N° 785

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2025-2026

Enregistré à la Présidence du Sénat le 24 juin 2026

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la commission des finances (1) sur les **points** *de* **blocage** *de la* **performance** *de la* **direction** *des* **services** *de la* **navigation aérienne** *et les* **moyens** *de les* **surmonter***,*

Par M. Vincent CAPO-CANELLAS,

Sénateur

(1) Cette commission est composée de : M. Claude Raynal*, président ;* M. Jean-François Husson*, rapporteur général ;* MM. Bruno Belin, Christian Bilhac, Michel Canévet, Emmanuel Capus, Thierry Cozic, Thomas Dossus, Albéric de Montgolfier, Mme Sophie Primas, MM. Didier Rambaud, Stéphane Sautarel, Pascal Savoldelli*, vice-présidents ;* Mmes Marie-Carole Ciuntu, Frédérique Espagnac, MM. Marc Laménie, Hervé Maurey*, secrétaires ;* MM. Pierre Barros, Arnaud Bazin, Grégory Blanc, Mmes Florence Blatrix Contat, Isabelle Briquet, M. Vincent Capo-Canellas, Mme Marie-Claire Carrère-Gée, MM. Raphaël Daubet, Vincent Delahaye, Bernard Delcros, Vincent Éblé, Rémi Féraud, Stéphane Fouassin, Mme Nathalie Goulet, MM. Jean-Raymond Hugonet, Éric Jeansannetas, Christian Klinger, Mme Christine Lavarde, MM. Antoine Lefèvre, Dominique de Legge, Victorin Lurel, Jean-Marie Mizzon, Claude Nougein, Olivier Paccaud, Mme Vanina Paoli-Gagin, MM. Georges Patient, Jean-François Rapin, Mme Ghislaine Senée, MM. Laurent Somon, Christopher Szczurek, Mme Sylvie Vermeillet, M. Jean Pierre Vogel.

S O M M A I R E

Pages

L'ESSENTIEL..... 7

LES RECOMMANDATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL.....19

PREMIÈRE PARTIE
MALGRÉ LES EFFORTS DES CONTRÔLEURS ET UNE ORGANISATION DU TRAVAIL DEVENUE PLUS FLEXIBLE, LA SOUS-PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS EST SUR LE POINT DE CRÉER UN POINT DE BLOCAGE MAJEUR EN EUROPE

I. LE DÉFAUT DE PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS RISQUE D'ENTRAVER LE TRAFIC DANS LE CIEL EUROPÉEN..... 21

A. TRÈS PRÉJUDICIABLE POUR L'ÉCONOMIE DU SECTEUR AÉRIEN, LA SOUS-PERFORMANCE DE LA DSNA S'EST AGGRAVÉE EN 2025.....21

1. En Europe, la France « se distingue » par un défaut de performance structurel qui tend à se dégrader 21

2. La sous-performance du contrôle aérien français cause un préjudice important aux compagnies et à l'économie du transport aérien dans son ensemble.....29

B. EUROCONTROL ALERTE SUR LES CONSÉQUENCES DE LA DÉGRADATION PRÉVISIBLE DE LA PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS DANS LES ANNÉES À VENIR.....32

II. ALORS QUE DE PREMIERS DISPOSITIFS DE FLEXIBILITÉ DANS L'ORGANISATION DU TRAVAIL ONT ÉTÉ MIS EN ŒUVRE, DES CAUSES DE LA CONTRE-PERFORMANCE DE LA DSNA RESTENT ENCORE À TRAITER..... 35

A. DES ÉVOLUTIONS DU TRAFIC QUI NE DOIVENT PAS ÉLUDER LES CAUSES STRUCTURELLES INTERNES DU DÉFICIT DE PERFORMANCE 35

1. Un trafic en augmentation et plus complexe à gérer qui ne peux cependant expliquer à lui seul les résultats insuffisants du contrôle aérien français 35

2. La DSNA doit affiner ses prévisions de trafic pour permettre une allocation des ressources de contrôles plus adaptée à la demande 38

B. UNE SITUATION DE SOUS-EFFECTIF AMENÉE À S'AGGRAVER DANS LES ANNÉES À VENIR POUR DES RAISONS DÉMOGRAPHIQUES.....40

1. Un sous-effectif qui pèse sur les capacités de contrôle 40

2. Des vagues de départs à la retraite exceptionnelles qui vont mettre le système sous tension dans les années à venir 43

3. Des phénomènes qui pèsent structurellement sur les ressources effectives de contrôle.....44

4. Des avancées notables dans la gestion pluriannuelle des effectifs : une trajectoire de recrutements et un plan d'affectation 48

C. MALGRÉ DES ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET LES EFFORTS RÉELS CONSENTIS PAR LES CONTRÔLEURS, L'ORGANISATION DU TRAVAIL DEMEURE TROP RIGIDE ET NE PERMET PAS UNE ALLOCATION OPTIMALE DES CAPACITÉS DE CONTRÔLE 50
1. Le contrôle aérien français reste sensiblement moins productif que ses principaux homologues européens....50
2. Une organisation du travail qui demeure plus rigide que les standards européens....55
3. Plus coûteux qu'anticipé, le protocole social semble commencer à porter ses fruits mais la DSNA doit faire preuve d'une beaucoup plus grande transparence pour démontrer sa pertinence et son efficience....58
4. Une meilleure proportionnalité de l'impact des conflits sociaux sur la performance du contrôle aérien grâce à une meilleure prévisibilité de leur ampleur 61

D. UN RETARD TECHNOLOGIQUE PÉNALISANT AGGRAVÉ PAR L'OBSOLESCENCE PRÉOCCUPANTE DE SYSTÈMES SERVANT À L'ACTIVITÉ DU CONTRÔLE AÉRIEN....62
1. Un retard technologique qui nuit à la performance du contrôle aérien français 62
2. Des phénomènes d'obsolescence qui fragilisent l'architecture des systèmes de la DSNA et occasionnent des défaillances contribuant à dégrader le service rendu et la performance du contrôle aérien....64

DEUXIÈME PARTIE
DES MESURES À PRENDRE D'URGENCE POUR REDRESSER LA PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN

I. ALORS QUE LE SECTEUR AÉRIEN FINANCE LUI-MÊME LE CONTRÔLE AÉRIEN, UN BESOIN URGENT DE NOUVEAUX RECRUTEMENTS QUI DOIT S'ACCOMPAGNER D'ENGAGEMENTS ET DE DÉMONSTRATIONS DE PERFORMANCE RENFORCÉS DE LA PART DE LA DSNA 71

A. ALORS QUE LE SYSTÈME EST AUTOFINANCÉ PAR LES COMPAGNIES AÉRIENNES, IL EST AUJOURD'HUI NÉCESSAIRE DE DESSÉRER LES CONTRAINTES BUDGÉTAIRES QUI PÈSENT SUR LUI ET DE RÉÉVALUER LA TRAJECTOIRE DE RECRUTEMENTS DE CONTRÔLEURS 71
1. Le contrôle aérien est financé par les compagnies aériennes dans le cadre de plans de performance européens mais, en tant qu'administration de l'État, il n'en est pas moins soumis aux contraintes budgétaires qui s'appliquent à tous les ministères....71
2. À court terme, les recettes très dynamiques perçues par la DSNA permettent d'augmenter les recrutements annuels de contrôleurs aériens....75
3. Quand bien même les contraintes budgétaires sur la DSNA seraient assouplies, cette administration de l'État resterait nécessairement soumise à des dispositifs de maîtrise de ses dépenses et de ses effectifs....81

B. LA DSNA DOIT S'ENGAGER À METTRE EN ŒUVRE DES MESURES DE PERFORMANCES PLUS AMBITIEUSES ET À FAIRE LA DÉMONSTRATION DE LEUR EFFICACITÉ DANS DES CONDITIONS DE TRANSPARENCE RENFORCÉES....82
1. Sur la base d'une évaluation objective et transparente des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail prévus par le protocole social, la DSNA doit mobiliser au maximum de leur potentiel les mesures les plus efficientes 83
2. En contrepartie du recrutement de nouveaux contrôleurs, la DSNA doit faire la démonstration que ces nouvelles ressources pourront être mobilisées de façon optimale 84

II. L'IMPÉRATIF DE TOURNER DÉFINITIVEMENT LA PAGE DE LA MODERNISATION TECHNOLOGIQUE IMPOSSIBLE, AFIN DE RETROUVER LES VOIES VERS L'EXCELLENCE..... 87

A. FAIRE ENFIN ABOUTIR LES GRANDS PROGRAMMES DE MODERNISATION : UN IMPÉRATIF DE CRÉDIBILITÉ POUR LA DSNA 87

B. LA DSNA DOIT SE FIXER UN HORIZON CLAIR DE RÉSORPTION DE L'ENSEMBLE DE SES OBSOLESCENCES TECHNIQUES.....88

EXAMEN EN COMMISSION.....89

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES ET DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES 95

LISTE DES DÉPLACEMENTS.....99

TABLEAU DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI (TEMIS).....101

L'ESSENTIEL

Analyser la performance du contrôle aérien français, c'est se résoudre à un constat douloureux mais incontestable : sa performance est la moins bonne d'Europe, avec notamment **6,6 millions de minutes de retards de vols** en 2025, entraînant **une perte de 800 millions d'euros** pour les compagnies et des désagréments forts pour les passagers.

Pourtant, depuis un rapport présenté par le rapporteur spécial en juin 2018, le contrôle aérien tente de se remettre au meilleur standard. Mais les réformes conduites pourraient se résumer à trois constats : trop peu, trop tard, et surtout trop lentement pour redresser la trajectoire et éviter le risque de « crash » du ciel européen vu notre place centrale dans celui-ci. Quelles sont les causes structurelles de cette situation ? Que faire pour y remédier et tendre à nouveau vers l'excellence que la France et ses contrôleurs aériens méritent ? Ce sont toutes ces questions qui ont conduit le rapporteur spécial à investiguer à nouveau ce sujet.

Si la direction des services de la navigation aérienne (DSNA) semble vouloir se remettre de l'année noire connue en 2025, **les perspectives d'Eurocontrol sont alarmantes**. Si rien n'est fait, **la France deviendra un point de blocage majeur du ciel européen**. Ces sombres perspectives s'expliquent d'abord par **un « choc démographique », le départ à la retraite de 30 % des contrôleurs** entre 2029 et 2035. Elles sont aggravées par **une allocation des capacités de contrôle encore trop rigide par rapport au trafic, en dépit de récents assouplissements de l'organisation du travail** et des efforts consentis par les contrôleurs (réorganisations, badgeuse, rationalisation…). **La durée excessive de la formation** des contrôleurs introduit une inertie qui handicape la performance, laquelle est aussi affectée par **la dette technologique et l'obsolescence de l'architecture technique** de la DSNA.

Pour éviter le scénario catastrophe annoncé, **des mesures d'urgences** doivent être prises dans le cadre d'**un pacte de confiance et de responsabilité visant à redresser la performance** du contrôle aérien français. Il passe par **une augmentation rapide du recrutement de nouveaux contrôleurs financée par le dynamisme des redevances** payées par les compagnies **en contrepartie d'engagements de performance** complémentaires de la DSNA, accompagnées **d'exigences de transparence renforcées**.

Le rapporteur spécial des crédits du programme 159 « Expertise, information géographique et météorologique » de la mission « Écologie, développement et mobilités durables » et du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens », Vincent Capo-Canellas, a présenté les conclusions de son **contrôle sur les points de blocage de la performance de la direction des services de la navigation aérienne et les moyens de les surmonter** devant la commission des finances le mercredi 24 juin 2026.

I. MALGRÉ LES ASSOUPLISSEMENTS RÉCENTS DANS L'ORGANISATION DU TRAVAIL DES CONTRÔLEURS, LE DÉFICIT DE PERFORMANCE PERSISTANT DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS EST SUR LE POINT DE DEVENIR UN POINT DE BLOCAGE IMPORTANT DANS LE CIEL EUROPÉEN

A. LE CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS PROVOQUE BEAUCOUP TROP DE RETARDS POUR LES COMPAGNIES ET CETTE SITUATION MENACE DE S'AGGRAVER

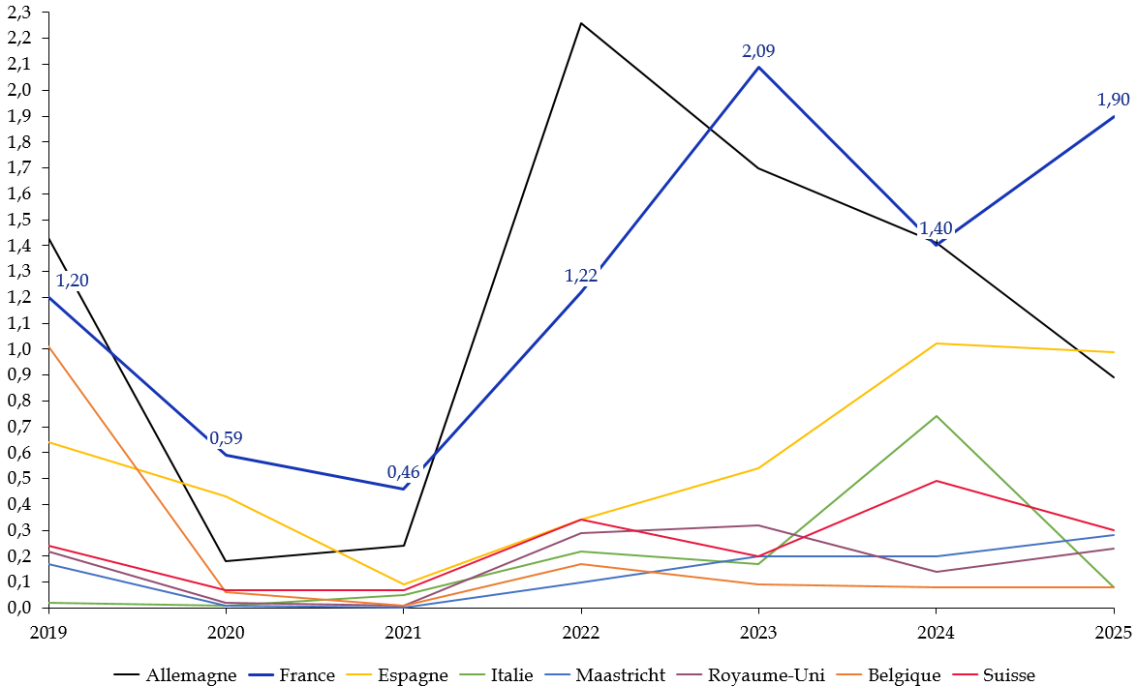
Le contrôle aérien français est celui qui provoque le plus de retards de vols en Europe. **Entre 2019 et 2025, les délais** causés par la direction des services de la navigation aérien (DSNA) **ont augmenté de 60 %,** pour atteindre **6,6 millions de minutes de retards** cumulés **en 2025**, engendrant **un coût de 800 millions d'euros** pour les compagnies.

6,6 millions

Le nombre de minutes de retard de vols provoqués par la DSNA en 2025.

Évolution des délais imputables aux prestataires de services de la navigation aérienne (PSNA) entre 2019 et 2025

(en minutes par vol)

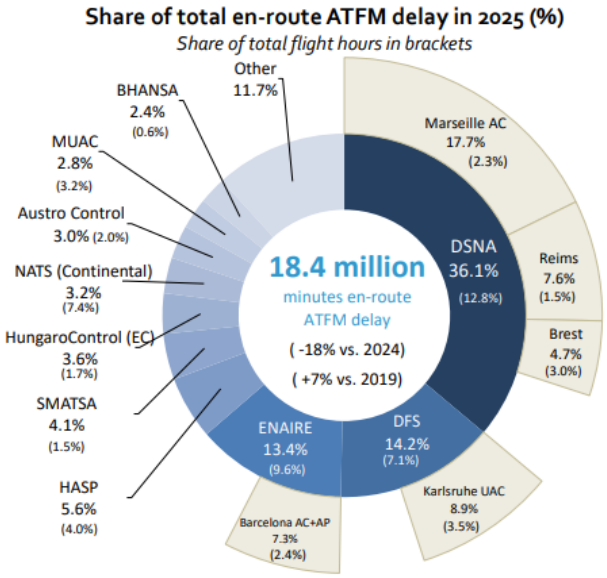


Source : commission des finances du Sénat, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Entre 2015 et 2025, 33 % des minutes de retard causées par le contrôle aérien **en Europe ont eu pour origine la DSNA**. Cette proportion a même atteint 36 % en 2025, année au cours de laquelle la performance du contrôle aérien français s'est dégradée de 36 % alors qu'elle s'améliorait partout ailleurs en Europe.

Répartition des retards de vols causés par les services du contrôle aérien de survol en Europe en 2025

(en % des minutes de retard)



Source : Eurocontrol

Après cette « année noire », **une amélioration semble se dessiner depuis le début de l'année 2026**. Au cours des cinq premiers mois de l'année, la performance de la DSNA s'est relevée de **40** %. Il convient de rester extrêmement prudent dans la mesure où le véritable « juge de paix » de la performance du contrôle aérien est constituée par la période estivale qui concentre les principaux enjeux.

Les projections d'Eurocontrol anticipent une dégradation importante de la performance du contrôle aérien français dans les années à venir au point que celui-ci deviendrait un point de blocage majeur du ciel européen. Pour l'organisme européen, cette dégradation s'expliquerait par la conjonction d'un sous-effectif de contrôleurs, de dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail insuffisantes et d'une augmentation du trafic. Si aucune mesure nouvelle n'est prise, Eurocontrol estime qu'**à l'horizon 2030, le contrôle aérien français ne sera plus en mesure d'écouler l'ensemble du trafic** aérien et qu'une part des vols serait nécessairement et structurellement amenée à être annulée.

1,3 milliard d'euros

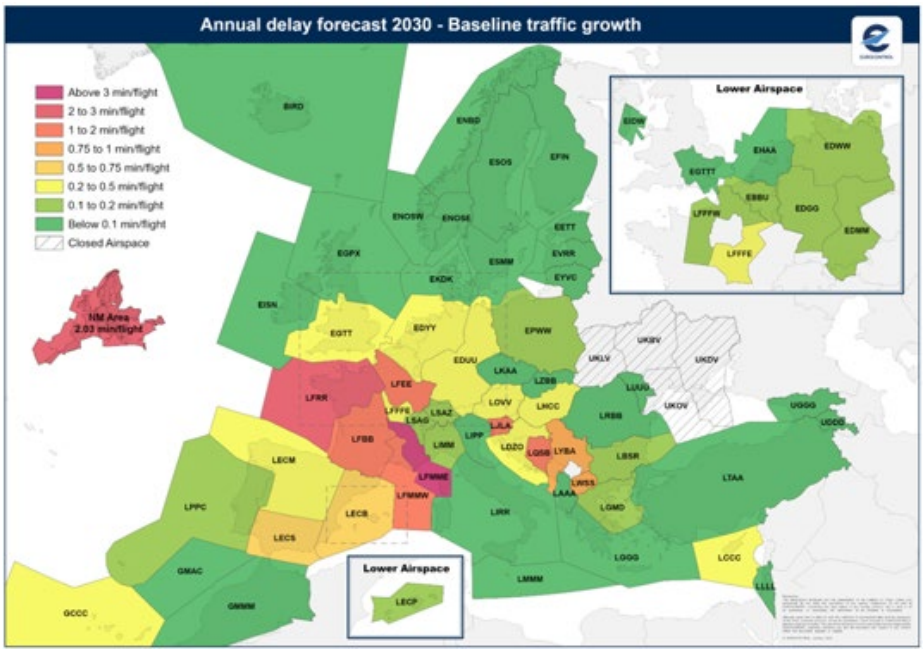
Les pertes financières annuelles que pourraient subir les compagnies aériennes en raison des retards de vols causés par le contrôle aérien français à l'horizon 2030 ; un montant qui pourrait s'élever à 1,7 milliard d'euros en 2035.

Source : Eurocontrol

À cet horizon, le retard moyen par vol généré par la DSNA pourrait exploser jusqu'à un niveau inédit près de 4 minutes. À ce même horizon, **la DSNA pourrait** quant à elle **subir un manque à gagner de 120 millions d'euros par an** au titre des pertes de redevances aériennes résultant de cette situation.

Projection et répartition géographique des délais moyens par vol causés par le contrôle aérien en Europe en 2030

(en minutes de retard par vol)



Source : Eurocontrol

B. SI L'ORGANISATION DU TRAVAIL DES CONTRÔLEURS A RÉCEMMENT ÉTÉ RENDUE PLUS FLEXIBLE, DES DÉTERMINANTS STRUCTURELS DE LA CONTRE-PERFORMANCE DE LA DSNA RESTENT ENCORE À TRAITER

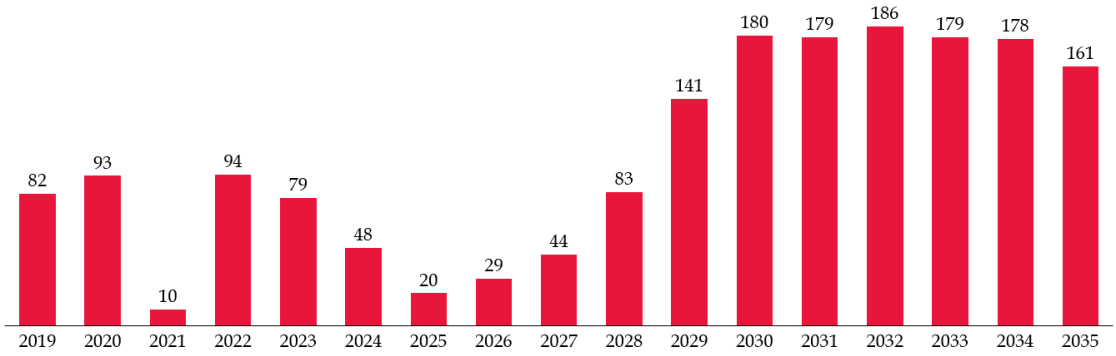
1. Le trafic et ses évolutions n'explique pas le défaut de performance de la DSNA

L'augmentation et les spécificités du trafic aérien ne peuvent expliquer la sous performance du contrôle aérien français par rapport à ses homologues européens. Ses causes sont ailleurs. En revanche, ces dernières années, **des écarts significatifs entre les prévisions de la DSNA et le trafic effectif ont joué un rôle dans les contre-performances** du contrôle aérien. À l'heure actuelle, **les projections de la DSNA**, qui se limite à reprendre les prévisions globales d'Eurocontrol, **sont trop frustres pour donner une idée précise de ce que sera la demande** de contrôle. **Pourtant, des outils existent** pour affiner ces prévisions. Le rapporteur s'est notamment vu présenter une expérimentation intéressante en la matière mise en œuvre au centre en route de la navigation aérienne (CRNA) de Brest. **Il est impératif de généraliser et d'harmoniser ces pratiques** afin que la DSNA dispose de vraies prévisions de la demande nécessaires à une bonne allocation de ses ressources.

2. Un « choc démographique » pourrait amplifier la tension sur les effectifs

Après une pause dans le recrutement des contrôleurs durant la période de la crise sanitaire, **le contrôle aérien est aujourd'hui en sous-effectif**, une situation qui contribue à dégrader sa performance. **La tension** sur les effectifs de contrôleurs **est appelée à s'accentuer du fait de prochaines vagues de départs à la retraite** inédites. **Entre 2029 et 2035, 30 % des contrôleurs actuels vont ainsi quitter leur poste**.

Nombre de départs à la retraite annuels de contrôleurs aériens (2019-2035)



Source : commission des finances, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Plusieurs caractéristiques de la DSNA contribuent à accentuer la tension sur les effectifs de contrôleurs. **L'étendue du réseau de ses implantations** territoriales (700 sites), unique en Europe, suppose une dispersion des ressources limitant les possibilités d'une allocation optimale des capacités de contrôle existantes. Le dernier protocole social de la DGAC a prévu un plan de restructuration des implantations territoriales de la DSNA qui pourrait permettre la réaffectation d'environ 160 emplois de contrôleurs.

Une autre particularité de la DSNA qui induit une forte rigidité et des contraintes en matière de ressources humaines tient à **la durée anormalement longue de la formation des contrôleurs aériens français**. Celle-ci dure environ cinq ans contre trois en moyenne ailleurs en Europe. Elle s'explique notamment par le fait qu'en France, **chaque contrôleur est formé aux trois types de contrôles** (le principe dit du « full rating ») : en route, approches et tours de contrôles.

---

5 ans

La durée de la formation d'un contrôleur aérien en France alors qu'elle n'est que de 3 ans ailleurs en Europe.

Depuis 2023, principalement en raison du « choc démographique » annoncé par les départs à la retraite massifs, **une perspective pluriannuelle de gestion des effectifs** de contrôleur a été mise en œuvre. Alors que l'inertie induite par le temps de formation suppose une anticipation très en amont des décisions de recrutements, cette avancée était indispensable. Elle s'est traduite à la fois par une trajectoire prévisionnelle des schémas d'emplois de la DGAC, décomposée par catégories d'agents, mais aussi, au niveau de la DSNA, par un plan pluriannuel d'affectation dans les CRNA et les principaux centres de contrôle d'approche.

3. Malgré des assouplissements, l'organisation du travail des contrôleurs français demeure plus rigide que celle de leurs homologues européens

D'après les évaluations réalisées par Eurocontrol, **la productivité des contrôleurs français demeure sensiblement inférieure à la moyenne** européenne. En 2024, le nombre de vols moyens contrôlés par heure et par contrôleur en France s'est établi à 0,81 contre une moyenne européenne de 0,98. Cependant, en 2024, toujours d'après Eurocontrol, **les rémunérations des contrôleurs aériens français** sont quant à elles restées **sensiblement inférieures** à celles de leurs homologues européens. Alors que le coût d'emploi par heure de contrôle s'était élevé en France à 141 euros en 2024, la moyenne européenne s'établissait à 153 euros.

Si le rapporteur se félicite de la fin des « clairances », un système illégal et opaque qui ne permettait pas d'avoir une vision précise du temps de travail effectif des contrôleurs, afin d'éviter d'éventuelles dérives, **il appelle la DSNA à mesurer très précisément, surveiller et évaluer la mise en œuvre du dispositif des « montées décalées » et des « départs anticipés » (MDDA)** par lequel un chef d'équipe peut autoriser des contrôleurs à arriver plus tard ou à partir plus tôt lors d'une journée de contrôle.

MDDA

Selon ce système, le chef d'équipe peut ajuster la présence des contrôleurs aux besoins requis par le trafic. Il peut ainsi autoriser des « montées décalées », pour permettre à un contrôleur de démarrer sa vacation plus tard, ou bien des « départs anticipés », pour permettre à un contrôleur de terminer sa vacation plus tôt.

Malgré des dispositifs de flexibilité introduits récemment par le dernier protocole social de la DGAC, **l'organisation du travail des contrôleurs aériens français reste sensiblement plus rigide que les standards européens,** ce qui contraint les capacités de la DSNA à ajuster les ressources de contrôle à la réalité du trafic. Cette situation s'explique notamment par **le principe du travail en équipe**, propre au contrôle aérien français, qui se distingue des organisations beaucoup plus individualisées en vigueur ailleurs en Europe.

En contrepartie de primes, le protocole social 2023-2027 de la DGAC a en effet instauré **des mesures optionnelles de flexibilité** de l'organisation du travail des contrôleurs qui peuvent être **mises en œuvre et ajustées localement**, organisme par organisme, **au terme** de **procédures de dialogue social exigeantes**.

Initialement, le coût annuel des mesures de performance prévues par le dernier protocole social était évalué à **100 millions d'euros**. Cependant, en raison d'un **sous-calibrage** de ces mesures **dû à une prévision de trafic elle-même sous-évaluée**, il a d'ores et déjà atteint environ **130 millions d'euros** et la DSNA souhaiterait le majorer de **20 millions d'euros supplémentaires** en 2027, soit **une augmentation d'environ 50** % par rapport à l'estimation initiale.

Ces mesures doivent permettre une meilleure allocation des ressources de contrôle et, ainsi, **des gains de productivité et de performance**. Force est de constater que **la dégradation impressionnante des délais causés en 2025 par la DSNA ne démontre pas de façon explicite l'efficacité de ces dispositifs**. Cependant, même si cet argument est difficilement entendable puisque dans le même temps les autres PSNA européens amélioraient leur

performance, **la situation aurait vraisemblablement été plus dramatique encore sans ces dispositifs**.

L'embellie qui semble se dessiner depuis le début de l'année 2026 pourrait démontrer les premiers résultats concrets de ces mesures. De son côté, **la DSNA affirme que ces dispositifs ont permis de renforcer de 7 % la productivité** des contrôleurs. **Cependant, elle n'a pas pu porter à la connaissance du rapporteur d'évaluations suffisamment précises des différents dispositifs** de performance prévus par le protocole. **Cette lacune doit être comblée rapidement** à l'appui notamment des nouvelles demandes budgétaires de la DSNA dans la perspective du projet de loi de finances pour 2027.

4. La dette technologique de la DSNA et l'obsolescence de son architecture technique affectent de plus en plus la performance du contrôle aérien

La dette technologique de la DSNA affecte également de manière significative sa performance. Comme le rapporteur l'a déjà exposé dans de précédents rapports d'information en 2018 et en 2023, **les grands programmes de modernisation** lancés par la DSNA pour essayer de combler le décrochage technologique du contrôle aérien français **se sont enlisés**, **accumulant délais et surcoûts**. **Récemment, à la faveur d'une nouvelle stratégie, la DSNA a commencé à retrouver une certaine maîtrise** de ces programmes. Cependant **tout n'est pas encore réglé**, loin de là, **et le déploiement du programme 4-Flight**, l'emblème de cette modernisation, qui a déjà plus de 10 ans de retard, **vient de subir un énième contretemps** aux CRNA de Bordeaux et Brest. **Pour la crédibilité de la DSNA, il devient absolument impératif de finir par enfin faire atterrir ce projet**.

Trop longtemps, c**es grands programmes ont masqué des phénomènes d'obsolescence croissants** dans l'architecture technique de la DSNA. Cette situation est de plus en plus préoccupante. Elle affecte **y compris des systèmes critiques tels que les chaînes radiotéléphone** qui permettent d'établir le contact avec les pilotes. Du fait de la nécessité de maintenir un grand nombre de systèmes et composants frappés d'obsolescence, **l'architecture d'ensemble devient de plus en plus illisible et de moins en moins maîtrisable**. **Les pannes et dysfonctionnements se multiplient**, ils sont **de moins en moins prévisibles et de plus en plus complexes à gérer**.

Pourtant, à ce jour, **au grand étonnement du rapporteur, la DSNA ne dispose toujours pas d'un véritable plan de maîtrise des risques** basé sur une cartographie exhaustive des infrastructures techniques obsolètes, un recensement des types de risques potentiels ainsi que les modalités de leur gestion s'ils venaient à survenir. Alors que les défaillances sont amenées à se multiplier, **il est urgent que la DSNA se dote d'un tel plan ainsi que d'un**

programme de résorption systématique de l'ensemble des obsolescences techniques qui affectent l'exercice du contrôle aérien.

II. UN « PACTE DE CONFIANCE » ET DES MESURES D'URGENCE NÉCESSAIRES POUR REDRESSER LA PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN

A. ALORS QUE LE CONTRÔLE AÉRIEN EST FINANCÉ PAR DES REDEVANCES DES COMPAGNIES TRÈS DYNAMIQUES, IL FAUT RECRUTER PLUS DE CONTRÔLEURS

Dans la mesure où il relève d'une activité industrielle et commerciale, et selon un principe « d'utilisateur-payeur », **le contrôle aérien est financé par des redevances versées par les compagnies** aériennes dans le cadre d'une régulation économique pluriannuelle pilotée par la Commission européenne. Sur des périodes de référence de 5 ans, la Commission fixe des cibles de performance aux États qui s'engagent sur des coûts prévisionnels de leurs services du contrôle aérien utilisés comme base au calcul des redevances. Dans la mesure où ce système de financement est prévisionnel, un dispositif correctif s'applique en année N+2 pour tenir compte des paramètres économiques réellement observés, en matière de dépenses des services de contrôle comme de trafic.

Cependant, au-delà de cet « autofinancement » par le secteur aérien, notamment en période de crises, **le budget de l'État soutient le BACEA *via* un système d'avances.** À ce titre le BACEA, et à travers lui, la DSNA et le contrôle aérien, a **une dette, qui pèse sur l'État et les finances publiques**. **Dès lors, et dans la mesure où la DSNA est une direction de l'administration de l'État, un cas devenu unique en Europe, les dépenses et les effectifs relatifs à cette activité sont soumis au pilotage et aux contraintes des finances et des moyens humains de l'État**. En cela, le contrôle aérien se trouve **exposé aux aléas politiques et budgétaires** propres à toutes les autres administrations de l'État **quand bien même son activité est essentiellement commandée par l'évolution du trafic** aérien. Ainsi, **en 2025, comme en 2026**, s'agissant de ses dépenses comme de ses effectifs, le contrôle aérien a-t-il été affecté par **des mesures d'économies transversales** visant à redresser les comptes publics.

Lors de l'examen du projet de loi de finances pour 2026, le rapporteur avait déjà exprimé ses préoccupations quant au risque d'un déficit chronique des capacités de contrôle. Les travaux qu'il a conduit lors de sa mission de contrôle ont confirmé et même amplifié ses craintes. **Afin de conjurer le « scénario noir » anticipé par Eurocontrol il est nécessaire de réévaluer à la hausse dès 2027 la trajectoire de recrutement de contrôleurs**.

Le coût de ces recrutements supplémentaires aura bien entendu vocation à être couvert par les redevances aériennes dont les rendements s'avèrent extrêmement dynamiques en raison de la hausse plus rapide et plus importante qu'anticipé du trafic de survol.

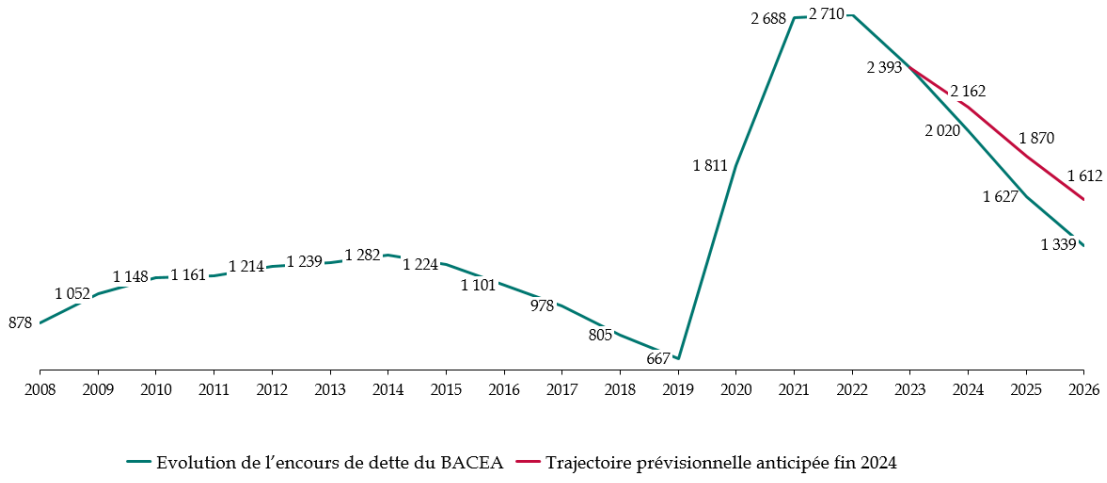
2,2 milliards d'euros

Le rendement des redevances de navigation aérienne en 2025.

Entre 2024 et 2025, le produit des redevances aériennes a progressé de 303 millions d'euros. Ce **dynamisme** est **nettement supérieur aux prévisions**. **En 2025**, le rendement de la redevance de route a dépassé de **100 millions d'euros** la prévision. Dès lors**, la dette du BACEA s'est réduite de façon nettement plus rapide que prévu** (**270 millions d'euros** entre 2023 et 2026).

Évolution de l'encours de dette du BACEA de 2008 à 2026

(en millions d'euros)



Source : commission des finances du Sénat, d'après les annexes budgétaires des lois de finances

Le rapporteur estime qu'**il n'est pas illégitime qu'une part du surplus de ces recettes résultant du dynamisme du trafic soit employé pour financer une réévaluation de la trajectoire de recrutement des contrôleurs**. Il apparaît ainsi nécessaire d'augmenter de quarante élèves supplémentaires le nombre de contrôleurs formés chaque année à l'Enac. En outre, pour pallier aux capacités limitées de l'école, la DSNA envisage de recruter chaque année une vingtaine de contrôleurs formés dans des écoles d'autres pays européens. Au total, **dès 2027** et pour plusieurs années, il conviendrait ainsi de recruter environ **60 contrôleurs supplémentaires par an**.

B. EN CONTREPARTIE, LA DSNA DOIT ÊTRE PLUS AMBITIEUSE EN TERMES DE PERFORMANCE ET FAIRE PREUVE DE PLUS DE TRANSPARENCE

Le rapporteur a bien conscience que la hausse du recrutement de nouveaux fonctionnaires dans la période actuelle ne va pas de soi. Dès lors, **en contrepartie, la DSNA doit prendre des mesures complémentaires pour renforcer l'efficience du contrôle aérien dans des conditions de transparence beaucoup plus approfondies** qu'aujourd'hui. **Ce n'est qu'à travers un tel pacte de confiance et de responsabilité qu'il sera possible d'améliorer structurellement la performance du contrôle aérien pour qu'il retrouve le niveau d'excellence qu'il mérite.**

Dans le cadre de ce pacte, **la DSNA doit réaliser une évaluation précise et transparente de l'efficacité comme de l'efficience de chacun des dispositifs de performance prévus par le protocole social et, à l'appui de ce travail, mobiliser au maximum les dispositifs** de flexibilité de l'organisation du travail **qui ont démontré leur pertinence**. Pour atteindre cet objectif, le rapporteur estime qu'il est également nécessaire d'**assouplir les conditions de mises en œuvre de ces mesures**.

Par ailleurs, dans le respect du dialogue social, la DSNA doit envisager des mesures de performance plus ambitieuses visant à :

- **réduire sensiblement la durée de la formation des contrôleurs** avec pour cible de l'aligner sur les standards européens ;

- **optimiser la gestion des effectifs de « contrôleurs détachés »** affectés à des tâches administratives ou de formation ;

- **optimiser la révision des tours de services** pour que l'allocation prévisionnelle des ressources de contrôle soit plus en phase avec les anticipations les plus actualisées du trafic estival qui constitue l'enjeu principal du secteur aérien ;

- et enfin envisager de nouvelles étapes visant à **donner plus d'agilité à l'organisation du travail** des contrôleurs pour converger davantage vers les pratiques en vigueur ailleurs en Europe.

LES RECOMMANDATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL

Axe n° 1 : Afin d'éviter que la France devienne un point de blocage majeur du ciel européen, et alors que le secteur aérien autofinance le système, il est nécessaire de desserrer les contraintes budgétaires et en matière d'effectifs qui pèsent sur le contrôle aérien

Recommandation n° 1 : En tenant compte des capacités de formation de l'école nationale de l'aviation civile (Enac) et en faisant appel à des contrôleurs formés dans d'autres pays européens, fixer l'objectif de recruter dès 2027, et pendant plusieurs années, environ 60 contrôleurs supplémentaires par an, dont le coût devra être financé par les redevances de navigation aérienne.

Axe n° 2 : En contrepartie, la DSNA doit prendre de nouveaux engagements concrets permettant au contrôle aérien français de retrouver un niveau de performance acceptable tout en assurant une parfaite transparence quant aux évaluations de l'efficacité et de l'efficience de chacune des mesures prises dans cette perspective

Recommandation n° 2 : Afin de réduire le temps de formation des contrôleurs et de l'aligner à terme sur les standards européens, étudier, dans le cadre du dialogue social, l'opportunité :

- pour les contrôleurs d'obtenir le titre d'ingénieur lors de leur formation continue plutôt que dès leur formation initiale ;

- d'assouplir progressivement le principe de qualification « full rating »[1] des contrôleurs.

Recommandation n° 3 : La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) doit réaliser une évaluation précise et transparente de l'efficacité comme de l'efficience de chacun des dispositifs de performance prévu par le protocole social et, à l'appui de ce travail, mobiliser au maximum les dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail qui ont démontré leur pertinence.

Recommandation n° 4 : Pour permettre une meilleure allocation des ressources de contrôle au trafic réel, dans le cadre du dialogue social, il apparaît nécessaire d'envisager :

- d'assouplir les conditions de mise en œuvre au niveau local des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail des personnels de la DSNA ;

- de veiller à assurer une révision annuelle optimale des tours de services dans un nouveau calendrier et selon des méthodes permettant de tenir compte des projections de trafic de l'été ;

[1] *Qui signifie la formation systématique aux trois types de contrôles : en centres « en route », en centres d'approche et en tours de contrôle.*

- d'optimiser les effectifs de contrôleurs détachés et l'utilisation de leurs temps de contrôle effectif ;

- de réfléchir à l'opportunité d'établir une feuille de route de mesures visant, de façon progressive, à rendre l'organisation du travail des contrôleurs aériens plus agile sur le modèle des pratiques en vigueur ailleurs en Europe.

Recommandation n° 5 : La DSNA doit réaliser ses propres prévisions de trafic, plus affinées que les projections d'Eurocontrol utilisées aujourd'hui, pour anticiper l'allocation des ressources de contrôle.

Axe n° 3 : La DSNA doit maîtriser et traiter les phénomènes d'obsolescence technique qui affectent le contrôle aérien

Recommandation n° 6 : La DSNA doit se doter rapidement d'un véritable plan de maîtrise des risques ainsi que d'un programme pluriannuel visant à donner la priorité à la résorption progressive mais systématique de l'ensemble des obsolescences techniques des systèmes du contrôle aérien.

PREMIÈRE PARTIE
MALGRÉ LES EFFORTS DES CONTRÔLEURS ET UNE ORGANISATION DU TRAVAIL DEVENUE PLUS FLEXIBLE, LA SOUS-PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS EST SUR LE POINT DE CRÉER UN POINT DE BLOCAGE MAJEUR EN EUROPE

I. LE DÉFAUT DE PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS RISQUE D'ENTRAVER LE TRAFIC DANS LE CIEL EUROPÉEN

A. TRÈS PRÉJUDICIABLE POUR L'ÉCONOMIE DU SECTEUR AÉRIEN, LA SOUS-PERFORMANCE DE LA DSNA S'EST AGGRAVÉE EN 2025

1. En Europe, la France « se distingue » par un défaut de performance structurel qui tend à se dégrader

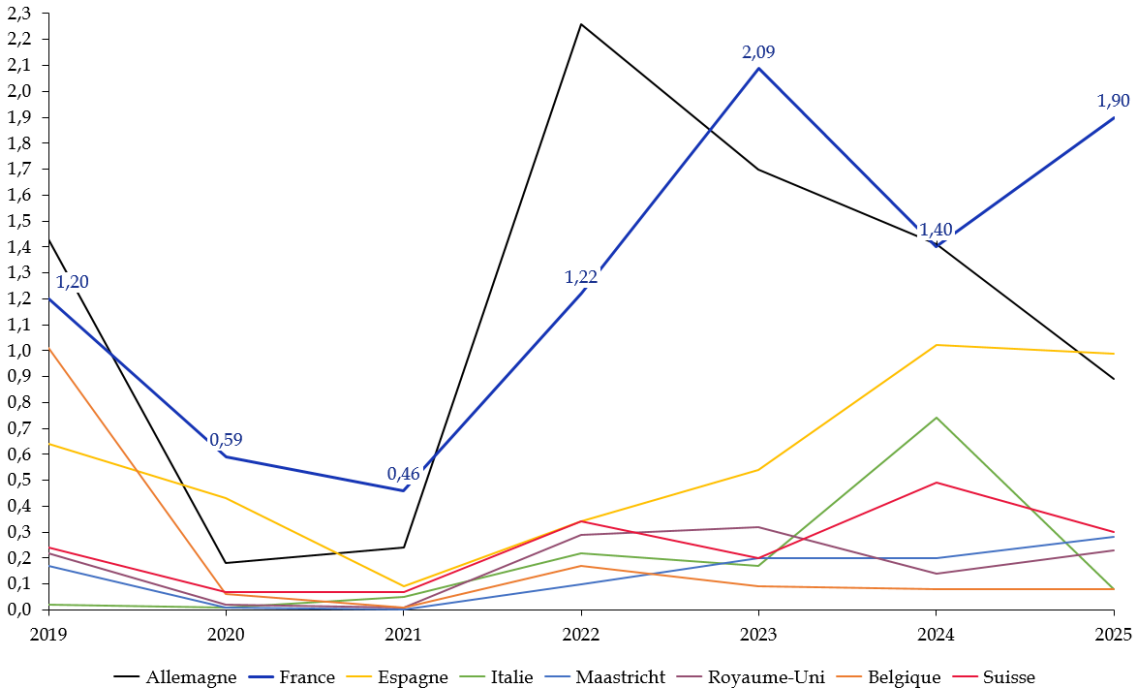
Le principal indicateur de suivi de la performance des prestataires de service de la navigation aérienne (PSNA), c'est-à-dire les services du contrôle aérien, est représenté par **les délais**, mesurés par **le retard moyen par vol** exprimé en minutes, **dont ils sont à l'origine**. **En Europe, le contrôle aérien français**, assuré par le PSNA national, la direction des services de la navigation aérienne (DSNA), **est systématiquement celui qui présente les moins bonnes performances** en la matière. Seules les années 2019 et 2022 ont fait exception, le PSNA allemand (DFS[1]) ayant alors présenté des performances inférieures à son homologue français.

En excluant de l'analyse les années 2020 et 2021, lors desquelles le trafic aérien à contrôler s'était effondré en raison des restrictions de circulation liées à la pandémie de covid 19, on observe, sur la période **2019-2025**, **une tendance à la dégradation** de la performance de la DSNA. **Le retard moyen** par vol causé par le PSNA français a en effet **augmenté de 60 %** sur cette période, passant de 1,2 minute à 1,9 minute. Le pic de délais imputables à la DSNA constaté en 2023 (un retard moyen par vol de 2,1 minutes) s'explique quant à lui par les conséquences des grèves relatives à la réforme des retraites.

[1] « *Deutsche Flugsicherung* ».

Évolution des délais imputables aux prestataires de services de la navigation aérienne (PSNA) entre 2019 et 2025

(en minutes par vol)



Source : commission des finances du Sénat, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Les délais provoqués par la DSNA sont essentiellement[1] le fait du contrôle des avions en survol dit « en-route » réalisé par les cinq centres en-route de la navigation aérienne (CRNA) actifs sur le territoire national.

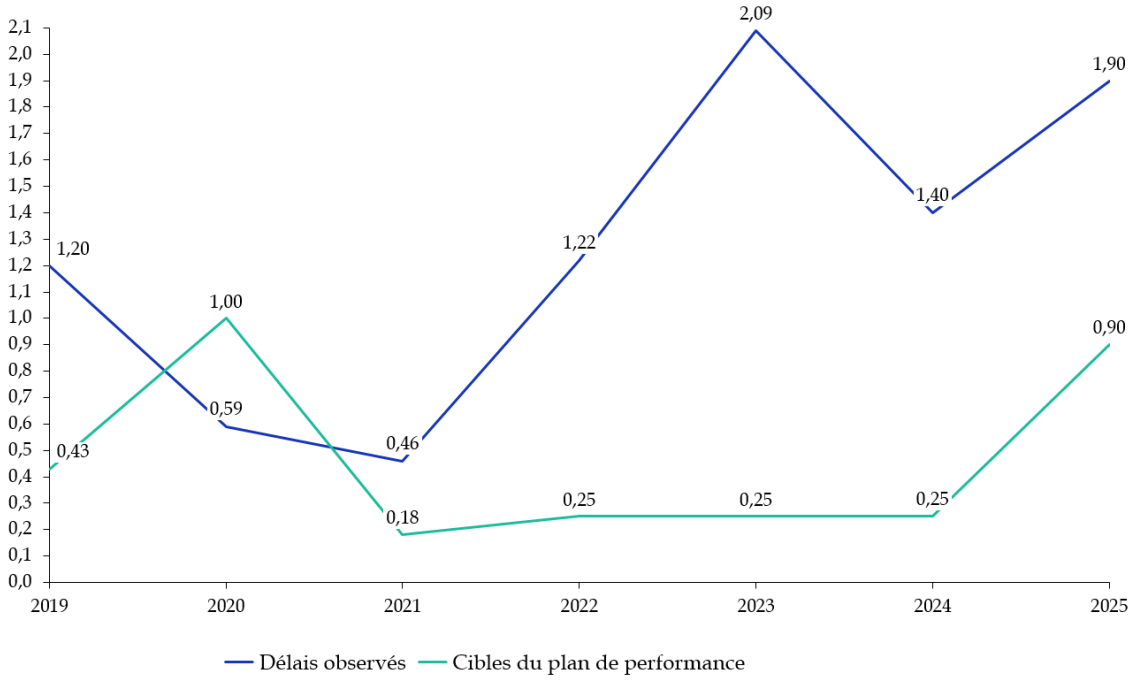
Comme l'illustre le graphique ci-après, sur la période 2019-2025[2], **le contrôle aérien français a toujours été très éloigné des cibles** qui avaient été fixés dans le cadre du plan de performance pluriannuel prévu par le système de régulation européen.

[1] *À 80 % environ.*

[2] *Toujours en excluant de l'analyse les années très atypiques 2020 et 2021.*

Comparaison entre les délais imputables à la DSNA observés et les cibles inscrites dans les plans de performance prévus par le système de régulation européen (2019-2025)[1]

(en minutes par vol)



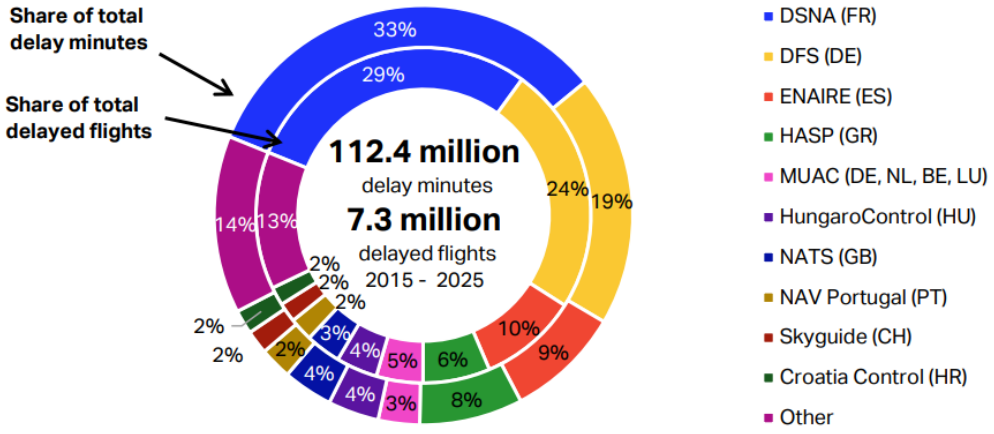
Source : commission des finances du Sénat, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Comme l'illustre le graphique ci-après, **entre 2015 et 2025, 33 % des minutes de retard** causées par le contrôle aérien **en Europe**[2] ont eu pour origine la DSNA.

[1] *Pour le contrôle « en-route ».*

[2] *Et 29 % des vols retardés.*

Répartition des retards de vols causés par les services du contrôle aérien de survol en Europe entre 2015 et 2025



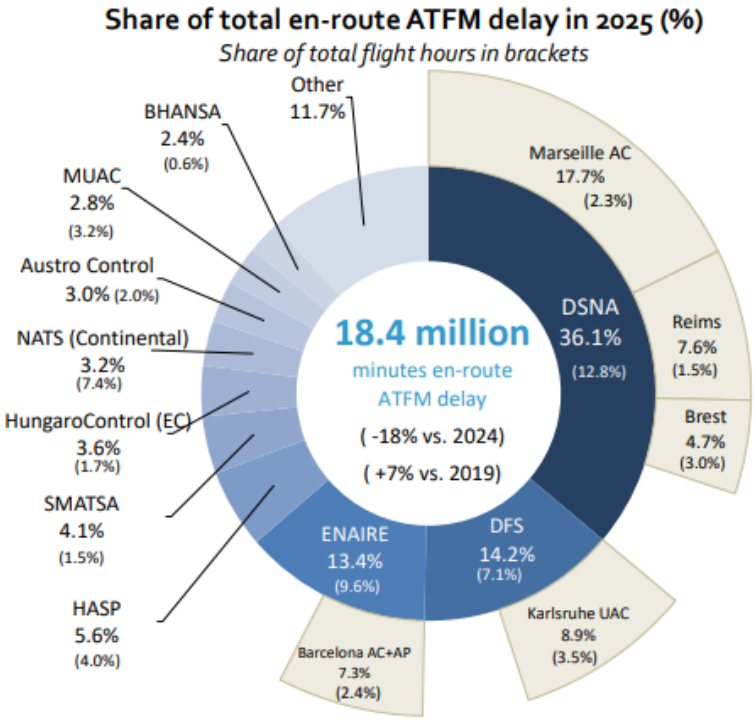
Source : Association du transport aérien international (IATA)[1]

Par ailleurs, **à rebours de la plupart de ses homologues européens qui ont amélioré leur performance entre 2024 et 2025, la DSNA a connu une très nette dégradation** de la sienne en 2025, puisque *son indicateur de délais a augmenté de 36 %*, passant de 1,4 minute à **1,9 minute**.

Ainsi, **en 2025**, le contrôle aérien français a-t-il été de très loin le principal pourvoyeur de retards de vols en Europe. La situation est particulièrement exacerbée s'agissant du contrôle des avions en survol par les CRNA. Ainsi, d'après les données d'Eurocontrol, le contrôle aérien français a été responsable de **36 % de l'ensemble des retards de vols « en-route » observés en Europe** en 2025.

[1] *Dans une étude publiée en février 2026 intitulée* « Air traffic control delays in Europe An overview of the economic consequences ».

Répartition des retards de vols causés par les services du contrôle aérien de survol en Europe en 2025



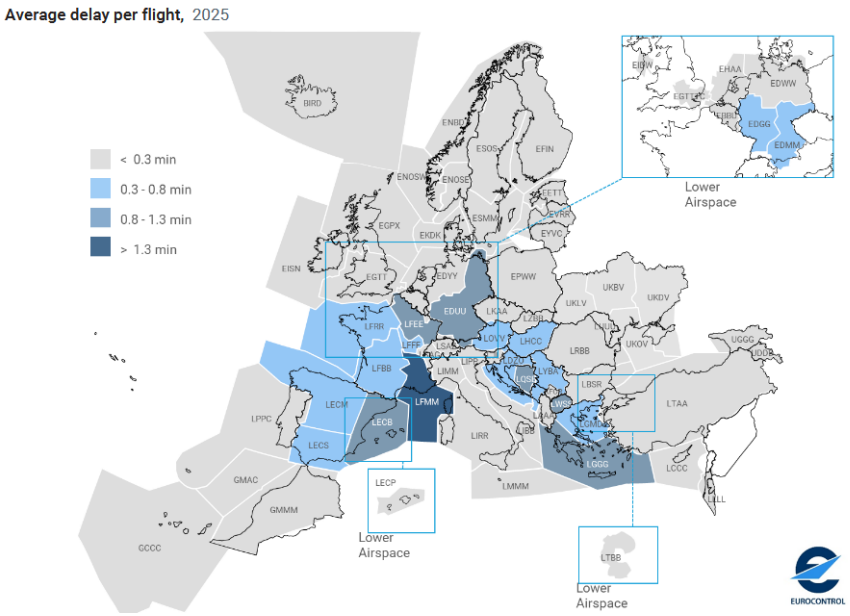
Share of total en-route ATFM delay in 2025 : répartition des délais causés par le contrôle aérien en-route en 2025.

Source : Eurocontrol

Au total, le contrôle aérien français a été à l'origine de **6,6 millions de minutes de retard en 2025**. Les principaux centres à l'origine de ces retards ont été les CRNA Sud-Est (situé à Aix-en-Provence), Est (situé à Reims) et Ouest (situé à Brest), à hauteur respectivement de 3,26 millions de minutes, 1,4 million de minutes et 0,9 million de minutes de délais.

Répartition géographique des délais imputables aux services du contrôle aérien en Europe en 2025

(retard moyen par vol en minutes)

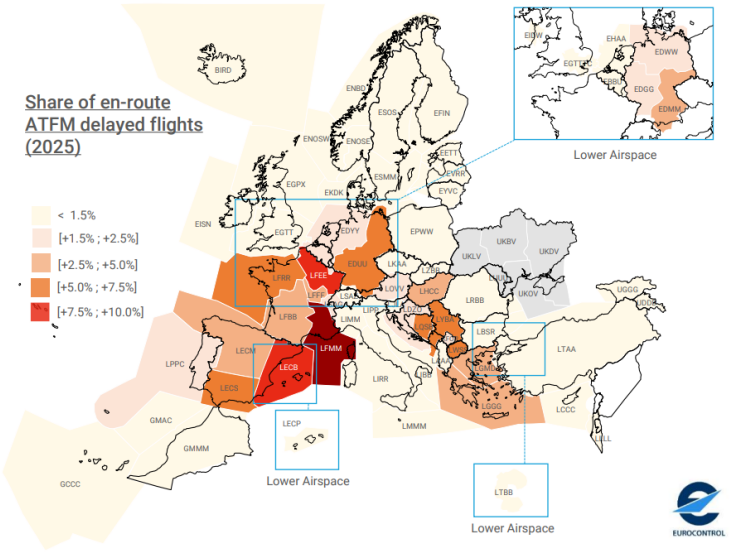


Source : Eurocontrol

Comme l'illustre la carte ci-dessous, les délais causés par les cinq CRNA français ont augmenté de manière significative en 2025.

Répartition géographique de l'augmentation des délais imputables aux services du contrôle aérien en Europe entre 2024 et 2025

(en % d'évolution des minutes de délais)



Share of en-route ATFM delayed flights (2025) : répartition des délais causés par le contrôle aérien en-route (2025).

Source : Eurocontrol

Outre les difficultés particulières rencontrées par le CRNA Sud-Est d'Aix-en-Provence, une augmentation significative des délais causés par le centre d'approche de l'aéroport Charles-de-Gaulle a également été observée en 2025 et a pénalisé la compagnie aérienne nationale, en particulier au cœur de l'été.

Après « l'année noire » de 2025, **une amélioration** de la performance de la DSNA semble s'esquisser **depuis le début de l'année 2026**, à la faveur notamment d'une évolution sensible des indicateurs du secteur Est du CRNA Sud-Est qui fait l'objet, depuis le mois de mars dernier, de l'application d'une feuille de route spécifique ayant pour objet de redresser sa performance (voir *infra*).

Si la DSNA est restée la plus grande pourvoyeuse de retard en Europe au cours des cinq premiers mois de l'année 2026, en étant à l'origine de 0,8 million de minutes de retard (soit une moyenne de 0,61 minute de retard par vol) **sa performance s'est redressée de 40 %** par rapport à l'année dernière. En effet, en 2025, à ce stade de l'année, elle avait déjà été à l'origine de 1,4 million de minutes de retard.

Cependant, **il convient de rester extrêmement prudent** dans la mesure où **le véritable « juge de paix »** de la performance du contrôle aérien est constitué par **la période estivale** qui concentre les principaux enjeux pour le secteur aérien. Ce n'est qu'à l'issue de l'été 2026 qu'il sera possible de tirer

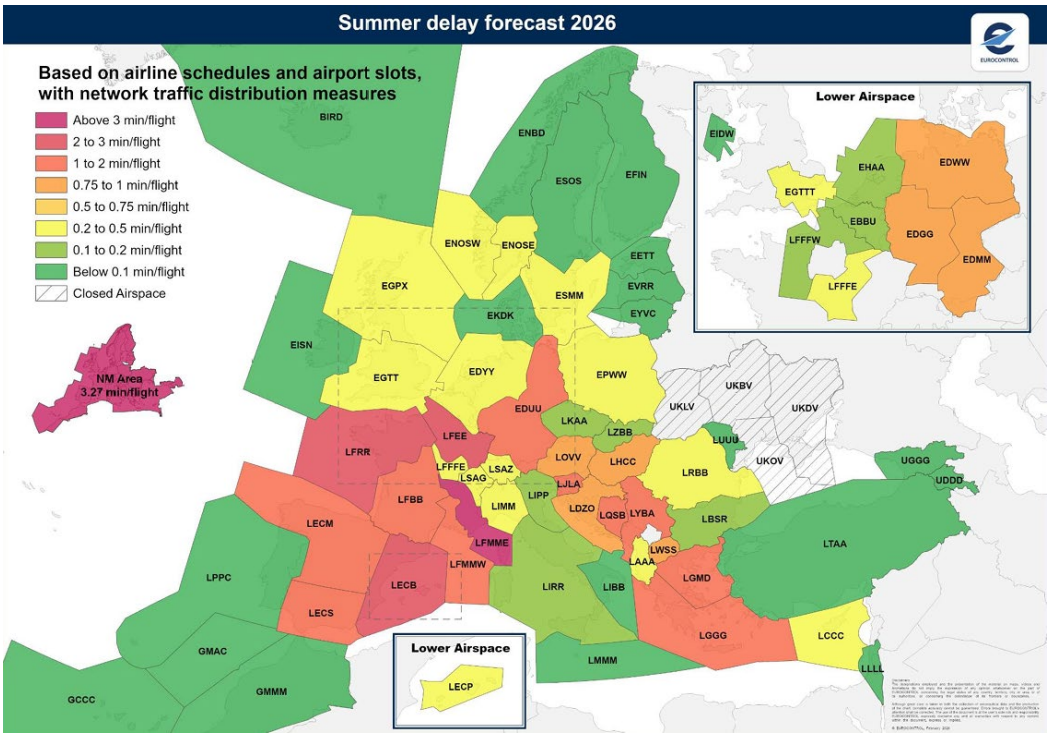
de véritables enseignements quant à l'évolution de la performance de la DSNA au cours de l'année.

À cet égard, en début d'année, **les prévisions d'Eurocontrol** pour l'été 2026 en termes de performance de la DSNA **étaient pessimistes**. L'organisme européen s'attendait en effet à ce que le contrôle aérien français soit à l'origine de 3,27 minutes de délais moyens par vol au cours de l'été 2026.

Sur l'ensemble de l'année 2026, Eurocontrol anticipait[1] une nouvelle dégradation des performances de la DSNA. En effet, selon lui, les délais générés par les services du contrôle de la navigation aérienne en France pourraient dépasser **2,1 minutes par vol**. En 2026, le plan de performance français relatif à la période de référence 2024-2025 de la régulation européenne (dite « RP4 ») prévoit une cible de délai moyen par vol de 0,7 minute.

Projection et répartition géographique des délais moyens par vol causés par le contrôle aérien en Europe pour l'été 2026

(en minutes de retard par vol)



Summer delay forecast 2026 : prévision des délais pour l'été 2026.

Source : Eurocontrol

[1] *Également en début d'année.*

2. La sous-performance du contrôle aérien français cause un préjudice important aux compagnies et à l'économie du transport aérien dans son ensemble

Les retards de vol occasionnent des pertes financières importantes pour l'économie du transport aérien. Un travail universitaire faisant référence en la matière[1] a ainsi évalué à **127 euros** le coût direct pour les compagnies aériennes **par minute** de retard. Cette évaluation n'intègre pas certains effets indirects induits par ces retards et qui affectent également la compétitivité des compagnies.

Les conséquences financières des retards de vols pour les compagnies aériennes

Les retards entraînent des coûts supplémentaires pour les compagnies aériennes à plusieurs niveaux. Il s'agit notamment des coûts liés aux passagers (tels que l'assistance, la réorganisation des réservations et l'indemnisation), d'une consommation de carburant plus élevée et d'une augmentation des coûts de maintenance due à l'allongement des durées d'exploitation. Les coûts liés à l'équipage sont également affectés, notamment en raison des limites imposées au temps de travail et des perturbations des horaires.

(…)

Les retards peuvent également nuire à la réputation des compagnies aériennes, ce qui peut entraîner une perte de clientèle, car les passagers peuvent associer la compagnie à un manque de fiabilité, même lorsque le retard est indépendant de sa volonté.

Source : réponses de IATA au questionnaire du rapporteur

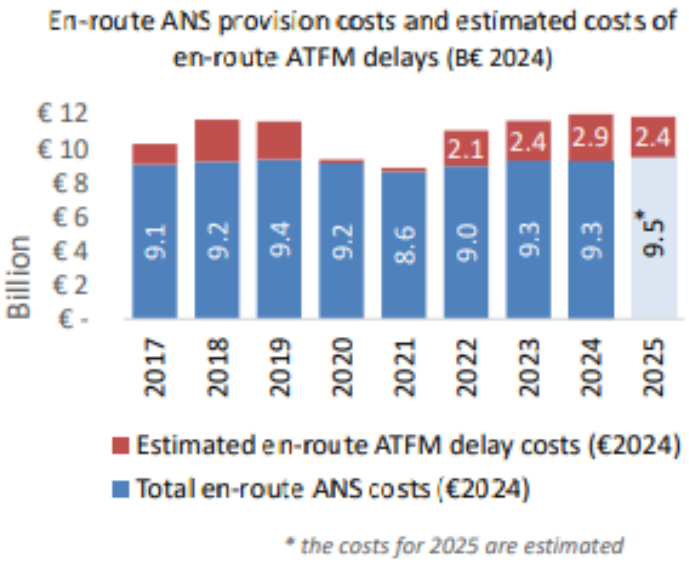
Ainsi, les délais provoqués par les services du contrôle de la navigation aérienne occasionnent-ils des pertes financières très significatives pour les compagnies. En se basant sur cette évaluation, **les 6,6 millions de minutes de retard provoquées par la DSNA en 2025 ont causé au moins 840 millions d'euros de pertes financières nettes pour les compagnies aériennes.**

Du fait de leur ampleur et pour davantage responsabiliser les PSNA, Eurocontrol souligne la nécessité de prendre en compte les incidences financières des retards générés par le contrôle aérien dans le coût total du service qu'il rend. L'organisme européen qualifie cette approche de « coût économique global » (*« total economic costs » approach*). En 2025, les coûts liés aux retards représentaient ainsi presque **25 % des coûts de production des ANSP** (2,4 milliards d'euros pour 9,5 milliards d'euros de coûts de production). En 2025, ils en représentaient presque 30 %.

[1] *L'étude « Valeurs de référence européennes du coût des retards aériens », réalisée par l'université de Westminster en mars 2011 et mise à jour en décembre 2015 et ajustée en fonction du taux d'inflation moyen de l'UE-27.*

Addition du coût économique causé par les délais provoqués par les services de contrôle en-route et le coût de production propre à ces services en Europe (2017-2025)

(en milliards d'euros)



Estimated en-route ATFM delay costs : estimation des coûts des délais provoqués par le contrôle aérien.

Total en-route ANS costs : coûts totaux des prestataires de service de la navigation aérienne.

Source : Eurocontrol

La performance du contrôle aérien constitue un facteur important d'avantage ou de désavantage comparatif pour les compagnies, les aéroports et le secteur aérien national dans son ensemble. La sous-performance de la DSNA constitue ainsi un désavantage concurrentiel non négligeable pour la compagnie nationale Air-France, pour le « hub » aéroportuaire de Roissy Charles-de-Gaulle, mais aussi pour les aéroports français et plus généralement pour le secteur aérien national par rapport à leurs concurrents respectifs européens et internationaux.

Le défaut de performance de la DSNA a par ailleurs pour conséquence **des modifications des flux aériens visant à contourner des secteurs opérés par le contrôle aérien français,** voire l'espace aérien français lui-même. Ces « plans de délestage » aboutissent à **une situation dont tous les acteurs du système sortent perdants**.

D'une part en allongeant les vols et en désoptimisant les trajectoires, elle entraîne **des pertes financières pour les compagnies et des coûts environnementaux**.

D'autre part, ces modifications des flux aériens visant à éviter les secteurs couverts par la DSNA se traduisent par **un manque à gagner pour le contrôle aérien français,** avec la baisse du rendement des redevances de navigation aérienne acquittées par les compagnies.

D'après les projections réalisées par Eurocontrol en début d'année, les mesures de contournement décidées pour réduire le trafic au-dessus des secteurs couverts par le contrôle aérien français devaient permettre de réduire le retard moyen par vol prévisionnel causé par la DSNA en 2026 de 2,68 minutes à 2,14 minutes.

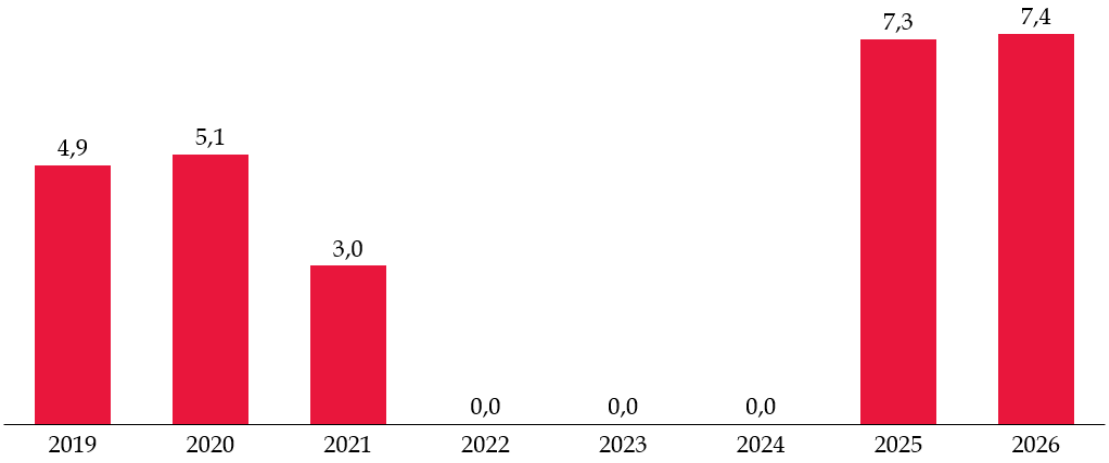
À titre d'exemple, suite aux retards très importants causés par le CRNA Sud-Est en 2025, un programme de contournement a été prévu par la DSNA et Eurocontrol en 2026, principalement *via* l'Italie et la Suisse. Ce programme concerne une cinquantaine de vols chaque jour. D'après les prévisions d'Eurocontrol en début d'année, ce programme dé délestage devait permettre de réduire les délais prévisionnels causés en 2026 par le CRNA Sud-Est de 3,47 minutes par vol à 2,08 minutes par vol.

Entendue par le rapporteur, la compagnie Easy-Jet lui a signalé que certains de ses vols entre le Portugal et l'Italie effectuaient un détour pour survoler les espaces aériens de l'Algérie afin d'éviter les secteurs couverts par le contrôle aérien français.

La réglementation européenne prévoit également que les PSNA qui n'atteignent pas leurs cibles en matière de performance sont redevables de **pénalités financières** pouvant atteindre jusqu'à 0,5 % du coût annuel du contrôle aérien prévu par le plan de performance national. Ces montants sont reversés aux compagnies sous forme de restitutions de redevances aériennes. Si ces pénalités restent négligeables en comparaison des répercussions financières des retards sur les compagnies aériennes, elles représentent néanmoins **un coût récurrent pour la DSNA**. Comme l'illustre le graphique ci-après, en raison de son défaut de performance, le contrôle aérien français s'acquitte actuellement de pénalités d'un peu **plus de 7 millions d'euros par an**.

Sanctions financières versées par la DSNA au titre de la non atteinte de la cible qui lui est fixée en matière de délais

(en millions d'euros)



Source : commission des finances, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

B. EUROCONTROL ALERTE SUR LES CONSÉQUENCES DE LA DÉGRADATION PRÉVISIBLE DE LA PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN FRANÇAIS DANS LES ANNÉES À VENIR

Les projections de l'organisme Eurocontrol anticipent une dégradation importante et continue de la performance du contrôle aérien français dans les années à venir au point que celui-ci pourrait devenir **un point de blocage majeur de la circulation dans le ciel européen**.

Pour l'organisme européen, cette dégradation prévisionnelle s'expliquerait par **la conjonction d'un creusement du déficit prévisionnel de contrôleurs** en raison d'un programme de recrutements insuffisant pour compenser les vagues de départs à la retraite à venir, **de dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail encore insuffisamment mobilisés et d'une augmentation de la demande** de contrôle.

Sans évolutions significatives des uns ou des autres de ces différents paramètres, Eurocontrol estime qu'**à l'horizon 2030, le contrôle aérien français ne sera plus en mesure d'écouler l'ensemble du trafic** aérien et qu'**une part des vols serait nécessairement et structurellement amenée à être annulée**. **Des programmes de détournements** des flux aériens **destinés à contourner les secteurs de contrôle français** devront également être appliqués **de façon systématique** et massive.

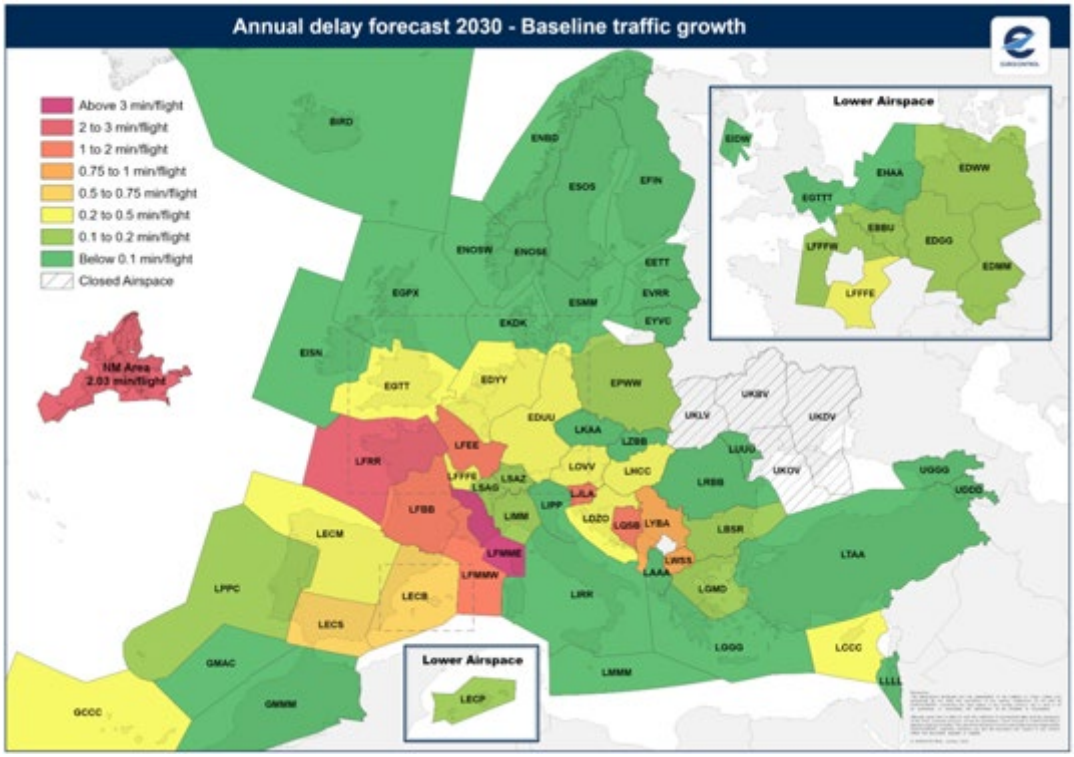
À cet horizon, **le retard moyen par vol** généré par la DSNA pourrait exploser jusqu'à un niveau inédit de près de **4 minutes**. Le **coût annuel pour les compagnies** des délais causés par le contrôle aérien français grimperait alors à **1,3 milliard d'euros** (contre 0,8 milliard d'euros en 2025). À ce même horizon, **la DSNA pourrait quant à elle subir un manque à gagner**

de 120 millions d'euros par an au titre des pertes de redevances aériennes résultant de cette situation.

Parmi les principales ANSP européennes, la DSNA est la seule pour laquelle les simulations réalisées par Eurocontrol anticipent une dégradation de performance si importante. Cette perspective préoccupante apparaît de manière éloquente sur la carte ci-dessous.

Projection et répartition géographique des délais moyens par vol causés par le contrôle aérien en Europe en 2030

(en minutes de retard par vol)



Annual delay forecast 2030 : prévisions de délais annuels 2030.

Baseline traffic growth : croissance du trafic.

Source : Eurocontrol

Toujours selon les projections d'Eurocontrol, **en 2035, le coût financier pour les compagnies** des retards provoqués par la DSNA **pourrait grimper à 1,7 milliard d'euros** annuels.

Cet emballement potentiel des retards causés par le contrôle aérien français s'explique par le phénomène dit de « mur de la capacité », expliqué notamment dans les publications d'Eurocontrol. Ce phénomène caractérise l'effet démultiplicateur des délais causés par les PSNA à partir du moment où les capacités de contrôle se trouvent saturées. Lorsqu'une telle dynamique s'enclenche, l'augmentation des délais n'est pas linéaire mais exponentielle.

La corrélation exponentielle entre le trafic et les délais

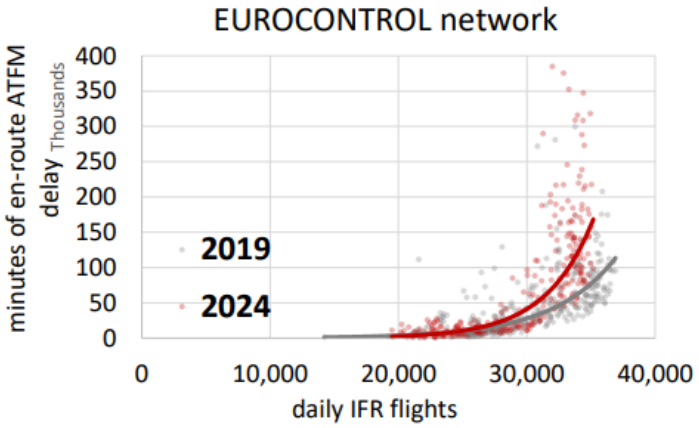


Figure 2-16: Relationship between traffic and delay – each dot represents a day in the network

Relationship between traffic and delay – each represents a day in the network : corrélation entre le trafic et les délais pour un jour de trafic.

IFR[1] : vols aux instruments.

Source : Eurocontrol

Compte-tenu de la situation géographique de la France, au carrefour de nombreux flux aériens, une telle perspective causerait des perturbations majeures des circulations dans le ciel européen. **Le contrôle aérien français deviendrait vraisemblablement un point de blocage significatif du trafic aérien en Europe**.

Pour éviter ce scénario catastrophe, Eurocontrol estime qu'une augmentation de 34 % des capacités de contrôle en France serait nécessaire à l'horizon 2030. Pour l'organisme européen, celle-ci devrait s'appuyer sur la combinaison de trois leviers principaux : une augmentation du programme de recrutement de nouveaux contrôleurs, un redéploiement des effectifs actuels et une amplification des mesures de flexibilité de l'organisation du travail des aiguilleurs du ciel.

[1] Instrument flight rules.

II. ALORS QUE DE PREMIERS DISPOSITIFS DE FLEXIBILITÉ DANS L'ORGANISATION DU TRAVAIL ONT ÉTÉ MIS EN ŒUVRE, DES CAUSES DE LA CONTRE-PERFORMANCE DE LA DSNA RESTENT ENCORE À TRAITER

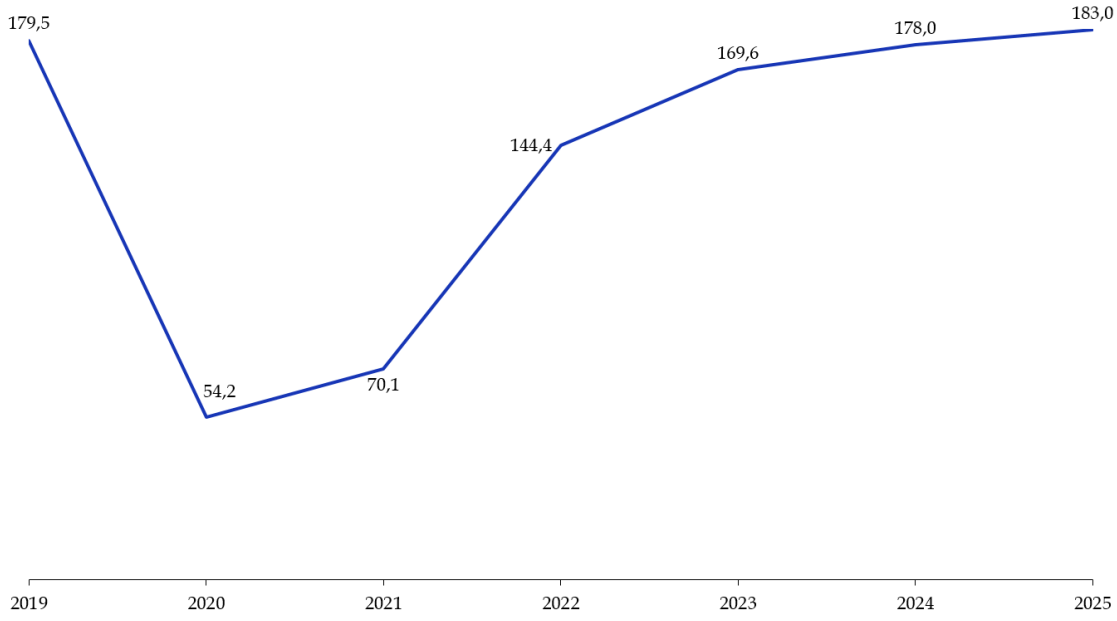
A. DES ÉVOLUTIONS DU TRAFIC QUI NE DOIVENT PAS ÉLUDER LES CAUSES STRUCTURELLES INTERNES DU DÉFICIT DE PERFORMANCE

1. Un trafic en augmentation et plus complexe à gérer qui ne peux cependant expliquer à lui seul les résultats insuffisants du contrôle aérien français

La reprise du trafic en France depuis la fin de la pandémie Covid-19 présente plusieurs caractéristiques qui induisent **des modifications structurelles de ses composantes** en comparaison de la situation d'avant crise. De façon générale, en nombre de passagers, **le trafic aérien en France a dépassé en 2025, de 2 %, son niveau de 2019**, avant le déclenchement de la pandémie de covid 19.

Évolution du trafic aérien en France en nombre de passagers entre 2019 et 2025

(en millions de passagers)



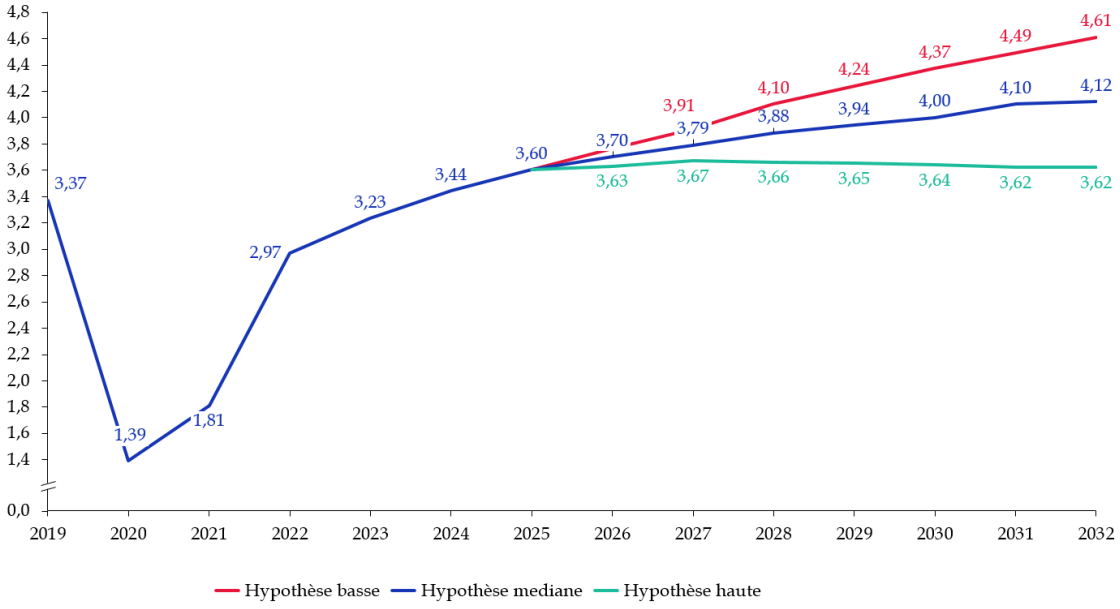
Source : commission des finances, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Cependant, cette évolution globale masque de grandes disparités. Si **le trafic de survol du territoire national est très dynamique**, la réalité est bien différente pour les vols intérieurs. Le trafic domestique français a baissé de 2 % en 2025 et représente moins de 80 % de son niveau de 2019.

Néanmoins, c'est bien le trafic de survol qui mobilise le plus les capacités du contrôle aérien et qui est le plus concerné par les retards provoqués par ce dernier. **Son augmentation, significativement plus importante et plus rapide qu'anticipé, soumet ainsi de façon indéniable les capacités du contrôle aérien « en-route » à une tension renforcée**. D'après la DGAC, la reprise du trafic de survol en France aurait **plus de deux ans d'avance par rapport aux projections** initiales de sortie de crise qui avaient notamment été prises en compte dans le cadre des négociations du dernier protocole social de la DGAC et du calibrage de la trajectoire pluriannuelle de recrutements de contrôleurs. Pour la France **Eurocontrol anticipe une augmentation prévisionnelle de 20 % de ce trafic à l'horizon 2030 et de 40 % à l'horizon 2040**.

Évolution du trafic aérien en France en nombre de mouvements d'aéronefs (2019-2025 et projections 2026-2032)

(en millions de mouvements d'aéronefs)



Source : commission des finances, d'après les prévisions d'Eurocontrol mises à jour au printemps 2026

Par ailleurs, **le taux d'évolution global du trafic aérien ne permet pas à lui seul de mesurer la pression qui s'exerce sur les ressources de contrôle**. Pour cela il convient en effet d'**étudier de façon plus fine sa composition** afin d'identifier ce qui constitue **la demande effective** de contrôle. Au-delà de l'augmentation dynamique du trafic de survol, la DSNA note que **la typologie du trafic a évolué** depuis la crise dans le sens d'une **complexité croissante**, d'une **amplitude plus importante des fluctuations** et, en conséquence, d'une **pression plus forte sur les ressources de contrôle** exercée lors des pics de trafics. Depuis la sortie de crise, la DSNA note en effet **des pointes de trafic accentuées et intervenant à des périodes plus diverses**.

Parce que les services du contrôle de la navigation aérienne ne peuvent pas être dimensionnés « à la pointe » de la demande, ces évolutions **supposent une organisation du travail flexible permettant de concentrer les ressources de contrôles sur les périodes les plus intenses**, notamment en été et pendant les week-ends.

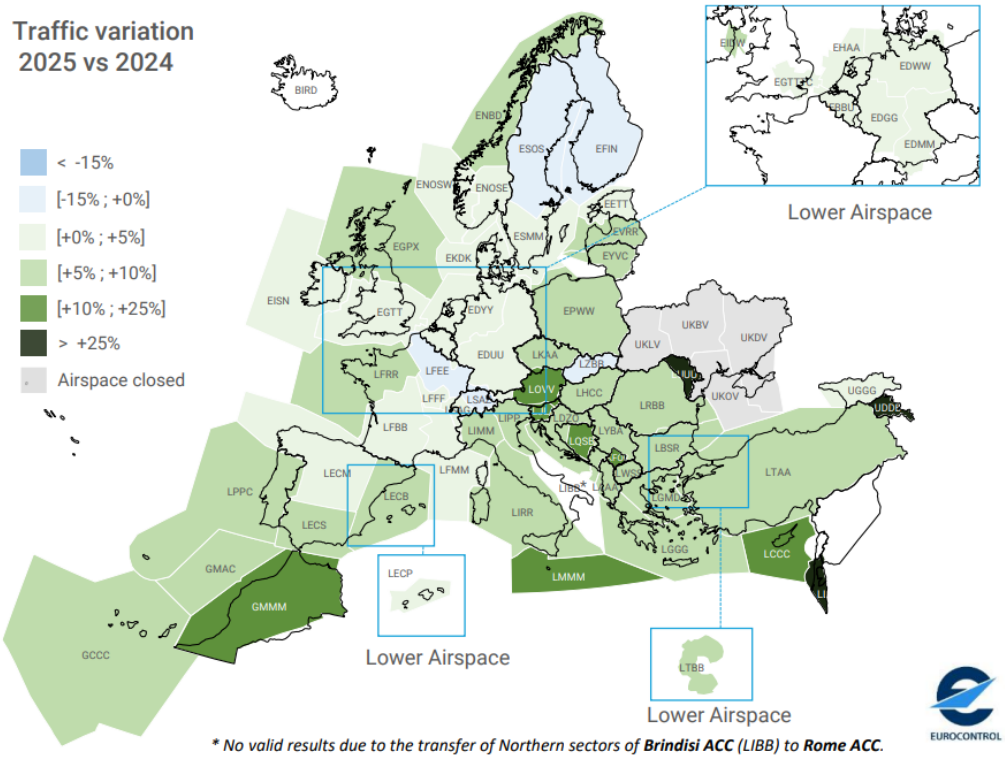
En outre, on observe **des variations sensibles entre centres de contrôle**. Ainsi, à titre d'exemple, en 2025, le trafic contrôlé par le CRNA Est à Reims a diminué de 1,38 % quand dans le même temps, le CRNA Ouest de Brest était quant-à-lui exposé à une augmentation de 5,3 %. Ces phénomènes **supposent également des leviers de flexibilité géographique** des affectations de contrôleurs.

En 2025, la DSNA a ainsi contrôlé 3 492 905 vols, soit 3 % de plus qu'en 2024. Au cours de cette année, **les records de la journée** (11 963 vols contrôlés le 18 juillet 2025) **et de la semaine** (81 209 vols contrôlés entre le 7 et le 13 juillet 2025) **les plus chargées** de l'histoire du contrôle aérien en France ont été battus. Par ailleurs, s**ept des dix plus grosses journées de l'histoire du contrôle aérien français** en termes de nombre de vols traités ont été **observées au cours de la seule année 2025**.

Cependant, **la France n'est pas le seul pays concerné par ce phénomène**, loin s'en faut. **Aussi, ces évolutions du trafic** constatées depuis la sortie de crise **ne peuvent-elles pas constituer la seule, ni même la principale explication, de la dégradation de la performance de la DSNA**, en particulier en 2025, année au cours de laquelle les autres PSNA européens amélioraient la leur, parfois de façon très substantielle. La carte ci-après l'illustre de façon explicite en démontrant que les secteurs de contrôle français n'ont pas été, loin de là, ceux qui ont été exposés aux augmentations de trafic les plus importantes.

Répartition géographique de l'évolution du trafic aérien en Europe entre 2024 et 2025

(en % d'évolution du trafic)



Traffic variation : évolution du trafic.

Source : Eurocontrol

En outre, **si l'espace aérien français est réputé « complexe »**, notamment en raison du croisement de nombreuses routes aériennes ou encore de l'importance des flux dits « évolutifs »[1], **cette caractéristique ne constitue pas une exception** manifeste par rapport à la situation dans laquelle doivent évoluer d'autres PSNA européens eux-mêmes confrontés à de telles configurations. **Jusqu'en 2019, la Commission européenne publiait des données et un score de complexité** des espaces aériens européens. **L'espace aérien contrôle par la DSNA se situait alors dans la moyenne** et ne se distinguait pas des autres espaces européens en la matière.

2. La DSNA doit affiner ses prévisions de trafic pour permettre une allocation des ressources de contrôles plus adaptée à la demande

Ces dernières années, **les prévisions de trafic pour la France, en particulier s'agissant du survol, ont été inférieures à la réalité,** entraînant des **tensions plus fortes qu'anticipées sur les capacités** des services du contrôle

[1] *Des trajectoires en descente ou en montée.*

aérien. Dans la mesure où les programmes de recrutement de contrôleurs ou encore le calibrage, en loi de finances, des crédits nécessaires à la mobilisation de dispositifs optionnels de flexibilité de l'organisation du travail, se trouvent être déterminés à partir de ces prévisions, **cette situation contribue à affecter la performance** de la DSNA.

Le principal écart entre la prévision et le trafic effectivement constaté est intervenue au cœur de la crise sanitaire. **Les recrutements** de nouveaux contrôleurs **avaient alors été fortement réduits**, en 2021 et en 2022, avant d'être très progressivement relancés (voir *infra*), du fait de l'anticipation d'une reprise très lente du trafic aérien. **Or, en sortie de crise, le trafic réel avait augmenté de façon beaucoup plus dynamique et rapide qu'anticipé**. La crise qu'avait alors subi le transport aérien était, il est vrai, sans équivalent historique, ce qui rendait toute prévision extrêmement complexe et nécessairement plus incertaine qu'en période nominale. Cependant, le rapporteur observe que **les capacités du contrôle aérien français pâtissent encore fortement de la décision** de gel des recrutements qui avait été prise à l'époque sur le fondement de prévisions de trafic qui se sont révélées très éloignées de la réalité.

Depuis cet épisode malheureux, **le caractère récurrent des écarts entre les prévisions et la réalité du trafic n'a pas manqué d'interpeler le rapporteur** au cours de ses travaux. Si une part d'incertitude inhérente à ce type d'exercice ne peut être entièrement évitée, il a néanmoins la conviction que **des méthodes d'analyses plus fines pourraient permettre à la DSNA de mieux anticiper la demande de contrôle**.

Aujourd'hui, la DSNA se base sur les seules projections réalisées par Eurocontrol. Or, ces prévisions d'évolution du trafic demeurent trop générales et ne reflètent pas de façon suffisamment précises les évolutions de la demande à attendre en France et, a fortiori, pour les différents centres de contrôle. **Ces seules projections ne contiennent pas le degré de précision suffisant pour procéder à une allocation prévisionnelle optimale des ressources** de contrôle de la DSNA.

Pourtant, le rapporteur a pu constater que désormais, **la DSNA dispose d'outils pour réaliser des prévisions de trafic beaucoup plus affinées** qui pourraient servir de base à des plans d'allocation optimisés des capacités de contrôle. De **premières expérimentations** de ce type ont été récemment mises en œuvre dans certains centres. Lors de son déplacement **au CRNA Ouest**, à Brest, le rapporteur a ainsi pu se voir présenter **un système de prévision affiné de la demande de contrôle** spécifique à ce centre. À partir d'algorithmes appliqués aux projections réalisées par Eurocontrol, un service créé en 2025 au sein du CRNA réalise des prévisions plus précises de la demande de contrôle attendue sur les secteurs couverts par le centre. L'allocation prévisionnelle des capacités de contrôle du centre, et notamment la mise à jour annuelle des tours de services, se fonde désormais sur ces projections affinées de la demande.

Cette initiative pourrait être généralisée et centralisée afin que la DSNA dispose de véritables prévisions de la demande de contrôle nécessaires à une allocation optimale de ses ressources.

Recommandation : La DSNA doit réaliser ses propres prévisions de trafic, plus affinées que les projections d'Eurocontrol utilisées aujourd'hui, pour anticiper l'allocation des ressources de contrôle.

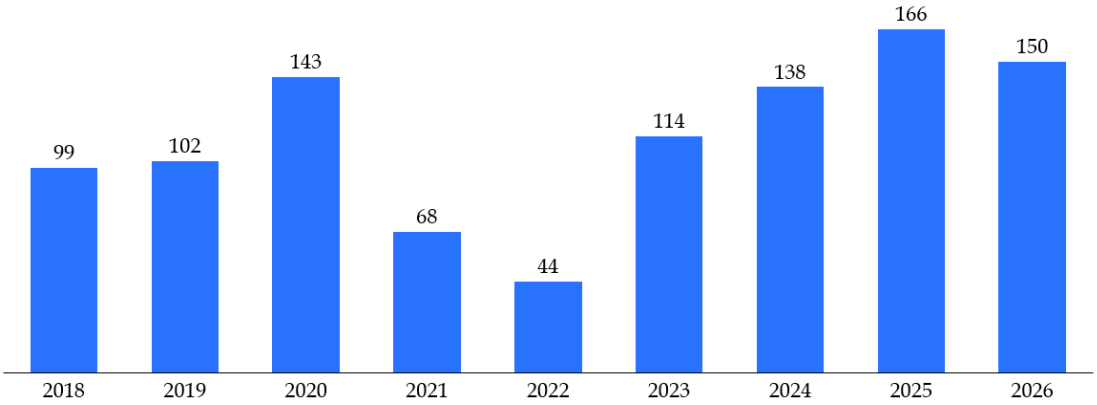
B. UNE SITUATION DE SOUS-EFFECTIF AMENÉE À S'AGGRAVER DANS LES ANNÉES À VENIR POUR DES RAISONS DÉMOGRAPHIQUES

1. Un sous-effectif qui pèse sur les capacités de contrôle

La forte diminution puis la relance progressive des recrutements de contrôleurs **dans le contexte de la crise sanitaire**, alors même que des vagues de départs à la retraite inédites étaient attendues d'ici à la fin de la décennie, **ont conduit à une situation dans laquelle, le contrôle aérien manque d'ores et déjà de moyens humains** pour écouler le trafic dans des conditions de performance acceptables.

Alors que quatre promotions de 40 ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne (ICNA) avaient été recrutées en 2020, seules deux l'avaient été en 2021 puis une seule en 2022. Ensuite, à la faveur d'une trajectoire prévisionnelle d'évolution des effectifs du BACEA fixée en 2023 entre la DGAC et la direction du budget (DG) pour la période 2023-2027 (voir*infra*), les recrutements sont progressivement remontés à trois promotions de 32 élèves en 2023, quatre promotions de 32 élèves en 2024 puis trois promotions de 32 élèves et une quatrième de 40 en 2025. Ils devaient ensuite se maintenir à quatre promotions de 40 élèves en 2026 et 2027.

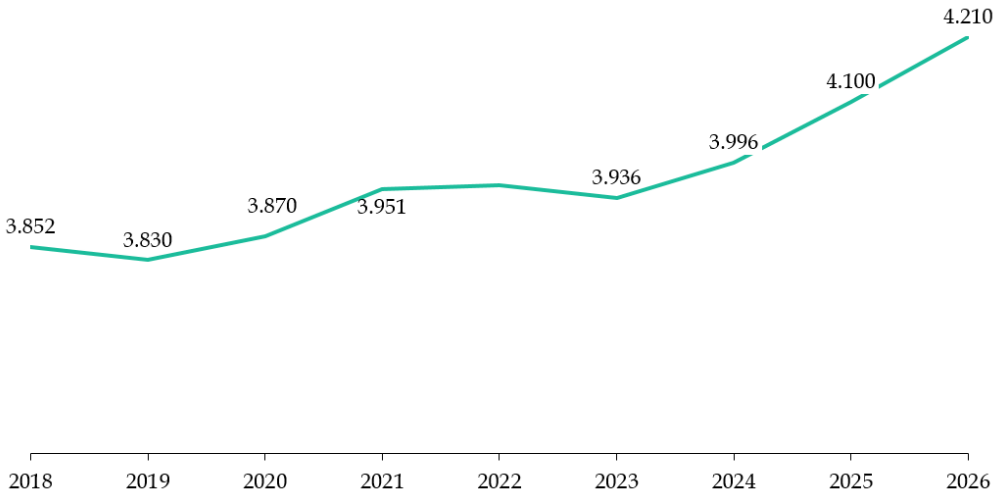
Évolution du nombre d'entrées annuelles de nouveaux ICNA (2018-2026)



Source : commission des finances, d'après les documents budgétaires relatifs au BACEA

En raison des sorties, principalement dues aux départs à la retraite, **l'effectif total d'ICNA a ainsi légèrement diminué entre 2021 et 2023** avant de repartir à la hausse à la faveur du programme pluriannuel de recrutement défini avec la DB.

Évolution des effectifs d'ICNA (2018-2026)



Source : commission des finances, d'après les documents budgétaires relatifs au BACEA

Actuellement, **de nombreux services de la DSNA fonctionnent en situation de sous-effectif par rapport aux cibles** définies par la direction, notamment s'agissant de la composition des équipes de contrôleurs aériens. Ces cibles ont été fixées pour les CRNA ainsi que les principaux centres d'approches. Elles font l'objet d'un suivi annuel dans le cadre d'un groupe de travail consacré aux effectifs de la DSNA qui a pour objet de répartir les ressources disponibles de contrôleurs aériens en lien avec le plan pluriannuel d'affectation (voir *infra*).

À titre d'exemple, d'après la DSNA, au **CRNA Sud-Est** d'Aix-en-Provence, les équipes sont en moyenne composées de **12,5 contrôleurs pour une cible de 15** tandis qu'au **centre d'approche de l'aéroport Roissy Charles-de-Gaulle**, elles sont formées en moyenne de **13 contrôleurs pour une cible de 16**. De ce fait, **certaines positions de contrôle qui seraient nécessaires** pour écouler le trafic dans de meilleures conditions **ne peuvent pas être ouvertes** faute de moyens humains disponibles.

Les deux graphiques ci-après illustrent la situation de sous-effectif de ces deux centres, amenée, au vu des projections actuelles, à perdurer au moins jusqu'en 2030 malgré des mesures spécifiques d'affectation de nouveaux contrôleurs dans ces deux sites stratégiques pour la DSNA.

Projection d'évolution des effectifs opérationnels de contrôleurs dans le CRNA Sud-Est (Aix-en-Provence)

La ligne en pointillés verts représente l'effectif cible défini par la DSNA.

Source : réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Projection d'évolution des effectifs opérationnels de contrôleurs dans le centre d'approches de l'aéroport de Roissy Charles-de-Gaulle

La ligne en pointillés verts représente l'effectif cible défini par la DSNA.

Source : réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Pendant des années, dans le cadre des programmes d'affectation de nouveaux contrôleurs sortis de formation initiale et dans un contexte de gestion d'une « ressource rare », **la DSNA a eu tendance à donner la priorité aux CRNA**, ses services qui sont à l'origine du plus grand volume de retards, **au détriment d'autres centres**, ce qui s'est traduit, pour certains d'entre-eux, par des situations de sous-effectif structurelles. Ces situations ont également pu se développer en raison du **manque de prévisibilité chronique lié aux mouvements de mutation** de contrôleurs entre centres et au défaut d'attractivité de certains sites.

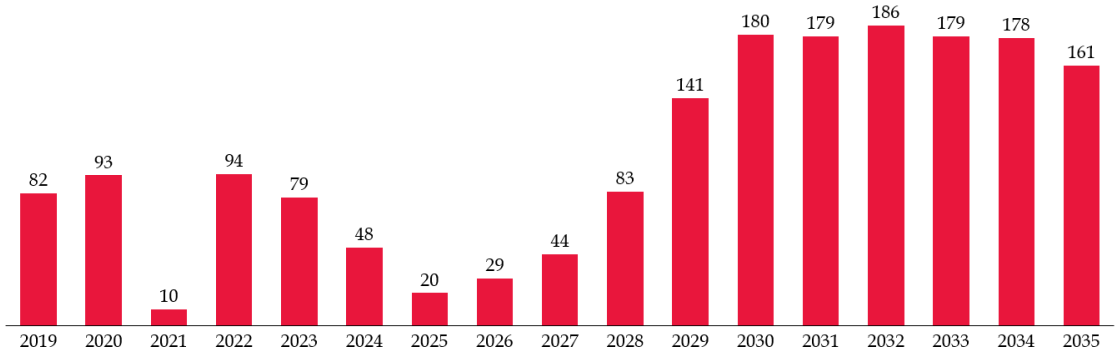
Les centres concernés par ces situations de sous-effectifs mettront du temps à s'en extraire, notamment en raison de l'inertie liée à la durée de la formation d'un contrôleur et du fait que les actions de formation contraignent elles-mêmes de façon temporaire les capacités de contrôle des services en question. Le rapporteur constate qu'en règle générale, **une fois qu'un centre est entré dans une spirale de sous-effectif, il est long et difficile d'inverser la tendance**. Il peut ainsi en résulter une dégradation durable des performances du centre en question.

2. Des vagues de départs à la retraite exceptionnelles qui vont mettre le système sous tension dans les années à venir

Déjà sous forte tension, les moyens humains du contrôle aérien français se trouvent menacés par **des vagues de départs à la retraite inédites attendues entre 2029 et 2035**. Sur cette période de sept ans, la DSNA anticipe

le départ à la retraite d'environ **1 200 contrôleurs** soit **30 % du total des effectifs**. Dans certains centres stratégiques, les prévisions de départ à la retraite de contrôleurs atteindront même des proportions nettement plus élevées. Ainsi, d'ici à 2025, 40 % des effectifs de contrôleurs du CRNA Ouest seront-ils amenés à partir à la retraite, 54 % pour le CRNA Sud-Est et même 60 % s'agissant du CRNA Sud-Ouest.

Nombre de départs à la retraite annuels de contrôleurs aériens (2019-2035)



Source : commission des finances, d'après les réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

3. Des phénomènes qui pèsent structurellement sur les ressources effectives de contrôle

Plusieurs caractéristiques spécifiques à la DSNA contraignent de façon significative et structurelle les ressources humaines du contrôle aérien français.

La première de ces caractéristiques tient à **l'étendue du réseau des implantations territoriales de la DSNA**, une situation très atypique, à laquelle aucun de ses homologues européens n'est confronté. Cette réalité **induit une dispersion des contrôleurs** aériens sur un très grand nombre de sites, **entravant ainsi de façon structurelle les capacités de la DSNA à concentrer ses moyens sur les centres et les périodes prioritaires** en termes de trafic et de délais provoqués. Au total, le réseau territorial de la DSNA se composerait d'environ 700 sites dont 5 CRNA, 30 centres de contrôle d'approches et près de 80 tours de contrôle.

À ce titre **le dernier protocole social** de la DGAC conclu au printemps 2024 **a prévu un programme de restructuration** de ces implantations, concernant **en particulier les centres d'approches ainsi que les tours de contrôle**. À terme, les objectifs de ce programme prévoient le maintien de 16 centres d'approches ainsi que de 60 tours de contrôle opérées par des personnels de la DSNA. La mise en œuvre de ce plan de restructuration **permettra de dégager des capacités de contrôle supplémentaires** au moyen d'un **redéploiement des emplois** affectés aux sites concernés. D'après la

DSNA ces redéploiements pourraient concerner environ **160 postes** de contrôleurs actuellement occupés par des techniciens supérieurs des études et de l'exploitation de l'aviation civile (TSEEAC).

Ces redéploiements doivent notamment être favorisés par une autre mesure prévue dans le dernier protocole social de la DGAC, à savoir la **création d'un corps unique de contrôleurs** elle-même permise par un plan de requalification dans le corps des ICNA des TSEEAC qui exercent des missions de contrôle.

Par ailleurs, d'après la DSNA, **les économies financières structurelles** attendues du programme de restructuration s'élèveraient en moyenne **entre 1 et 1,5 million d'euros par an pour chacun des centres** concernés.

Le phénomène dit des « **contrôleurs détachés** » ou « hors salle », c'est-à-dire des contrôleurs affectés à des postes administratifs et qui, pour l'essentiel de leur temps de travail, n'exercent pas leurs fonctions en salle de contrôle, contraint également les effectifs opérationnels de contrôle de la DSNA. Les effectifs de contrôleurs détachés sont fixés et gérés par chaque centre. À titre d'exemple, les CRNA Sud-Est et Nord comptent chacun 70 contrôleurs détachés tandis que les CRNA Est et Sud-Ouest en totalisent 50.

Si l'expérience et les compétences de ces contrôleurs détachés est nécessaire dans certains services, pour la gestion de certains projets ou encore pour l'instruction de contrôleurs en formation, **il est impératif que la DSNA veille à ce que leur nombre soit limité au stricte nécessaire** afin de ne pas amputer structurellement et indument les ressources opérationnelles du contrôle aérien.

Afin de maintenir leur licence de contrôle, **ces contrôleurs détachés doivent continuer d'exercer des missions opérationnelles de contrôle** en salle. **L'utilisation optimale de ces ressources de contrôles**, qualifiées de « recyclages », qui représente 25 % du temps de travail de ces personnels, est un enjeu important pour la DSNA. Il est nécessaire de pouvoir les utiliser sur les périodes où elles sont le plus nécessaires, c'est-à-dire lors des pointes de trafic. Cependant, **une disposition du dernier protocole social de la DGAC a conduit à rigidifier sensiblement les possibilités pour la DSNA de « diriger » ces vacations de contrôle** sur les périodes les plus opportunes. Ainsi, à ce jour, la DSNA ne peut-elle « diriger » sur ces périodes qu'un quart de ces vacations, les 75 % de temps restants, qualifiés de « recyclage libre » peuvent être valorisés par les contrôleurs sous forme de congés.

Une autre problématique majeure propre à la DSNA qui pèse sur les ressources de contrôles tient à **la durée excessive de la période de formation d'un contrôleur** aérien en France. Celle-ci dure environ **cinq ans contre trois en moyenne ailleurs en Europe**. Cette situation a de nombreuses implications défavorables à la performance des services du contrôle de la navigation aérienne en France. Elle a **un coût** et elle induit **une forte inertie**

des ressources de contrôle inadaptée face aux nécessaires ajustements aux évolutions du trafic. Elle allonge également la période durant laquelle **des contrôleurs opérationnels sont amenés à exercer des actions de formations en lieu et place de leur activité de contrôle**, réduisant d'autant les capacités disponibles du système.

La formation d'un contrôleur aérien se structure entre une période de formation initiale réalisée à l'École nationale de l'aviation civile (Enac) et une période de formation dite « en équipe », réalisée en centre de contrôle (voir encadré ci-après). **La période de formation initiale est ponctuée par des formations spécifiques (dites « rating ») aux contrôles des avions en survol, dit « en-route », en centres d'approches ainsi qu'en tours de contrôle. Cette formation initiale dite « full-rating », fortement ancrée dans l'histoire du contrôle aérien français, mais peu pratiquée par les autres PSNA européens, contribue à augmenter la période de formation** initiale des contrôleurs français.

La formation d'un contrôleur aérien et le concept de « full rating »

La formation initiale est à chaque fois composée d'une phase « basique » et d'une phase « rating ». Ainsi le rating lié au contrôle en tour est obtenu généralement en 6 mois, le rating lié à au contrôle d'approches en 8 mois et le rating lié au contrôle « en route » en 7 mois.

Ces formations aux 3 ratings (« full rating ») concluent la formation initiale. Dans le cas où, l'élève a validé l'acquisition de ces ratings ainsi que le niveau linguistique minimum, il se voit éditer une licence de contrôle stagiaire non utilisable en l'état qu'il devra valider après une formation en équipe.

Débute alors la formation en équipe dans un centre, qui va mener le stagiaire à la qualification avec le/les ratings exercés de son centre d'affectation. Au terme de cette seconde phase de formation, le contrôleur est autorisé à exercer de manière autonome dans son centre d'affectation.

Source : réponse de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Le rapporteur note que **la DSNA a commencé à mettre en œuvre certaines mesures qui pourraient permettre de réduire de quelques mois la durée moyenne des formations**. À travers une clarification du temps de travail des agents en formation continue et une réorganisation des services en charge de l'instruction, des dispositions du dernier protocole social de la DGAC ont ainsi pour vocation de réduire la durée moyenne de formation à hauteur d'environ 20 %. L'effectivité de ce gain visé par la DSNA ne pourra cependant être vérifié qu'en 2027, à l'issue de la mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs prévus par le protocole.

Toujours dans l'objectif de réduire la durée moyenne de formation d'un contrôleur, le protocole social a aussi prévu de créer, en parallèle de la voie classique, **une nouvelle voie de recrutement** au niveau licence. Ses

modalités de mise en œuvre sont toujours en cours de définition. Cette nouvelle formation serait construite autour des blocs d'enseignements de formation pratique au contrôle pour une durée maximale de formation initiale à l'Enac fixée à 18 mois. L'objectif de cette nouvelle voie de recrutement pour la DSNA est « *la délivrance d'un grade de master et la mise en œuvre, à terme, de cette nouvelle formation pour la moitié des ICNA recrutés en externe* ». Cette nouvelle voie de recrutement a vocation à réduire la période globale de formation des contrôleurs concernés mais la DSNA a indiqué au rapporteur devoir encore conduire des travaux de définition complémentaire afin d'identifier plus précisément « *la réduction du temps de formation associée* ».

Afin d'optimiser la période de formation en équipe en centres de contrôle et de dégager dès que possible de nouvelles ressources opérationnelles de contrôle, la DGAC a commencé à développer **un nouveau concept dit « d'équipes intermédiaires »** (décrit dans l'encadré ci-dessous) qu'elle a pour objectif de généraliser et de déployer dans les CRNA.

L'optimisation de la période de formation des contrôleurs via le développement du concept d'équipes intermédiaires

Pour la partie formation en équipe, tous les centres dont la configuration le permet, ont défini des mentions d'équipe intermédiaires (à titre d'exemple : une mention pour la gestion du roulage, une pour le contrôle tour et une autre pour le contrôle d'approche).

Le stagiaire aborde sa formation en équipe mention après mention, ce qui signifie que lorsqu'il a validé une mention, il est autorisé à exercer en autonomie sur le périmètre de cette mention tout en poursuivant son apprentissage sur les mentions suivantes. Au terme de ces acquisitions le stagiaire/contrôleur peut obtenir la mention totale de son centre. Un travail est en cours pour étendre ce principe de mention intermédiaire dans les CRNA.

Source : réponse de la DGAC au questionnaire du rapporteur

En outre, la DSNA a signalé au rapporteur que **le déploiement de nouveaux simulateurs**, en voie de finalisation, pourrait, lui aussi, permettre de réduire de trois à six mois la durée moyenne des formations.

Enfin, le rapporteur a également appris la création, en début d'année, d'**un groupe de travail** dédié à la réduction du temps de formation en centre opérationnel. L'objet de ce groupe de travail est de « dynamiser la formation des contrôleurs » en agissant notamment sur « *les ressources des services dédiés à l'instruction, l'organisation de ces services, et l'harmonisation des méthodes de formation* ».

4. Des avancées notables dans la gestion pluriannuelle des effectifs : une trajectoire de recrutements et un plan d'affectation

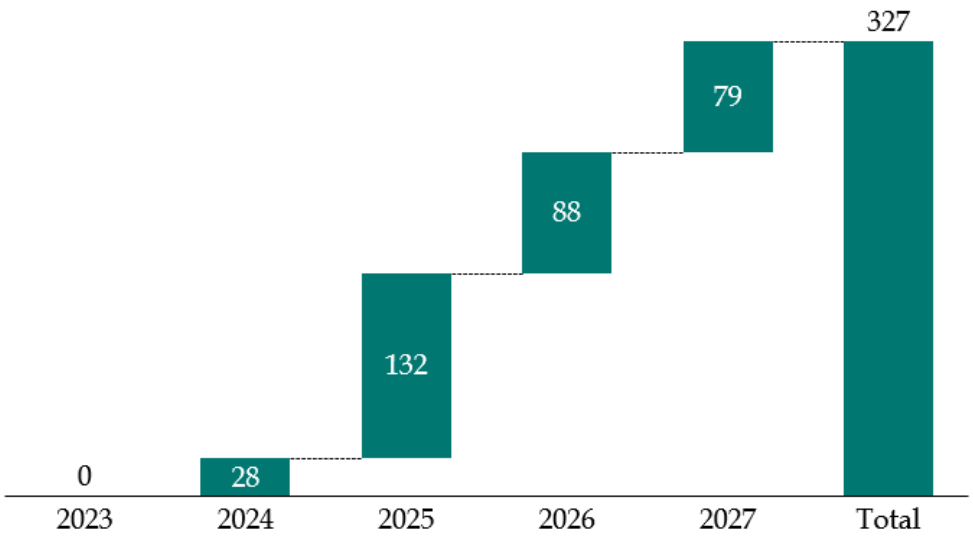
En dépit de toutes ces entraves à une gestion optimisée des ressources de contrôle aérien en France, **des évolutions récentes favorables à une gestion pluriannuelle des effectifs de la DSNA plus rationnelle** peuvent être soulignées.

La définition puis de la mise en œuvre à compter de 2023 d'une **trajectoire prévisionnelle des emplois de la DGAC** négociée avec la direction du budget a contribué sécuriser et à donner de la visibilité quant à l'évolution des capacités du contrôle aérien français. Le rapporteur avait déjà eu l'occasion de saluer cette avancée importante.

Cette trajectoire devait permettre d'augmenter les effectifs de la DGAC à hauteur de 327 équivalents temps plein (ETP) d'ici à 2027, principalement pour anticiper les vagues de départs à la retraite de contrôleurs devant intervenir à partir de la fin de la décennie.

Trajectoire prévisionnelle du schéma d'emploi de la DGAC (2023-2027)

(en ETP)



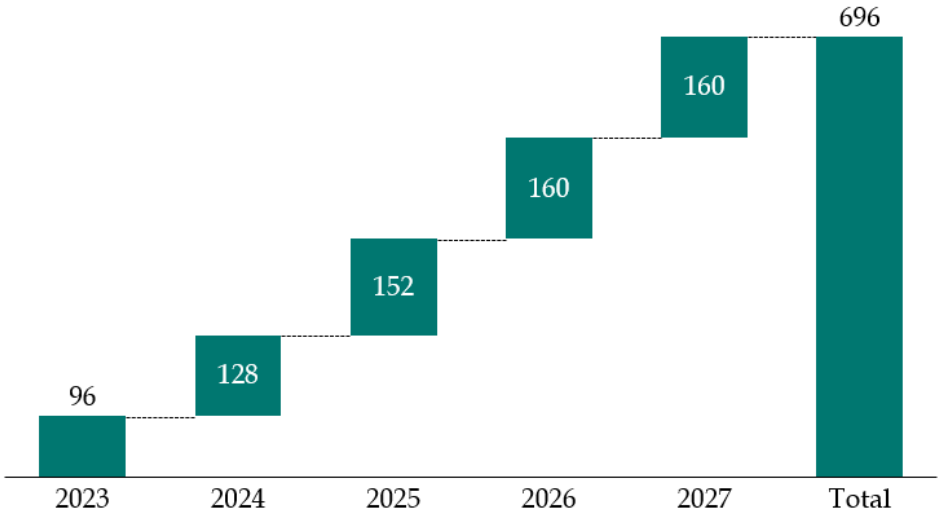
Source : commission des finances du Sénat, d'après le protocole social 2023-2027 de la DGAC

Le rapporteur regrette cependant qu'en raison des contraintes relatives aux finances publiques en général (voir *infra*), **cette trajectoire prévisionnelle a été réduite en 2025 comme en 2026 à hauteur de 10 ETP, amplifiant ainsi les tensions observées actuellement sur les capacités disponibles du contrôle aérien français**.

Le dernier protocole social de la DGAC avait intégré cette trajectoire pluriannuelle et en avait précisé la décomposition, illustrant notamment la **montée en puissance progressive du recrutement d'ICNA** sur la période[1].

Trajectoire prévisionnelle de recrutements d'ICNA (2023-2027)

(nombre de nouveaux recrutements d'ICNA)



Source : commission des finances du Sénat, d'après le protocole social 2023-2027 de la DGAC

En parallèle de cette trajectoire pluriannuelle des effectifs de la DGAC, **la DSNA a défini un plan pluriannuel d'affectations** destiné aux CRNA et aux principaux centres d'approches, également formalisé dans le protocole social et qui court jusqu'en 2030.

[1] *Pour rappel, comme déjà souligné* supra, *trois promotions de 32 élèves en 2023, quatre promotions de 32 en 2024, trois promotions de 40 et une de 32 en 2025 puis quatre promotions de 40 en 2026 et en 2027.*

L'affectation prévisionnelle des effectifs de contrôleurs aériens

Le besoin opérationnel est identifié et révisé par l'échelon central de la DSNA.

Sur cette base, les affectations des sorties Enac s'opèrent sur les vacances de poste résultant des mobilités des ICNA sur la précédente campagne de mobilité et des départs à la retraite prévus, dans le cadre d'une vision pluriannuelle (cf. *infra*). Les choix d'affectations font l'objet d'un travail collaboratif entre les services DSNA et les représentants du personnel au travers d'un groupe de travail et de suivi sur les effectifs (« GT effectifs ») afin de d'orienter les choix d'affectation selon des critères tels que l'importance des centres en termes de volume de vols contrôlés, la situation des services et les éventuels aléas (inaptitudes médicales, arrêts de formation...).

Les affectations répondent à la fois à un besoin opérationnel et à la capacité de formation des centres et non pas seulement à des limitations relatives à une règle de gestion. La capacité de formation des centres ne permet pas de définir le nombre d'affectation maximal par an et par centre mais est un facteur limitant du nombre d'affectations possibles.

De plus, le protocole social a acté la mise en place d'un plan pluriannuel des affectations pour les centres en route et pour les plus grandes approches. Il prend en compte les statistiques de départ et d'arrivée sur une moyenne pondérée de 10 ans. Ce plan prend également en compte les durées d'obtention des qualifications mais également les départs prévisibles en retraite. Il est arrêté jusqu'en 2030 et répartit 85% des sorties d'école et les avis de vacances éventuelles publiés lors de chaque campagne de mobilité.

Source : réponse de la DGAC au questionnaire du rapporteur

C. MALGRÉ DES ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET LES EFFORTS RÉELS CONSENTIS PAR LES CONTRÔLEURS, L'ORGANISATION DU TRAVAIL DEMEURE TROP RIGIDE ET NE PERMET PAS UNE ALLOCATION OPTIMALE DES CAPACITÉS DE CONTRÔLE

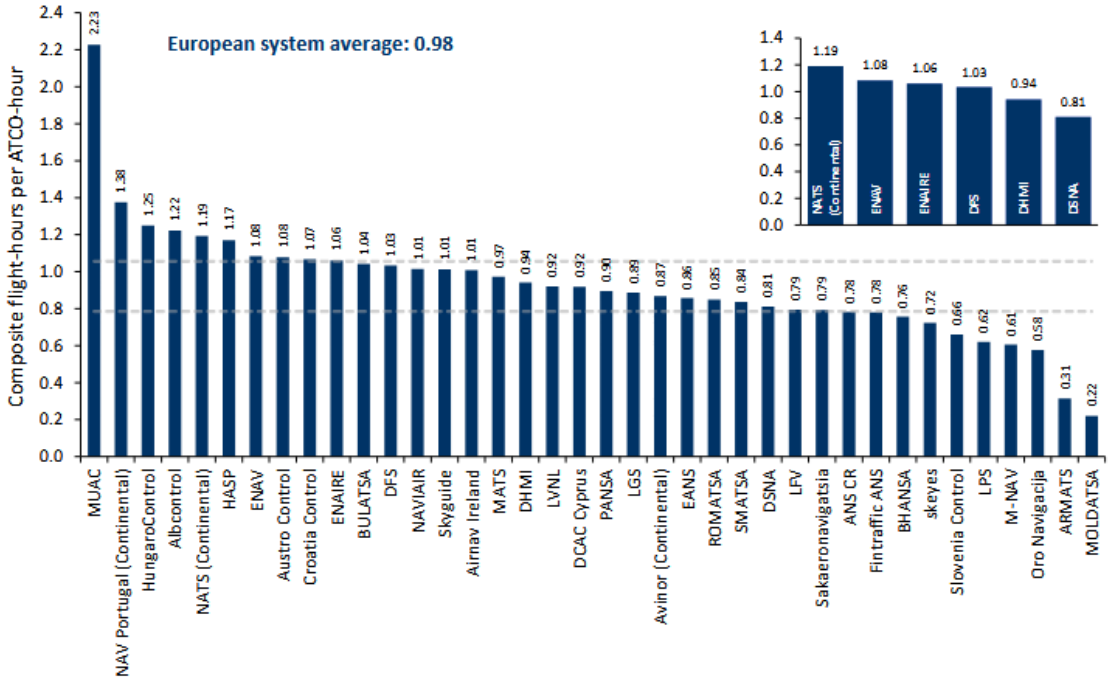
1. Le contrôle aérien français reste sensiblement moins productif que ses principaux homologues européens

D'après les évaluations réalisées par Eurocontrol, **la productivité des contrôleurs français demeure sensiblement inférieure à celle de tous ses principaux homologues européens et nettement inférieure à la moyenne** européenne.

En 2024, le nombre de vols moyens contrôlés par heure en France s'est ainsi établi à 0,81 contre une moyenne européenne de 0,98. Tous les principaux homologues européens de la DSNA présentent également des niveaux de productivité très nettement supérieurs à celle-ci : 1,03 vol pour l'Allemagne (DFS), 1,06 pour l'Espagne (Enaire), 1,08 pour l'Italie (Enav) ou encore 1,19 pour le Royaume-Uni. Le centre de contrôle de Maastricht (Muac) reste quant à lui le plus performant d'Europe avec 2,23 vols contrôlés par heure.

Productivité horaire des contrôleurs aériens en Europe (2024)

(en nombre de vols contrôlés par heure et par contrôleur)



European system average : moyenne européenne.

Le petit graphique en haut à droite compare les principaux PSNA européens (Royaume-Uni[1], Italie[2], Espagne[3], Allemagne[4], Turquie[5] et France[6]).

Source : ACE benchmarking report 2026 edition, Eurocontrol, mai 2026

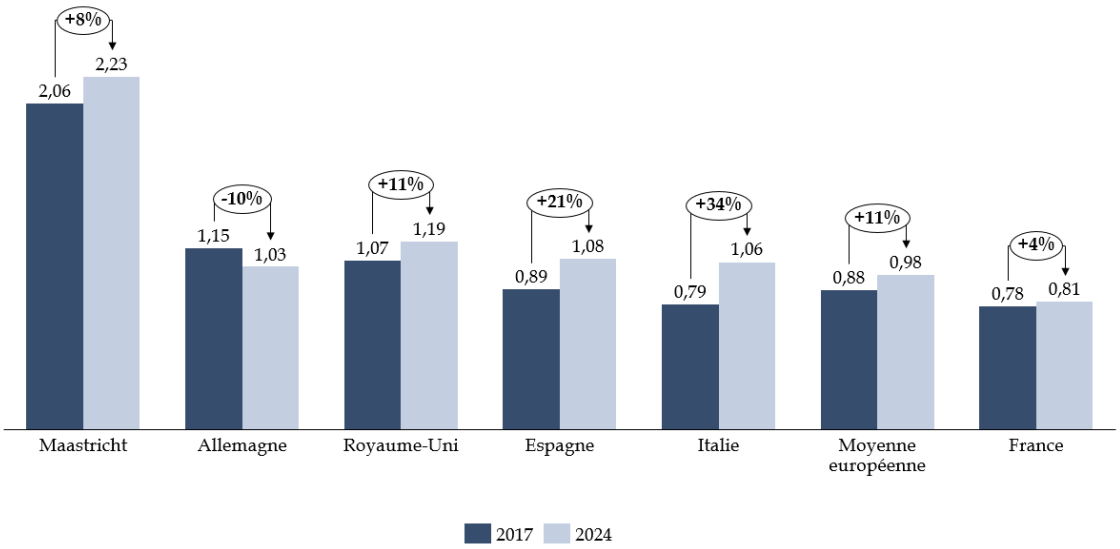
L'analyse de l'évolution de cet indice tend à démontrer que, rapportée à celle de ses homologues européens **la productivité du contrôle aérien français décline**. Ainsi, **entre 2017 et 2024, la productivité des contrôleurs aériens français n'a progressé que de 4 % tandis que la productivité moyenne en Europe avait augmenté de 11** % sur la même période.

Alors que la productivité des contrôleurs français s'était améliorée de 13 % entre 2017 et 2022, atteignant 0,88 vol contrôlé par heure, **elle s'est repliée de 8 % entre 2022 et 2024** pour retomber à 0,81.

[1] *NATS.*
[2] *Enav.*
[3] *Enaire.*
[4] *DFS.*
[5] *DHMI.*
[6] *DSNA.*

Évolution comparée de la productivité horaire des contrôleurs aériens (2017-2024)

(en nombre de vol contrôlé par heure et par contrôleur)

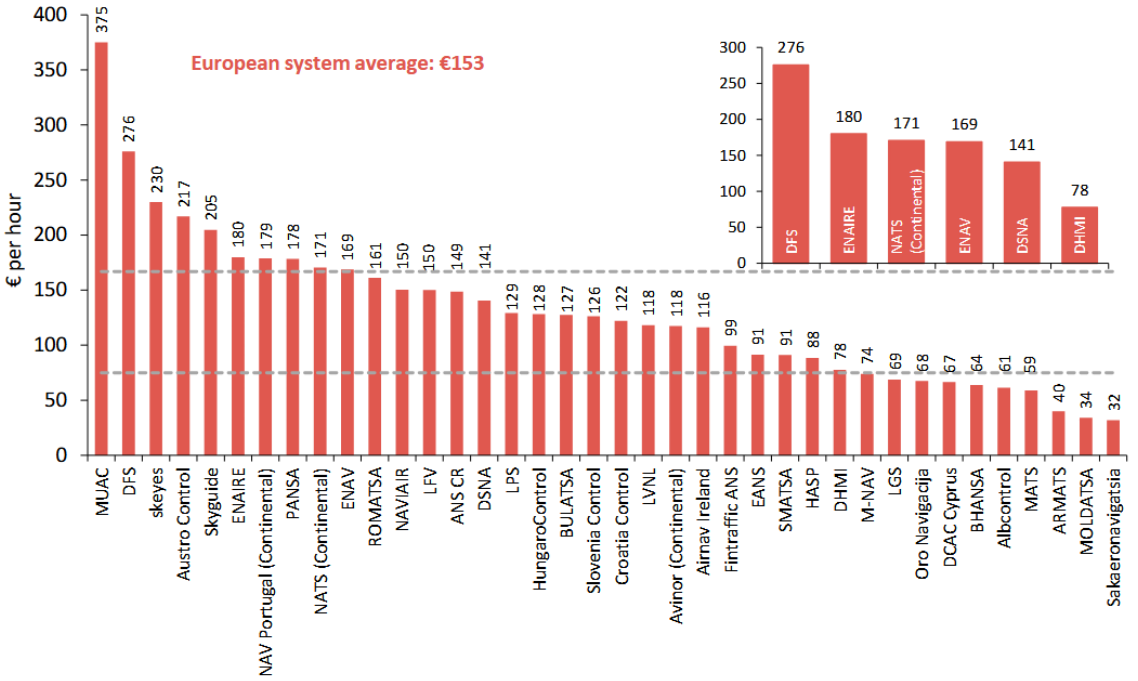


Source : commission des finances du Sénat, d'après les rapports d'Eurocontrol

En 2024, d'après Eurocontrol, les rémunérations des contrôleurs aériens français restaient quant à elles sensiblement inférieures à celles de leurs homologues européens. Alors que le coût d'emploi par heure de contrôle s'était élevé en France à 141 euros en 2024, la moyenne européenne s'établissait à 153 euros et cet indicateur était encore nettement plus élevé pour les principaux PNSA européens comparables à la DSNA : 169 euros en Italie, 171 euros au Royaume-Uni, 180 euros en Espagne, 276 euros en Allemagne ou encore 375 euros pour le centre de Maastricht.

Coût d'emploi du contrôle aérien par heure de contrôle (2024)

(en euros par heure de vol)



European system average : moyenne européenne.

Le petit graphique en haut à droite compare les principaux PSNA européens (Royaume-Uni[1], Italie[2], Espagne[3], Allemagne[4], Turquie[5] et France[6]).

Source : ACE benchmarking report 2026 edition, Eurocontrol, mai 2026

Dans la mesure où le trafic aérien ne s'arrête jamais, la mission d'intérêt général de contrôle de la navigation aérienne induit une activité continue 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Des équipes constituées de contrôleurs aériens se relaient ainsi sur des positions de contrôle pour assurer la continuité du service. Ces conditions de travail supposent d'**importantes sujétions** et de fortes contraintes associées à de **très lourdes responsabilités**. Cette réalité justifie que le temps de travail des contrôleurs soit limité à 1 420 heures par an (au lieu de 1 607 heures pour le régime de droit commun), soit en moyenne **32 heures par semaine**. Ces 1 420 heures se répartissent entre 1 312 heures de vacations de contrôle qui incluent des phases de pauses (de 25 % à 13 % selon les moments du jour et de la nuit) et 108 heures de formation continue.

[1] *NATS.*
[2] *Enav.*
[3] *Enaire.*
[4] *DFS.*
[5] *DHMI.*
[6] *DSNA.*

Pendant des années, une pratique opaque, illégale mais tacitement tolérée par la DGAC, qualifiée de « clairances », consistait pour les chefs d'équipe, en fonction du trafic anticipé, à autoriser à l'avance certains contrôleurs à s'absenter durant tout ou partie de leurs vacations. Cette pratique n'était ni régulée, ni suivie par la DSNA. Elle était exercée de façon empirique, à la seule discrétion du chef d'équipe.

Du fait de cette pratique, **la DSNA n'était pas en capacité de suivre de façon fiable le temps de travail effectivement réalisé par ses contrôleurs**. D'après les estimations, en moyenne, du fait de ces pratiques, les contrôleurs semblaient ne réaliser que 24 heures de travail hebdomadaires sur les 32 heures qu'ils sont légalement tenus d'effectuer. Dans un rapport qu'il a publié en décembre 2023[1], **le bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA) avait mis en cause cette pratique dans la survenance d'un incident grave** survenu le 31 décembre 2022 à l'aéroport de Bordeaux-Mérignac.

Suite à ce rapport, et à la demande expresse du ministre des transports de l'époque, **la DSNA s'est engagée à mettre en place progressivement un système de badgeage à l'entrée du lieu de travail ainsi que sur la position de contrôle**. Le système de badgeage à l'entrée des lieux de travail a été installé dans les organismes prioritaires, en particulier les CRNA et les principaux centres de contrôle d'approches.

Cette évolution constitue **une avancée importante qu'il convient de saluer**. Elle permettra notamment d'assurer **une vraie traçabilité du temps de travail** des contrôleurs. Elle sera également **un atout en matière de performance** dans la mesure où elle permettra d'identifier avec précision les périodes de surcapacité et au contraire celles au cours desquelles l'effectif de contrôleurs devrait être complété pour répondre à la demande de trafic. Les données recueillies devront ainsi impérativement être **valorisées lors des procédures d'actualisation des tours de service**. Dans son rapport précité, le BEA soulignait à ce titre que cette évolution permettra « *une vérification de l'adéquation entre les effectifs prévus par les tableaux de service et le trafic réellement rencontré, pour mieux planifier les effectifs en tactique et en stratégique, dans un contexte de complexification et d'évolution rapide du trafic* ».

S'il salue la fin du système opaque des « clairances », **le rapporteur observe qu'un système institutionalisé, encadré et tracé cette fois ci**, visant à donner aux chefs d'équipe la possibilité d'autoriser des contrôleurs de son équipe à réduire leur temps de travail effectif sur une vacation donnée au regard du trafic attendu, **a été mis en place par la DGAC** et formalisé aux

[1] *Rapport d'enquête et de sécurité sur l'incident grave survenu entre l'AIRBUS A320 immatriculé OE-INE et le Robin DR400 immatriculé F-GTZY le 31 décembre 2022 sur l'aérodrome Bordeaux-Mérignac (33), bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA), décembre 2023.*

articles 18, 22 et 26 de l'arrêté du 8 juillet 2024 relatif à l'organisation du travail des contrôleurs[1].

Il s'agit du **système dit des « montées décalées » et des « départs anticipés » (MDDA)**. Selon ce système, le chef de salle peut, le jour de la vacation de contrôle, ajuster la présence opérationnelle des contrôleurs de son équipe aux besoins requis par le trafic attendu. En pratique, il peut ainsi autoriser des « montées décalées », c'est-à-dire permettre à un contrôleur de démarrer sa vacation plus tard que l'horaire prévu par le tableau de service, ou bien des « départs anticipés », c'est-à-dire permettre à un contrôleur de terminer sa vacation plus tôt que l'horaire prévu par le tableau de service. L'arrêté du 8 juillet fixe certaines limites à cette pratique. La diminution du temps de travail qui en résulte pour un contrôleur ne peut pas dépasser 3 heures par vacation et une présence minimale de 5 heures sur le site reste requise. Il est également précisé que cette pratique ne doit pas conduire à créer ou à aggraver une mesure de régulation du trafic aérien.

Afin d'éviter de potentielles dérives, le rapporteur appelle la DSNA à mesurer très précisément, à surveiller et à évaluer la mise en œuvre effective de ce dispositif.

2. Une organisation du travail qui demeure plus rigide que les standards européens

Comme le rapporteur avait déjà pu l'écrire dans un rapport d'information de 2024 relatif au dernier protocole social de la DGAC[2], *« **les retards générés par le contrôle aérien sont dus pour une large part** au manque de contrôleurs en planification, c'est-à-dire **à l'incapacité qu'a la DSNA à positionner suffisamment de contrôleurs et les heures de contrôles au moment où le trafic est le plus important. Cette situation provient d'une organisation du travail trop rigide** de laquelle résulte une capacité très insuffisante de la DSNA à adapter et optimiser sa capacité de contrôle aux évolutions pourtant bien connues du trafic ».*

Plusieurs caractéristiques expliquent que, **malgré les dispositifs de flexibilité introduits récemment**, notamment par le dernier protocole social de la DGAC (voir *infra*), **l'organisation du travail des contrôleurs aériens français reste sensiblement plus rigide que les standards européens** en la matière.

---

[1] *L'arrêté du 8 juillet 2024 relatif à l'organisation du temps de travail des personnels de la direction générale de l'aviation civile assurant le service du contrôle dans les organismes de contrôle de la circulation aérienne et des instructeurs de formation pratique au contrôle de l'École nationale de l'aviation civile.*

[2] *DGAC : après des protocoles sociaux coûteux, enfin une vraie réforme ? Rapport d'information n° 5 (2024-2025) fait au nom de la commission des finances sur les protocoles sociaux, l'organisation du travail des personnels de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et la performance du contrôle aérien français, par M. Vincent Capo-Canellas, octobre 2024.*

Comme l'avait souligné le rapporteur dans son rapport d'information de 2024 précité, ces rigidités proviennent notamment du **principe de travail en équipe**, **caractéristique du contrôle aérien à la française** et fermement ancré dans sa culture. Ce principe tend à rigidifier les possibilités d'ajustement des capacités de contrôle disponibles à la demande **au contraire d'une gestion plus individualisée de l'organisation et du temps de travail des contrôleurs aériens telle qu'elle se pratique au sein des principaux PSNA européens**.

Le rythme de travail de chaque équipe de contrôleurs est défini en cycles de 12 jours, le nombre de vacations sur le cycle étant égal à la moitié du nombre de jours du cycle, soit 6 jours, une **règle dite du « un jour sur deux »** qui **constitue elle aussi un facteur de rigidité** significatif de l'organisation du travail des contrôleurs français. Le rapporteur observe que **quelques assouplissements à cette règle** ont néanmoins été **introduits par certaines des mesures de flexibilité optionnelles** prévues par le dernier protocole social.

En France, l'organisation du travail des contrôleurs est très largement décentralisée et déléguée aux chefs d'équipes qui planifient la mise à disposition des ressources humaines en tenant compte des prévisions de vols journalières, hebdomadaires et saisonnières et décident de l'adaptation du nombre de positions de contrôle ouvertes à la demande réelle du trafic. **Le programme des équipes, constitué des « tours de service », sert de base à l'organisation du travail** des contrôleurs.

Les tours de service des organismes de contrôle sont **généralement actualisés à une fréquence annuelle** afin de tenir compte des évolutions prévisionnelles du trafic. Ces ajustements se réalisent **dans le cadre d'une concertation sociale locale** au terme de laquelle il peut arriver que l'adaptation des tours de services proposée comme étant la plus à même de répondre à la demande de contrôle anticipée ne soit finalement pas celle qui sera finalement retenue.

Outre ces rigidités **le calendrier d'actualisation des tours de service, basé sur l'année calendaire, est peu adapté aux réalités et aux enjeux du secteur aérien**. En effet, les procédures de négociations locales relatives à l'ajustement des tours de service ont lieu à l'automne de l'année qui précède leur entrée en vigueur sur la base des prévisions de trafic d'Eurocontrol et des premiers retours d'expérience lié à la mise en œuvre des tours de service de l'année en cours. Or, **les enjeux principaux du secteur aérien et de la performance du contrôle aérien se concentrent sur la période estivale** pour laquelle les prévisions de trafic sont affinées au début de l'année. **Le calendrier conduit ainsi à actualiser les tours de contrôle sur la base de prévisions de trafic de la période estivale qui manquent de précisions**. **Il en résulte** des inadaptations potentielles de l'actualisation des tours de service par rapport à la demande de contrôle effective et **une augmentation des retards** de vols.

Dans le cadre des tours de service, des flexibilités de l'organisation du travail peuvent être mises en œuvre à travers des évolutions du tableau de service. Ces évolutions visent à **ajuster la planification des ressources opérationnelles** de contrôleurs aux actualisations des prévisions de trafic. Cependant, le rapporteur a constaté que **plus aucun ajustement** de ce tableau de service **n'est possible au cours des 25 jours qui précèdent une journée de contrôle**, quand bien même des évolutions des prévisions de trafic seraient identifiées et nécessitaient une réallocation des ressources de contrôle. Si cette période de gel du tableau de service a été réduite, elle n'en constitue pas moins **un facteur de rigidité important de l'organisation du travail des contrôleurs et un frein à la performance** de la DSNA.

Outre la rigidité du cadre général et des grands principes de son organisation du travail, une autre caractéristique historique du contrôle aérien français tient à **la forte hétérogénéité des pratiques en vigueur d'un organisme à l'autre**, à tel point notamment que certains observateurs vont jusqu'à considérer que **les cinq CRNA français constituent en pratique cinq PSNA à part entière**.

L'hétérogénéité de ces pratiques n'est pas sans incidence sur la performance de la DSNA. Il en va notamment des **décisions de régulation du trafic aérien**, qui génèrent de façon inhérente des retards de vols, qui sont prises et mises en œuvre par les chefs de salle de contrôle sur la base d'une appréciation de la capacité des contrôleurs en présence à écouler le trafic aérien attendu au cours de la vacation.

À ce titre, la DSNA, ainsi qu'un audit réalisé par Eurocontrol, avaient conclu que des pratiques de régulations du trafic aérien mises en œuvre en 2025 par des équipes du secteur Est du CRNA Sud-Est avaient pu se distinguer de celles appliquées dans d'autres centres et, pouvaient en cela expliquer une part substantielle des retards de vols causés par cet organisme de contrôle. Afin de résoudre cette problématique spécifique, qui s'expliquait visiblement par un défaut d'harmonisation des pratiques en la matière, le DSNA a décidé, à compter du mois de mars 2026, dans le cadre d'une concertation sociale, de mettre en œuvre une feuille de route et un plan d'action ayant notamment pour but de mieux encadrer la mise en œuvre de ces actions de régulation du trafic aérien. Une diminution substantielle des délais causés par le secteur Est du CRNA Sud-Est depuis la mise en œuvre ces mesures semble démontrer leur efficacité. Cependant, il faudra attendre l'analyse de la période estivale pour en tirer de véritables enseignements.

3. Plus coûteux qu'anticipé, le protocole social semble commencer à porter ses fruits mais la DSNA doit faire preuve d'une beaucoup plus grande transparence pour démontrer sa pertinence et son efficience

Alors que de premières expérimentations en la matière avaient été mises en œuvre dans le cadre du protocole social 2016-2019, **le cœur du nouveau protocole social** de la DGAC conclu au printemps 2024 tient aux **évolutions de l'organisation du travail des contrôleurs, visant à la rendre plus flexible**. Ces mesures ont pour objet d'introduire plus de souplesse dans l'organisation, la planification et le déroulement des vacations de contrôle. Elles reposent essentiellement sur **des dispositifs optionnels**, prévus par les articles 58 et 59 de l'arrêté du 8 juillet 2024 et précisés dans son annexe 2, dont la mise en œuvre s'effectue sur la base du volontariat au sein de chaque organisme de contrôle. **En contrepartie** de leur mise en œuvre, les contrôleurs concernés se voient attribuer **des compensations financières sous la forme de primes**.

Les principaux dispositifs optionnels visant à rendre plus flexible l'organisation du travail des contrôleurs aériens prévus par le protocole social 2023-2027 et l'arrêté du 8 juillet 2024

L'option 1 a pour vocation de densifier certains cycles de travail, lors des périodes de pics de trafic, en donnant la possibilité de prévoir une septième vocation de contrôle au sein du cycle de 12 jours. À ce titre, ce dispositif crée une dérogation à la règle du « un jour sur deux ». Ce dispositif est complété par une option 1-plus qui permet de prévoir une densification plus importante des cycles de contrôle dans les situations où le besoin capacitaire s'avère être le plus important, notamment pendant les week-ends et les vacances.

L'option 2 instaure quant à elle un mécanisme de vacations flexibles permettant de déplacer des vacations pour les positionner sur des périodes de forte demande.

L'option 2 *bis* permet d'adapter l'organisation du travail au sein des vacations de soirée ou de nuit afin de concentrer les ressources disponibles aux heures de pointes de trafic.

L'option 3 permet de contraindre les droits à congés au cours des périodes les plus intenses.

L'option 4 consiste à mettre en œuvre une planification des périodes de bureau sur la base de la planification trimestrielle pour les agents en équipe.

Source : commission des finances du Sénat, d'après l'arrêté du 8 juillet 2024 relatif à l'organisation du temps de travail des personnels de la direction générale de l'aviation civile assurant le service du contrôle dans les organismes de contrôle de la circulation aérienne et des instructeurs de formation pratique au contrôle de l'École nationale de l'aviation civile

Si des mesures réglementaires complémentaires ont parfois été nécessaires à leur entrée en vigueur effective, **ces dispositifs ont commencé à être mis en œuvre à compter de 2024 avant de monter en puissance au cours de l'année 2025**.

Le rapporteur constate que **la rigidité du cadre de l'organisation du travail à la DSNA ainsi que sa forte décentralisation au sein de chaque organisme s'observent aussi dans les modalités selon lesquelles les dispositifs de flexibilité du travail peuvent être instaurés au sein de chaque centre**. L'article 58 de l'arrêté du 8 juillet 2024 prévoit que la possibilité de mobiliser un dispositif optionnel de flexibilité au sein d'un site est conditionnée :

- soit à l'avis favorable d'une ou plusieurs organisations syndicales représentative au sein l'organisme et représentant en cumul plus de 50 % des ICNA concernés ;

- soit après l'obtention de la majorité des suffrages exprimés en sa faveur après une consultation des ICNA ou des TSEEAC affectés dans l'organisme.

Le rapporteur observe que, de par la rigidité qu'elles supposent, **ces modalités de mises en œuvre** des mesures de flexibilité de l'organisation du travail des contrôleurs au sein de chaque site de la DSNA **freinent la traduction effective des opportunités d'amélioration de la performance du contrôle aérien permises par le protocole social**. En outre, elles nuisent à l'harmonisation des pratiques et des règles d'organisation du travail au sein des services du contrôle de la navigation aérienne, qui constitue pourtant selon lui un objectif à poursuivre et même un impératif, tant en matière d'amélioration de la performance que de lisibilité et de cohérence d'ensemble du système.

Une fois validées dans le cadre de ces procédures de dialogue social, **les conditions de mise en œuvre prévues pour chaque dispositif optionnel peuvent difficilement faire l'objet d'évolutions, même mineures, sans accord des personnels ou des représentants des personnels**, ce qui contraint également fortement les capacités d'adaptation des ressources de contrôle aux évolutions de la demande.

À l'issue de la conclusion du protocole social, **en 2024, la DSNA estimait que les mesures de performance prévues par cet accord devraient permettre de réduire les retards de vols causés par le contrôle aérien d'au moins 1 million de minutes par an** à l'horizon 2027, soit **une moindre perte financière pour les compagnies aériennes de près de 130 millions d'euros par an.**

Parallèlement, comme l'avait signalé le rapporteur dans son rapport d'information précité de 2024, **le coût annuel pérenne du protocole social à l'horizon 2027 était estimé à environ 100 millions d'euros par an**.

Le calibrage budgétaire initial du protocole est cependant apparu insuffisant pour financer l'ensemble des dispositifs de flexibilité optionnels dont la mise en œuvre apparaissait comme nécessaire afin d'adapter de la façon la plus efficace possible l'allocation des capacités de contrôle aux périodes de pointes. Ainsi, **au cours de la gestion 2025, l'enveloppe des**

dépenses de personnel (titre 2) du programme 613 « Soutien aux prestations de l'aviation civile » du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens » a-t-elle été **dépassée de 10 millions d'euros**. En outre, pour les mêmes raisons, **au cours de l'examen de la loi de finances pour 2026**, à l'initiative du Gouvernement, **les crédits de personnel** du programme 613 **ont été majorés de 24 millions d'euros** par rapport au montant prévu dans le projet de loi de finances initial.

Ainsi, au total, le coût prévisionnel du protocole social s'approche-t-il désormais de 130 millions d'euros. En outre, dans le cadre des négociations budgétaires relatives au projet de loi de finances pour 2027, **la DGAC souhaiterait bénéficier d'une nouvelle augmentation de crédits de 20 millions d'euros** afin de financer une amplification de la mobilisation des dispositifs optionnels. Cette nouvelle augmentation potentielle **porterait le coût total du protocole à environ 150 millions d'euros, soit une augmentation de 50 %** par rapport à la prévision initiale annoncée il y a seulement deux ans.

Dans son rapport d'information d'octobre 2024 précité, le rapporteur avait observé qu'**à la différence des accords antérieurs, les mesures de flexibilité de l'organisation du travail prévues par ce nouveau protocole social, bien que coûteuses, étaient susceptibles de générer de vrais gains** en matière de performance.

Néanmoins, force est de constater que **la dégradation très sensible des retards de vols** causés par les services du contrôle aérien français observée **en 2025 n'a pas constitué une preuve évidente de l'efficacité de ces dispositifs**. La concomitance entre l'entrée en vigueur des mesures prévues par le protocole et la détérioration substantielle de la performance du contrôle aérien national ne pouvait qu'interpeller. Compte-tenu du coût que représente la mise en œuvre de ces mesures et alors que les autres PSNA européens amélioraient leur performance, la seule affirmation selon laquelle, sans la mise en œuvre de ces dispositifs, la situation aurait été bien pire encore, reste difficile à entendre, notamment pour les compagnies pénalisées par les délais. Pourtant, il semble bien en effet que sur certains centres, la mise en œuvre des dispositifs optionnels de flexibilité a permis d'apporter les capacités supplémentaires nécessaires pour éviter une explosion des délais.

Les premiers signes d'amélioration de la performance de la DSNA en ce début d'année 2026, même s'ils restent à confirmer au cours de la période d'été à venir, pourraient constituer la première démonstration concrète des retombées positives du protocole sur le service rendu par le contrôle aérien.

Selon la DGAC, en 2025, **les mesures de flexibilité du travail du protocole auraient permis d'augmenter la productivité des contrôleurs travaillant en CRNA de 7 %**[1] permettant une **moindre perte financière pour les compagnies de l'ordre de 160 millions d'euros.**

Cependant, malgré les demandes du rapporteur, **la DSNA ne lui a pas communiqué d'évaluation détaillée de chacune des différentes mesures du protocole social** destinées à améliorer la performance du contrôle aérien, en particulier des divers dispositifs optionnels qui ont pour objet d'apporter plus de souplesse à l'organisation du travail en contrepartie de primes versées aux contrôleurs.

Aussi, **à ce stade, les informations tant quantitatives que qualitatives transmises par la DSNA au rapporteur sont insuffisantes pour tirer de véritables enseignements** quant à l'efficacité et à l'efficience du protocole social dans son ensemble et pour chaque mesure de performance qu'il prévoit.

4. Une meilleure proportionnalité de l'impact des conflits sociaux sur la performance du contrôle aérien grâce à une meilleure prévisibilité de leur ampleur

S'il y a bien un secteur dans lequel la performance de la DSNA s'est améliorée, il s'agit des minutes de retards causées par des mouvements sociaux. **Les conflits sociaux à la DSNA ont longtemps été un déterminant extrêmement structurant des délais causés par le contrôle aérien français**.

D'après une étude de 2017[2] citée notamment par la Cour des comptes dans son rapport de 2021 sur la politique des ressources humaines de la DGAC, les grèves du contrôle aérien français auraient, à elles seules, été responsables de **96 % des retards résultant de mouvements sociaux en Europe sur la période 2004-2016**.

Jusqu'en 2023, en l'absence de préavis individuel de grève, la prévisibilité de l'ampleur des mouvements sociaux affectant le contrôle aérien était extrêmement faible. Dans ces conditions, **par mesure de prudence, la DGAC annulait de nombreux vols** de façon préventive et recourait au dispositif de service minimum et ce, même si *in fine* les effectifs réels de contrôleurs grévistes ne l'auraient pas nécessité. Même en l'absence de grévistes au sein d'un organisme de la DSNA, des vols qui auraient dû être traités par ce dernier pouvaient ainsi être annulés. Inversement, une sous-estimation des effectifs de grévistes dans un centre donné pouvait

---

[1] *Il s'agit de l'augmentation du nombre d'heures effectuées par un contrôleur sur une position de contrôle.*

[2] *Ricardo Energy and Environment (in conjunction with York aviation), Study on options to improve ATM service continuity in the event of strikes-final report, 6 mars 2017.*

conduire à des annulations de dernière minute très pénalisantes pour les compagnies et les passagers.

Dans un rapport d'information de 2018[1], le rapporteur notait déjà que, dans ces conditions, « *il demeure impossible de prévoir l'ampleur exacte de leurs grèves, ce qui peut conduire à des situations ubuesques, où quelques grévistes suffisent pour provoquer la mise en place du service minimum et de son système d'astreinte, sans parler des nombreux vols annulés alors qu'il y aurait eu suffisamment de contrôleurs pour permettre leur maintien* ». Cette situation s'est répétée de façon chronique au cours du printemps 2023 pendant les mouvements sociaux en liens avec la réforme des retraites.

Pour contribuer à résoudre cette problématique, **le rapporteur avait pris, en mai 2023, l'initiative d'une proposition de loi** relative à la prévisibilité de l'organisation des services de la navigation aérienne en cas de mouvement social et à l'adéquation entre l'ampleur de la grève et la réduction du trafic. Définitivement **adoptée en novembre 2023**[2], elle a créé **une obligation de déclaration individuelle** de participation au mouvement social à midi l'avant-veille d'une journée de grève. En améliorant leur prévisibilité, **cette disposition a permis qu'un mouvement de grève des contrôleurs aériens se traduise par une réduction du trafic proportionnée** à l'ampleur de la grève.

D. UN RETARD TECHNOLOGIQUE PÉNALISANT AGGRAVÉ PAR L'OBSOLESCENCE PRÉOCCUPANTE DE SYSTÈMES SERVANT À L'ACTIVITÉ DU CONTRÔLE AÉRIEN

1. Un retard technologique qui nuit à la performance du contrôle aérien français

Comme le rapporteur a pu le documenter dans des rapports d'information qu'il a présentés en 2018[3] ainsi qu'en 2023[4], **le contrôle aérien français se trouve aujourd'hui dans une situation de déclassement technologique** vis-à-vis de ses homologues européens. Alors que de **grands programmes de modernisation** avaient été lancés par la DSNA pour combler ce retard, faute d'un pilotage adéquat et en raison de nombreux dysfonctionnements, **ces projets ont dérivé, accumulant retards et surcoûts,**

---

[1] *Rapport d'information n° 568 (2017-2018) fait par M. Vincent CAPO-CANELLAS au nom de la commission des finances sur la modernisation des services de la navigation aérienne.*

[2] *Loi n° 2023-1289 du 28 décembre 2023 relative à la prévisibilité de l'organisation des services de la navigation aérienne en cas de mouvement social et à l'adéquation entre l'ampleur de la grève et la réduction du trafic.*

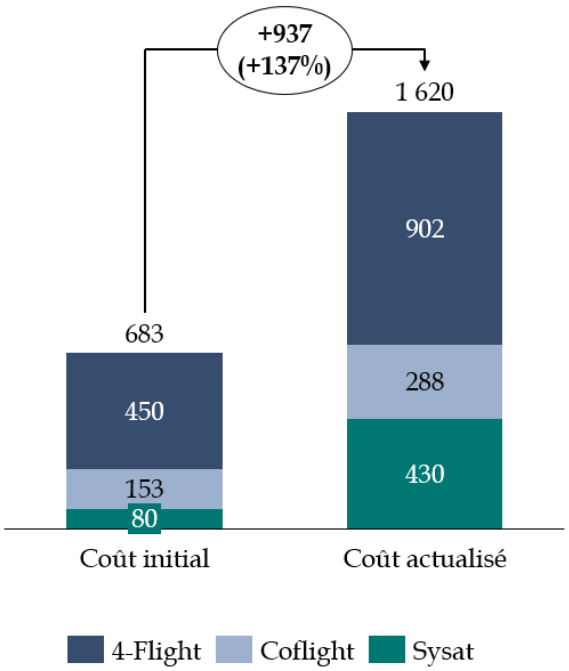
[3] *Retards du contrôle aérien, la France décroche en Europe, rapport d'information n° 568 (2017 2018) réalisé au nom de la commission des finances du Sénat par Vincent Capo Canellas, rapporteur spécial du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens ».*

[4] *Rapport d'information n° 758 (2022-2023) fait au nom de la commission des finances sur les programmes de modernisation de la navigation aérienne 4-Flight, Co-Flight et Sysat par M. Vincent Capo-Canellas, juin 2023.*

dans des proportions sidérantes et inacceptables. Outre des années de retard, jusqu'à plus de dix ans, par rapport au calendrier d'origine, les trois principaux programmes de modernisation lancés par la DSNA ont ainsi accumulé à eux seuls **des surcoûts de près d'un milliard d'euros**.

Évolution des coûts d'investissement des programmes 4-Flight, Coflight et Sysat

(en millions d'euros)



Source : commission des finances du Sénat, d'après les annexes budgétaires aux lois de finances

Les déboires rencontrés par ces grands programmes ont masqué le besoin de mise à niveau de nombreux systèmes techniques et infrastructures désormais frappés d'une **obsolescence préoccupante**.

À titre d'exemple, **les systèmes utilisés par les contrôleurs dans les centres d'approches et les tours de contrôles fonctionnent toujours à base de bandelettes papier**, ce qui était le cas encore récemment pour les CRNA, alors que tous les homologues européens de la DSNA disposent depuis des années d'environnements technologiques intégralement numériques.

Le retard technologique manifeste de la DSNA sur les autres PSNA **a bien évidement une incidence sur l'écart de performance** constaté entre les contrôleurs français et leurs homologues européens.

Le programme 4-Flight fait figure de « porte étendard » de la modernisation de la DSNA. Ce système a vocation à équiper les cinq CRNA en remplacement de systèmes propres à chaque centre, qui reposant sur des architectures informatiques devenues obsolètes, en l'occurrence, le système

Cautra. **Alors que le calendrier d'origine prévoyait l'achèvement de son déploiement en 2015, plus de dix ans plus tard, il n'a finalement été récemment déployé que dans trois CRNA** (le CRNA Est à Reims, le CRNA Sud Est à Aix en Provence et le CRNA Nord à Athis Mons). Suite à un conflit social au sein du CRNA Sud-Ouest au début de l'année 2025, **le calendrier d'achèvement du déploiement** de 4-Flight dans les cinq CRNA français **a une nouvelle fois été reporté de près de deux ans**, à la fin de l'année 2028, soit avec **treize ans de retard**.

2. Des phénomènes d'obsolescence qui fragilisent l'architecture des systèmes de la DSNA et occasionnent des défaillances contribuant à dégrader le service rendu et la performance du contrôle aérien

Au-delà d'un simple retard technologique, **la DSNA est confrontée à des problématiques d'obsolescence de ses systèmes et de son architecture technique** qui apparaissent comme étant de plus en plus étendues et préoccupantes. À l'occasion des déplacements qu'il a effectués sur des sites de la DSNA au cours de ses travaux[1], le rapporteur a pu très concrètement prendre conscience de ces phénomènes susceptibles d'affecter la performance du contrôle aérien, notamment lorsqu'ils sont à l'origine de dysfonctionnements ou de pannes, et qui entravent ses opérations de modernisation.

À ce jour, **les outils du contrôle aérien français s'appuient sur un grand nombre de dispositifs obsolètes, qui fonctionnent à partir de technologies datant souvent de plusieurs dizaines d'années**.

Certains systèmes, parfois critiques, à l'instar des chaînes radiotéléphone (voir *infra*), **sont tellement anciens que les industriels ne fabriquent plus les pièces détachées** nécessaires à leur maintenance. **Ainsi, la pérennité et la longévité de ces systèmes ne repose-t-elle désormais plus que sur le stock de pièces détachées que détient la DSNA**. C'est notamment le cas du système de visualisation sol ASMGCS du centre de contrôle d'approches de l'aéroport de Roissy Charles-de-Gaulle (CDG) qui a déjà montré des signes inquiétants de fragilité et dont la maintenance n'est plus assurée par l'industriel.

Du fait de la complexité de l'architecture technique de la DSNA, y compris en raison de l'absence d'homogénéité des systèmes utilisés par ses différents organismes, **et du retard technologique accumulé**, malgré des investissements de modernisation, il lui est souvent **nécessaire de conserver des systèmes devenus obsolètes pour de seuls besoins d'interfaçage ou de transferts de données** entre des organismes qui se situent à des stades de maturité technologique différents. Ainsi, les trois CRNA qui disposent

[1] *Aux CRNA Nord, Ouest et Sud-Est ainsi qu'au centre de contrôle d'approches de l'aéroport de Roissy Charles-de-Gaulle (CDG).*

désormais de 4-Flight n'ont-ils toujours pas décommissionné leur ancien système Cautra dans la mesure où son maintien reste nécessaire à l'interfaçage avec les systèmes anciens qui restent utilisés dans les centres de contrôle d'approches, notamment pour le traitement des plans de vol.

La nécessité de maintenir l'ancien système Cautra dans les CRNA qui utilisent le nouvel outil 4-Flight

Les systèmes dits Cautra, notamment les STPV (Systèmes Traitement Plan de Vol) sont maintenus dans les CRNA passés en 4-Flight pour les seuls besoins de la fourniture en plan de vol des approches.

En effet, si le système 4-Flight assure le traitement plan de vol pour le centre en question, la propagation vers les systèmes plus anciens des approches repose encore sur les systèmes en-route préexistant à 4-Flight. De même, les composants de traitement plans de vol au niveau des approches sont également datés.

Pour traiter ces sujets complexes, la DSNA a mis en place une direction de programme « transition Cautra » chargée de piloter plusieurs projets visant à effectuer le décommissionnement du Cautra et remplacer les interfaces par des composants spécifiques permettant de faire la jonction entre 4-Flight dans les centres en route et les approches.

Source : réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Outre la hausse des coûts de la maintenance en conditions opérationnelles de ces systèmes obsolètes qui s'ajoute aux dépenses liées aux nouveaux systèmes déployés dans le cadre des programmes de modernisation, **cette situation rend l'architecture technique de la DSNA de plus en plus complexe et illisible, à tel point qu'il est permis de s'interroger sur le fait de savoir si elle est véritablement encore maîtrisable** par ses équipes techniques.

Cette complexité et cette illisibilité croissante de l'architecture technique de la DSNA constitue également **une entrave significative à la modernisation technologique** du contrôle aérien. En effet, la conception, le déploiement et la maintenance de nouveaux systèmes, basés sur des technologies modernes, s'avère extrêmement complexe dans un tel maquis technique et supposent un très grand nombre de prérequis techniques. Dans une certaine mesure, **la DSNA se trouve aujourd'hui piégée dans une forme de cercle vicieux : plus son architecture technique est obsolète, plus sa modernisation technologique est compliquée** et plus elle se trouve sujette à délais et surcoûts…

Une architecture technique extrêmement complexe composée d'un grand nombre de systèmes obsolètes

L'architecture réseaux de la DSNA, particulièrement complexe du fait de l'hétérogénéité des systèmes et des sites qui le composent. Un programme de modernisation est en cours afin de disposer de technologies à l'état de l'art et de pouvoir assurer un meilleur suivi des configurations et paramétrages, et est piloté à travers une direction de programme « réseaux » dédiée.

Néanmoins, tant que l'ensemble des liaisons n'aura pas été migrée vers la technologie IP, il subsistera des composants réseaux obsolètes, à l'image de ceux ayant causé la panne à Orly en mai 2025.

L'enjeu de ce programme est donc également de s'assurer du décommissionnement complet de l'ensemble des composants, en parallèle des opérations de modernisation.

Source : réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Le maintien de si nombreux systèmes obsolètes est également à l'origine de dysfonctionnements et de pannes susceptibles d'entrainer des dégradations importantes du service rendu par le contrôle aérien français et de sa performance. Ces pannes peuvent résulter de défaillances techniques de ces systèmes mais aussi d'un défaut de maîtrise d'une architecture technique devenue complètement illisible.

La panne qui a paralysé l'aéroport d'Orly les 18 et 19 mai 2025 est symptomatique de ces phénomènes. Cette panne a été provoquée par une évolution de flux de données entre les sites de Roissy et d'Orly qui n'a pas été supportée par un composant d'un système obsolète. La panne et ses conséquences sont ainsi directement liées à l'obsolescence technique de l'architecture de la DSNA, à la fois en raison de la défaillance d'un composant ancien mais aussi de l'incapacité à maîtriser pleinement le fonctionnement d'un système devenu trop complexe à déchiffrer.

Les origines de la panne qui a paralysé l'aéroport d'Orly les 18 et 19 mai 2025

La panne constatée à Orly en mai 2025 provient de la défaillance d'un composant réseau situé à Paris – CDG, qui fournit l'image radar à Paris – Orly. Cette défaillance fait suite à l'activation d'un paramètre à CDG (mise à jour ARTAS) ayant pour effet une double alimentation du flux radar vers Orly via deux protocoles différents dans le cadre de la modernisation des liaisons réseaux. Ce second canal visait à faciliter les tests de migration. Cependant un composant réseau servant de filtre amont s'est trouvé saturé par l'effet de la double-diffusion. Il n'a pas pu traiter la quantité de données reçues si bien qu'une partie des trames réseaux n'ont pas été acheminées à Orly, se traduisant par des pertes ponctuelles et aléatoires de visualisation de vols sur les écrans radars d'Orly. La double diffusion a été stoppée mettant fin au fait technique constaté.

La panne a donc été provoquée par la saturation d'un composant ancien, utilisé pour palier l'obsolescence des formats de données utilisées par la DSNA, du fait de ses systèmes vieillissants, par rapport au standard des technologies d'échanges de données utilisées par les opérateurs.

Source : réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur

Le phénomène d'obsolescence le plus préoccupant à la DSNA concerne probablement ses systèmes radiotéléphones. La criticité de ces systèmes est particulièrement importante puisqu'ils permettent notamment d'établir le contact entre les pilotes et les contrôleurs.

Les systèmes radiotéléphones qui fonctionnent dans les principaux centres de la DSNA ont été **installés dans les années 1990** et leur technologie est plus ancienne encore. Comme les autres grands programmes de modernisation, **le projet NVCS[1], destiné à mettre à niveau ces systèmes, s'est enlisé**. Désormais, **la DSNA se trouve dos au mur**. En effet, le système utilisé dans les CRNA (Artemis) est particulièrement obsolète. **La DSNA ne peut plus compter que sur son propre stock de pièces de rechanges** pour en assurer la maintenance. **Or, ce stock était manifestement insuffisant pour maintenir ces systèmes avant qu'ils puissent être modernisés**. Aussi, la DSNA a-t-elle décidé de recourir à **une solution intermédiaire** en prévoyant le déploiement d'**un nouveau système provisoire standard**, acquis « sur étagère » auprès d'un industriel, dans 3 de ses 5 CRNA (les CRNA Ouest, Sud-Ouest et Est). Le démantèlement des systèmes utilisés actuellement dans ces 3 centres doit permettre de reconstituer le stock de pièces détachées nécessaire au maintien en condition opérationnelle des systèmes utilisés dans les 2 autres CRNA, jusqu'au déploiement attendu d'un nouveau système modernisé.

En effet actuellement, le stock de pièces détachées dont dispose la DSNA ne lui permettrait de maintenir les systèmes en place que jusqu'en 2029, soit exactement la date de finalisation prévue du déploiement de la solution temporaire dans les 3 CRNA concernés. Alors qu'il a déjà été retardé en 2025,

[1] *New voice communication system.*

si ce programme de déploiement devait subir de nouveaux contretemps, des risques substantiels de défaillance de ces systèmes interviendraient avec, à la clé, s'ils se matérialisaient, **des pertes de capacités de contrôle très significatives**.

D'après la DGAC, **en cas de nouveau retard** dans le déploiement du système provisoire, « ***à l'horizon de 2029 le risque est de perdre environ 15 % des positions de contrôle*** *dans un CRNA, faute de pièces de rechange, et qu'****en 2030 l'obsolescence risque de conduire à la perte d'un système complet radiotéléphone dans un CRNA*** »[1].

Les conséquences seraient alors gravissimes pour le secteur. Il apparaît que, dans l'hypothèse où un centre devait fermer pour cause de défaillance de son système de radiotéléphone, seulement un tiers des vols pourraient être déportés vers les secteurs d'autres centres de contrôle et **les annulations de vols coûteraient environ 41 millions d'euros par jour aux compagnies** aériennes sans compter les coûts liés aux retards. Ce scénario catastrophe serait d'autant plus grave que si un centre en route venait à perdre son infrastructure radiotéléphone, **il devrait vraisemblablement rester fermer plusieurs mois** en attendant l'installation du nouveau système. **Les conséquences financières sur le secteur aérien se chiffreraient alors au moins en centaines de millions d'euros**.

Le rapporteur est frappé par l'ampleur de l'obsolescence de l'architecture technique de la DSNA ainsi que de son caractère extrêmement peu lisible qui en rend la maîtrise réelle très complexe si ce n'est impossible. **La multiplication des pannes** et autres dysfonctionnements en est **un symptôme préoccupant**.

La direction de la technique et de l'innovation (DTI) de la DGAC est chargée d'assurer le suivi des systèmes et infrastructures techniques déployés, y compris, ponctuellement, le traitement des retours des sites opérationnels quant aux dysfonctionnements constatés via la rédaction de fiches de faits techniques (FFT). La DSNA a indiqué au rapporteur n'avoir commencé à déployer qu'au début de l'année 2026 un outil destiné à disposer d'une vision globale des matériels déployés sur ses sites opérationnels. Elle a aussi précisé au rapporteur avoir conduit, de façon ponctuelle, sur certains systèmes, des études d'obsolescence visant à identifier le niveau de risques pour les années à venir.

Cependant, en dehors de ces études ponctuelles, **la DSNA ne dispose pas à ce jour de véritable plan de maîtrise des risques** basé sur une cartographie exhaustive de ses infrastructures techniques obsolètes, des types de risques potentiels et de leurs conséquences ainsi que des modalités de leur gestion s'ils venaient à survenir.

---

[1] *Réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur.*

Le rapporteur est stupéfait qu'une organisation telle que la DSNA, du fait notamment des missions extrêmement sensibles qui sont les siennes, de la complexité et de la sensibilité des systèmes techniques sur lesquelles elles s'appuient, ne dispose pas d'une véritable politique structurée et formalisée de maîtrise des risques. La DSNA lui a signalé n'avoir initié qu'en 2025 les prémices d'une démarche de gestion des risques nationaux. Elle est à ce jour toujours *« en cours de consolidation au sein de la DSNA pour intégrer ce suivi technique dans une vision plus globale »*[1].

[1] *Réponses de la DGAC au questionnaire du rapporteur.*

DEUXIÈME PARTIE
DES MESURES À PRENDRE D'URGENCE POUR REDRESSER LA PERFORMANCE DU CONTRÔLE AÉRIEN

I. ALORS QUE LE SECTEUR AÉRIEN FINANCE LUI-MÊME LE CONTRÔLE AÉRIEN, UN BESOIN URGENT DE NOUVEAUX RECRUTEMENTS QUI DOIT S'ACCOMPAGNER D'ENGAGEMENTS ET DE DÉMONSTRATIONS DE PERFORMANCE RENFORCÉS DE LA PART DE LA DSNA

A. ALORS QUE LE SYSTÈME EST AUTOFINANCÉ PAR LES COMPAGNIES AÉRIENNES, IL EST AUJOURD'HUI NÉCESSAIRE DE DESSÉRER LES CONTRAINTES BUDGÉTAIRES QUI PÈSENT SUR LUI ET DE RÉÉVALUER LA TRAJECTOIRE DE RECRUTEMENTS DE CONTRÔLEURS

1. Le contrôle aérien est financé par les compagnies aériennes dans le cadre de plans de performance européens mais, en tant qu'administration de l'État, il n'en est pas moins soumis aux contraintes budgétaires qui s'appliquent à tous les ministères

Dans la mesure où il relève d'une activité industrielle et commerciale, et selon un principe « d'utilisateur – payeur », **le contrôle aérien est financé par des redevances versées par les compagnies** aériennes[1]. Celles-ci sont **destinées à couvrir les coûts complets nécessaires à la délivrance des services rendus par les contrôleurs**. Ce système fait l'objet d'une **régulation économique**, établie dans une logique d'incitation à la performance des services du contrôle de la navigation aérienne, **encadrée au niveau européen** par un règlement de 2009 dit « Ciel unique 2 »[2].

Piloté par la Commission européenne, **cette régulation conduit à fixer, à chaque pays membre, des objectifs** en termes de sécurité, de capacité (réduction des retards) et d'efficacité économique (coût unitaire des services) et d'efficacité environnementale (réduction des distances parcourues par les aéronefs). Ces cibles sont déterminées **sur des périodes de cinq ans, les périodes de référence dites « RP »**, et formalisées dans **des plans de performance nationaux**.

---

[1] *Les redevances de navigation aérienne regroupent la redevance de route (RR), la redevance pour services terminaux de circulation aérienne métropole (RSTCA-M) et les redevances de navigation aérienne outre-mer, la redevance océanique (ROC) et la redevance pour services terminaux de la circulation aérienne outre-mer (RSTCA-OM).*

[2] *Le règlement (CE) n° 1070/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 modifiant les règlements (CE) n° 549/2004, (CE), n° 550/2004, (CE) n° 551/2004 et (CE) n° 552/2004 afin d'accroître les performances et la viabilité du système aéronautique européen.*

Ces plans formalisent notamment les coûts prévisionnels des services du contrôle aérien ainsi que des prévisions de trafic, à partir desquels sont déterminés les taux unitaires des redevances de navigation aérienne. **Les coûts intégrés** dans la base de calcul de la tarification des compagnies **doivent être directement liées à la fourniture des services de contrôle** de la navigation aérienne. Il s'agit essentiellement des dépenses de personnel, en particulier les rémunérations des contrôleurs aériens, des coûts de fonctionnement des services ou encore de dépenses d'investissement, d'exploitation et de maintenance des systèmes utilisés par le contrôle aérien. Le niveau de ces coûts prévisionnels est défini entre l'État membre et la Commission européenne pour chaque période de référence afin de servir de base au calcul des taux unitaires des redevances. De façon schématique, le taux unitaire des redevances aériennes est calculé en divisant les coûts prévisionnels des services du contrôle aérien pour une année donnée par le volume de trafic attendu exprimé en « unités de service » qui dépendent de la distance parcourue par l'avion et de sa masse.

Dans la mesure où ce système de financement est prévisionnel, **un dispositif correctif s'applique en année N+2 pour tenir compte des paramètres économiques réellement observés**, en matière de dépenses des services de contrôle comme de trafic. Dans un cadre visant à maintenir une incitation à la performance et à l'efficacité économique du contrôle aérien, **une part des écarts observés par rapport aux prévisions est ainsi amenée à être compensée**, au profit des PSNA ou des compagnies selon le cas, dans les modalités de calcul des taux unitaires des redevances pour les années suivantes.

Il est à noter qu'au-delà des redevances aériennes, qui ne financent que les seuls coûts directement liés au contrôle aérien, **les ressources du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens » (BACEA) sont également abondées du produit de la taxe sur le transport aérien de passagers**[1]. En 2025, le produit de cette taxe affecté au BACEA a représenté **555 millions d'euros soit 20 % de l'ensemble de ses recettes**, les 80 % restants provenant des redevances de navigation aérienne. **Aussi, l'ensemble des recettes du BACEA proviennent-elles du secteur aérien.**

Cependant, notamment en période de crises, en particulier à la suite de la crise économique de 2008 et, de façon plus importante encore, dans le cadre de la pandémie de covid 19, **le budget de l'État soutient le BACEA *via* un système d'avances** suivi sur le programme 824 « Prêts et avances à des services de l'État » du compte de concours financiers « Prêts et avances à divers organismes gérant des services publics ». **À ce titre le BACEA, et à travers lui, la DSNA et le contrôle aérien, a une dette, qui pèse sur l'État et les finances publiques, qu'il est tenu d'apurer.**

[1] *L'ancienne taxe de l'aviation civile.*

Dès lors, et même si le contrôle aérien relève d'une activité de nature industrielle et commerciale financée par les redevances versées par les compagnies aériennes, **la DSNA étant une administration de l'État**, un cas devenu unique en Europe, **les dépenses et les effectifs relatifs à cette activité sont soumis au pilotage et aux contraintes des finances et des moyens humains de l'État**, moyennant le fait qu'elles sont isolées, avec ceux des autres services de la DGAC, au sein d'un budget annexe au budget de l'État. **Cet encadrement budgétaire national**, qui se double à la régulation économique européenne des coûts du contrôle aérien, **s'exprime de façon concrète dans le cadre des lois de finances et de leur exécution**.

Ainsi, comme toute administration de l'État, **les contrôleurs étant des agents publics du ministère des transports**, les effectifs du contrôle aérien sont-ils **encadrés par les règles de droit commun** à savoir **les plafonds et les schémas d'emplois.**

Par ailleurs, **depuis 2018, les budgets annexes, et donc le BACEA, ont été intégrés dans la norme de pilotage des dépenses de l'État**. C'est l'article 9 de la loi n° 2018-32 du 22 janvier 2018 de programmation des finances publiques (LPFP) pour les années 2018 à 2022 qui, en définissant la nouvelle « norme de dépenses pilotables de l'État » y a intégré les budgets annexes. La LPFP 2023-2027 a confirmé cette extension en incluant les budgets annexes dans la nouvelle règle relative au « périmètre des dépenses de l'État » (PDE).

Pour ces raisons, **le contrôle aérien se trouve exposé aux aléas politiques et budgétaires** propres à toutes les autres administrations de l'État. **Les contraintes budgétaires qui pèsent sur les finances publiques se répercutent ainsi sur ses moyens humains comme sur les crédits qui lui sont alloués** en loi de finances, **quand bien même son activité est essentiellement commandée par l'évolution du trafic** aérien.

En effet, l'augmentation de ce dernier conduit mécaniquement à un accroissement de la demande et, par voie de conséquence, à un besoin d'augmenter la capacité de contrôle, et donc des effectifs supplémentaires. En parallèle, l'augmentation du trafic doit générer une hausse du rendement des redevances versées par les compagnies destinées à financer ces coûts supplémentaires. De ce fait, **les mesures de régulation budgétaires nationales, qui se fondent sur des considérations de maîtrise des finances publiques** au sens large, **peuvent**, dans certaines configurations, **se trouver en décalage avec les véritables déterminants de l'activité du contrôle aérien**. C'est notamment le cas lorsque des contraintes budgétaires fortes sur les finances publiques se manifestent dans une période de dynamisme du trafic aérien. Cette situation s'est notamment vérifiée au cours des deux dernières années qui ont vu des mesures d'économies transversales appliquées au contrôle aérien alors même que la demande de contrôle augmentait plus vite que les anticipations.

Ainsi, comme souligné *supra*, **dans le cadre des efforts plus généraux de rétablissement des comptes publics, les lois de finances pour 2025 et 2026 ont réduit à hauteur de 20 ETP cumulés, la trajectoire pluriannuelle de hausse des effectifs du BACEA** prévue pour la période 2023-2027 et qui avait été principalement définie pour répondre au défi démographique des vagues inédites de départ à la retraite de contrôleurs aériens attendues d'ici à la fin de la décennie.

De même, **les lois de finances pour 2025 et 2026 ont également prévu des crédits d'investissement en retrait par rapport à la trajectoire pluriannuelle** qui avait été déterminée avec la direction du budget (DB) en 2023 et sur laquelle la France s'était engagée auprès de la Commission européenne dans le cadre de la quatrième période de référence (RP4) qui couvre les années 2025 à 2029. Ce phénomène a été amplifié par **plusieurs mesures d'économies transversales qui ont été appliquées au BACEA** au cours de l'examen des projets de lois de finances ou durant l'exécution de celles-ci.

Ainsi, durant l'examen du projet de loi de finances pour 2025, à l'initiative du Gouvernement[1], les crédits du BACEA avaient-ils été réduits de 39 millions d'euros en autorisations d'engagement (AE) et de 34 millions d'euros en crédits de paiements (CP) par rapport au projet de loi initial.

Ensuite, au cours de l'exécution budgétaire 2025, les dépenses du budget annexe ont par ailleurs été réduites en cours de gestion pour 76 millions d'euros en AE et 47 millions d'euros en CP afin de contribuer à l'effort général de rétablissement des comptes publics. En effet, un décret d'annulation de crédits[2] avait procédé à l'annulation de 72,3 millions d'euros d'AE et de 32,3 millions d'euros de CP tandis que la loi de finances de fin de gestion pour 2025[3] a mis en œuvre une nouvelle annulation de crédits à hauteur de 3,7 millions d'euros en AE et 14,4 millions d'euros de CP.

Ces diminutions de crédits n'ont pas été sans conséquences sur les programmes d'investissement de la DSNA. **Elles ont pu conduire la DSNA à annuler ou à lisser dans le temps des opérations d'investissements dont certaines s'avèrent pourtant extrêmement critiques**, en particulier la mise à niveau des chaînes radiotéléphone (voir *supra*). Le rapporteur avait eu l'occasion de manifester ses inquiétudes à ce sujet au cours de l'examen du projet de loi de finances pour 2026 : « *dans un contexte d'augmentation du trafic aérien, notamment s'agissant du survol du territoire, face au retard technologique du contrôle aérien français et à la situation d'obsolescence de certaines infrastructures, parfois extrêmement critiques, de la DSNA,* ***cette situation ne peut qu'être source d'inquiétude*** »[4].

---

[1] Via *un amendement n° II-2192 défendu en première lecture au Sénat.*

[2] *Le décret n° 2025 374 du 25 avril 2025 portant annulation de crédits.*

[3] *La loi n° 2025 1173 du 8 décembre 2025 de finance de fin de gestion.*

[4] *Annexe n° 10c du rapport général (n° 139) fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2026 par M. Vincent CAPO-CANELLAS, novembre 2025.*

À cette même occasion, le rapporteur soulignait que **ces économies de court-terme pourraient même avoir *in fine* un bilan financier défavorable** pour la DSNA **si elles conduisent à remettre en cause des investissements pour lesquels la France s'est engagée dans le cadre de son plan de performance européen** et si elles compromettent l'atteinte des cibles fixées au contrôle aérien national par la Commission : *« en raison de la régulation européenne des investissements dans les outils du contrôle aérien et de leurs modalités de financement par les compagnies aériennes,* ***les annulations ou reports de certains projets prévus dans le cadre du plan de performance RP4 pourraient conduire non seulement à des remboursements aux compagnies aériennes****, à 80 % étrangères, pour les investissements non réalisés,* ***mais également au paiement de pénalités*** *en cas de retard dans le déploiement des projets qui auraient pour conséquence de fragiliser l'atteinte des objectifs de gestion du trafic compris dans ce même plan de performance »*.

Le rapporteur a conscience que **la programmation des nombreux projets d'investissements de la DSNA doit être révisée et optimisée**. **Une remise à plat doit permettre de mieux prioriser les projets** et les améliorations techniques les plus essentielles. La DSNA doit conduire ce travail et le renouveler régulièrement par des audits successifs. **Néanmoins, chaque diminution des dépenses d'investissements doit être envisagée avec une grande prudence**, en particulier lorsqu'elles s'écartent des trajectoires pluriannuelles qui avaient été calibrées pour répondre aux défis auxquels est confronté le contrôle aérien français. Les besoins de mise à niveau technologique des systèmes et des infrastructures utilisés par la DSNA sont tels que chaque nouveau contretemps sur des projets critiques peut avoir des conséquences très dommageables sur la qualité du service rendu par le contrôle aérien en France.

2. À court terme, les recettes très dynamiques perçues par la DSNA permettent d'augmenter les recrutements annuels de contrôleurs aériens

Lors de l'examen du projet de loi de finances pour 2026, **le rapporteur avait déjà exprimé ses préoccupations quant au risque d'un déficit chronique des capacités de contrôle** en France lié notamment à une trajectoire de recrutement de contrôleurs insuffisante au regard du dynamisme du trafic de survol et des vagues de départs annoncées.

Il rappelait également à cette occasion, **que dans les conditions actuelles et compte-tenu de la durée de formation d'un contrôleur, les décisions en matière de recrutement devaient être anticipées** puisqu'en pratique, elles ne se traduiraient par des capacités complémentaires qu'avec un décalage d'environ cinq années. Dans son rapport précité de novembre 2025, relatif au projet de loi de finances pour 2026, il soulignait ainsi craindre que *« le déficit quantitatif de contrôleurs ne se traduise par une situation de sous-capacité chronique du contrôle de la navigation aérienne, qu'il sera très difficile*

et long à combler du fait de la durée de formation des contrôleurs. Cela risque de se traduire par des retards massifs non maîtrisés, sources de pertes financières colossales pour l'économie du transport aérien mais aussi, outre des pénalités, de moindres recettes substantielles pour le BACEA ».

Les travaux qu'il a conduit lors de sa mission de contrôle ont confirmé et même amplifié ses craintes. S'il a pu constater, notamment lors de ses visites de terrain, les avancées permises par les mesures optionnelles de flexibilité de l'organisation du travail, le rapporteur a aussi observé que dans certains centres, malgré l'utilisation « à plein régime » de ces dispositifs, un déficit capacitaire chronique subsistait et affectait de façon structurelle la performance.

Aussi, afin de conjurer le « scénario noir » anticipé par Eurocontrol dans lequel la France deviendrait durablement « l'homme malade » du contrôle aérien en Europe et une entrave structurelle au bon fonctionnement du trafic aérien dans le ciel européen, **il est convaincu de la nécessité de réévaluer à la hausse dès 2027 et durablement la trajectoire de recrutements de contrôleurs** en France.

D'après la DGAC, tandis que l'augmentation prévisionnelle du trafic sur la période 2019-2035 est actuellement évaluée à environ 32 %, les effectifs en contrôleurs qualifiés demandés n'augmenteraient sur cette période que d'environ 6 % au regard des recrutements prévus par le protocole social.

Alors que l'activité de contrôle est déterminée par l'évolution du trafic, actuellement très dynamique s'agissant du survol qui est celui qui mobilise le plus les capacités de la DSNA, **le rapporteur souligne la nécessité de s'extraire d'une vision très court-termiste focalisée sur le seul coût de recrutement** d'un nouveau contrôleur. Comme il l'avait indiqué dans son rapport relatif au projet de loi de finances pour 2026, **il convient d'analyser ce coût en rapport avec les pertes économiques considérables** pour le secteur aérien dans son ensemble, mais aussi pour les recettes du BACEA, **susceptibles de résulter d'un sous-effectif chronique** de contrôleurs. Ces pertes financières potentielles, dues aux annulations de vols et retards générés par cette situation, s'avèrent **incomparablement plus élevées que le coût associé à un éventuel sureffectif** passager.

Le risque financier résultant d'effectifs de contrôleurs insuffisants est nettement plus élevé que celui d'un éventuel sureffectif

Au regard du coût global pour le secteur aérien et, au-delà, pour l'économie nationale, d'un déficit durable de la capacité de contrôle, **le risque financier du recrutement excessif de quelques contrôleurs**, si les prévisions de trafics venaient à être revues à la baisse, **apparaît incomparablement moins élevé au rapporteur que celui résultant de recrutements sous-dimensionnés** par rapport au volume de trafic réellement constaté.

Un rapport de la commission européenne publié en mars 2025[1] souligne à ce titre qu'une capacité de contrôle même faiblement insuffisante par rapport au trafic effectif, induit une augmentation très significative des retards observés ; inversement, une capacité légèrement excédentaire provoque une forte baisse des retards constatés. Ainsi, **les bénéfices économiques générés par une augmentation de la capacité de contrôle apparaissent comme particulièrement significatifs**. Selon cette étude **le coût marginal destiné à combler une capacité de contrôle manquante est faible au regard des bénéfices qu'elle génère** pour l'économie aérienne.

Source : Annexe n° 10c du rapport général (n° 139) fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2026 par M. Vincent Capo-Canellas, novembre 2025

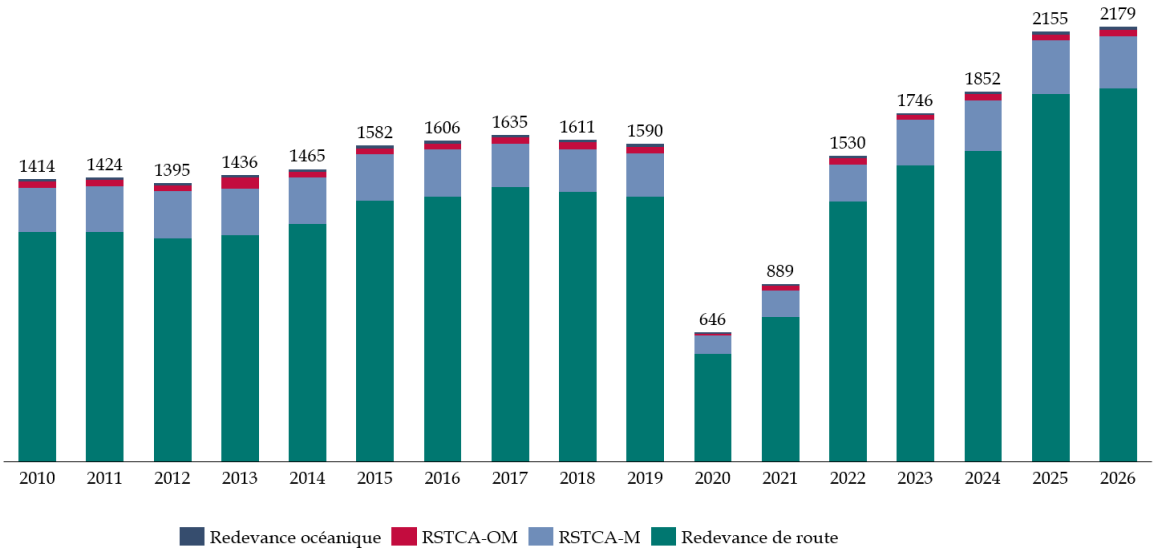
Par ailleurs, le rapporteur souligne que **le coût de ces recrutements supplémentaires aura bien entendu vocation à être couvert par les redevances aériennes dont les rendements s'avèrent extrêmement dynamiques en raison de la hausse plus rapide et plus importante qu'anticipé du trafic de survol** qui est, très largement, à travers la redevance de route, le principal contributeur au financement des services du contrôle de la navigation aérienne. En effet, en 2025, le rendement de la redevance de route, qui s'est élevé à 1,8 milliard d'euros, a représenté 85 % du montant total des redevances perçues par la DSNA.

Entre 2024 et 2025, le produit des redevances aériennes a progressé de 303 millions d'euros (+ 16 %), dont 246 millions d'euros pour la seule redevance de route. Ce dynamisme est **nettement supérieur aux prévisions**. **Ainsi, en 2025, le rendement de la redevance de route a-t-il été supérieur de 100 millions d'euros par rapport à la prévision** initiale du projet de loi de finances pour 2025. La loi de finances pour 2026, prévoit une nouvelle augmentation des redevances aériennes qui pourrait elle-aussi être dépassée.

[1] *Performance review report 2024, Eurocontrol, mars 2025.*

Évolution du rendement des redevances de navigation aériennes (2010-2026)

(en millions d'euros)



Source : commission des finances du Sénat, d'après les annexes budgétaires des lois de finances

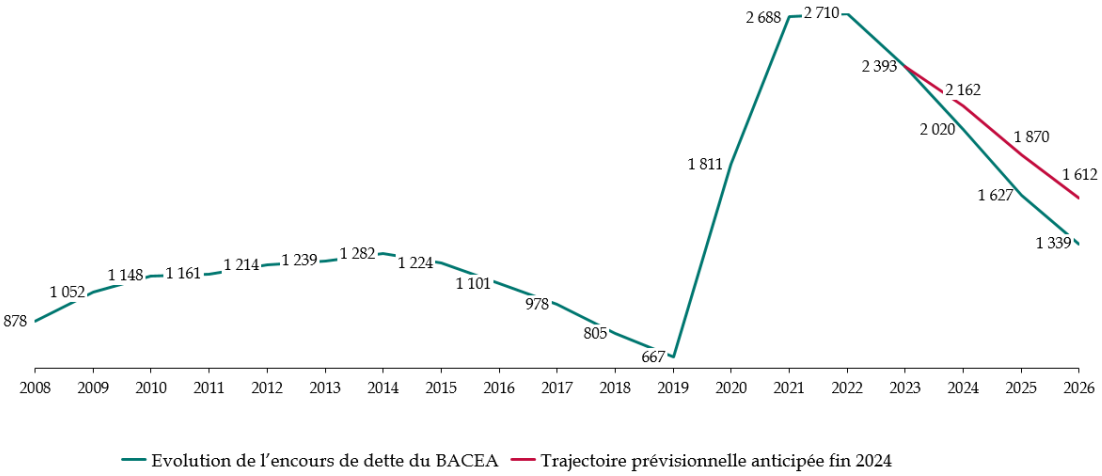
En raison d'un dynamisme du trafic de survol nettement supérieur aux prévisions et des recettes supplémentaires de redevances qui en a résulté, **le solde budgétaire du BACEA a évolué de façon nettement plus favorable qu'il ne l'avait été envisagé** en 2023.

Comme l'illustre le graphique ci-après, ce phénomène s'est traduit par **un désendettement du BACEA nettement plus rapide que la trajectoire qui avait été prévue**. Entre 2023 et 2026, cette amélioration nette de la situation financière du BACEA, due aux recettes de redevances nettement plus élevées qu'anticipé, pourrait ainsi représenter **plus de 270 millions d'euros**.

Par conséquent, **à la fin de l'année 2026**, l'encours de dette du BACEA pourrait-il diminuer à **1,3 milliard d'euros au lieu de l'objectif de 1,6 milliard d'euros** qui était initialement envisagé et que la DGAC s'était engagée à respecter.

Évolution de l'encours de dette du budget annexe de 2008 à 2026

(en millions d'euros)



Source : commission des finances du Sénat, d'après les annexes budgétaires des lois de finances

Puisque le trafic de survol constitue le principal déterminant de l'activité de la DSNA et que sa hausse suppose une augmentation des capacités de contrôle, **le rapporteur estime qu'il n'est pas illégitime qu'une part du surplus de recettes résultant du dynamisme de ce trafic soit employé pour financer une réévaluation de la trajectoire de recrutement des contrôleurs**.

Ainsi, pour éviter que la performance de la DSNA ne se dégrade au point de devenir un point de blocage majeur en Europe, lui semble-t-il nécessaire d'augmenter les recrutements de nouveaux contrôleurs à hauteur de quarante élèves supplémentaires formés chaque année à l'Enac, soit cinq promotions au lieu de quatre actuellement, correspondant à 200 nouveaux contrôleurs par an au lieu de 160.

En outre, et **pour pallier notamment aux capacités limitées de l'Enac, la DSNA envisage également de recruter chaque année une vingtaine de contrôleurs formés dans des écoles d'autres pays européens**. Cette procédure, prévue et encadrée par le droit de l'Union européenne, a notamment été recommandée à la DSNA par Eurocontrol.

Au total, **dès 2027 et pour plusieurs années, il conviendrait ainsi de recruter environ 60 contrôleurs supplémentaires par an**.

Le rapporteur observe qu'il est quand même regrettable que la DGAC se soit rendu compte si tardivement que la trajectoire de recrutements négociée en 2023 avec la direction du budget était devenue structurellement insuffisante. Jusqu'en 2025, elle assurait en effet avec constance que cette trajectoire était suffisante pour répondre au choc démographique et à l'évolution prévisionnelle du trafic. **L'identification tardive de ce besoin ne facilite pas la tâche du Parlement et du**

Gouvernement dans un contexte politique complexe et eu égard aux contraintes importantes qui s'exercent sur le budget de l'État. **Cet épisode plaide d'autant plus pour que la DGAC renforce sensiblement ses capacités d'analyses,** que ce soit en termes de prévisions de trafic que de gestion pluriannuelle de ses effectifs.

En outre, pour que toute la transparence soit réalisée sur ce besoin de recrutements, ses incidences tant financières qu'en termes de capacités complémentaires attendues et son financement, il reviendra également à la DGAC de démontrer de façon objective, chiffres à l'appui, avec le concours d'Eurocontrol si nécessaire, l'impératif d'augmenter la trajectoire de recrutements. La DGAC devra très clairement quantifier les bénéfices à attendre de cette trajectoire de recrutements réévaluée et, inversement, l'analyse contrefactuelle des conséquences qui résulteraient d'un *statu quo*.

En pratique, le plafond d'emploi de la DGAC est structurellement sous-exécuté, à hauteur de 200 ETPT en 2025[1], l'augmentation de celui-ci en loi de finances ne serait ainsi pas requise à court terme. Seul le schéma d'emplois, qui figure dans les annexes budgétaires, devrait être desserré pour autoriser ces nouveaux recrutements.

Recommandation : En tenant compte des capacités de formation de l'école nationale de l'aviation civile (Enac) et en faisant appel à des contrôleurs formés dans d'autres pays européens, fixer l'objectif de recruter dès 2027, et pendant plusieurs années, environ 60 contrôleurs supplémentaires par an dont le coût devra être financé par les redevances de navigation aérienne.

En parallèle de ces nouveaux recrutements, et pour qu'ils se traduisent le plus rapidement possible par une augmentation effective des capacités opérationnelles de contrôle, la DSNA doit, dans le cadre du dialogue social, **explorer de nouvelles pistes visant à réduire de façon plus significative la durée de formation** des contrôleurs en France **avec comme cible la durée moyenne de 3 ans** observée ailleurs en Europe.

Pour cela, **une piste pourrait être d'assouplir progressivement le principe de la formation « full-rating »** au contrôle en route, d'approches et en tours de contrôles.

Une autre pourrait être que les contrôleurs n'obtiennent le titre d'ingénieur qu'au stade de leur formation continue plutôt que dès leur formation initiale. Il s'agirait en pratique de leur remettre un diplôme de niveau *master* au terme d'une démarche de validation des acquis de l'expérience (VAE). Cette solution, permettrait ainsi de former un agent au métier de contrôleur aérien, *via* une formation professionnelle délivrée par

[1] *10 320 ETPT exécutés en 2025 pour un plafond d'emploi fixé à 10 520 ETPT.*

l'Enac, puis de lui proposer, pendant sa carrière, de pouvoir faire reconnaître l'expérience acquise au métier de contrôle aérien pour lui délivrer le diplôme de *master* « Management et contrôle du trafic aérien (MCTA) ». Cette démarche permettrait donc de bénéficier du temps court de la formation professionnelle pour accélérer la qualification des contrôleurs aériens, tout en laissant la possibilité aux agents de recevoir ultérieurement un diplôme de master.

Recommandation : Afin de réduire le temps de formation des contrôleurs et de l'aligner à terme sur les standards européens, étudier, dans le cadre du dialogue social, l'opportunité :

- pour les contrôleurs d'obtenir le titre d'ingénieur lors de leur formation continue plutôt que dès leur formation initiale ;

- d'assouplir progressivement le principe de qualification « full rating »[1] des contrôleurs.

3. Quand bien même les contraintes budgétaires sur la DSNA seraient assouplies, cette administration de l'État resterait nécessairement soumise à des dispositifs de maîtrise de ses dépenses et de ses effectifs

Il est fondamentalement inadapté de piloter les moyens du contrôle aérien par les seules contraintes et aléas budgétaires appliqués aux effectifs et aux dépenses ordinaires de l'État, dans la mesure où il s'agit en pratique d'une activité industrielle et commerciale déterminée par le trafic aérien.

Outre les problématiques citées *supra* relatives à l'exposition de la DSNA aux mesures d'économies transversales visant à maîtriser l'évolution et la situation globale du budget de l'État et des finances publiques, **les rigidités qui résultent de ces procédures budgétaires de droit commun entravent la nécessaire adaptabilité des capacités de contrôle** aux évolutions du trafic. Ces rigidités affectent la performance du contrôle aérien et sont sources de délais. **Les autres PSNA européens, qui ne sont pas des directions d'administration de l'État comme la DSNA, ne sont pas exposés à de telles contraintes**. Ils sont ainsi en mesure d'adapter de façon beaucoup plus réactive leur organisation, leur budget et leurs capacités opérationnelles aux réalités de la demande.

[1] *Qui signifie la formation systématique aux trois types de contrôles : en centres « en route », en centres d'approche et en tours de contrôle.*

Inversement, lorsque la DSNA prend conscience que les prévisions de trafic sur lesquelles elle a fondé son budget s'avèrent sensiblement éloignées de la réalité, elle ne peut adapter son budget qu'au prix de longues procédures budgétaires incertaines, soumises à une série d'aléas souvent parfaitement extérieurs aux enjeux du contrôle aérien. La nécessité apparue, au cours de l'examen du projet de loi de finances pour 2026, de relever de 24 millions d'euros les crédits alloués au financement des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail en a été la démonstration. Dans la même situation, les autres PSNA européens disposent d'une agilité bien supérieure.

L'intégration du BACEA dans les règles de pilotage des dépenses de l'État, effective depuis la LPFP 2018, fait parfois débat. Cependant, même si elle était amenée à être remise en cause un jour, les dépenses du contrôle aérien resteraient en toute hypothèse soumises à une forme de pilotage, peut être moins formalisée et rigide, mais tout aussi réelle. En effet, par définition, de par le statut actuel de la DSNA, **les dépenses du contrôle aérien sont des dépenses publiques**, comptabilisées et analysées comme telles, et **la dette du BACEA fait partie intégrante de la dette publique**. Dans ces conditions, il est illusoire d'imaginer que les moyens du contrôle aérien ne fassent plus l'objet d'un pilotage budgétaire national.

Néanmoins, dans la perspective notamment de tenir compte tout à la fois des dynamiques de dépenses et de recettes de l'activité du contrôle aérien, le rapporteur considère qu'une réflexion pourrait être lancée visant à **évaluer la pertinence et les conditions dans lesquelles le pilotage budgétaire national pourrait être davantage fondé sur une cible de désendettement du budget annexe plutôt que sur un plafonnement prévisionnel pluriannuel de ses dépenses**.

B. LA DSNA DOIT S'ENGAGER À METTRE EN ŒUVRE DES MESURES DE PERFORMANCES PLUS AMBITIEUSES ET À FAIRE LA DÉMONSTRATION DE LEUR EFFICACITÉ DANS DES CONDITIONS DE TRANSPARENCE RENFORCÉES

Le rapporteur a bien conscience que la hausse du recrutement de nouveaux fonctionnaires dans la période de contrainte budgétaire actuelle et alors que d'autres administrations sont appelées à réaliser d'importants efforts en la matière **ne va pas de soi**. C'est pourquoi il considère qu'**en contrepartie, la DSNA doit prendre des engagements et mettre en œuvre de façon effective un plan d'actions détaillé visant à renforcer l'efficience du contrôle aérien dans des conditions de transparence beaucoup plus approfondies**. Ce n'est qu'à ces conditions que le renforcement des moyens humains de la DSNA pourra véritablement permettre d'améliorer structurellement la performance du contrôle aérien et qu'il retrouve le niveau d'excellence qu'il mérite.

1. **Sur la base d'une évaluation objective et transparente des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail prévus par le protocole social, la DSNA doit mobiliser au maximum de leur potentiel les mesures les plus efficientes**

Au cours de ses travaux, **le rapporteur a constaté que les dispositifs de flexibilité** de l'organisation du travail prévus par le dernier protocole social **semblent porter leurs fruits** en apportant des capacités de contrôle supplémentaires durant les périodes les plus intenses en trafic. **Il semblerait ainsi pertinent de les mobiliser au maximum de leur potentialité** afin d'améliorer la performance lors des pointes de trafic. **Après avoir obtenu 24 millions d'euros supplémentaires en 2026, la DSNA demande 20 millions d'euros de plus en 2027** pour intensifier l'usage de ces dispositifs.

Si le rapporteur est plutôt enclin à la bienveillance à l'égard de cette demande, il souligne aussi qu'elle ne peut pas donner lieu à « un chèque en blanc ». Elle doit s'appuyer sur une analyse détaillée de l'efficacité et de l'efficience de chacune de ces mesures afin notamment de mettre l'accent sur celles qui sont les plus pertinentes et le cas échéant d'écarter, ou de réduire l'utilisation de celles qui le sont moins.

Cette demande de crédits supplémentaires de la DSNA **doit être étayée** de façon précise. La DSNA doit ainsi indiquer le détail des mesures qu'elle entend mobiliser en 2027 et **pour chacun de ces dispositifs, les coûts prévisionnels** attendus au cours de l'année. La DSNA doit aussi préciser, en face du coût prévisionnel de chacune de ces mesures, **les gains attendus** tant en termes de capacités de contrôle que de réduction prévisionnelle des délais afin notamment qu'une évaluation a posteriori puisse être réalisée sur la base de ces objectifs.

Recommandation : La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) doit réaliser une évaluation précise et transparente de l'efficacité comme de l'efficience de chacun des dispositifs de performance prévu par le protocole social et, à l'appui de ce travail, mobiliser au maximum les dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail qui ont démontré leur pertinence

Le rapporteur souhaite également que, pour mieux piloter l'activité de contrôle aérien et en évaluer la productivité, **la DSNA retienne** comme point de repère **un indicateur de référence**, **sur lequel elle devra communiquer en toute transparence** auprès de la représentation nationale et des autres décideurs publics, **permettant de mettre en perspective le nombre d'heures de contrôle effectivement réalisé avec le potentiel total de contrôle disponible**.

2. En contrepartie du recrutement de nouveaux contrôleurs, la DSNA doit faire la démonstration que ces nouvelles ressources pourront être mobilisées de façon optimale

Le recrutement de nouveaux contrôleurs doit s'accompagner de l'assurance que ces ressources additionnelles pourront être mobilisées de la façon la plus optimale et concentrée sur les périodes au cours desquelles elles s'avèrent le plus nécessaires.

Cet impératif soulève **l'enjeu de la flexibilité de l'organisation du travail** des contrôleurs. **Le rapporteur a conscience que les outils prévus par le protocole constituent une première étape** significative en la matière **et que leur mobilisation induit des efforts et des sacrifices de la part des contrôleurs**. Ils donnent à la DSNA des marges de manœuvre pour adapter ses capacités opérationnelles de contrôle à la demande dont elle ne disposait pas jusqu'ici à une telle échelle.

C'est pour cette raison qu'à l'appui d'un bilan précis de leur efficacité et de leur efficience, le rapporteur recommande de mobiliser les dispositifs les plus pertinents autant que nécessaire (voir *supra*). **Cependant, le rapporteur a noté que les conditions d'activation et d'ajustements de ces mesures au sein de chaque organisme de la DSNA était particulièrement rigides**. **Aussi**, afin que le protocole social donne son plein potentiel dans l'ensemble des implantations de la DSNA, dans le cadre du dialogue social, **recommande-t-il d'envisager des solutions pour assouplir ces règles**.

Outre l'utilisation optimale des dispositifs de flexibilité du protocole social, le rapporteur considère que **la DSNA doit envisager de nouvelles étapes susceptibles d'accroître ses possibilités d'adaptation des ressources de contrôle au trafic**.

Il lui semble à ce titre nécessaire de **veiller à assurer une révision annuelle optimale des tours de services** en s'appuyant sur les données issues du temps de travail réel des contrôleurs récoltées au moyen des badgeuses installées dans les centres ainsi que sur des modélisations fines de la demande prévisionnelle.

Par ailleurs, afin que les tours de service soient le plus adaptées possibles à la réalité du trafic au cours de la période estivale, la plus critique pour le secteur aérien, il convient de **réviser le calendrier de leur actualisation en le basant sur l'année aéronautique** (qui démarre le 1er avril) plutôt que sur l'année calendaire. **Une option alternative pourrait être de maintenir le calendrier actuel tout en prévoyant plusieurs scénarios alternatifs** de tours de services à la fin de l'année N-1. Au printemps de l'année N, le scénario le plus adapté aux prévisions de trafic estivales serait retenu, permettant ainsi de mieux ajuster les ressources à la demande effective de contrôle au cours de cette période si décisive pour l'économie du transport aérien.

Comme il avait pu l'écrire dans son rapport de 2024 précité sur le dernier protocole social (voir encadré ci-après), le rapporteur observe que **certains des dispositifs optionnels de flexibilité introduisent de légers assouplissements au principe du travail en équipe**. Il a également parfaitement conscience de l'importance de ce principe caractéristique du contrôle aérien français. Toutefois, cette forme d'organisation, atypique dans le paysage des PSNA européens, introduit **d'indéniables rigidités** et limite les marges de manœuvre d'adaptation des capacités de contrôle à la demande. **Aussi, dans le cadre du dialogue social, recommande-t-il que la DSNA lance une réflexion visant à évaluer l'opportunité de franchir de nouvelles étapes en la matière** qui pourraient conduire à une convergence progressive en direction des modes d'organisation pratiqués ailleurs en Europe.

Le protocole social 2023-2027 a introduit de premières formes d'hybridation du modèle de contrôle aérien « à la français » fondé sur le principe du travail en équipe

Le rapporteur admet que certes, certains dispositifs introduits dans le cadre du protocole social 2023-2027 et qualifiés de « semi-individuels » descendent à un niveau inférieur à celui de l'équipe mais il constate que le principe de l'équipe, si caractéristique du contrôle aérien « à la française », n'en est pas pour autant fondamentalement remis en question.

Il note en effet que, même après application des dispositifs introduits par le nouveau protocole, la France restera encore très loin d'une organisation sous forme de « tours de services individuels » comme elle peut se pratiquer ailleurs en Europe. Le rapporteur observe que sur ce plan, malgré des avancées notables, le nouveau protocole ne prévoit pas de « révolution copernicienne » mais tout juste une forme « d'hybridation » du modèle de contrôle aérien français.

Source : DGAC : après des protocoles sociaux coûteux, enfin une vraie réforme ? Rapport d'information n° 5 (2024-2025) fait au nom de la commission des finances sur les protocoles sociaux, l'organisation du travail des personnels de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et la performance du contrôle aérien français, par M. Vincent Capo-Canellas, octobre 2024

Enfin, comme développé supra, la DSNA doit veiller à limiter le nombre de contrôleurs détachés et à optimiser le « recyclage » de leurs périodes de contrôle.

Recommandation : Pour permettre une meilleure allocation des ressources de contrôle au trafic réel, dans le cadre du dialogue social, il apparaît nécessaire d'envisager :

- d'assouplir les conditions de mises en œuvre au niveau local des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail des personnels de la DSNA ;

- de veiller à assurer une révision annuelle optimale des tours de services dans un nouveau calendrier et selon des méthodes permettant de tenir compte des projections de trafic de l'été ;

- d'optimiser les effectifs de contrôleurs détachés et l'utilisation de leurs temps de contrôle effectif ;

- de réfléchir à l'opportunité d'établir une feuille de route de mesures visant, de façon progressive, à rendre l'organisation du travail des contrôleurs aériens plus agile sur le modèle des pratiques en vigueur ailleurs en Europe.

Le rapporteur s'est également interrogé sur les potentiels gains de productivité dans le contrôle aérien qui pourraient être générés par l'introduction de technologies d'intelligence artificielle (IA). Au niveau européen, la stratégie en la matière est pilotée par l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA) qui aura la charge de certifier ces dispositifs. Cet organisme a notamment publié une feuille de route sur la question. Après avoir entendu l'AESA et des industriels au cours de ses travaux, **le rapporteur a pu constater que l'IA ne permettrait pas de réaliser des gains de productivité significatifs dans le contrôle aérien avant 2040**. Dès lors, contrairement à ce que certains pourraient croire, **cette perspective ne constitue pas une solution sérieuse** de court ni même de moyen-terme **pour améliorer la performance du contrôle aérien français**.

II. L'IMPÉRATIF DE TOURNER DÉFINITIVEMENT LA PAGE DE LA MODERNISATION TECHNOLOGIQUE IMPOSSIBLE, AFIN DE RETROUVER LES VOIES VERS L'EXCELLENCE

A. FAIRE ENFIN ABOUTIR LES GRANDS PROGRAMMES DE MODERNISATION : UN IMPÉRATIF DE CRÉDIBILITÉ POUR LA DSNA

S'il regrette les nouveaux contretemps annoncés pour la finalisation du déploiement du programme 4-Flight, **le rapporteur ne souhaite pas que les changements d'approche stratégiques initiés par la DSNA depuis quelques années en matière de modernisation et d'investissements en viennent à être remis en question**. **Le décommissionnement des systèmes obsolètes**, coûteux à maintenir, ne pouvant plus faire l'objet de véritables évolutions, ne respectant plus les standards et les normes européennes, **est plus urgent que jamais**.

Le rapporteur estime que **la finalisation du déploiement de 4-Flight**, emblème de la modernisation du contrôle aérien, est désormais devenue **un enjeu de crédibilité** pour la DSNA, par rapport à ses homologues européens comme vis-à-vis des décideurs politiques nationaux qui doivent veiller au bon usage des deniers publics.

Par ailleurs, **si les gains de capacités de contrôle et de productivité espérés avant le déploiement de 4-Flight semblent être moins importants dans la réalité**, d'après les informations recueillies par le rapporteur, **ils n'en sont pas moins réels** au sein des premiers centres dans lesquels le système a été déployé et qui fonctionnaient toujours au moyen de bandelettes papier. De nouvelles évolutions sont attendues dans les prochaines versions de l'outil pour répondre à certaines des attentes des opérationnels des CRNA Ouest et Sud-Ouest qui travaillent quant à eux déjà dans un environnement numérique[1].

En outre **l'harmonisation du système de gestion du contrôle aérien dans les 5 CRNA français est une étape incontournable à franchir avant la nécessaire poursuite de la modernisation et le basculement vers l'outil futur** appelé à prendre la succession de 4-Flight dans la première moitié de la décennie 2030. Il s'agira alors d'acquérir **un système de nouvelle génération dont les coûts** de conception comme de mise à jour devront nécessairement être **mutualisés avec d'autres PSNA**.

[1] *Reposant cependant sur une architecture informatique devenue obsolète.*

B. LA DSNA DOIT SE FIXER UN HORIZON CLAIR DE RÉSORPTION DE L'ENSEMBLE DE SES OBSOLESCENCES TECHNIQUES

Le rapporteur a constaté à quel point **les enjeux d'obsolescence technique deviennent critiques** à la DSNA. Ces phénomènes perturbent au quotidien la bonne exécution des services du contrôle de la navigation aérienne et occasionnent des pannes de plus en plus pénalisantes pour le secteur aérien, y compris en raison des difficultés grandissantes à maîtriser une architecture qui semble toujours plus inextricable.

Alors que la DSNA ne dispose visiblement à ce que d'une vision partielle en la matière, faite d'analyses ponctuelles et de retours d'expérience relatives à des dysfonctionnements survenus, **il est impératif qu'elle se dote au plus vite d'un véritable plan de maîtrise des risques** ainsi que d'**un programme pluriannuel visant à donner la priorité à la résorption** progressive mais systématique **de l'ensemble des obsolescences techniques** susceptibles de causer des défaillances et qui entravent la modernisation des systèmes du contrôle aérien.

Recommandation : La DSNA doit se doter rapidement d'un véritable plan de maîtrise des risques ainsi que d'un programme pluriannuel visant à donner la priorité à la résorption progressive mais systématique de l'ensemble des obsolescences techniques des systèmes du contrôle aérien.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le mercredi 24 juin 2026, sous la présidence de M. Claude Raynal, président, la commission des finances entend une communication de M. Vincent Capo-Canellas, rapporteur spécial, sur les points de blocage de la performance de la direction des services de la navigation aérienne et les moyens de les surmonter.

M. Claude Raynal, président. – Nous en terminons par la communication de notre collègue Vincent Capo-Canellas sur les points de blocage de la performance de la direction des services de la navigation aérienne (DSNA) et les moyens de les surmonter.

M. Vincent Capo-Canellas, rapporteur spécial. – Ce n'est jamais agréable à entendre mais, en termes de performance du contrôle aérien, la France est à la traîne au niveau européen. Le constat est implacable. Dès 2018, j'avais alerté sur le sujet dans le cadre d'un premier rapport.

En 2025, le contrôle aérien français a causé 36 % des retards de vols en Europe. Cela représente 6,6 millions de minutes de délais, qui ont entraîné une perte de 800 millions d'euros pour les compagnies et des désagréments pour les passagers.

Les prévisions d'Eurocontrol sont inquiétantes. Si des mesures ne sont pas prises rapidement, du fait de sa situation géographique, la France deviendra un point de blocage majeur dans le ciel européen au cours des prochaines années.

Plusieurs causes structurelles expliquent cette situation regrettable et ces sombres perspectives. En raison d'un quasi gel des recrutements au cœur de la crise sanitaire, les effectifs de contrôleurs sont insuffisants. Or, un choc démographique sans précédent arrive devant nous, sachant que 30 % des contrôleurs prendront leur retraite entre 2029 et 2035.

Trop longue par rapport aux standards européens, la durée de formation des contrôleurs français, qui s'étale sur cinq ans, impose d'anticiper en amont les décisions de recrutements et cause une inertie structurelle de l'évolution des effectifs.

Dans le cadre du dernier protocole social de la direction générale de l'aviation civile (DGAC), en contrepartie de primes, des mesures de flexibilité de l'organisation du travail des contrôleurs ont été instaurées. Malgré les mauvais résultats constatés en 2025, notamment en raison d'une grève au mois de juillet, ces mesures commencent à porter leurs fruits ; parmi celles-ci, les plus pertinentes mériteraient d'être davantage mobilisées. Leur coût ne doit cependant pas être négligé, d'autant que celui-ci avait été sous-estimé à l'origine, du fait de prévisions de trafic inférieures à la réalité.

Cependant, malgré ces dispositifs, la productivité du contrôle aérien français reste inférieure à celle de ses homologues européens, et les procédures d'allocation des ressources de contrôle aux périodes de pics de trafic restent trop contraintes. Notamment en raison du principe du travail en équipe, ancré dans la culture de notre contrôle aérien, l'organisation du travail demeure plus rigide que les standards européens. Tout cela méritera d'être à nouveau examiné dans le cadre du dialogue social.

Le retard technologique de la DSNA et l'obsolescence croissante de ses infrastructures techniques affectent également, de façon structurelle, la performance du contrôle aérien. Ces phénomènes d'obsolescence sont à l'origine de dysfonctionnements et de pannes à répétition. À ce jour, la DSNA ne dispose pas d'un plan de maîtrise des risques techniques ; j'en recommande la conception de manière urgente.

Le contrôle aérien est un service industriel et commercial financé par des redevances payées par les compagnies. Cette activité dépend du trafic aérien, qui détermine les besoins et les recettes. Pourtant, la DSNA étant une direction du ministère des transports – cas unique en Europe – et les contrôleurs des agents de l'État, le contrôle aérien est soumis aux contraintes appliquées aux effectifs et aux crédits du budget de l'État. La situation est paradoxale : alors que les recettes augmentent, on contraint fortement les dépenses, à un moment où il serait utile de les utiliser pour le recrutement.

Cette réalité conduit en effet à des difficultés lorsque l'on observe, d'un côté, une hausse du trafic et, de l'autre, des contraintes qui pèsent sur les finances publiques. Cela s'est passé en 2026 comme en 2025, le budget annexe étant exposé à des mesures d'économies transversales, quand bien même le trafic augmentait et que des vagues de départs à la retraite de contrôleurs se profilaient à l'horizon.

À court terme, pour éviter le scénario noir promis par les projections d'Eurocontrol, il est impératif de desserrer ces contraintes budgétaires afin d'accélérer le recrutement de nouveaux contrôleurs. Le besoin supplémentaire est estimé à 60 contrôleurs par an, dès 2027 et pour quelques années. Le coût de ce recrutement sera financé par l'augmentation des redevances aériennes, plus importante qu'anticipée.

Je propose d'affecter cette augmentation au recrutement plutôt que de rendre les recettes aux compagnies. Le budget annexe pourra également se désendetter plus rapidement que prévu.

Je n'imagine pas cela sans efforts complémentaires de la DSNA, tant en termes de productivité que de transparence sur les effets des moyens budgétaires déployés. Je propose une série de recommandations exigeant que la DSNA soit plus transparente au sujet de l'évaluation de l'efficacité et de l'utilité des mesures de flexibilité de l'organisation du travail des contrôleurs.

Je propose également de réduire la durée de formation des contrôleurs aériens pour tendre vers la moyenne européenne de trois ans ; le mouvement sera progressif, mais il est temps de l'engager.

Enfin, je propose de créer les conditions pour allouer avec plus d'efficacité les ressources de contrôle au trafic réel, *via* une meilleure planification du temps de travail et de l'organisation des équipes de contrôleurs. Cela induit une gestion optimisée des contrôleurs affectés à des tâches administratives ou d'enseignements, et la poursuite de l'assouplissement de l'organisation du travail des contrôleurs pour converger vers les standards européens.

M. Jean-François Husson, rapporteur général. – Il convient d'améliorer le modèle actuel. Je vois un lien avec la problématique de la desserte intérieure. Si les mêmes difficultés sont rencontrées, cela constitue un obstacle supplémentaire au maintien de certaines lignes pourtant indispensables au désenclavement de nos territoires.

M. Jean-Raymond Hugonet. – La formation des contrôleurs français est la meilleure du monde, de même que le matériel fabriqué par le groupe Thales pour assurer le contrôle d'approche. Nous disposons d'un pôle d'excellence. L'assouplissement doit s'effectuer de manière mesurée et contrainte, car la pression qui s'exerce sur ces personnels est importante. Cela justifie notamment la gestion des effectifs par équipe. Et il faut veiller à ne pas casser un modèle qui a fait ses preuves.

M. Jean-François Rapin. – Les chiffres sont inquiétants, et le problème des ressources humaines semble indéniable.

Les retards sont avant tout liés à l'approche et au contrôle au sol – et non au contrôle en route de la circulation aérienne. Je m'interroge sur la capacité des grands aéroports à pouvoir affronter un trafic plus important. Seront-ils capables, dans les prochaines d'années, d'accueillir un nombre d'avions plus élevé, avec toutes les conséquences que cela suppose au niveau du contrôle aérien ?

M. Marc Laménie. – Ma question porte sur la formation des contrôleurs aériens. Pourquoi celle-ci est-elle de cinq ans en France, contre trois ans en moyenne au niveau européen ?

M. Claude Raynal, président. – Pour suivre le sujet depuis longtemps, les améliorations sont peu sensibles et les résultats, en termes de retards, peu glorieux. Le retard technique aussi est important. La modernisation des tours de contrôle se fait attendre, on progresse lentement. Au regard de la position géographique de la France en Europe, il est impossible de demander aux compagnies de ne pas passer par le ciel français.

M. Vincent Capo-Canellas, rapporteur spécial. – Cette année, j'ai hésité avant de choisir ce contrôle budgétaire. J'avais commencé à travailler sur le sujet en 2018 ; j'avais, à l'époque, insisté sur les grands programmes :

4-Flight, sur la numérisation du contrôle en route ; Coflight, sur les plans de vol ; et Sysat, sur les approches. Les budgets ont alors augmenté de 138 %. Concernant le programme 4-Flight, cinq centres en route sont concernés, soit 80 % du trafic et des délais. Les centres de Reims, d'Athis-Mons et d'Aix-en-Provence sont opérationnels, et pour ceux de Bordeaux et de Brest, le programme devrait être déployé fin 2028.

La DSNA a été courageuse à Aix-en-Provence, où elle a dû gérer des situations compliquées. Au regard des difficultés, chaque chef d'équipe peut choisir de baisser la capacité ; dans ce cas, on fait attendre les avions. La DSNA négocie avec ses homologues européens, et il arrive que des trafics soient écartés ; certains avions partent d'Espagne ou d'Italie et nous contournent. Du point de vue environnemental, ce n'est pas la meilleure option.

Avec l'aboutissement de ces grands programmes, nous nous conformerons aux normes européennes juste avant que celles-ci ne changent à nouveau...

Il y a encore des vieux systèmes dont on ne sait pas se passer. La DSNA doit réaliser un inventaire technique, un plan de gestion des risques et supprimer les vieux appareils. On demande aux ingénieurs électroniciens, formés aux techniques actuelles, de travailler sur des modèles datant de vingt ans ou de trente ans ; cela ne peut pas durer.

Concernant la gestion des ressources humaines, je ne propose pas de révolution. J'ai rencontré les organisations nationales et locales. Le montant du protocole social a été estimé par la commission des finances. J'étais de ceux qui, l'an dernier, ont demandé une augmentation pour l'accompagnement social. Subsiste une forme de rigidité.

Si l'on fait le choix d'autoriser des recrutements supplémentaires, la DSNA devra également faire des efforts en termes de transparence, de manière à pouvoir observer les effets des mesures. Il s'agit de s'adapter et d'utiliser des techniques qui fonctionnent ailleurs.

Je partage les avis du président et du rapporteur général sur la nécessité d'améliorer le modèle. Les formations sont d'excellente qualité, mais plus longues que celles qui sont observées en Europe. Cela nous contraint. Des mesures sont discutées par la DSNA et les organisations professionnelles.

Je propose notamment que la fin de la formation s'effectue dans les centres ; de la sorte, cela pourrait faire gagner six ou neuf mois. L'impératif de sécurité passe avant tout, et ce type d'avancées ne peut pas se décréter.

Vous avez évoqué le matériel de pointe du groupe Thales ; le problème est que nous ne disposons pas des derniers modèles.

Le sujet de la desserte intérieure est important. Parfois, les retards touchent aussi les vols intérieurs, et il s'agit de ne pas rebuter les passagers.

Les chiffres du défi démographique sont inquiétants. La crise sanitaire du covid a retardé la prise de décision ; désormais, il faut traiter le sujet.

Le monde aérien est une chaîne qui comprend de nombreux intervenants. Dans cette chaîne, le contrôle aérien a une place considérable. Au-delà du sujet de la formation, d'autres éléments peuvent être optimisés. Les changements sont lents à se mettre en place. Du point de vue des contrôleurs, les réformes sont difficiles, contraignantes, parfois pesantes. La DSNA, de son côté, fait ce qu'elle peut. Mais je n'ai jamais vu Eurocontrol aussi alarmiste dans son diagnostic. Il s'agit d'être lucide et de pointer ce qui ne fonctionne pas.

La DGAC ne peut pas rester fermée sur elle-même ; elle doit regarder ce qui fonctionne ailleurs. Le contrôle français peut retrouver le niveau d'excellence mondial qu'il mérite. Cela se fera avec la contribution de tous les acteurs. Des efforts ont été engagés ; il est temps de passer à la vitesse supérieure.

La commission a adopté les recommandations du rapporteur spécial et autorisé la publication de sa communication sous la forme d'un rapport d'information.

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES ET DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES

Direction générale de l'aviation civile

- M. Chemseddine CHKIOUA, directeur général ;

- M. Marc BOREL, directeur du transport aérien ;

- M. Frédéric GUIGNIER, directeur des services de la navigation aérienne ;

- M. Thomas VEZIN, secrétaire général par intérim ;

- M. Jacques DUBOURG, directeur de cabinet du directeur général.

Direction du Budget - 4e Sous-direction (Budgets des transports, de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, de la transition énergétique, de l'égalité des territoires, et du logement et de la ville)

- M. Thomas ESPEILLAC, sous-directeur écologie, logement et transports ;

- M. Cédric PEIGNAT, chef du bureau des transports.

Syndicat National des Contrôleurs du Trafic Aérien (SNCTA)

- M. Marc BOUR, secrétaire national ;

- M. Guilhem FARALDO, secrétaire national ;

- M. David GIRAUD, secrétaire national ;

- M. Stéphane ROZALEN, secrétaire national.

Syndicat des Personnels de l'Aviation Civile (SPAC-CFDT)

- M. Jean-Christophe SALUSTE, secrétaire général ;

- M. Aymeric BIDET, secrétaire général adjoint ;

- M. Mathieu BOSQUE, secrétaire national branche ATC.

Union Syndicale de l'Aviation Civile-CGT (USAC-CGT)

- M. Charles-André QUESNEL, secrétaire national de l'USACcgt ;

- M. Éric OUANES, secrétaire national de l'USACcgt.

Syndicat national de la navigation aérienne (SNNA-FO)

- M. Raynald DROLEZ, secrétaire général ;

- M. Laurent NOTEBAERT, secrétaire national.

UNSA, syndicat DGAC

- M. Philippe TRAN, délégué national au CRNA Sud-Ouest) ;

- M. Éric CALVET, secrétaire national au CRNA Sud Est ;

- M. Guillaume ROSSO, secrétaire national au CRNA Sud Est ;

- M. Sylvain HERIVAUX, secrétaire général au CRNA Ouest.

Fédération Nationale de l'Aviation et de ses Métiers (FNAM)

- M. Pascal de IZAGUIRRE, président ;

- M. Laurent TIMSIT, délégué général.

Eurocontrol

- M. Iacopo PRISSINOTTI, directeur du "Network Management" ;

- M. Razvan BUCUROIU, chef de la division Espace aérien et Capacité.

Union des aéroports de France (UAF)

- M. Thomas JUIN, président ;

- M. Nicolas PAULISSEN, délégué général ;

- M. Olivier SCIARA, délégué sécurité, navigation aérienne et technique.

Easyjet

- M. Bertrand GODINOT, directeur général d'easyJet pour la France et les Pays-Bas ;

- Mme Anastasia GUILLIEN, consultante senior au cabinet Boury, Tallon & Associés.

Air France

- M. Alain BERNARD, directeur général adjoint (Opérations et Cargo) ;

- M. Aurélien GOMEZ, directeur des affaires parlementaires et territoriales.

Thalès

- M. Marc DUFOURMANTELLE, vice-président de la stratégie, de l'innovation et des relations publiques ;

- M. Thibaud FIGUEROA, directeur de l'innovation.

Association du transport aérien international (IATA)

- M. Robert CHAD, area manager France, Belgium, Netherlands & Southern Europe ;

- M. Quentin GEEVERS, Manager Campaigns and Policy, France, Belgium and the Netherlands.

Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA)

- M. Florian GUILLERMET, directeur exécutif.

*

* *

– Contributions écrites –

Groupe ADP

LISTE DES DÉPLACEMENTS

Centre en route de la navigation aérienne (CRNA) Nord (Athis-Mons) – 20 février 2026

Centre de contrôle d'approche de l'aéroport Roissy Charles de Gaulle – 23 février 2026

CRNA Ouest (Brest) – 10 avril 2026

CRNA Sud-Est (Aix-en-Provence) – 30 avril 2026

TABLEAU DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI (TEMIS)

N° de la proposition	Proposition	Acteurs concernés	Calendrier prévisionnel	Support
1	En tenant compte des capacités de formation de l'école nationale de l'aviation civile (Enac) et en faisant appel à des contrôleurs formés dans d'autres pays européens, fixer l'objectif de recruter dès 2027, et pendant plusieurs années, environ 60 contrôleurs supplémentaires par an, dont le coût devra être financé par les redevances de navigation aérienne.	Gouvernement, Parlement	2027	Lois de finances et annexes budgétaires
2	Afin de réduire le temps de formation des contrôleurs et de l'aligner à terme sur les standards européens, étudier, dans le cadre du dialogue social, l'opportunité : - pour les contrôleurs d'obtenir le titre d'ingénieur lors de leur formation continue plutôt que dès leur formation initiale ; - d'assouplir progressivement le principe de qualification « full rating » des contrôleurs.	Direction des services de la navigation aérienne (DSNA)	2027	Textes réglementaires
3	La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) doit réaliser une évaluation précise et transparente de l'efficacité comme de l'efficience de chacun des dispositifs de performance prévu par le protocole social et, à l'appui de ce travail, mobiliser au maximum les dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail qui ont démontré leur pertinence.	Direction des services de la navigation aérienne (DSNA)	2027	Évaluation

4	Pour permettre une meilleure allocation des ressources de contrôle au trafic réel, dans le cadre du dialogue social, il apparaît nécessaire d'envisager : - d'assouplir les conditions de mise en œuvre au niveau local des dispositifs de flexibilité de l'organisation du travail des personnels de la DSNA ; - de veiller à assurer une révision annuelle optimale des tours de services dans un nouveau calendrier et selon des méthodes permettant de tenir compte des projections de trafic de l'été ; - d'optimiser les effectifs de contrôleurs détachés et l'utilisation de leurs temps de contrôle effectif ; - de réfléchir à l'opportunité d'établir une feuille de route de mesures visant, de façon progressive, à rendre l'organisation du travail des contrôleurs aériens plus agile sur le modèle des pratiques en vigueur ailleurs en Europe.	Direction des services de la navigation aérienne (DSNA)	2027	Textes réglementaires
5	La DSNA doit réaliser ses propres prévisions de trafic, plus affinées que les projections d'Eurocontrol utilisées aujourd'hui, pour anticiper l'allocation des ressources de contrôle.	Direction des services de la navigation aérienne (DSNA)	2027	Prévisions de trafic
6	La DSNA doit se doter rapidement d'un véritable plan de maîtrise des risques ainsi que d'un programme pluriannuel visant à donner la priorité à la résorption progressive mais systématique de l'ensemble des obsolescences techniques des systèmes du contrôle aérien.	Direction des services de la navigation aérienne (DSNA)	2027	Plan de maîtrise des risques