

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET ANNEXE  
MISSION MINISTÉRIELLE  
RAPPORTS ANNUELS DE PERFORMANCES  
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE RÉGLEMENT  
DU BUDGET ET D'APPROBATION DES COMPTES POUR

2022

## CONTRÔLE ET EXPLOITATION AÉRIENS





## NOTE EXPLICATIVE

---

Cette annexe au projet de loi de règlement des comptes et rapport de gestion pour l'année 2022 est prévue aux 4° et 5° de l'article 54 de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances (LOLF).

Ce document présente et explique les réalisations effectives concernant l'ensemble des moyens regroupés au sein d'un budget annexe.

**Cette annexe récapitule les crédits consommés (y compris les fonds de concours et attributions de produits) et les emplois utilisés en 2022 en les détaillant par programme et action.**

La partie mission présente le **bilan de la programmation pluriannuelle**, la **présentation budgétaire** (article 18-II de la LOLF), les **recettes constatées**, les **crédits consommés** et les **emplois**.

Chaque programme constitutif de la mission est ensuite détaillé. Les parties relatives aux programmes comprennent les éléments suivants :

### ■ La présentation de la consommation effective et de la prévision initiale des crédits ainsi que le détail des charges et des dépenses fiscales :

- les crédits, constitués d'autorisations d'engagement (AE) et de crédits de paiement (CP), sont détaillés selon les rubriques de dépenses réparties selon les deux sections. Les fonds de concours ouverts (FdC) et les attributions de produits (AdP) réalisées en 2022, ainsi que leurs évaluations initiales sont précisés ;
- les crédits 2021 ;
- les charges du programme, évaluées par action ;
- les dépenses fiscales rattachées au programme.

### ■ Le rapport annuel de performances qui regroupe :

- le bilan stratégique du programme ;
- pour chaque objectif de performance, les résultats attendus et obtenus des indicateurs et une analyse de ces résultats ;
- la justification au premier euro des mouvements de crédits et des dépenses constatées. Elle rappelle le contenu physique et financier du programme, les déterminants de la dépense effective, ainsi que les raisons des écarts avec la prévision initiale. Un échéancier des crédits de paiement associés aux autorisations d'engagement est aussi présenté ;
- une présentation des réalisations effectives des principaux opérateurs et des emplois effectivement rémunérés.

Sauf indication contraire, **les montants de crédits figurant dans les tableaux du présent document sont exprimés en euros**. Les crédits budgétaires sont présentés, selon l'article 8 de la LOLF, en autorisations d'engagement et en crédits de paiement.

**Les emplois sont exprimés en équivalents temps plein travaillé (ETPT)**. On distingue les effectifs physiques qui correspondent aux agents rémunérés, quelle que soit leur quotité de travail et les ETPT (équivalents temps plein travaillé) correspondant aux effectifs physiques pondérés par la quotité de travail des agents. À titre d'exemple, un agent titulaire dont la quotité de travail est de 80 % sur toute l'année, correspond à 0,8 ETPT ou encore, un agent en CDD de 3 mois, travaillant à temps partiel à 80 % correspond à 0,8 x 3/12 ETPT.



## SOMMAIRE

---

<b>MISSION : Contrôle et exploitation aériens</b>	<b>7</b>
Bilan de la programmation pluriannuelle	8
Présentation budgétaire	13
Constatation des recettes	14
Récapitulation des crédits et des emplois	20
<b>PROGRAMME 613 : Soutien aux prestations de l'aviation civile</b>	<b>23</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	24
Objectifs et indicateurs de performance	28
1 – <i>Egalité entre les femmes et les hommes</i>	28
2 – <i>Rendre un service de gestion des ressources humaines au meilleur coût</i>	28
3 – <i>Maîtriser l'équilibre recettes / dépenses et l'endettement du budget annexe</i>	29
4 – <i>S'assurer du recouvrement optimum des recettes du budget annexe</i>	30
5 – <i>Assurer la formation des élèves ingénieurs aux meilleures conditions économiques</i>	31
6 – <i>Faire de l'ENAC une école de référence dans le domaine du transport aérien en France et à l'étranger</i>	32
Présentation des crédits	33
Justification au premier euro	37
<i>Éléments transversaux au programme</i>	37
<i>Justification par action</i>	45
01 – <i>Ressources humaines et management</i>	45
02 – <i>Logistique</i>	48
03 – <i>Affaires financières</i>	52
04 – <i>Formation aéronautique</i>	53
<i>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</i>	54
Opérateurs	56
<i>ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile</i>	56
<b>PROGRAMME 612 : Navigation aérienne</b>	<b>63</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	64
Objectifs et indicateurs de performance	68
1 – <i>Assurer un haut niveau de sécurité de la navigation aérienne</i>	68
2 – <i>Maîtriser l'impact environnemental du trafic aérien</i>	69
3 – <i>Améliorer la ponctualité des vols</i>	69
4 – <i>Améliorer l'efficacité économique des services de navigation aérienne</i>	70
5 – <i>Améliorer le taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par les redevances</i>	71
Présentation des crédits	72
Justification au premier euro	75
<i>Éléments transversaux au programme</i>	75
<i>Dépenses pluriannuelles</i>	83
<i>Justification par action</i>	115
01 – <i>Soutien et prestations externes de la Navigation aérienne</i>	115
02 – <i>Exploitation et innovation de la Navigation aérienne</i>	117
<b>PROGRAMME 614 : Transports aériens, surveillance et certification</b>	<b>121</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	122
Objectifs et indicateurs de performance	126
1 – <i>Concourir à la sécurité et à la sûreté de l'aviation civile</i>	126
2 – <i>Limiter les impacts environnementaux du transport aérien</i>	129

Présentation des crédits	131
Justification au premier euro	134
<i>Éléments transversaux au programme</i>	134
<i>Justification par action</i>	138
01 – Développement durable et régulation	138
02 – Surveillance et certification	140
04 – Enquêtes de sécurité aérienne	145

MISSION  
**Contrôle et exploitation aériens**

---

## Bilan de la programmation pluriannuelle

### ■ BILAN STRATÉGIQUE DE LA MISSION

La mission « Contrôle et exploitation aériens » a pour objectif de garantir, dans un cadre unifié, la sécurité et la sûreté du transport aérien, en prenant en compte la priorité de la transition écologique dans son action. Elle accompagne le développement de ce secteur par la fourniture de services performants et la prescription de normes techniques de sécurité découlant des engagements internationaux et européens.

Essentiel dans le développement économique, le transport aérien favorise les liens entre les acteurs ainsi que les échanges aux niveaux européen et international. Il permet le transport rapide et efficace des biens et des personnes, nécessaire aux entreprises pour répondre aux attentes des consommateurs. Par ailleurs, au travers d'acteurs majeurs, le transport aérien participe au rayonnement international de la France. Les nombreuses et importantes entreprises de la filière aéronautique constituent un secteur stratégique, vecteur de recherche et d'innovation et acteur de la souveraineté de la France.

L'année 2022 se caractérise par une reprise notable du trafic aérien vers son niveau de 2019 ; mais cette évolution reste cependant fragile, encore marquée par les effets de la crise sanitaire dans certaines parties du monde (notamment en Asie) et par une perte de compétences chez certains acteurs consécutive aux compressions d'effectifs pour faire face à la crise Covid.

#### *Garantir un haut niveau de sûreté et de sécurité*

En cette année de reprise significative du trafic aérien, la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) a poursuivi ses actions pour contribuer au maintien d'un cadre réglementaire efficace et proportionné et accompagner les opérateurs dans la mise en œuvre des nouvelles exigences réglementaires.

La DGAC a contribué activement aux travaux réglementaires de l'Agence Européenne pour la Sécurité de l'Aviation (AESA), sur tous les domaines (aéroports, opérations aériennes, personnels navigants, contrôle aérien) mais avec un effort particulier sur les nouvelles mobilités (« taxis volants »), sur les dirigeables, sur l'assistance en escale et sur la cybersécurité.

S'agissant des drones, avec plus de 12 000 exploitants déclarés (soit près de 10 % de plus qu'en 2021), la filière du drone en France reste dynamique. La transition vers la réglementation européenne présente des défis pour les constructeurs et les exploitants afin de maintenir une activité soutenue. Les retours de la filière drones permettent à la DSAC d'adapter son action et de faire valoir les attentes les plus légitimes de la filière auprès des instances européennes et internationales, en particulier la Commission européenne et l'AESA.

S'agissant de la cybersécurité, en parallèle de la contribution au travail réglementaire européen, la DSAC a accompagné tout au long de l'année 2022 aéroports, compagnies aériennes et entreprises du fret aérien dans leur mise en conformité aux toutes nouvelles exigences cyber sécurité.

#### *Renforcer la transition écologique du transport aérien*

Sous l'impulsion de la France, les acteurs de l'aviation et des États européens ont adopté le 4 février, sous la Présidence française de l'Union européenne, la déclaration de Toulouse pour prendre l'engagement commun d'agir en vue d'une neutralité carbone du transport aérien d'ici 2050. La 41e assemblée de l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI) a par la suite adopté le 7 octobre 2022 cet objectif pour l'aviation civile internationale.



La DGAC a poursuivi ses actions pour réduire les nuisances sonores aéroportuaires, en particulier nocturnes (restrictions, financement de l'aide à l'insonorisation et taxation plus lourde des aéronefs les plus bruyants). En lien avec l'association Aéro Biodiversité, la DGAC diffuse les bonnes pratiques pour protéger la biodiversité sur les aéroports, parmi lesquelles l'interdiction de l'usage des produits phytopharmaceutiques à compter du 1<sup>er</sup> juillet.

La DGAC a aussi œuvré à la prise en compte par la présidence tchèque de l'union européenne, dans le cadre de l'initiative ReFuel des carburants bas-carbone pour l'aviation.

Enfin, le 2 décembre, la Commission européenne a validé l'interdiction des liaisons aériennes en cas de transport ferroviaire substituable dans un délai inférieur à 2h30 par application de la disposition de l'article 145 de la loi Climat et Résilience.

### **Améliorer la qualité de service du transport aérien**

Dans le contexte de la reprise du trafic aérien, le ministre chargé des Transports a souhaité faire de l'amélioration continue de la qualité de service une priorité. Le 25 novembre, le ministre chargé des Transports et les acteurs du transport aérien ont signé une charte d'engagement en faveur de la qualité de service dans le transport aérien. Ces engagements marquent la volonté résolue de l'écosystème de travailler ensemble dans le contexte de l'organisation de grands événements sportifs en France.

Par ailleurs, un point particulier d'attention a été porté cette année au respect des droits des passagers au lendemain de la crise sanitaire et de ses effets négatifs sur les passagers en la matière. Le déploiement de l'application de saisine en ligne DROP, par laquelle les passagers déclarent un litige avec une compagnie aérienne, a permis à la DTA de diviser par 6 le délai de traitement de leur demande (ramené à 18 jours) pour apporter une réponse au passager.

Enfin, la Commission européenne a approuvé le 14 décembre le plan de performance révisé pour les services de navigation aérienne français qui fixe pour la période 2020-2024 des objectifs de sécurité, d'environnement, de capacité en route, de capacité terminale et d'efficacité économique.

#### *Moderniser les systèmes de navigation aérienne*

Au point de vue opérationnel, l'année 2022 a été marquée par le changement de système de gestion du trafic aérien (ATM, Air Traffic Management) au CRNA/Est (Reims) en avril 2022, et au CRNA/ Sud-Est (Aix-en-Provence) en décembre 2022, avec le passage au système 4-Flight. Le basculement au CRNA/Est a constitué un changement majeur ayant entraîné des délais conséquents mais maîtrisés grâce à l'important travail de préparation amont mené avec Eurocontrol pour définir un plan de transition prévoyant en particulier des mesures permettant de dévier certains flux pour alléger le trafic dans les espaces de Reims pendant l'été.

Si le passage sur 4-Flight a engendré des délais, cette digitalisation des outils du contrôle aérien constitue toutefois un levier majeur pour permettre d'améliorer la qualité de service du contrôle aérien et de réduire les retards imputables à ce service, d'augmenter la capacité du contrôle aérien et sa productivité, de donner un cadre technique et opérationnel favorisant une reprise verte, le tout avec un niveau de sécurité optimal. La mise en service de 4-Flight au CRNA-Est le 6 avril 2022 a été saluée par les instances européennes sur l'effort et l'efficacité de coordination réalisés par la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA), ce qui a permis de maîtriser globalement l'impact de cette mise en service sur les flux de trafic européen.

La DSNA franchit ainsi une étape majeure dans l'avènement d'une nouvelle génération de systèmes ATM, la plaçant désormais au tout premier rang des ANSP européens. Il s'agit également pour l'organisation de démontrer sa capacité à livrer dans les plannings définis de grands programmes et à faire face à ses engagements auprès de ses autorités de tutelle.

En matière de modernisation technique, la DSNA a également pris en 2022 les décisions devant permettre la sécurisation des systèmes de navigation aérienne de la région parisienne en vue des JO de 2024, afin d'assurer le

plus haut niveau de de service durant cette période particulièrement stratégique : les projets ont été redéfinis afin de rendre plus robuste l'infrastructure technique de la DSNA, en mettant à niveau les systèmes de navigation aérienne des aéroports parisiens.

- Pour CDG, il s'agit de la mise à niveau du système opérationnel INDRA ;
- Pour Orly, il s'agit du déploiement de l'outil iATS de SAAB, déjà opérationnel à Dublin ; Orly sera donc la première tour de contrôle française à bénéficier d'un environnement électronique (hors positions d'approche).

#### *Modernisation des fonctions support*

En 2022, le secrétariat général (SG) a poursuivi la démarche engagée de modernisation des fonctions support de la DGAC.

Actée en mars 2021, la modernisation des fonctions support engagée à la DGAC vise à mutualiser les fonctions support (ressources et activités) grâce à la mise en place de 10 secrétariats interrégionaux (8 SIR en métropole, 2 SIR ultramarins), la concentration des achats avec la mise en place de 4 pôles achats nationaux et la délocalisation de la formation à Toulouse en proximité de l'ENAC, pour y implanter un pôle national consacré à la formation généraliste transverse.

Le budget pour 2022 accompagne la mise en place de cette réforme qui poursuit les enjeux suivants :

- Améliorer l'efficacité des fonctions support ;
- Maintenir et développer la qualité de service ;
- Sécuriser la gestion ;
- Retrouver de la marge de manœuvre sur les ETP et réaliser des économies.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2022, les 8 SIR métropolitains étaient en place pour travailler pour le compte des services bénéficiaires présents dans leur périmètre géographique. Cette première année de fonctionnement a permis de nombreux ajustements en termes d'organisation interne et externe et a nécessité un accompagnement très appuyé. Les travaux se poursuivront en 2023 et les années suivantes pour améliorer les procédures, moderniser les outils de gestion et développer les compétences. La modernisation des fonctions support engagée en 2021 prévoyait notamment un objectif de – 200 ETP sur les fonctions support sur une trajectoire à 5 ans. Cet objectif est bien engagé grâce à la mise en œuvre des secrétariats inter-régionaux en métropole.

L'année 2022 a également permis d'engager la démarche dans les départements d'outremer avec la préfiguration de 2 SIR ultramarins (aux Antilles-Guyane et dans l'Océan-indien) ; au 1<sup>er</sup> janvier 2023, les 2 SIR ultramarins étaient en place pour un démarrage effectif.

#### *Une gestion marquée par la reprise du trafic*

L'année 2022 confirme la dynamique de reprise du trafic aérien et la perspective de retrouver un niveau de trafic d'avant crise à l'horizon 2024-2025. En effet, l'exécution 2022 du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens » (BACEA) a été marquée par un trafic nettement supérieur aux prévisions inscrites en LFI pour 2022 : 88 % du niveau de 2019, en volume d'unités de service, pour une prévision de 78 % en LFI pour 2022, conformément à l'établissement du plan de performance révisé.

La LFI pour 2022 prévoyait un montant de recettes liées à l'activité, hors emprunt, de 1 671,9 M€, le montant réellement encaissé par le BACEA s'est établi à 2 026,3 M€, soit un écart de +354,4 M€, représentant une hausse de 21 % par rapport aux prévisions et de +988,3 M€ par rapport à 2021.

En ce qui concerne le volet « dépenses », l'exécution s'est établie à 2 411,9 M€ en AE et de 2 402,2 M€ en CP, soit un très bon taux de consommation de 98 % des crédits ouverts en CP, en progression de près de +23 M€ par rapport à 2021.

L'emprunt 2022 s'établit à 352 M€, soit un niveau inférieur de moitié à l'autorisation inscrite en LFI pour 2022 (709,5 M€, soit -357,5 M€) et au montant emprunté en 2021 (1 100,6 M€, soit -748,6 M€).

La dette du BACEA s'établit à 2,7 Md€ en fin d'année, contre plus de 3 Md€ initialement envisagés.

## OBJECTIFS ET INDICATEURS LES PLUS REPRÉSENTATIFS DE LA MISSION

### OBJECTIF 1 : Assurer un haut niveau de sécurité de la navigation aérienne (P612)

#### Indicateur 1.1 : Rapprochements inférieurs à 50% de la norme de séparation entre aéronefs pour 100 000 vols contrôlés (avec responsabilité DSNA engagée) (P612)

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Rapprochements inférieurs à 50% de la norme de séparation entre aéronefs pour 100 000 vols contrôlés (avec responsabilité DSNA engagée)	Nb	0,05	0,07	<=0,20	0,04	<=0,20

### OBJECTIF 2 : Concourir à la sécurité et à la sûreté de l'aviation civile (P614)

#### Indicateur 2.1 : Réduction des écarts à la réglementation grâce à des contrôles appropriés (P614)

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux de réalisation des plans de surveillance conformément au programme initial	%	77	88	>90	86	>90
Nombre d'écarts significatifs à la réglementation détectés par organisme audité ou inspecté sur une base programmée	ratio	1,3	1,0	1,5	0,3	<1,2
Pourcentage des rapports d'audit émis moins de quarante-cinq jours après la fin de l'audit	%	97	97	95	93	>96

### OBJECTIF 3 : Limiter les impacts environnementaux du transport aérien (P614)

#### Indicateur 3.1 : Respect des marchés carbone appliqués à l'aviation (P614)

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Proportion des quotas d'émission achetés par les compagnies françaises (SEQE-UE)	%	12,6	19,6	>13,17	Non connu	~25,3
Proportion des émissions des compagnies françaises qui donnent lieu au paiement de l'externalité carbone (CORSIA + SEQE-EU)	%	69,1	74,6	~70	Non connu	~75

**Contrôle et exploitation aériens**

Mission | Bilan de la programmation pluriannuelle

**Indicateur 3.2 : Respect de la réglementation environnementale (P614)**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Nombre de dossiers de manquements examinés par l'ACNUSA	Nb	239	410	<=450	352	<=450
Taux de vols réalisés sur les 11 plus grandes plates-formes avec les avions les plus performants en termes d'émissions sonores	%	90,0	98,7	>=92,5	92,11	>=92,5

**OBJECTIF 4 : Maîtriser l'équilibre recettes / dépenses et l'endettement du budget annexe (P613)****Indicateur 4.1 : Endettement / recettes d'exploitation (P613)**

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Endettement / produits d'exploitation	%	218%	259%	Non déterminé	134	117

**OBJECTIF 5 : Rendre un service de gestion des ressources humaines au meilleur coût (P613)****Indicateur 5.1 : Ratio d'efficience de la gestion des ressources humaines (P613)**

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Ratio d'efficience de la gestion des ressources humaines	%	2,23	2,09	2,4	2,18	2,4

## Présentation budgétaire

Dépenses (crédits de paiement prévus)		Recettes	
<b>Section des opérations courantes</b>			
Achats et services extérieurs	258 873 547	Ventes	1 573 232 722
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	1 000 438	Subventions d'exploitation	2 704 805
Charges éligibles au titre 2	1 219 971 513	Autres produits de gestion courante	428 673 683
Subventions, transferts et interventions	94 000 000	Produits financiers	725 367
Autres charges de gestion courante	243 592 473	Produits exceptionnels hors cessions	2 526 279
Charges financières	17 450 160		
Charges exceptionnelles	1 420 709		
<b>Total des dépenses courantes (I)</b>	<b>1 836 308 839</b>	<b>Total des recettes courantes (II)</b>	<b>2 007 862 856</b>
		<b>Solde des opérations courantes (III = II - I)</b>	<b>171 554 017</b>
<b>Section des opérations en capital</b>			
Amortissements des prêts et avances (IV)	331 975 908	Produit de cession des immobilisations affectées à la dette (Art 61 LFI 2011) (V)	419 400
		<b>Solde prudentiel (VI = III + V - IV)</b>	<b>-160 002 491</b>
Majoration de l'amortissement de la dette		Produit brut des emprunts	352 000 000
Acquisitions d'immobilisations	233 953 679	Produit de cessions des actifs	
		Autres recettes en capital	18 002 236
<b>Total des dépenses en capital (VII)</b>	<b>565 929 586</b>	<b>Total des recettes en capital (VIII)</b>	<b>370 421 636</b>
<b>Total des dépenses (IX = I + VII)</b>	<b>2 402 238 425</b>	<b>Total des recettes (X = II + VIII)</b>	<b>2 378 284 492</b>
		<b>Solde du budget annexe (X - IX)</b>	<b>-23 953 934</b>
Rappel évaluation des FdC et AdP	18 336 412	Rappel évaluation des FdC et AdP	18 336 412

**Contrôle et exploitation aériens**

Mission | Constatation des recettes

## Constatation des recettes

Section / Recette / Ligne de recettes	LFI	Exécution	Écart à la prévision
Section des opérations courantes	1 669 900 105	2 007 862 856	+337 962 751
<b>Ventes</b>	<b>1 334 331 475</b>	<b>1 573 232 722</b>	<b>+238 901 247</b>
7010 – Ventes de produits fabriqués et marchandises	169 610	629 846	+460 236
7061 – Redevances de route	1 087 000 000	1 301 131 032	+214 131 032
7062 – Redevance océanique	9 000 000	11 349 165	+2 349 165
7063 – Redevances pour services terminaux de la circulation aérienne pour la métropole	190 000 000	186 143 103	-3 856 897
7064 – Redevances pour services terminaux de la circulation aérienne pour l'outre-mer	21 000 000	32 163 094	+11 163 094
7065 – Redevances de route. Autorité de surveillance			
7066 – Redevances pour services terminaux de la circulation aérienne. Autorité de surveillance			
7067 – Redevances de surveillance et de certification	24 124 206	20 927 575	-3 196 631
7068 – Prestations de service	2 438 112	18 740 674	+16 302 562
7080 – Autres recettes d'exploitation	599 547	2 148 233	+1 548 686
<b>Subventions d'exploitation</b>		<b>2 704 805</b>	<b>+2 704 805</b>
7400 – Subventions d'exploitation		2 704 805	+2 704 805
<b>Autres produits de gestion courante</b>	<b>335 292 789</b>	<b>428 673 683</b>	<b>+93 380 894</b>
7500 – Autres produits de gestion courante	16 890	82 171	+65 281
7501 – Taxe de l'aviation civile	330 809 254	422 435 768	+91 626 514
7502 – Frais d'assiette et recouvrement sur taxes perçues pour le compte de tiers	4 466 645	6 155 744	+1 689 099
7503 – Taxe de solidarité - Hors plafond			
<b>Produits financiers</b>	<b>1 594</b>	<b>725 367</b>	<b>+723 773</b>
7600 – Produits financiers	1 594	725 367	+723 773
<b>Produits exceptionnels hors cessions</b>	<b>274 247</b>	<b>2 526 279</b>	<b>+2 252 032</b>
7781 – Produits exceptionnels hors cessions	274 247	2 526 279	+2 252 032
Section des opérations en capital	711 539 051	370 421 636	-341 117 415
<b>Produit brut des emprunts</b>	<b>709 539 051</b>	<b>352 000 000</b>	<b>-357 539 051</b>
9700 – Nouvel emprunt	709 539 051	352 000 000	-357 539 051
<b>Produit de cession des immobilisations affectées à la dette (Art 61 LFI 2011)</b>	<b>2 000 000</b>	<b>419 400</b>	<b>-1 580 600</b>
7782 – Produit de cession des immobilisations affectées à la dette (art. 61 de la LFI pour 2011)	2 000 000	419 400	-1 580 600
<b>Autres recettes en capital</b>		<b>18 002 236</b>	<b>+18 002 236</b>
9900 – Autre ressource de financement		18 002 236	+18 002 236
<b>Total</b>	<b>2 381 439 156</b>	<b>2 378 284 492</b>	<b>-3 154 664</b>

### RÉSULTAT

La mission « contrôle et exploitation aériens » (BACEA) retrace dans le cadre d'un budget annexe les activités de production de biens ou de prestations de services de la direction générale de l'aviation civile (DGAC). En application de l'article 18-II de la loi organique relative aux lois de finances, le budget annexe est présenté en équilibre. Les dépenses sont financées principalement par le produit des redevances et des taxes.

L'année 2022 confirme la reprise du trafic aérien et la perspective de retrouver un niveau de trafic d'avant crise à l'horizon 2024-2025. En effet, l'exécution 2022 du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens » (BACEA) a été marquée par un trafic supérieur aux prévisions inscrites en LFI pour 2022 s'établissant à 88 % du niveau de 2019, en volume d'unités de service, pour une prévision de 78 % en LFI pour 2022, conformément au plan de performance révisé.

La LFI pour 2022 prévoyait un montant de recettes dans la section des opérations courantes, c'est-à-dire hors emprunt, à hauteur de 1 669,9 M€. Le montant encaissé par le BACEA s'établit à 2 007,9 M€, soit un écart de +338 M€ représentant une augmentation d'environ 20 % par rapport aux prévisions.

Cet écart s'explique en majorité par l'augmentation de redevances aériennes, à hauteur de +220,6 M€, (dont +214,1 M€ pour la redevance de route, +11,2 M€ pour la RSTCA-OM et +2,3 M€ pour les redevances océaniques) et par l'augmentation du produit de taxe de l'aviation civile (+91,6 M€).

## 7061 REDEVANCES DE ROUTE

Le montant exécuté en 2022 pour les redevances de route est de 1 301 M€ pour une prévision LFI 2022 à 1 087 M€, soit +214 M€. Cet écart positif pour la redevance de route s'explique par un trafic constaté en UDS payantes supérieur d'environ 11 % à la prévision à la suite d'une reprise du trafic plus rapide qu'anticipée. L'ampleur de l'écart s'explique également par le choix d'un taux de recouvrement prudent dans la LFI pour prendre en compte la fragilité financière des exploitants de transport aériens en sortie de la plus grande crise qu'ait connu le transport aérien.

## 7067 REDEVANCES DE SURVEILLANCE ET DE CERTIFICATION

Les activités de surveillance et de certification regroupées au sein du programme 614 « Transports aériens, surveillance et certification » de la mission « Contrôle et exploitation aériens », dans les domaines de la sûreté et de la sécurité de l'aviation civile, correspondent à des prestations liées à la surveillance des acteurs de l'aviation civile, à la délivrance d'agrément et d'autorisations, de licences ou de certificats nécessaires aux opérateurs.

Ces activités concernent les constructeurs, les ateliers d'entretien, les compagnies aériennes et les exploitants, les aéroports, les personnels (pilotes, contrôleurs, mécaniciens), les organismes de sûreté et les opérateurs de navigation aérienne.

Leur financement s'effectue à partir de redevances pour services rendus créées par l'article 120 de la loi de finances rectificative pour 2004 codifié à l'article L.611-5 du code de l'aviation civile qui fixe leur dispositif juridique complété par le décret n° 2005-1680 du 28 décembre 2005 et les arrêtés du 28 décembre 2005 modifié et du 25 février 2013. Ce dispositif détermine également les tarifs applicables pour chacune d'entre elles.

### 1 - La prévision 2022

La prévision initiale des redevances de surveillance et de certification pour 2022 a été estimée globalement à 24,12 M€. Cette prévision a fait l'objet d'une révision d'évaluation par Loi de finances rectificative n° 2022-1499 du 1<sup>er</sup> décembre 2022 portant une minoration globale à hauteur de 2,72 M€ et établissant, ainsi, la prévision initiale révisée à 21,40 M€.

**Contrôle et exploitation aériens**

Mission | Constatation des recettes

Les évaluations initialement retenues dans le projet annuel de performance pour 2022 tenaient compte notamment des hypothèses suivantes :

- Amélioration du trafic national et international grâce à la mise en place de la vaccination COVID malgré une pandémie durable ;
- Reprise modérée du nombre de candidats sur les titres de personnel et sur droits d'examens ;
- Relance des actes de surveillance et de certification.

**2 – L'exécution 2022**

Les produits constatés, au titre de l'exercice 2022, relatifs aux redevances de surveillance et de certification se répartissent selon la classification ci-dessous :

(en euros)

Redevances de surveillance et de certification (classification selon décret)	LFI 2022 (*)	Exécution 2022
Redevance d'exploitant d'aéronefs (*)	8 469 968	9 531 274
Redevance de sécurité et de sûreté d'exploitant d'aérodrome (*)	10 489 945	6 426 186
Redevance de sûreté aérienne de transporteur (*)	1 156 293	701 440
Redevance d'organisme de formation de personnel navigant	480 000	542 942
Redevance d'examen	1 460 000	1 638 376
Redevance de titre personnel de l'aviation civile	715 000	732 814
Redevance de programme de formation	3 000	2 375
Redevance de qualification d'entraîneur synthétique de vol	530 000	545 306
Redevance de matériels de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs	0	0
Redevance de dispositif de sûreté	680 000	651 192
Redevance d'aptitude au vol	140 000	155 669
Redevance d'expertise	0	0
<b>Total général</b>	<b>24 124 206</b>	<b>20 927 575</b>

(\*) Montants LFI 2022 hors LFR

Le montant global des encaissements de ces redevances au 31 décembre 2022 s'élève à 20,93 M€ pour une prévision LFI à 24,12 M€. Cette prévision LFI a été révisée à la baisse lors de la deuxième loi de finances rectificative pour s'établir à 21,40 M€.

Le constat des écarts d'encaissement observés sur certaines lignes de recettes entre l'estimation révisée 2022 et l'exécution au 31 décembre 2022 est dû essentiellement à une surestimation de la prévision initiale. En effet, celle-ci était basée sur un taux de progression de reprise de l'activité du secteur aérien plus important que réellement enregistré au cours de l'exercice 2021.

Ainsi, la prévision initiale de recettes a été minorée de 2,72 M€ par loi de Finances rectificative n° 2022-1499 du 1<sup>er</sup> décembre 2022 ramenant l'estimation à 21,40 M€ par rapport à une prévision initiale inscrite dans le projet annuel de performance de la mission « Contrôle et exploitation aériens » qui était de 24,12 M€.

Les redevances d'exploitants d'aéronefs et d'exploitants d'aérodrome (sécurité et sûreté), qui s'adressent à des opérateurs aériens (aéroports, compagnies aériennes), sont calculées en fonction de la masse des aéronefs, de la diversité de la flotte et du nombre de passagers embarqués. Ce dernier élément est un critère déterminant dans le calcul de la facturation. Les montants respectifs encaissés de ces deux redevances s'élèvent, au titre de 2022, à 9,53 M€ soit 99,08 % de réalisation par rapport à 9,62 M€ (montant révisé) et à 6,43 M€ soit 90,82 % par rapport à une estimation initiale révisée de 7,07 M€.



Concernant la redevance de sûreté aérienne des transporteurs, le montant total des recettes encaissées par la DSAC s'élève à 0,70 M€ par rapport à une estimation initiale révisée similaire (0,70 M€). L'exécution de cette redevance est donc conforme sur l'exercice.

Pour les redevances d'organismes de formation de personnel navigant, le montant estimé en LFI révisée de la recette globale s'établit à 0,48 M€ rapporté au montant réalisé de 0,54 M€, l'écart constaté de +0,06 M€ indique une très légère sous-estimation initiale de cette redevance sur l'exercice 2022.

Enfin, concernant les autres redevances (délivrances de titres, inscription à des examens et programme de formation, certifications de matériels, dispositif de sûreté, redevance d'aptitude au vol et qualification d'entraîneur synthétique au vol), celles-ci sont difficiles à estimer car elles correspondent en majeure partie à la réalisation de prestations à la demande.

Certaines de ces redevances peuvent être minorées par l'application du point IV de l'article R 611 - 4 du code de l'aviation civile qui dispose que « *les personnels de l'aviation civile inscrits sur la liste des demandeurs d'emploi visée à l'article L.311-5 du code du travail sont exonérés du paiement des redevances* » de titres de personnel de l'aviation civile, d'examen et de programme de formation. Après application de ce dispositif, la réalisation 2022 s'élève à 3,73 M€, comparée à la prévision initiale révisée qui était de 3,53 M€. Cette réalisation quasi conforme à la prévision initiale fait apparaître que la situation conjoncturelle nationale tend vers une reprise économique du secteur de l'aviation civile dans ces domaines d'activité.

## ■ 7501 TAXE DE L'AVIATION CIVILE

En 2022, le produit de la TAC s'élève à 422,44 M€ (dont 4 M€ au titre la contribution de l'aéroport Bâle Mulhouse), soit un écart de +91,63 M€ par rapport à la prévision inscrite en LFI d'un montant de 330,81 M€ (dont 5,41 M€ inscrits pour la contribution Bâle-Mulhouse).

Dans l'ensemble, le niveau du trafic aérien constaté en 2022 a conduit à un niveau de recettes supérieur de 21 % à la prévision sous-jacente à la LFI, prudente en raison des incertitudes liées au contexte géopolitique et sanitaire.

Ainsi, les recettes de la taxe de l'aviation civile progressent également sous l'effet d'un meilleur taux de recouvrement qu'anticipé. En effet, celui-ci s'établit à 96,84 % en 2022, pour une prévision en LFI de 90 %. Cette hausse s'explique par les mesures mises en œuvre par l'État et par le rétablissement progressif du trafic aérien, qui ont limité les défaillances contributives des redevables de la taxe ainsi que par un pilotage fin de l'action en recouvrement par l'agence comptable.

## ■ RECETTES DIVERSES

Les recettes perçues au titre des fonds de concours (FDC) et attributions de produits (ADP) atteignent un montant de 40,62 M€ en 2022. Le montant de ces recettes est intégré avec les titres de recettes hors FDC/ADP au sein de plusieurs lignes décrites ci-dessous.

### 1 - Les recettes de la section des opérations courantes

*Ligne 70-10 : « Ventes de produits fabriqués et marchandises » pour 0,63 M€.*

Le montant des titres émis sur cette ligne de recette s'élève à 0,63 M€ dont 0,50 M€ correspondant à des attributions de produits pour des rémunérations de services rendus.

**Contrôle et exploitation aériens**

Mission

Constatation des recettes

*Ligne 70-68 : « Prestations de service » pour 18,7 M€.*

Le montant des titres émis sur cette ligne de recette s'élève à 1,2 M€ hors fonds de concours et attributions de produits, pour une prévision LFI établie à 2,4 M€.

L'exécution supplémentaire de 17,5 M€ constatée en 2022 résulte de recettes perçues, d'une part au titre de fonds de concours pour 6,67 M€ (dont 6 M€ de la Métropole de Nice-Côte d'Azur pour la participation à un programme de construction immobilier), et d'autre part d'attributions de produits pour 10,82 M€ provenant essentiellement de l'Agence européenne pour la Sécurité aérienne (AESA) et correspondant à des prestations de services pour rémunération de services rendus.

*Ligne 70-80 : « Autres recettes d'exploitation » pour 2,15 M€.*

La prévision de la LFI relative aux titres émis hors fonds de concours et attributions de produits s'élevait à 0,6 M€ pour une exécution à hauteur de 0,73 M€. L'écart d'environ 1,42 M€ correspond à des attributions de produits perçues de la Direction générale de l'Armement pour la vente de marchandise.

*Ligne 74-00 : « Subventions d'exploitation » pour 2,7 M€.*

Cette ligne de recette correspond à la participation par voie de fonds de concours, de tiers à des études et projets dans le domaine de la navigation aérienne.

Plus spécifiquement, il s'agit de versements de l'ENAV (entreprise publique italienne de gestion du trafic aérien) pour le financement du projet COFLIGHT et de l'agence INEA (Innovation and Networks Executive Agency), pour le projet 4Flight.

*Ligne 75-03 : « Taxe de solidarité – hors plafond » pour 0 M€.*

Jusqu'au 31 décembre 2021, la taxe de solidarité sur les billets d'avion était codifiée au VI de l'article 302 bis K du code général des impôts (CGI). À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022, cette taxe est devenue le tarif de solidarité de la taxe unique sur le transport aérien de passagers, créée et régie aux articles L. 422-13 et suivants du Code des impositions sur les biens et services (CIBS) institué par l'ordonnance n° 2021-1843 du 22 décembre 2021.

Les recettes issues du tarif de solidarité de la taxe sur le transport aérien de passagers sont reversées d'abord au fonds de solidarité pour le développement (FSD), dans la limite d'un plafond d'affectation fixé à 210 M€, puis à l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF) dans la limite d'un second plafond fixé à 230 M€. La partie des recettes excédant le plafond annuel de 440 M€ est reversée au BACEA.

En 2022, la recette de taxe de solidarité sur les billets d'avion n'a pas excédé le plafond de 440 M€. Le produit de la taxe reversé au BACEA est donc nul.

*Ligne 77-81 : « Produits exceptionnels hors cessions immobilières » pour 2,5 M€.*

Les recettes inscrites sur cette ligne se sont élevées à 2,5 M€ donc 0,09 M€ issues de fonds de concours correspondant à des participations d'organismes à des programmes de rénovation immobiliers.

## **2 - Les recettes de la section des opérations en capital**

*Lignes 7782 et 9900 : « Autres recettes en capital » pour 18,4 M€.*

Les recettes inscrites sur cette ligne correspondent, pour 18 M€ à des fonds de concours pour la participation de tiers à des études et travaux dans le domaine de la navigation aérienne. Il s'agit principalement de versements de l'ENAV (Ente Nazionale Assistenza al Volo) pour des projets d'investissement de la navigation aérienne.

Par ailleurs, 0,4 M€ ont été perçus sur cette ligne au titre d'attributions de produits correspondant à des produits de cessions de biens mobiliers en métropole ou à l'étranger.

#### ■ 9700 NOUVEL EMPRUNT

En 2022, le montant de l'emprunt s'est élevé à 352 M€, soit -357,5 M€ par rapport à l'autorisation inscrite en loi de finances initiale pour 2022 (709,5 M€, soit -50,38 %) et -748,6 M€ par rapport à 2021 (1 100,6 M€, soit -68 %). Cela résulte à la fois de la bonne gestion des dépenses en cours d'exercice et d'une reprise du trafic aérien plus rapide que les prévisions sous-jacentes à la LFI.

## Contrôle et exploitation aériens

Mission Récapitulation des crédits et des emplois

## Récapitulation des crédits et des emplois

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS

Programme / Action / Section	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
P613 – Soutien aux prestations de l'aviation civile	1 754 488 198	1 742 911 890	353 912	1 754 488 198	1 736 011 816	353 912
<b>01 – Ressources humaines et management</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 231 772 060</b>	<b>92 000</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 230 997 134</b>	<b>92 000</b>
Section des opérations courantes	1 226 715 670	1 231 772 060	92 000	1 226 715 670	1 230 997 134	92 000
Section des opérations en capital	370 000			370 000		
<b>02 – Logistique</b>	<b>60 149 906</b>	<b>64 713 763</b>	<b>261 912</b>	<b>60 149 906</b>	<b>58 588 614</b>	<b>261 912</b>
Section des opérations courantes	28 962 370	52 337 339	205 000	28 962 370	44 538 332	205 000
Section des opérations en capital	31 187 536	12 376 424	56 912	31 187 536	14 050 282	56 912
<b>03 – Affaires financières</b>	<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>		<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>	
Section des opérations courantes	22 274 238	17 450 160		22 274 238	17 450 160	
Section des opérations en capital	347 978 384	331 975 908		347 978 384	331 975 908	
<b>04 – Formation aéronautique</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>		<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	
Section des opérations courantes	94 000 000	94 000 000		94 000 000	94 000 000	
Section des opérations en capital	3 000 000	3 000 000		3 000 000	3 000 000	
P612 – Navigation aérienne	573 345 699	619 286 972	8 000 000	581 809 699	615 510 094	8 000 000
<b>01 – Soutien et prestations externes de la Navigation aérienne</b>	<b>243 991 699</b>	<b>301 336 281</b>	<b>800 000</b>	<b>243 991 699</b>	<b>304 877 687</b>	<b>800 000</b>
Section des opérations courantes	243 891 699	301 336 281		243 891 699	304 877 687	
Section des opérations en capital	100 000		800 000	100 000		800 000
<b>02 – Exploitation et innovation de la Navigation aérienne</b>	<b>329 354 000</b>	<b>317 950 692</b>	<b>7 200 000</b>	<b>337 818 000</b>	<b>310 632 407</b>	<b>7 200 000</b>
Section des opérations courantes	62 800 000	107 112 427	2 200 000	62 800 000	101 064 302	2 200 000
Section des opérations en capital	266 554 000	210 838 265	5 000 000	275 018 000	209 568 105	5 000 000
P614 – Transports aériens, surveillance et certification	45 141 259	53 617 050	9 982 500	45 141 259	50 716 515	9 982 500
<b>01 – Développement durable et régulation</b>	<b>16 981 227</b>	<b>19 990 641</b>	<b>3 812 500</b>	<b>16 981 227</b>	<b>18 565 001</b>	<b>3 812 500</b>
Section des opérations courantes	9 446 320	18 314 921	3 812 500	9 446 320	17 478 607	3 812 500
Section des opérations en capital	7 534 907	1 675 720		7 534 907	1 086 394	
<b>02 – Surveillance et certification</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 537 697</b>	<b>6 120 000</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 397 837</b>	<b>6 120 000</b>
Section des opérations courantes	17 422 123	25 771 804	6 120 000	17 422 123	23 826 520	6 120 000
Section des opérations en capital	6 986 112	2 765 893		6 986 112	4 571 317	
<b>04 – Enquêtes de sécurité aérienne</b>	<b>3 751 797</b>	<b>5 088 712</b>	<b>50 000</b>	<b>3 751 797</b>	<b>3 753 678</b>	<b>50 000</b>
Section des opérations courantes	2 290 909	2 277 537		2 290 909	2 076 097	
Section des opérations en capital	1 460 888	2 811 175	50 000	1 460 888	1 677 581	50 000
<b>Total</b>	<b>2 372 975 156</b>	<b>2 415 815 913</b>	<b>18 336 412</b>	<b>2 381 439 156</b>	<b>2 402 238 425</b>	<b>18 336 412</b>

## RÉCAPITULATION DES EMPLOIS

Programme	Emplois rémunérés par l'État		Emplois rémunérés par les opérateurs rattachés au programme		
	ETPT	dont affectés dans un opérateur	Emplois sous plafond *	Emplois hors plafond	Total
P613 – Soutien aux prestations de l'aviation civile	10 451 10 289		795 776	140 104	935 880
P612 – Navigation aérienne					
P614 – Transports aériens, surveillance et certification					
<b>Total</b>	<b>10 451</b> <b>10 289</b>		<b>795</b> <b>776</b>	<b>140</b> <b>104</b>	<b>935</b> <b>880</b>

\* Ces emplois sous plafond font référence aux plafonds des autorisations d'emplois votés en loi de finances initiale 2022 ou, le cas échéant, en lois de finances rectificatives 2022



PROGRAMME 613  
**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

---

# Bilan stratégique du rapport annuel de performances

## Aline PILLAN

Secrétaire générale de la direction générale de l'aviation civile

Responsable du programme n° 613 : Soutien aux prestations de l'aviation civile

Le programme « Soutien aux prestations de l'aviation civile » exerce, au bénéfice des programmes opérationnels de la mission « Contrôle et exploitation aériens », une gestion mutualisée de différentes prestations notamment dans les domaines des ressources humaines, financiers, de la politique immobilière et des systèmes d'information. Ainsi, il porte les actions transversales et structurantes au profit de la DGAC.

## **1. Finances : une gestion 2022 marquée par une reprise du trafic aérien plus forte qu'attendue, et un recours à l'emprunt diminué de moitié**

L'année 2022 confirme la dynamique de reprise du trafic aérien et la perspective de retrouver un niveau de trafic d'avant crise à l'horizon 2024-2025. En effet, l'exécution 2022 du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens » (BACEA) a été marquée par un trafic nettement supérieur aux prévisions inscrites en LFI pour 2022 : 88 % du niveau de 2019, en volume d'unités de service, pour une prévision de 78 % en LFI pour 2022, conformément à l'établissement du plan de performance révisé.

La LFI pour 2022 prévoyait un montant de recettes liées à l'activité, hors emprunt, de 1 671,9 M€, le montant réellement encaissé par le BACEA s'est établi à 2 026,3 M€, soit un écart de +354,4 M€, représentant une hausse de 21 % par rapport aux prévisions et de +988,3 M€ par rapport à 2021.

En ce qui concerne le volet « dépenses », l'exécution s'est établie à 2 411,9 M€ en AE et de 2 402,2 M€ en CP, soit un très bon taux de consommation de 98 % des crédits ouverts en CP, en progression de près de +23 M€ par rapport à 2021.

L'emprunt 2022 s'établit à 352 M€, soit un niveau inférieur de moitié à l'autorisation inscrite en LFI pour 2022 (709,5 M€, soit -357,5 M€) et au montant emprunté en 2021 (1 100,6 M€, soit -748,6 M€).

La dette du BACEA s'établit à 2,7 Md€ en fin d'année, contre plus de 3 Md€ initialement envisagés.

Les objectifs en matière de pilotage de la masse salariale et des emplois se sont traduits en 2022 par la réalisation d'un schéma d'emplois contraint, à hauteur de -72 ETP conformément à l'objectif fixé en LFI (une avance de - 4 ETP avait été réalisée en 2021 au titre de l'objectif 2022 fixé à -76 ETP).

En matière de masse salariale, la DGAC affiche des dépenses à hauteur de 1 220 M€, en-deçà des crédits ouverts en LFI et en LFR, et ce malgré la prise en compte sous plafond de dépenses supplémentaires pour lesquelles le budget annexe n'a pas bénéficié d'ouverture de crédits. Par ailleurs, la reprise du trafic aérien s'est traduite par la réactivation progressive et ciblée des expérimentations du contrôle de la navigation aérienne qui ont nécessité des ajustements en gestion. 11,9 M€ sont restés non consommés en fin de gestion soit 1 % des crédits ouverts en fin d'année.

## **2. Les travaux de modernisation et de mutualisation des fonctions supports**

En 2022, le secrétariat général (SG) a poursuivi la démarche engagée de modernisation des fonctions support de la DGAC.



Une réforme ambitieuse de modernisation des fonctions support :

Actée en mars 2021, la modernisation des fonctions support engagée à la DGAC vise à mutualiser les fonctions support (ressources et activités) grâce à la mise en place de 10 secrétariats interrégionaux (8 SIR en métropole, 2 SIR ultramarins), la concentration des achats avec la mise en place de 4 pôles achats nationaux et la délocalisation de la formation à Toulouse en proximité de l'ENAC, pour y implanter un pôle national consacré à la formation généraliste transverse.

Le budget pour 2022 accompagne la mise en place de cette réforme qui poursuit les enjeux suivants :

- Améliorer l'efficacité des fonctions support ;
- Maintenir et développer la qualité de service ;
- Sécuriser la gestion ;
- Retrouver de la marge de manœuvre sur les ETP et réaliser des économies.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2022, les 8 SIR métropolitains étaient en place pour travailler pour le compte des services bénéficiaires présents dans leur périmètre géographique. Cette première année de fonctionnement a permis de nombreux ajustements en termes d'organisation interne et externe et a nécessité un accompagnement très appuyé.

La modernisation des fonctions support engagée en 2021 prévoyait notamment un objectif de – 200 ETP sur les fonctions support sur une trajectoire à 5 ans. Cet objectif est bien engagé grâce à la mise en œuvre des secrétariats inter-régionaux en métropole.

L'année 2022 a également permis d'engager la démarche dans les départements d'outremer avec la préfiguration de 2 SIR ultramarins (aux Antilles-Guyane et dans l'Océan-indien) ; au 1<sup>er</sup> janvier 2023, les deux SIR ultramarins étaient en place pour un démarrage effectif.

Les travaux se poursuivent jusqu'en 2025 pour parachever et consolider cette nouvelle organisation, selon trois axes : le développement et le renforcement des compétences des agents, la consolidation des modes opératoires afin d'harmoniser les pratiques et le déploiement ou la complétude des outils support, sources de simplification et dématérialisation.

### **3. Systèmes d'information : poursuivre la transformation digitale**

En 2022, la Direction du numérique (DNUM), récemment réorganisée, accompagne l'évolution des systèmes d'information et les usages du numérique de la DGAC avec une approche tournée vers la qualité du service rendu. Cette nouvelle direction a pour vocation d'incarner la transformation digitale et de répondre avec performance et innovation aux besoins des agents et services de la DGAC ainsi qu'aux enjeux de cybersécurité. Une fabrique digitale a été lancée début 2022 : incubateur de projets innovants, sensibilisation et acculturation des équipes de la DNUM à l'innovation au travers d'ateliers.

Par ailleurs, le système d'information financier s'est enrichi avec le déploiement en 2022 d'un portail finances qui propose des outils d'échanges entre les services opérationnels et les services support. Interfacé avec les applications financières, il permet de fluidifier la chaîne d'exécution de la dépense et la mise à disposition de restitutions de pilotage budgétaire.

### **4. Contrôle interne financier et démarche qualité : consolidation des travaux**

Parallèlement à la mise en place des SIR, l'organisation du contrôle interne financier a évolué et a vu l'institution de référents au sein des SIR métropolitains, contribuant à consolider la démarche de contrôle interne sur l'ensemble de la chaîne de la dépense. La traçabilité et la documentation des contrôles s'est accrue grâce à l'utilisation de l'outil AGIR. Le dispositif de contrôle interne financier se voit ainsi renforcé dans le cadre de la réforme sur la responsabilité des gestionnaires publics mise en œuvre à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

S'agissant de la démarche qualité, l'année 2022 a été celle de la poursuite de la construction du système de management, dans l'objectif de l'obtention par le SG de la certification ISO 9001 au premier semestre 2023. Le réseau qualité du SG a été mis en place, avec l'arrivée des responsables du management de la performance dans les SIR.

Les outils de la démarche (contrats de service, nouvelles modalités des dialogues de gestion, évolution des indicateurs) ont été déployés et la politique qualité a été adoptée.

## 5. Administration exemplaire : réduire les consommations énergétiques

La DGAC a instauré début 2022 une équipe projet Services publics écoresponsables (SPE) à la DGAC afin de piloter et coordonner le dispositif SPE. Seize chantiers ont ainsi été lancés afin d'élaborer et mettre en place des plans d'actions SPE à la DGAC.

Les chantiers ont obtenu des premiers résultats dès 2022.

- En ce qui concerne le chantier 6 « Énergie et bâtiments », l'enjeu est d'établir et de déployer un plan d'actions pour réduire la consommation énergétique des bâtiments et suivre au plus près l'évolution de la consommation énergétique. En 2022, plusieurs actions ont été réalisées dans ce domaine, notamment l'achèvement des travaux financés par l'appel à projet (AAP) résilience et la certification ISO 50 001 (management de l'énergie) de 3 nouveaux bâtiments.
- Le Chantier 9 « Gestion des déchets et engagement dans l'économie circulaire (GDEEC) » a lui pour objectif de dresser un état des lieux et établir un plan d'actions en matière de gestion des déchets et promouvoir l'économie circulaire. Les travaux ont été initiés en 2022 avec la réalisation d'une enquête GDEEC nécessaire afin de dresser cet état des lieux de la gestion des déchets et de l'économie circulaire à la DGAC.
- Le Chantier 11 « Mobilité durable » a pour but de promouvoir la mobilité durable, verdir la flotte de véhicules DGAC, déployer des infrastructures vélo et augmenter le nombre de bornes pour véhicules électriques. En 2022, l'équipe chantier a été mise en place avec la participation du bureau de l'administration exemplaire du ministère. Un plan d'action a été établi. Un groupe de travail a notamment été lancé afin d'établir un diagnostic mobilité à la DGAC et proposer une solution nationale covoiturage domicile/travail.

## 6. Ingénierie aéroportuaire : valoriser le patrimoine

La Direction de l'Immobilier de l'État a formulé un avis favorable en juillet 2022 sur le schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) 2021 - 2025 de la DGAC.

Bien que le parc immobilier de la DGAC se caractérise par des implantations nombreuses dont une majorité de bâtiments très spécifiques, la fonction immobilière a été considérée comme structurée et outillée. Il a été souligné que la stratégie immobilière de la DGAC est conforme aux principes de la politique immobilière de l'État.

Conscient de l'importance de mettre en œuvre une stratégie immobilière bas carbone mieux affirmée, le Service national d'Ingénierie aéroportuaire (SNIA), en qualité d'opérateur immobilier de la DGAC, s'est engagé dans différentes actions de communication. Les services de la DGAC ont notamment été sensibilisés sur la nécessité de mettre en œuvre la feuille de route règlementaire du dispositif éco-énergie tertiaire (DEET).

Par ailleurs, le SNIA a conçu et réalisé des opérations de travaux vertueuses permettant de réaliser des économies d'énergie, comme par exemple la rénovation énergétique de logements domaniaux.

## 7. Logistique : accompagner les agents au quotidien

En 2022, l'ensemble des fonctions logistiques au profit des agents et services DGAC ont été réunies (sauf exception) au sein des « divisions logistiques » des SIR. La continuité du service a été assurée dans l'ensemble des dimensions (entretien locataire des bâtiments, prestations fournies aux services...), ainsi que la poursuite des projets lancés localement. Dans le même temps, la filière s'est progressivement structurée afin d'améliorer les dispositifs de partage de bonnes pratiques entre les sites et la diffusion de la culture « qualité » en son sein. Elle a également contribué,

dans le cadre de ses attributions, à la mise en œuvre de la démarche nationale relative aux services publics écoresponsables au sein de la DGAC.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

---

### **OBJECTIF 1 : Egalité entre les femmes et les hommes**

INDICATEUR 1.1 : Taux de femmes admises aux concours ENAC

### **OBJECTIF 2 : Rendre un service de gestion des ressources humaines au meilleur coût**

INDICATEUR 2.1 : Ratio d'efficacité de la gestion des ressources humaines

### **OBJECTIF 3 : Maîtriser l'équilibre recettes / dépenses et l'endettement du budget annexe**

INDICATEUR 3.1 : Endettement / recettes d'exploitation

### **OBJECTIF 4 : S'assurer du recouvrement optimum des recettes du budget annexe**

INDICATEUR 4.1 : Taux de recouvrement des recettes du budget annexe

### **OBJECTIF 5 : Assurer la formation des élèves ingénieurs aux meilleures conditions économiques**

INDICATEUR 5.1 : Coût de la formation des élèves

### **OBJECTIF 6 : Faire de l'ENAC une école de référence dans le domaine du transport aérien en France et à l'étranger**

INDICATEUR 6.1 : Taux d'insertion professionnelle des élèves

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Objectifs et indicateurs de performance

## Objectifs et indicateurs de performance

### OBJECTIF

**1 – Égalité entre les femmes et les hommes**

### INDICATEUR

**1.1 – Taux de femmes admises aux concours ENAC**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux de femmes intégrant une formation initiale	%	Non déterminé	24	24	25	25

### ANALYSE DES RÉSULTATS

Le taux de femmes intégrant une formation initiale à l'ENAC est en légère progression (+1 point) par rapport à la réalisation 2021 et à la cible 2022. Plusieurs actions de l'École et du secteur visent en effet à améliorer ce taux. Il reste toutefois limité et proche du taux de féminisation des Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE), dont est issue la majorité des élèves de l'ENAC.

### OBJECTIF

**2 – Rendre un service de gestion des ressources humaines au meilleur coût**

### INDICATEUR mission

**2.1 – Ratio d'efficacité de la gestion des ressources humaines**

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Ratio d'efficacité de la gestion des ressources humaines	%	2,23	2,09	2,4	2,18	2,4

#### Commentaires techniques

Source des données: DGAC

**Mode de calcul:** le ratio est calculé selon la méthodologie de la fiche de l'indicateur dans le cadre de la démarche interministérielle exposée dans la circulaire de la direction du budget du 15 mars 2010. Les ETP affectés à la fonction "soutien" RH sont rapportés aux effectifs gérés par la DGAC.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Comme annoncé dans l'analyse des résultats 2021, sensiblement affectés par des effets conjoncturels, le ratio est légèrement remonté en 2022 sans toutefois atteindre la cible, ni le niveau de 2020. Cet indicateur transversal est supprimé à compter de 2023.

## OBJECTIF

### 3 – Maîtriser l'équilibre recettes / dépenses et l'endettement du budget annexe

## INDICATEUR mission

### 3.1 – Endettement / recettes d'exploitation

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Endettement / produits d'exploitation	%	218%	259%	Non déterminé	134	117

#### Commentaires techniques

Source des données : DGAC.

Mode de calcul : Cet indicateur a été mis en place à la suite des recommandations du Comité Interministériel d'Audit des Programmes (CIAP) dans son rapport en date du 17 janvier 2011. L'endettement est la somme des emprunts annuels du budget annexe déduction faite des remboursements d'emprunts annuels (capital restant dû). Les produits d'exploitation correspondent au total brut des produits de la première section. Au 31 décembre 2022, l'endettement brut s'élève à 2 709 M€ et les produits d'exploitation à 2 025 M€.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

A la fin de l'année 2022, l'encours de dette brute s'établit à 2 710 M€, soit +20 M€ par rapport à 2021. L'encours de dette est ainsi passé de 667 M€ en 2019 à 2 710 M€ (+2 042 M€) en 2022. Dans le même temps, les recettes d'exploitation ont nettement progressé, passant de 1 034 M€ en 2021 à 2 026 M€ en 2022, ce qui explique la baisse conséquente du ratio en 2022. La reprise progressive du trafic post-crise sanitaire, associée à la mise en œuvre des mécanismes européens de régulation tarifaire des redevances de navigation aérienne, permet à la DGAC de dessiner une trajectoire de désendettement à partir de 2023, qui se traduit dans la fixation d'une cible à 117 % en 2023. La cible d'encours de dette brute du BACEA au 31 décembre 2023, inscrite en LFI pour 2023, est de 2 599 M€, soit une baisse de -110 M€ par rapport à l'exécution 2022.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Objectifs et indicateurs de performance

**OBJECTIF****4 – S'assurer du recouvrement optimum des recettes du budget annexe****INDICATEUR****4.1 – Taux de recouvrement des recettes du budget annexe**

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux de recouvrement de la TAC	%	98,9	82,57	90	96,8	99

**Commentaires techniques**

Source des données : agence comptable du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens ».

Mode de calcul : Les taux de recouvrement N sont calculés à partir des données de l'agence comptable au 31/12/N (RSTCA « vols N-1 ») et au 31 décembre N (TAC N-1). La méthodologie de calcul est modifiée en ce qu'elle permet de millésimer les taux qui étaient jusqu'ici calculés tous exercices confondus :

- **taux de recouvrement de la RSTCA métropole** : il s'agit d'un taux brut par période de vols. Le dénominateur est calculé en prenant en compte les titres de recettes pris en charge au titre d'une année de vols donnée, indépendamment de la situation des redevables (= incluant les compagnies en procédure collective (redressement, liquidation judiciaire)), montant duquel sont retranchés les réductions de titre et dégrèvements afférents à cette même période de vols. Le numérateur est constitué du montant des recouvrements RSTCA métropole comptabilisés sur les titres afférents à cette même année de vols. L'exclusion de l'outre-mer du calcul de la RSTCA provient du fait, qu'actuellement, certains services localisés outre-mer ne millésiment pas les périodes de vols sur les titres de recette lors de la prise en charge par les comptables dans le système d'information financier. Il en ressort l'impossibilité de calculer des taux par période de vol pour ces services. Une action a été menée en 2016 par la DSNA pour harmoniser les pratiques dans les services d'outre-mer.

- **taux de recouvrement de la TAC** : il s'agit d'un taux brut par exercice de prise en charge. Le dénominateur est calculé en prenant en compte les prises en charge de l'exercice N (titre de régularisation sur paiements spontanés, titres sur défaut de paiement et titres sur contrôles d'assiette), indépendamment de la période des vols et de la situation des redevables (incluant les compagnies en procédure collective (redressement, liquidation judiciaire)), montant duquel sont retranchés les réductions de titres et dégrèvements comptabilisés sur le même exercice. Le numérateur est constitué de l'ensemble des encaissements réels et des recettes d'ordre (admission en non-valeur et remise gracieuse) afférents aux titres pris en charge sur l'exercice considéré.

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

Les mesures mises en œuvre par l'État d'une part, et le rétablissement progressif du trafic aérien d'autre part, ont limité les défaillances contributives des redevables de la taxe.

Associés à un pilotage fin de l'action en recouvrement, ces éléments ont permis de recouvrer 99,38 % de la part des créances bénéficiant d'un moratoire ou d'un plan de règlement. Le taux brut global pour 2022 s'établit quant à lui à 96,8 %, soit près de 7 points au-dessus de la cible initialement fixée à 90 %.

Cette bonne performance a conduit à fixer à 99 % la cible à atteindre pour chacun des exercices 2023 à 2025.

**OBJECTIF****5 – Assurer la formation des élèves ingénieurs aux meilleures conditions économiques****INDICATEUR****5.1 – Coût de la formation des élèves**

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Coût unitaire de la formation d'un élève ingénieur ENAC	€/élève	61 761	65 110	61 000	Non connu	63000

**Commentaires techniques**Source des données : comptabilité analytique de l'ENAC Mode de calcul :

Le coût unitaire est un coût complet qui comprend les coûts directs de fonctionnement associés à la formation (documentation pédagogique, fournitures et entretien divers des moyens pédagogiques, sous-traitance de formation, carburant et pièces détachées avion...), les coûts directs de personnel associés à la formation (enseignants et instructeurs, ainsi que techniciens de maintenance simulateur et avion), les coûts indirects de fonctionnement et de personnel (encadrement, fonctions administratives, logistique et autres fonctions support...) et les amortissements associés aux moyens utilisés pendant la formation. Le coût direct de la formation est obtenu par l'addition des coûts directs issus du logiciel financier et de la valorisation des temps imputés sur les promotions de l'ENAC. Au total ainsi obtenu on applique en cascade les taux de support pédagogique et de frais généraux issus de la comptabilité analytique de l'année précédant celle étudiée pour obtenir le coût complet de la formation. Pour obtenir le coût moyen à l'élève, on divise le montant total obtenu par le nombre moyen d'élèves formés par promotion sur l'année. Il s'agit d'un changement de méthode rendu nécessaire par les délais de production de cet indicateur pour le RAP de l'année n au mois de mars n+1 car les résultats complets de la comptabilité analytique ne sont disponibles qu'en juin n+1.

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

Le coût unitaire de la formation d'un ingénieur ENAC est calculé en comptabilité analytique. Il s'agit un coût complet, qui prend en compte les coûts directement liés à la formation (documentation pédagogique, heures d'enseignement sur la formation, etc.) mais également une quote-part des frais de structure (charges fixes) de l'ENAC (charges liées aux fonctions support de l'ENAC, aux bâtiments, etc.). Selon les principes de la comptabilité analytique, ces charges fixes sont réparties au prorata des différentes activités, et notamment formations, de l'École.

Du fait de la crise sanitaire, les ressources propres de l'École et les activités associées ont baissé. En particulier, les effectifs formés sur ressources propres ont diminué (baisse du nombre de cadets en formation au pilotage ou d'élèves en master par exemple). Dans ces conditions, même si les frais de structure ENAC ont baissé au global du fait du plan d'économie mis en œuvre face à la crise, leur répartition analytique entre les différentes formations a été modifiée en défaveur des formations d'ingénieur ENAC, dont le volume est resté inchangé. Cette évolution, liée à la méthode retenue pour le calcul de l'indicateur, conduit donc à une hausse mathématique du coût analytique des formations IENAC, alors même que le coût direct de la formation a peu évolué.

Ainsi, malgré les économies réalisées en matière de fonctionnement, le coût unitaire de la formation d'un élève ingénieur ENAC a augmenté, à méthodologie constante, d'environ +5 % en 2021 par rapport à 2020.

En 2022, le changement de logiciel financier de l'ENAC et l'absence temporaire de fiabilisation des données analytiques de cet outil à fin 2022 ne permettent pas de produire l'indicateur selon la méthodologie retenue. Une extrapolation, au vu de l'activité de l'ENAC sur ressources propres, conduit, en première approximation, à un maintien du coût unitaire par rapport à 2021. La reprise d'activité constatée au cours de l'année 2022 devrait en revanche avoir un impact favorable et faire diminuer le coût unitaire des formations d'ingénieurs ENAC dès 2023.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Objectifs et indicateurs de performance

**OBJECTIF****6 – Faire de l'ENAC une école de référence dans le domaine du transport aérien en France et à l'étranger****INDICATEUR****6.1 – Taux d'insertion professionnelle des élèves**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux d'insertion professionnelle des élèves civils ingénieurs (IENAC) six mois après la délivrance de leur diplôme	%	92,6	81	85	Non connu	90

**Commentaires techniques**

Source des données : base de données « Aurion », outil de suivi de la scolarité des élèves à l'ENAC.

Mode de calcul : Chaque année, la conférence des grandes écoles (CGE) conduit une enquête sur l'insertion des jeunes diplômés. Pour y répondre, la direction des études de l'ENAC, avec la collaboration de l'association des anciens élèves, adresse un questionnaire aux nouveaux ingénieurs diplômés des deux années précédentes. Les résultats de l'année ne sont disponibles qu'à la fin du premier semestre de l'année qui suit la délivrance du diplôme. Ce questionnaire adressé en fin d'année civile permet, six mois environ après la délivrance du diplôme, de connaître le degré d'insertion dans le monde de travail des élèves de l'ENAC qui sont identifiés dès la signature de leur premier contrat de recrutement, quel que soit le type de contrat de travail (CDI, CDD), de poste et de secteurs d'activité. Le taux constaté pour les ingénieurs IENAC est enfin comparé, dans un but d'étalonnage, avec le taux net d'emploi des diplômés de la dernière promotion ingénieurs de la conférence des grandes écoles. Il faut noter que la scolarité à la carte de la troisième année (période de substitution à l'étranger, puis stage en entreprise) a entraîné un allongement de la scolarité pour certains élèves pouvant aller jusqu'en décembre.

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

La crise sanitaire débutée en 2020 s'est poursuivie en 2021 et a eu un impact fort sur l'insertion des jeunes diplômés ingénieurs ENAC. La baisse du taux d'insertion constatée en 2021 est conforme à ce qui avait été prévu et reste conjoncturelle compte tenu de la reprise dans le secteur de l'aviation. Pour l'année 2022, les résultats de l'enquête de la Conférence des Grandes Écoles (CGE) ne sont pas disponibles à ce stade (prévus pour mars 2023), mais les premiers éléments montrent une nette reprise des embauches du secteur et du taux d'employabilité des IENAC civils. La cible 2022 devrait donc être atteinte voire dépassée.



## Présentation des crédits

### PRÉSENTATION DES CRÉDITS SELON L'ARTICLE 18-II DE LA LOLF

Section / Nature de dépense	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
Section des opérations courantes	1 371 952 278	1 395 559 558	297 000	1 371 952 278	1 386 985 626	297 000
Achats et services extérieurs	32 099 370	52 617 520	297 000	32 099 370	44 489 729	297 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	508 000	621 426		508 000	610 106	
Charges éligibles au titre 2	1 214 064 670	1 219 971 513		1 214 064 670	1 219 971 513	
Subventions, transferts et interventions	94 000 000	94 000 000		94 000 000	94 000 000	
Autres charges de gestion courante	8 700 000	10 505 685		8 700 000	10 071 938	
Charges financières	22 274 238	17 450 160		22 274 238	17 450 160	
Charges exceptionnelles	306 000	393 255		306 000	392 181	
Section des opérations en capital	382 535 920	347 352 332	56 912	382 535 920	349 026 190	56 912
Amortissements des prêts et avances	347 978 384	331 975 908		347 978 384	331 975 908	
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	34 557 536	15 376 424	56 912	34 557 536	17 050 282	56 912
<b>Total</b>	<b>1 754 488 198</b>	<b>1 742 911 890</b>	<b>353 912</b>	<b>1 754 488 198</b>	<b>1 736 011 816</b>	<b>353 912</b>

### PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR ACTION ET SECTION

Action / Section	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>01 – Ressources humaines et management</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 231 772 060</b>	<b>92 000</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 230 997 134</b>	<b>92 000</b>
Section des opérations courantes	1 226 715 670	1 231 772 060	92 000	1 226 715 670	1 230 997 134	92 000
Section des opérations en capital	370 000			370 000		
<b>02 – Logistique</b>	<b>60 149 906</b>	<b>64 713 763</b>	<b>261 912</b>	<b>60 149 906</b>	<b>58 588 614</b>	<b>261 912</b>
Section des opérations courantes	28 962 370	52 337 339	205 000	28 962 370	44 538 332	205 000
Section des opérations en capital	31 187 536	12 376 424	56 912	31 187 536	14 050 282	56 912
<b>03 – Affaires financières</b>	<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>		<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>	
Section des opérations courantes	22 274 238	17 450 160		22 274 238	17 450 160	
Section des opérations en capital	347 978 384	331 975 908		347 978 384	331 975 908	
<b>04 – Formation aéronautique</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>		<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	
Section des opérations courantes	94 000 000	94 000 000		94 000 000	94 000 000	
Section des opérations en capital	3 000 000	3 000 000		3 000 000	3 000 000	
<b>Total</b>	<b>1 754 488 198</b>	<b>1 742 911 890</b>	<b>353 912</b>	<b>1 754 488 198</b>	<b>1 736 011 816</b>	<b>353 912</b>

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

**FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS**

Nature de dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en 2021	Prévues en LFI pour 2022	Ouvertes en 2022	Ouverts en 2021	Prévus en LFI pour 2022	Ouverts en 2022
Dépenses de personnel						
Autres natures de dépenses	1 005 687	353 912	6 843 268	1 005 687	353 912	6 843 268
<b>Total</b>	<b>1 005 687</b>	<b>353 912</b>	<b>6 843 268</b>	<b>1 005 687</b>	<b>353 912</b>	<b>6 843 268</b>

**RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS****ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE ADP**

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
03/2022		276 035		276 035				
05/2022		192 230		192 230				
06/2022		2 110		2 110				
10/2022		18 559		18 559				
<b>Total</b>		<b>488 934</b>		<b>488 934</b>				

**ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE FDC**

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
03/2022		74 910		74 910				
05/2022		228 629		228 629				
07/2022		15 558		15 558				
10/2022		35 237		35 237				
11/2022		6 000 000		6 000 000				
<b>Total</b>		<b>6 354 334</b>		<b>6 354 334</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT D'AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
25/01/2022		3 808 238						
<b>Total</b>		<b>3 808 238</b>						

## ARRÊTÉS DE REPORT DE FDC

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/02/2022		305 592		380 473				
<b>Total</b>		<b>305 592</b>		<b>380 473</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT GÉNÉRAL HORS FDC HORS AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
24/02/2022				9 976 396				
<b>Total</b>				<b>9 976 396</b>				

## DÉCRETS D'AVANCE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
07/04/2022						20 826 554		20 826 554
<b>Total</b>						<b>20 826 554</b>		<b>20 826 554</b>

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
16/08/2022	17 900 000		17 900 000					
01/12/2022					3 100 000	3 000 000	3 100 000	5 000 000
<b>Total</b>	<b>17 900 000</b>		<b>17 900 000</b>		<b>3 100 000</b>	<b>3 000 000</b>	<b>3 100 000</b>	<b>5 000 000</b>

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

**TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)**

	<b>Ouvertures</b>				<b>Annulations</b>			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>	<b>17 900 000</b>	<b>10 957 098</b>	<b>17 900 000</b>	<b>17 200 137</b>	<b>3 100 000</b>	<b>23 826 554</b>	<b>3 100 000</b>	<b>25 826 554</b>

## Justification au premier euro

### Éléments transversaux au programme

#### JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Mouvements réglementaires sur le programme 613 :

- Par arrêté du 25 janvier 2022 (JORF du 2 février 2022) portant report de crédits, **3,81 M€** en AE, correspondant aux AE affectées non engagées de 2021 (AENE) ont été ouverts sur le programme 613 ;
- Par arrêté du 2 février 2022 (JORF du 3 février 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 613, **0,31 M€ en AE et 0,38 M€ en CP** correspondant aux fonds de concours de 2021 sur 2022 ;
- Par arrêté du 24 février 2022 (JORF du 1<sup>er</sup> mars 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 613, **9,98 M€ en CP** correspondant aux crédits non affectés de 2021 sur 2022 ;
- Par décret n° 2022-512 du 7 avril 2022 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance, les montants de **20,83 M€ en AE et en CP** ont été annulés sur le programme 613 en HT2.
- Par la loi n° 2022-1157 du 16 août 2022 de finances rectificative pour 2022, les montants de **17,9 M€ en AE et en CP** ont été ouverts sur le programme 613 en T2.
- Par la loi n° 2022-1499 du 1<sup>er</sup> décembre 2022 de Finances rectificative pour 2022, les montants de **3,1 M€ en AE et en CP** ont été annulés sur le programme 613 en T2 et les montants de **3 M€ en AE et 5 M€ en CP** ont été annulés sur le programme 613 en HT2.

#### ORIGINE ET EMPLOI DES FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS

Un montant global de 6,84 M€ en AE et CP a été ouvert en 2022 sur le programme P613 au titre des fonds de concours et attributions de produits et se décompose comme suit :

- Les fonds de concours (6,35 M€) correspondent principalement au versement par l'Aéroport de Nice-Côte-d'Azur (ACA) de 6 M€ pour le financement d'une opération immobilière d'aménagement de logement pour la gendarmerie du transport aérien (GTA).
- Les attributions de produits (0,49 M€) correspondent pour l'essentiel à des produits de cessions à la suite de la vente de biens mobiliers, conformément au décret n° 2006-1004 du 10 août 2006.

La consommation des fonds de concours et attributions de produits au titre de 2022 est ventilée comme ci-dessous :

- Au titre des fonds de concours, le montant exécuté s'élève à 6,2 M€ en AE et 6,16 M€ en CP. Les 6 M€ en AE et en CP correspondent principalement à l'opération ponctuelle conduite par la métropole de NICE COTE d'AZUR dans le cadre de la participation au programme de construction immobilière au profit de la Gendarmerie du Transport Aérien (GTA). Il s'agit du 4<sup>e</sup> et dernier versement attendu de la part de l'Aéroport Côte d'Azur (ACA). Cette opération a été finalisée en gestion 2022.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

- Au titre des attributions de produits, le montant exécuté s'élève à 293 k€ en AE et en CP et correspond pour l'essentiel à la cession des matériels.

**RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ**

Une réserve pour aléas de gestion a hauteur de 30 M€ en AE et en CP a été appliquée sur l'ensemble des crédits de la mission « Contrôle et exploitation aériens » au titre de l'exercice 2022.

**EMPLOIS ET DÉPENSES DE PERSONNEL****EMPLOIS RÉMUNÉRÉS PAR LE PROGRAMME**

(en ETPT)

Catégorie d'emplois	Transferts de gestion 2021 (1)	Réalisation 2021 (2)	LFI + LFR 2022 (3)	Transferts de gestion 2022 (4)	Réalisation 2022 (5)	Écart à LFI + LFR 2022 (après transferts de gestion) (5 - (3 + 4))
1200 – Administratifs et cadres	0,00	2 818,00	2 754,00	0,00	2 750,00	-4,00
1201 – Ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne	0,00	3 951,00	3 969,00	0,00	3 957,00	-12,00
1202 – Ingénieurs électroniciens des systèmes de sécurité aérienne et techniciens supérieurs des études et de l'exploitation de l'aviation civile	0,00	3 052,00	3 103,00	0,00	3 007,00	-96,00
1203 – Ouvriers et personnels navigants	0,00	585,00	625,00	0,00	575,00	-50,00
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>10 406,00</b>	<b>10 451,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10 289,00</b>	<b>-162,00</b>

(en ETPT)

Catégorie d'emplois	Mesures de périmètre en LFI (6)	Mesures de transfert en LFI (7)	Corrections techniques (8)	Impact des schémas d'emplois pour 2022 (5-4)-(2-1)-(6+7+8)	dont extension en année pleine du schéma d'emplois 2021 sur 2022	dont impact du schéma d'emplois 2022 sur 2022
1200 – Administratifs et cadres	0,00	0,00	-77,61	+9,61	+15,54	-5,93
1201 – Ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne	0,00	0,00	+25,34	-19,34	+29,24	-48,58
1202 – Ingénieurs électroniciens des systèmes de sécurité aérienne et techniciens supérieurs des études et de l'exploitation de l'aviation civile	0,00	0,00	-33,09	-11,91	+5,35	-17,26
1203 – Ouvriers et personnels navigants	0,00	0,00	+14,78	-24,78	-7,57	-17,21
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-70,58</b>	<b>-46,42</b>	<b>+42,56</b>	<b>-88,98</b>

L'écart à la réalisation du plafond d'autorisation d'emplois constaté à hauteur de -162 ETPT en 2022 s'explique essentiellement par un nombre de mouvements supérieur aux prévisions et un cadencement dans leur réalisation différente de celui prévu en LFI : ainsi la réalisation des entrées s'est globalement faite plus tard que prévue en LFI, et les sorties ont été réalisées de façon anticipée par rapport à la LFI.

Des corrections techniques à hauteur de -70,58 ETPT ont été intégrées. Elles traduisent :

- L'exclusion, à compter de 2022, des apprentis dans le décompte des ETPT, soit - 32 ETPT ;

- La réalité des emplois créés ou supprimés entre la prévision et la réalisation, au sein de chaque catégorie (promotions internes dans la catégorie 2 depuis la catégorie 3) ;
- Les décalages de prise en compte dans l'outil de suivi de la paye des entrées et des sorties comptabilisées au titre du schéma d'emplois.

## ÉVOLUTION DES EMPLOIS À PÉRIMÈTRE CONSTANT

(en ETP)

Catégorie d'emploi	Sorties	dont départs en retraite	Mois moyen des sorties	Entrées	dont primo recrutements	Mois moyen des entrées	Schéma d'emplois	
							Réalisation	Prévision PAP
1200 – Administratifs et cadres	182,00	92,00	6,20	216,00	40,00	7,60	+34,00	+5,00
1201 – Ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne	113,00	94,00	6,40	44,00	34,00	9,30	-69,00	-58,00
1202 – Ingénieurs électroniciens des systèmes de sécurité aérienne et techniciens supérieurs des études et de l'exploitation de l'aviation civile	124,00	99,00	6,50	113,00	107,00	7,70	-11,00	-8,00
1203 – Ouvriers et personnels navigants	35,00	27,00	6,20	9,00	0,00	9,50	-26,00	-15,00
<b>Total</b>	<b>454,00</b>	<b>312,00</b>		<b>382,00</b>	<b>181,00</b>		<b>-72,00</b>	<b>-76,00</b>

La réalisation du schéma d'emplois au 31 décembre 2022 conduit à l'objectif de – 72 ETP fixés dans le projet annuel de performance 2022 (-4 ETP ont été réalisés par anticipation en 2021). Le volume d'entrées et de sorties réalisées s'établit à 382 entrées et 454 départs.

Le solde par catégories s'élève à +34 ETP pour la catégorie 1 ; -69 ETP pour la catégorie 2 ; -11 ETP pour la catégorie 3 et – 26 ETP pour la catégorie 4.

### SORTIES RÉALISÉES EN 2022

Les sorties s'établissent à 454 ETP, supérieures de 116 ETP par rapport à la LFI prévue à 338.

L'évolution des flux constatée en gestion 2022 se traduit par une stabilité des départs à la retraite par rapport aux prévisions en LFI (+19 ETP). L'augmentation des départs concerne les « autres départs » (+93 ETP) qui concernent pour partie des mutations et détachements sortants mais également les départs définitifs (-50 ETP) qui concernent une partie de démissions, décès (11 ETP) et radiations. Ces éléments concernent toutes les catégories d'emplois.

### ENTRÉES RÉALISÉES EN 2022

Les entrées s'établissent à 382 ETP pour 262 prévues en LFI, soit un écart de +120 ETP. Les entrées supplémentaires ont été réalisées pour compenser les départs supplémentaires constatés sur les différentes catégories en axant les recrutements sur les besoins prioritaires. Les recrutements ont été effectués sur la Catégorie 1 qui offre plus de flexibilité en gestion pour le recrutement en comparaison des autres catégories.

Les recrutements prévus par voie de concours ont été réalisés selon les prévisions, avec la spécificité de recrutement d'une seule promotion ICNA (catégorie 2).

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

**EFFECTIFS ET ACTIVITÉS DES SERVICES****RÉPARTITION DU PLAFOND D'EMPLOIS PAR SERVICE**

(en ETPT)

Service	Prévision LFI	Réalisation	<i>dont mesures de transfert</i>	<i>dont mesures de périmètre</i>	<i>dont corrections techniques</i>	Impact des schémas d'emplois pour 2022	<i>dont extension en année pleine du schéma d'emplois 2021 sur 2022</i>	<i>dont impact du schéma d'emplois 2022 sur 2022</i>
Administration centrale	10 451,00	10 289,00	0,00	0,00	-70,58	-46,42	+42,56	-88,98
<b>Total</b>	<b>10 451,00</b>	<b>10 289,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-70,58</b>	<b>-46,42</b>	<b>+42,56</b>	<b>-88,98</b>

(en ETP)

Service	Schéma d'emplois Prévision PAP	ETP au 31/12/2022 Réalisation
Administration centrale	-76,00	-72,00
<b>Total</b>	<b>-76,00</b>	<b>-72,00</b>

Le schéma d'emplois a été réalisé à -72 ETP car en gestion 2021, un solde à -4 ETP avait été réalisé et constituait une avance au titre des objectifs du schéma d'emplois 2022 fixé en LFI à -76 ETP.

**RÉPARTITION DU PLAFOND D'EMPLOIS PAR ACTION**

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Prévision LFI	Réalisation
	ETPT	ETPT
01 – Ressources humaines et management	10 451,00	10 289,00
<b>Total</b>	<b>10 451,00</b>	<b>10 289,00</b>
Transferts en gestion		0,00

Initialement prévu à 10 502 ETPT, le plafond d'emplois du BACEA a été réduit de -51 ETPT, le ramenant ainsi à hauteur de 10 451 ETPT en 2022, en raison :

- d'une part, d'un abattement de 19 ETPT appliqué au titre de l'article 11 de la loi n° 2018-32 de programmation des finances publiques ;
- d'autre part, de l'exclusion des apprentis dans le décompte du plafond d'emplois (-32 ETPT), en application de l'amendement N° II-35-12 au projet de loi de finances 2022.

**RECENSEMENT DU NOMBRE D'APPRENTIS**

Nombre d'apprentis pour l'année scolaire 2021-2022	Dépenses de titre 2 Coût total chargé (en M€)	Dépenses hors titre 2 Coût total (en M€)
45,00	0,63	0,41



## PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR CATÉGORIE ET CONTRIBUTIONS EMPLOYEURS

Catégorie	Exécution 2021	Prévision LFI 2022	Exécution 2022
<b>Rémunération d'activité</b>	<b>815 397 149</b>	<b>840 892 606</b>	<b>843 917 122</b>
<b>Cotisations et contributions sociales</b>	<b>358 028 413</b>	<b>362 553 803</b>	<b>364 166 547</b>
Contributions d'équilibre au CAS Pensions :	277 806 791	282 213 736	282 957 611
– Civils (y.c. ATI)	260 468 314	264 700 875	265 444 750
– Militaires			
– Ouvriers de l'État (subvention d'équilibre au FSPOEIE)	17 338 477	17 512 861	17 512 861
– Autres (Cultes et subvention exceptionnelle au CAS Pensions)			
Cotisation employeur au FSPOEIE	7 161 445		6 910 452
Autres cotisations	73 060 177	80 340 067	74 298 484
<b>Prestations sociales et allocations diverses</b>	<b>11 304 117</b>	<b>10 618 261</b>	<b>11 887 843</b>
<b>Total titre 2 (y.c. CAS Pensions)</b>	<b>1 184 729 678</b>	<b>1 214 064 670</b>	<b>1 219 971 513</b>
<b>Total titre 2 (hors CAS Pensions)</b>	<b>906 922 887</b>	<b>931 850 934</b>	<b>937 013 902</b>
FDC et ADP prévus en titre 2			

Les crédits initialement ouverts en LFI d'un montant de 1 214 M€ ont fait l'objet de trois mouvements en cours de gestion :

- -0,63 M€ au titre d'une fongibilité asymétrique technique ;
- +17,9 M€ ouverts en LFR I, notamment afin de financer la revalorisation de la valeur du point d'indice de +3,5 % intervenue en juillet 2022 ;
- -3,1 M€ annulés en LFR II.

L'exécution 2022 du titre 2 s'élève à 1 220 M€. Le solde de fin de gestion s'élève donc à 11,9 M€ soit 1 % des crédits ouverts.

Hors CAS pensions et subvention d'équilibre au fonds spécial des pensions des ouvriers des établissements industriels de l'État (FSPOEIE), les dépenses s'élèvent à 937 M€.

En gestion, la DGAC a financé sous plafond des mesures interministérielles pour lesquelles le budget annexe n'a fait l'objet d'aucune ouverture de crédits dédiés : l'indemnité télétravail, le passage des personnels équipement au RIFSEEP, la revalorisation des agents de catégorie C, l'indemnité inflation.

Par ailleurs, après plus d'une année de suspension, l'année 2022 a été l'année de reprise des expérimentations du contrôle de la navigation aérienne (option 1bis). Enfin, conformément aux années précédentes et aux prévisions, la DGAC a effectué un versement de 2,7 M€ vers le fonds ATC (allocation temporaire complémentaire) au titre de la contribution employeur.

L'exécution 2022 s'élève à 282,3 M€ au titre du CAS pensions dont 17,51 M€ au titre de la subvention d'équilibre au fonds SPCEIE.

## ÉLÉMENTS SALARIAUX

(en millions d'euros)

Principaux facteurs d'évolution de la masse salariale hors CAS Pensions

<b>Socle d'exécution 2021 retraitée</b>	<b>909,82</b>
Exécution 2021 hors CAS Pensions	906,92
Impact des mesures de transfert et de périmètre 2022/ 2021	

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

(en millions d'euros)

Principaux facteurs d'évolution de la masse salariale hors CAS Pensions	
Débasage de dépenses au profil atypique :	2,90
– GIPA	0,00
– Indemnisation des jours de CET	-0,36
– Mesures de restructuration	
– Autres dépenses de masse salariale	3,27
<b>Impact du schéma d'emplois</b>	<b>-1,84</b>
EAP schéma d'emplois 2021	1,89
Schéma d'emplois 2022	-3,74
<b>Mesures catégorielles</b>	<b>1,22</b>
<b>Mesures générales</b>	<b>8,54</b>
Rebasage de la GIPA	0,18
Variation du point de la fonction publique	8,36
Mesures bas salaires	
<b>GVT solde</b>	<b>3,95</b>
GVT positif	19,80
GVT négatif	-15,85
<b>Rebasage de dépenses au profil atypique - hors GIPA</b>	<b>1,30</b>
Indemnisation des jours de CET	0,38
Mesures de restructurations	0,92
Autres rebasages	
<b>Autres variations des dépenses de personnel</b>	<b>14,03</b>
Prestations sociales et allocations diverses - catégorie 23	0,26
Autres variations	13,77
<b>Total</b>	<b>937,01</b>

La sous-exécution des crédits HCAS s'explique par ces principaux facteurs :

- Le socle d'exécution n-1 a été retraité pour tenir compte de l'exécution 2021, ce qui a engendré une baisse de -7,6 M€ par rapport à la LFI 2022 ;
- Une augmentation des flux entrants et sortants et un décalage dans l'année de ces flux ont généré un impact schéma d'emplois de -1,82 M€ contre 0,06 M€ prévus en LFI ;
- Les entrées et les sorties plus nombreuses conduisent en exécution à un GVT solde en baisse de -3,3 M€ par rapport à la LFI ;
- Les dépenses liées aux mesures de restructuration se sont élevées à 0,9 M€, contre 2 M€ prévus en LFI ;
- Le dispositif de protection sociale complémentaire, qui prévoyait un financement de 1,9 M€, s'est élevé à 1,1 M€ ;
- L'impact de la revalorisation de la valeur du point d'indice s'est révélé inférieur à la prévision à hauteur de 0,7 M€ ;
- Les « autres variations » comportent le financement des expérimentations du contrôle de la navigation aérienne (option 1 bis), de l'indemnité inflation, du montant de revalorisation des agents de catégorie C, ainsi que le montant dédié à la protection sociale complémentaire.

L'exécution 2022 laisse apparaître un solde disponible inférieur aux années précédentes (-9 M€ par rapport aux crédits disponibles).

## COÛTS ENTRÉE-SORTIE

Catégorie d'emplois	Coût moyen chargé HCAS			dont rémunérations d'activité		
	Coût d'entrée	Coût global	Coût de sortie	Coût d'entrée	Coût global	Coût de sortie
1200 – Administratifs et cadres	56 889	75 365	67 672	48 322	66 806	59 188
1201 – Ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne	37 510	109 821	116 740	33 237	102 421	107 731
1202 – Ingénieurs électroniciens des systèmes de sécurité aérienne et techniciens supérieurs des études et de l'exploitation de l'aviation civile	30 027	79 157	85 576	26 090	72 336	77 656
1203 – Ouvriers et personnels navigants	41 426	64 779	62 843	30 114	52 941	50 403

L'évolution des coûts moyens traduit la revalorisation de la valeur du point d'indice intervenue en juillet 2022. Les coûts moyens observés sont stables par rapport à ceux fixés en LFI.

## MESURES CATÉGORIELLES

Catégorie ou intitulé de la mesure	ETP concernés	Catégories	Corps	Date d'entrée en vigueur de la mesure	Nombre de mois d'incidence sur 2022	Coût	Coût en année pleine
Mesures indemnitaires						1 218 000	1 218 000
Passage au RIFSEEP des personnels à statut Equipement	285	A et B	ITPE, TSDD	01-2022	12	1 218 000	1 218 000
<b>Total</b>						<b>1 218 000</b>	<b>1 218 000</b>

L'année 2022 a permis la transposition des régimes indemnitaires des corps équipement au RIFSEEP. Cette transposition a nécessité un financement dédié afin de permettre la mise en adéquation des situations individuelles des personnels au RIFSEEP déjà existant.

## Soutien aux prestations de l'aviation civile

Programme n° 613 | Justification au premier euro

SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION  
DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2022	CP 2022
AE ouvertes en 2022 * (E1) <b>528 186 807</b>	CP ouverts en 2022 * (P1) <b>532 429 846</b>
AE engagées en 2022 (E2) <b>522 940 377</b>	CP consommés en 2022 (P2) <b>516 040 303</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2022 (E3) <b>4 630 907</b>	dont CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022 (P3 = P2 - P4) <b>19 691 906</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2022 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>615 523</b>	dont CP consommés en 2022 sur engagements 2022 (P4) <b>496 348 397</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 brut (R1) <b>26 984 150</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2021 (R2) <b>-33 884 225</b>				
<b>Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 net (R3 = R1 + R2) <b>-6 900 075</b></b>	CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022 (P3 = P2 - P4) <b>19 691 906</b>	=	Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R4 = R3 - P3) <b>-26 591 981</b>	
AE engagées en 2022 (E2) <b>522 940 377</b>	CP consommés en 2022 sur engagements 2022 (P4) <b>496 348 397</b>	=	Engagements 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R5 = E2 - P4) <b>26 591 981</b>	
			<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R6 = R4 + R5) <b>0</b></b>	
				Estimation des CP 2023 sur engagements non couverts au 31/12/2022 (P5) <b>25 990 129</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2023 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2022 (P6 = R6 - P5) <b>-25 990 129</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2022 + reports 2021 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

## Justification par action

### ACTION

#### 01 – Ressources humaines et management

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>1 226 715 670</b>	<b>1 231 772 060</b>	<b>92 000</b>	<b>1 226 715 670</b>	<b>1 230 997 134</b>	<b>92 000</b>
Achats et services extérieurs	3 573 000	2 573 235	92 000	3 573 000	1 827 199	92 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	298 000	368 968		298 000	358 112	
Charges éligibles au titre 2	1 214 064 670	1 219 971 513		1 214 064 670	1 219 971 513	
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante	8 700 000	8 667 420		8 700 000	8 650 463	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	80 000	190 924		80 000	189 848	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>370 000</b>			<b>370 000</b>		
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	370 000			370 000		
<b>Total</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 231 772 060</b>	<b>92 000</b>	<b>1 227 085 670</b>	<b>1 230 997 134</b>	<b>92 000</b>

En 2022, les crédits imputés en T5 en budgétisation et finalement imputés en T3 se sont élevés à 20,6 M€ en AE et 24.4 M€ en CP. Ce redéploiement, porté principalement par la direction du numérique (DNUM) à hauteur de 20,6 M€ en AE et de 19,4 M€ en CP, résulte de l'impossibilité pour la DNUM d'imputer l'intégralité des dépenses de développement informatique en investissement. Pour les autres services, dont le service national d'ingénierie aéroportuaire (SNIA), la fongibilité était liée à l'imputation en fonctionnement d'une part importante de l'entretien lourd des bâtiments et des logements, des prestations de services et la maintenance des matériels.

Le redéploiement T5/T3 traduit la difficulté des services à identifier dans leurs nouvelles opérations la part relevant de l'investissement de celle relevant du fonctionnement. Les phases d'études, les développements liés à des démarches d'amélioration continue des progiciels ainsi que les assistances à maîtrise d'ouvrage relèvent désormais du fonctionnement. Le maintien en conditions opérationnelles des bâtiments et des installations s'impute également en fonctionnement, y compris pour des travaux d'ampleur comme une réfection d'ascenseurs ou le changement d'un centralisateur incendie.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

### ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS

Les dépenses relatives aux « achats et services extérieurs » de l'action 1 du programme 613 s'élèvent à 2,57 M€ en AE et 1,83 M€ en CP pour une prévision LFI 22 de 3,57 M€ en AE et en CP.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

- **Administration centrale**

Les montants exécutés en « achats et services extérieurs » par l'administration centrale représentent 2,4 M€ en AE et 1,8 M€ en CP contre 3,3 M€ en AE et en CP programmés en LFI 2022. L'écart de -1,1 M€ en AE et de -1,7 M€ en CP par rapport à la LFI concerne principalement les dépenses de communication, et les dépenses juridiques.

Les principales dépenses d'achats et services extérieurs réalisés en 2022 par l'administration centrale se répartissent comme suit :

Identifiant de la dépense	Volume	Unité	Prix €	AE	Prix €	CP
Dépenses de formation	10 000	Journées de formation *	80 €	1 114 031	88 €	597 455
Dépenses de communication	1 106	Agents de l'administration centrale	522 €	328 235	456 €	328 235
Gestion des ressources humaines	1 106	Agents de l'administration centrale	396 €	304 601	205 €	304 601
Dépenses juridiques	1 106	Agents de l'administration centrale	536 €	260 355	433 €	108 379
<b>TOTAL</b>				<b>2 007 223</b>		<b>1 338 670</b>

- **Autres services**

Les montants exécutés en « achats et services extérieurs » pour les services déconcentrés représentent 0,05 M€ en AE et en CP, pour une prévision de 0,235 M€ en AE et en CP en LFI 2022.

Les dépenses du service national d'ingénierie aéroportuaire (SNIA) d'un montant de 0,105 M€ en AE et en CP en LFI 2022 ont été exécutées dans l'action 2 afin de correspondre au référentiel budgétaire du BACEA.

Les dépenses des services d'outre-mer ont atteint 0,05 M€ en AE et en CP selon la répartition suivante :

Identifiant de la dépense	Volume	Unité	Prix €	AE	CP
Formation	460	Agents concernés	115 €	42 396 €	38 679 €
Communication	460	Agents concernés	137 €	10 136 €	14 112 €
<b>TOTAL</b>				<b>52 532 €</b>	<b>52 791 €</b>

## ■ IMPÔTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILÉS HORS TITRE 2

Le montant exécuté s'établissant à 0,36 M€ en AE et en CP est proche de la prévision initiale de 0,29 M€ en AE et CP. Ce poste concerne plus particulièrement le versement de la contribution au Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la Fonction publique (FIPHFP).

## ■ AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE

Les montants exécutés en « autres charges de gestion courante » représentent 8,67 M€ en AE et 8,65 M€ en CP (LFI 2022 8,70 M€ en AE et en CP).

- **Administration sociale**

Les dépenses de communication sont exécutées à hauteur de 0,22 M€ en AE et 0,19 M€ en CP (contre 0,14 M€ en AE et en CP en LFI 2022).

La dépense liée à la contribution à la mutuelle santé des agents de la DGAC est exécutée par l'action sociale à hauteur de 1,12 M€ (contre 1,4 M€ en AE et en CP en LFI pour 2022).

- **Action sociale**

Le budget de l'action sociale inscrit en LFI 2022 était de 8,73 M€ en HT2 (AE/CP). A la suite d'une annulation de crédits fin 2022, le budget en AE a été réduit à 7,33 M€.

Malgré cette annulation de crédits en AE, les dépenses HT2 de l'action sociale en 2022 ont été de 8,46 M€ en AE et en CP. Ces dépenses supplémentaires en AE ont été permises essentiellement via le mécanisme de rétablissement de crédits de Météo-France pour la politique d'action sociale commune et incluent le fonds de concours FIPHFP (0,2 M€ en AE/CP), qui comprend des crédits politique handicap et des crédits réservations de berceaux (contrats territoriaux réservataire employeur - CTRE, ex-Contrat enfance jeunesse - CEJ).

L'impact de la crise sanitaire s'étant arrêté début d'année 2022, les principaux postes de dépenses que sont la restauration et la vie associative, qui représentent environ 70 % des dépenses d'action sociale, ont augmenté respectivement de 9,6 % en AE (5,2 M€ à 5,7 M€) et de 40 % en CP (4,2 M€ à 5,7 M€) au 31 décembre 2022 par rapport au 31 décembre 2021.

- *La restauration et les titres restaurant*

Avec la fin des restrictions sanitaires, les dépenses des sites de restauration collective ont bondi de 30 % en AE (1,7 M€ à 2,3 M€) et de 40 % en CP (1,6 M€ à 2,2 M€) en 2022 par rapport à 2021. Un retour plus important et progressif des convives a permis cette hausse de consommation. S'agissant des titres restaurant, la consommation est stable.

- *Les subventions aux associations nationales et locales*

Les associations ont retrouvé un fonctionnement normal de leurs activités. Pour les associations nationales, ces activités concernaient principalement des voyages et l'organisation des colonies (association « ARAMIS »), la participation à des compétitions sportives dans le milieu de l'aéronautique (association « UNASACEM ») et l'organisation de journées retraités (association « ANAFACEM »).

En ce qui concerne les subventions locales, les comités locaux d'action sociale (CLAS), dès la levée des consignes sanitaires nécessaire à l'encadrement des activités, ont pu augmenter leur consommation de près de 50 % en 2022 par rapport à 2021. Des actions non réalisées en 2021 et reportées en 2022 ont également permis de consommer la totalité de leur budget alloué en 2022.

- *Autres dépenses*

Des écarts moindres portent sur les postes « famille et prévention », ces dépenses étant relativement stables. S'agissant des dépenses de logement, plus de 0,50 M€ ont été consacrés à de la réservation de logements en faveur des agents de l'aviation civile. A ces dépenses, s'ajoutent celles du fonds d'insertion pour les personnes handicapées dans la fonction publique (FIPHFP), financés via fonds de concours à plus de 95 %.

Type de dépense	Effectif concerné	Réalisation titre 3 AE	Réalisation titre 3 CP
Restauration collective	10 561	2 317 006	3 282 702
Logement*, prêt immobilier	13702	1 027 381	539 332
Associations	13702*	3 117 752	2 941 689
Famille, vacances	13702*	621 368	384 521
Prévention, secours	13702*	145 875	86 185
Protection sociale complémentaire	10561	1 120 973	1 120 973
FIPHFP (dépenses Fonds de concours FIPHFP)	10561	102 616	106 328
Autres	10 561	2 325	2 325
	TOTAL	8 455 297	8 464 055

\*prestations DGAC communes pour les agents DGAC et Météo France

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

**CHARGES EXCEPTIONNELLES**

En prévision initiale, les charges exceptionnelles de l'action 1 étaient constituées de dépenses juridiques.

En exécution, les dépenses sur ce poste correspondent principalement au financement de la convention du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) pour 0,178 M€ et au paiement des intérêts moratoires pour la différence.

**ACTION****02 – Logistique**

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>28 962 370</b>	<b>52 337 339</b>	<b>205 000</b>	<b>28 962 370</b>	<b>44 538 332</b>	<b>205 000</b>
Achats et services extérieurs	28 526 370	50 044 285	205 000	28 526 370	42 662 530	205 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	210 000	252 458		210 000	251 994	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante		1 838 265			1 421 475	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	226 000	202 331		226 000	202 333	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>31 187 536</b>	<b>12 376 424</b>	<b>56 912</b>	<b>31 187 536</b>	<b>14 050 282</b>	<b>56 912</b>
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	31 187 536	12 376 424	56 912	31 187 536	14 050 282	56 912
<b>Total</b>	<b>60 149 906</b>	<b>64 713 763</b>	<b>261 912</b>	<b>60 149 906</b>	<b>58 588 614</b>	<b>261 912</b>

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE****ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS**

Les dépenses relatives aux « achats et services extérieurs » de l'action 2 du programme 613 s'élèvent à 50,04 M€ en AE et 42,66 M€ en CP, pour une prévision en LFI pour 2022 de 28,53 M€ en AE et en CP.

- **Administration centrale du secrétariat général**

Les montants consommés en 2022, soit 10,59 M€ en AE et 8,77 M€ en CP (LFI 2022 12,06 M€ en AE et CP) concernent plus particulièrement :

- les dépenses de modernisation des fonctions supports : 1,76 M€ en AE et en CP ;
- les dépenses de soutien du service de gestion des taxes aéroportuaires (SGTA) et de l'agence comptable : 0,43 M€ et 0,54 M€ en CP ;



- les dépenses des secrétariats interrégionaux (SIR) mis en place le 1<sup>er</sup> janvier 2022 pour 2 M€ en AE et 0,9 M€ en CP ;
- le soutien logistique des services centraux du siège : 6,4 M€ en AE et 5,5 M€ en CP.
- **Autres services rattachés au secrétariat général**

#### a) Les dépenses de la direction du numérique

	Réalisé	Réalisé	Écarts	Écarts
	AE	CP	AE	CP
1- Gouvernance SI, Modernisation et supports log/RH (Direction-CAB, FAB, mission ACF, mission QPSO)	1 185 678	2 884 660	-910 322	788 660
2 - Support et pilotage des SIR (domaine SPS)	3 385 033	1 023 334	3 035 033	673 334
3 - Applications métiers (dont financières et ressources humaines (domaine PNM))	3 507 344	4 995 062	1 251 344	2 739 062
4 - Environnement de travail numérique (domaine ETN)	5 275 978	3 074 071	3 775 978	1 574 071
5 - Infrastructures, réseaux et intégration SI, architecture data et sécurité (domaines IRIS et ADS)	10 479 540	7 705 390	8 458 040	5 683 890
<b>TOTAL</b>	<b>23 833 573</b>	<b>19 682 518</b>	<b>15 610 073</b>	<b>11 459 018</b>

Les dépenses relatives aux « achats et services extérieurs » de la DNUM s'élèvent à 23,83 M€ en AE et 19,68 M€ en CP soit un écart respectivement de +15,6 M€ en AE et +11,5 M€ en CP par rapport à la LFI 2022.

Les écarts sur les dépenses de fonctionnement sont portés principalement par les postes suivants :

- gouvernance SI, modernisation et support Log. RH (-0,9 M€ en AE et +0,78 M€ en CP) : l'écart résulte essentiellement du report de dépenses vers 2023 pour une prestation d'audit et de conseil DNUM ainsi que des prestations de réaménagement des locaux de la DNUM. Il tient compte du transfert de prestations lié à la rénovation du toit vers le SNIA ;
- support et pilotage des SIR (+3 M€ en AE et +0,6 M€ en CP) : les prestations sous-estimées lors des travaux de PLF ont été finalement réalisées exclusivement sur du fonctionnement. Les dépenses portent sur la mise en place du centre de service national (CSN), projet phare du nouveau schéma directeur dans le cadre de la démarche d'amélioration continue des services. Ces dépenses prennent également en compte les prestations d'administrateur informatique de gestion (AIG) à hauteur de 1,1 M€ ;
- applications métiers dont applications financières et RH (+1,3 M€ en AE et +2,7 M€ en CP) : l'écart est porté essentiellement par le SIF (application financière) avec l'augmentation des coûts liés au renouvellement du marché de tierce maintenance applicative (TMA). L'écart s'explique également par la hausse des coûts d'assistance à maîtrise d'œuvre pour pallier la baisse des effectifs internes et à la croissance des besoins métiers ;
- environnement de travail numérique (+3,7 M€ en AE et +1,6 M€ en CP) : l'écart résulte de la prise en compte d'une part des surcoûts générés par le projet VEGA suite au maintien à un haut niveau de l'assistance utilisateurs pendant une période plus longue que celle prévue après la fin des migrations et d'autre part, des coûts engendrés par le démarrage du projet IAM « Outil de gestion des identités numériques et des accès » pour des prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage, d'œuvre et de conception.

Le financement de ces écarts a été assuré par un redéploiement des crédits prévus en investissement sur le fonctionnement.

#### b) Fonctionnement des services ultramarins

Les dépenses de fonctionnement de la direction de l'aviation civile en Nouvelle Calédonie (DAC-NC), du service d'état de l'aviation civile en Polynésie Française (SEAC-PF) et du service de l'aviation civile de Saint-Pierre et Miquelon (SPM) représentent 2,12 M€ en AE et 1,81 M€ en CP et sont conformes à la prévision (2,17 M€ en AE et en CP).

### c) Fonctionnement du service national d'ingénierie aéroportuaire

Les montants consommés en 2022, soit 13,5 M€ en AE et 12,4 M€ en CP sont supérieurs à la prévision de 7,4 M€ en AE et 6,3 M€ en CP. Ces écarts concernent principalement les postes « entretien des bâtiments », « prestations de service » et « maintenance des matériels ».

Le financement de ces écarts a été assuré par un redéploiement des crédits prévus en investissement sur le fonctionnement.

#### ■ IMPÔTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILÉS HORS TITRE 2

##### Administration centrale du secrétariat général et autres services rattachés

La consommation de 0,25 M€ en AE et en CP pour une prévision de 0,21 M€ en AE et en CP correspond principalement à la prise en charge de la taxe sur les bureaux (0,22 M€), des taxes foncières (0,02 M€), et autres impôts et taxes pour le reliquat.

#### ■ AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE

##### Administration centrale du secrétariat général et autres services rattachés

L'exécution sur ce poste de dépense d'un montant de 1,84 M€ en AE et 1,42 M€ en CP correspond principalement aux achats de licences pour la DNUM (1,1 M€ en AE et 0,8 M€ en CP), pour le SNIA (0,35 M€ en AE et 0,33 M€ en CP) et pour l'administration centrale (0,14 M€ en AE et en CP). Le financement de ce poste, non prévu en LFI pour 2022 a été assuré par une mesure de fongibilité interne.

#### ■ CHARGES EXCEPTIONNELLES

##### Administration centrale du secrétariat général et autres services rattachés

Les dépenses de charges exceptionnelles concernent le versement des intérêts moratoires et les autres charges exceptionnelles, dont les indemnités de dommages et intérêts, autres charges exceptionnelles, subventions accordées. L'exécution 0,20 M€ en AE et en CP est relativement conforme à la prévision (0,22 M€ en AE et en CP).

#### ■ ACQUISITIONS D'IMMOBILISATIONS

Les dépenses d'investissement de l'action 2 s'élèvent à 12,38 M€ en AE et 14,05 M€ en CP (LFI 2022 : 31,55 M€ en AE et en CP).

- **Administration centrale**

Ces crédits de 1,6 M€ en AE et en CP en prévision initiale, qui concernaient la réfection de la toiture du siège de la DGAC ont été transférés en exécution au SNIA.

- **Services déconcentrés**

##### a) Les dépenses de la direction du numérique

La consommation des crédits d'investissement de la DNUM s'élève à 2,6 M€ en AE et 3,8 M€ en CP (LFI 2022 23,2 M€ en AE et en CP).

Les écarts sur l'investissement s'élèvent à -20,6 M€ en AE et -19,4 M€ en CP par rapport à la prévision. Ils sont justifiés principalement par le redéploiement de crédits d'investissement vers le fonctionnement pour couvrir les dépenses, et concernent plus particulièrement les postes suivants :

- la mise en conformité du datacenter d'Athis et dans une moindre mesure de celui de Rosny ;
- au réseau Interministériel de l'État (RIE) du fait de l'augmentation des abonnements et des débits ;
- au MCO des applications (effet volume et prix) ;
- au recours à l'assistance pour pallier des vacances de postes internes tant au niveau des infrastructures réseaux que de la sécurité informatique ;
- à la hausse des coûts des licences et de la maintenance des logiciels.

	Réalisé	Réalisé	Écarts	Écarts
	AE	CP	AE	CP
1- Gouvernance SI, Modernisation et supports log/RH (Direction-CAB, FAB, mission ACF, mission QPSO)	168 716	186 290	-2 977 021	-2 959 447
2 - Support et pilotage des SIR (domaine SPS)			-350 000	-350 000
3 - Applications métiers (dont financières et ressources humaines (domaine PNM))	2 112 362	3 190 482	-71 398	1 006 722
4 - Environnement de travail numérique (domaine ETN)	0		-4 422 131	-4 422 137
5 - Infrastructures, réseaux et intégration SI, architecture data et sécurité (domaines IRIS et ADS)	317 162	492 983	-12 818 740	-12 642 919
Total	<b>2 598 240</b>	<b>3 869 754</b>	<b>-20 639 290</b>	<b>-19 367 782</b>

#### b) Les dépenses du service national d'ingénierie aéroportuaire

Les dépenses sur ce poste, à hauteur de 9,11 M€ en AE et 7,99 M€ en CP, sont supérieures à la prévision de 6,57 M€ en AE et 5,57 M€ en CP. Ces montants comprennent les 6 M€ versés par l'aéroport de Nice-Côte-d'Azur (ACA) et reversés avec la part DGAC dans le cadre de l'opération immobilière d'aménagement de logement pour la gendarmerie du transport aérien (GTA).

Hors opération ACA, les dépenses du SNIA (Infrastructures et divers équipements) s'élèvent à 3,11 M€ en AE et 1,99 M€ en CP. Cet écart de -3,46 M€ en AE et -3,58 M€ en CP par rapport à la prévision initiale est lié au report d'opérations majeures sur 2023. Parmi ces opérations on peut citer les travaux de relocalisation de la GTA et du SNIA sur le site de Toulouse Blagnac et les travaux du bâtiment du siège DGAC.

#### c) Les services ultramarins

Non prévues en programmation initiale, les dépenses exécutées en outre-mer s'élèvent à 0,67 M€ en AE et 2,2 M€ en CP. Elles correspondent à des travaux de construction de la DAC-NC pour 0,38 M€ en AE et 0,23 M€ en CP et du SEAC-PF pour 0,29 M€ en AE et 1,95 M€ en CP.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

**ACTION****03 – Affaires financières**

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>22 274 238</b>	<b>17 450 160</b>		<b>22 274 238</b>	<b>17 450 160</b>	
Achats et services extérieurs						
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2						
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante						
Charges financières	22 274 238	17 450 160		22 274 238	17 450 160	
Charges exceptionnelles						
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>347 978 384</b>	<b>331 975 908</b>		<b>347 978 384</b>	<b>331 975 908</b>	
Amortissements des prêts et avances	347 978 384	331 975 908		347 978 384	331 975 908	
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations						
<b>Total</b>	<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>		<b>370 252 622</b>	<b>349 426 067</b>	

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE****CHARGES FINANCIÈRES**

Le montant exécuté en 2022 s'élève à 17,45 M€ en AE et CP, pour un montant prévu de 22,27 M€ en AE et en CP. L'écart de -4,82 M€ en AE et CP est justifié par le réajustement des charges financières prévues en LFI pour 2022. Ces crédits ont été annulés en cours de gestion.

**AMORTISSEMENTS DES PRÊTS ET AVANCES**

Le remboursement de l'emprunt du BACEA s'élève à 331,98 M€ en AE et en CP pour une prévision en LFI de 347,97 M€ en AE et en CP. L'écart de -16 M€ en AE et en CP s'explique par la prise en compte de l'emprunt effectivement contracté au cours de l'année 2021 par rapport aux prévisions de la LFI.

**ACTION****04 – Formation aéronautique**

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>94 000 000</b>	<b>94 000 000</b>		<b>94 000 000</b>	<b>94 000 000</b>	
Achats et services extérieurs						
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2						
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions	94 000 000	94 000 000		94 000 000	94 000 000	
Autres charges de gestion courante						
Charges financières						
Charges exceptionnelles						
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>3 000 000</b>	<b>3 000 000</b>		<b>3 000 000</b>	<b>3 000 000</b>	
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	3 000 000	3 000 000		3 000 000	3 000 000	
<b>Total</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>		<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	

Les détails de la justification au premier euro de cette action figurent dans la partie « opérateurs ».

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Justification au premier euro

**Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État****RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS**

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	Réalisation 2021		Prévision LFI 2022		Réalisation 2022	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile (P613)</b>	<b>98 000 000</b>	<b>98 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>
Dotations en fonds propres	2 000 000	2 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
<b>Total</b>	<b>98 000 000</b>	<b>98 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>	<b>97 000 000</b>
Total des subventions pour charges de service public	96 000 000	96 000 000	94 000 000	94 000 000	94 000 000	94 000 000
Total des dotations en fonds propres	2 000 000	2 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000

Les crédits alloués à l'ENAC en 2022 sont en légère baisse par rapport à 2021 (-1 M€). En effet, une subvention exceptionnelle, d'un montant d'1 M€ supplémentaires intégrés à la SCSP, avait été versée à l'ENAC en cours d'année 2021 pour couvrir les coûts supplémentaires liés à la faillite de l'école de pilotage privée Airways College (reprise de certaines formations d'élèves lésés par cette faillite).

Au-delà de cette subvention exceptionnelle, les crédits alloués permettent également un rééquilibrage entre le budget de fonctionnement (-1 M€ de SCSP) et l'investissement (+1 M€ de dotation en fonds propres), plus proche de l'équilibre budgétaire de l'École hors crise sanitaire.

**CONSOLIDATION DES EMPLOIS DES OPÉRATEURS DONT LE PROGRAMME EST CHEF DE FILE****EMPLOIS EN FONCTION AU SEIN DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT**

Opérateur	ETPT rémunérés par ce programme ou d'autres programmes	ETPT rémunérés par les opérateurs				ETPT rémunérés par d'autres collectivités
		sous plafond *	hors plafond	dont contrats aidés	dont apprentis	
ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile	0	794	121	0	0	0
	0	795	140	0	0	0
	0	776	104	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>794</b>	<b>121</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>0</b>	<b>795</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>0</b>	<b>776</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\* Les emplois sous plafond 2022 font référence aux plafonds des autorisations d'emplois votés en loi de finances initiale 2022 ou, le cas échéant, en lois de finances rectificatives 2022

**SCHEMA D'EMPLOIS ET PLAFOND DES AUTORISATIONS D'EMPLOIS DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT**

	Prévision ETPT	Réalisation ETPT
<b>Emplois sous plafond 2022 *</b>	<b>795</b>	<b>776</b>

\* Ces emplois sous plafond font référence aux plafonds des autorisations d'emplois votés en loi de finances initiale 2022 ou, le cas échéant, en lois de finances rectificatives 2022

	Prévision ETP	Réalisation ETP
Schéma d'emplois 2022 en ETP	-4	-4

Le schéma d'emploi pour l'ENAC fixé à -4 pour 2022 a bien été respecté. Les ETP sous plafond au 31/12/2022 sont de 795 contre 799 au 31/12/2021.

Toutefois, compte tenu d'un nombre de départs plus important que les années précédentes en 2022 et des délais de remplacement, les ETPT sont, de façon transitoire, nettement en-dessous du plafond autorisé avec 776 ETPT au lieu de 795 autorisés en LFI.

#### FISCALITÉ AFFECTÉE AUX OPÉRATEURS DONT LE PROGRAMME EST CHEF DE FILE

Intitulé de l'opérateur	Compte financier 2021	Budget initial 2022	Compte financier 2022
ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile	24 079	25 000	18 409
<b>Total</b>	<b>24 079</b>	<b>25 000</b>	<b>18 409</b>

## Opérateurs

### OPÉRATEUR

ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile

#### ANALYSE DE L'ACTIVITÉ ET DES RÉSULTATS DE L'OPÉRATEUR

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2018, l'École Nationale de l'Aviation civile (ENAC) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) – Grand Établissement - sous tutelle du Ministère de la Transition écologique. L'établissement est composé d'une direction à Toulouse (31) et de 8 centres de formation ou de maintenance à Biscarrosse (40), Muret (31), Carcassonne (11), Castelnaudary (11), Montpellier (34), Saint-Yan (71), Grenoble (38) et Melun (77).

L'ENAC couvre le domaine du transport aérien dans son environnement et les formations supérieures qui s'y rattachent : l'avion et ses systèmes (cellule, propulsion, équipements de bord, circuits divers, etc.), l'utilisation de l'avion (opérations aériennes, pilotage, navigation, etc.), la sécurité du transport aérien, la sûreté aéroportuaire, l'espace aérien et la navigation aérienne (organisation des réseaux de routes aériennes, espaces contrôlés, procédures de navigation aérienne, etc.), la conception et l'organisation des infrastructures au sol (aéroports, systèmes de radionavigation, radars, radio communications, etc.), l'environnement (bruit, pollution, etc.).

Les programmes de formation mis en œuvre sont très variés dans leurs niveaux et leurs contenus et couvrent un large spectre de l'enseignement supérieur, certains recrutant au niveau du baccalauréat, d'autres jusqu'à Bac+5. L'ENAC offre ainsi une vingtaine de cycles de formation, telles que les formations des ingénieurs ENAC (environ 150 par an), des doctorats, des Master of Science (MsC), des Mastères Spécialisés (Transport aérien, Sécurité, Management aéroportuaire, etc.), des formations de pilotes de ligne ainsi que des formations de techniciens supérieurs de l'aviation, d'ingénieurs contrôleurs de la navigation aérienne ou d'ingénieurs électroniciens des systèmes de la sécurité aérienne (diplôme de grade de Master).

Cette diversité fait de l'ENAC un exemple unique en Europe d'organisme formant à la quasi-totalité des métiers du transport aérien, accompagnant l'ensemble des acteurs publics et privés de ce domaine en France, en Europe et dans le monde. Enfin, en complément obligatoire à ses formations d'ingénieur ou pour le compte d'industriels du secteur aéronautique, l'ENAC développe ses propres activités de recherche.

La crise sanitaire a toutefois eu un impact important sur le secteur aérien et donc sur sa demande de formation. Même si cette demande est repartie à la hausse en 2022, les recettes propres de l'École restent encore très inférieures à leur niveau pré crise COVID.

#### Gouvernance et pilotage stratégique

Le contrat d'objectifs et de performance (COP) 2021-2025 a été signé en novembre 2021. Il définit les grands axes stratégiques de l'ENAC, ses objectifs et indicateurs associés.

Il fait l'objet d'un suivi régulier lors des rendez-vous de gestion organisés entre le secrétariat général de la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) et l'école, tout au long de sa durée.



Afin de répondre aux enjeux et à l'évolution du secteur aérien et de l'enseignement supérieur ainsi qu'aux attentes de la société, les 7 axes stratégiques suivants ont été fixés à l'École :

Axe n° 1 – Être acteur de la transition écologique du transport aérien ;

Axe n° 2 – Conforter le haut niveau d'exigence, d'expertise et de qualité pour les formations et la recherche ;

Axe n° 3 – Conforter la place de l'ENAC au plan international ;

Axe n° 4 – Améliorer le rayonnement et la visibilité de l'ENAC ;

Axe n° 5 – Améliorer le niveau de satisfaction des clients des formations ENAC ;

Axe n° 6 – Poursuivre la politique d'ouverture vers la société et d'engagement collectif ;

Axe n° 7 – Améliorer l'efficacité de l'ENAC.

## FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme intéressé Nature de la dépense	Réalisation 2021		Prévision LFI 2022		Réalisation 2022	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>P362 – Écologie</b>	<b>11 046</b>	<b>1 472</b>				<b>3 275</b>
Dotations en fonds propres	11 046	1 472				3 275
<b>P144 – Environnement et prospective de la politique de défense</b>		<b>50</b>				<b>20</b>
Transferts		50				20
<b>P217 – Conduite et pilotage des politiques de l'écologie, du développement et de la mobilité durables</b>					<b>11</b>	<b>11</b>
Subventions pour charges de service public					11	11
<b>P141 – Enseignement scolaire public du second degré</b>					<b>1</b>	<b>1</b>
Transferts					1	1
<b>P190 – Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables</b>		<b>38</b>				<b>197</b>
Transferts		38				197
<b>P147 – Politique de la ville</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			<b>9</b>	<b>9</b>
Transferts	9	9			9	9
<b>P613 – Soutien aux prestations de l'aviation civile</b>	<b>98 000</b>	<b>98 000</b>	<b>97 000</b>	<b>97 000</b>	<b>97 000</b>	<b>97 000</b>
Subventions pour charges de service public	96 000	96 000	94 000	94 000	94 000	94 000
Dotations en fonds propres	2 000	2 000	3 000	3 000	3 000	3 000
<b>P723 – Opérations immobilières et entretien des bâtiments de l'État</b>					<b>1 121</b>	
Dotations en fonds propres					1 121	
<b>Total</b>	<b>109 055</b>	<b>99 569</b>	<b>97 000</b>	<b>97 000</b>	<b>98 142</b>	<b>100 512</b>

La subvention pour charge de service publique (SCSP) atteint 94 M€ en 2022 et la dotation en fonds propres 3 M€, soit une baisse globale de 1 M€ par rapport à 2021.

Ainsi, la SCSP est en baisse de 2 M€ par rapport à 2021 pour les raisons suivantes :

- D'une part, une baisse de 1 M€ par rapport à 2021 est liée au fait que l'ENAC avait bénéficié en 2021 d'une subvention exceptionnelle (1 M€) pour reprendre certaines formations au pilotage à la suite de la faillite d'Airways Collège.

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Opérateurs

- D'autre part, dans le cadre de la sortie progressive de la crise sanitaire, un rééquilibrage entre les dépenses de fonctionnement et les dépenses d'investissement de l'École conduit à une baisse de la SCSP d'1 M€, pour permettre, à enveloppe constante, d'augmenter la dotation en FP de 1 M€.

La dotation en fonds propres est donc en augmentation d'1 M€ par rapport à 2021.

Au-delà des montants prévus en LFI, l'ENAC a pu bénéficier :

- Du plan de relance pour la rénovation énergétique des bâtiments de l'État. Ainsi, elle a obtenu en 2021, 11,046 M€ d'AE pour permettre des travaux d'investissement sur les années 2021 à 2023. En 2022, les dépenses correspondantes sont de 3,275 M€, et sont couvertes par des recettes fléchées.
- Du plan de résilience en 2022, à hauteur de 1,121 M€ en AE.

**COMPTE FINANCIER 2022****Avertissement**

Le compte financier de l'opérateur n'a pas pu être voté par son Conseil d'Administration avant la date de rédaction du présent RAP. Les données sont donc provisoires. Le compte financier de l'opérateur n'a pas été certifié par un commissaire aux comptes.

**COMPTE DE RÉSULTAT**

(en milliers d'euros)

Charges	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *	Produits	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *
Personnel	89 408	83 833	Subventions de l'État	93 184	94 435
<i>dont contributions employeur au CAS pensions</i>	<i>13 533</i>	<i>13 693</i>	<i>– subventions pour charges de service public</i>	<i>93 184</i>	<i>94 435</i>
			<i>– crédits d'intervention( transfert)</i>		
Fonctionnement autre que les charges de personnel	46 046	51 852	Fiscalité affectée	25	18
Intervention (le cas échéant)			Autres subventions	2 751	1 636
Total des charges non décaissables sur le fonctionnement et/ou l'intervention	10 700	13 815	Revenus d'activité et autres produits	31 507	33 529
<i>dont dotations aux amortissements, dépréciations et provisions</i>	<i>10 700</i>	<i>13 815</i>	<i>dont reprises sur amortissements, dépréciations et provisions</i>		<i>1 349</i>
<i>dont valeur nette comptable des éléments d'actif cédés</i>			<i>dont produits de cession d'éléments d'actif</i>		
			<i>dont quote-part reprise au résultat des financements rattachés à des actifs</i>	<i>8 700</i>	<i>10 278</i>
<b>Total des charges</b>	<b>135 454</b>	<b>135 685</b>	<b>Total des produits</b>	<b>127 467</b>	<b>129 619</b>
Résultat : bénéfice			Résultat : perte	7 987	6 067
Total : équilibre du CR	135 454	135 685	Total : équilibre du CR	135 454	135 685

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

## ÉVOLUTION DE LA SITUATION PATRIMONIALE

(en milliers d'euros)

Emplois	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *	Ressources	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *
Insuffisance d'autofinancement	5 987	3 879	Capacité d'autofinancement		
Investissements	9 363	10 415	Financement de l'actif par l'État	8 525	7 396
			Financement de l'actif par les tiers autres que l'État		
			Autres ressources		221
Remboursement des dettes financières		74	Augmentation des dettes financières		87
<b>Total des emplois</b>	<b>15 350</b>	<b>14 368</b>	<b>Total des ressources</b>	<b>8 525</b>	<b>7 704</b>
Augmentation du fonds de roulement			Diminution du fonds de roulement	6 825	6 664

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

Le montant de déficit est légèrement inférieur aux prévisions du BI 2022 dans la mesure où les revenus et autres produits sont plus élevés. En effet, la quote-part d'amortissement ainsi que les reprises sur amortissements sont plus importantes que prévus (sortie d'un bâtiment détruit et reprise d'une provision litige fournisseur hydroption en fin d'exercice).

Au global, la situation financière bien que dégradée reste soutenable compte tenu du niveau de fonds de roulement (84 jours de fonctionnement) et de celui de la trésorerie (19,4 M€) à fin 2022.

## TRÉSORERIE

(en milliers d'euros)

Compte financier 2021	Budget initial 2022	Compte financier 2022
25 465	19 720	19 388

## AUTORISATIONS BUDGÉTAIRES

(en milliers d'euros)

Dépenses	Budget initial 2022		Compte financier 2022 *	
	AE	CP	AE	CP
Personnel (yc enveloppe recherche)	90 064	90 064	85 292	85 292
Fonctionnement (yc enveloppe recherche)	43 119	34 746	42 318	35 906
Intervention	0	0	0	0
Investissement (yc enveloppe recherche)	2 959	9 363	9 900	10 754
<b>Dont enveloppe recherche</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
- Personnel enveloppe recherche	0	0	0	0
- Fonctionnement enveloppe recherche	0	0	0	0
- Investissement enveloppe recherche	0	0	0	0
<b>Total des dépenses AE (A) CP (B)</b>	<b>136 143</b>	<b>134 173</b>	<b>137 510</b>	<b>131 951</b>
dont contributions employeur au CAS pensions	13 533	13 533	13 693	13 693

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

## Soutien aux prestations de l'aviation civile

Programme n° 613 | Opérateurs

(en milliers d'euros)

Recettes	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *
<b>Recettes globalisées</b>	<b>121 767</b>	<b>123 676</b>
Subvention pour charges de service public	93 184	94 000
Autres financements de l'État	3 000	3 000
Fiscalité affectée	25	18
Autres financements publics	2 751	2 603
Recettes propres	22 807	24 054
<b>Recettes fléchées</b>	<b>5 525</b>	<b>3 390</b>
Financements de l'État fléchés	5 525	3 275
Autres financements publics fléchés	0	115
Recettes propres fléchées	0	0
<b>Total des recettes (C)</b>	<b>127 292</b>	<b>127 065</b>
<b>Solde budgétaire (excédent) (D1 = C – B)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Solde budgétaire (déficit) (D2 = B – C)</b>	<b>6 881</b>	<b>4 886</b>

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

## DÉPENSES PAR DESTINATION

(en milliers d'euros)

Destination	Personnel		Fonctionnement		Intervention		Investissement		Total	
	AE = CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	
Activités académiques	50 260	11 085	11 487	0	0	439	483	61 784	62 230	
	48 046	10 582	10 446	0	0	417	447	59 046	58 940	
Activités aériennes	23 183	7 505	7 280	0	0	770	770	31 457	31 233	
	22 670	8 263	8 049	0	0	782	723	31 715	31 442	
Fonctions support	16 621	24 530	15 979	0	0	1 750	8 110	42 901	40 710	
	14 575	23 473	17 411	0	0	8 701	9 584	46 750	41 570	
<b>Total</b>	<b>90 064</b>	<b>43 119</b>	<b>34 746</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 959</b>	<b>9 363</b>	<b>136 143</b>	<b>134 173</b>	
	<b>85 292</b>	<b>42 319</b>	<b>35 906</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9 900</b>	<b>10 754</b>	<b>137 510</b>	<b>131 951</b>	

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

## ÉQUILIBRE FINANCIER

(en milliers d'euros)

Besoins	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *
<b>Solde budgétaire (déficit) (D2)</b>	<b>6 881</b>	<b>4 886</b>
Remboursements d'emprunts (capital), nouveaux prêts (capital), dépôts et cautionnements	0	74
Opérations au nom et pour le compte de tiers : besoins	1 492	1 814
Autres décaissements non budgétaires	0	9
<b>Sous-total des opérations ayant un impact négatif sur la trésorerie de l'organisme (1)</b>	<b>8 373</b>	<b>6 782</b>
<b>ABONDEMENT de la trésorerie = (2) - (1)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Abondement de la trésorerie fléchée	0	0
Abondement de la trésorerie non fléchée	0	0
<b>Total des besoins</b>	<b>8 373</b>	<b>6 782</b>

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

(en milliers d'euros)

Financements	Budget initial 2022	Compte financier 2022 *
<b>Solde budgétaire (excédent) (D1)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Nouveaux emprunts (capital), remboursements de prêts (capital), dépôts et cautionnements	0	87
Opérations au nom et pour le compte de tiers : financement	1 522	939
Autres encaissements non budgétaires	0	-321
<b>Sous-total des opérations ayant un impact positif sur la trésorerie de l'organisme (2)</b>	<b>1 522</b>	<b>705</b>
<b>PRÉLÈVEMENT sur la trésorerie = (1) - (2)</b>	<b>6 851</b>	<b>6 077</b>
Prélèvement sur la trésorerie fléchée	669	2 577
Prélèvement sur la trésorerie non fléchée	6 182	3 500
<b>Total des financements</b>	<b>8 373</b>	<b>6 782</b>

\* Soumis à certification du commissaire aux comptes

L'ENAC a bénéficié d'une subvention de 97 M€ se répartissant ainsi :

- 94 M€ au titre de la subvention pour charges de service public (SCSP).
- 3 M€ de dotation en fonds propres.
- **Autorisations Budgétaires**

Les dépenses de masse salariale sont en dessous des prévisions du BI 2022, de façon purement conjoncturelle et non anticipée, compte tenu d'un turn-over plus important que les années précédentes. Ce turn-over a entraîné, du fait des temps de remplacement des départs et de la vacance temporaire de certains postes, une baisse de la masse salariale, liée au nombre d'ETPT, sur l'exercice 2022 (776 ETPT sous plafond au lieu de 795). En revanche les effectifs physiques sous plafond au 31/12/2022 étant au niveau prévu et le schéma d'emploi ayant été respecté (-4), la masse salariale 2023 devrait revenir à un niveau plus classique.

Les dépenses de fonctionnement sont légèrement supérieures aux prévisions de fait de l'impact de l'inflation sur les dépenses énergétiques et notamment des tarifs du carburant avion.

Les dépenses d'investissement sont plus élevées que prévues, en autorisation d'engagement et en crédits de paiement, du fait principalement des dépenses liées aux opérations menées dans le cadre du plan de relance pour la rénovation énergétique des bâtiments et du plan de résilience. Il est à noter que les opérations liées aux plans de relance et de résilience bénéficient de recettes fléchées perçues sur l'exercice 2022 ou à percevoir sur 2023.

L'écart sur la SCSP entre le BI et l'exécution 2022 provient de la réserve de précaution qui a été dégelé sur fin 2022.

En matière de recettes propres, le montant est un peu plus élevé qu'au BI 2022 (plus d'encaissements en formation continue et de cadets pilotes) mais reste en deçà du niveau pré crise COVID.

Le déficit budgétaire 2022 est moins important que celui prévu au BI2022 car si les recettes sont au global assez conformes aux prévisions les dépenses, malgré les impacts de l'inflation sur les dépenses énergétiques notamment, sont plus basses grâce à l'effet conjoncturel de diminution de la masse salariale.

- **Dépenses par destination**

Globalement les activités académiques sont en deçà des prévisions car certaines formations n'ont pas été ouvertes en 2022 notamment en Chine, les activités aériennes sont en phase avec les prévisions mais les fonctions supports sont bien au-dessus compte tenu du montant des investissements bien plus élevés que prévu au BI 2022 (plan de relance et de résilience non pris en compte).

**Soutien aux prestations de l'aviation civile**

Programme n° 613 | Opérateurs

- **Équilibre Financier**

Si le déficit budgétaire est de 4,9 M€, le prélèvement sur la trésorerie est de 6,1 M€ compte tenu des opérations pour compte de tiers et principalement des opérations liées à la TVA (0,9 M€).

Une partie de ce prélèvement sur la trésorerie est liée à un retard d'encaissement de recettes fléchées dans le cadre des plans de relance et de résilience, recettes qui ne seront versées qu'en 2023 mais qui correspondent à des dépenses réalisées dès 2022 (2,6 M€).

En conclusion, compte tenu du niveau de trésorerie de début d'exercice à 25 M€, ce prélèvement ne remet pas en cause la soutenabilité financière de l'ENAC.

## CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	Réalisation 2021 (1)	Prévision 2022 (2)	Réalisation 2022
<b>Emplois rémunérés par l'opérateur :</b>	<b>915</b>	<b>935</b>	<b>880</b>
– sous plafond	794	795	776
– hors plafond	121	140	104
<i>dont contrats aidés</i>			
<i>dont apprentis</i>			
<b>Autres emplois en fonction dans l'opérateur :</b>			
– rémunérés par l'État par ce programme			
– rémunérés par l'État par d'autres programmes			
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes			

(1) La réalisation reprend la présentation du RAP 2021.

(2) La prévision fait référence aux plafonds des autorisations d'emplois votés en loi de finances initiale ou, le cas échéant, en lois de finances rectificatives 2022.

Le schéma d'emploi pour l'ENAC fixé à -4 pour 2022 a bien été respecté. Les ETP sous plafond au 31/12/2022 sont de 795 contre 799 au 31/12/2021.

Toutefois, compte tenu d'un nombre de départs plus important que les années précédentes en 2022 et des délais de remplacement, les ETPT sont, de façon transitoire, nettement en-dessous du plafond autorisé avec 776 ETPT au lieu de 795 autorisés en LFI.

De même, les ETPT réalisés hors plafond sont plus bas que les prévisions initiales. Cette baisse s'explique principalement par les activités de recherche, pour lesquelles plusieurs projets, qui nécessitaient des embauches de CDD (thèse ou en post doctorat), ont été décalés. De plus, certains contrats, dont le renouvellement était pourtant prévu, n'ont pas été reconduits voire, pour un petit nombre, ont fait l'objet de démissions. Ces démissions ou non renouvellements semblent liés à l'attractivité du marché de l'emploi, notamment dans les activités de recherche.

PROGRAMME 612  
**Navigation aérienne**

---

## Bilan stratégique du rapport annuel de performances

### Florian GUILLERMET

*Directeur des services de navigation aérienne*

Responsable du programme n° 612 : Navigation aérienne

Le programme 612 Navigation aérienne regroupe les activités de la direction des services de la Navigation aérienne (DSNA), laquelle constitue un service à compétence nationale.

Premier opérateur européen en volume d'activité, la DSNA gère l'un des espaces aériens les plus vastes d'Europe (environ 1.000.000 km<sup>2</sup>), et contribue ainsi, par sa position au cœur des principaux flux européens, à la connectivité au sein de l'Europe. Acteur historique et central de la desserte du territoire, elle joue également un rôle essentiel à l'attractivité économique et touristique de la France.

La DSNA emploie près de 6.800 agents répartis sur le territoire métropolitain et en Outre-Mer. En métropole, elle regroupe :

- 5 centres de contrôle en-route de la navigation aérienne (CRNA) situés respectivement à Marseille, Bordeaux, Brest, Paris et Reims ;
- 9 services de la navigation aérienne (SNA) régionaux en charge du contrôle d'approche et du contrôle d'aérodrome localisés respectivement à Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nantes, Nice, Paris, Strasbourg et Toulouse et qui assurent le contrôle sur 72 aéroports en métropole, dont Paris-Charles-de-Gaulle (troisième aéroport européen) et Paris-Orly
- le service de l'information aéronautique (SIA), le centre d'exploitation des systèmes de navigation aérienne centraux (CESNAC) et la direction de la technique et de l'innovation (DTI).

Pour les Outre-mer, la DSNA s'appuie sur une organisation territoriale constituée de SNA pour les Antilles-Guyane (organismes de Fort-de-France, Pointe-à-Pitre et Cayenne), l'océan Indien (organismes de Saint-Denis-de-la-Réunion et Dzaoudzi) et Saint-Pierre-et-Miquelon, ainsi que sur des conventions d'assistance aux services d'État ou directions de l'aviation civile de Polynésie française, de Nouvelle-Calédonie et de Wallis-et-Futuna. Ces dernières disposent que la DSNA soutient les investissements de ces entités pour ce qui concerne la navigation aérienne internationale.

La DSNA perçoit des redevances de route et pour services terminaux de la part des utilisateurs de l'espace aérien, hormis pour certaines catégories de vols qui sont exonérés (vols d'État dont vols militaires, aviation légère, terrains contrôlés non assujettis).

Le trafic sur l'année 2022 a été équivalent à 88 % du trafic de 2019, avec un été 2022 caractérisé par une forte remontée du trafic dès le mois d'avril, atteignant des niveaux de trafic proches de celui de 2019 sur la période estivale avec une forte disparité entre les jours de la semaine et des pointes de trafic très marqué le week-end, en particulier au CRNA/ Sud-Est.

Dans ce contexte marqué par une signature du trafic très fluctuante, au cours de la semaine et en journée, la DSNA a maintenu en 2022 un haut niveau de sécurité de ses opérations, tout en renforçant l'exécution de son plan d'action cyber pour pouvoir faire face à cette menace croissante.

En matière de ponctualité, la DNSA a été en 2022 le 2<sup>e</sup> générateur de délais du continent derrière la DFS (PSNA allemand), largement impacté par la guerre en Ukraine ; elle reste globalement en tête des PSNA européens en nombre de minutes de délais, même s'il convient de souligner l'important travail de préparation réalisé au cours de l'hiver 2021-2022, ayant permis d'augmenter l'offre de capacité dans l'ensemble des centres en route, et sur une



dizaine d'approches et de tours situées autour de l'arc méditerranéen afin de mieux gérer le trafic touristique. Ces mesures, ainsi que les efforts conduits lors de l'été 2022 pour s'adapter au trafic doivent être poursuivis pour augmenter la performance de la DSNA.

Au bilan : 2,92 millions de vols ont été contrôlés en 2022, soit +64 % par rapport à 2021, avec une forte reprise estivale marquée par des pointes équivalentes à celles de 2019 ; avec un bilan global des retards de 4,14 millions de minutes de retard, toutes causes confondues, soit 1,42 minutes par vol, la France représente 21 % des délais du réseau européen (30 % pour l'Allemagne).

Au point de vue opérationnel, l'année 2022 a été marquée par le changement de système ATM au CRNA/Est (Reims) en avril 2022, et au CRNA/ Sud-Est (Aix-en-Provence) en décembre 2022, avec le passage au système 4-Flight. Le basculement au CRNA/Est a constitué un changement majeur ayant entraîné des délais conséquents mais maîtrisés grâce à l'important travail de préparation amont mené avec Eurocontrol pour définir un plan de transition ATFCM prévoyant en particulier des mesures permettant de contourner certains flux pour alléger le trafic dans les espaces de Reims pendant l'été.

Si le passage sur 4-Flight a engendré ces délais, cette digitalisation des outils du contrôle aérien constitue toutefois un levier majeur pour permettre d'améliorer la qualité de service du contrôle aérien et de réduire les retards imputables à ce service, d'augmenter la capacité du contrôle aérien et sa productivité, de donner un cadre technique et opérationnel favorisant une reprise verte, le tout avec un niveau de sécurité optimal. La mise en service de 4-Flight au CRNA-Est le 6 avril 2022 a été saluée par les instances européennes sur l'effort et l'efficacité de coordination réalisés par la DSNA, ce qui a permis de maîtriser globalement l'impact de cette mise en service sur les flux de trafic européen.

La DSNA franchit ainsi une étape majeure dans l'avènement d'une nouvelle génération de systèmes ATM, la plaçant désormais au tout premier rang des ANSP européens. Il s'agit également pour l'organisation de démontrer sa capacité à livrer dans les plannings définis de grand programme et à faire face à ces engagements auprès de ses autorités de tutelle.

En matière de modernisation technique, la DSNA a également pris en 2022 les décisions devant permettre la sécurisation des systèmes de navigation aérienne de la région parisienne en vue des JO de 2024, afin d'assurer le plus haut niveau de service durant cette période particulièrement stratégique : les projets ont été redéfinis afin de rendre plus robuste l'infrastructure technique de la DSNA, en mettant à niveau les systèmes de navigation aérienne des aéroports parisiens.

- pour CDG, il s'agit de la mise à niveau du système opérationnel INDRA ;
- pour Orly, il s'agit du déploiement de l'outil iATS de SAAB, déjà opérationnel à Dublin ; Orly sera donc la première tour de contrôle française à bénéficier d'un environnement électronique (hors positions d'approche).

Sur le sujet de la performance environnementale, la DSNA a poursuivi en 2022 le déploiement du Free route, avec une montée en puissance progressive du dispositif tout au long de l'année, ayant abouti à 50 % de l'espace aérien supérieur français opéré en 2022 en environnement Free-Route. Les gains apportés en planification des vols ont ainsi généré une économie d'environ 12 000 tonnes de kérosène pour les compagnies aériennes sur l'année 2022, ce qui représente 35 000 à 40 000 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées. La mise en œuvre généralisée de la navigation par satellite, à travers la technologie PBN s'est également poursuivie en 2022, en conformité avec les exigences réglementaires, les travaux portant principalement sur la mise en place d'approches et atterrissage satellitaires sur les pistes aujourd'hui non dotées d'approche de précision. La coopération opérationnelle avec les compagnies aériennes s'est également renforcée en 2022, afin de pouvoir mettre en œuvre de nouvelles trajectoires plus optimisées d'un point de vue environnemental et de scénarios verts. Les optimisations identifiées font l'objet d'une phase d'évaluation, avant d'être généralisées dès lors que cela est envisageable.

Pour pouvoir assurer ces objectifs de performance, tant opérationnels qu'environnementaux, dans un contexte de ressources - tant humaines que financières - contraintes, la DSNA s'est engagée dans la définition et la sécurisation des besoins annuels et pluriannuels de ses ressources.

Au niveau financier, la DSNA a réalisé en 2022 une très bonne année de consommation des crédits alloués montrant une véritable maîtrise de ses dépenses grâce à la mise en œuvre de la nouvelle direction de la stratégie et des ressources et le regroupement de la gestion de ses investissements en trois portefeuilles.

L'année 2022 a également permis de finaliser la réorganisation des services centraux de la DSNA avec pour objectif d'aligner sa stratégie avec les activités, projets et programmes de la DSNA, et en cohérence avec les ressources humaines et financières disponibles.

La mise en place de la direction de la stratégie et des ressources (DSR) en 2022, regroupant ces principaux domaines (stratégie, pilotage des programmes, affaires internationales, ressources financières et RH), doit ainsi permettre un meilleur fonctionnement collectif de la DSNA, au profit de ses clients et usagers, mais aussi de ses propres agents. Cette réorganisation de la DSNA s'est également traduite en 2022 par la transformation de la mission en charge de la sécurité en une direction de la sécurité, organisation plus conforme au modèle européen, qui doit permettre à la DSNA de toujours mieux gérer la sécurité et la sûreté au sein de la DSNA, et de pouvoir démontrer en toutes circonstances sa conformité réglementaire. Un pôle data a également vu le jour, pour permettre le pilotage central de la gouvernance de la donnée.

Enfin, un travail de fond a été lancé en 2022 pour définir la stratégie de la DSNA à horizon 2030, qui fixe l'ambition d'une DSNA performante, moderne et écoresponsable, à travers quatre axes de transformation : gagner en performance opérationnelle et en résilience ; adapter notre organisation et nos métiers pour répondre aux nouveaux enjeux de la navigation aérienne ; moderniser nos technologies en rationalisant, harmonisant, standardisant, pilotant ; répondre au défi de la transition écologique.

Cette stratégie, dont les travaux vont aboutir au premier trimestre 2023, remet en adéquation les ressources de la DSNA, son évolution technologique et la nature des services rendus, en prenant en compte la dimension du déploiement territorial des services rendus et de leur organisation (tours, approches et CRNA). Cela va permettre de lancer une deuxième phase avec l'ensemble de nos personnels et notre encadrement au cours du printemps 2023 visant à son appropriation et sa déclinaison en objectifs locaux

Même si au moins 35 % de son budget d'investissement correspond lors de chaque exercice au maintien en condition opérationnelle des systèmes indispensables à la réalisation de ses services, soit une masse de dépenses incompressibles à laquelle il faut d'ailleurs ajouter la location de liaisons télécom pour environ 26 M€ par an, la DSNA a poursuivi en 2022 réexamen systématique de l'ensemble de ses projets d'investissement en cours ou prévus. Il s'agit pour chaque ligne du programme d'investissement pluriannuel de déterminer si elle doit être maintenue – voire accélérée, modifiée ou annulée.

Le surcoût constaté du marché subséquent 23 du programme 4-Flight ainsi que la finalisation de la décision consistant à réorienter le projet SYSAT Groupe 1 à Orly vers l'utilisation d'un système déjà en service à Dublin ont conduit, du fait de leur impact budgétaire, à tenir une revue complète des investissements DSNA en avril. Cette revue a eu pour résultat de modifier les arbitrages de début 2022 de façon à respecter les nouvelles orientations stratégiques décidées. Cette revue des investissements a conduit à la décision d'arrêter certaines opérations ou de les suspendre temporairement (par exemple la dotation du MCO du segment communications vocales a été très largement réduite ; de nombreux projets ont été décalés, telles que certaines parties de RENAR 2, des installations d'ILS (Nantes par exemple), des installations de VOR DME, un projet de réfection des façades à Nice, et d'autres projets ont été arrêtés comme par exemple le Coflight Cloud Services ou encore le projet de centrale énergie de Nantes) mais également à revoir de façon plus précise les prévisions d'engagement et de dépenses de l'ensemble des opérations à l'aune de leur soutenabilité du point de vue des ressources humaines disponibles et des retards éventuellement constatés sur certaines d'entre elles. Ces réorientations stratégiques ont eu pour conséquence, après analyse des risques associés, de reporter certaines opérations de maintien en conditions opérationnelles pourtant identifiées dans le programme 2022. Ceci s'est accompli dans le contexte de la mise en place des 3 directions de portefeuilles (Infrastructures, ATC, Services) et a permis de démarrer la gestion de ces portefeuilles avec des orientations stratégiques claires.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

---

### **OBJECTIF 1 : Assurer un haut niveau de sécurité de la navigation aérienne**

INDICATEUR 1.1 : Rapprochements inférieurs à 50% de la norme de séparation entre aéronefs pour 100 000 vols contrôlés (avec responsabilité DSNA engagée)

### **OBJECTIF 2 : Maîtriser l'impact environnemental du trafic aérien**

INDICATEUR 2.1 : Efficacité horizontale des vols (écart entre la trajectoire parcourue et la trajectoire directe des vols)

### **OBJECTIF 3 : Améliorer la ponctualité des vols**

INDICATEUR 3.1 : Niveau de retard moyen par vol pour cause ATC

### **OBJECTIF 4 : Améliorer l'efficacité économique des services de navigation aérienne**

INDICATEUR 4.1 : Niveau du taux unitaire des redevances métropolitaines de navigation aérienne

### **OBJECTIF 5 : Améliorer le taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par les redevances**

INDICATEUR 5.1 : Taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par la redevance pour services terminaux et la redevance océanique

## Objectifs et indicateurs de performance

### OBJECTIF

1 – Assurer un haut niveau de sécurité de la navigation aérienne

### INDICATEUR mission

1.1 – Rapprochements inférieurs à 50% de la norme de séparation entre aéronefs pour 100 000 vols contrôlés (avec responsabilité DSNA engagée)

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Rapprochements inférieurs à 50% de la norme de séparation entre aéronefs pour 100 000 vols contrôlés (avec responsabilité DSNA engagée)	Nb	0,05	0,07	<=0,20	0,04	<=0,20

#### Commentaires techniques

Source des données : DGAC

Mode de calcul de l'indicateur : [total annuel de HN50 x 100 000] divisé par [total annuel des vols IFR contrôlés en route]

Cet indicateur mesure la capacité du contrôle aérien civil à maintenir la séparation des vols qu'il contrôle lors des phases « En-route » (vols en phase de croisière en dehors des zones proches des aéroports). Il comptabilise le nombre annuel de cas où les distances de séparation entre 2 avions avec responsabilité DSNA engagée ont été inférieures à 50 % de la norme de sécurité requise (sur la base de l'analyse a posteriori de ces événements de sécurité), rapporté par tranche de 100.000 vols contrôlés.

En effet, l'écoulement du trafic s'effectue en maintenant les avions séparés d'une distance égale ou supérieure aux normes de séparation horizontale ou verticale en vigueur (à l'horizontale 5 milles nautiques soit environ 9.300 mètres ou à la verticale 1.000 pieds soit environ 300 mètres, ces normes pouvant varier selon les moyens techniques utilisés). Lorsque la séparation entre deux avions est inférieure à 50 % de la norme applicable (soit environ 4.600 mètres à l'horizontale et environ 150 mètres à la verticale), l'événement enregistré automatiquement est classé « perte de séparation inférieure à 50 % » et fait systématiquement l'objet d'une analyse *a posteriori*.

### ANALYSE DES RÉSULTATS

Malgré une forte reprise marquée par des pointes estivales équivalentes à celles de 2019, les rapprochements HN50 ont évolué favorablement en 2022 (-40 % comparé à 2021), la cible est donc atteinte. Parmi les outils contribuant à renforcer la prévention de ces événements, on peut citer la nouvelle fonctionnalité « Boucle de rattrapage (BDR) » mise en œuvre dans plusieurs CRNA pour détecter les clairances conflictuelles avec un horizon à 3 minutes. Le nouveau système ATM 4-FLIGHT partiellement mis en service en 2022 est également doté d'une fonctionnalité semblable, encore plus performante.

**OBJECTIF****2 – Maîtriser l'impact environnemental du trafic aérien****INDICATEUR****2.1 – Efficacité horizontale des vols (écart entre la trajectoire parcourue et la trajectoire directe des vols)**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Écart moyen entre la trajectoire parcourue et la trajectoire directe des vols	%	3,01	3,25	2,83	3,21	2,83

**Commentaires techniques**

Source : DSNA

Mode de calcul de l'indicateur : Cet indicateur mesure le supplément (exprimé en pourcentage) de distance parcourue par vol dans l'espace aérien français. En cela, il mesure à la fois les rallongements constatés à l'intérieur des frontières nationales mais aussi ceux générés par les interfaces avec les pays voisins. Les phases d'approche, de décollage et d'atterrissage sont exclues du calcul de l'indicateur.

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

Malgré la remontée du trafic en 2022, l'efficacité horizontale a connu une légère amélioration par rapport à 2021, restant toutefois éloignée de la cible fixée dans le plan de performance de la France pour 2020-2024 (RP3).

L'allègement des restrictions récemment mis en place sur les routes aériennes (RAD) et la mise en œuvre du concept de Free route constituent des leviers essentiels en offrant aux compagnies aériennes un choix élargi pour planifier les routes les plus courtes. 4-FLIGHT est également appelé à renforcer l'efficacité des vols en permettant aux contrôleurs aériens de mieux visualiser les trajectoires d'avions pour les optimiser, d'où des réductions à la clé sur les durées de vol, les consommations de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub>.

**OBJECTIF****3 – Améliorer la ponctualité des vols****INDICATEUR****3.1 – Niveau de retard moyen par vol pour cause ATC**

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Pourcentage de vols retardés pour cause ATC	%	10	6	<12	12	<12
Retard ATC moyen par vol contrôlé	minutes	0,7	0,5	<1	1,39	<1

**Commentaires techniques****Pourcentage de vols retardés pour cause ATC (Air traffic control) :**

Source des données : observatoire des transports aériens (publication DGAC – site développement durable)

Mode de calcul de l'indicateur : [nombre de vols retardés de plus de 15 minutes pour cause ATC] divisé par [nombre total de vols retardés de plus de 15 minutes]

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Objectifs et indicateurs de performance

### Retard ATC moyen par vol contrôlé :

Source des données : Eurocontrol

Mode de calcul de l'indicateur : [temps cumulé des retards générés par les services de contrôle aérien français (En-route et aérodrome)] divisé par [Nombre total de vols contrôlés]

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Malgré les actions entreprises par la DSNA pour expérimenter des tours de service opérationnels destinés à augmenter l'offre de capacité dans les centres en route et sur une dizaine d'approches et de tours situées autour de l'arc méditerranéen, l'année 2022 a été marquée par la hausse des retards de vols pour cause ATC. Le basculement vers 4-FLIGHT au CRNA/Est (Reims) en avril 2022 et au CRNA/Sud-Est (Aix-en-Provence) en décembre 2022 ont significativement affecté la ponctualité, en dépit du travail collaboratif mené avec Eurocontrol pour détourner pendant l'été certains flux de trafic des espaces de Reims.

## OBJECTIF

### 4 – Améliorer l'efficacité économique des services de navigation aérienne

## INDICATEUR

### 4.1 – Niveau du taux unitaire des redevances métropolitaines de navigation aérienne

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux France	€	58,69	59,16	85,05	73,02	Non déterminé
Taux moyen Etats limitrophes	€	63,09	63,38	100,9	66,29	Non déterminé
Ecart du taux unitaire de route français par rapport au taux unitaire moyen des sept Etats dont l'espace aérien est limitrophe de la France	€	-4,4	-4,22	Non déterminé	+5,73	Non déterminé
Taux RSTCA métropole	€	172,05 zone 1 / 212,42 zone 2	173,78 zone 1 / 211,13 zone 2	Non déterminé	196,56 zone 1 / 192,34 zone 2	Non déterminé

### Commentaires techniques

Mode de calcul: taux unitaire de route français - taux unitaire de route moyen des États limitrophes. Le taux unitaire «En-Route» moyen de ces États correspond à la moyenne des taux unitaires pondérés par le trafic fixé.

Commentaires: Les sept États dont l'espace aérien est limitrophe de la France sont : Allemagne, Belgique, Luxembourg, Royaume-Uni, Suisse, Espagne continentale et Italie. Les cinq autres États membres du Fabec à part la France sont : Allemagne, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse.

**NB** : La Belgique et le Luxembourg constituent une même zone tarifaire pour les services «En-Route», ils ont donc un taux unitaire «En-Route» commun. À noter que le taux moyen des États limitrophes constitue une information et non une cible.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

### Niveau du taux unitaire des redevances métropolitaines de navigation aérienne

La crise sanitaire a affecté le plan de performance 2020-2024 du Ciel unique européen car le niveau de trafic est un élément fondamental de la fixation des cibles de performance et de la détermination des taux unitaires des redevances de navigation aérienne. Les taux 2020 et 2021, assis sur des prévisions de trafic antérieures à la crise, n'ont couvert que partiellement les coûts, créant un manque à gagner de 50 % qui a été financé par l'emprunt pour chacune de ces deux années. Pour remédier à ce déséquilibre, la Commission européenne et les États membres de

l'UE ont adopté fin 2020, des mesures exceptionnelles prévoyant de geler les taux de 2021 à leurs niveaux prévus et de lisser les pertes de recettes au titre des années 2020 et 2021 dans les assiettes des taux unitaires entre 2023 et 2029 au plus tard. Les taux de l'année 2022 sont en augmentation par rapport à l'année 2021 car alignés sur des hypothèses de trafic en hausse mais encore assez éloignées du niveau de trafic antérieur à la crise du Covid-19. Par ailleurs, le plan RP3 2020-2024 révisé a été déposé en novembre 2021 et a été validé par la Commission européenne en décembre 2022.

- Le taux unitaire France 2022 est en baisse par rapport à la cible car les hypothèses de trafic ont été revues à la hausse lors de la révision du plan de performance avec une assiette de coûts globalement stable.
- Le taux moyen des États limitrophes est en baisse pour les mêmes raisons.
- L'écart entre le taux unitaire France et le taux moyen des États limitrophes est en hausse car la révision à la hausse des hypothèses de trafic a été plus modérée pour la France que pour les pays du groupe comparateur.
- Les taux des zones 1 et 2 de la RSTCA Métropole sont en hausse par rapport aux taux de 2021 car le niveau de trafic inscrit dans le plan de performance pour l'année 2022 est encore inférieur au niveau de trafic inscrit dans le plan de performance pour l'année 2021 (Données Antecrise).

## OBJECTIF

5 – Améliorer le taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par les redevances

## INDICATEUR

5.1 – Taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par la redevance pour services terminaux et la redevance océanique

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux de couverture des coûts des services de navigation aérienne outre-mer par la redevance pour services terminaux et la redevance océanique.	%	11	18	32	32	32

### Commentaires techniques

Source des données : DSNA

Mode de calcul : Produit des redevances outre-mer divisé par coûts outre-mer.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Jusqu'en 2019, les recettes issues des redevances de navigation aérienne Outre-Mer s'amélioraient grâce notamment à la modernisation des outils de facturation, à la centralisation de la gestion des redevances de navigation aérienne Outre-Mer ainsi qu'à la mise en place d'une politique tarifaire incitative en Polynésie française et à une hausse du trafic dans certains territoires d'Outre-Mer. La crise du transport aérien en 2020 et 2021 a fait à nouveau chuter le taux de couverture des coûts du service rendu outre-mer, d'autant plus que les sommes dues entre mars et décembre 2020 au titre des deux redevances Outre-Mer ont fait l'objet d'un moratoire. La bonne reprise du trafic dans les Outre-mer au cours de l'année 2022 ainsi que le déploiement d'un nouveau logiciel de facturation ont permis d'augmenter les recettes issues des redevances de navigation aérienne Outre-Mer et d'atteindre le taux de couverture cible.

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

## Présentation des crédits

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS SELON L'ARTICLE 18-II DE LA LOLF

Section / Nature de dépense	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
Section des opérations courantes	306 691 699	408 448 707	2 200 000	306 691 699	405 941 989	2 200 000
Achats et services extérieurs	82 688 612	182 212 332	2 200 000	82 688 612	181 130 885	2 200 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	75 000	117 344		75 000	125 594	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante	223 328 087	225 320 159		223 328 087	223 886 574	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	600 000	798 872		600 000	798 936	
Section des opérations en capital	266 654 000	210 838 265	5 800 000	275 118 000	209 568 105	5 800 000
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	266 654 000	210 838 265	5 800 000	275 118 000	209 568 105	5 800 000
<b>Total</b>	<b>573 345 699</b>	<b>619 286 972</b>	<b>8 000 000</b>	<b>581 809 699</b>	<b>615 510 094</b>	<b>8 000 000</b>

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR ACTION ET SECTION

Action / Section	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>01 – Soutien et prestations externes de la Navigation aérienne</b>	<b>243 991 699</b>	<b>301 336 281</b>	<b>800 000</b>	<b>243 991 699</b>	<b>304 877 687</b>	<b>800 000</b>
Section des opérations courantes	243 891 699	301 336 281		243 891 699	304 877 687	
Section des opérations en capital	100 000		800 000	100 000		800 000
<b>02 – Exploitation et innovation de la Navigation aérienne</b>	<b>329 354 000</b>	<b>317 950 692</b>	<b>7 200 000</b>	<b>337 818 000</b>	<b>310 632 407</b>	<b>7 200 000</b>
Section des opérations courantes	62 800 000	107 112 427	2 200 000	62 800 000	101 064 302	2 200 000
Section des opérations en capital	266 554 000	210 838 265	5 000 000	275 018 000	209 568 105	5 000 000
<b>Total</b>	<b>573 345 699</b>	<b>619 286 972</b>	<b>8 000 000</b>	<b>581 809 699</b>	<b>615 510 094</b>	<b>8 000 000</b>



## FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS

Nature de dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en 2021	Prévues en LFI pour 2022	Ouvertes en 2022	Ouverts en 2021	Prévus en LFI pour 2022	Ouverts en 2022
Dépenses de personnel						
Autres natures de dépenses	11 604 667	8 000 000	10 477 748	11 604 667	8 000 000	10 477 748
<b>Total</b>	<b>11 604 667</b>	<b>8 000 000</b>	<b>10 477 748</b>	<b>11 604 667</b>	<b>8 000 000</b>	<b>10 477 748</b>

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE ADP

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
06/2022		2 560 725		2 560 725				
07/2022		748 485		748 485				
<b>Total</b>		<b>3 309 210</b>		<b>3 309 210</b>				

## ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE FDC

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
05/2022		7 168 538		7 168 538				
<b>Total</b>		<b>7 168 538</b>		<b>7 168 538</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT D'AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
25/01/2022		116 059 720						
<b>Total</b>		<b>116 059 720</b>						

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

## ARRÊTÉS DE REPORT DE FDC

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/02/2022				19 322 730				
<b>Total</b>				<b>19 322 730</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT GÉNÉRAL HORS FDC HORS AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
24/02/2022		2 386		22 328 277				
<b>Total</b>		<b>2 386</b>		<b>22 328 277</b>				

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
01/12/2022								3 000 000
<b>Total</b>								<b>3 000 000</b>

## TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>126 539 853</b>		<b>52 128 755</b>				<b>3 000 000</b>

## Justification au premier euro

### Éléments transversaux au programme

#### ■ SYNTHÈSE

La loi de finances initiale (LFI) pour 2022 prévoyait un niveau d'autorisation d'engagement de **573,3 M€** (647,4 M€ en 2021) et de crédits de paiements de **581,8 M€** (577,4 M€ en 2021).

Avec l'arrivée des ressources complémentaires (AENE, FDC et ADP, reports), l'ensemble des AE disponibles pour 2022 était de **699,9 M€**. Sur l'année, la consommation a été de **619,3 M€**, soit **88,49 % des AE disponibles**. Les AE non engagées ont été placées sur des tranches fonctionnelles afin d'être reportées sur l'année 2023.

Du fait de l'arrivée des crédits complémentaires, l'ensemble des ressources du programme 612 en CP s'est élevé à **630,9 M€**. Sur l'année, la consommation a été de **615,5 M€** en crédits de paiement (592,7 M€ en 2021), soit **97,6 % des crédits délégués**.

	P612	
	AE	CP
Ressources LFI	573 345 699 €	581 809 699 €
Ressources supplémentaires		
Report AENE	116 059 720 €	
Report FDC et ADP	2386	20 248 136 €
Report crédits NA		21 402 871 €
FDC + ADP 2022	10 477 748 €	10 477 748 €
<b>Annulation</b>		<b>3 000 000 €</b>
<b>Total ressources 2022</b>	<b>699 885 552 €</b>	<b>630 938 455 €</b>
Consommation 2022	619 286 972 €	615 510 094 €
% Consommation	88,48 %	97,55 %

Il convient de souligner que la consommation d'AE de 619,3 M€ d'AE intègre 3,8 M€ d'AE recyclés. Si celles-ci ne sont pas comptées comme une ressource de l'année 2023, elles apparaissent cependant dans l'exécution de l'année 2023 ici présentée.

#### • DÉPENSES D'EXPLOITATION

Les dépenses de fonctionnement (hors organismes extérieurs) étaient programmées à **83,7 M€** en AE et en CP. Elles correspondent aux dépenses opérationnelles nécessaires à la production des services rendus de contrôle aérien. Ce montant intègre les liaisons louées, pour un montant de 21 M€, le delta étant financé par le programme annuel technique. Elles permettent d'assurer la fourniture du service de navigation aérienne et notamment les communications opérationnelles entre centres et systèmes déployés sur l'ensemble du territoire.

La réserve pour aléas de gestion, constituée en début d'exercice sur le BACEA, a été levée en deux temps : 2,5 M€ en février et 20,5 M€ en AE et CP en juin.

La consommation 2022 en dépenses de fonctionnement (hors organismes extérieurs) s'élève à **188,1 M€ en AE et à 185,5 M€ en CP**. La fongibilité de T5 vers le T3 est de **99,8 M€ en AE et de 103,1 M€ en CP**.

La fongibilité se répartit comme suit :

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Justification au premier euro

P612	AE	CP	%AE	%CP
Dépenses inférieures à 10k	5 171 205	5 740 238	8,73 %	8,59 %
<b>MCO/entretien de l'immobilisation</b>	<b>47 778 743</b>	<b>45 852 020</b>	<b>34,52 %</b>	<b>38,57 %</b>
<i>dont maintenance des matériels</i>	6 618 744	6 578 812	12,22 %	11,89 %
<i>dont entretien des bâtiments</i>	299 491	249 576	1,64 %	1,25 %
<i>dont MCO et consommables informatiques</i>	40 860 509	39 013 650	20,66 %	25,43 %
<b>AMO/Études</b>	<b>46 890 255</b>	<b>48 237 963</b>	<b>56,75 %</b>	<b>52,85 %</b>
<i>dont prestations de service</i>	34 411 477	35 200 136	51,48 %	47,61 %
<i>dont Autres (Études, location...)</i>	8 894 873	9 264 244	2,14 %	2,21 %
<i>dont Formations techniques + missions projets</i>	3 563 939	3 773 582	3,13 %	3,03 %
<b>TOTAL</b>	<b>99 830 220</b>	<b>103 053 157</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>

- ORGANISMES EXTÉRIEURS**

En comparaison avec les deux années précédentes, la subvention d'EUROCONTROL a augmenté en 2022 (66,28 M€ en 2021, 61,36 M€ en 2020).

Le versement 2022 à destination d'ADP fut moins élevé que ce qui avait été programmé en LFI. Programmé à 16,2 M€ en LFI (AE=CP), le paiement sur l'année 2022 est de 13,1 M€ (AE=CP). Cette différence s'explique par le fait que dans la programmation du montant ADP sont inclus le coût de l'année N et la régularisation de l'année N-1 (qui se fait *via* un avenant). La régularisation de 2021 sur 2022 n'ayant pas entraîné de surcoût, il en résulte une non-consommation de crédits prévus en LFI. En conséquence, le montant inscrit en LFI pour 2023 s'établit à 15,2 M€.

Sur l'aéroport de Bâle-Mulhouse, le paiement est supérieur de 0,2 M€ comparé à ce qui avait été prévu en LFI. Le différentiel provient du fait que, lors de l'élaboration du PLF, le chiffre définitif du coût de cet OE n'est pas encore connu. Le coût définitif n'est connu qu'en année N, en fin d'année, lorsqu'un avenant vient préciser, au regard de la prestation réalisée par l'aéroport de Bâle-Mulhouse, le coût réel à payer pour la DSNA.

Les organismes extérieurs regroupés sous l'item « autres » correspondent à des engagements ou des paiements réalisés pour l'agence du numérique de sécurité civile (dans le cadre de la réalisation des missions de sauvetage et de recherche réalisé par la DSNA), le service météo de l'aéroport d'Auxerre, ainsi que des paiements réalisés pour CANSO, et SKEYES dans le cadre de besoin européens.

Au total, la dépense sur les organismes extérieurs s'est élevée à 220,2 M€ en AE et 220,4 M€ en CP. Le surplus de 0,2 M€ de CP constaté ici correspond à des AE non couverts par des CP en 2021 (sur la partie « OE autres »). Le détail des dépenses exécutées en 2022 est le suivant :

2022 organismes extérieurs			
Organismes extérieures	Exécution 2022		Rappel LFI 2022 (AE = CP)
	AE	CP	
Météo France	85,5 M€	85,5 M€	85,5 M€
Eurocontrol	71,2 M€	71,2 M€	71,2 M€
Skyguide	43 M€	43 M €	43 M€
ADP	13,1 M€	13,1 M€	16,2 M€
Jersey	5,9 M€	5,9 M€	5,9 M€
Aéroport de Bâle-Mulhouse	1,3 M€	1,3 M€	1,1 M€
OE autres	0,1 M€	0,3 M€	0 €
SPACE WEATHER	0,1 M€	0,1 M€	0,2 M€
<b>Total</b>	<b>220,2 M€</b>	<b>220,4 M€</b>	<b>223 M€</b>

## • DÉPENSES D'INVESTISSEMENT

Le programme d'investissement de la DSN est organisé en 2022 en 3 portefeuilles regroupant les programmes, projets et activités qui les constituent pour répondre à plusieurs objectifs :

- Faciliter le pilotage stratégique du programme d'investissement,
- Assurer la lisibilité des démarches de transformation,
- Améliorer la maîtrise budgétaire, des ressources humaines et des plannings, consolider le pilotage des risques et mieux éclairer et partager les arbitrages.

L'exécution du programme d'investissement de la DSN est ainsi présentée et déclinée par portefeuille dans le tableau ci-dessous.

	AE 2022	AET5	AE T3 Tech	CP 2022	CPT5	CPT3 tech
<b>1. Infra</b>	<b>120 437 577</b>	<b>42 299 615</b>	<b>78 137 762</b>	<b>130 010 654</b>	<b>51 735 059</b>	<b>78 275 595</b>
1.1 - Telecoms, Réseaux & Sécurité	46 375 566	5 178 322	41 197 244	45 358 778	4 214 814	41 143 964
1.2 - CNS - Communications vocales	24 123 784	9 982 037	14 141 747	30 488 674	15 717 805	14 770 868
1.3 - CNS - Navigation	9 883 109	4 612 192	5 270 918	12 494 925	6 929 823	5 565 102
1.4 - CNS - Surveillance	6 358 919	3 548 712	2 810 207	6 675 760	3 589 008	3 086 752
1.5 - Génie Civil & Installations	33 696 198	18 978 552	14 717 647	34 992 518	21 283 609	13 708 910
<b>2. ATC</b>	<b>181 095 203</b>	<b>152 308 609</b>	<b>28 786 595</b>	<b>174 689 162</b>	<b>142 766 654</b>	<b>31 922 509</b>
2.1 - ATC Services Opérationnels	31 790 563	17 248 017	14 542 546	36 203 267	20 801 304	15 401 963
2.2 - ATC Services ATM en-Route	94 786 260	89 177 996	5 608 264	83 954 223	78 666 853	5 287 370
2.3 - ATC Services ATC Approches/Tours hors DAT	26 687 269	25 246 360	1 440 908	31 635 194	27 241 965	4 393 230
2.4 - ATC Services Communs	27 831 111	20 636 235	7 194 876	22 896 478	16 056 532	6 839 946
<b>3. Services</b>	<b>29 646 332</b>	<b>16 229 841</b>	<b>13 416 491</b>	<b>28 655 932</b>	<b>15 066 392</b>	<b>13 589 539</b>
3.1 - Espace Aérien	421 857	51 673	370 184	591 216	264 715	326 501
3.2 - Outremer	4 026 099	3 213 016	813 082	4 379 020	3 860 355	518 665
3.3 - NCS Network Services	9 197 491	6 412 544	2 784 947	9 219 833	6 221 445	2 998 389
3.4 - Digitalisation des services (UTM + SWIM+DAT)	4 284 978	3 930 668	354 110	2 937 137	2 249 382	687 755
3.5 - Innovation et stratégie data	5 787 094	2 036 707	3 750 387	5 450 300	1 896 735	3 553 565
3.6 - Support et Transfo. Managériale	5 928 812	5 650 333	5 343 779	6 078 426	5 73 782	5 504 665
<b>Total général</b>	<b>331 179 112</b>	<b>210 838 265</b>	<b>120 340 847</b>	<b>333 355 749</b>	<b>209 568 105</b>	<b>123 787 643</b>

## ANALYSE DE LA CONSOMMATION EN 2022 SUR LES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT

Les dépenses d'investissement retracées dans le RAP pour 2022 comprennent non seulement les dépenses explicitement exécutées comme des investissements en termes de nomenclature budgétaire (titre 5) mais aussi des dépenses de fonctionnement rattachées au titre 3 (appelé ici « T3 Technique ou T3 Opex monitoré ») : location de liaisons télécom opérationnelles (avec une dotation initiale de 21 M€ AE=CP) et recours à de l'expertise externe pour la réalisation de certaines opérations d'investissement (études, assistance à maîtrise d'ouvrage, assistance à maîtrise d'œuvre) pour l'essentiel.

La consommation d'AE s'élève à 331,18 M€ en 2022. Cet important niveau d'engagement correspond à des ressources provenant des différentes lois de finances mais également de fonds de concours européens, d'AENE présentes sur des tranches fonctionnelles et issues des années précédentes y compris d'AENE disponibles pour les opérations pionnières de la DSN (Catia Tranche 1, SYSAT Groupe 2 Tranches 1 & 2, Nouvelle vigie Saint-Denis et Projet RTC). La comparaison entre la prévision, qui ne prenait en compte que la dotation LFI comme source d'AE, et l'exécution n'apparaît donc pas utile car elle ne permet pas d'en tirer des conclusions.

Par rapport à ce qui était initialement envisagé, la trajectoire financière a tenu compte de :

- Réorientations stratégiques comme la décision de lancer le développement d'une version 2 de 4-FLIGHT en mars 2022 pour les centres de l'Ouest, ce qui a entraîné des arbitrages à la baisse pour d'autres projets afin de pouvoir financer cette version. Les dépenses concernant le programme SYSAT ont également été

différentes de celles planifiées du fait de la décision de réorienter le programme SYSAT groupe 1 qui a conduit à l'arrêt des projets SOL@CDG et e-TWR Orly. A leur place ont été lancés les projets iATS@Orly, qui vise à la mise en service d'un système « sur étagère » de contrôle d'aérodrome équivalent à celui en service actuellement à Dublin pour Orly, et Aviso2@CDG pour Roissy Charles de Gaulle visant à sécuriser le système actuel en prévision des Jeux Olympiques de Paris 2024. Les budgets associés au lancement de ces projets, non prévus dans la planification budgétaire 2022, ont été décidés en cours d'année et leur priorité a également entraîné des arbitrages sur tout le périmètre DSNA.

- Ces réorientations stratégiques ont eu des impacts significatifs sur les autres portefeuilles, diminuant significativement les budgets de nombreuses opérations et conduisant à une consommation d'AE sur l'ensemble du périmètre du portefeuille Infrastructures (segments Télécom/Réseau, Infrastructures numériques & Supervision, Génie Civil & Installations, Support aux services, Communication, Navigation, Surveillance) de 22 M€ de moins que la moyenne 2019-2021 en terme d'AE. La dotation de tout ce qui relève du portefeuille « Services » a été diminuée de 5 M€, soit d'environ 15 % en milieu d'année du fait des décisions stratégiques prises concernant les systèmes 4-FLIGHT et SYSAT.
- Certains surcoûts et retards :
  - des contraintes environnementales ont décalé l'engagement des dépenses liées à l'ILS de Nantes, budgétées à plus de 4 M€ en 2022. L'inflation a entraîné de nombreux surcoûts au niveau des matériaux pour tout ce qui concerne les dépenses liées au génie civil.
  - La circulaire du Premier ministre du 19 janvier 2022 encadrant le recours aux prestations intellectuelles au sein de l'État et de ses établissements publics a entraîné, comme c'était son objectif, une baisse des dépenses de prestations intellectuelles de 15 % ce qui a eu un impact sur les dépenses liées à de nombreuses opérations principalement au niveau du portefeuille « Services ». La circulaire a par ailleurs permis à la DSNA de réfléchir de manière approfondie à la façon de prioriser ces dépenses. Par ailleurs, en coordination avec les autres directions et services de la DGAC, un comité directionnel des engagements des prestations intellectuelles a été mis en place pour contrôler ces dépenses, et permettre un meilleur suivi pour respecter cette instruction.

Pour ce qui est des dépenses en CP, le niveau est au-delà des prévisions exprimées en PAP 2022 : consommation de 333,36 M€ pour une valeur de 275 M€ exprimée dans le PAP 2022. De même que pour les AE, la programmation faite en PAP 2022 intégrait uniquement la programmation des ressources LFI. La consommation 2022 réelle tient compte également des ressources provenant des fonds de concours ouverts sur l'exercice 2022 et du niveau de report des CP restants de la dotation LFI et des fonds de concours et attributions de produits ouverts en 2021. La mise en œuvre d'un pilotage tactique en fin d'année a permis d'améliorer fortement la consommation des CP.

La DSNA continue sa trajectoire de résorption de son reste à payer en améliorant chaque année l'efficacité de sa dépense en crédits de paiement (voir infra).

## OPÉRATIONS PIONNIÈRES DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENT DSNA

Les budgets d'investissement de la DSNA reposent sur un montant global et une gestion où les autorisations d'engagement (AE) sont égales aux crédits de paiement (CP). L'application de cette logique à des projets pluriannuels atteint ses limites et, alors que la DSNA se lance dans un effort de maîtrise budgétaire accru, il est apparu opportun d'expérimenter la possibilité de gérer certaines opérations sur la base d'enveloppes AE et CP différentes.

Ainsi, pour certaines opérations dont le périmètre est bien délimité, la DSNA dispose de la totalité des AE en début d'opération et depuis 2021. Il s'agit ensuite de piloter les dépenses du projet de façon rigoureuse en restant dans l'enveloppe initiale tout en conservant une certaine souplesse dans la trajectoire de la dépense, permettant de s'adapter aux aléas de ces projets pluriannuels.

Voici un échéancier prévisionnel des AE et des CP sur les grandes opérations pionnières de 2023 jusqu'aux années ultérieures :

PROJET	Crédits	Réalisé avant 2019 (hors périmètre demande opérations pionnières)	Réalisé 2020	AE pluriannuels affectés sur TF en 2021	Réalisé 2021	Réalisé 2022	Prévisionnel 2023	Prévisionnel 2024	Prévisionnel 2025 et années suivantes	Coût total
										AE=CP
CATIA	AE	817 479 €	587 642 €	36 060 249 €	12 536 408 €	1 451 257 €	3 784 058 €	5 420 877 €	12 867 649 €	37 465 370 €
	CP	612 832 €	274 252 €		1 454 092 €	3 402 681 €	8 697 392 €	4 739 743 €	18 284 379 €	37 465 370 €
RTC	AE	0 €	21 904 €	6 575 000 €	29 710 €	3 805 416 €	2 300 000 €	439 874 €	0 €	6 596 904 €
	CP	0 €	6 240 €		0 €	1 092 483 €	3 900 000 €	1 598 181 €	0 €	6 596 904 €
Vigie St Denis	AE	0 €	0 €	20 800 000 €	0 €	0 €	35 000 €	557 000 €	20 208 000 €	20 800 000 €
	CP	0 €	0 €		0 €	0 €	5 000 €	148 000 €	20 647 000 €	20 800 000 €
SYSAT G2	AE	0 €	3 500 000 €	37 800 000 €	5 838 321 €	5 452 310 €	4 200 000 €	18 990 631 €	3 318 738 €	41 300 000 €
	CP	0 €	1 400 000 €		2 046 501 €	5 410 395 €	4 200 000 €	9 000 000 €	19 243 104 €	41 300 000 €

Les projets CATIA, RTC, et SYSAT G2 sont désormais intégrés dans les fiches GPI déclinées plus bas, à l'exception de la Vigie Saint-Denis. Pour ce projet, voici un état des lieux des avancées 2022 et des perspectives 2023 :

- **Vigie Saint-Denis**

L'objectif du projet Vigie Saint-Denis est de disposer d'une tour de contrôle apte à opérer depuis St Denis de la Réunion le nouveau service d'approche de Mayotte/Dzaoudzi. Il convient de déplacer le bloc technique actuel hors des emprises grevées de servitudes et permettant l'échange de foncier prévu dans l'avenant à la concession. Cette opération s'inscrit dans un plan d'action plus large ayant pour objectif l'amélioration de la qualité du service de contrôle rendu par la DSNA au bénéfice de l'aéroport de Dzaoudzi. L'opération est au stade de la validation du programme de génie civil.

Le coût global de l'opération incluant le génie civil, les équipements et leur installation est budgété à 20,8 M€.

Le projet a été suspendu début 2022 en raison d'incertitudes non maîtrisées à ce moment-là. Des contraintes de coûts conduisent à réviser le programme. L'approbation de ce dernier est envisagée courant octobre 2023. De ce fait, la fin des travaux de construction est désormais prévue mi-2027 pour une livraison du nouveau bloc technique planifiée début 2029.

#### Avancement du projet en 2022

Le projet a été suspendu début 2022 en raison des incertitudes suivantes :

- Attente de décision ASECNA/DSNA sur la gestion du secteur approche de Mayotte ;
- Impact de la hausse du coût des matières premières sur l'enveloppe budgétaire allouée au projet ;
- Acceptation de la DSAC concernant la dérogation au percement du plan des servitudes aéronautiques (PSA) par la nouvelle tour.

Les seules activités menées en 2022 ont concerné l'établissement du dossier concernant la dérogation au percement du plan des servitudes aéronautiques (PSA) par la nouvelle tour. Ce dossier a fait l'objet de quelques réserves mineures de la part de la DSAC. Ces réserves sont en cours de traitement au moment de la rédaction de ce RAP. En septembre 2022, l'ASECNA, en accord avec la DSNA, a décidé de la prise en charge, via le centre de contrôle d'Antananarivo, la gestion de service d'approche de Mayotte. Des échanges ont été entamés en octobre 2022 entre la DSNA et le SNIA, pour ajuster le périmètre du projet et identifier des scénarios de construction du nouveau bâtiment permettant de maintenir le projet dans l'enveloppe budgétaire de 20,8 M€.

#### Exécution budgétaire 2022

En 2022, un besoin de 35 000 € en AE a été identifié pour l'engagement d'un marché d'étude géotechnique qui comprend des prestations à réaliser afin de consolider l'estimation des coûts inscrits au programme. Un montant de

5 000 € en CP a été demandé pour le paiement de ces activités. Ces montants n'ont pas été utilisés en 2022 en raison des discussions en cours sur le contenu du programme.

#### *Prévisions d'avancement du projet en 2023*

Les échanges sur l'ajustement du périmètre du projet et l'identification des scénarios de construction du nouveau bâtiment vont se poursuivre courant 2023.

- **RTC, CATIA, SYSAT G2**

Voir les fiches GPI plus bas.

## JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Mouvements réglementaires sur le programme 612 :

- Par arrêté du 25 janvier 2022 (JORF du 2 février 2022) portant report de crédits, **116,1 M€** en AE, correspondant aux AE affectées non engagées de 2021 (AENE) ont été ouverts sur le programme 612 ;
- Par arrêté du 2 février 2022 (JORF du 3 février 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 61, **19,3 M€ en CP** correspondant aux fonds de concours de 2021 sur 2022 ;
- Par arrêté du 24 février 2022 (JORF du 1<sup>er</sup> mars 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 612, **0,002 M€ en AE et 0,93 M€ en CP** correspondant aux attributions de produits de 2021 sur 2022 ;
- Par arrêté du 24 février 2022 (JORF du 1<sup>er</sup> mars 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 612, **21,4 M€ en CP** correspondant aux crédits non affectés de 2021 sur 2022 ;
- Par la loi n° 2022-1499 du 1er décembre 2022 de Finances rectificative pour 2022, le montant de **3 M€ en CP** a été annulé sur le programme 612, correspondant à un moindre besoin en crédits de paiement pour la DSNA grâce à un travail réalisé sur les anciens restes à payer.



## ORIGINE ET EMPLOI DES FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS

### 1. Reports 2021 sur 2022

#### Fonds de concours 2021 vers 2022

Codification	Report 2021 vers 2022	
	AE	CP
93-1-1-006		6 898 357 €
93-1-1-768		1 292 503 €
<b>Ss total T3</b>	<b>0,00</b>	<b>8 190 860 €</b>
93-1-1-006		5 101 643 €
93-1-1-768		6 030 228 €
<b>Ss total T5</b>	<b>0,00</b>	<b>11 131 871 €</b>
<b>TOTAUX</b>	<b>0,00</b>	<b>19 322 730 €</b>

Les reports de fonds de concours 2021 vers 2022 correspondent à divers projets :

- 93-1-1-006 (T3 et T5) : ce fond de concours correspond aux encaissements réalisés par la DSNA pour les projets INEA, dans le cadre de SESAR.
- 93-1-3-768 (T3 et T5) : ce fond de concours sert au déploiement du programme COFLIGHT par le financement du PSNA italien ENAV.

#### Attributions de produit 2021 vers 2022

Codification	Report 2021 vers 2022	
	AE	CP
93-2-3-753	2 386 €	925 407 €

Le report d'attributions de produits 2021 vers 2022 sert la finalité suivante :

- 93-2-3-753 : les sommes perçues sur cette attribution de produit correspondent à des missions de calibration réalisées par la DSNA pour des services extérieurs.

### 2. Fonds de concours et attributions de produits 2022

#### Fond de concours 2022

Programme 612 (DSNA)	Libellés	Tiers	Nature	Action	Total	7 168 538 €	
93-1-1-006	Participation aux projets aéronautiques européens	Union européenne	FDC	Exploitation	2	T3	918 916 €
				Investissement		T5	387 239 €
				<b>Sous-total</b>			<b>1 306 155 €</b>
93-1-3-768	Participation de tiers à études, travaux NA	Outre-mer ou étranger	FDC	Exploitation	1	T3	0 €
				Exploitation		2	T3
				Investissement	T5		3 108 202 €
				<b>Sous-total</b>			<b>5 862 383 €</b>

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

Les fonds de concours sur l'année 2022 correspondent à divers projets :

- 93-1-1-006 (T3 et T5) : ce fond de concours correspond aux encaissements réalisés par la DSNA pour les projets INEA, dans le cadre de SESAR.
- 93-1-3-768 (T3 et T5) : ce fond de concours sert au déploiement du programme COFLIGHT.

Ces crédits ont été consommés comme suit :

Programme 612 (DSNA)	Nature	Action	Total	
				3 462 447
93-1-1-006	Exploitation	2	T3	55 917
	Investissement		T5	718 572
	<b>Sous-total</b>			774 489
93-1-3-768	Exploitation	1	T3	
	Exploitation	2	T3	853 451
	Investissement		T5	1 834 508
	<b>Sous-total</b>			2 867 959

Attributions de produit 2022

Programme 612 (DSNA)	Libellés	Tiers		Nature	Action	Total	3 309 210 €
93-2-3-753	Rémunérations services rendus	Outre-mer ou étranger	ADP	Prestations	2	T3	2 158 279 €
93-2-2-735	Produit de cessions de biens mobiliers	Métropole	ADP	Cessions	1	T5	83 220 €
93-2-2-758	Rémunérations services rendus	Métropole	ADP	Prestations	1	T3	1 067 710 €

Les attributions de produits de l'année 2022 visent à :

- 93-2-3-753 : les sommes perçues sur cette attribution de produit correspondent à des missions de calibration réalisés par la DSNA pour des services extérieurs.
- 93-2-2-735 : correspond à la vente de biens mobiliers en métropole (véhicules, matériels, et mobilier divers).
- 93-2-2-758 : correspond à la vente de documents, d'ouvrages et de publications par le service de l'information aéronautique (SIA) au ministère des armées ainsi qu'à des tiers autres que l'État.

Ces crédits ont été consommés comme suit :

Programme 612 (DSNA)	Total	2 726 085
93-2-3-753	T3	1 637 133
93-2-2-735	T5	83 220
93-2-2-758	T3	1 005 732

## Dépenses pluriannuelles

### GRANDS PROJETS INFORMATIQUES

#### 1. PROGRAMME 4-FLIGHT

4-FLIGHT représente le cœur de la modernisation du système ATM français. Le programme permettra de mettre en service dans les centres de contrôle en-route français un système de contrôle complet de nouvelle génération, reprenant la totalité des fonctionnalités du système actuel, CAUTRA, tout en y apportant de nouvelles potentialités d'évolutions alignées avec la feuille de route stratégique du programme européen SESAR et les règlements européens afférant. Le contenu fonctionnel du système 4-FLIGHT consiste en l'intégration d'un système de traitement radar européen (ARTAS fourni par Eurocontrol), d'une nouvelle interface homme-machine (J-HMI, développée par Thales pour le renouvellement de sa gamme de systèmes ATM), auxquels s'ajoutent un grand nombre de périphériques utilisés par les contrôleurs ou les superviseurs techniques et enfin d'un système moderne de traitement volumique des plans de vols (COFLIGHT, programme lancé par la DSNM en coopération avec son homologue italien ENAV, développé par un consortium constitué par Thales et Leonardo).

Le budget de développement informatique représente 70 % du budget du programme, les 30 % restant se répartissant entre des dépenses de matériel (27 %) et de génie civil (3 %).

Les évolutions de versions du système 4-FLIGHT qui sont prévues dans le périmètre du programme permettent de déployer une version unique dite V2.0 dans l'ensemble des 5 CRNA, à l'horizon de l'hiver 2025-2026.

Le programme inclut également le maintien en conditions opérationnelles sur une période de 2 ans après la mise en service dans chaque centre.

Année de lancement du projet	2011
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

#### COÛT ET DURÉE DU PROJET

##### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	582,23	553,17	62,68	56,80	41,54	51,62	96,00	84,40	95,40	84,20	77,00	80,00	26,35	59,41	885,20	885,20
Titre 2	44,46	44,46	15,34	15,34	15,60	15,60	17,00	17,00	17,00	17,00	16,00	16,00	19,13	19,13	127,53	127,53
<b>Total</b>	<b>626,69</b>	<b>597,63</b>	<b>78,02</b>	<b>72,14</b>	<b>57,14</b>	<b>67,22</b>	<b>113,00</b>	<b>101,40</b>	<b>112,40</b>	<b>101,20</b>	<b>93,00</b>	<b>96,00</b>	<b>45,48</b>	<b>78,54</b>	<b>1 012,73</b>	<b>1 012,73</b>

##### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	626,69	1 012,73	+61,60 %
Durée totale en mois	180	192	+6,67 %

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

S'agissant des coûts HT2, ils se décomposent comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Logiciel	337,53	326,89	32,77	28,28	9,08	17,72	41,71	46,48	44,57	47,12	32,3	27,7	15,4	23,94	471,65	471,65
Installations/ Matériels/ Hardware	160,82	142,42	19,81	16,12	19,09	21,04	42,82	25,16	38,39	26,41	33,7	41,3	5,7	30,22	277,51	277,51
AMO	83,88	83,86	10,1	12,4	13,37	12,86	11,47	12,76	12,44	10,67	11	11	5,25	5,25	136,04	136,04
MCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>582,23</b>	<b>553,17</b>	<b>62,68</b>	<b>56,8</b>	<b>41,54</b>	<b>51,62</b>	<b>96</b>	<b>84,4</b>	<b>95,4</b>	<b>84,2</b>	<b>77</b>	<b>80</b>	<b>26,35</b>	<b>59,41</b>	<b>885,2</b>	<b>885,2</b>

L'apport de nouvelles fonctionnalités

4-FLIGHT utilise une prévision de trajectoire 4D fournie par COFLIGHT pour permettre l'amélioration continue des outils de détection et de résolution de conflits, augmentant les performances et la capacité des secteurs de contrôle. 4-FLIGHT contribue ainsi à une évolution majeure du métier de sécurité du contrôleur aérien vers de moins en moins de résolution tactique des conflits au sein de son secteur de contrôle et de plus en plus de supervision et d'anticipation en amont de la prise en compte des vols dans le secteur de contrôle. Ainsi, les contrôleurs aériens des centres de Reims, Marseille, Athis-Mons, Brest et Bordeaux bénéficieront de nouvelles fonctionnalités de détection de conflit, de gestion des situations orageuses, d'information d'état des vol, de filtrage des vols, d'alertes, d'optimisation automatique de l'affichage radar (« étiquettes » des plots radars), une pleine intégration des fonctions d'échanges sol/bord en Data Link, d'aide à la décision, d'aide aux situations d'instruction (étapes finales de qualification des nouveaux contrôleurs sur position de contrôle réelle), de gestion des circuit d'attentes en l'air des avions (« hippodromes » en cas de congestion aéroportuaire). Ces évolutions doivent permettre une augmentation de la capacité dans les secteurs de contrôle, évaluée à 25 %.

Les dernières évolutions du programme

**La DSNA a mis en service le système 4-FLIGHT à Reims en juin 2022, après un peu plus de 2 mois d'évaluation opérationnelle programmée, commencée le 5 avril comme prévu.**

Cette mise en service a nécessité une très forte coordination au niveau européen, sous l'égide d'Eurocontrol, afin de maîtriser l'impact sur les compagnies aériennes, les capacités de contrôle ayant été limitées pour s'assurer de la stabilité technique du système et en assurer la prise en main par les contrôleurs aériens. Certains flux de trafic ont ainsi été provisoirement réorientés vers les centres adjacents.

Au global, cette mise en service est une réussite, même si des dysfonctionnements ont été détectés les premières semaines d'exploitation, ce qui a nécessité la mise en place de versions correctives mensuelles par l'industriel Thalès.

**Dans la continuité, la mise en service de 4-FLIGHT dans le centre de Marseille a été réalisée le 6 décembre 2022 et dans le centre d'Athis-Mons début janvier 2024, en prenant en compte le retour d'expérience de la mise en service à Reims.**

Enfin, pour améliorer et uniformiser les environnements, et conformément aux recommandations du rapport IGF/CGEDD, la DSNA a décidé d'accélérer le déploiement du système 4-FLIGHT dans les centres de Bordeaux et Brest pour le mettre en service d'ici l'hiver 2025-2026 dans une version unique pour les 5 CRNA.

La version 2.0 est considérée comme la dernière étape de production du système déployé dans le cadre du programme et constitue la version cible pour l'accélération du déploiement à Bordeaux et Brest.

Cette version V2.0 constituera le socle pour des évolutions futures (version V3.0 et suivantes) en cohérence avec la feuille de route technologique européenne SESAR, qui intégreront en particulier des fonctionnalités standardisées suivantes :

- L'intégration d'une barrière de sécurité complémentaire de type *Medium Term Conflict Detection* (MTCD) qui notifiera des conflits potentiels entre vols avec un préavis encore plus long que dans la version de mise en service ;
- Des fonctionnalités complémentaires en support des étapes de plus long terme de la feuille de route SESAR sur le Free Route (pleine capacité du Free Route transfrontalier en particulier grâce au futur standard d'interopérabilité IOP en cours de validation par le programme SESAR) ;
- L'enrichissement de la trajectoire 4D par des éléments des trajectoires calculées et transmis par les ordinateurs de bord des avions (fonctionnalité dite ADS-C EPP, actuellement au stade de la validation de concept et de standard par le programme SESAR).

La version 3.0 constitue ainsi la première étape d'adaptation du système pour son maintien en condition opérationnelle (MCO évolutif) pour l'atteinte des objectifs de la DSNA en termes de performance et de conformité réglementaire. Une nouvelle ligne d'investissement est ainsi mise en place, en remplacement de la ligne ATC Tools, pour couvrir ce besoin vers une plus grande standardisation européenne et industrielle.

#### Autres faits marquants 2022

Au-delà des mises en services dans les centres de Reims et Aix-en-Provence (cf. supra), plusieurs réalisations significatives ont marqué l'année 2022, il s'agit notamment de :

- Les premières utilisations opérationnelles programmées (UOP) le 10 mars 2022 sur le site de Athis-Mons dans le cadre de la préparation à la mise en service
- Le lancement du développement de la version 2 de 4-FLIGHT en mars 2022
- La mise en service d'une plateforme initiale (représentative de l'architecture cible) en novembre 2022 dans les CRNA de Bordeaux et Brest afin de faciliter la prise en main du système par les équipes opérationnelles.

Ces deux dernières réalisations concrétisent l'accélération initiée par la DSNA dans le déploiement du système sur l'ensemble de ses centres en route.

L'exécution budgétaire 2022, en AE comme en CP, est à un niveau très proche de ce qui avait été prévu lors de la réalisation du PAP 2023.

#### Prévisions 2023

La fin d'année 2023 verra le centre d'Athis Mons parachever sa préparation pour une mise en service planifiée le 9 janvier 2024, cette échéance ayant été ajustée pour réduire les impacts sur les clients de la DSNA des adaptations de capacité liées aux opérations de transition. A cette fin de préparation, les différentes sessions de formation des contrôleurs et ingénieurs de maintenance d'Athis-Mons sont planifiées jusqu'en fin 2023.

Les installations des matériels cible débiteront dans les centres de Bordeaux et Brest (en commençant par les plateformes de simulation nécessaires à la formation des contrôleurs aériens). Ces installations s'étaleront sur l'année 2023 et une partie de 2024.

L'ensemble de ces réalisations futures portent le niveau d'engagements à 77 M€ sur 2023, ainsi qu'à 80 M€ de CP, dont une part importante (environ 50 M€) concernera le paiement des restes à payer des années antérieures à 2023.

Des éléments détaillés sur l'historique du programme sont présentés ci-dessous.

- **Lancement du programme (2006 – 2011) et coût prévisionnel de référence 2011**

2006-2008 : études d'opportunité et décision de lancement du programme

Afin de répondre aux objectifs du ciel unique européen, la DSNA a lancé en 2006 un appel à manifestation d'intérêt pour remplacer le système CAUTRA, système vieillissant et ne pouvant pas supporter de nouvelles évolutions. Le déploiement opérationnel alors envisagé dans les premiers centres se situaient entre fin 2016 et fin 2018.

2008-2011 : stratégie initiale de conduite du programme et marché d'acquisition de la première version

Un appel d'offres et des négociations ont abouti à un accord-cadre mono-attributaire avec Thalès Air Systems en octobre 2011. La méthode employée est d'impliquer les utilisateurs finaux, dont les contrôleurs aériens, pour définir le besoin. Des équipes intégrées d'ingénieurs et de contrôleurs de la DSNA avec des équipes de Thalès ont été créés.

La logique alors utilisée est celle de l'incrémentation progressive pour démontrer la faisabilité et faciliter la prise en main de ces systèmes par le plus grand nombre. Ce système devait alors intégrer les spécialités de la région parisienne et le système ERATO des centres de Bordeaux et Brest.

Le coût prévisionnel final du programme avait été évalué à cette étape à 450 M€ sur ces bases d'un périmètre initial non consolidé comprenant une seule version finale opérationnelle, un objectif de mise en service en 2015 et pour des coûts de programme pris en compte sur la période 2008 – 2018.

Revue de programme 2013 : consolidation de la stratégie de développement/validation, du calendrier et du coût prévisionnel de référence du programme (+30 %)

Des premiers essais sont organisés à la DTI dès 2012 pour valider les besoins d'IHM, définir les méthodes de travail pour une mise en service en 2015.

Il est décidé pour sécuriser le programme la mise en place d'une version prototype DTI, puis d'une version intermédiaire disponible dans les centres pour valider et prendre en main le nouvel outil avant de disposer d'une version opérationnelle finale. Cette stratégie qui a porté ses fruits a entraîné le report de la mise en service vers 2017-2018.

En 2014, le périmètre évolue pour prendre en compte les spécificités du CRNA d'Athis-Mons qui gère 60 % des vols en évolution vers ou depuis les plateformes parisiennes. Cela conduit à repousser les vols des centres pilotes de Reims et Aix-en-Provence en 2018-2019, à Athis-Mons à 2019-2020, à la fin de la seconde période de régulation économique (RP2 pour *Reference Period 2*, 2015 – 2019).

Le coût prévisionnel final de référence avait été réévalué sur cette base à 582,9 M€ (PAP 2016) et prenait en compte les deux premières années de coûts de maintenance (MCO) du système et donc une fin du programme au sens budgétaire en 2022.

- **Évolutions du périmètre et actualisation du coût prévisionnel final**

2017-2018 : renégociation avec Thalès du contrat de développement logiciel et recalage du calendrier de mise en service (+46 %)

La version prototypée, représentative du produit final, a été livrée en 2017 à Reims et Aix-en-Provence pour valider le besoin fonctionnel. Si ce dernier est bien validé, la robustesse, fiabilité, capacité et maintenabilité à long terme du système posent question.

Plusieurs actions ont alors été menées. Thalès a, sur ses fonds propres, profondément modifié le code et l'IHM (Interface Homme-Machine). Ce faisant, la tenue du planning de mise en service opérationnelle devait être repoussé. Par ailleurs, la DSNA a mené des audits afin de s'assurer de la conformité de 4-FLIGHT avec les sécurités logicielles (standard ED 109) et de disposer d'un niveau de service compatible avec un usage opérationnel sans régression.

L'ensemble de ces éléments a nécessité une négociation entre juillet 2017 et juin 2018 pour aboutir à la signature d'un accord relatif aux systèmes 4-FLIGHT et COFLIGHT prévoyant la livraison échelonnée de quatre versions (ou incréments) pour la mise en service dans les sites pilotes avec première mise en service à l'hiver 2021-2022. Ces éléments ont eu pour conséquence à une augmentation des coûts (121 M€ TTC supplémentaires pour la DSNA).

Le coût prévisionnel du programme a été réévalué sur cette base, l'horizon de fin du programme au sens budgétaire aillant par ailleurs été étendu jusqu'à 2025 pour intégrer les deux premières années de MCO après la mise en service du 3<sup>e</sup> centre (CRNA Nord) à l'hiver 2022-2023.

Le nouveau coût prévisionnel final du programme avait ainsi été réévalué à **850,2 M€ (PAP 2018)**.

## 2. PROGRAMME COFLIGHT

COFLIGHT est le système de traitement automatisé des plans de vol de nouvelle génération qui remplacera le Système de Traitement des Plans de Vol (STPV) de CAUTRA 4 (Coordonnateur AUtomatique du TRafic Aérien). Il est intégré au système 4-FLIGHT.

Le budget de développement informatique représente 75 % du budget du programme, les 25 % restant sont de l'acquisition de matériel (calculateurs, etc).

Année de lancement du projet	2011
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	195,94	175,59	32,23	23,24	31,00	35,92	30,28	29,50	27,74	14,05	15,60	21,00	7,00	39,71	309,51	309,51
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>195,94</b>	<b>175,59</b>	<b>32,23</b>	<b>23,24</b>	<b>31,00</b>	<b>35,92</b>	<b>30,28</b>	<b>29,50</b>	<b>27,74</b>	<b>14,05</b>	<b>15,60</b>	<b>21,00</b>	<b>7,00</b>	<b>39,71</b>	<b>309,51</b>	<b>309,51</b>

### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	175,10	309,51	+76,76 %
Durée totale en mois	156	276	+76,92 %

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Justification au premier euro

Le coût HT2 se décompose comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
<b>Coût projet</b>																
Logiciel																
Installations/ Matériels/ Hardware	195,94	175,59	32,23	23,24	31	35,92	26,13	27	23,74	12,05	7,2	15,2	5,8	33,91	295,91	295,91
AMO																
Coûts récurrents	0	0	0	0	0	0	4,15	2,5	4	2	8,4	5,8	1,2	5,8	13,6	13,6
<b>MCO</b>																
<b>Total</b>	<b>195,94</b>	<b>175,59</b>	<b>32,23</b>	<b>23,24</b>	<b>31</b>	<b>35,92</b>	<b>30,28</b>	<b>29,5</b>	<b>27,74</b>	<b>14,05</b>	<b>15,6</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>39,71</b>	<b>309,51</b>	<b>309,51</b>

COFLIGHT a vocation à remplacer un ancien système robuste mais devenu peu évolutif, le CAUTRA, (constituant le cœur de système critique de la navigation aérienne française depuis près de 40 ans, car contraint par des limitations technologiques et fonctionnelles).

Au-delà d'être une réponse à l'obsolescence de CAUTRA, COFLIGHT a surtout vocation à renforcer la sécurité et la fluidité dans le cadre de la feuille de route SESAR 2035 (*Single European Sky Air traffic Management Research*, volet technologique du Ciel Unique Européen). En particulier COFLIGHT permet de remplacer le plan de vol statique échangé de position de contrôle en position de contrôle au fur et à mesure des espaces traversés, par une trajectoire 4D du vol (le « *Flight Object* ») mis à jour en temps réel par le calculateur en tenant compte des instructions de contrôle saisies par le contrôleur aérien dans son interface électronique (4-FLIGHT) et des actions que le pilote saisit dans son ordinateur de bord. Cette prévision de trajectoire plus précise permet à la DSNA de disposer à terme de nouveaux outils efficaces d'assistance au contrôle qui offrent aux contrôleurs aériens la capacité de proposer aux pilotes des trajectoires optimisées et donc plus vertes.

De plus, COFLIGHT permet à la DSNA de s'inscrire au cœur du réseau européen de navigation aérienne par l'implémentation des nouveaux standards d'interopérabilité entre les systèmes de contrôle aérien européens visant à renforcer la capacité et l'efficacité globales du réseau. La trajectoire 4D de COFLIGHT est donc interopérable, ce qui signifie que les instructions de contrôle saisies par le contrôleur d'un autre centre de contrôle européen sont également prises en compte pour actualiser les données du vol présentées au contrôleur français et réciproquement. Une première phase de validation de ce standard d'interopérabilité a été faite dans le cadre des activités cofinancées de SESAR 2020 (volet développement de SESAR). La validation finale de celui-ci au sein des instances de standardisation européenne est en cours. Ce nouveau standard d'interopérabilité pourrait ainsi pouvoir être intégré dans la version V5 de COFLIGHT à horizon 2025.

Le programme COFLIGHT est mené depuis son origine dans le cadre d'un partenariat entre la DSNA, ENAV (prestataire Italien de services de navigation aérienne) et le consortium industriel THALES / LEONARDO (industriel italien) à qui a été confiée la réalisation du système. De plus le projet « COFLIGHT *Cloud services* », qui permet de fournir des données plan de vols COFLIGHT à des centres de contrôle clients distants sur la base de services standardisés, associe, en plus d'ENAV, le prestataire de service de navigation aérienne Suisse (Skyguide) au développement de COFLIGHT. La mise en exploitation du premier niveau de service entre la France et la Suisse est réalisée depuis juillet 2020, et celle du deuxième niveau depuis juillet 2022. A noter que l'ENAV et LEONARDO sont en train de réfléchir à leur stratégie de partenariat sur COFLIGHT.

#### Les évolutions du programme sur 2022

Un jalon majeur du programme a été franchi en avril 2022 avec la 1<sup>re</sup> mise en service opérationnel de COFLIGHT (version V3.5) au centre de contrôle de Reims avec le système 4-FLIGHT. Malgré un effort intense de qualification opérationnelle et de corrections d'anomalies qui a précédé cette 1<sup>re</sup> mise en service, un besoin supplémentaire de mise au point et d'amélioration en complément des évolutions fonctionnelles déjà envisagées a été mis en évidence.



Cette 1<sup>re</sup> mise en service a également déclenché le lancement de l'activité de maintien en conditions opérationnelles (maintenance avec un niveau de service adapté à un système opérationnel).

En parallèle, le développement de la version suivante V4 se poursuit. Cette version apporte de nombreuses améliorations et sera mise en service avec 4-FLIGHT dans les 5 centres de contrôle aérien entre 2024 et 2026.

S'agissant de l'évolution du coût et de la durée du projet, les estimations préliminaires en 2003 évaluait le coût total à 153 M€. Néanmoins, lorsque le périmètre du projet a été consolidé en 2014, le coût total a été ré-évalué à 175 M€. C'est ce périmètre qui constitue le cas d'affaire de référence et qui doit donc être considéré comme la référence de lancement du projet. La dernière estimation du coût de COFLIGHT est désormais de 359,70 M€.

L'année 2022 aura vu, d'une part, la mise au point de la version 3 de Coflight en prévision et pour donner suite à sa mise en service opérationnel dans les centres de contrôle aérien de Reims et Aix-en-Provence, et, d'autre part, la poursuite des développements de la version 4 de Coflight dont la mise en service est prévue avant l'été 2024. La version 3 est intégrée à la version 1.4 de 4-Flight, tandis que la version 4 est intégrée à la version 2 de 4-Flight. La mise au point de la version 3 a nécessité beaucoup d'efforts industriels en termes de recherches et corrections d'anomalies, et de développements de versions correctives. D'autre part, la DSNA a décidé fin 2022 d'arrêter le projet CCS (Coflight Cloud Services) mené en coopération avec les prestataires de Navigation Aérienne italien ENAV et suisse Skyguide, ceci afin de concentrer les ressources sur les programmes prioritaires. Cette décision a eu pour effet de ne pas engager certains investissements et explique le différentiel entre AE prévues ; pour l'écart en CP, celui-ci s'explique par un nombre assez important de CP qui n'ont pas été décaissés en 2022.

### Prévisions 2023

Il s'agit d'accompagner les mises en service dans les centres de contrôle de Marseille et Paris avec le développement d'états techniques de mise au point de la version V3 et un gros volume d'activités de maintenance. En parallèle la réalisation de la version V4 nécessaire à la mise en service des centres de Bordeaux et Brest se poursuit et doit s'achever. Les études permettant d'exploiter pleinement le potentiel de la trajectoire 4D au travers de fonctions à forte valeur ajoutée dans le cadre du concept européen TBO (« Trajectory Based Operations ») sont lancées en vue de réalisations à horizon 2024-2025.

2023 verra la finalisation de la réalisation de la version 4 ainsi que la poursuite des activités de maintenance de la version 3 opérationnelle. Cette année marquera également le début de la transition vers un nouveau modèle Coflight/4-Flight plus intégré et optimisé en prévision de l'arrêt en 2024 de la coopération Coflight avec ENAV.

Des éléments plus détaillés sur l'historique du programme sont présentés ci-dessous.

- **Lancement du programme (2003 – 2010) et coût prévisionnel de référence 2010**

La première étape de définition du programme COFLIGHT avait été menée de 2001 à 2003 dans le cadre d'un projet de R&D de l'agence Eurocontrol en vue du développement d'un système de gestion des plans de vol européen centralisé de nouvelle génération.

La seconde étape de définition du programme, menée de 2003 à 2010, avait permis de valider la faisabilité et de constituer le 1<sup>er</sup> cas d'affaire du programme sur la base d'un accord de cofinancement franco-italien (60 % DSNA, 40 % ENAV), d'un marché de définition, d'une feuille de route pour une première version prototype (V1) permettant de poser les fondations techniques du système et de valider la faisabilité du programme. Le coût prévisionnel final de référence de cette tranche initiale du programme avait ainsi été évalué en 2010 à 175,10 M€ tenant compte des coûts engagés depuis 2003 (tranche de définition).

- **2014-2016 : Intégration de la trajectoire 4-FLIGHT validée et des nouveaux standards européens (+67 %)**

Après le développement de la V1 prototype, les versions suivantes prévues dans la feuille de route de référence ont été intégrées dans 4-FLIGHT au fur et à mesure de leur disponibilité dans le cadre d'un plan de version étroitement coordonné entre les deux programmes. Cette trajectoire coordonnée d'intégration et de validation par étapes incrémentales (versions de présérie V2 et V3) avait conduit en 2015 à un avenant au contrat permettant d'intégrer la trajectoire de déploiement 4-FLIGHT validée en 2014.

Les phases de R&D du programme européen SESAR, pilotées par l'entreprise commune SESAR (SESAR JU) ont en 2014 conduit à la validation par l'agence européenne de normalisation EUROCAE d'une première version de standard

d'interopérabilité entre systèmes de traitement des plans de vols européens (standard dit ED133) et au lancement d'une ultime phase de validation du standard final (dit IOP) dans le cadre du programme R&D européen « SESAR2020 ». Le périmètre du programme COFLIGHT a en conséquence été révisé pour constituer le cas d'affaire de référence 2014 prenant en compte cette nouvelle exigence et cette nouvelle feuille de route SESAR dans le cadre d'une version supplémentaire finale d'interopérabilité. Le coût prévisionnel final du programme a été évalué à 291,6 M€ (PAP 2016) tenant compte d'une fin estimée du programme en 2022, c'est-à-dire prenant en compte deux années de MCO après la mise en service de la première version opérationnelle correspondant à la première mise en service du système 4-FLIGHT qui avait alors été programmée à l'hiver 2019.

- **2018-2021 : modification du périmètre budgétaire pour prendre en compte le retard 4-FLIGHT et s'aligner sur la nouvelle feuille de route SESAR (+31 %)**

A la suite de la décision de report à fin 2021 de la mise en service de 4-FLIGHT et donc de COFLIGHT, les années de MCO de 2023 et 2024 avait également été intégrées en 2018 dans le coût prévisionnel du programme.

En 2021, le coût prévisionnel du programme, de 338 M€, a pris en compte le nouveau calendrier annoncé par l'entreprise commune SESAR de validation du standard d'interopérabilité IOP. Outre des retards dans les exercices de validation nécessaires pour faire converger ce standard entre COFLIGHT et le second système européen développé par INDRA (système iTEC), la SESAR JU avait reconnu que le financement d'une phase de pré-industrialisation serait nécessaire, avec en 2020-2021 des versions de préséries supplémentaires des deux systèmes de traitement de plan de vols. En revanche le calendrier de mise en service de l'IOP dans COFLIGHT a de fait été reporté au moins à la version logicielle de 2023 au plus tard à 2025 (date de fin du règlement européen de déploiement SESAR dit « PCP » qui impose à la France le déploiement de ce standard). Il a donc été décidé à ce stade de considérer la fin du programme au sens budgétaire en 2025 et en conséquence d'inclure également la version de MCO logicielle de 2025 dans le coût prévisionnel final du programme.

Les gains issus de la mise en œuvre du programme COFLIGHT sont de quatre ordres :

1. Valeur d'innovation pour le programme SESAR ;
2. Gain de qualité du service public de la navigation aérienne pour les compagnies aériennes ;
3. Gain environnemental ;
4. Renforcement des partenariats européens.

Le remplacement du système actuel CAUTRA par COFLIGHT est facteur de gisement d'innovation pour les programmes de type 4-FLIGHT et SYSAT.

L'inclusion dans le périmètre des standards d'interopérabilité apporte également de la valeur aux investissements financés par l'UE dans les pays adjacents en particulier du FABEC dans le cadre du déploiement SESAR.

Le gain de prévisibilité apporté par la trajectoire 4D contribuera à améliorer la ponctualité du transport aérien et à limiter son impact environnemental.

Le déplafonnement de la limitation du système actuel en nombre de vols pris en compte simultanément permettra un gain en termes de sécurité des vols et une plus grande résilience du transport aérien européen (par exemple en cas de rerouting massif dans les espaces français, en cas de fermeture d'un espace aérien adjacent).

COFLIGHT permettra enfin des trajectoires plus directes donc moins consommatrices de carburant.

### 3. SYSAT

Le programme SYSAT a pour objectif la modernisation des systèmes ATM des tours de contrôle et des centres d'approche. Ces systèmes s'interfaçent avec le système 4-FLIGHT pour les vols IFR et peuvent couvrir, à terme, des besoins spécifiques comme la gestion avancée des vols VFR, de la circulation au sol, à l'atterrissage, au décollage,

ainsi que la collaboration et les échanges de données avec les systèmes aéroportuaires. La DSNA a opté pour l'acquisition de systèmes industriels existants, qui sont interfacés à l'environnement de la DSNA.

Le programme a été scindé en deux groupes, le Groupe 1 (G1) portant sur le périmètre des grands aéroports parisiens, le Groupe 2 (G2) sur les autres aéroports métropolitains. Cette séparation permettait en particulier d'avancer en priorité sur la région parisienne du fait de l'obsolescence plus critique de certains composants du système ATM, notamment à Roissy-CDG, et de tenir compte des spécificités du périmètre du G2 (nombre de sites, variabilité des configurations opérationnelles, besoins fonctionnels différents).

Les Digital Advanced Towers (DAT), c'est-à-dire les technologies permettant le contrôle à distance d'aéroports grâce à des systèmes de visualisation, ont été rattachés au programme SYSAT. Elles faisaient jusqu'à présent partie du programme Nouveaux Services ATM.

Enfin le programme porte la contribution de la DSNA à la feuille de route SESAR, en particulier sa dimension « digitalisation », fondée sur de nouvelles capacités d'échanges de données au niveau du réseau européen pour une meilleure prévisibilité des vols au bénéfice de la ponctualité et de trajectoires optimisées. Dans le cas de Roissy-CDG, Orly et Nice, cet alignement est complété par des obligations de mise en œuvre de certaines fonctionnalités selon un calendrier défini dans le règlement européen de déploiement SESAR (UE) 2021/116 dit « CP1 » du 1er février 2021 sur la mise en place du premier projet commun de soutien à la mise en œuvre du plan directeur européen de gestion du trafic aérien.

Année de lancement du projet	2011
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	62,09	34,34	22,39	18,67	29,20	28,46	27,30	13,20	27,90	31,80	17,15	17,15	271,27	299,58	430,00	430,00
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>62,09</b>	<b>34,34</b>	<b>22,39</b>	<b>18,67</b>	<b>29,20</b>	<b>28,46</b>	<b>27,30</b>	<b>13,20</b>	<b>27,90</b>	<b>31,80</b>	<b>17,15</b>	<b>17,15</b>	<b>271,27</b>	<b>299,58</b>	<b>430,00</b>	<b>430,00</b>

### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	500,00	430,00	-14,00 %
Durée totale en mois	228	202	-11,40 %

## COÛT ET DURÉE DU PROGRAMME SYSAT G1

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	55,59	28,6	18,89	17,33	23,2	24,1	20,8	6,7	22,5	26,4	12,95	12,95	96,87	120,62	230	230
Titre 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>55,59</b>	<b>28,6</b>	<b>18,89</b>	<b>17,33</b>	<b>23,2</b>	<b>24,1</b>	<b>20,8</b>	<b>6,7</b>	<b>22,5</b>	<b>26,4</b>	<b>12,95</b>	<b>12,95</b>	<b>96,87</b>	<b>120,62</b>	<b>230</b>	<b>230</b>

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

**Évolution du coût et de la durée**

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	500,00 (G1+G2)	230	sans objet
Durée totale en mois	228	202	-12,87

S'agissant des coûts HT2 sur SYSAT G1, ils se décomposent comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Industriels	17,62	5,78	4,21	4,54	5,17	4,75	13,9	4,8	16,12	18,91	9,28	9,28	69,40	86,41	121,8	129,7
Logiciel	12,23	2,3	0,44	2,77	1,48	1,92	3	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,2	7,0
Matériels & installations	2,06	1,15	2,5	0,63	2,28	2,14	1,6	0,8	2,69	3,15	1,55	1,55	11,57	14,40	22,6	23,0
Gdp & formation	3,33	2,32	1,27	1,14	1,41	0,69	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,0	4,2
AMO / PMO	6,91	4,88	6,76	4,29	7,38	9,22	2,3	1,1	3,69	4,33	2,13	2,13	15,90	19,80	42,8	44,7
MCO	13,44	12,17	3,71	3,96	5,48	5,38	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,6	21,5
<b>Total</b>	<b>55,59</b>	<b>28,6</b>	<b>18,89</b>	<b>17,33</b>	<b>23,2</b>	<b>24,1</b>	<b>20,8</b>	<b>6,7</b>	<b>22,5</b>	<b>26,4</b>	<b>12,95</b>	<b>12,95</b>	<b>96,87</b>	<b>120,62</b>	<b>230</b>	<b>230</b>

**COÛT ET DURÉE DU PROGRAMME SYSAT G2**

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	6,5	5,74	3,5	1,34	6	4,36	6,5	6,5	5,4	5,4	4,2	4,2	174,4	178,96	200	200
Titre 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6,5</b>	<b>5,74</b>	<b>3,5</b>	<b>1,34</b>	<b>6</b>	<b>4,36</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>174,4</b>	<b>178,96</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

**Évolution du coût et de la durée**

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	500,00 (G1+G2)	200	sans objet
Durée totale en mois	228	120	-47,37

S'agissant des coûts HT2 sur SYSAT G2, ils se décomposent comme suit :

**Décomposition par tranches :**

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Avant revue G2	6,5	5,74	0	0	0	0,32	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,5	6,06
<b>Tranches 1 et 2</b>			3,5	1,34	6	4,04	6,5	6,5	5,40	5,40	4,20	4,20	174,40	178,96	193,5	193,94
<b>Tranche 3</b>			0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
<b>Tranche 4</b>			0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
<b>Tranche 5</b>			0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
<b>Total</b>	<b>6,5</b>	<b>5,74</b>	<b>3,5</b>	<b>1,34</b>	<b>6</b>	<b>4,36</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>174,4</b>	<b>178,96</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

*Décomposition par nature d'achat :*

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Industriels	1,05	0,47	0,4		2,01	1,7	2,2	2,5	1,83	1,83	1,42	1,42	59,03	60,57	65,7	66,0
Logiciel	0,71	0,42	0,7	0,04	1,69	1,61	1,8	2,4	1,50	1,50	1,16	1,16	48,30	49,56	54,1	54,3
Matériels & installations	0,04	0,01			0,34	0,09	0,4	0,1	0,33	0,33	0,26	0,26	10,73	11,01	11,7	11,7
Travaux préparatoires	1,43	1,79	0,58	0,16	0,07	0,04	0,1	0,1	0,08	0,08	0,06	0,06	2,68	2,75	4,9	4,9
AMO / PMO	3,27	3,05	1,82	1,14	1,89	0,92	2	1,4	1,66	1,66	1,29	1,29	53,66	55,06	63,6	63,1
MCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>6,5</b>	<b>5,74</b>	<b>3,5</b>	<b>1,34</b>	<b>6</b>	<b>4,36</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>174,4</b>	<b>178,96</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

Fin 2021, la DSNA et le consortium industriel SAAB-CS ont partagé le constat que l'offre industrielle ne pouvait plus être assurée en même temps à Paris-CDG et à Paris-Orly.

En conséquence, il a été décidé que SAAB-CS concentrerait ses efforts sur Orly, afin de mettre en service le produits standard iATS. Le projet eTWR@ORY a donc été renommé iATS2024@ORY. L'objectif est une mise en service avant les Jeux Olympiques d'été de 2024 à Paris, en s'appuyant sur le système I-ATS de l'industriel SAAB, déjà opérationnel sur d'autres aéroports comparables (Dublin, Stockholm, Istanbul).

Une nouvelle feuille de route est en cours de finalisation en ce sens. Les travaux déjà menés (Interconnexion du produit I-ATS de l'industriel à différents outils de la DSNA, sessions de sensibilisation sur une plateforme de tests pour familiariser les contrôleurs aériens au nouvel outil) sont des acquis qui demeurent pertinents dans l'optique de la MESO.

Par ailleurs, l'extension du bloc technique qui accueille les baies, le simulateur et la nouvelle salle IFR a commencé en 2021. Les travaux se poursuivent pour une réception prévue fin 2022.

Concernant Paris-CDG, l'objectif est de sécuriser le système actuel de surveillance au sol d'ici l'été 2024. Il s'agit, dans un premier temps, de pallier l'obsolescence des radars, des RANCs (Extracteurs des données Radars) et du logiciel Aviso. Le budget prévisionnel 2022 est en cours de révision, du fait des décisions prises début 2022 de revoir la stratégie en région parisienne décrite ci-dessus.

**SYSAT G2**

Le second groupe (G2) recouvre l'ensemble des autres tours de contrôle et des centres d'approche métropolitains opérés par la DSNA.

En 2022, se sont poursuivis le projet d'outil d'information générale SysPEO et le projet d'évolution du système de visualisation air IRMA.

Le programme du Groupe 2 est en cours de revue afin de prendre en compte les nouvelles orientations stratégiques de la DSNA en matière de modernisation technologique, en particulier pour simplifier son architecture, harmoniser ses systèmes et méthodes de travail entre approches ou tours de contrôle équivalentes et standardiser les systèmes.

Des éléments détaillés sur l'historique du programme sont présentés ci-dessous.

- **Lancement du programme (2012 – 2016) et coût prévisionnel de référence 2016**

*2012-2014 : validation de la stratégie de conduite du programme*

La stratégie d'acquisition du programme SYSAT avait dès l'origine été orientée vers l'achat d'un système « sur étagère » avec un minimum d'adaptation.

Le programme avait été divisé en deux groupes (G1, G2) donnant lieu à deux procédures distinctes d'acquisition. Le groupe 1 concernait les déploiements à CDG, le Bourget, Orly. Le groupe 2 concernait l'ensemble des autres tours de contrôle et des centres d'approche métropolitains opérés par la DSNA.

Un tronc commun de procédures avait toutefois consisté à s'assurer par une étape de démonstrations de prototypes (début 2014) que l'offre industrielle existante était apte à répondre aux besoins de la DSNA, avant de lancer les procédures d'acquisition consistant à attribuer un marché mono-attributaire pour le G1 et un marché multi-attributaires pour le G2.

*2014-2018 : consolidation du périmètre du G1, de la stratégie du G2 et établissement du cas d'affaire de référence*

La DSNA avait choisi d'intégrer au périmètre du contrat, en plus de leurs tours de contrôle, les salles d'approche de Roissy-CDG et d'Orly, considérant l'option initiale de 4-FLIGHT peu adaptée au contrôle d'approche. La stratégie d'acquisition avait donc été orientée vers un système intégré tours / approches. Le lancement de l'appel d'offres pour le contrat cadre relatif au Groupe 1 sur ce périmètre consolidé avait permis une meilleure appréciation des coûts du programme. Pour le Groupe 1, le coût prévisionnel final de référence avait ainsi été évalué à 179,18 M€ fin 2016 couvrant une période 2012-2022, soit deux années de maintien en conditions opérationnelles (MCO) ; pour le Groupe 2, les dépenses avaient été évaluées à 10 M€/an sur la période 2018-2022, soit 50 M€.

*2017-2018 : révision du périmètre du Groupe 2*

Les études et méthodes de déploiement pour le Groupe 2 avaient abouti début 2017 à un recalage du calendrier du Groupe 2 et du coût, en hausse significative. Ce coût prenait également en compte une provision importante du fait d'un manque de visibilité à ce stade sur l'impact en termes d'installation de climatisation, énergie et constructions de génie civil du déploiement du nouveau système dans les plus de 80 sites opérationnels concernés.

Cette réévaluation du Groupe 2 conduisait à une nouvelle estimation du coût prévisionnel final du programme SYSAT complet à 500 M€ (PAP 2019) tenant compte d'un horizon de fin de programme à 2028. La soutenabilité RH et budgétaire avait toutefois été jugée impossible à moins d'une extension de la durée du programme jusqu'à 2030 a minima et le cas d'affaire correspondant n'avait pas été validé.

*2019 : nouvelle référence du coût du programme*

L'objectif de coût prévisionnel final du programme SYSAT (G1 + G2) a été établi à 430 M€ en 2019. Cette estimation a été précisée dans un nouveau cas d'affaire relatif au périmètre du Groupe 2 en particulier les budgets nécessaires par tranches fonctionnelles de déploiement et la valeur ajoutée de chaque tranche.

*2022 : avancées en vue des mises en service pour les Jeux Olympiques de 2024*

En région parisienne, sur la partie G1, les projets de modernisation des tours I-ATS2024@ORY et AVISO2@CDG avancent de façon nominale, en vue d'une mise en service avant les Jeux Olympiques de 2024. L'écart entre la prévision et l'exécution de dépenses 2022 s'explique par le fait que le projet et le marché lié à I-ATS2024@ORY a été lancé en fin 2022 ; le montant n'était pas connu lors de la réalisation de la dernière prévision. Pour la partie INDRA à CDG, le problème fut le même et explique également le décalage sur la consommation de CP en prévision et en exécution.

En province, sur la partie G2, le projet de modernisation de l'information générale SysPEO avance de façon nominale, en vue d'une mise en service d'ici fin 2024. Par ailleurs, un projet de modernisation des 12 principales tours de province d'ici fin 2029 a été lancé. L'appel d'offres est en préparation depuis décembre 2022.

## DIGITAL ADVANCED TOWERS

Comme indiqué ci-dessus, les Digital Advanced Towers sont désormais rattachées au programme SYSAT.

Deux projets de DAT sont en cours.

Le principal projet est la création d'un Remote Tower Center (RTC) à Toulouse Blagnac, pour contrôler à distance et à moindre coût plusieurs aérodromes régionaux. Le premier aérodrome contrôlé est Tours Val-de-Loire, à partir de 2024. Cette opération, l'installation à Toulouse et la reprise du contrôle de Tours Val-de-Loire, fait partie des opérations dites pionnières en AE ≠ CP.

Le fournisseur du système de visualisation (Frequentis) a été sélectionné début 2022. En parallèle, le bâtiment qui accueille le RTC à Blagnac est en cours de rénovation. Les premiers tests commencent fin 2022, pour une mise en service du RTC pour l'aérodrome de Tours fin 2024.

Le second projet consiste à visualiser l'hélistation de Quai du Large depuis la tour de contrôle de l'aéroport de Cannes, pour améliorer la sécurité. Le budget du projet s'élève à 1 M€ en AE et en CP, consommés entre 2019 et 2023.

Ce projet est quasiment achevé : la mise en service est prévue pour mars 2023.

## COÛT ET DURÉE DU PROGRAMME DAT

Coût détaillé par nature (en million d'euros)

PROGRAMME E DAT (RTC tr 1, 2, DAT Cannes)	2020 et années précédentes		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision ajustée PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	0,02	0,006	0	0	5	1	3,8	1,17	2,3	3,9	6,88	7,924	13	13
Titre 2	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	9	9	12	12
<b>Total</b>	<b>0,02</b>	<b>0,006</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5,3</b>	<b>2,67</b>	<b>3,8</b>	<b>5,4</b>	<b>15,88</b>	<b>16,924</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

### Focus sur le RTC tranche 1 :

PROGRAMME E RTC tranche 1	2020 et années précédentes		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 prévision ajustée PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	0,02	0,006	0,029	0	5	1	3,8	1,1	2,3	3,9	0,438	1,59	6,587	6,596
Titre 2	0,1	0,1	0,4	0,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	5	5
<b>Total</b>	<b>0,12</b>	<b>0,106</b>	<b>0,429</b>	<b>0,4</b>	<b>6,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,8</b>	<b>5,4</b>	<b>1,938</b>	<b>3,09</b>	<b>11,587</b>	<b>11,596</b>

## GAINS DU PROJET SYSAT G1

- Gain en sécurité, en performance pour les terrains de CDG et d'Orly, y compris environnementale.
- Traitement de l'obsolescence du composant AVISO. Gain lié aux pannes techniques évitées à partir de 2021 (impact opérationnel très significatif en particulier en cas de météo dégradée sur l'aéroport).
- Conformité réglementaire (IR-PCP). Gain lié à l'absence de pénalisation de la France pour non-conformité par la CE.

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

**GAINS DU PROJET SYSAT G2**

- Soutien au développement des procédures à moindre bruit sur les aéroports régionaux.
- Gain de sécurité et de ponctualité des vols.
- Gains liés à la mise en place de l'architecture centralisée orientée services.
- Traitement de l'obsolescence des systèmes. Gain lié aux pannes techniques évitées à partir de 2025.
- Soutien à la réorganisation de l'espace aérien contribuant au retour à un niveau acceptable de capacité du contrôle aérien français.

**4. PROGRAMME DATA LINK**

Le programme Data Link met en œuvre un service d'échanges de données numériques « sol-bord » (Data Link) qui permet d'améliorer l'efficacité des communications entre les contrôleurs et les pilotes en remplaçant des échanges d'instruction à la voix et en augmentant la fiabilité de transmission des messages et en enrichissant les données échangées (surveillance enrichie). Le budget de développement informatique représente 80 % du budget du programme, les 20 % restant sont de l'acquisition de matériel.

Année de lancement du projet	2006
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

**COÛT ET DURÉE DU PROJET****Coût détaillé par nature**

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	31,25	29,95	0,76	1,36	0,61	0,96	0,67	1,02	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	32,62	32,62
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>31,25</b>	<b>29,95</b>	<b>0,76</b>	<b>1,36</b>	<b>0,61</b>	<b>0,96</b>	<b>0,67</b>	<b>1,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>32,62</b>	<b>32,62</b>

**Évolution du coût et de la durée**

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	27,10	32,62	+20,37 %
Durée totale en mois	168	192	+14,29 %

**Fonctionnalités et bénéfices attendus**

La première tranche du programme Data Link permet d'offrir aux pilotes 4 services dont en particulier la transmission de la fréquence du prochain secteur de contrôle et la transmission des instructions de contrôle (niveau de vol, cap, vitesse notamment) sans nécessité de contact radio. Le bénéfice principal attendu est une meilleure disponibilité des fréquences radio permettant à un contrôleur aérien de pouvoir prendre en compte un nombre plus élevé d'avions simultanément mais aussi à un pilote de plus rapidement contacter le contrôleur en cas d'urgence, certaines fréquences radio étant aujourd'hui en limite de saturation dans les espaces aériens les plus congestionnés.

Du point de vue des exigences réglementaires du ciel unique européen, l'obligation de déploiement des fonctionnalités Data Link pour les prestataires de navigation aérienne était fixée pour février 2018, mais du point de vue des bénéfices la Commission européenne attache aussi une attention particulière au respect de la mise en œuvre des



communications sol-bord Data-Link à l'échéance 2020 qui correspond à l'exigence réglementaire d'équipement obligatoire des avions (on estime aujourd'hui à 70 % le taux d'équipement des aéronefs concernés). Une seconde étape de valeur à plus long terme du Data Link, non intégrée dans le périmètre du programme à ce stade, consistera à réaliser des échanges de données sol-bord plus complets (concept SESAR EPP permettant de récupérer dans les systèmes de contrôle des données de trajectoire calculée par l'ordinateur de bord).

S'agissant de l'évolution du coût et de la durée du projet, les estimations préliminaires en 2012 évaluaient le coût total à 20 M€, et sa durée totale à 96 mois. Néanmoins, lorsque le périmètre du projet a été consolidé en 2015, le coût total a été ré-évalué à 27,1 M€ et sa durée à 168 mois. C'est ce périmètre qui constitue le cas d'affaire de référence et qui doit donc être considéré comme la référence de lancement du projet.

### Analyse 2022

Afin d'assurer la conformité réglementaire et en attente de la disponibilité de la fonction « requêtes pilote » dans 4-FLIGHT, il a été décidé en 2021 de développer une version du CAUTRA prenant en compte cette fonctionnalité. Les coûts associés ont été pris en charge par le programme CAUTRA.

Concernant l'exécution 2022, celle-ci est inférieure que l'exécution prévue lors du RAP 2021, en raison du transfert, comme indiqué précédemment, des fonctionnalités et donc des coûts de DATA-LINK dans le programme CAUTRA. La consommation de CP de 0,35 M€ CP correspond à des règlements d'AE antérieures à 2022 sur la partie supports tests et assistance à la gestion du projet.

Le prix final du projet, qui s'est terminé en tant que tel en 2022, se fixe donc à 32,62 M€.

## ■ 5. PROJET SEAFLIGHT

Les centres de contrôle aériens des Outre-Mer (Antilles-Guyane, Réunion-Mayotte, Nouvelle-Calédonie et Polynésie française) sont concernés, comme la métropole, par la modernisation de leurs systèmes de contrôle, nécessaire à la connectivité des départements et territoires ultra-marins de la France.

Cette modernisation des systèmes ATM en Outre-mer est nécessaire pour faire face à l'obsolescence des matériels actuellement en service, dans un contexte ultra-marin d'environnement technique plus exigeant et d'éloignement avec la logistique de la DTI. D'autre part, certaines régions de l'OACI (Asie/Pacifique) sont à l'avant-garde de la mise en œuvre de nouveaux systèmes. De nouveaux systèmes, acquis auprès des industriels, permettent de collaborer à des initiatives bilatérales régionales.

Pour optimiser les efforts liés à la modernisation des sites ultra-marins, un projet majeur, nommé Modernisation de la surveillance et de la gestion ATM (SUR/ATM) en outre-mer, a été lancé en 2011. Ce projet s'appuie sur cadre contractuel global (accord-cadre) destiné à acquérir un système ATM pour chaque site. Les sites compris dans le périmètre de SEAFLIGHT sont les Antilles-Guyane, la Réunion-Mayotte, et la Nouvelle-Calédonie.

Le premier marché subséquent, issu de l'accord-cadre SEAFLIGHT dédié aux systèmes ATM du programme, a permis d'acquérir le système de contrôle CACAO dédié à la gestion du secteur « En-Route » océanique et continental de Cayenne, avec la mise en œuvre du Data Link. Puis un deuxième marché subséquent a été notifié début 2018 pour moderniser le système Tour/Approche des Antilles. Ce dernier projet est en cours de déploiement phasé sous le terme SEAFLIGHT AG. À l'issue de ce déploiement, d'autres marchés seront lancés pour les autres centres de contrôle Outre-Mer sur la base des systèmes standards de nouvelle génération.

75 % du budget du programme sont de l'acquisition du système (équipement opérationnel, simulateur, supervision, matériel de test) et son adaptation, 10 % pour son installation et intégration sur site et 5 % pour les prestations de

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

pilotage et la formation. S'agissant à ce jour de produit industriel, le développement informatique porte sur les évolutions logicielles jugées nécessaires lors des recettes et représente moins de 1 %.

Année de lancement du projet	2012
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

**COÛT ET DURÉE DU PROJET****Coût détaillé par nature**

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	18,91	15,58	2,08	1,69	1,82	3,33	2,67	3,00	2,60	2,30	1,12	1,90	4,47	6,20	31,00	31,00
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>18,91</b>	<b>15,58</b>	<b>2,08</b>	<b>1,69</b>	<b>1,82</b>	<b>3,33</b>	<b>2,67</b>	<b>3,00</b>	<b>2,60</b>	<b>2,30</b>	<b>1,12</b>	<b>1,90</b>	<b>4,47</b>	<b>6,20</b>	<b>31,00</b>	<b>31,00</b>

**Évolution du coût et de la durée**

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	26,00	31,00	+19,23 %
Durée totale en mois	180	180	

**Fonctionnalités et bénéfices attendus**

Couplés à la capacité accrue de surveillance apportée par les données de surveillance ADS-B mises à la disposition des contrôleurs aériens, les systèmes SEAFLIGHT améliorent significativement les informations de contrôle mises à disposition des contrôleurs aériens, ouvrent des opportunités d'intégrations avec les opérateurs voisins, se conforment aux politiques régionales du développement de la navigation aérienne. En l'espèce, ils renforcent la connectivité des départements et territoires ultra-marins de la France.

Dans le cas des services de navigation aérienne de Guyane, son projet SEAFLIGHT permet tout à la fois de répondre aux besoins du contrôle du trafic domestique (intérieur), la coordination civile et militaire, notamment lors des lancements spatiaux, mais aussi de contrôle dans les espaces océaniques délégués à la France par l'OACI et dans lesquels transite une partie des flux Europe / Amérique du Sud en forte croissance ces dernières années. Le projet contribue donc à soutenir la capacité de la France à maintenir ses engagements internationaux et les revenus liés aux services qu'elle rend dans ces espaces délégués.

Enfin dans le cas des services de navigation aérienne de l'Océan Indien, la modernisation du système de contrôle à travers le projet SEAFLIGHT permettra également de soutenir la création d'un contrôle d'approche des espaces terminaux de l'aéroport de Dzaoudzi à Mayotte opéré depuis la tour de contrôle de l'aéroport de Saint-Denis Gillot sur l'île de la Réunion. Il s'agit d'un enjeu de sécurité des vols, dans un espace aérien de forte mixité de trafic entre gros porteurs en provenance d'Europe ou d'Afrique et de petits à très petits vols inter-îles au sein de l'archipel des Comores avec des difficultés de coordination opérationnelle entre le service de contrôle de Dzaoudzi et le prestataire de contrôle aérien des Comores.

Au-delà d'améliorer le service de contrôle, le système permet, en particulier sur les secteurs océaniques et inhospitaliers (forêt amazonienne, îles Loyauté et province Nord calédoniennes), d'améliorer la capacité à localiser un vol en détresse et à rendre au mieux le service de recherche et sauvetage qui incombe aux organismes de l'aviation civile ultra-marins.

Comme annoncé dans le PAP 2023, le nouveau coût prévisionnel est de 31 M€ sur la période 2012 – 2025, contre 26 M€ lors de l'estimation initiale. Ce montant est supérieur à hauteur de 1 M€ par rapport au PAP 2022, en raison du coût induit par le remplacement des deux radars Antilles par des radars de nouvelle génération (mode S).

#### Avancement 2022

- En Guadeloupe : Les SAT (*Site Acceptance Testing* ou recette site) fonctionnelles par étape ont été effectuées en janvier et avril 2022. La livraison de la version corrigée a été effectuée en septembre 2022 ce qui a permis de réaliser une nouvelle SAT fonctionnelle en fin d'année.
- En Martinique : Les jalons de SAT matérielle ont eu lieu en mars 2022.
- En Guyane : La MESO CACAO3 est effective depuis septembre 2022.

Concernant, l'exécution budgétaire 2022, celle-ci est conforme à la prévision réalisée en AE lors du PAP 2023. Pour la partie CP, on constate une exécution moindre de 0,7 M€ par rapport à la prévision en raison de retards sur certains travaux pour Fort de France (chaînés à des travaux en Guadeloupe).

#### Prévisions 2023

L'année 2023 devait voir la mise en service opérationnel de Seafight AG à Pointe à Pitre une fois la formation des agents opérationnels achevée. Cependant, les difficultés importantes rencontrées en matière d'effectif opérationnel nécessitent de reporter la planification de la formation des utilisateurs à début 2024.

La SAT fonctionnelle est planifiée à Fort de France au premier semestre 2023. Sur CACAO, l'activation de la coordination automatique des vols (AIDC) avec le centre océanique de Dakar est planifiée au printemps 2023. De même, l'équipement ADS-B progressif des avions d'Air Guyane devrait permettre l'activation de la visualisation du trafic ADS-B.

## 6. PROJET NVCS

Le programme NVCS (*New Voice Communication System*) vise à remplacer l'actuel système de communications vocales de sécurité des cinq centres de contrôle en route métropolitains de la DSNA (premiers déploiements aux CRNA-Ouest et CRNA-Sud-Ouest) et à Roissy-CDG, dans le cadre d'une acquisition faite en commun avec des partenaires du FABEC, en particulier le centre de contrôle international de Maastricht (MUAC) de l'agence Eurocontrol.

Même si la mise en service des fonctionnalités d'échange Data Link entre contrôleurs et pilotes permet de réduire le nombre d'échanges par la voix, la radio est l'ultime lien entre un contrôleur aérien et un pilote. C'est donc un composant critique pour la sécurité des vols et l'architecture et la conception de ces systèmes fait l'objet d'un niveau d'exigence particulièrement élevé en termes d'assurance logicielle. Par ailleurs le passage sous le standard *Internet Protocol* (IP) de la transmission de la voix renforce l'enjeu de sécurisation de ces systèmes contre la menace cyber et nécessite de prendre en compte le nouveau cadre réglementaire afférant (loi de programmation militaire et directive européenne NIS).

Il est à noter que si dans ce contexte la part du développement logiciel est cruciale pour ce projet, une part importante du coût du projet NVCS reste liée à des installations et des matériels électroniques, qu'il s'agisse de plateforme de test ou d'équipements opérationnels.

Le budget de développement informatique représente 30 % du budget du projet, les 70 % restant se répartissant entre des dépenses de matériel (65 %) et de génie civil (5 %).

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

Année de lancement du projet	2012
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

**COÛT ET DURÉE DU PROJET****Coût détaillé par nature**

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	58,98	36,48	6,14	11,41	5,23	8,72	5,73	9,25	5,38	7,73	6,25	11,08	26,44	33,00	108,42	108,42
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>58,98</b>	<b>36,48</b>	<b>6,14</b>	<b>11,41</b>	<b>5,23</b>	<b>8,72</b>	<b>5,73</b>	<b>9,25</b>	<b>5,38</b>	<b>7,73</b>	<b>6,25</b>	<b>11,08</b>	<b>26,44</b>	<b>33,00</b>	<b>108,42</b>	<b>108,42</b>

**Évolution du coût et de la durée**

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	104,00	108,42	+4,25 %
Durée totale en mois	198	180	-9,09 %

**Fonctionnalités et bénéfices attendus**

La nouvelle chaîne NVCS remplacera les actuelles chaînes radio (système ARTEMIS) principales et secours des six plus importants centres de contrôle aérien français (les cinq CRNA et Roissy-CDG) et qui arrivent dans leur dernière décennie de cycle de vie (horizon 2030).

L'année 2011 correspond à l'entrée en vigueur de l'accord-cadre (cf. infra) et doit donc bien être considérée comme l'exercice de lancement du projet.

Outre le traitement de l'obsolescence des chaînes actuelles, la nouvelle chaîne NVCS permet la gestion de la radio et du téléphone sur la même interface (système dit « intégré »), une plus grande évolutivité en termes de nombre de fréquences radio possible (donc en termes d'optimisation de sectorisation de l'espace aérien), des capacités complémentaires de sécurisation cyber nécessaires dans le nouvel environnement (standard IP) pour le transport des communications vocales, dont la DSNA a été pionnière du déploiement en Europe.

NVCS apporte également de nouvelles capacités de robustesse par un standard accru d'assurance logicielle.

Le projet NVCS a enfin contribué à standardiser au niveau européen une solution de basculement entre systèmes principal et secours (Normes Eurocae ED136, ED137 et ED138).

S'agissant des coûts HT2, ils se décomposent comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
<b>Coût projet : Développement Logiciel</b>	24,1	14,33	1,67	5,14	1,71	4,39	0	0	1,22	3,02	0	2,53	1,27	0,56	<b>29,97</b>	<b>29,97</b>
<b>Coût projet : Acquisition et déploiement des systèmes pour les 5</b>	32,26	20,22	3,85	5,55	1,72	3,49	0	0	1,97	3,22	2,55	5,34	20,72	25,25	<b>63,07</b>	<b>63,07</b>

CRNA																	
<b>Coûts récurrents : AMO hors maintenance</b>	2,62	1,93	0,62	0,72	1,31	0,84	0	-0,1	1,11	1,02	1,1	1,61	2,2	2,84	<b>8,96</b>	<b>8,96</b>	
<b>Coût projet : Acquisition et déploiement d'un simulateur dans les 5 CRNA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Coûts récurrents : MCO (somme)</b>	0	0	0	0	0,49	0	0	0,49	1,08	0,47	2,6	1,6	2,25	4,35	<b>6,42</b>	<b>6,42</b>	
<i>MCO logicielle Main*</i>	0	0	0	0	0,49	0	0	0,49	0	0,18	1,42	0,31	1,22	2,64	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	
<i>MCO logicielle Backup</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1,08	0,29	0,93	1,04	0,93	1,61	<b>2,94</b>	<b>2,94</b>	
<i>MCO Matérielle</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,1	0,1	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>	
<b>Total</b>	<b>58,98</b>	<b>36,48</b>	<b>6,14</b>	<b>11,41</b>	<b>5,23</b>	<b>8,72</b>	<b>0</b>	<b>0,39</b>	<b>5,38</b>	<b>7,73</b>	<b>6,25</b>	<b>11,08</b>	<b>26,44</b>	<b>33</b>	<b>108,42</b>	<b>108,42</b>	

### Réalisations opérationnelles et budgétaires sur 2022

Les consommations 2022 se sont élevées à 5,4 M€ en AE, soit un montant très proche de la prévision (delta de 0,3 M€). En matière de CP, la consommation s'est élevée à 7,7 M€. Le delta de 1,5 M€ s'explique par des factures correspondant à un jalon technique qui s'est bien achevé en décembre 2022 (Utilisation opérationnelle programmée) et qui ne seront traitées que début 2023.

Le projet a connu des avancées significatives fin 2021 avec la validation en usine de la version logicielle NVCS Main « Build 5 » ainsi que la première étape des vérifications site des systèmes Main et Backup à Brest incluant des tests opérationnels avec contrôleurs et pilotes. La formation des contrôleurs du CRNA de Brest s'est déroulée au premier trimestre 2022 et a donné satisfaction. La version logicielle du système Backup V2.2 a également été validée en usine en juin 2022.

Les activités de vérifications sites au CRNA de Brest ont été réalisées pour le Main et Backup incluant les versions logicielles cibles pour la mise en service. Une étape importante a été passée avec les dernières étapes de vérifications incluant des tests radio et téléphone en environnement opérationnel à partir de novembre 2022.

A Bordeaux, les systèmes de test Main et Backup ont été installés et validés. Les installations du système Backup opérationnelle ont débuté telles que planifiées en novembre.

A Roissy CDG, des avancées importantes ont eu lieu sur l'étude de sécurité relative à la migration de la version logicielle V1 (radio seule) vers la version V2 (Radio Téléphone Interphone).

### Prévision 2023

Après une série d'utilisation programmée en conditions réelles au cours du premier semestre, l'année 2023 sera marquée par la mise en service effective du système NVCS dans le centre de contrôle de Brest au T4, permettant ensuite le décommissionnement du système legacy.

Pour le deuxième site, Bordeaux, l'année 2023 sera consacrée aux installations et premier test du système en vue d'une mise en service début 2025.

Après la mise en service en mars 2021 de la fonction radio de la chaîne secours à Roissy-CDG, les fonctions téléphone et interphone sont déployées et mises en service en 2023.

Des éléments détaillés sur l'historique du programme sont présentés ci-dessous.

- **Lancement du projet (2011 – 2014) et coût prévisionnel de référence 2014**

Au cours de l'année 2008, un groupe de travail réunissant l'ensemble des prestataires de navigation aérienne du FABEC avait élaboré le cahier des charges d'un nouveau VCS (*Voice Communication System* pour Chaîne de communication vocale dite « chaînes radio/téléphone » pour la DSNA) prenant en compte les évolutions vers de nouveaux standards technologiques et besoins fonctionnels communs.

Sur cette base, la DSNA et Eurocontrol (Centre ACC international de Maastricht, dit MUAC) avaient décidé de collaborer pour mener une procédure d'appel d'offres en vue du développement, de la fourniture et de la maintenance de Nouveaux VCS (Projet NVCS). Un accord de coopération signé entre MUAC et la DSNA prévoyait que l'attribution de l'accord cadre, d'une durée de 20 ans, soit faite en partenariat et que la procédure d'appel d'offres soit menée par la DSNA, selon les règles du code des marchés publics français. Il prévoyait le développement et l'utilisation du nouveau système en commun ainsi que le partage des coûts d'investissement initiaux (la DSNA prenant en charge 60 % du développement du produit initial, tandis que MUAC en prenait en charge 40 %).

L'accord cadre permettait de développer, acquérir et maintenir des NVCS principaux (dits « *main* ») et secours (dits « *backup* »). Le NVCS *backup*, dont la vocation était d'offrir un secours immédiat et fonctionnellement proche du NVCS principal, ne faisait en revanche pas partie du périmètre de l'accord de coopération MUAC/DSNA. En conséquence, les coûts d'investissement et de maintenance du *backup* n'étaient pas partagés avec MUAC.

Le coût prévisionnel final du projet avait été évalué en 2014 sur la durée du contrat cadre, soit 2011 – 2031, à 105,27 M€, dont 72,97 M€ de coût de développement et installations et 32,3 M€ de coût de MCO. Il prenait en compte le déploiement dans les 5 CRNA et à Roissy CDG. Le premier déploiement était planifié en 2015 et le dernier en 2022-2023.

- **Évolutions du périmètre et actualisation du coût prévisionnel final**

2017 : consolidation du périmètre (architecture « *main* / *back-up* »), du calendrier de déploiement (+4 ans) et du coût de référence (+10,9 %)

Le premier NVCS (incrément dit « *build 2* ») avait été déployé à MUAC où il avait remplacé le VCS principal. Dans le même temps, la DSNA avait fait l'acquisition d'un premier système de test qui avait été déployé à la DTI et qui devait permettre de valider la première version logicielle.

Du fait de son contexte particulier, à savoir d'une part le renouvellement simultané de la chaîne principale et de la chaîne secours et d'autre part de l'intégration du système en environnement IP dont la DSNA a été précurseur du déploiement en Europe, la DSNA ne pouvait envisager la mise en service opérationnelle que sur la base de versions disposant de capacités de sécurisation et d'assurance logicielle plus élevées que la « *build 2* ». Des incréments supplémentaires (« *build 3* » et « *build 4* ») avaient donc fait l'objet d'une négociation complémentaire avec l'industriel FREQUENTIS conduisant à un recalage de 4 ans du calendrier de déploiement et à une nouvelle évaluation du coût prévisionnel du projet sur la durée du contrat cadre de 116,76 M€ (94,9 M€ pour le développement et le déploiement, soit +30 % ; 21,86 M€ pour le MCO, soit -32,3 %). Le dernier déploiement était prévu en 2026. Le nouveau coût consolidé 2017 prévisionnel final du projet (limité à 2 années de MCO) prenait donc en compte les dépenses jusqu'à 2028, soit 104 M€.

2019-2022 : actualisation du périmètre (conformité Loi de Programmation Militaire et 1re tranche de déploiement) et du coût de référence (+10,9 %)

Les tests et validation de l'incrément *build 4* ont conduit à constater des non-conformités, notamment à la norme EUROCAE ED-153 portant sur l'assurance sûreté logicielle, et à l'application de pénalités importantes. Une négociation avec l'industriel FREQUENTIS a été initiée début 2019 par la DSNA et Eurocontrol/MUAC, portant sur la conformité de la « *build 4* » et son planning de déploiement dans le centre Eurocontrol de MUAC et le coût et le calendrier d'une version complémentaire « *build 5* » de mise en service dans le centre de Brest. Cette négociation a conduit à un accord le 2 juillet 2019 pour la prise à sa charge par l'industriel des développements correctifs permettant la réception de la « *build 4* » et au développement d'une version « *build 5* » complémentaire, à la charge de DSNA / Eurocontrol, intégrant des capacités complémentaires en particulier de conformité à la loi n° 2018-607 du 13 juillet

2018 relative à la programmation militaire. Ces nouveaux développements conduisent à un premier déploiement en 2023 à Brest.

Le coût prévisionnel final actualisé en 2019 de 110,82 M€ porte ainsi sur une 1<sup>re</sup> tranche correspondant aux coûts engagés sur la période 2011 – 2025, ne prenant en compte ni la fin des déploiements à Marseille et Reims ni l'acquisition ni le déploiement des systèmes NVCS au CRNA de Paris (évalués à 13,64 M€). A périmètre fonctionnel constant (Roissy-CDG +5 CRNA), le nouveau coût de référence est donc à comparer à un coût 2017 de 90,36 M€, soit une évolution de +22,6 %. Il est toutefois considéré que l'acquisition du système pour Roissy-CDG et 4 CRNA permet d'atteindre 95 % du bénéfice attendu du projet initial, y compris de traiter la question de l'obsolescence (les 5 chaînes ARTEMIS retirées reconstituant un stock de maintenance suffisant pour le CRNA de Paris). L'acquisition / déploiement au CRNA de Paris intervenant en toute fin de contrat cadre, il ne sera lancé que sur la base d'un cas d'affaire actualisé à horizon 2027 incluant dans son périmètre la remise en concurrence du MCO des 5 chaînes NVCS déjà déployées.

2020 : Le périmètre du projet reste globalement inchangé par rapport à l'avancement 2019. Les échéances projet sont maintenues malgré la crise sanitaire subie en 2020. Le coût prévisionnel final actualisé en 2020 passe à 111,00 M€ au lieu de 110,84 M€.

2021 : A périmètre constant, le coût global du projet NVCS est maintenant évalué à 113,22 M€. La modification du coût prévisionnel est due à une réévaluation du coût d'acquisition du simulateur ainsi qu'à un recours plus important à l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Les gains attendus du projet sont les suivants :

- Gestion de l'obsolescence des chaînes existantes. Évite le coût économique des pannes, en particulier le coût environnemental et économique des plans de contingence majeurs mis en place en cas de perte total d'un système radio ;
- Nouvelles capacités de sécurisation cyber ;
- Réduction des coûts de développement grâce à la mutualisation avec MUAC ;
- Réduction des coûts de maintenance grâce au partage avec MUAC et éventuellement d'autres ANSP ;
- Standardisation des fonctions opérationnelles au sein des membres du FABEC (à la base, le cahier des charges a été élaboré en commun) ;
- Amélioration notable des capacités des systèmes de secours ;
- Retour d'expérience sur une collaboration entre ANSP pour un projet important d'un point de vue opérationnel ;
- Valeur ajoutée en termes de normalisation européenne.

## 7. PROJET CATIA

Le projet majeur CATIA (**C**haîne **r**Adio **T**éléphone **I**P des **A**pproches) s'inscrit dans la stratégie de la DSNA de modernisation de ses systèmes radio / téléphone mise en œuvre à travers trois projets correspondants à trois produits industriels : NVCS (pour les 5 CRNA et Roissy-CDG), CATIA (pour les grandes approches sauf -Roissy-CDG) et CLEOPATRE (pour les petites tours de contrôle isolées). Les principales différences entre ces trois gammes résident d'une part dans leurs capacités (le nombre de fréquences radio nécessaires pour gérer les espaces d'un centre-en route ou des quatre pistes de l'aéroport de Roissy-CDG est bien plus important que pour une tour de contrôle d'un aéroport moyen) et d'autre part dans leur architecture et en particulier le niveau d'exigence sur la chaîne secours (l'impact économique d'une dégradation temporaire du niveau de service n'est évidemment pas le même pour les uns et pour les autres).

L'objectif du projet CATIA est d'acquérir, déployer et effectuer la maintenance corrective et évolutive (MCO) de nouveaux systèmes de communications vocales (radio et téléphone) dans les 14 « Grandes Approches » métropolitaines (hors Roissy-CDG mais y compris Orly) et d'Outre-Mer. Ce nouveau VCS (*Voice Communication System*) vient remplacer les systèmes RAIATEA en Grande approche, GAREX à ORLY.

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Justification au premier euro

Le budget de développement informatique représente 25 % du budget du projet, les 75 % restant se répartissant entre des dépenses de matériel (55 %) et de génie civil (20 %).

Année de lancement du projet	2020
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

## Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	0,82	0,61	0,59	0,27	12,54	1,45	2,21	5,20	1,50	3,40	3,78	8,70	18,24	23,04	37,47	37,47
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>0,82</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,27</b>	<b>12,54</b>	<b>1,45</b>	<b>2,21</b>	<b>5,20</b>	<b>1,50</b>	<b>3,40</b>	<b>3,78</b>	<b>8,70</b>	<b>18,24</b>	<b>23,04</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>

## Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	36,94	37,47	+1,43 %
Durée totale en mois	60	60	

Le coût en masse salariale du projet n'est pas pris en compte.

Le total de CATIA Tranche 1 prend en compte des dépenses préalables à 2019 (concernant des études de faisabilité) qui ne sont pas prises en compte pour ce qui est de l'opération pionnière CATIA Tranche 1, décidée en 2020 et budgétée aujourd'hui à 37,47 M€. La totalité des AE a été mise en place en 2021. Les tableaux précédents présentent donc les engagements juridiques par années des AE mises en place en 2021. S'agissant des coûts HT2, ils se décomposent comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€)	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision (RAP 2021)		2022 exécution		2023 prévision		2024 et années suivantes en cumulé		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Coûts marché (uniquement marché d'acquisition VCS CATIA : hors installation)	0	0	0	0	11,48	0,55	0,37	3,43	0,05	2,02	0,86	5,87	8,44	12,40	20,84	20,84
Coûts récurrents : AMO hors maintenance (étude de sécurité, étude de sureté, soutien logistique, AMO, AMOA)	0,82	0,61	0,59	0,27	0,87	0,77	1,23	1,32	0,90	1,00	1,86	1,86	5,60	6,13	10,64	10,64
Coûts Pré-requis - Systèmes de supervisions, enregistrements légaux, réseaux...)	0	0	0	0	0,13	0,13	0,05	0,05	0,19	0,19	0,34	0,34	0,58	0,58	1,24	1,24
Coûts installations, réseaux et supervision	0	0	0	0	0,06	0	0,56	0,4	0,36	0,20	0,71	0,62	3,61	3,92	4,74	4,74
<b>Total</b>	<b>0,82</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,27</b>	<b>12,54</b>	<b>1,45</b>	<b>2,21</b>	<b>5,2</b>	<b>1,50</b>	<b>3,40</b>	<b>3,78</b>	<b>8,70</b>	<b>18,23</b>	<b>23,04</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>



Les grandes approches disposent aujourd'hui d'une chaîne Radio-Téléphone principale (intégrée ou non suivant les centres) et d'un secours radio. Le projet CATIA doit permettre de remplacer ces deux systèmes. Le système principal est une chaîne Radio-Téléphone Intégrée et le secours radio un système simple et robuste ne mettant pas en œuvre la fonction téléphone ni la totalité des fonctions radio assurées par la chaîne principale (pas de gestion de couplage, pas de sélection de meilleur signal, capacité réduite).

Le programme DSNA « CssiP », achevé en 2018, et son projet induit DIGIVOI ont mis en œuvre un réseau de communications longue distance sous IP (RENAR IP) qui permet d'exploiter les équipements radio des antennes avancées par voix sous IP (VoIP) ainsi que les liaisons téléphones. Les systèmes CATIA doivent s'interfacer à ce réseau pour accéder à ces moyens radios et établir les liaisons téléphoniques.

### Réalisation du projet en 2022

#### **Site pilote :**

- Les systèmes de test du site pilote ont été recettés en usine fin 2022 comme prévu et ont été livrés sur site. Leur installation est prévue début 2023.
- La recette usine des systèmes opérationnels est prévue de démarrer fin 2023 avec une installation programmée de ces systèmes prévus en 2024.

La sous consommation en AE sur 2022 s'explique par de nombreuses raisons :

- Support à la gestion de projet inférieur du fait de problématiques contractuelles (absence de support contractuel du au retard du renouvellement du marché) ;
- Légers retards dans le cycle de développement du système secours ayant entraîné un décalage d'activité (donc support AMOA moindre) ;
- Retard dans l'élaboration des études de sécurité du fait de blocage méthodologique (donc support expertise externalisée moindre) ;
- Coût des installations des systèmes de test du site pilote inférieurs à l'estimation initiale ;
- Report des premières formations des équipes exploitantes prévues fin 2022 à 2023.

La sous consommation en CP sur 2022 s'explique par :

- Les décalages d'engagements mentionnés ci-dessus ;
- Le léger décalage de certains jalons liés au développement des systèmes de fin 2022 à 2023 ;
- Le report de la recette usine des systèmes DTI de 2022 à 2023 du au travaux préparatoire nécessaires dans les laboratoires DTI pour accueillir les systèmes.

### Fonctionnalités et bénéfices attendus

Les grandes approches disposent aujourd'hui d'une chaîne Radio-Téléphone principale (intégrée ou non suivant les centres) et d'un secours radio. Le projet CATIA devra permettre de remplacer ces deux systèmes. Le système principal sera une chaîne Radio-Téléphone Intégrée et le secours radio un système simple et robuste ne mettant pas en œuvre la fonction téléphone ni la totalité des fonctions radio assurées par la chaîne principale (pas de gestion de couplage, pas de sélection de meilleur signal, capacité réduite).

Le programme DSNA « CssiP », achevé en 2018, et son projet induit DIGIVOI ont mis en œuvre un réseau de communications longue distance sous IP (RENAR IP) qui permet d'exploiter les équipements radio des antennes avancées par voix sous IP (VoIP) ainsi que les liaisons téléphones. Les systèmes CATIA devront s'interfacer à ce réseau pour accéder à ces moyens radios et établir les liaisons téléphoniques et CATIA fournira ainsi des chaînes fonctionnant nativement sous IP (interface intégrée).

Afin de mutualiser les investissements faits dans le cadre du projet NVCS, CATIA fournira une interface standardisée de supervision (MIB SNMP). Celle-ci permettra de faciliter l'inter-opérabilité des différents systèmes de communication, et une supervision unique de tous ces systèmes. Le projet ASTRID (Application de Supervision Téléphone et Radio

sous Ip de la DSNA), induit par le projet NVCS, sera déployé sur les approches et permettra de superviser le VCS Principal ainsi que le secours VCS.

## 8. PROJET ATC TOOLS

Ce projet a pour objectif de concevoir les futures générations d'outils de gestion temps réel du trafic aérien. Il permet d'alimenter en concepts d'opérations validés par des versions logicielles prototypes (niveau de R&D TRL 4 à TRL5) les spécifications des futures versions d'évolution du système 4-FLIGHT ainsi que les phase de développement et de préindustrialisation du programme européen SESAR.

Le budget de développement informatique représente 90 % du budget du projet. Les 10 % restants sont consacrés à de l'achat de matériel divers pour les plateformes de test.

Année de lancement du projet	2019
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	0,63	0,29	0,49	0,31	0,80	0,82	0,39	0,50	0,21	0,50	0,00	0,21	0,00	0,00	2,13	2,13
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>0,63</b>	<b>0,29</b>	<b>0,49</b>	<b>0,31</b>	<b>0,80</b>	<b>0,82</b>	<b>0,39</b>	<b>0,50</b>	<b>0,21</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,21</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,13</b>	<b>2,13</b>

### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	9,50	2,13	-77,58 %
Durée totale en mois	72	48	-33,33 %

### Fonctionnalités et bénéfices attendus

Le développement d'outils avancés de détection automatique de conflits à horizon temporel élargi (MTCD pour Midterm Conflict Detection) permettra de tirer le plein bénéfice du plan de vol enrichi des nouvelles générations de système ATM (COFLIGHT) et d'assister les contrôleurs aériens dans la gestion stratégique des vols, afin de limiter la charge de gestion tactique de conflits sur des secteurs de contrôle réduits. Le projet ATC Tools apportera en particulier de la valeur à moyen terme en support aux concepts d'opérations novateurs de SESAR (Free Route).

D'une manière générale le projet s'inscrit dans la voie de plus long terme d'une automatisation croissante du contrôle aérien en route.

### Réalisation 2022

En 2022, l'exécution budgétaire en AE du projet ATC-TOOLS a été moins importante que prévue lors du PAP 2022, 0,21 M€ d'exécution d'AE contre une prévision à 0,39 M€. Les engagements 2022 ont servi à réaliser des maquettes

pour certaines fonctionnalités, ainsi que des spécifications pour les serveurs et des études d'architecture. La différence entre la prévision et la consommation s'explique par des coûts moins importants que prévus.

La consommation de CP est exactement conforme à la prévision. Pour l'essentiel, ces CP sont venus couvrir les AE d'années 2021 : les développements et les tests des prototypes, les études et les supports de gestion du projet.

## 9. PROJET HOLOGARDE

HOLOGARDE est un projet expérimental mené en partenariat entre la DSNA et ADP, faisant l'objet d'un marché avec la Société Hologarde à qui Thalès/ Aveillant fournit principalement les radars 3D Holographiques, destinés à détecter et filtrer des cibles très petites (oiseaux, drones). Il a pour objet la mise en place et tests d'un démonstrateur innovant de système de détection de drones non coopératifs pour réaliser la protection d'un aéroport majeur à fort enjeu de sécurité et de sûreté. Ce démonstrateur est installé sur l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle et comprend un système de traitement de données, des radars holographiques, des goniomètres et des caméras infrarouges. Sur la base de cette première évaluation, le périmètre du projet pourra être étendu à d'autres aéroports à enjeux, sur la base de cas d'affaires favorables. Le budget de développement informatique représente 30 % du budget du programme, les 70 % restant étant de l'acquisition de matériel et des travaux d'installation.

Année de lancement du projet	2019
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	2,63	0,14	0,00	1,30	0,30	1,31	0,10	0,28	0,04	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	2,97	2,97
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2,63</b>	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>	<b>1,30</b>	<b>0,30</b>	<b>1,31</b>	<b>0,10</b>	<b>0,28</b>	<b>0,04</b>	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,97</b>	<b>2,97</b>

### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	6,92	2,97	-57,08 %
Durée totale en mois	36	28	-22,22 %

Le coût en masse salariale du projet n'est pas pris en compte.

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Justification au premier euro

S'agissant des coûts HT2, ils se décomposent comme suit :

Coût détaillé par nature (en M€ TTC)	2019 et années précédentes		2020		2021		2022		2022		2023 prévision		2024 et années suivantes		Total	
	Exécution		Prévision		Exécution		Prévision		Exécution							
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Coût projet (marché)																
Logiciel	2,63	0,14	0	1,3	0,3	1,31	0,1	0,28	0,04	0,22	0	0	0	0	2,97	2,97
Installations/ Matériels/ Hardware																
Coûts récurrents															0	0
AMO																
MCO																
<b>Total</b>	<b>2,63</b>	<b>0,14</b>	<b>0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>1,31</b>	<b>0,1</b>	<b>0,28</b>	<b>0,04</b>	<b>0,22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,97</b>	<b>2,97</b>

Sur l'année 2022, le projet HOLOGARDE aura engagé pour 0,04 M€ d'AE et 0,22 M€ de CP, chiffres proches de la prévision faite lors du PAP 2022, à savoir 0,1 M€ d'AE et 0,28 M€ de CP. Le projet a été arrêté en 2022. Cette décision est la résultante de l'émergence de solutions techniques nouvelles sur le marché, permettant de disposer d'un environnement économique suffisamment concurrentiel pour rechercher d'autres solutions opérantes. Son coût total est donc de 2,97 M€.

#### Fonctionnalités et bénéfices attendus

Les gains apportés par la mise en œuvre de ce programme sont à mesurer à la lumière des événements ayant conduit à la fermeture pendant 36h de l'aéroport londonien de Gatwick en 2018 à la suite de la présence de drones sur la plate-forme. Des événements similaires se sont reproduits depuis sur plusieurs aéroports majeurs en Europe et dans le monde.

## 10. PORTEFEUILLE NETWORK COLLABORATIVE SERVICE

Ce périmètre regroupe l'ensemble des projets liés au développement de solutions collaboratives permettant d'optimiser la gestion des flux de trafic aérien. La finalité de ces projets est de trouver des gisements de capacité en améliorant la répartition des flux de trafic entre les secteurs de contrôle et de développer les opérations aériennes « vertes » via l'optimisation des trajectoires des vols, en encourageant la collaboration entre acteurs, notamment exploitants d'aéroports, compagnies aériennes, « Network Manager » européen, Météo France, DSNA, acteurs militaires. Ces projets ont été consolidés sous forme d'un programme baptisé eCDM (extended Collaborative Decision Making) lancé en 2012.

Année de lancement du projet	2012
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

## COÛT ET DURÉE DU PROJET

## Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	40,86	38,53	4,73	5,47	5,48	4,12	5,44	5,44	5,90	4,80	5,01	5,50	22,32	25,88	84,30	84,30
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>40,86</b>	<b>38,53</b>	<b>4,73</b>	<b>5,47</b>	<b>5,48</b>	<b>4,12</b>	<b>5,44</b>	<b>5,44</b>	<b>5,90</b>	<b>4,80</b>	<b>5,01</b>	<b>5,50</b>	<b>22,32</b>	<b>25,88</b>	<b>84,30</b>	<b>84,30</b>

## Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	120,00	84,30	-29,75 %
Durée totale en mois	204	180	-11,76 %

Exécution 2022 :

Le budget consommé est le suivant : AE consommés 5,9 M€, CP consommés 4,8 M€. L'exécution 2022 est en ligne avec les prévisions et s'est traduite par les réalisations suivantes :

- Gestion des mesures de régulation : mise en service de la version SALTO V7 pour le dépôt des régulations, ce qui consolide le système déjà en place dans les centres en route. Le portail-CDM a été enrichi de services de négociation civile/militaire concernant les ouvertures/fermetures des zones d'espace dédiées aux opérations militaires. Les travaux de l'Advanced ATC Tower se poursuivent en coordination avec l'initiative CRA (*Connected Regionals on small Airports*) en connexion avec le Network Manager et l'association des aéroports français (UAF). Ils ont pour but de mieux prendre en compte les « petits » aéroports dans la gestion de flux globale du réseau.
- Optimisation des séquencements des arrivées/départs : la mise en service de l'*Advanced Extended Arrival Management* (XMAN) au CRNA de Paris, prévue fin 2022, a été légèrement décalée à début 2023 pour optimiser le planning de déploiement au CRNA/nord. Elle permet aux prestataires de services de navigation aérienne voisins d'intervenir en amont sur la régulation des arrivées des aéroports de la région parisienne, via une connexion aux services de données fournis par le système AMAN parisien au standard préconisé par le Ciel unique européen (SWIM AMAN).
- Échanges de données DSNA / Météo France : le service SWIM AIREP a été déployé dans l'ensemble des centres en route. Il permet d'informer Météo France des reports des pilotes signalant au contrôle des phénomènes météo imprévus.
- Report de contamination pistes : la DSNA a offert aux exploitants d'aéroport un service numérique qui permet de transmettre les reports de contamination pistes via le Portail CDM@DSNA. Ce service rencontre un vif succès. Il a été amélioré par une connexion au système d'information aéronautique européen EAD fin 2022, ce qui permet désormais d'automatiser quasi totalement la diffusion des informations de report de contamination pistes.
- Évolutions régulières des statistiques et tableaux d'analyse sur PostOPS.dsna.fr, permettant à la DSNA de suivre et piloter sa performance opérationnelle.
- Architecture numérique : la définition d'une stratégie de rationalisation du périmètre vers un ensemble baptisé 4FLOW, qui constituera la solution DSNA à horizon 2030 pour le périmètre Network Collaborative Services, a été lancée, avec une première application aux domaines métier de l'ASM/AFUA (gestion partagée de l'espace aérien avec les utilisateurs, notamment militaires) et de la gestion des flux.
- Les travaux en vue de la conformité réglementaire à IR CP1 aux quatre échéances du 31/12/2022 (Airport CDM, ASM/AFUA, mesures de gestion de flux type « STAM » et complexity) ont été réalisés avec succès.

### Fonctionnalités et bénéfices attendus

Le programme vise à développer un ensemble de services numériques dont le périmètre englobe la gestion prédictive stratégique (préparation la veille) / pré-tactique (3h avant) et tactique des flux et de la capacité des secteurs, la synchronisation des séquences arrivées/départs des aéroports, le partage d'informations nécessaires à la gestion des situations dégradées (phénomènes météo extrêmes, indisponibilité du réseau ATM, etc). Ce programme établit notamment une forte convergence entre la gestion collaborative des flux de départ/arrivées au niveau des aéroports avec la gestion des flux de trafic au niveau du réseau européen. Il a par ailleurs vocation à favoriser les développements sous méthode Agile des applications informatiques, de façon à apporter en continu de la valeur aux différents acteurs.

Il a récemment élargi son périmètre à l'information générale diffusée sur les positions de contrôle pour aider les contrôleurs à affiner leur stratégie vis-à-vis du trafic, en prenant en compte des informations telles que les prévisions météorologiques, les flux de trafic et mesures de régulation, les séquences arrivées/départs, les configurations d'aérodrome, etc.

Les principaux systèmes développés dans le cadre du programme sont :

- AMAN, le système de séquençage étendu des arrivées des aéroports qui permet d'assurer la fluidité des vols à destination d'un aéroport, en collaboration avec les centres de contrôle amont ;
- DMAN, le système de séquençage collaboratif des départs des aéroports, qui permet d'organiser les départs d'un aéroport en coordination avec d'une part les opérations d'embarquement menées par les compagnies et les exploitants de terminaux, et d'autre part les centres de contrôle aval et l'ensemble du réseau de trafic aérien ;
- SALTO, le système de gestion de l'équilibre demande / capacité des secteurs des centres de contrôle en-route qui permet d'assurer la régulation quantitative des pointes importantes de trafic avec le « Network Manager », afin de maintenir le flux dans les limites de capacité conforme à la sécurité ;
- En complément le système 4ME déployé sur toutes les positions de contrôle en-route permet une régulation dynamique plus efficace pour les pointes de trafic limitées et un accès à l'information générale ;
- Les systèmes collaboratifs, comme le portail CDM@DSNA, qui permettent d'aider au partage d'information et supportent la prise de décision collaborative avec les parties prenantes ;
- Le Portail PostOPS qui fournit des moyens d'analyse des situations passées afin d'objectiver la performance, de détecter des comportements récurrents et d'évaluer de nouveaux scénarios opérationnels pour mieux gérer les futurs flux de trafic ;
- De nombreuses innovations émergent dans ce domaine sous l'impulsion de SESAR, pour être régulièrement intégrées dans cet ensemble.

Les gains apportés par la mise en œuvre de ces systèmes sont à court terme des gains économiques liés à une diminution des retards et une amélioration de la qualité du service de la navigation aérienne. Les nouvelles fonctionnalités visées à moyen terme doivent permettre également des gains environnementaux croissants liés à l'optimisation des trajectoires de vol, en limitant les contournements d'espaces coûteux en rallongement de trajectoire ou en niveau de vol moins optimal pour le rendement des moteurs. Enfin le programme a pour objectif la conformité réglementaire à la nouvelle feuille de route digitale du Ciel unique européen sur son périmètre.

Les gains attendus du projet sont les suivants :

- Sécurisation des systèmes du périmètres en vue des JO 2024 ;
- Réalisation de pre-requis à la mise en service de 4FLIGHT au CRNA/Nord ;
- Amélioration de la ponctualité et de la qualité de service ;
- Gains environnementaux par l'optimisation des trajectoires ;
- Gains en termes de transformation de l'organisation et de modernisation du management technique de la DSNA (soutien aux nouvelles méthodes de développement Agile) ;
- Gains en termes d'alignement stratégique SESAR ;
- Réduction de coût de maintenance suite au décommissionnement de composants « legacy ».

## 11. PROGRAMME AIM+SEPIA

L'*Aeronautical Information Management* est un programme qui a pour but d'assurer la cohérence de l'ensemble des actions lancées en matière d'informations aéronautiques pour se positionner sur la fourniture de services. Le programme prend en compte les échéances associées au règlement européen de déploiement SESAR « PCP » (notamment la solution SESAR SWIM, pour *System Wide Information Management*) et à la mise en œuvre du règlement européen dit « ATM/ANS ».

Le budget de développement informatique représente 80 % du budget du programme, les 20 % restant étant de l'acquisition de matériel.

Année de lancement du projet	2017
Financement	612
Zone fonctionnelle principale	AVIATION CIVILE

### COÛT ET DURÉE DU PROJET

#### Coût détaillé par nature

(en millions d'euros)

	2019 et années précédentes		2020 Exécution		2021 Exécution		2022 Prévision		2022 Exécution		2023 Prévision PAP 2023		2024 et années suivantes		Total	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Hors titre 2	4,53	4,53	6,14	4,23	7,19	5,05	4,08	5,62	3,00	3,80	1,40	1,40	12,56	15,81	34,82	34,82
Titre 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>4,53</b>	<b>4,53</b>	<b>6,14</b>	<b>4,23</b>	<b>7,19</b>	<b>5,05</b>	<b>4,08</b>	<b>5,62</b>	<b>3,00</b>	<b>3,80</b>	<b>1,40</b>	<b>1,40</b>	<b>12,56</b>	<b>15,81</b>	<b>34,82</b>	<b>34,82</b>

#### Évolution du coût et de la durée

	Au lancement	Actualisation	Écart en %
Coût total en M€	20,00	34,82	+74,10 %
Durée totale en mois	120	120	

#### Les réalisations sur 2022

- SOFIA BRIEFING : MESO depuis mi-octobre. Depuis la mise en œuvre les retours utilisateurs sont plutôt favorables. Un décommissionnement des systèmes Olivia et NOTAM ainsi que la BDA est envisagé pour début 2023
- Autres sujets SOFIA :
  - AZBA2 : MESO T3 2022 pour cette interface web qui permet de visualiser l'activation des zones AZBA[1] en fonction de la date et de l'heure. Interface qui amène une grande interactivité avec les utilisateurs.
  - SOFIA VAC : MESO début 2022 de l'application de visualisation spatiale des données d'information aéronautique et en particulier des cartes VAC[2]
- EAD : MESO de la release 15 de l'ECIT[3] avec la mise en place d'une double authentification. Parallèlement une automatisation de l'envoi des NOTAM et des SNOWTAM vers l'EAD a été mise en place.
- NOPIA : adaptation aux évolutions réglementaires afin de produire un AIP conforme
- Site INTERNET SIA : adaptation aux évolutions réglementaires dans le cadre de la diffusion de l'information aéronautique.

Sur l'ensemble de ces projets le budget demandé a été consommé.

- SEPIA : l'installation de la V1 est toujours en cours à la DTI. L'absence de chef de projet sur SEPIA depuis mai 2022 et d'un PMO pendant 4 mois a pesé lourd dans la continuité du projet et en particulier sur le niveau des engagements. Ce décalage se retrouve également du côté des CP.
- **Lancement du programme (2017) et coût prévisionnel de référence 2017**

Le programme a été lancé en 2017 sur la base d'un cas d'affaire préliminaire.

Le cas d'affaire a été consolidé fin 2018 pour tenir compte d'une estimation plus précise des coûts de développements industriels. Le calendrier du programme été recalé en donnant une priorité à une première tranche visant la conformité réglementaire, avant le déploiement de la seconde tranche portant sur des services à valeur ajoutée complémentaires pour les usagers.

Le coût prévisionnel initial était évalué à 20 M€ selon une trajectoire de déploiement par étapes sur une période de 10 ans de 2018 à 2027, il a ensuite évolué pour atteindre 34,8 M€ avec l'extension des projets requis pour répondre aux nouveaux besoins de la transition vers le tout numérique de l'AIM et à l'évolution des réglementations européennes et OACI.

A noter que le périmètre cumulé 2019, et années antérieures, a été affiné et expurgé des projets achevés et des opérations d'infrastructures hors périmètre spécifique à l'AIM (immobilier, etc.). Ainsi pour tenir compte des coûts réels d'acquisition des systèmes (SEPIA, SOFIA briefing, ECIT, etc.) notamment des coûts de développements et de MCO (maintien en condition opérationnelle), des nouveaux standards techniques exigeant des développements et des outils nouveaux, notamment le service aux usagers, d'outils de mises en conformité des bases de données et des productions pour la mutation de l'AI vers le tout numérique à l'horizon 2025, il a été nécessaire de lancer de nouveaux projets. Il convient aussi d'ajouter le marché national de relevés, lancé en 2021, qui alimentera aussi toutes les bases de données de la DANA (0,5 M€/an). Les projets SEPIA et GeoDB sont cofinancés par la CE (Commission européenne dans le cadre de CINEA).

#### Fonctionnalités et bénéfices attendus

Les objectifs du programme sont :

- Moderniser et optimiser les services rendus ;
- Développer de nouveaux services notamment dans le contexte UTM (*Unnamed Traffic Management*) ;
- Mettre en place une offre agile de services ;
- Assurer la conformité réglementaire vis-à-vis de l'Annexe 15 de l'OACI et des règlements européen ;

Le programme AIM s'appuie sur la mise en place des nouvelles capacités suivantes, portée chacune par un projet informatique :

- SOFIA[4] BRIEFING : outil de préparation des vols remplaçant OLIVIA ;
- SEPIA[5] : Système Évolutif de Production de l'Information Aéronautique. Outil central de recueil, traitement, stockage des données IA et d'élaboration des produits IA. Ce système est le support à l'ensemble des services SWIM AIM et remplacera NOPIA ;
- EAD INO : Outil de traitement des demandes de NOTAM (*Notice To Air Men*) et plans de vol. Outil remplaçant le système SIGMA dans les Bureaux Régionaux d'Information Aéronautique (mise en service opérationnelle en mars 2020) et remplaçant le système BDA au Service de l'Information Aéronautique, service central de la DANA délocalisé à Bordeaux (mise en service opérationnelle le 04 septembre 2018) ;
- GeoDB/AIM tool : projet mené en partenariat avec Aéroports de Paris. Il intègre la base de données nationales obstacles (BDNO) de la DANA et prévoit l'interface entre les bases de données ADP et les bases de données du SIA.

[1] **AZBA** : Activation des Zones Basses Altitudes du réseau RTBA. Le RTBA est un ensemble de zones réglementées reliées entre elles et destiné aux vols d'entraînement à très basses altitude et à très grande vitesse des avions la Défense – Source : Site internet du SIA



[2] **VAC** : Visual Approach Chart. Les Atlas VAC regroupent les cartes d'approche et d'atterrissage à vue pour la France métropolitaine (aérodromes et hélistations) et cinq « régions » (région parisienne, nord-est, nord-ouest, sud-est, sud-ouest) dont la répartition géographique correspond à celle des Directions des Services de l'Aviation Civile (DSAC) – Source : Site internet du SIA

[3] **ECIT** : EAD Client Interface Terminal est l'outil de mise à jour de la base de données EAD (European AIS Database), base de données aéronautiques internationales contenant des données statiques et des données dynamiques.

[4] **SOFIA** : Service Orienté Fourniture d'Information Aéronautique

[5] **SEPIA** : Système Évolutif de Production de l'Information Aéronautique

Les gains attendus du projet sont les suivants :

- Conformité réglementaire ;
- Interopérabilité ;
- Gains RH (moins de saisies, rapidité de traitement) ;
- Gain de sécurité des vols (intégrité des données par traitement de bout en bout [1] ; amélioration de la gestion des obstacles aux trajectoires au voisinage des aéroports).

[1] Les données AIM ont vocation à alimenter également les cœurs de système critiques comme 4-FLIGHT.

## Navigation aérienne

Programme n° 612 | Justification au premier euro

SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION  
DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2022	CP 2022
AE ouvertes en 2022 * (E1) <b>699 885 552</b>	CP ouverts en 2022 * (P1) <b>630 938 454</b>
AE engagées en 2022 (E2) <b>619 286 972</b>	CP consommés en 2022 (P2) <b>615 510 094</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2022 (E3) <b>83 343 114</b>	dont CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022 (P3 = P2 - P4) <b>202 048 027</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2022 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2022 sur engagements 2022 (P4) <b>413 462 068</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 brut (R1) <b>308 395 804</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2021 (R2) <b>-8 629 578</b>				
<b>Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 net (R3 = R1 + R2) <b>299 766 225</b></b>	–	CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022 (P3 = P2 - P4) <b>202 048 027</b>	=	Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R4 = R3 - P3) <b>97 718 199</b>
AE engagées en 2022 (E2) <b>619 286 972</b>	–	CP consommés en 2022 sur engagements 2022 (P4) <b>413 462 068</b>	=	Engagements 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R5 = E2 - P4) <b>205 824 904</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R6 = R4 + R5) <b>303 543 103</b></b>
				Estimation des CP 2023 sur engagements non couverts au 31/12/2022 (P5) <b>140 542 487</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2023 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2022 (P6 = R6 - P5) <b>163 000 616</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2022 + reports 2021 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

## Justification par action

### ACTION

#### 01 – Soutien et prestations externes de la Navigation aérienne

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>243 891 699</b>	<b>301 336 281</b>		<b>243 891 699</b>	<b>304 877 687</b>	
Achats et services extérieurs	19 888 612	75 099 906		19 888 612	80 066 583	
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	75 000	117 344		75 000	125 594	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante	223 328 087	225 320 159		223 328 087	223 886 574	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	600 000	798 872		600 000	798 936	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>100 000</b>		<b>800 000</b>	<b>100 000</b>		<b>800 000</b>
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	100 000		800 000	100 000		800 000
<b>Total</b>	<b>243 991 699</b>	<b>301 336 281</b>	<b>800 000</b>	<b>243 991 699</b>	<b>304 877 687</b>	<b>800 000</b>

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

### ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS

L'exécution 2022 des achats et services extérieurs s'élève à 75,1 M€ en AE et 80,07 M€ en CP. Les dépenses sont ventilées comme suit :

- **Études, assistance et prestations de service et achats divers et autres dépenses d'exploitation : 57,04 M€ d'AE et 61 M€ de CP.**

Ces prestations relèvent de l'activité stratégique de l'échelon central de la DSNA, amené à recourir à des prestations d'étude, d'assistance de projet et d'expertises juridiques. Une fongibilité importante est réalisée sur le poste, notamment des prestations. Ces prestations intègrent, entre autres, les prestations informatiques à hauteur de 18,2 M€. Pour ce qui est des dépenses d'études, celles-ci peuvent avoir différentes finalités, telles que des études d'architectes, des études concernant la réorganisation de la DSNA-EC et sa structuration en 3 portefeuilles pour la gestion des investissements, des études de sécurité.

- **Activité de recherche et sauvetage : 1,26 M€ en AE et 1,87 M€ en CP.**

Ces dépenses correspondent au financement de la recherche et du sauvetage des aéronefs en détresse en temps de paix, missions effectuées par les ministères des Armées et à la dotation en chaînes largables SAR et à leur maintenance, à l'exploitation du système de détection des balises de détresse COSPAS-SARSAT (convention tripartite CNES/DGAC/direction des affaires maritimes et marché passé avec un prestataire) et aux recherches effectuées par les radioamateurs (convention ADRASEC). En 2021, les dépenses SAR étaient assez peu élevées (0,46 M€ en AE et 1,01 M€ de CP) en raison des diverses mesures de gestion intervenues dans le cadre de la crise sanitaire qui ont mécaniquement fait baisser le trafic aérien et donc les frais de recherches et de missions d'aéronefs. A titre de comparaison, l'année 2020 a représenté un total de 4,63 M€ d'AE et 2,25 M€ de CP.

- **Maintien des compétences : 9,5 M€ en AE et 9,5 M€ en CP.**

- *Maintien des compétences en langue anglaise : 3 M€ en AE et CP.*

Cette compétence fait partie des exigences fixées par l'OACI dans le cadre des licences européennes de contrôle.

- *Maintien des compétences en informatique : 1,5 M€ en AE et CP.*

Elles concernent principalement les ingénieurs électroniciens des systèmes de la sécurité aérienne (IESSA). Certains de ces stages sont indispensables pour l'obtention des qualifications statutaires dans ce corps.

- *Autres formations liées au maintien des compétences : 5 M€ en AE et CP.*

Elles concernent les formations techniques (études de sécurité dans le cadre de la mise à niveau en systèmes de management de la sécurité, habilitation électrique, téléphonie...), les formations propres à l'activité du contrôle aérien (prestations de pilotes écho-radar, testeurs, instructeur), les formations tertiaires (conduite de projet, gestion du temps) et les dépenses d'entraînement aérien (13 heures annuelles par agent) qui sont assumées par la direction des opérations au profit de tous les agents de la navigation aérienne susceptibles d'en bénéficier. A ce titre, il convient de souligner une augmentation de ce poste par rapport à 2021, où il était de 4,4 M€ d'AE. Cette augmentation s'explique notamment du fait des besoins supplémentaires de formation plus coûteuses des contrôleurs opérant sur le système 4-FLIGHT, coût supplémentaire cependant à mettre dans la perspective d'une augmentation de la productivité des contrôleurs avec 4-FLIGHT.

- **Dépenses de déplacement : 7,3 M€ en AE et 7,4 M€ en CP.**

En 2021, les frais de déplacement de la DANA étaient de 5,3 M€ d'AE et 5,2 M€ de CP. La hausse constatée en 2022 doit néanmoins s'interpréter comme un retour à la normal mais contrôlé des frais de déplacements dans un contexte post-covid, où les missions, qui sont nécessaires d'un point de vue opérationnel, peuvent reprendre. A titre de comparaison, les frais ce poste de dépenses étaient de 10,6 M€ en AE et CP pour l'année 2019.

## IMPÔTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILÉS HORS TITRE 2

En 2022, un montant d'environ 0,12 M€ en AE et 0,13 M€ en CP a été dépensé au titre des impôts, taxes et versements assimilés. Les montants payés ici correspondent pour l'essentiel à des droits de douanes (0,07 M€) et à des taxes foncières.

## AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE

Les crédits relatifs aux autres charges de gestion courante se divisent entre :

- Les dépenses se rapportant aux opérateurs dits « organismes extérieurs » sont explicitées dans la partie « Éléments transversaux au programme ». Elles représentent un montant de 220,25 M€ en AE et 220,42 M€ de CP en 2022.
- Ce poste comprend également le paiement des redevances de licences des logiciels, à hauteur de 4,8 M€ d'AE et 3,4 M€ de CP.

- Par ailleurs les autres dépenses prévues sur ce poste au titre de dépenses d'intervention étaient de l'ordre de 0,07 M€ en AE et 0,04 M€ en CP. Elles étaient prévues dans le cadre de la participation financière de la DSNA à la Fédération nationale des radioamateurs au service de la Sécurité civile (FNRASEC), qui participe à la recherche et à la localisation radiogoniométrique des balises de détresse activées dans le cadre des opérations de recherche et de sauvetage des aéronefs en détresse, en temps de paix ou dans le cadre des exercices de sécurité civile.
- S'ajoute enfin certaines dépenses liées à l'action sociale et à la gratification des stagiaires pour 0,2 M€ d'AE et 0,2 M€ de CP.

## CHARGES EXCEPTIONNELLES

Ce poste comporte des achats divers (intérêts moratoires, indemnités de dommage et intérêts) pour 0,8 M€ en AE et en CP. Ces dépenses sont en quasi-majorité constituées par les intérêts moratoires payés par le programme 612.

Par ailleurs, un montant de 1 045,94 € a été engagé et payé en 2022 au titre des réparations judiciaires. Ce montant correspond aux différentes affaires en cours pour lesquelles la DSNA peut être condamnée.

## ACTION

### 02 – Exploitation et innovation de la Navigation aérienne

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>62 800 000</b>	<b>107 112 427</b>	<b>2 200 000</b>	<b>62 800 000</b>	<b>101 064 302</b>	<b>2 200 000</b>
Achats et services extérieurs	62 800 000	107 112 427	2 200 000	62 800 000	101 064 302	2 200 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2						
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante						
Charges financières						
Charges exceptionnelles						
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>266 554 000</b>	<b>210 838 265</b>	<b>5 000 000</b>	<b>275 018 000</b>	<b>209 568 105</b>	<b>5 000 000</b>
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	266 554 000	210 838 265	5 000 000	275 018 000	209 568 105	5 000 000
<b>Total</b>	<b>329 354 000</b>	<b>317 950 692</b>	<b>7 200 000</b>	<b>337 818 000</b>	<b>310 632 407</b>	<b>7 200 000</b>

L'action 2 « exploitation et innovation de la Navigation aérienne » concerne :

- Les dépenses de fonctionnement opérationnel des cinq CRNA (Nord, Est, Sud-Est, Sud-Ouest, Ouest) et du CESNAC, qui emploient près de 3 000 agents. Le montant des dépenses locales d'exploitation est affecté par le fonctionnement 24h/24 et toute l'année. Il convient également de noter que les CRNA Nord, Ouest, Sud-Est et Sud-Ouest, implantés sur des sites communs avec d'autres services de la DGAC ou du ministère de la défense, prennent en charge certaines dépenses pour l'ensemble du site ;

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

- Les dépenses de fonctionnement du service d'information aéronautique (SIA) et des neuf services de navigation aérienne (SNA) métropolitains (SNA Nord, SNA Nord-Est, SNA Centre-Est, SNA Sud-Est, SNA Sud/Sud-Est, SNA Sud, SNA Sud-Ouest, SNA Ouest, SNA Région parisienne) ;
- Les dépenses de fonctionnement de la direction de la technique et de l'innovation (DTI) basée à Toulouse, dont les missions consistent à anticiper la mise en œuvre des futurs concepts opérationnels et technologiques en liens étroits avec les besoins exprimés par la direction des opérations, à spécifier les systèmes futurs de la navigation aérienne, à acheter et faire développer et à déployer et maintenir en conditions opérationnelles les équipements techniques (réalisés par les industriels du secteur) ;
- Les dépenses relatives à l'activité des trois services de la navigation aérienne des Antilles Guyane, de l'Océan Indien et de Saint-Pierre et Miquelon et des trois services de l'aviation civile situés en Polynésie française, en Nouvelle Calédonie et à Wallis et Futuna : 500 agents sont concernés.

En préambule, il est important de mentionner que si la section « acquisitions d'immobilisations » correspond aux dépenses réalisées en titre 5 et donc aux dépenses d'investissement (à hauteur de 210,8 M€ d'AE et 209,6 M€), la dépense « achat et services extérieurs » de l'action 2 contient une part importante de foncibilité, ce qui signifie que les dépenses sont imputées en tant que tel sur du titre 3 mais qu'elles sont des dépenses liées à des projets d'investissements. Un détail et une segmentation des dépenses de foncibilité est présenté dans le présent document dans la section synthèse de la justification au premier euro.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

### ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS

**Les crédits relatifs aux achats et services extérieurs s'élèvent à 107,11 M€ en AE et 101,06 M€ en CP.**

Les dépenses principales sont ventilées comme suit :

- **29,4 M€ en AE et 30,5 M€ en CP pour les dépenses de télécommunications :**
  - Les lignes non spécialisées (postes téléphoniques) représentent près de 2 500 unités et les frais postaux ;
  - La location des liaisons téléphoniques spécialisées reliant les centres en-route entre eux, avec les centres d'émission/réception pour les communications avec les aéronefs et avec l'étranger, permet également de satisfaire les besoins techniques spécifiques de la DTI, en particulier les supports utilisés pour les réseaux de tests des équipements des communications téléphoniques de bureau. Ce poste a été réévalué afin d'être uniquement financé à partir de dépenses d'exploitation.
- **13,7 M€ en AE et 12,3 M€ en CP ont été dépensés en 2022 sur le poste de la maintenance. Ce poste se décompose comme suit :**
  - Des installations de navigation aérienne (moyens radiobalisés, ILS, tours de contrôle) ou techniques (manches d'évacuation de tours de contrôle, onduleurs, groupes électrogènes, maintenance électrique des machines d'imprimerie au SIA, etc.) mais également des autocommutateurs, des photocopieurs, l'entretien et la réparation des matériels divers et des véhicules ;
  - Le maintien en condition opérationnelle des logiciels des centres en route ;
  - La maintenance des logiciels opérationnels utilisés dans les approches ;

- L'utilisation de l'avion Beech 200 pour la surveillance et le calibrage des aides radioélectriques isolés (VOR et ILS) ;
- Les matériels utilisés par la DTI pour ses besoins d'ingénierie ainsi que pour les contrats de maintien en condition opérationnelle et réglementaires des matériels.

Ce poste de dépenses est composé de 6,9 M€ d'AE et CP de fongibilité. En 2021, ce poste était supérieur (14,5 M€ d'AE et 13,2 M€ de CP).

- **36,7 M€ en AE et 36,36 M€ en CP pour les dépenses informatiques pour :**

- Les dépenses bureautiques (terminaux, imprimantes et périphériques divers associés) ;
- La maintenance de logiciels opérationnels utilisés dans les centres en route (CAUTRA, ARTEMIS) et le matériel de rechange pour calculateurs du centre de retransmission du réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques ;
- La maintenance des logiciels et progiciels informatiques utilisés par la DTI pour les développements de systèmes opérationnels (principalement Oracle, Ilog, IBM, Télélogic) ;
- Les contrats de maintenance des logiciels et systèmes informatiques non individualisables par centre opérationnel ;
- L'infogérance système et l'info gérance génie logiciel ;
- L'augmentation de l'âge moyen des matériels demande un effort supplémentaire en remplacement.

- **5,5 M€ en AE et 5,2 M€ en CP pour les dépenses de nettoyage :**

Pour l'année 2022, le poste des dépenses de nettoyage est en augmentation par rapport à 2021, où il était de 4,6 M€ d'AE et de 4 M€ de CP. Cependant, si l'on regarde les données de façon pluriannuelle, la consommation de 2022 apparaît comme étant assez similaire de 2020 et 2019.

- **16,8 M€ en AE et 12,7 M€ en CP pour les fluides :**

Les dépenses de fluides sont composées de l'électricité, du fioul, de l'eau et des carburants nécessaires pour la fourniture du service de navigation aérienne. L'année 2022 a été marquée par une forte augmentation du coût de ce poste de dépense, à laquelle la DSNA est particulièrement exposée du fait de l'importance de son infrastructure technologique très énergivore.

- **5 M€ en AE et 4 M€ en CP pour l'entretien des bâtiments :**

Les bâtiments sont la propriété de l'État et leur état général est satisfaisant, même si les plus anciens (la construction du CRNA Nord a débuté peu avant les années 1960, celle du CRNA Est dans les années 1980) nécessitent un entretien soutenu (dont étanchéité et mise aux normes). Les bâtiments se complètent de parkings, d'espaces verts et restaurants administratifs dont l'entretien est partagé dans le cas de sites regroupant plusieurs services. Par ailleurs, le parc immobilier des SNA se caractérise par sa dispersion géographique et par son imbrication avec les DSAC/IR. Par rapport à 2021, ce poste est en légère hausse (+0,4 M€ en AE) mais en diminution par rapport à 2020 (-0,3 M€ en AE et -1,5 M€ en CP).

## ■ ACQUISITIONS D'IMMOBILISATIONS

Les dépenses d'investissement de l'action n° 2 du programme 612 s'élèvent à 210,84 M€ en AE et 209,57 M€ en CP pour l'année 2022.

Déclinaison du programme d'investissement en portefeuilles (voir section sur les grands projets informatiques).

**Navigation aérienne**

Programme n° 612 | Justification au premier euro

	AE T5	CP T5
<b>1. Infra</b>	<b>42 299 815</b>	<b>51 735 059</b>
1.1 - Telecoms, Réseaux & Sécurité	5 178 322	4 214 814
1.2 - CNS - Communications vocales	9 982 037	15 717 805
1.3 - CNS - Navigation	4 612 192	6 929 823
1.4 - CNS - Surveillance	3 548 712	3 589 008
1.5 - Génie Civil & Installations	18 978 552	21 283 609
<b>2. ATC</b>	<b>152 308 609</b>	<b>142 766 654</b>
2.1 - ATC Services Opérationnels	17 248 017	20 801 304
2.2 - ATC Services ATM en-Route	89 177 996	78 666 853
2.3 - ATC Services ATM Approches/Tours hors DAT	25 246 360	27 241 965
2.4 - ATC Services Communs	20 636 235	16 056 532
<b>3. Services</b>	<b>16 229 841</b>	<b>15 066 392</b>
3.1 - Espace Aérien	51 673	264 715
3.2 - Outremer	3 213 016	3 860 355
3.3 - NCS Network Services	6 412 544	6 221 445
3.4 - Digitalisation des services (UTM + SWIM+DAT)	3 930 868	2 249 382
3.5 - Innovation et stratégie data	2 036 707	1 896 735
3.6 - Support et Transfo. Managériale	585 033	573 762
<b>Total général</b>	<b>210 838 265</b>	<b>209 568 105</b>

Pour un détail des dépenses présentées ici, se reporter à l'analyse faite dans la partie justification au premier euro, « dépenses d'investissements ».



PROGRAMME 614  
**Transports aériens, surveillance et certification**

---

## Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Damien CAZÉ

Directeur général de l'aviation civile

Responsable du programme n° 614 : Transports aériens, surveillance et certification

**Le premier axe stratégique du programme 614 est de maintenir la sécurité et la sûreté au cœur des missions de la DGAC tout en accompagnant les évolutions du transport aérien vers une aviation décarbonée.**

### Contexte

L'année 2022 se caractérise par une reprise notable du trafic aérien vers son niveau de 2019 ; mais cette évolution reste cependant fragile, encore marquée par les effets de la crise sanitaire dans certaines parties du monde (notamment en Asie) et par une perte de compétences chez certains acteurs consécutive aux compressions d'effectifs pour faire face à la crise Covid.

Les compagnies françaises n'ont connu aucun accident mortel en 2022, à l'image des sept années précédentes : aucun accident mortel concernant le transport public régulier n'est à déplorer depuis 2009 pour les compagnies françaises. En comparaison, le transport aérien mondial régulier de passagers a vu se produire en 2022 trois accidents mortels ayant causé la mort de 173 passagers.

Ces données pourraient laisser croire que la sécurité aérienne est acquise. Il convient au contraire de rester particulièrement vigilant pour maintenir ce haut niveau de sécurité et de sûreté aériennes en France.

### Réglementation, accompagnement des opérateurs

En cette année de reprise significative du trafic aérien, la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) a poursuivi ses actions pour contribuer au maintien d'un cadre réglementaire efficace et proportionné et accompagner les opérateurs dans la mise en œuvre des nouvelles exigences réglementaires.

La DSAC a contribué activement aux travaux réglementaires de l'Agence Européenne pour la Sécurité de l'Aviation (AESA), sur tous les domaines (aéroports, opérations aériennes, personnels navigants, contrôle aérien) mais avec un effort particulier sur les nouvelles mobilités (« taxis volants »), sur les dirigeables, sur l'assistance en escale et sur la cybersécurité.

Ainsi la DSAC a poursuivi la préparation de la mise en œuvre en France du règlement U-space (espaces notamment prévus pour les opérations de drones) applicable à compter du 26 janvier 2023. Elle a contribué aux études sur la création des espaces U-space, dans l'objectif de pouvoir désigner en France les premiers espaces correspondants. Le processus national de certification des futurs prestataires de service de l'U-space a par ailleurs été mis en place.

S'agissant des drones, avec plus de 12 000 exploitants déclarés (soit près de 10 % de plus qu'en 2021), la filière du drone en France reste dynamique. La transition vers la réglementation européenne présente des défis pour les constructeurs et les exploitants afin de maintenir une activité soutenue. Les retours de la filière drones permettent à la DSAC d'adapter son action et de faire valoir les attentes les plus légitimes de la filière auprès des instances européennes et internationales, en particulier la Commission européenne et l'AESA.

S'agissant de la cybersécurité, en parallèle de la contribution au travail réglementaire européen, la DSAC a accompagné tout au long de l'année 2022 aéroports, compagnies aériennes et entreprises du fret aérien dans leur mise en conformité aux toutes nouvelles exigences cyber sécurité.

### Les nouvelles mobilités

En 2022, la DSAC a poursuivi activement l'accompagnement des projets exploratoires de mise en place en toute sécurité de liaisons de taxis volants (« e-VTOL »). L'année 2022 a permis de poursuivre l'élaboration du corpus réglementaire, de tester les options retenues et d'étudier les caractéristiques opérationnelles et environnementales des prototypes de VTOL. A l'instar des autres textes en matière de sécurité aérienne, l'aspect réglementaire relève de l'EASA ; celle-ci a lancé un important programme de révision des textes réglementaires nécessaires pour l'exploitation des VTOL. Ce corpus réglementaire est en cours de consultation et doit être publié avant les premiers vols prévus à Paris en 2024.

### Amélioration de la sécurité et de la sûreté : adaptation des méthodes et promotion de la sécurité

Dans un objectif d'amélioration de la sécurité, la DSAC adapte ses méthodes et poursuit ses actions de promotion de la sécurité.

#### RBO – Surveillance basée sur les risques

Le déploiement de la surveillance basée sur les risques s'est poursuivi en 2022 dans tous les domaines, en adaptant les programmes de surveillance au profil de risque des exploitants (type d'activité d'une part, performance de sécurité d'autre part) dans une démarche d'amélioration continue de la sécurité aérienne. En particulier, les risques apparus lors de la crise sanitaire, tant au niveau opérationnel qu'au niveau systémique, font l'objet de suivis réguliers par des indicateurs et d'actions spécifiques envers les opérateurs, avec notamment la définition d'axes de surveillance particuliers.

#### Sûreté

Dans le cadre de son « projet de service sûreté », la DSAC a poursuivi les actions d'amélioration de la performance des agents de sûreté : relèvement des exigences de certification, travail sur les formations, suivi renforcé des instructeurs, ainsi que les actions visant à développer chez les opérateurs une culture sûreté de report et d'analyse des incidents.

#### Promotion de la Sécurité

La DSAC a poursuivi la mise en œuvre du Programme de Sécurité de l'État dans le cadre du plan « Horizon 2023 » pour la sécurité aérienne qui fixe les priorités d'action d'amélioration de la sécurité. La promotion de la sécurité, en lien avec les sujets mis en avant par l'AESA, fait partie intégrante de la politique de sécurité du Programme de Sécurité de l'État, qui prévoit des actions coordonnées empruntant des vecteurs variés : publications (lettres, vidéos, portail web), guides de mise en œuvre, symposiums avec les opérateurs, travail en réseau avec des spécialistes de la sécurité des vols, séminaires avec les acteurs de l'aviation légère en régions.

#### Qualité de service et performance

Enfin, la DSAC a poursuivi les chantiers d'amélioration de l'efficacité du fonctionnement et de l'amélioration de sa qualité de service : poursuite du programme de digitalisation de l'ensemble du processus de gestion des licences des personnels navigants, développement du système ARCHIMED pour la gestion des certificats médicaux des personnels navigants, amélioration de l'outil METEOR -plateforme d'échanges entre la DSAC et les opérateurs- pour mieux répondre à leurs attentes en matière d'interfaces.

## Le second axe stratégique du programme 614 est de limiter les impacts environnementaux du transport aérien

### Renforcer et accélérer la transition écologique et énergétique du transport aérien

Sous l'impulsion de la France, les acteurs de l'aviation et des États européens ont adopté le 4 février, sous la Présidence française de l'Union européenne, la déclaration de Toulouse pour prendre l'engagement commun d'agir en vue d'une neutralité carbone du transport aérien d'ici 2050. La 41<sup>e</sup> assemblée de l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI) a par la suite adopté le 7 octobre 2022 cet objectif pour l'aviation civile internationale.

La DTA a poursuivi ses actions pour réduire les nuisances sonores aéroportuaires, en particulier nocturnes (restrictions, financement de l'aide à l'insonorisation et taxation plus lourde des aéronefs les plus bruyants). En lien avec l'association Aéro Biodiversité, la DTA diffuse les bonnes pratiques pour protéger la biodiversité sur les aéroports, parmi lesquelles l'interdiction de l'usage des produits phytopharmaceutiques à compter du 1<sup>er</sup> juillet.

La DTA a aussi œuvré à la prise en compte par la présidence tchèque de l'union européenne, dans le cadre de l'initiative ReFuel des carburants bas-carbone pour l'aviation.

Enfin, le 2 décembre, la Commission européenne a validé l'interdiction des liaisons aériennes en cas de transport ferroviaire substituable dans un délai inférieur à 2h30 par application de la disposition de l'article 145 de la loi Climat et Résilience.

### Garantir la sûreté du transport aérien

La DTA a travaillé avec les instances internationales et européennes afin de poursuivre ses actions de détection et d'évaluation des vulnérabilités dans le cadre des programmes « ManPads », « vols entrants » et « menace en zone publique-côté ville » sur les aéroports français et étrangers. La DTA assure un suivi permanent et approfondi des risques liés au survol des zones de conflit, à la menace cyber et chimique ou encore à la menace de drones malveillants.

### Assurer et maintenir une régulation économique efficace du transport aérien

La DTA a veillé à la préservation du tissu économique et social du secteur aérien en raison de la persistance des effets mondiaux de la pandémie de COVID-19, des tensions géopolitiques et de leurs conséquences économiques. Elle a concilié l'effort assigné à la relance de l'activité industrielle aéronautique, en particulier dans le cadre du programme d'investissements France 2030, avec les effets de la crise énergétique et de la hausse importante du prix du carburant qui en a résulté.

Dans son rôle d'autorité concédante des aéroports d'État, la DTA a veillé tout particulièrement à garantir un partage équitable de la valeur entre aéroports et transporteurs. Elle est restée attentive à la modération des redevances payées par les compagnies au même titre qu'à la qualité du service public rendu ou à la juste rémunération des exploitants d'aéroports. Elle a contribué à concilier les objectifs d'aménagement du territoire et de développement économique local avec ceux d'une concurrence loyale et d'un développement durable des aéroports.

Pour documenter et étayer ses actions de régulation, la DTA a mis à contribution ses capacités d'analyse des évolutions économiques du secteur, en particulier en matière de concurrence, de connectivité aérienne du territoire et des retombées économiques du transport aérien.

### Préserver les entreprises et l'emploi du transport aérien

La DTA a également renforcé sa collaboration avec Pôle Emploi pour mieux assister les entreprises du secteur dans la recherche des compétences dont elles ont besoin et stimuler l'attractivité des métiers du secteur. La signature en mai de l'engagement de développement de l'emploi et des compétences (EDEC) pour le secteur aérien avec les organisations professionnelles a permis la mise en œuvre d'un plan d'actions négocié visant à adapter les formations aux mutations économiques du secteur. La DTA a largement contribué en juillet à la signature dans la branche des personnels au sol de deux accords majeurs pour la profession : l'un pour réviser les classifications professionnelles, l'autre révisant la grille salariale. Elle a ainsi participé au renforcement du dialogue social, gage de stabilité dans une branche affectée par les départs de personnels et les pertes de compétences.

### Améliorer la qualité de service du transport aérien

Un point particulier d'attention a été porté cette année au respect des droits des passagers au lendemain de la crise sanitaire et de ses effets négatifs sur les passagers en la matière. Le déploiement de l'application de saisine en ligne DROP, par laquelle les passagers déclarent un litige avec une compagnie aérienne, a permis à la DTA de diviser par six le délai de traitement de leur demande (ramené à 18 jours) pour apporter une réponse au passager.

Dans le contexte de la reprise du trafic aérien, le ministre chargé des Transports a souhaité faire de l'amélioration continue de la qualité de service une priorité. Le 25 novembre dernier, le ministre chargé des Transports et les acteurs du transport aérien ont signé une charte d'engagement en faveur de la qualité de service dans le transport aérien. Ces engagements marquent la volonté résolue de l'écosystème de travailler ensemble dans le contexte de l'organisation de grands événements sportifs en France.

Enfin, la Commission européenne a approuvé le 14 décembre le plan de performance pour les services de navigation aérienne français qui fixe pour la période 2020-2024 des objectifs de sécurité, d'environnement, de capacité en route, de capacité terminale et d'efficacité économique.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

### **OBJECTIF 1 : Concourir à la sécurité et à la sûreté de l'aviation civile**

INDICATEUR 1.1 : Réduction des écarts à la réglementation grâce à des contrôles appropriés

INDICATEUR 1.2 : Nombre de contrôles ciblés d'aéronefs étrangers sur les aéroports français effectués annuellement rapporté au nombre total de contrôles

INDICATEUR 1.3 : Efficacité dans la conduite des enquêtes techniques de sécurité et dans l'exploitation de leurs résultats

### **OBJECTIF 2 : Limiter les impacts environnementaux du transport aérien**

INDICATEUR 2.1 : Respect des marchés carbone appliqués à l'aviation

INDICATEUR 2.2 : Respect de la réglementation environnementale

## Objectifs et indicateurs de performance

### OBJECTIF

#### 1 – Concourir à la sécurité et à la sûreté de l'aviation civile

### INDICATEUR mission

#### 1.1 – Réduction des écarts à la réglementation grâce à des contrôles appropriés

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Taux de réalisation des plans de surveillance conformément au programme initial	%	77	88	>90	86	>90
Nombre d'écarts significatifs à la réglementation détectés par organisme audité ou inspecté sur une base programmée	ratio	1,3	1,0	1,5	0,3	<1,2
Pourcentage des rapports d'audit émis moins de quarante-cinq jours après la fin de l'audit	%	97	97	95	93	>96

#### Commentaires techniques

Source des données : DGAC

#### Pourcentage de réalisation des plans de surveillance conformément au programme initial

Il s'agit d'une mesure simple de la réalisation des engagements de la DGAC en matière de surveillance. En début d'année, un programme de surveillance est communiqué aux organismes concernés. L'objectif est de s'assurer de la bonne réalisation des engagements pris et d'analyser les retards ou annulations éventuels.

#### Nombre d'écarts significatifs à la réglementation détectés par organisme audité ou inspecté sur une base programmée

L'indicateur retenu pour donner une mesure de l'efficacité de l'action de l'autorité de surveillance est relatif au niveau de conformité des opérateurs, mesuré par le nombre moyen d'écarts significatifs à la réglementation détectés par organisme audité ou inspecté, sur une base programmée. La mesure des écarts est le résultat des procédures de contrôle formalisées et validées. En particulier, chaque entreprise sous le contrôle de la DSAC fait l'objet d'audits planifiés, dans le cadre d'un programme de surveillance déterminé.

#### Pourcentage des rapports d'audit émis moins de quarante-cinq jours après la fin de l'audit

Il s'agit de formaliser et de communiquer rapidement le résultat des audits afin que l'entreprise puisse prendre au plus vite les mesures appropriées. Afin d'assurer la qualité de nos rapports et dans un souci d'homogénéité de traitement, un circuit de relecture/validation de qualité est nécessaire.

### INDICATEUR

#### 1.2 – Nombre de contrôles ciblés d'aéronefs étrangers sur les aéroports français effectués annuellement rapporté au nombre total de contrôles

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Pourcentage de contrôles ciblés	%	Sans objet	Sans objet	30	34	80

#### Commentaires techniques

Source des données : DGAC

La surveillance des compagnies étrangères sur le territoire français se fait actuellement principalement par des contrôles dit « SAFA » (Safety Assessment of Foreign Aircraft), normalisés au niveau européen et effectués par sondage. Les contrôles ciblés sont ceux qui sont effectués suite à une

demande spécifique de la DSAC, soit ponctuellement, soit sur des appareils appartenant à des compagnies pour lesquelles la DSAC souhaite des contrôles plus rapprochés. L'objectif consiste à développer une politique de contrôles ciblés sur les compagnies les plus exposées à un risque de mauvaise performance en termes de sécurité.

## INDICATEUR

### 1.3 – Efficacité dans la conduite des enquêtes techniques de sécurité et dans l'exploitation de leurs résultats

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Part des enquêtes clôturées moins d'un an après la survenance de l'accident ou de l'incident	%	67	65	80	65	80

#### Commentaires techniques

Source des données : BEA

#### Mode de calcul :

Le sous-indicateur de l'année n est la proportion d'enquêtes clôturées en moins de douze mois parmi celles ouvertes durant l'année n-1. Ce sous-indicateur peut être décliné en fonction de la complexité de l'enquête classée par catégories variant de 1 à 3.

#### Commentaires :

La durée des enquêtes dépend largement de leur complexité. Le BEA a déterminé 3 catégories d'enquêtes répondant aux critères suivants :

- Enquête de catégorie 1 : enquête dite « majeure » sur un accident impliquant un aéronef exploité sous certificat de transporteur aérien de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5,7 tonnes pour un avion ou 3,18 t pour un hélicoptère au cours duquel au moins une personne à bord est mortellement blessée (sauf lésions naturelles) ou il y a une évacuation d'urgence et l'aéronef est détruit ou l'aéronef est porté disparu.
- Enquête de catégorie 2 : enquête dont les axes d'approfondissement et d'analyse sont circonscrits de manière à pouvoir donner lieu à un rapport « simplifié » : la structure de ces rapports peut s'écarter de ce qui est prévu par le modèle de l'Annexe 13 de l'OACI pour s'adapter aux circonstances de l'événement et aux enjeux de l'enquête. Ces enquêtes sont applicables à tous les types d'exploitation. Elles visent prioritairement un objectif de retour d'expérience opérationnel mais peuvent également donner lieu à l'émission de recommandations de sécurité.
- Enquête de catégorie 3 : enquête dite « par correspondance ». Au cours de ces enquêtes, les éléments sont principalement recueillis à travers le témoignage des personnes directement impliquées. Ces éléments ne sont généralement pas validés par le BEA qui ne cherche pas à développer une analyse individuelle de chaque événement, mais plutôt à permettre le partage des expériences individuelles au sein de la communauté concernée, pour en tirer des enseignements de sécurité globaux. Cette catégorie d'enquête est le plus souvent réservée à l'aviation légère pour des typologies d'événements ne donnant, par expérience, pas lieu à des conséquences corporelles graves.

L'indicateur du BEA relatif à l'efficacité dans la conduite des enquêtes techniques de sécurité peut être décliné comme suit en fonction de la complexité des enquêtes.

	2021 réalisé			2022 cible			2022 réalisé		
	Enquête de catégorie 1	Enquête de catégorie 2	Enquête de catégorie 3	Enquête de catégorie 1	Enquête de catégorie 2	Enquête de catégorie 3	Enquête de catégorie 1	Enquête de catégorie 2	Enquête de catégorie 3
Part des enquêtes clôturées moins d'un an après la survenance de l'accident ou de l'incident	-	47 %	95 %	0 % - 100 % en 18 mois	70 %	100 %	-	51 %	100 %

Le tableau suivant présente le détail du calcul de l'indicateur en 2021.

Niveaux d'enquête	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Total
Enquêtes ouvertes en 2021	0	86	35	121
Clôturées en moins d'un an	-	44	35	79
Indicateur 2022	-	51 %	100 %	65 %

## ANALYSE DES RÉSULTATS

### Indicateur 1.1

En 2022, 86 % du **plan de surveillance de la DSAC** a été réalisé. Ce résultat est calculé sur la base des plans de surveillance initiaux approuvés début 2022. Ce résultat reste légèrement en dessous de la cible compte tenu des effets encore présents de la crise sanitaire sur un certain nombre d'opérateurs aériens.

Le nombre d'**écarts significatifs à la réglementation détectés par organisme audité** par le programme a diminué en 2022 pour atteindre un ratio de 0,3 écart significatif en moyenne par organisme audité. Cette diminution significative a été observée notamment sur le prestataire de la Navigation Aérienne (DSNA). C'est une indication très positive de l'amélioration du niveau de conformité des opérateurs français.

93 % des **rapports d'audits ont été transmis à nos opérateurs surveillés en moins de 45 jours**. Ce résultat est légèrement en dessous de la cible et fait l'objet d'une attention particulière. Les retards au-delà de 45j sont systématiquement analysés et sont en général de quelques jours seulement, le délai moyen d'envoi des rapports d'audits est de 24,7 jours en 2022.

### Indicateur 1.2

Le ciblage des inspections SAFA sur les compagnies en surveillance renforcée atteint un niveau de 34 % soit 503 contrôles ciblés pour une cible fixée à 30 % soit 420 contrôles. L'objectif est largement atteint et en amélioration grâce à un meilleur ciblage des contrôles.

### Indicateur 1.3

S'agissant de la part des enquêtes de sécurité, la capacité de production est très dépendante du flux entrant : nombre et nature des nouvelles enquêtes ouvertes par le BEA ou auxquelles le BEA contribue sous la forme de représentations accréditées auprès d'organismes étrangers.

Si le nombre global d'enquêtes ouvertes par le BEA en 2021 est identique à celui de 2020 (120 enquêtes ouvertes), le nombre d'accidents mortels est en augmentation, passant de 33 à 36. Toutefois, le nombre de victimes augmentent sensiblement en raison du nombre important d'occupants impliqués dans plusieurs accidents. Les contextes d'exploitation particuliers de ces accidents, évoqués dans le rapport d'activité 2021, ont conduit à explorer certaines composantes systémiques dans le cadre d'enquêtes plus complexes et donc parfois plus longues.

Le BEA a publié 130 rapports au cours de l'année 2022. Pour la quatrième année consécutive, le nombre d'enquêtes clôturées est plus important que le nombre de nouvelles enquêtes ouvertes. Ce résultat récompense l'effort mis par le BEA pour réduire le stock d'enquêtes en cours, tout en s'attachant à maintenir un niveau de qualité élevé. Cet effort a notamment porté sur les enquêtes de catégorie 2 vieilles de plus d'un an.

La diminution du stock d'enquêtes en cours devrait progressivement permettre d'approcher davantage les objectifs de durée d'enquête que le BEA s'est fixé.



**OBJECTIF****2 – Limiter les impacts environnementaux du transport aérien****INDICATEUR mission****2.1 – Respect des marchés carbone appliqués à l'aviation**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Proportion des quotas d'émission achetés par les compagnies françaises (SEQUE-UE)	%	12,6	19,6	>13,17	Non connu	~25,3
Proportion des émissions des compagnies françaises qui donnent lieu au paiement de l'externalité carbone (CORSA + SEQUE-EU)	%	69,1	74,6	~70	Non connu	~75

**INDICATEUR mission****2.2 – Respect de la réglementation environnementale**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Cible	2022 Réalisation	2023 Cible
Nombre de dossiers de manquements examinés par l'ACNUSA	Nb	239	410	<=450	352	<=450
Taux de vols réalisés sur les 11 plus grandes plates-formes avec les avions les plus performants en termes d'émissions sonores	%	90,0	98,7	>=92,5	92,11	>=92,5

**Commentaires techniques**

**Source des données** : l'ACNUSA pour le 1<sup>er</sup> sous-indicateur et les bases de données statistiques de trafic et de performances acoustiques des aéronefs (base NBA) de la direction du transport aérien (DTA) pour le second.

**Nombre d'infractions sanctionnées par l'ACNUSA :**

Les infractions sanctionnées par l'ACNUSA concernent le non-respect des arrêtés de la Ministre des transports et en particulier :

- des restrictions permanentes ou temporaires d'usage de certains aéronefs, en fonction notamment de la classification acoustique (chapitre 3 bruyants et les plus bruyants) ;
- des restrictions permanentes ou temporaires de certaines activités en raison des nuisances sonores qu'elles occasionnent ;
- des procédures particulières de décollage ou d'atterrissage en vue de limiter leurs nuisances sonores ;
- des règles relatives aux essais moteurs ;
- des valeurs maximales de bruit à ne pas dépasser ;
- de la durée maximale d'utilisation des moteurs auxiliaires de puissance.

Le procès-verbal est établi par des fonctionnaires de la DGAC habilités et dans certains cas des officiers de gendarmerie du transport aérien.

**Taux de vols réalisés sur les plus grandes plates-formes avec les avions les plus performants en termes d'émissions sonores :**

Ce sous-indicateur complète le précédent en mesurant le rythme de modernisation des flottes. Il est calculé sur les aéroports assujettis à la taxe sur les nuisances sonores aériennes et prend en compte les vols réalisés par les avions de marge acoustique supérieure à 10 EPNdB. Il tient compte de l'ensemble des mouvements réalisés par les avions les moins bruyants, y compris les avions de faible capacité et les avions à hélices.

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

Pour l'indicateur 2.1 relatif au « respect des marchés carbone appliqués à l'aviation », les déclarations ETS se faisant au 31 mars 2023 pour les émissions 2022 et en l'absence d'évolutions majeures des dispositifs CORSIA et ETS en 2022, les données de réalisation pour 2022 ne peuvent être renseignées.

Concernant le second indicateur et en particulier le sous-indicateur 2.2.1 « Nombre de dossiers de manquements examinés par l'ACNUSA », il convient de rappeler au préalable que l'indicateur correspond au nombre de manquements examinés et suivis d'une sanction par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA), ce qui répond effectivement au suivi de l'objectif fixé (« limiter les impacts sur l'environnement du transport aérien ») et à l'indicateur illustré (« respect de la réglementation environnementale »).

Pour 2022, la cible fixée pour cet indicateur (< 450) est respectée : le nombre de manquements sanctionnés, 352, reste inférieur à la cible. Pour information, le nombre total de dossiers examinés en 2022 s'élève à 547, nombre légèrement inférieur à l'année précédente (599).

A l'horizon 2023, il est attendu pour cet indicateur une évolution du résultat à la hausse. En effet, des arrêtés de restriction pour les aéroports de Bâle-Mulhouse et de Nantes Atlantique sont entrés en vigueur en 2022 dont certaines mesures –interdiction des vols programmés à certaines heures sauf vols programmés retardés ou anticipés « pour des raisons indépendantes de la volonté du transporteur » – ont été insuffisamment prises en compte par les compagnies. De ce fait, un grand nombre de manquements a été constaté dès le deuxième semestre 2022 sur ces plateformes et devrait conduire à un volume de décision de sanctions sensiblement en hausse en 2023.

Pour l'indicateur 2.2.2, le résultat s'élève à 92,11 %. Il s'agit du premier résultat calculé par rapport au seuil de 13 EPNdB contre 10 EPNdB précédemment. L'indicateur est en légère dégradation par rapport au quadrimestre précédent. Ceci est probablement dû à une remise en service d'appareils moins performants que durant la première année post covid durant laquelle les compagnies ont remis en service prioritairement leurs appareils les plus modernes. Il reste néanmoins très proche de la cible. Le renouvellement des flottes en cours, notamment celle d'Air France et, à partir de l'automne 2023, celle de Transavia : cela devrait affecter favorablement l'indicateur en 2023.

Concernant le périmètre de ce second indicateur, les aéroports suivis par cet indicateur sont ceux répondant à l'un des deux critères fixés par l'article L. 6360-1 du code des transports (anciennement, article 1609 *quatervicies* A du code général des impôts) :

- aéroports dont le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes a dépassé 20 000 lors de l'une des 5 années civiles précédentes ;
- aérodromes pour lesquels le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 2 tonnes a dépassé 50 000 lors de l'une des 5 années civiles précédentes, si les plans d'exposition au bruit ou de gêne sonore de cet aérodrome possèdent un domaine d'intersection avec les plans d'exposition au bruit ou de gêne sonore d'un aérodrome répondant au 1<sup>er</sup> critère.

Le périmètre des aéroports suivis n'a pas évolué en 2022 par rapport à l'année 2021. Le nombre d'aéroports suivis s'élève à 12 : Bâle-Mulhouse, Beauvais-Tillé, Bordeaux-Mérignac, Lille-Lesquin, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Nantes-Atlantique, Nice-Côte d'Azur, Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Le Bourget, Paris-Orly et Toulouse-Blagnac.

## Présentation des crédits

### PRÉSENTATION DES CRÉDITS SELON L'ARTICLE 18-II DE LA LOLF

Section / Nature de dépense	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
Section des opérations courantes	29 159 352	46 364 262	9 932 500	29 159 352	43 381 224	9 932 500
Achats et services extérieurs	24 652 223	36 291 587	9 932 500	24 652 223	33 252 932	9 932 500
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	220 000	262 178		220 000	264 738	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions	25 000			25 000		
Autres charges de gestion courante	4 258 129	9 580 825		4 258 129	9 633 961	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	4 000	229 672		4 000	229 592	
Section des opérations en capital	15 981 907	7 252 788	50 000	15 981 907	7 335 292	50 000
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	15 981 907	7 252 788	50 000	15 981 907	7 335 292	50 000
<b>Total</b>	<b>45 141 259</b>	<b>53 617 050</b>	<b>9 982 500</b>	<b>45 141 259</b>	<b>50 716 515</b>	<b>9 982 500</b>

### PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR ACTION ET SECTION

Action / Section	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>01 – Développement durable et régulation</b>	<b>16 981 227</b>	<b>19 990 641</b>	<b>3 812 500</b>	<b>16 981 227</b>	<b>18 565 001</b>	<b>3 812 500</b>
Section des opérations courantes	9 446 320	18 314 921	3 812 500	9 446 320	17 478 607	3 812 500
Section des opérations en capital	7 534 907	1 675 720		7 534 907	1 086 394	
<b>02 – Surveillance et certification</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 537 697</b>	<b>6 120 000</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 397 837</b>	<b>6 120 000</b>
Section des opérations courantes	17 422 123	25 771 804	6 120 000	17 422 123	23 826 520	6 120 000
Section des opérations en capital	6 986 112	2 765 893		6 986 112	4 571 317	
<b>04 – Enquêtes de sécurité aérienne</b>	<b>3 751 797</b>	<b>5 088 712</b>	<b>50 000</b>	<b>3 751 797</b>	<b>3 753 678</b>	<b>50 000</b>
Section des opérations courantes	2 290 909	2 277 537		2 290 909	2 076 097	
Section des opérations en capital	1 460 888	2 811 175	50 000	1 460 888	1 677 581	50 000
<b>Total</b>	<b>45 141 259</b>	<b>53 617 050</b>	<b>9 982 500</b>	<b>45 141 259</b>	<b>50 716 515</b>	<b>9 982 500</b>

**Transports aériens, surveillance et certification**

Programme n° 614 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

## FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS

Nature de dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en 2021	Prévues en LFI pour 2022	Ouvertes en 2022	Ouverts en 2021	Prévus en LFI pour 2022	Ouverts en 2022
Dépenses de personnel						
Autres natures de dépenses	4 408 210	9 982 500	6 356 098	4 408 210	9 982 500	6 356 098
<b>Total</b>	<b>4 408 210</b>	<b>9 982 500</b>	<b>6 356 098</b>	<b>4 408 210</b>	<b>9 982 500</b>	<b>6 356 098</b>

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE ADP

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
03/2022		1 811 440		1 811 440				
05/2022		1 333 196		1 333 196				
06/2022		192 573		192 573				
07/2022		67 606		67 606				
08/2022		957 179		957 179				
10/2022		1 496 417		1 496 417				
11/2022		47 688		47 688				
<b>Total</b>		<b>5 906 098</b>		<b>5 906 098</b>				

## ARRÊTÉS DE RATTACHEMENT DE FDC

Mois de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
05/2022		112 500		112 500				
11/2022		337 500		337 500				
<b>Total</b>		<b>450 000</b>		<b>450 000</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT D'AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
25/01/2022		3 634 973						
<b>Total</b>		<b>3 634 973</b>						

## ARRÊTÉS DE REPORT DE FDC

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/02/2022		220		176 574				
<b>Total</b>		<b>220</b>		<b>176 574</b>				

## ARRÊTÉS DE REPORT GÉNÉRAL HORS FDC HORS AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
24/02/2022		34 139		1 326 727				
<b>Total</b>		<b>34 139</b>		<b>1 326 727</b>				

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
16/08/2022		2 926 554		2 926 554				
01/12/2022						2 000 000		2 000 000
<b>Total</b>		<b>2 926 554</b>		<b>2 926 554</b>		<b>2 000 000</b>		<b>2 000 000</b>

## TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>12 951 984</b>		<b>10 785 953</b>		<b>2 000 000</b>		<b>2 000 000</b>

## Justification au premier euro

### Éléments transversaux au programme

#### JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Mouvements réglementaires sur le programme 614 :

- Par arrêté du 25 janvier 2022 (JORF du 2 février 2022) portant report de crédits, **3,63 M€** en AE, correspondant aux AE affectées non engagées de 2021 (AENE) ont été ouverts sur le programme 614 ;
- Par arrêté du 2 février 2022 (JORF du 3 février 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 614, **220 € en AE et 0,18 M€ en CP** correspondant aux fonds de concours de 2021 sur 2022 ;
- Par arrêté du 24 février 2022 (JORF du 1<sup>er</sup> mars 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 614, **1,26 M€ en CP** correspondant aux crédits non affectés de 2021 sur 2022 ;
- Par arrêté du 24 février 2022 (JORF du 1<sup>er</sup> mars 2022) portant report de crédits, ont été ouverts sur le programme 614, **0,034 M€ en AE et 0,063 M€ en CP** correspondant aux attributions de produits de 2021 sur 2022 ;
- Par la loi n° 2022-1499 du 1<sup>er</sup> décembre 2022 de Finances rectificative pour 2022, les montants de **2 M€** en AE et en CP ont été annulés sur le programme 614 (HT2).

#### ORIGINE ET EMPLOI DES FONDS DE CONCOURS ET ATTRIBUTIONS DE PRODUITS

Un montant global de 6,4 M€ en AE et en CP a été ouvert en 2022 sur le programme 614 au titre des fonds de concours et attributions de produits.

La direction du transport aérien (DTA), action 1, a perçu **0,013 M€** en AE et en CP au titre des attributions de produit pour des prestations d'expertises fournies à la demande d'organismes internationaux ou diverses prestations de services rendues par la direction du transport aérien et le service technique de l'aviation civile (STAC).

En outre, **0,45 M€ en AE et en CP** ont été perçus au titre de fonds de concours de l'Agence française de développement (AFD) pour le financement de projets de développement au profit de l'aviation civile cambodgienne. Sur ce montant, 0,11 M€ d'AE et 0,09 M€ de CP ont été dépensés en prestations de service en 2022. Il est prévu de consommer le complément en 2023.

Un montant global de **5,88 M€** en AE et en CP a été ouvert en 2022 sur l'action 2 « Surveillance et certification » du programme 614 au titre des attributions de produits pour une prévision initiale de 6,12 M€ en AE et en CP. Aucun fonds de concours n'a été rattaché sur cette action en 2022.

Ces attributions de produits correspondent à des prestations de services rendus par la DGAC en application des décrets n° 2006-1810 du 23 décembre 2006 et n° 2010-471 du 11 mai 2010 et se répartissent comme suit :

- versements par l'agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA) pour des prestations OSAC et DSAC 2021 et 2022 pour un montant global de **5,26 M€** ;
- frais de supervision relatif à l'habilitation de l'organisme pour la sécurité de l'aviation civile (OSAC) dans le domaine des contrôles et des vérifications en matière de sécurité de l'aviation civile pour **0,25 M€** ;
- prestations de frais d'expertises versées par divers organismes pour **0,31 M€**.

Par ailleurs, conformément au décret n° 2006-1004 du 10 août 2006, un versement de **0,06 M€** en AE et CP en provenance du service des domaines suite à des ventes de biens mobiliers (produit de cessions) a également été ouvert selon les dispositions du II de l'article 17 de la Loi organique n° 2001-692 du 1<sup>er</sup> août 2001.

L'ensemble des attributions de produits ouvertes en 2022 ont été consommés sur l'exercice.

Enfin, un montant de 0,01 M€ en AE et en CP a été perçu sur l'action 4 « enquêtes et sécurité aérienne » au titre d'attributions de produits, correspondant à des cessions de biens mobiliers.

## ■ RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ

Une réserve pour aléas de gestion a hauteur de 30 M€ en AE et en CP a été appliquée sur l'ensemble des crédits de la mission « Contrôle et exploitation aériens » au titre de l'exercice 2022.

**Transports aériens, surveillance et certification**

Programme n° 614 | Justification au premier euro

**SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION  
DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)**

AE 2022	CP 2022
AE ouvertes en 2022 * (E1) <b>56 093 243</b>	CP ouverts en 2022 * (P1) <b>53 927 212</b>
AE engagées en 2022 (E2) <b>53 617 050</b>	CP consommés en 2022 (P2) <b>50 716 515</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2022 (E3) <b>2 100 617</b>	<i>dont CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022</i> (P3 = P2 - P4) <b>9 983 327</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2022 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>375 576</b>	<i>dont CP consommés en 2022 sur engagements 2022</i> (P4) <b>40 733 188</b>

**RESTES À PAYER**

Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 brut (R1) <b>15 626 966</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2021 (R2) <b>-18 527 501</b>				
<b>Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>-2 900 535</b>	–	CP consommés en 2022 sur engagements antérieurs à 2022 (P3 = P2 - P4) <b>9 983 327</b>	=	Engagements ≤ 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R4 = R3 - P3) <b>-12 883 862</b>
AE engagées en 2022 (E2) <b>53 617 050</b>	–	CP consommés en 2022 sur engagements 2022 (P4) <b>40 733 188</b>	=	Engagements 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 (R5 = E2 - P4) <b>12 883 862</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2022</b> (R6 = R4 + R5) <b>0</b>
				Estimation des CP 2023 sur engagements non couverts au 31/12/2022 (P5) <b>14 792 330</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2023 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2022 (P6 = R6 - P5) <b>-14 792 330</b>

**NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2**

\* LFI 2022 + reports 2021 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR



Concernant le suivi des crédits de paiements associés à la consommation des autorisations d'engagement (hors titre 2) du programme 614, le montant d'engagements non couverts par des paiements au 31 décembre 2022 s'élève à 18,1 M€ et sont répartis à hauteur de :

- 5,9 M€ sur l'action 1 « développement durable et régulation ». Elles concernent principalement les dépenses de la DTA telles que les prestations d'audits au titre de la taxe d'aéroport, les études sur les particules ultrafines à Nantes-Atlantique, la convention relative à la formation des experts internationaux, la prestation sur le FDC de l'Agence française du développement, mais également celles du STAC (fluides hors carburant, prestations de maintenance de bâtiment et informatique, nettoyage) et la direction du numérique (DNUM) pour les immobilisations incorporelles.
- 9,8 M€ sur l'action 2 « surveillance et certification » et correspondent essentiellement aux missions de la DSAC, à savoir :
  - les contrats de formation, les frais de déplacement, le nettoyage des locaux, la maintenance des bâtiments ;
  - les projets pluriannuels engagés préalablement tels que des contrats ou marchés de maintenance informatique applicative, évolutive et des opérations d'investissement en cours d'exécution sur différents sites (travaux de construction et aménagement de bâtiments).
- 2,4 M€ sur l'action 3 « enquêtes de sécurité aérienne ». Les restes à payer sur l'exercice 2023 sont très importants en raison du marché de construction du laboratoire matériaux en cours d'exécution. A l'exclusion de cette opération et les bons de commande hors marché, les restes à payer concernent principalement des marchés et contrats pluriannuels, comme le gardiennage de locaux et le nettoyage des locaux.

**Transports aériens, surveillance et certification**

Programme n° 614 | Justification au premier euro

**Justification par action****ACTION****01 – Développement durable et régulation**

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>9 446 320</b>	<b>18 314 921</b>	<b>3 812 500</b>	<b>9 446 320</b>	<b>17 478 607</b>	<b>3 812 500</b>
Achats et services extérieurs	5 238 191	8 897 075	3 812 500	5 238 191	7 987 182	3 812 500
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2		7 617			7 601	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante	4 208 129	9 233 400		4 208 129	9 307 074	
Charges financières						
Charges exceptionnelles		176 829			176 749	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>7 534 907</b>	<b>1 675 720</b>		<b>7 534 907</b>	<b>1 086 394</b>	
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	7 534 907	1 675 720		7 534 907	1 086 394	
<b>Total</b>	<b>16 981 227</b>	<b>19 990 641</b>	<b>3 812 500</b>	<b>16 981 227</b>	<b>18 565 001</b>	<b>3 812 500</b>

Les activités de développement durable et de régulation exercées par la direction du transport aérien sont retracées au sein de cette action.

Les crédits inscrits en loi de finances initiale pour 2022 s'élèvent à 16,98 M€ en AE et CP, hors fonds de concours et attributions de produits.

S'ajoutent à cette dotation les mouvements suivants :

- un report d'AE affectées sur exercices antérieurs mais non engagées (AENE) pour 943 612 € ;
- un report de CP de 650 000 € ;
- un report de fonds de concours (FDC) issus du fonds pour la sécurité intérieure pour 179 € en AE et 175 707 € en CP ;
- une ouverture de FDC à hauteur de 450 000 € en AE et en CP ;
- des ouvertures de crédits au titre des attributions de produits (ADP) pour un montant global de 13 800 € en AE et CP ;
- une ouverture de 2 926 554 € d'AE et de CP en loi de finances rectificative (LFR1) du 16 août 2022 ;
- une annulation de crédits en AE et CP de 1 000 000 € votée en loi de finances rectificative (LFR2) du 1<sup>er</sup> décembre 2022 ;
- un transfert en AE et en CP de 500 000 € de l'action 2 « surveillance et certification » du P614 vers l'action 1.

Au final, le montant des crédits ouverts en 2022 s'est élevé à 20,8 M€ en AE et 20,7 M€ en CP.

Le solde de la subvention du Fonds pour la sécurité intérieure (FSI) relative au projet de système de traitement informatisé des titres de circulation et des habilitations (STITCH), réévalué à 2,11 M€, n'a finalement pas été versé en 2022. Ce dossier a en effet été sélectionné pour un audit par la commission interministérielle de coordination des contrôles.

L'exécution 2022 est de 19,99 M€ en AE et 18,57 M€ en CP.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

### ■ ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS

Le poste achats et services extérieurs retrace les dépenses de fonctionnement liées à l'action, qui vise à la régulation économique du secteur aérien dans le respect des principes du développement durable et la recherche permanente du renforcement de la sûreté.

Ces crédits ont vocation à couvrir non seulement les dépenses nécessaires au fonctionnement de la direction du transport aérien pour l'accomplissement de ses missions, mais aussi celles du service technique de l'aviation civile (STAC). Ils financent également pour partie le fonctionnement de la gendarmerie des transports aériens (GTA) ainsi que certaines dépenses des DSAC interrégionales.

Les dépenses de fonctionnement relatives aux achats et services extérieurs (8,9 M€ d'AE et 7,99 M€ de CP) sont supérieures aux prévisions initiales (5,2 M€ d'AE et de CP) du fait notamment de l'imputation en fonctionnement de nombreuses dépenses telles que la maintenance corrective des applications informatiques, les acquisitions de licences, les équipements informatiques tels que les ordinateurs portables, les dépenses d'entretien des bâtiments du service technique de l'aviation civile etc.

Ces dépenses intègrent également les prestations de services (2,46 M€ d'AE et 1,89 M€ de CP) en légère hausse pour les engagements par rapport à 2021 (+0,24 M€) et qui sont induites par la croissance des activités métiers de la DTA (sujets environnementaux, économiques, innovation, audits, acquisitions de nouvelles bases de données ...).

Par ailleurs, sur les 0,45 M€ reçus en fonds de concours de l'Agence française de développement (AFD) pour le financement de projets de coopération au profit de l'aviation civile cambodgienne, 0,11 M€ d'AE et 0,09 M€ de CP ont été dépensés en prestations de service.

Les frais de déplacement (1,82 M€ d'AE et 1,81 M€ de CP) ont sensiblement progressé par rapport à 2021 (1,2 M€ d'AE et de CP) sans retrouver le niveau de 2019 (2,1 M€).

Les achats divers (1,24 M€ d'AE et 1,06 M€ de CP) concernent pour plus de la moitié de leur montant les dépenses de la GTA et notamment l'achat de drones, éthylomètres ou tenues d'intervention.

Les frais de formation (0,9 M€ en AE et 0,82 M€ en CP) correspondent majoritairement aux prestations fournies par l'École Nationale de l'Aviation Civile (ENAC) au profit des personnels des aviations civiles étrangères (0,4 M€).

### ■ AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE

Il s'agit principalement des crédits versés aux organismes extérieurs (3,91 M€ d'AE et 3,87 M€ de CP) tels que la météorologie de l'espace, la cotisation de la France à la Conférence européenne de l'aviation civile, la participation au développement de l'« ETS Support Facility » par Eurocontrol, et des subventions diverses (5,04 M€ d'AE et 5,13 M€ de CP) telles que celles versées aux fédérations aéronautiques françaises.

**Transports aériens, surveillance et certification**

Programme n° 614 | Justification au premier euro

L'écart constaté entre les prévisions (4,21 M€ en AE et en CP) et les réalisations (9,23 M€ en AE et 9,31 M€ en CP) résulte, entre autre, de la contribution de 1,03 M€, non prévue en LFI, versée au fonds de solidarité dédié au soutien des systèmes de gestion du trafic aérien de l'Ukraine et de la Moldavie et du versement à l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) de 2,9 M€, non prévu en LFI mais ayant fait l'objet d'une mesure prévue en LFR, pour la rénovation de son bâtiment à Neuilly sur Seine.

La contribution de la DTA au titre du PNR (Passenger name record) a également été plus importante que prévue (2 M€). Pour mémoire, la DGAC est un contributeur à hauteur de 20,5 % du budget de l'Agence nationale des données de voyage (ANDV) qui gère ce fichier permettant l'utilisation des données des dossiers passagers recueillies par les transporteurs aériens pour la prévention et la détection des infractions terroristes.

**ACQUISITIONS D'IMMOBILISATIONS**

Ces dépenses représentent 1,68 M€ d'AE et 1,09 M€ de CP (pour 7,53 M€ d'AE et de CP inscrits en LFI).

Ces écarts sont principalement liés :

- aux ajustements effectués entre les dépenses de fonctionnement et d'investissement (affectation en autres charges de gestion courante de la contribution au budget de l'ANDV (agence nationale des données de voyage) et imputation en fonctionnement de dépenses liées à certaines évolutions ou à la maintenance corrective des applications informatiques, à l'acquisition de licences, à des équipements informatiques etc) ;
- au décalage de 2022 à 2023 du paiement d'opérations relatives aux immobilisations corporelles sur le site du service technique de l'aviation civile à Biscarosse (travaux dans le laboratoire d'explosifs et construction d'un second bâtiment préfabriqué non pyrotechnique pour odorologie).

S'agissant des immobilisations incorporelles qui correspondent aux évolutions des applications informatiques métiers de la DTA, la principale dépense concerne le projet STITCH (0,66 M€ d'AE et de CP). L'opération relative à l'évolution du logiciel OSCAR (logiciel de suivi des avances remboursables de la sous-direction de la construction aéronautique) a été décalée à 2023 (0,25 M€).

**ACTION****02 – Surveillance et certification**

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>17 422 123</b>	<b>25 771 804</b>	<b>6 120 000</b>	<b>17 422 123</b>	<b>23 826 520</b>	<b>6 120 000</b>
Achats et services extérieurs	17 237 123	25 278 844	6 120 000	17 237 123	23 354 255	6 120 000
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	160 000	245 958		160 000	248 545	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions	25 000			25 000		
Autres charges de gestion courante		195 710			172 429	
Charges financières						
Charges exceptionnelles		51 291			51 291	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>6 986 112</b>	<b>2 765 893</b>		<b>6 986 112</b>	<b>4 571 317</b>	
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	6 986 112	2 765 893		6 986 112	4 571 317	
<b>Total</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 537 697</b>	<b>6 120 000</b>	<b>24 408 235</b>	<b>28 397 837</b>	<b>6 120 000</b>

Les principales activités de surveillance et de certification exercées par la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC), service à compétence nationale (SCN), sont retracées au sein de l'action 2 « Surveillance et certification » du programme 614.

Ses activités sont portées par son échelon central (DSAC-EC), les neuf directions interrégionales (DSAC – IR) métropolitaines et outre-mer, par la direction de l'aviation civile Nouvelle-Calédonie (DAC NC) et le service d'État de l'aviation civile de Polynésie française (SEAC PF). De plus, l'ensemble de ces services fait appel, également, à l'expertise du service technique de l'aviation civile (STAC) dans le domaine des équipements de sûreté et de sécurité, ainsi que de la direction du Numérique (DNUM) en qualité de maître d'œuvre pour la maintenance et le développement des applications informatiques métier ou de gestion dont la DSAC est maître d'ouvrage.

Cette action regroupe les moyens de fonctionnement courant et de formation nécessaires d'une part, à la mise en œuvre de la mission de surveillance et de certification de la DSAC (à savoir les actions de contrôle propres aux métiers de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement de l'aviation civile) et d'autre part, aux actions correspondant aux missions exercées par les directions interrégionales dans le domaine régalien pour le compte de la direction du transport aérien (DTA) et des domaines relevant de l'action sociale pour le compte du secrétariat général et de l'action médicale pour l'ensemble des services de la DGAC.

Les personnels impliqués notamment dans les fonctions de surveillance et de certification doivent bénéficier d'un niveau de formation suffisant pour maintenir leur haut niveau d'expertise, indispensable à l'exercice de leurs missions.

Les crédits initiaux de l'action 2 « Surveillance et certification » inscrits en loi de finances initiale pour 2022 s'élèvent à **24,41 M€** en AE et en CP (hors attributions de produit estimés en LFI pour 6,12 M€ en AE et CP).

A cette dotation initiale, les mouvements réglementaires suivants modifient les ressources de l'action 2, à savoir :

- un report d'AE affectées sur exercices antérieurs relatif à des opérations d'investissement non engagées juridiquement (AENE) pour **1,36 M€** ;
- un report de **0,37 M€** en CP dont la provenance est répartie en crédits budgétaires (pour 0,34 M€) et en attributions de produits (pour 0,03 M€) ;
- des ouvertures de crédits sur 2022 en attributions de produit (ADP) pour un montant global d'exécution à **5,88 M€** en AE et CP par rapport à une dotation initiale de 6,12 M€. Ces ouvertures de crédits correspondent à des prestations de services rendus facturées par la DSAC à divers organismes (AESA, OSAC, organismes nationaux) et au reversement par le service des domaines du produit des ventes de biens mobiliers (véhicules, matériels divers). L'écart constaté sur les ADP entre l'exécution et la LFI s'explique, essentiellement, par une reprise modérée en début d'exercice des prestations d'expertises OSAC et DSAC commandées par l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA) dans le cadre de l'accord de partenariat AESA/DSAC ;
- une annulation de crédits de **1 M€** en AE et en CP dans le cadre de la loi n° 2022-1499 du 1<sup>er</sup> décembre 2022 de Finances rectificative pour 2022.

A noter également qu'un montant de **0,5 M€** en AE et en CP a fait l'objet d'un **transfert** en faveur de l'action 1 (DTA) du programme 614, montant destiné au Fonds de soutien pour l'Ukraine.

Au final, le montant des **crédits ouverts** en 2022 sur l'action 2 s'élève donc à **30,15 M€** en AE et **29,16 M€** en CP, dont 24,27 M€ en AE et 23,25 M€ en CP, hors attribution de produits et fonds de concours (ouverture et reports).

L'exécution budgétaire de l'action 2 s'établit finalement à **28,54 M€** en AE et **28,40 M€** en CP (dont ADP/FDC), déclinée comme suit :

- pour les dépenses d'exploitation et d'intervention : 25,77 M€ en AE et 23,83 M€ en CP ;
- pour les dépenses d'investissement : 2,77 M€ en AE et 4,57 M€ en CP.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

### ACHATS ET SERVICES EXTÉRIEURS

Les postes de dépenses pour 2022 de l'action 2 du programme 614 liés aux « **Achats et services extérieurs** » se répartissent entre les **moyens généraux** et les **missions de surveillance** de l'action 2. A ces natures de dépense s'ajoutent les « **autres charges de gestion courante** » et les « **charges exceptionnelles** » liées aux versements de contentieux et intérêts moratoires.

Le montant global d'exécution de ces postes s'élève à **25,53 M€** en AE et **23,58 M€** en CP par rapport à une prévision initiale (hors ADP/FDC) de 17,26 M€ en AE et CP.

Ces montants de dépense intègrent une consommation d'attribution de produit (ADP/FDC) de **5,88 M€** en AE et en CP.

Les **écarts positifs constatés** sur l'exercice 2022 indiquent que les missions des services de la DSAC, sur les différents postes de dépenses de fonctionnement connaissent une **surconsommation** par rapport à la dotation initiale, notamment, due à la reprise de l'activité « après COVID » et tiennent compte également de l'inflation galopante qui a touché l'année 2022 en raison du contexte géopolitique et de la conjoncture économique.

Aussi, la gestion budgétaire de l'exercice a nécessité des **phases de redéploiement** entre les unités opérationnelles de la direction de la sécurité de l'aviation civile destinées à pallier l'insuffisance de dotations sur des dépenses prévisionnelles sous-estimées compte tenu de cette accélération des prix sur les dépenses de gestion courante comme :

- Les **équipements informatiques et bureautiques** dans le cadre de la poursuite du **télétravail** (PC portables et matériels, casques pour audioconférence) et le renouvellement **du parc informatique** pour l'ensemble des services de la DSAC ;
- La hausse sensible des postes liés à la **maintenance des matériels** due en partie à l'inflation qui a généré une augmentation des prix des prestations, comme par exemple, les équipements de restaurants administratifs des personnels, de l'entretien de matériel « incendie », à la **communication**, à la **documentation** (documentation aéronautique auprès de JEPPESEN et du SIA), à la **télécommunication** (téléphonie) et à l'**affranchissement** ;
- Le lancement et la reprise de nouveaux travaux **d'entretien sur bâtiments** des différents sites régionaux restés inachevés en raison de la crise sanitaire, notamment en DSAC/Antilles-Guyane avec des dépenses liées à la production d'énergie renouvelable sur logements, à l'isolation et à la rénovation des toitures de bâtiments administratifs ou encore sur logements en Martinique, Guadeloupe et Guyane.

Concernant les **postes prioritaires** de la DSAC dont la **formation** qui assure essentiellement le maintien de compétences des personnels de l'autorité de surveillance nationale (techniques et qualification) et les postes répertoriés ci-dessous indiquent une consommation budgétaire fluctuante en fonction de la nature de la dépense.

Ce constat est lié à une **reprise progressive de l'activité de surveillance** sur les sites à compter de 2022 mais qui restent encore pondérée à l'échelon national et au niveau international, à savoir :

**Frais de déplacement : 3,67 M€ en AE et 3,65 M€ en CP (LFI 2022 : 3,14 M€ en AE et en CP)**

La DSAC, en tant que service à compétence nationale, exerce des missions de surveillance, d'expertise et d'audit au sein d'organismes et d'entreprises à surveiller en métropole, en outre-mer et à l'étranger.

Le montant exécuté s'élève, au titre de l'exercice 2022, à **3,67 M€** en AE et de **3,65 M€** en CP dont 1,44 M€ en AE et CP pour l'échelon central.

A ces missions de surveillance s'ajoutent les frais de déplacement des agents qui se rendent à l'agence de l'Union européenne pour la sécurité de l'aviation (AESA) à Cologne ou autres destinations en Europe et en international ainsi que les frais liés aux changements de résidence.

Ainsi, le résultat du poste des **frais de déplacement sur 2022** est **conforme** à l'estimation initiale prévoyant une reprise « après crise sanitaire » programmée dont une hausse des missions internationales commandées par l'AESA.

**Prestations de service : 10,98 M€ en AE et 9,91 M€ en CP (LFI 2022 : 5,28 M€ en AE et 5,29 M€ en CP)**

La dépense sur ce poste s'est élevée globalement à **10,98 M€** en AE et **9,91 M€** en CP intégrant un versement sur attribution de produit (ADP) de **5,88 M€** en AE et en CP. Ainsi, la consommation nette sur crédits budgétaires (hors ADP) s'établit à **5,10 M€** en AE et à **4,03 M€** en CP.

Aussi, l'exécution de ces prestations de service se répartit globalement comme suit :

Organisme de contrôle en vol : **3,61 M€ en AE et 2,73 M€ en CP (LFI 2022 : 3,40 M€ en AE et CP)**

Les versements 2022 effectués pour le compte de l'Organisme de Contrôle en Vol (OCV) sont de **3,61 M€** en AE et de **2,73 M€** en CP dont 1,05 M€ en AE et CP en ADP. Ces dépenses représentent, conformément aux conventions établies entre le directeur général de l'aviation civile et les compagnies aériennes employeurs des commandants de bords mis à disposition, les remboursements de leur salaire, de leur frais de missions de formation associées qui relèvent de leurs activités réalisées pour le compte de la DGAC dans le cadre de leur mission de surveillance (contrôles en vol, de sécurité et expertises pour la direction générale).

L'écart constaté sur la consommation en AE par rapport à la prévision LFI correspond essentiellement à l'enregistrement d'engagements anticipés sur dépenses 2023. En revanche, la sous-consommation en CP s'explique par le départ d'un pilote non remplacé sur l'année 2022.

Prestataire extérieur : **5,44 M€ en AE et CP dont 4,92 M€ (AE et CP) en ADP (LFI 2022 : 1,6 M€ en AE et CP)**

L'organisme de la Sécurité de l'aviation civile (OSAC), entité habilitée dédiée à la surveillance et à la délivrance des agréments dans le domaine de la production et de l'entretien des aéronefs, a facturé ses prestations à hauteur de **1,19 M€** en AE et CP, dont 0,67 M€ en AE et en CP payés en ADP. La dépense sur ces prestations spécifiques de 2022 par rapport à la dotation initiale est marquée par une légère baisse d'activité liée à la conjoncture économique.

Par ailleurs, les prestations OSAC réalisées en 2022 à la demande de l'agence de l'Union européenne pour la sécurité (AESA) et payées par celle-ci font l'objet d'une ouverture de crédits depuis 2018 selon la procédure des attributions de produit. Ainsi, les reversements au prestataire OSAC s'établissent à **4,25 M€** en AE et CP.

La différence constatée entre l'estimation initiale et la réalisation s'explique par une reprise modérée des prestations d'expertises « après covid » commandées par l'AESA à l'OSAC (sous-traitant DSAC) dans le cadre de l'accord de partenariat (AESA/DSAC).

Prestations diverses : **1,93 M€ en AE et 1,74 M€ en CP (LFI 2022 : 0,28 M€ en AE et 0,29 M€ en CP)**

Ce poste comptabilise les dépenses relatives aux prestations demandées par les directions interrégionales et par l'échelon central de la DSAC.

La consommation 2022 s'établit à **1,93 M€** en AE et à **1,74 M€** en CP pour une prévision initiale sous-estimée sur l'exercice de 1,65 M€ en AE et 1,45 M€ en CP.

L'écart de dotation entre l'estimation et l'exécution s'explique essentiellement par les phases de redéploiements de crédits en cours de gestion sur l'ensemble des unités opérationnelles du service à compétence nationale. Ces mouvements de crédits ont permis de comptabiliser des dépenses supplémentaires dans le cadre notamment :

- de l'enregistrement de frais relatifs à l'indemnisation d'intérimaires ;
- de la communication de la DSAC lors du symposium annuel au titre de la promotion de la sécurité ;
- du financement du processus qualité et certification ISO 9001 du service à compétence nationale (SCN) ;
- du financement des assurances des véhicules de service ;
- du financement de l'abonnement des cartes de parking auprès d'ADP dans le cadre des missions de surveillance ;
- d'honoraires médicaux et de frais de la médecine à norme des personnels (Contrôleurs aériens) et de prévention (contrôles réglementaires et obligatoires) ;
- de la collecte des déchets des restaurants administratifs des personnels sur sites ;

- du financement de prestations d'étalonnage, de vérification de matériels destinés à la sécurité et de contrôle de radioprotection ;
- de la prestation de maintenance des serveurs devenus critiques et de matériels de reprographie.

## IMPÔTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILÉS HORS TITRE 2

La consommation globale sur ce poste en AE et CP est de **0,25 M€** par rapport à une prévision budgétaire de 0,16 M€, montant supérieur à l'estimation dû essentiellement à des paiements sur taxes et impôts antérieurs à l'exercice dont la régularisation d'une taxe foncière en Guyane de plus de 0,12 M€. En effet, les dépenses acquittées par les directions régionales correspondent aux taxes foncières afférentes aux terrains et logements de la DGAC, à des taxes versées pour logements vacants et à des frais sur droits de douanes.

## ACQUISITIONS D'IMMOBILISATIONS

Les dépenses d'investissement au titre de l'exercice 2022 liées aux acquisitions d'immobilisations sont de **2,76 M€** en AE et **4,57 M€** en CP par rapport à une prévision annuelle qui était de 6,99 M€ en AE et CP soit un écart de réalisation qui s'établit à - 4,23 M€ en AE et de -2,42 M€ en CP.

Ces écarts significatifs indiquent une reprise encore modérée sur l'exercice relatifs aux acquisitions d'immobilisations sur l'exercice 2022 et concernent les principaux axes ci-dessous répertoriés :

**1 - Pour les dépenses informatiques** enregistrées en immobilisations incorporelles, les consommations sont de **0,89 M€** en AE et de **1,09 M€** en CP par rapport à une dotation initiale de 4,21 M€ en AE et de 1,16 M€ en CP. Seule l'exécution des engagements juridiques (AE) des dépenses informatiques sur l'exercice reste inférieure à l'estimation initiale soit -3,32 M€ alors que l'exécution des dépenses en CP est conforme à la prévision.

En effet, le constat négatif en AE s'explique notamment par la prise en compte de projets informatiques budgétés dans le projet annuel de performance en 2022 par la DGAC et retenus dans le cadre de France Relance ainsi que certains retards de formalisation des besoins et de traduction en devis décalant de ce fait la programmation et le lancement des projets sur l'année 2023.

En revanche, la consommation quasi équivalente à la prévision en CP s'explique par la poursuite de la DSAC dans ses efforts de maintien en condition opérationnelle, de développement et de modernisation de ses applications spécifiques antérieures à 2022 ainsi qu'au lancement de nouveaux projets de dématérialisation de procédures et de numérisation de dossiers papiers.

**2 - Concernant les dépenses de renouvellement des parcs et matériels, d'évolution du patrimoine** soient les immobilisations corporelles, celles-ci ont été estimées globalement à 2,77 M€ en AE et 5,83 M€ en CP pour une réalisation de **1,87 M€** en AE et de **3,48 M€** en CP.

Dans le cadre du renouvellement du parc automobile, les directions interrégionales ont fait l'acquisition de **12 véhicules** répondant d'une part, à la politique de verdissement de la flotte et d'autre part, aux besoins opérationnels de surveillance. Par ailleurs, ce poste a pris en compte également le **renouvellement de matériels** en comptabilisant le **renouvellement de serveurs** de certaines unités opérationnelles ainsi que l'acquisition de matériels telle que l'équipement de visio-conférence moderne pour salles de réunion et d'appareil auto-mouillant de mesure continue du frottement tracté pour le service technique de l'aviation civile.

De plus, les unités opérationnelles de la DSAC ont engagé et payé des dépenses liées à la programmation **des projets d'infrastructure** concernant les travaux et l'entretien de bâtiments ci-dessous indiqués :

- Poursuite des travaux de l'extension du siège de la DSAC/Ouest à Brest ;
- Finalisation des travaux de relocalisation du siège de la direction de la DSAC/Antilles-Guyane ;
- Travaux de rénovation sur bâtiments lancés en Guyane, Martinique et Guadeloupe (DSAC/AG) ;



- Travaux sur opération de restructuration du bâtiment de la DSAC/Nord-est ;
- Travaux de réfection des parkings, sécurisation et aménagement garage, installation de bornes de recharge pour véhicules électriques (DSAC/Sud-ouest) et création d'un auvent moto sur P8 ;
- Travaux de rénovation du bloc technique à Mérignac (DSAC/Sud-Ouest) ;
- Travaux divers sur restaurant avec pergolas bioclimatiques et aménagement terrasse (DSAC/SO – Mérignac) ;
- Engagement des travaux liés à la rénovation des installations de ventilation/climatisation du siège de la DSAC/Océan indien ;
- Travaux de réaménagement du bâtiment B1 à la DSAC/Sud-est et engagement des travaux du bâtiment de la délégation Corse ;
- Poursuite de la construction du nouveau bâtiment administratif pour le regroupement des personnels du SEAC/Polynésie française en zone nord de l'aéroport de Tahiti Faa'a ;
- Travaux de réaménagement de l'aile J du bloc technique sur le site de Blagnac et réfection du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (CVC) du bâtiment Éole (DSAC/sud).

## ACTION

### 04 – Enquêtes de sécurité aérienne

Sections / Dépenses	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI	Exécution	FdC et AdP	LFI	Exécution	FdC et AdP
<b>Section des opérations courantes</b>	<b>2 290 909</b>	<b>2 277 537</b>		<b>2 290 909</b>	<b>2 076 097</b>	
Achats et services extérieurs	2 176 909	2 115 667		2 176 909	1 911 495	
Impôts, taxes et versements assimilés hors titre 2	60 000	8 603		60 000	8 592	
Charges éligibles au titre 2						
Subventions, transferts et interventions						
Autres charges de gestion courante	50 000	151 715		50 000	154 458	
Charges financières						
Charges exceptionnelles	4 000	1 552		4 000	1 552	
<b>Section des opérations en capital</b>	<b>1 460 888</b>	<b>2 811 175</b>	<b>50 000</b>	<b>1 460 888</b>	<b>1 677 581</b>	<b>50 000</b>
Amortissements des prêts et avances						
Majoration de l'amortissement de la dette						
Acquisitions d'immobilisations	1 460 888	2 811 175	50 000	1 460 888	1 677 581	50 000
<b>Total</b>	<b>3 751 797</b>	<b>5 088 712</b>	<b>50 000</b>	<b>3 751 797</b>	<b>3 753 678</b>	<b>50 000</b>

Les activités bureau des enquêtes et des analyses de l'Aviation civile (BEA) sont retracées au sein de cette action.

L'exécution 2022 s'établit à 5,09 M€ en AE et 3,75 M€ en CP, soit 99 % en AE et 92 % par rapport aux crédits ouverts pour 2022.

Les ressources ont été abondées en cours de gestion par :

- Reports d'AENE sur 2022 : 1,33 M€ en AE
- Reports de 2021 sur 2022 : 0,27 M€ en CP ;
- Reports d'ADP 2021 sur 2022 : 0,034 M€ en AE et en CP
- FDC et ADP rattachés en 2022 : 0,010 M€ en AE et en CP.

L'intégralité des crédits de la LFI ont été consommés, toutefois, sur l'ensemble des crédits ouverts, le BOP présente une sous-exécution de 0,04 M€ en AE et de 0,32 M€ en CP.

Cette légère sous-exécution en CP s'explique par le décalage de trois mois dans l'ouverture du chantier de création du laboratoire matériaux.

### **Les principales opérations de fonctionnement et d'investissement de l'exercice 2022 :**

- **Dépenses de fonctionnement :**

Le budget de fonctionnement pour l'année 2022 était de 2,29 M€ en AE et CP.

Après deux années fortement marquées par la crise sanitaire, l'année 2022 est celle du retour à une activité soutenue du Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile en matière d'enquêtes de sécurité aérienne. La forte reprise du transport aérien commercial s'est traduite par plusieurs accidents mortels à l'étranger qui ont nécessité l'envoi d'une équipe d'enquêteurs sur site d'accident et des déplacements d'enquêteurs vers des sites d'exams et expertises de pièces ou d'équipements.

De ce fait, les dépenses liées aux frais de déplacements professionnels ont fortement augmenté par rapport à l'année 2021 et dépassent les prévisions initiales. Ils s'élèvent pour 2022 à 0,42 M€ en AE et en CP contre 0,29 M€ en AE et en CP en 2021, soit une augmentation voisine de 45 % en AE et CP. Dans l'exécution des déplacements, le BEA a constaté une forte augmentation du prix des billets d'avion de près de 25 % par rapport à l'année 2019 ainsi qu'une politique tarifaire des compagnies aériennes plus contraignante et entraînant un surcoût dès lors que l'agent doit emporter des bagages en soute.

Pour ce qui est de la formation professionnelle, l'exécution 2022 s'élève à 0,24 M€ en AE et 0,21 M€ en CP, contre une consommation à 0,22 M€ en AE et 0,19 M€ en CP en 2021. Le plan annuel de formation a été exécuté de manière nominale. La différence entre les AE et les CP s'explique notamment par le délai de 6 mois imposé par les prestataires pour réserver les formations sur simulateur de vol en raison de leur forte sollicitation par les compagnies aériennes.

En outre, les dépenses concernant les prestations de service ont été supérieures aux prévisions. De fait, outre l'augmentation des demandes d'analyses et d'essais passées auprès de sociétés externes en raison de l'activité d'enquêtes soutenue, le BEA a dû solliciter les conseils d'un avocat spécialisé sur un point particulier du droit relatif à la protection des données d'enquêtes de sécurité aérienne pour un montant de 0,02 M€. De même, les dépenses de traduction ont augmenté de plus de 50 %. Ils représentent une dépense de 0,04 M€ contre 0,03 M€ en 2021. Cette évolution s'explique par l'augmentation du volume de documents traduits, résultant d'une part de la publication en 2022 de plusieurs rapports d'enquête volumineux, et d'autre part par le rattrapage de publication de rapports de 2021.

- **Investissement :**

Les deux opérations majeures prévues pour l'année 2022 ont été lancées.

- *Acquisition d'un tomographe*

Lancée en fin d'année 2020, l'opération d'acquisition du tomographe a fait l'objet d'un marché de dialogue compétitif. Ce type de marché, utilisé pour la première fois au BEA, a permis d'avoir une meilleure connaissance de l'état de l'art et de préciser les caractéristiques de la machine attendu en fonction des besoins du BEA. Après la sélection des candidats, la phase de dialogue compétitif s'est déroulée tout au long de l'année 2021 et le cahier des charges techniques particulier (CCTP) définitif a été communiqué à la fin de cette même année aux entreprises candidates retenues. La proposition de la société RX Solutions, pour un montant total de 0,87 M€, a été finalement retenue et le marché notifié à la fin du printemps 2022. Le tomographe a fait l'objet d'une recette en usine au début du mois de novembre. Les tests menés lors de cette opération ont été concluants et le matériel a pu ainsi être livré fin novembre. Le marché a ainsi pu être soldé sur l'exercice 2022.

- *Construction du laboratoire matériaux*

Le retour d'expérience sur l'enquête relative à l'accident survenu le 30 septembre 2017 à l'Airbus A380 d'Air France, immatriculé F-HPJE et assurant le vol AF066 Paris – Los Angeles a confirmé l'intérêt de se doter d'un laboratoire en analyse de matériaux et d'éléments d'épaves plus performant que le laboratoire actuel, et notamment capable d'examiner des pièces de plus grandes dimensions.

En 2021, il a donc été décidé de créer un tel laboratoire dans une partie du bâtiment, le garage automobile, resté sans usage depuis que l'entretien des véhicules est confié à des prestataires extérieurs. L'étude relative à la construction du laboratoire a été confié par un marché à procédure adaptée à un architecte. Après avis favorable de l'architecte des bâtiments de France, le permis de construire a été accordé par le préfet de la Seine Saint-Denis le 21 juin 2022.

Entre temps, un marché alloti de travaux pour la construction du laboratoire matériaux était publié le 10 juin 2022 et a été notifié aux titulaires le 24 octobre 2022. Les travaux ont effectivement commencé le 28 novembre et doivent se terminer en avril 2023.

Pour cette opération, le montant du marché de maître d'œuvre est de 0,16 M€ et ont été engagés en 2022 sur la tranche fonctionnelle correspondante. Sur ce marché, le montant des CP consommés sur l'exercice est de 0,093 M€. Le marché de travaux est d'un montant de 1,74 M€ engagés sur 2022 sur la tranche fonctionnelle de l'opération. Sur ce marché, le montant des CP consommés sur l'exercice correspond au montant des avances versées au titulaire, soit 0,67 M€.

La notification tardive de ce marché, dû en partie à un lot infructueux, n'a pas permis de consommer l'intégralité des CP budgétés en 2022 sur cette opération (soit 1 M€).

- *Autres opérations d'investissement*

Une autre opération a été lancée cette année mais pour un montant nettement inférieur. Il s'agit l'étude de la réhabilitation de l'infrastructure réseau Wifi et filaire pour un montant de 0,02 M€ en AE et 0,016 M€ en CP. Le marché de travaux correspondant sera lancé après la livraison du laboratoire matériaux pour un début de travaux dernier trimestre 2023.