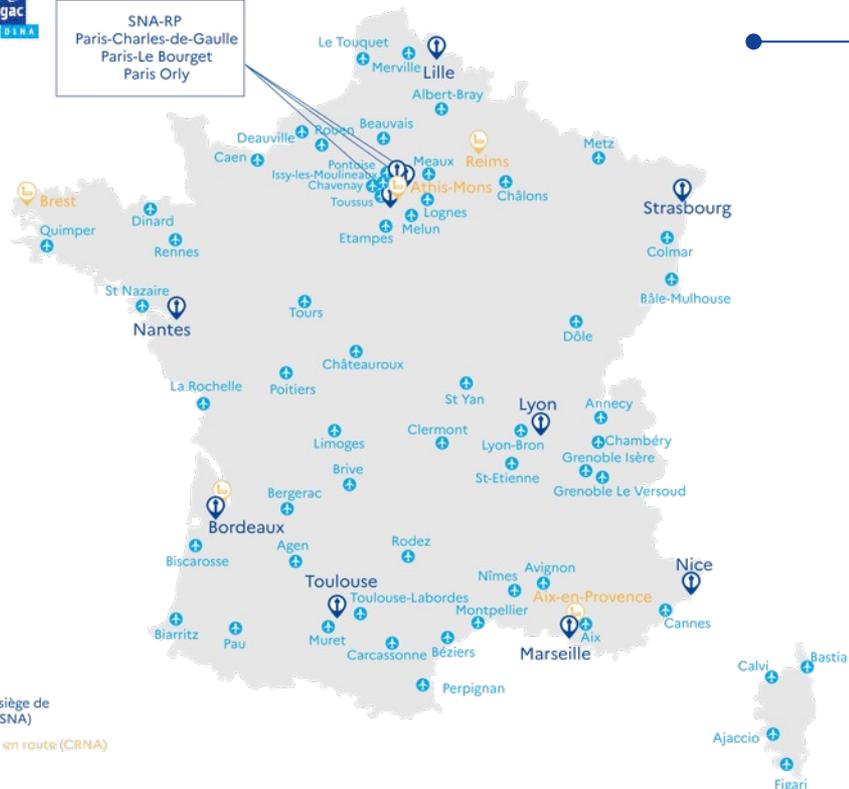
1 vol sur 3 en Europe est contrôlé
par la DSNA

15% du nombre d'heures de
contrôle produites en Europe

2000 vols à l'instant « t » et
10000 vols/jour en moyenne



SNA-RP
Paris-Charles-de-Gaulle
Paris-Le Bourget
Paris Orly



LES SERVICES DE LA DSNA

5 centres de contrôle
en route

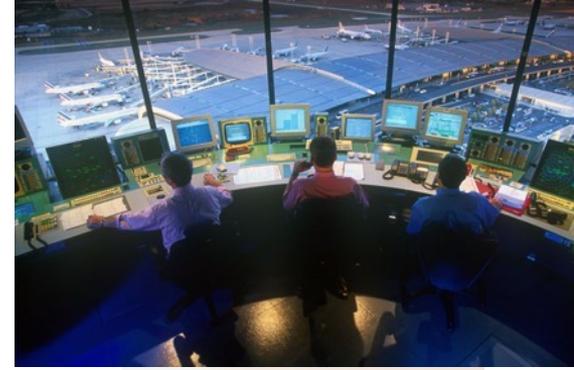
25 organismes
d'approches

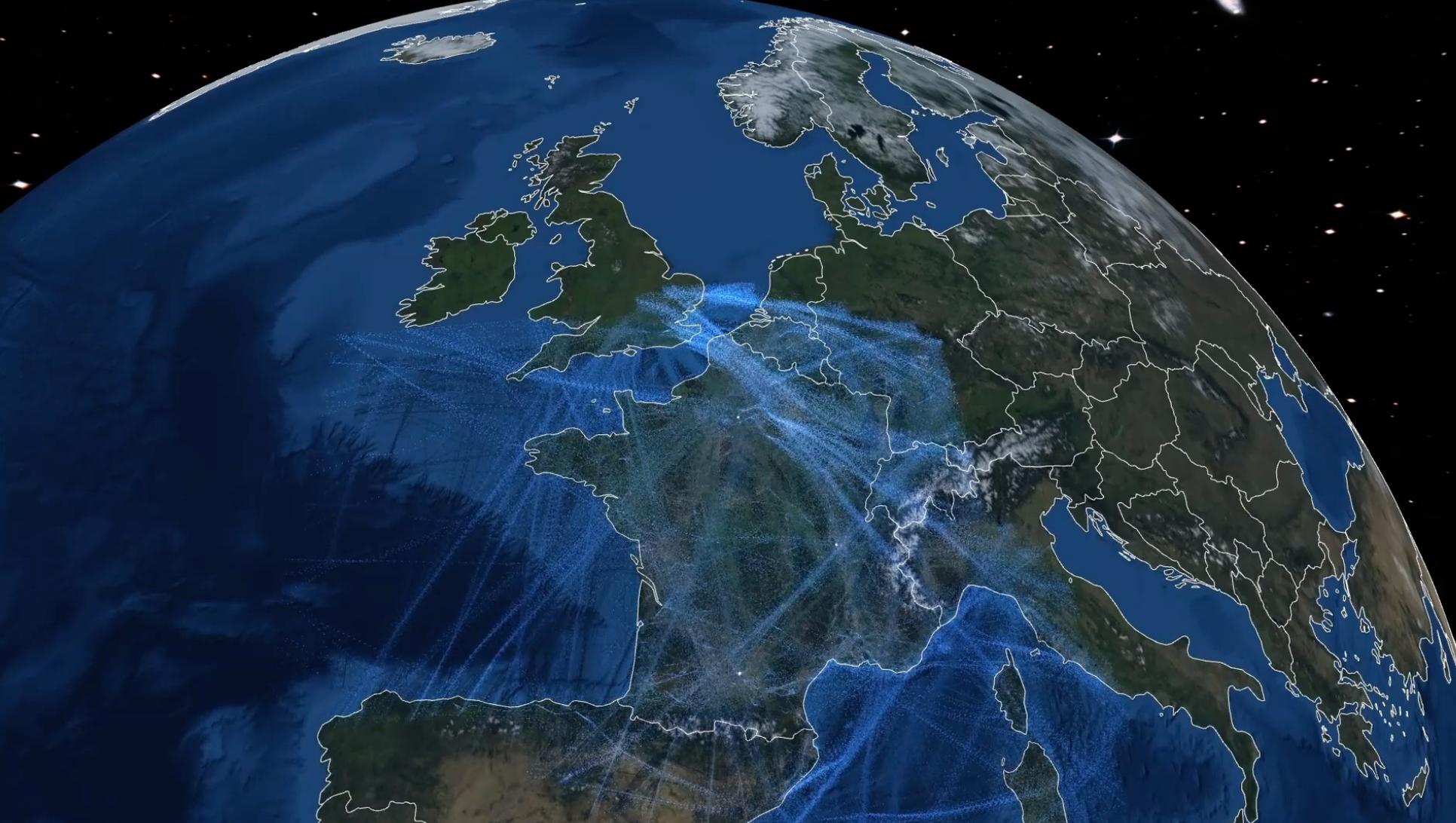
74 tours de contrôle
en métropole

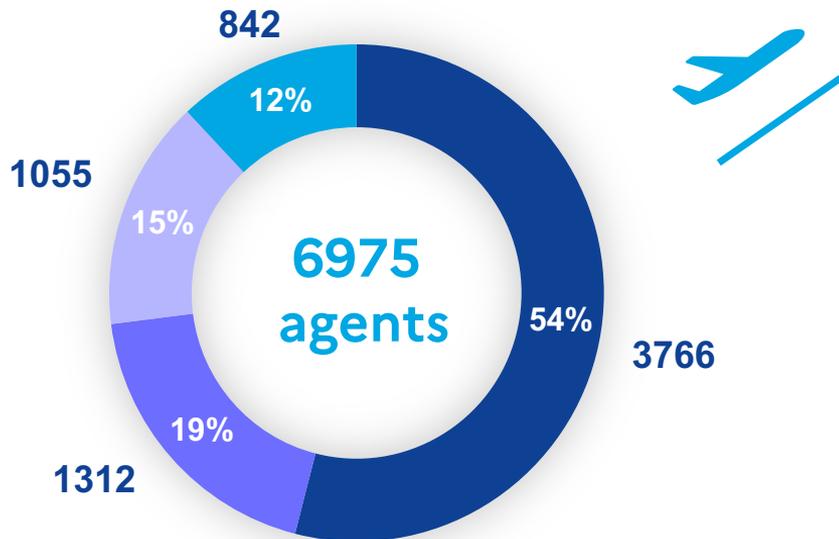
12 tours de contrôle en
Outre-Mer

+500 sites dédiés
Communication
Navigation Surveillance







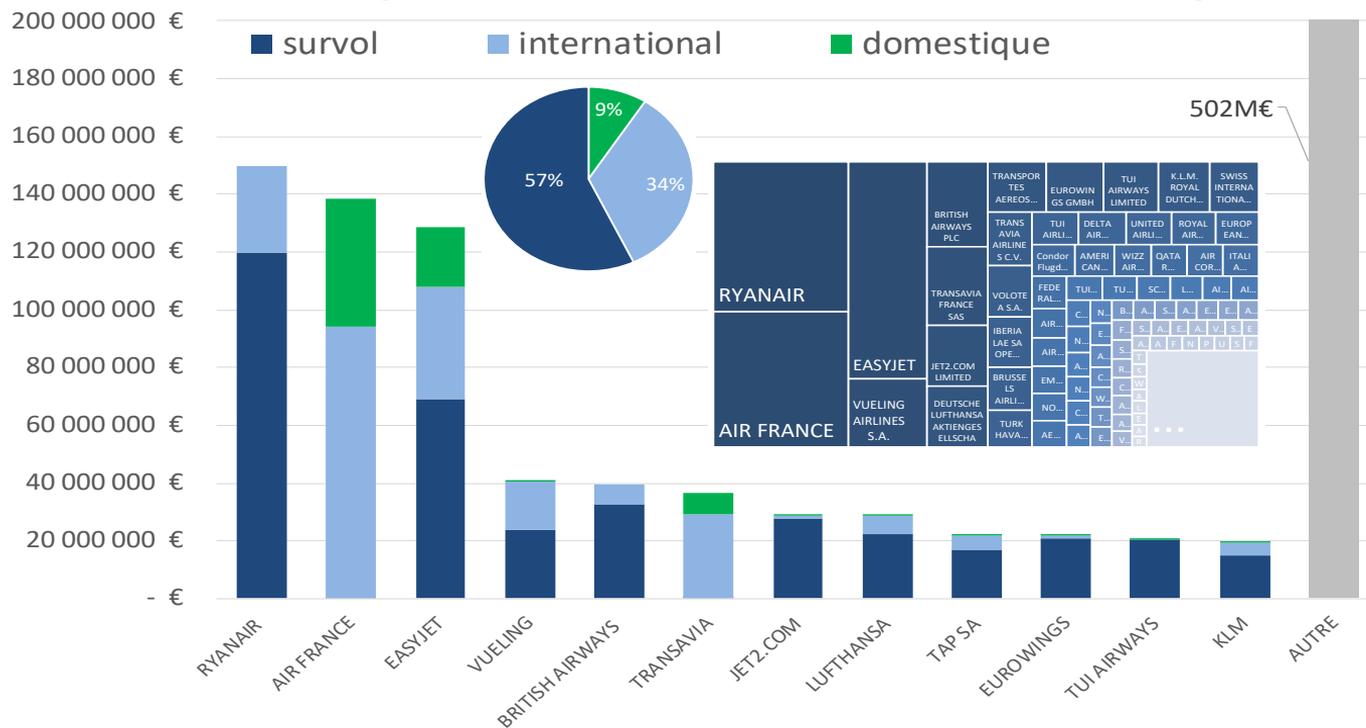


- Contrôleurs aériens
- Electroniciens (IESSA)
- Techniciens (TSEEAC)*
- Autres



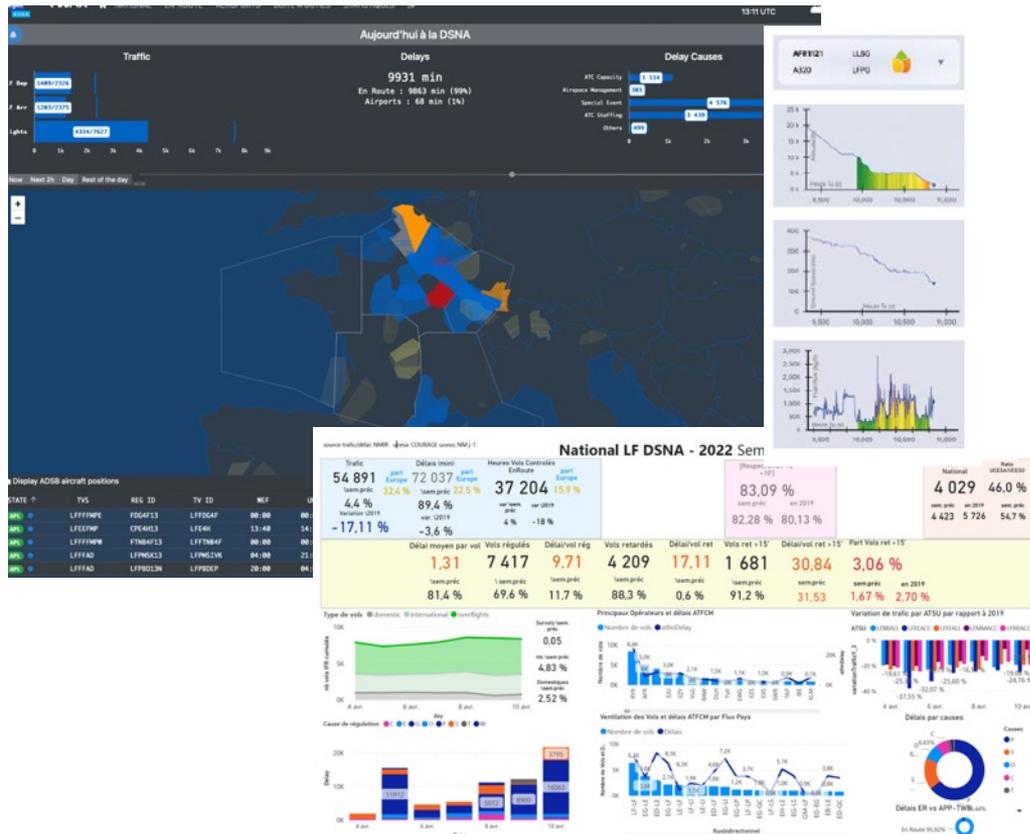
FINANCEMENT PAR LES UTILISATEURS

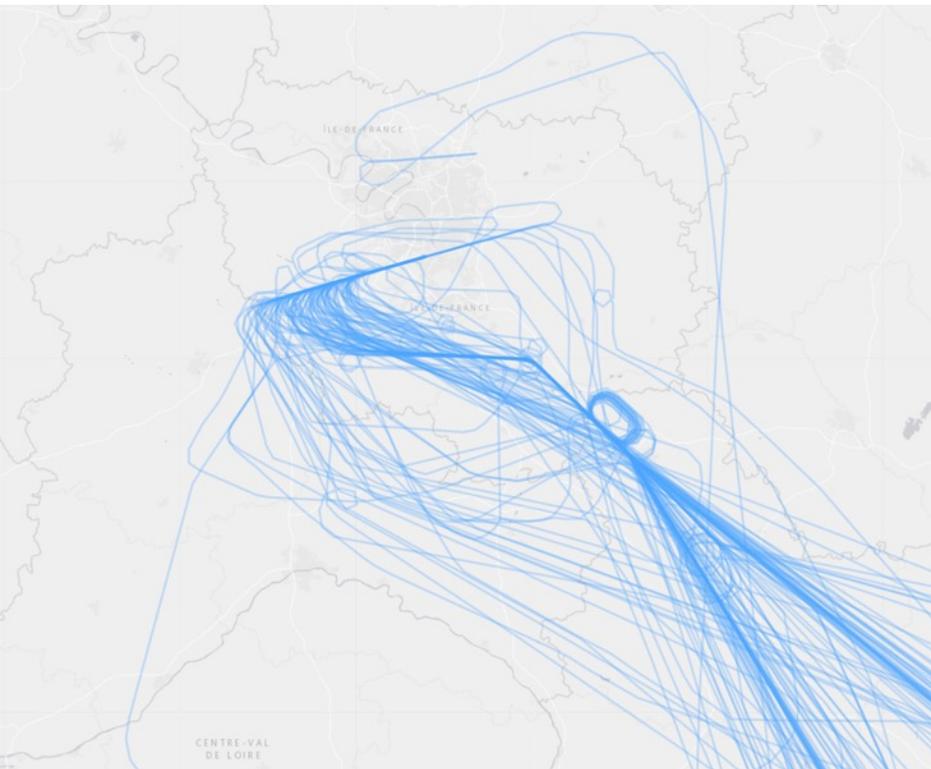
Des clients variés et qui financent le service (1,6 Md€),
mais également de nombreux autres usagers

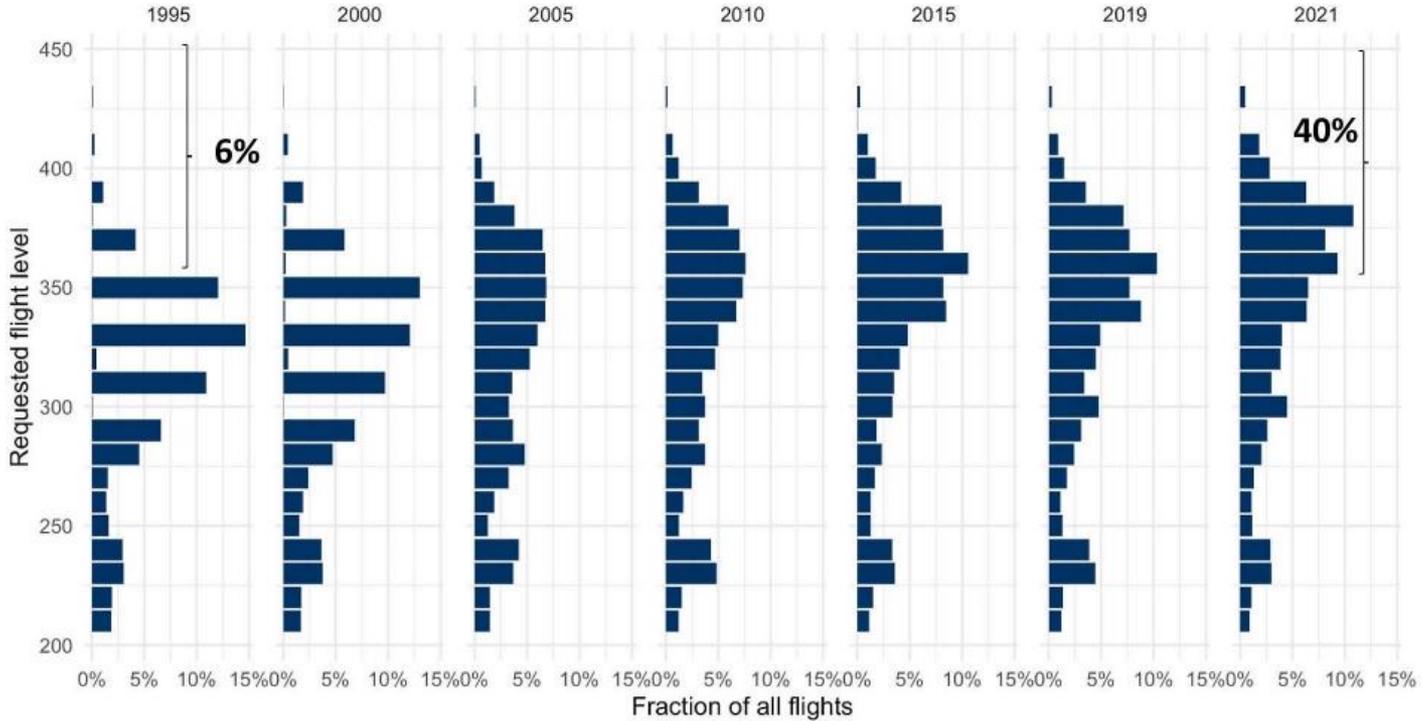


LA PERFORMANCE DE LA NAVIGATION AERIEENNE

FACTEURS EXOGÈNES
FACTEURS ENDOGÈNES
SÉCURITÉ
PONCTUALITÉ
ENVIRONNEMENT





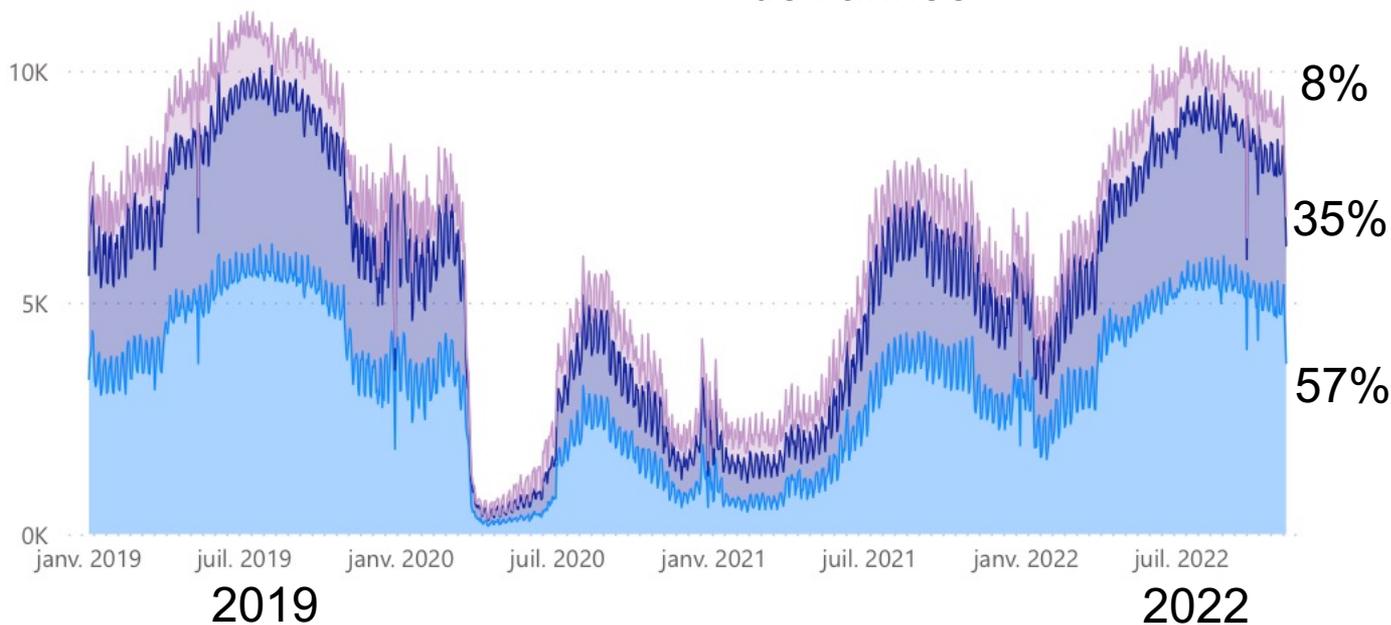


FLUCTUATION DU TRAFIC

2022 = 88% de 2019 sur l'année
(92% de 2019 sur juin-sept)

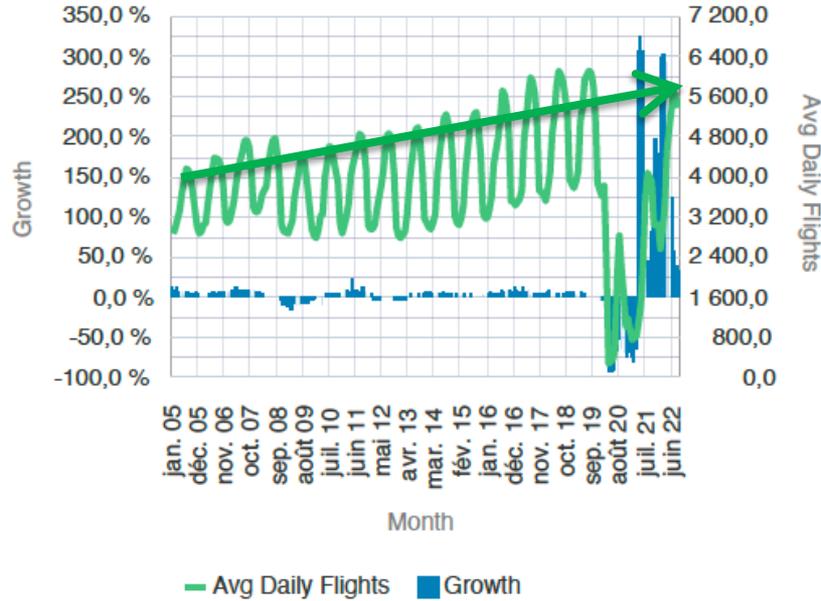
Trafic Survols, International et Domestique

● Survols ● International ● Domestique

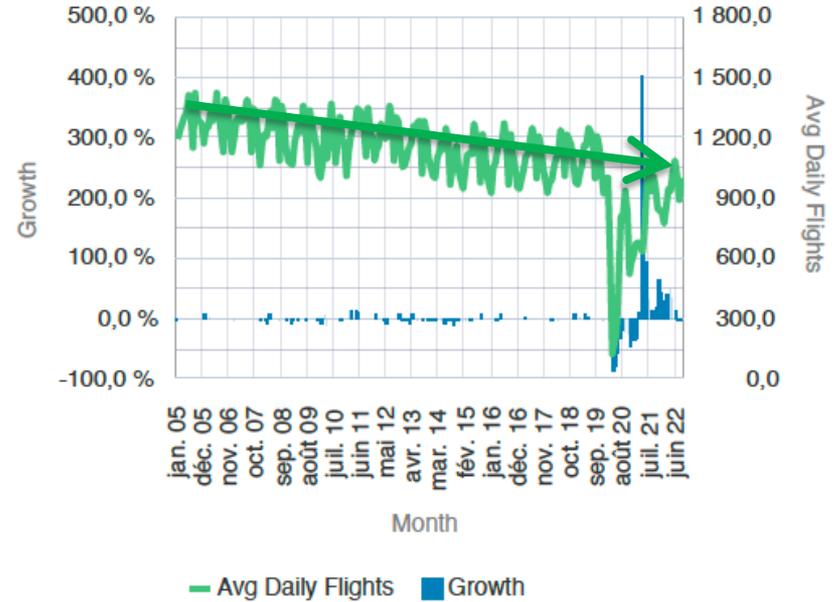


2023 = 97% de 2019 depuis le début
de l'année

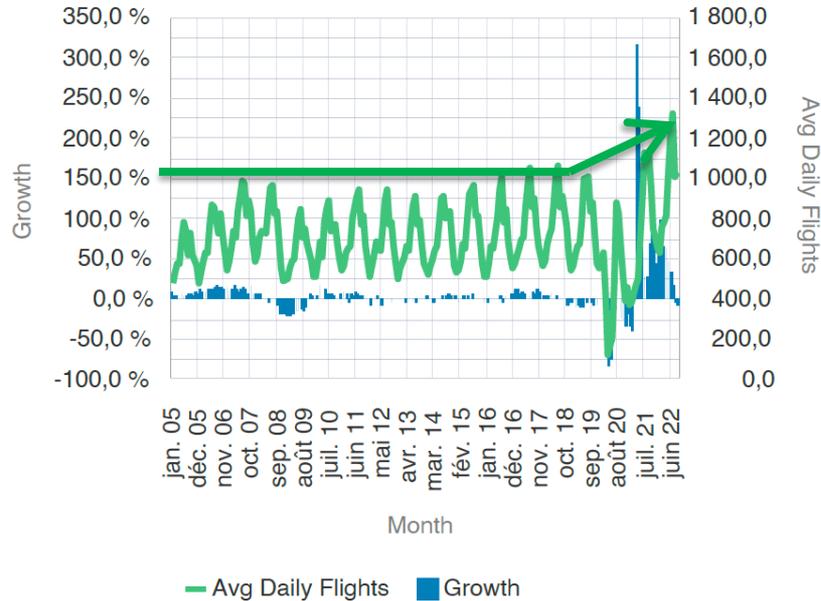
Survol



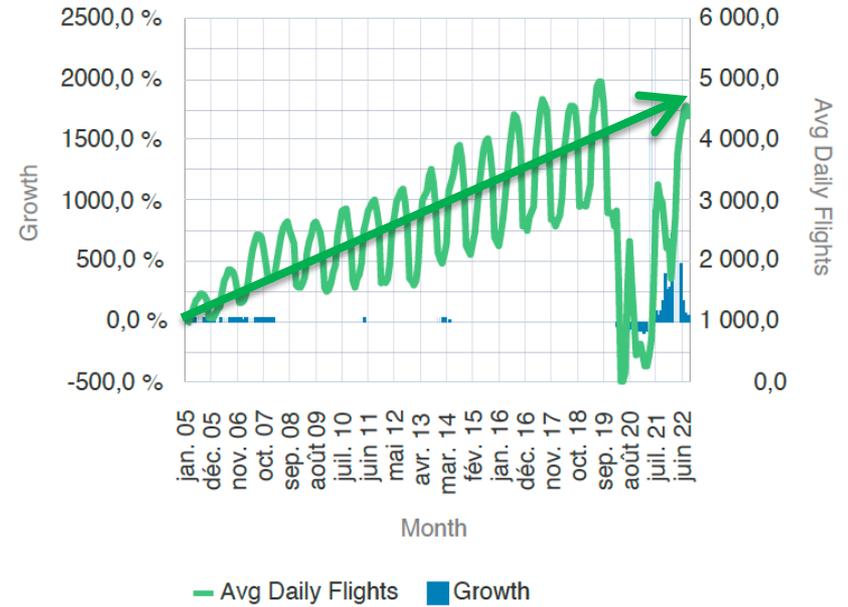
Domestique



Aviation d'affaire

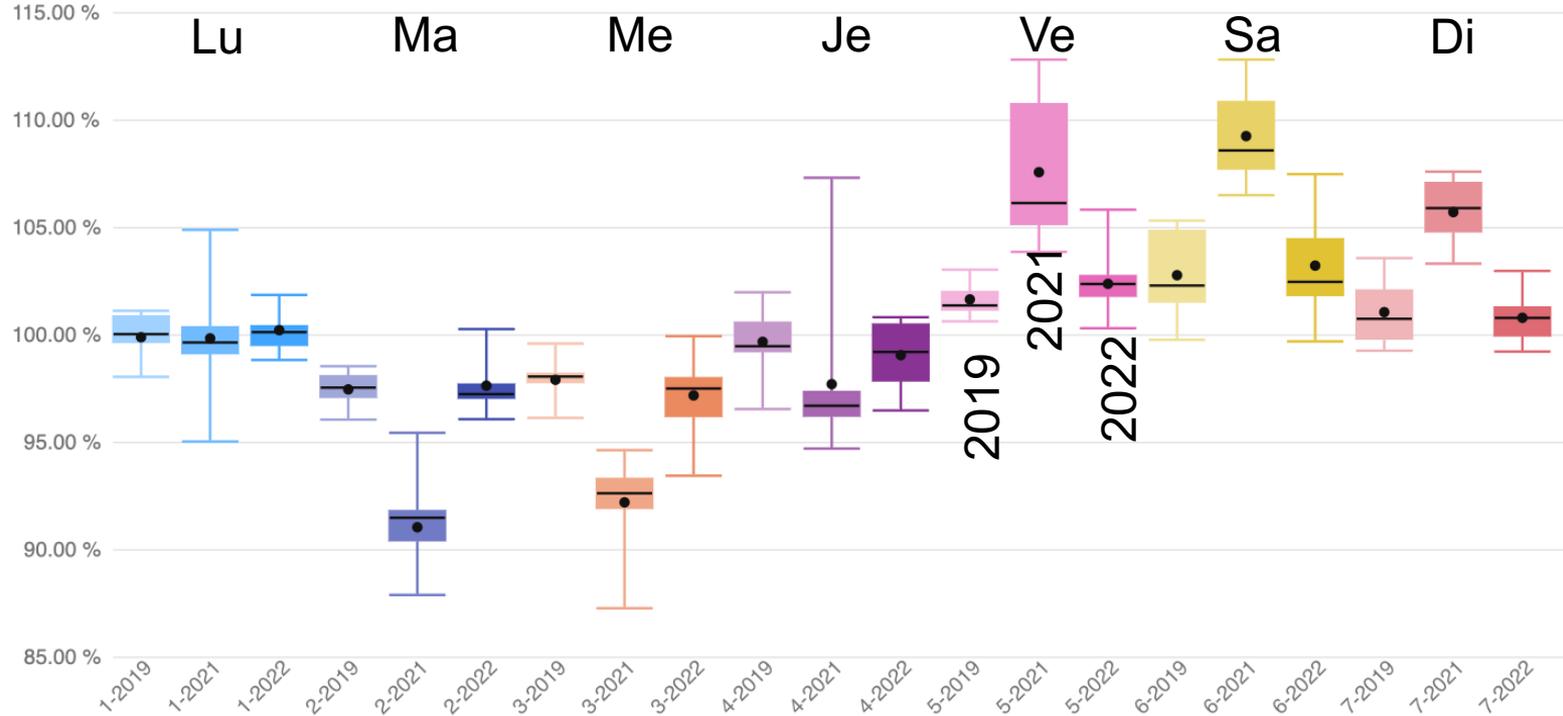


Low Cost



Différence week-end / semaine plus marquée depuis le COVID
Forte volatilité en lien avec les flux touristiques (60% du trafic)

LF : parts des jours dans la semaine en juillet & août 2019-2021-2022



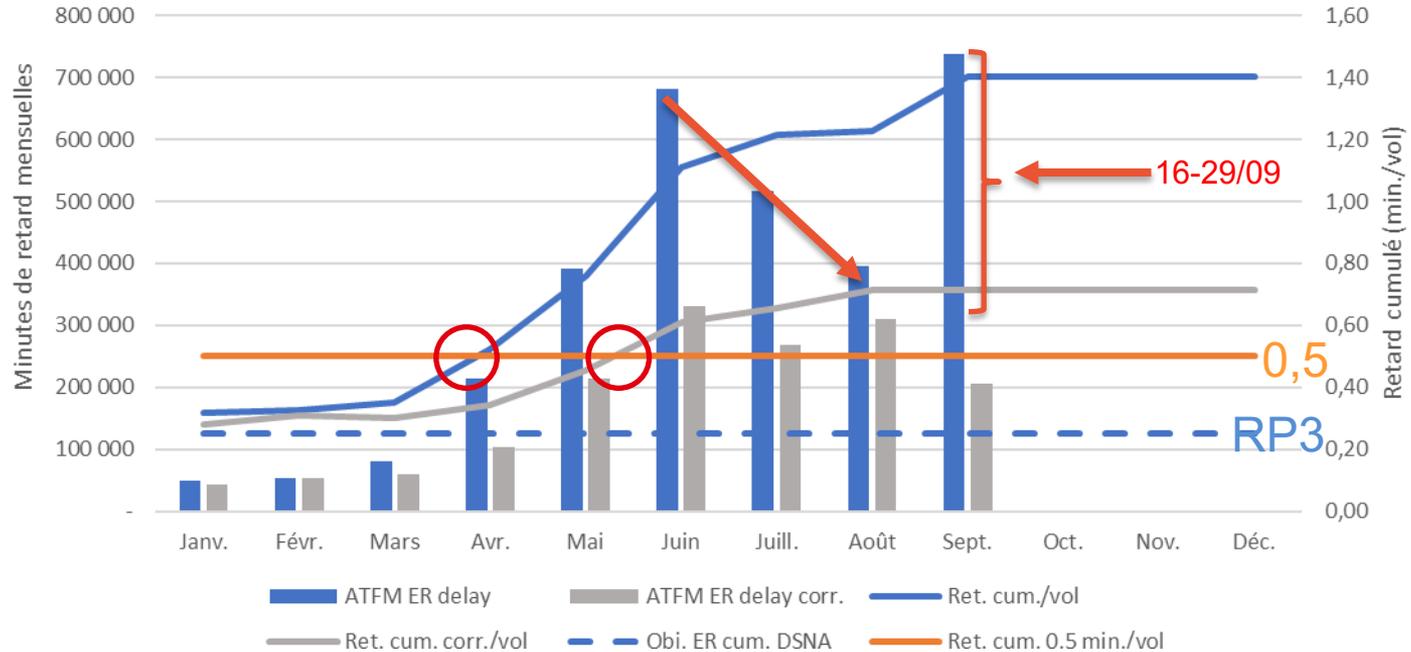
Rapprochement en vol

Incursion sur piste

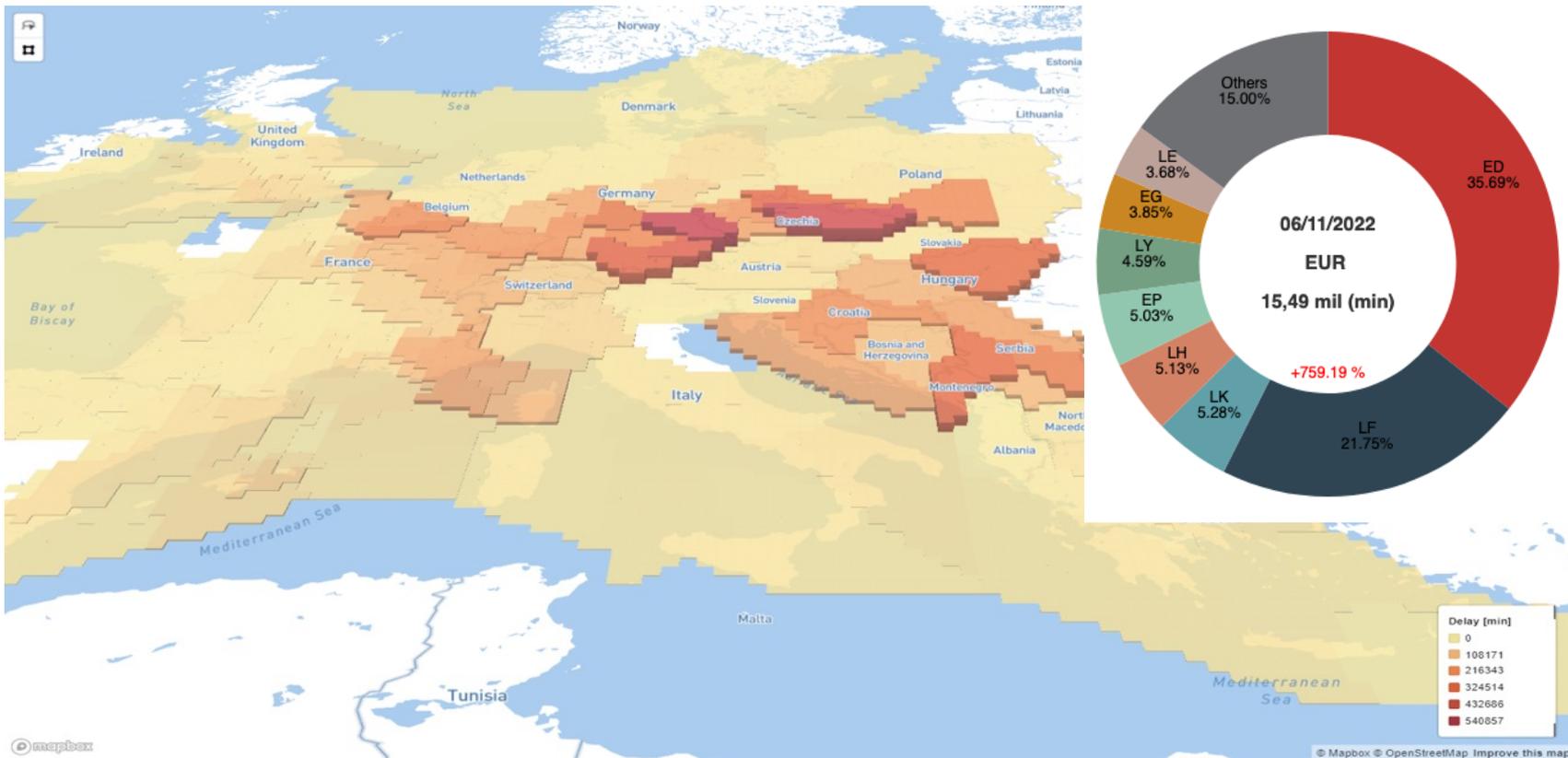
CFIT - Controlled flight into terrain

Intrusion VFR en Espace Aérien Contrôlé

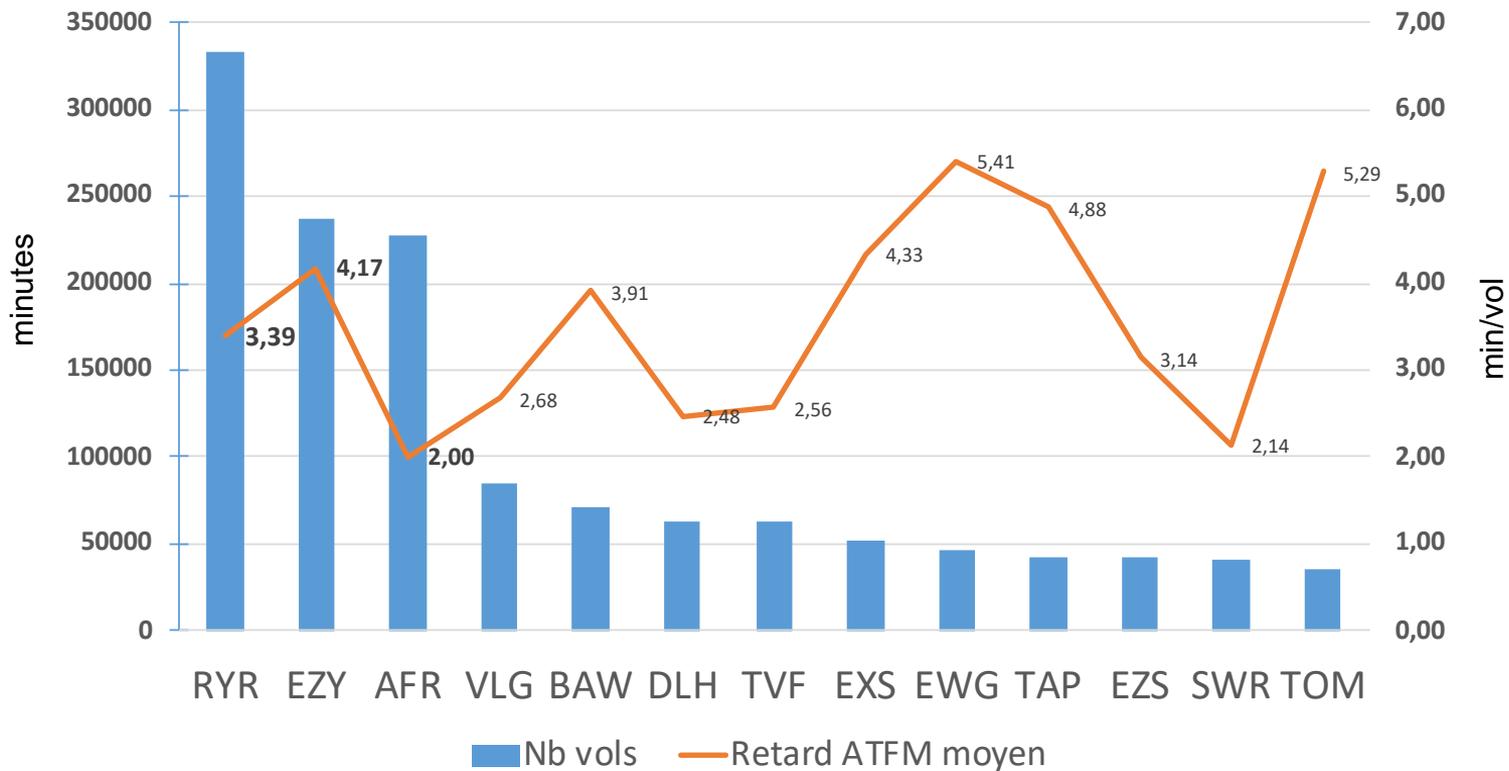
KPI RP3 ER, contribution DSNA
 (corr. = sans les causes P (4F) et I (grève ATC))



PONCTUALITÉ DES VOLS



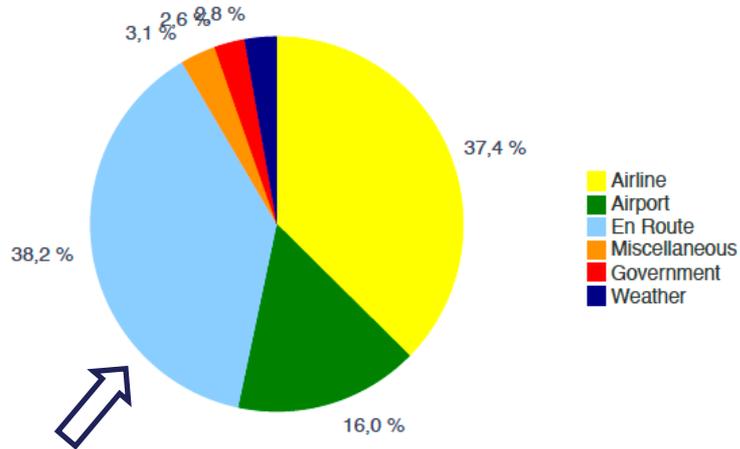
Trafic et retard moyen depuis le 01/01/22



NICE

Primary Departure Delay Causes for May 2022-October 2022 LFMN

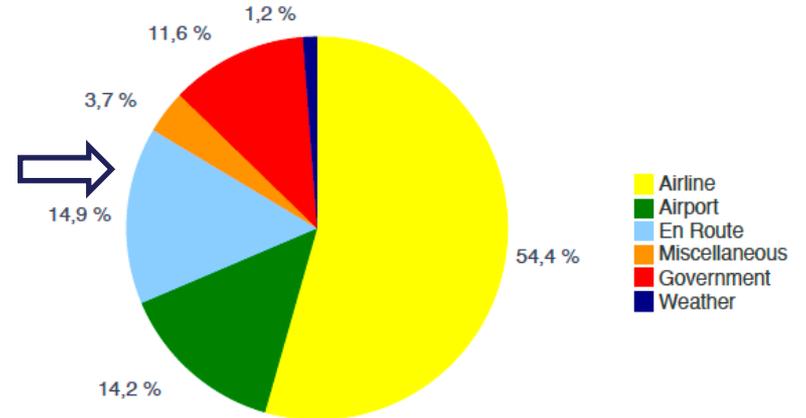
Source : EUROCONTROL CODA



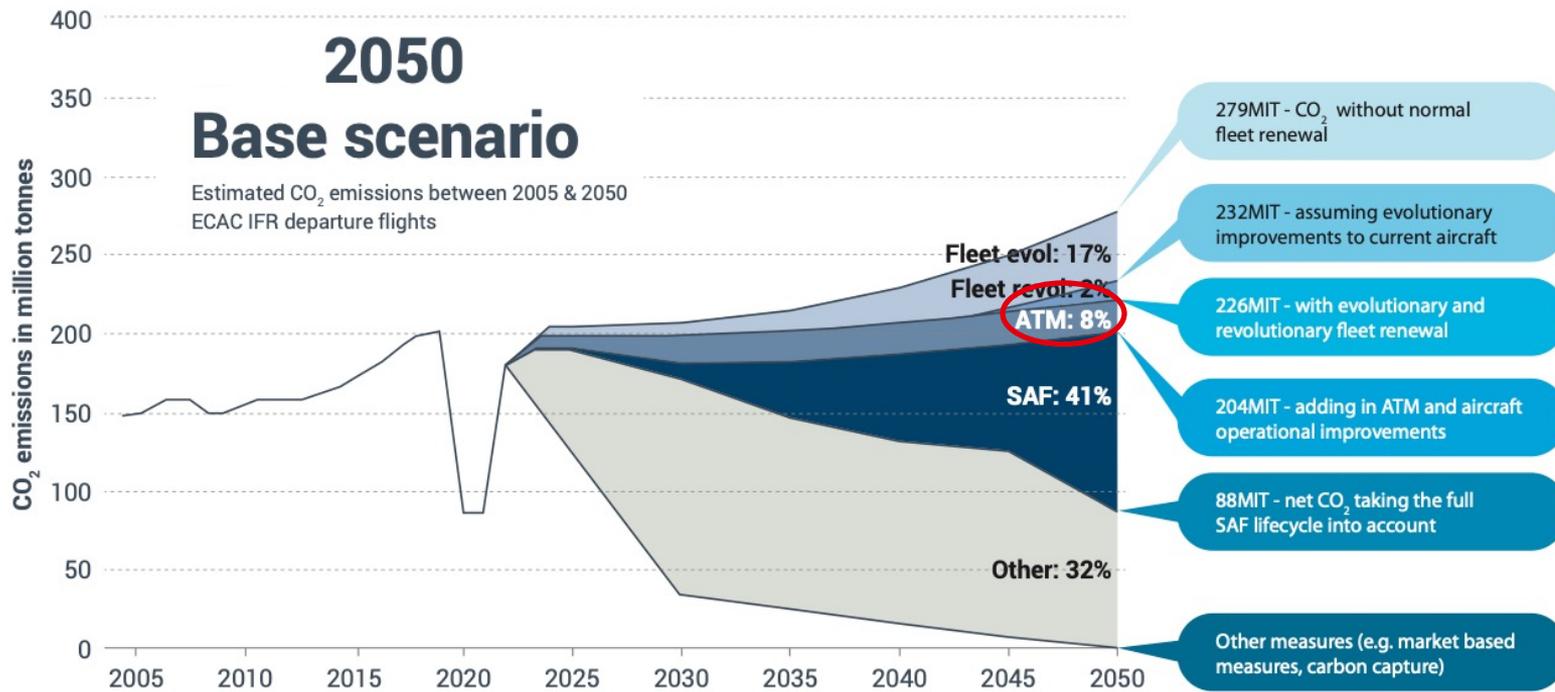
CDG

Primary Departure Delay Causes for May 2022-October 2022 LFPG

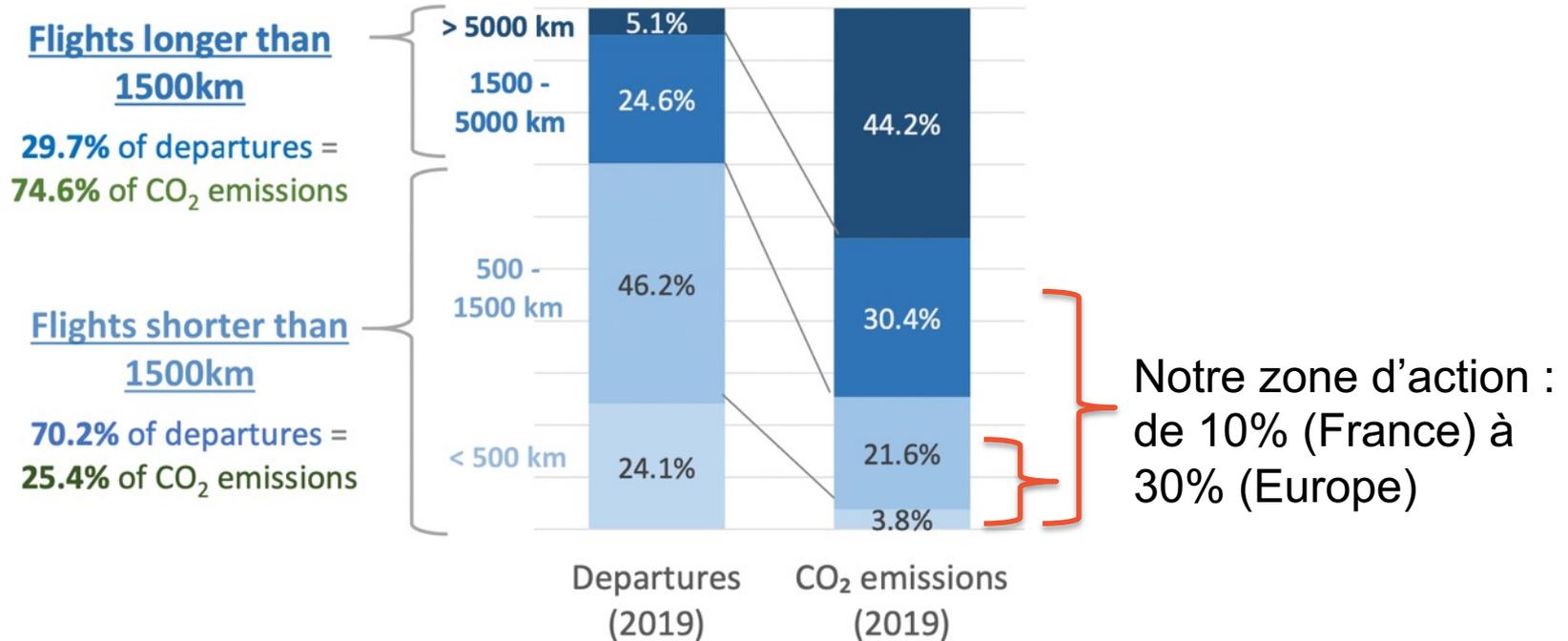
Source : EUROCONTROL CODA



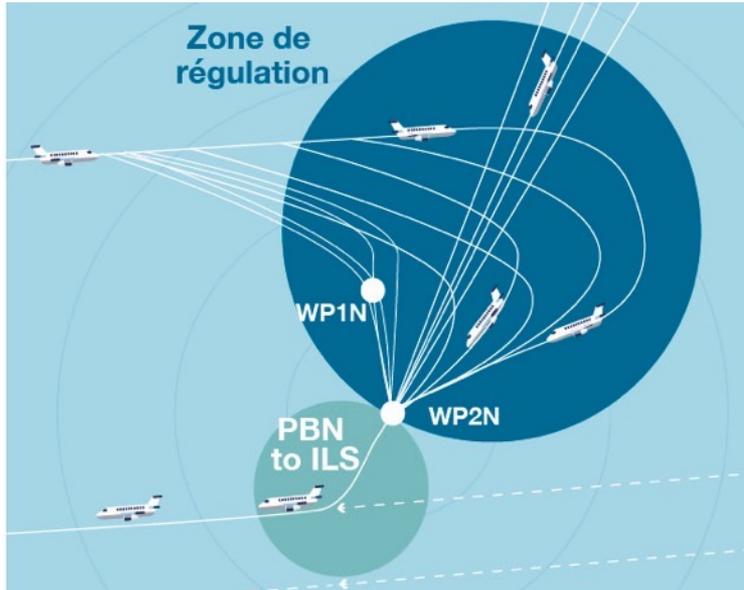
PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE



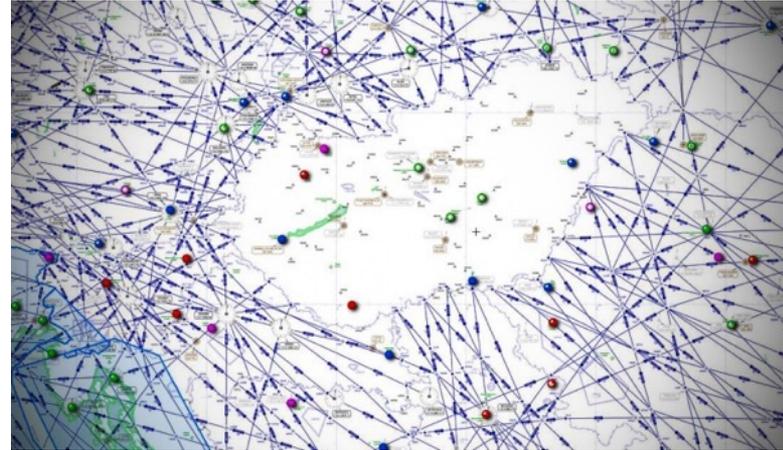
Share of CO₂ emissions vs number of departures
(All departures from CRCO states in 2019)



PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE



La navigation par satellite (**PBN**) améliore la **précision des trajectoires en approche** et réduit l'impact environnemental de la régulation en « guidage radar » par le contrôleur aérien.



L'efficacité horizontale: l'espace **Free Route**, planifier un vol sans être contraint par un réseau de routes du contrôle aérien.



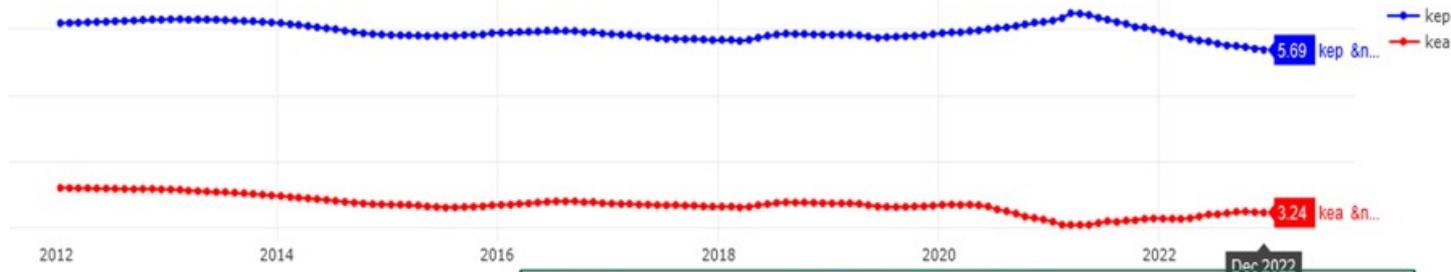
L'efficacité verticale des vols: vers la gestion de la **trajectoire 4D** par les nouvelles générations de systèmes ATM.

Performance environnementale: l'efficacité horizontale

KEA : écart moyen entre trajectoires réelles et trajectoires directes (orthodromie).

Constat : stable et positif mais en-deçà de la cible européenne

KEP / KEA - DSNA - Rolling year



Performance 2022 : 96,76%

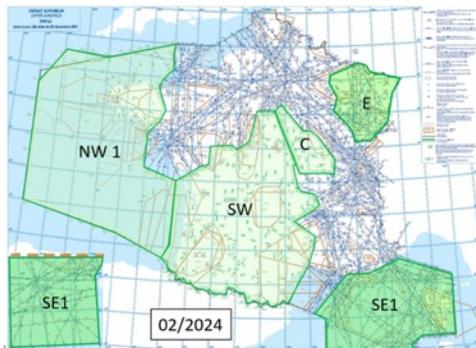
Cible RP3 Plan de performance européen : 97,17%

RÉPONDRE AU DÉFI DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

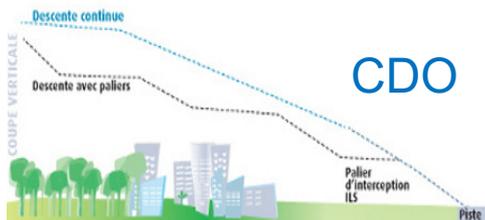
Chaque geste compte!



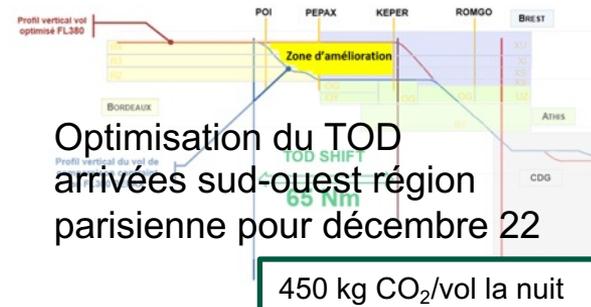
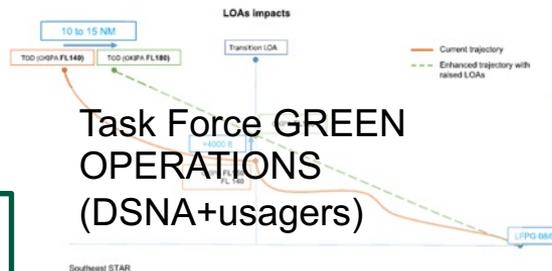
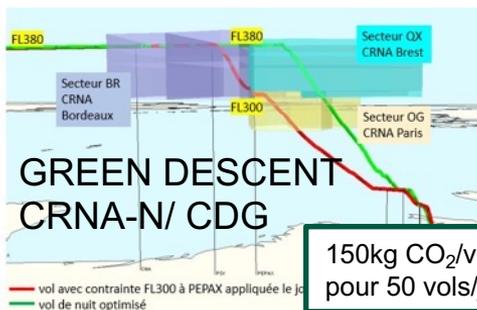
CE QUE L'ON S'EFFORCE DE GAGNER



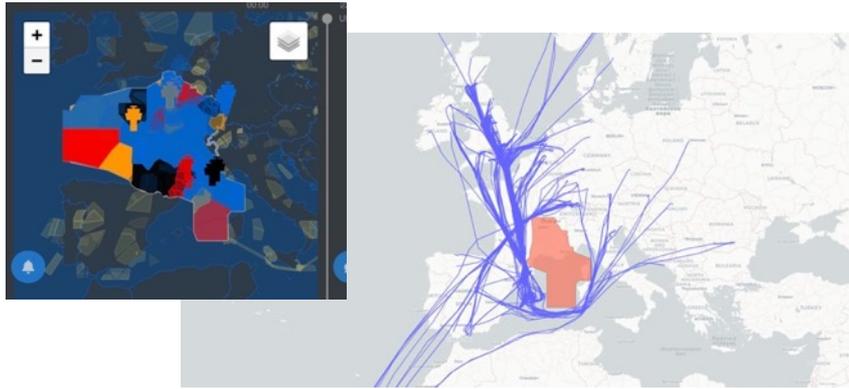
40000 tonnes de CO₂/an
≈4400 Paris-Nice en A320



14700 tonnes de CO₂/an
≈1700 Paris-Nice en A320



CE QUE L'ON PERD AUSSI...



1000 tonnes de CO₂ /jour
 ≈110 Paris-Nice en A320 néo

2000 tonnes de CO₂ /jour
 ≈220 Paris-Nice en A320 néo

Aviation Intelligence Unit

Think Paper #1 - June 2019

Fuel Tankering: economic benefits and environmental impact

	Extra fuel burnt (tonnes/year)	Cost to transport extra fuel (M€/year)	Extra CO ₂ emitted (tonnes/year)
Full tankering	160,000	88	504,000
Partial tankering	126,000	69	397,000
Total tankering	286,000	157	901,000

150000 tonnes de CO₂ (*) /an
 ≈952 Paris-New York
 ≈18000 Paris-Nice en A320 néo
 ≈4 Free Route

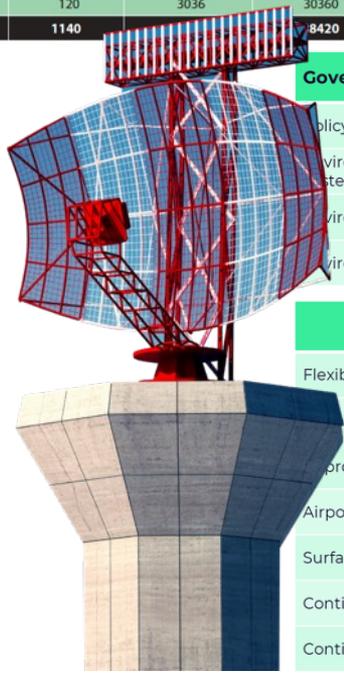
*extrapolation chiffres ECAC pour la l'espace aérien Français

CHAQUE GESTE COMPTE!

FIGURE 6: EUROPEAN ANSP CLUSTERING IN TERMS OF ESTIMATED AVERAGE ENERGY CONSUMPTION & CO₂e EMISSIONS

CLUSTER	Estimated average energy consumption (GWh)			Estimated average CO ₂ e emissions (t)	
	No. of ANSPs	Annual per ANSP in cluster	Total	Annual per ANSP in cluster	Total
Very large	2	110	220	27830	55660
Large	5	65	325	16445	82225
Medium-large	5	30	150	7590	37950
Medium	14	20	280	5060	70840
Medium-small	3	15	45	3795	11385
Small	10	12	120	3036	30360
TOTAL	39	N/A	1140	11440	58420

9000 tonnes de CO₂
≈1000 Paris-Nice en A320 néo



Governance	Infrastructure & Utilities	Other
Policy & plan	Energy management	Sustainable procurement
Environmental Management System	Power procurement and production	Airport / Community relations
Environmental culture	CNS Rationalisation	Airspace change management
Environmental targets	CNS Flight Inspection	Mobility management
12	14	9
Improved ATM		
Flexible use of restricted airspace (FRA)	Performance Based Navigation (PBN)	
Meteorological information	Wake turbulence optimisation	
Improved surveillance coverage	Free Route Airspace (FRA)	65
Airport – Collaborative Decision Making	Flex tracks routes	
Surface management	Air Traffic Flow Management (ATFM)	
Continuous Climb Operation (CCO)	Research & Development	
Continuous Descent Operations (CDO)		



RÉPONDRE AUX ENJEUX DE LA NAVIGATION AÉRIENNE



Qui sommes – nous ?



- Un métier de prestataire de services à haute intensité technologique
 - Un cadre réglementaire et normatif dimensionnant : un opérateur de réseau au cœur du réseau européen
 - Une dette technologique et d'infrastructure à résorber
 - Une qualité de service non maîtrisée et disparate
- **Une nécessité urgente de revenir dans la course**



MAITRISER NOTRE PERFORMANCE
Sécurité – Ponctualité – Environnement - Coûts



ACCELERER LA TRANSFORMATION DIGITALE
Modernisation En-route (4Flight)-Approche-Tours
Harmoniser–Standardiser–Rationaliser

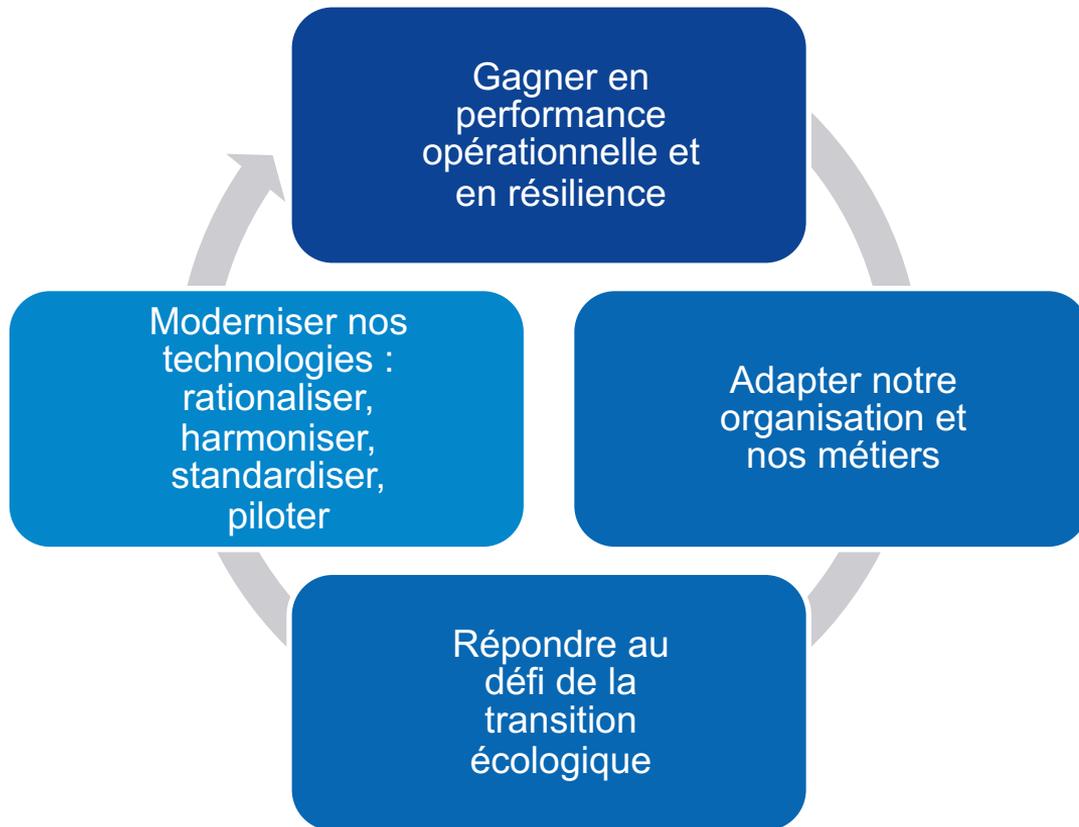


ADAPTER NOTRE ORGANISATION
Organisation territoriale
Gestion RH – Pilotage des investissements



**Une DSNA performante,
moderne et éco-responsable**

4 AXES STRATEGIQUES POUR Y PARVENIR



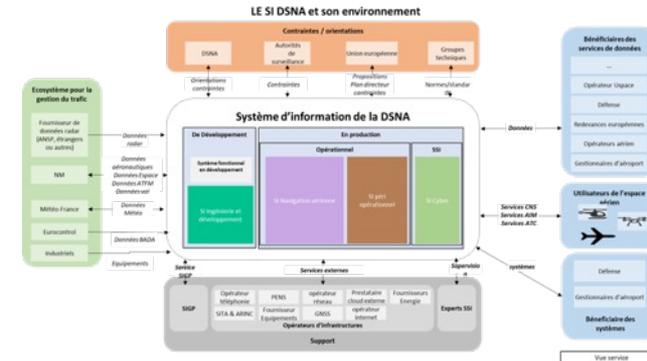
GAGNER EN PERFORMANCE OPERATIONNELLE ET EN RESILIENCE

- Offrir un service conforme au plan de performance
- Piloter la performance opérationnelle en temps réel
- Assurer une meilleure résilience des services
- Piloter la sécurité et la sûreté par les risques



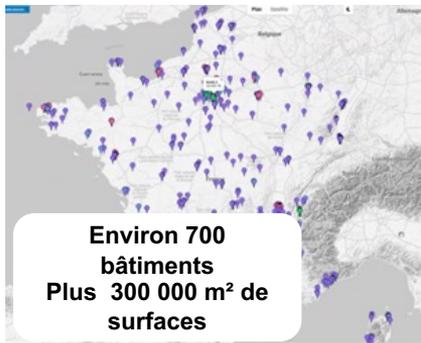
MODERNISER LES TECHNOLOGIES: RATIONALISER, HARMONISER, STANDARDISER, PILOTER

- Rationaliser les infrastructures et les systèmes de la DSNA pour retrouver des marges de manœuvre
- Harmoniser les systèmes et les méthodes de travail associées
- Standardiser pour réintégrer les roadmaps industrielles et mutualiser les coûts
- Piloter pour retrouver la maîtrise



ADAPTER L'ORGANISATION ET LES METIERS AUX NOUVEAUX ENJEUX DE LA NAVIGATION AERIENNE

- Optimiser, standardiser notre empreinte territoriale et la rendre soutenable
- Se doter des compétences essentielles pour relever les défis de demain
- Forger l'identité et la culture commune DSNA




Merci
Pour
Votre
Attention
!

