



## DÉFENSE

MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE

# LA VERTICALISATION COMMENCE À PORTER SES FRUITS



DASSAULT AVIATION - C. COSSAHO

Le dernier contrat verticalisé passé par la DMAé porte sur le MCO des Mirage 2000.

LANCÉE PAR LA MINISTRE DES ARMÉES, FLORENCE PARLY, ET MISE EN MUSIQUE PAR LA DIRECTION DE LA MAINTIENNE AÉRONAUTIQUE, LA TRANSFORMATION EN PROFONDEUR DU MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE DES AÉRONEFS S'EST TRADUITE PAR LA NOTIFICATION DE PLUS DE QUINZE CONTRATS VERTICALISÉS EN TROIS ANS. AVEC DES RÉSULTATS QU'IL FAUT CONTINUER À AMPLIFIER.

**L**a jeune Direction de la maintenance aéronautique n'aura pas « chômé » au cours de ces trois dernières années. Même la pandémie n'a pas ralenti la cadence des notifications de contrats verticalisés nés de la réforme du maintien en condition opérationnelle lancée en décembre 2017 par Florence Parly, la ministre des Armées. L'objectif : « donner aux armées la capacité nécessaire pour leur entraînement et

pour l'accomplissement de leurs missions aussi bien en métropole qu'en Outre Mer ou en opérations extérieures », rappelle l'ingénieure générale hors classe de l'armement, Monique Legrand-Larroche.

Et, la directrice de la Maintenance aéronautique de souligner le principe de cette transformation en profondeur : « responsabiliser l'industrie sur des engagements exigeants et de haut niveau en confiant à un maître d'oeuvre unique la

responsabilité du soutien d'une flotte d'aéronefs avec un contrat de longue durée et des activités majoritairement forfaitisées ainsi que la responsabilité du périmètre, pièces et main d'oeuvre, en lui confiant la gestion de la logistique associée à la création de guichets logistiques sur les bases et dans les régiments ».

### 1,5 Md€ POUR THALES SUR DIX ANS.

Le premier contrat a été notifié en janvier 2019 pour le soutien des hélicoptères Fennec de l'Armée de Terre, avec la société HeliDax comme maître d'oeuvre. Les autres suivront, s'échelonnant sur la même année et les deux suivantes (cf. encadré page suivante). Les plus récents, et pas des moindres, ont été notifiés le 29 décembre dernier. L'un

porte sur le soutien des principaux systèmes du SCCOA (Système de Commandement et de Conduite des Opérations Aérospatiales) : radars de défense aérienne, centres de contrôles, systèmes de télécommunication sol-air et d'information.

Plus de 700 systèmes complexes répartis sur 125 sites dont le soutien est confié à Thales qui pilotera et coordonnera les activités d'une quinzaine d'acteurs industriels privés, comme CS Group, et publics, comme le Service Industriel de l'Aéronautique (SIAé). Dans le cadre de ce contrat d'une durée de dix ans et d'un montant de 1,5 Md€, Thales s'est engagé à « garantir une chaîne logistique, de bout en bout avec la mise en place de stocks locaux dans les principaux sites étatiques et de guichets disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 ».





De même, le maître d'œuvre s'est engagé à mettre en place un « système d'information unifié assurant l'intégrité et le partage rapide de l'information entre tous les acteurs participant au soutien des systèmes ». Cet outil, qui se veut une « brique de la continuité numérique » préparant « le passage à la maintenance prédictive », sera au service du plateau technico-logistique « regroupant les compétences étatiques et industrielles ». « Dans ces conditions, l'industriel a tous les leviers en mains. Il dispose de la visibilité, de la durée et il a l'ensemble de la chaîne dans sa responsabilité », explique la directrice de la DMAé.

Et de poursuivre : « l'industriel peut donc planifier, recruter, investir, innover et anticiper les obsolescences. La pleine puissance de ces contrats verticalisés est démultipliée par la mise en place de pôles de conduite du soutien qui réunissent, de manière permanente, les différents acteurs : les forces, la DMAé, les industriels, pour fluidifier les échanges d'informations techniques ou logistiques et favoriser ainsi les prises de décisions du terrain à court terme ». Depuis janvier 2019, la formule des pôles de conduite a eu le temps de se rôder et de s'améliorer.

#### QUATORZE ANS DE PLUS POUR LES MIRAGE 2000.

L'autre intérêt pour les forces de cette « verticalisation contractuelle » est d'engager la responsabilité de l'industriel maître d'œuvre jusqu'au retrait du service d'un avion. C'est le cas du contrat notifié à Dassault Aviation pour le maintien en condition opérationnelle (MCO) des flottes de Mirage 2000. D'où la durée plus longue de ce contrat. « Nous gardons les Mirage 2000 encore quatorze ans. Cela signifie que, pendant tout ce temps là, nous nous assurons que nous aurons quelqu'un au bout du fil qui répondra quand nous aurons

besoin d'une pièce précise », souligne la directrice de la DMAé.

« Il était donc extrêmement important d'avoir cette tête de pont qui va maintenant gérer l'intégralité de la chaîne et qui va remettre des acteurs à travailler sur le Mirage 2000 alors que certains pouvaient avoir commencé à basculer sur le Rafale », précise-t-elle. Dassault Aviation devient ainsi « responsable du MCO de la quasi-totalité des équipements du Mirage 2000 dans ses versions B/C, -5 et D, y compris ceux faisant l'objet d'une rénovation mi-vie », indique, de son côté, l'industriel dont « le périmètre concerné couvre l'ensemble des systèmes

électroniques, notamment ceux produits par Thales ».

Ce périmètre « comprend également des prestations techniques et logistiques renforcées, un guichet logistique installé sur les bases de Luxeuil et Nancy, une présence Dassault Aviation à l'AIA de Clermont-Ferrand, une externalisation de certains ateliers NTI2 et une gestion de fin de vie de tous les équipements afin d'optimiser les coûts de la maintenance ». Dénommé Balzac, ce contrat va aussi mettre fin « à une chaîne industrielle très éclatée qui empêchait de traiter les importants problèmes d'obsolescence des Mirage 2000 de manière proactive », indique la directrice de la DMAé.

#### TRANSFORMATION NUMÉRIQUE.

Les équipements des Mirage 2000 étaient auparavant traités « dans une quinzaine de contrats séparés ». Comme Thales pour le contrat SCCOA, Dassault Aviation indique que « le pilotage de ces activités de MCO sera assuré par le déploiement, au profit de tous les acteurs, d'un système d'information de gestion du soutien des avions Mirage 2000 dérivé du SI OPTIMAL en cours de développement pour le Rafale au titre du contrat RAVEL. Cette continuité numérique optimise la cohérence des référentiels et la fluidité des échanges et permet ainsi de tenir, sur la durée,

## Les contrats notifiés par la DMAé depuis 2019

- **Janvier 2019** : contrat de soutien pour les hélicoptères Fennec de l'Armée de Terre (18 aéronefs). Maître d'œuvre : HeliDax.
- **Avril 2019** : contrat de soutien RAVEL sur les cellules des flottes Rafale, Marine et Armée de l'Air et de l'Espace. Maître d'œuvre : Dassault Aviation en partenariat avec le SIAé.
- **Juillet 2019** : contrat de soutien global GSS2 A400M avec l'Occar. Maître d'œuvre : Airbus Avions militaires.
- **Novembre 2019** : contrat de soutien CHLEM pour les hélicoptères Cougar, Caracal et EC225 des Armées de Terre et de l'Air et de l'Espace (46 aéronefs). Maître d'œuvre : Airbus Helicopters.
- **Décembre 2019** : contrat de soutien global sur hélicoptères Tigre avec l'Occar. Maître d'œuvre : Airbus Helicopters.
- **Mai 2020** : contrat de soutien HELIOS des hélicoptères Dauphin Pedro et Panther de la Marine. Maître d'œuvre : le SIAé.
- **Septembre 2020** : contrat de soutien OCEAN de la flotte ATL2 de la Marine (22 aéronefs). Maître d'œuvre : Dassault Aviation.
- **Octobre 2020** : contrat de soutien PLATON des ravitailleurs C135 de l'Armée de l'Air et de l'Espace. Maître d'œuvre : Sabena technics
- **Décembre 2020** : contrat de soutien sur équipements NH90. Maîtrise d'œuvre : Thales
- **Décembre 2020** : contrat de soutien DIDEROT sur équipements optroniques pour l'Armée de l'Air et de l'Espace. Maîtrise d'œuvre : Thales
- **Avril 2021** : contrat de soutien des Falcon 50 Falcon 200G de la Marine (13 aéronefs). Maître d'œuvre : Jet Aviation France.
- **Juillet 2021** : contrat de soutien BOLLERIE sur les moteurs M88 des flottes Rafale. Maître d'œuvre : Safran Aircraft Engines en partenariat avec le SIAé.
- **Septembre 2021** : contrat de soutien pour les hélicoptères Fennec de l'Armée de l'Air et de l'Espace et la DGA Essais en vol (43 aéronefs). Maître d'œuvre : Sabena technics.
- **Décembre 2021** : contrat de soutien pour les hélicoptères HIL Guépard les Forces armées (179 aéronefs à terme). Maître d'œuvre : Airbus Helicopters.
- **Décembre 2021** : contrat de soutien VASSCO des systèmes de surveillance aérienne des Forces armées. Maître d'œuvre : Thales en partenariat avec CS Group et le SIAé.
- **Décembre 2021** : contrat de soutien BALZAC des flottes Mirage 2000 de l'Armée de l'Air et de l'Espace jusqu'à leur fin de vie. Maître d'œuvre : Dassault Aviation.



La disponibilité des Caïman Marine est aussi affectée par de lourds chantiers industriels.

les engagements de disponibilité des aéronefs ».

La transformation numérique du MCO est l'autre grand chantier qui reste à réaliser pour les équipes de la DMAé. C'est la mise en place progressive du futur système d'information Brasidas dont le développement est mené par la DGA. La première étape a été la sélection, en février 2021, de Sopra Steria qui fournit un progiciel éprouvé de maintenance aéronautique civile et complété par d'autres logiciels déjà existants dans le but de mettre en place, d'ici la fin 2022, « une première capacité opérationnelle axée sur les métiers de la maintenance technique et de la logistique pour les flottes des hélicoptères Caracal et des drones Patroller ».

À terme, Brasidas doit apporter un système homogène « à l'ensemble des métiers du MCO aéronautique (maintenance, logistique, documentation, programmation des besoins...) et à toutes les flottes d'aéronefs ». « Ce système a vocation à remplacer plus de 70 systèmes d'information historiques et hétéroclites, non connectés entre eux, qui créent des surcharges dans le travail et

des risques d'erreurs. Brasidas sera le point d'entrée numérique unique pour tous les acteurs du MCO », souligne la directrice de la DMAé.

#### D'AUTRES LOURDS CHANTIERS.

Il faudra également s'assurer que Brasidas soit aussi en capacité de « parler » avec les autres systèmes d'information des maîtres d'œuvre industriels privés. Autres chantiers en cours pour la DMAé et pas des moindres : « les difficultés conjoncturelles que rencontrent les flottes d'hélicoptères Caïman Marine et d'avions de transport C130H. Les premiers comptent sept appareils disponibles sur 27 et les seconds entre trois et quatre », précise l'ingénieure générale hors classe de l'armement Monique Legrand-Larroche.

Et de poursuivre : « Les Caïman Marine et les C130H connaissent des rénovations ou des mises à hauteur capacitaire avec des immobilisations de chantiers industriels qui se passent plus ou moins bien avec retards qui affectent la disponibilité. L'autre difficulté, pour le Caïman Marine, est la corrosion très importante que

l'on découvre sur ces appareils au bout de quelques années et qui nécessite des reprises. Concernant l'hélicoptère Tigre, là aussi un long chantier de mise à hauteur est en cours chez l'industriel et cela porte sur douze exemplaires. Mais, c'est la contrepartie de mises à hauteur capacitaires indispensables pour avoir des systèmes d'armes qui répondent aux menaces auxquelles nous devons répondre ».

#### DES RÉSULTATS PROBANTS.

Ces immobilisations industrielles ne doivent pas masquer le fait que la disponibilité du Tigre s'est nettement améliorée depuis 2018. À fin 2021, 28 exemplaires étaient désormais disponibles pour les forces contre seulement dix-huit, cinq ans auparavant. Autres résultats probants pour les flottes d'hélicoptères : les Fennec de l'Armée de Terre sont passés de 2 500 heures de vol en 2018 à 5 100 heures en 2021. De même, pour les cinq Cougar de l'Armée de Terre dont le soutien a aussi été externalisé, l'amélioration est aussi sensible avec la réalisation « des 1 500 heures de vol demandées par l'Armée de Terre et des

appareils qui ont, en moyenne, volé deux fois plus qu'en 2018 ».

Enfin, « pour le reste de la flotte de Cougar et de Caracal, plus aucun appareil n'est arrêté pour cause d'attente de pièces ». Autre motif de satisfaction de la directrice de la DMAé, les progressions réalisées sur la flotte A400M (cf. illustrations page 19). « Nous sommes passés de moins de 3,5 appareils disponibles en 2018 à près de sept, en moyenne, en 2021. Comme le parc a augmenté sur la même période, il est plus pertinent de comparer en pourcentages. Nous constatons une augmentation de 27% à 35% avec, même au dernier trimestre 2021, 40% d'appareils disponibles. Il est aussi significatif de noter qu'aujourd'hui chaque appareil en ligne effectue 625 heures de vol par an alors qu'il en faisait moins de 500 en 2018 ».

Pour autant, le travail de la DMAé est loin d'être fini. Il reste une petite dizaine de contrats verticalisés supplémentaires à notifier concernant des flottes « moins emblématiques mais très importantes, Alphajet, Gazelle, Casa CN-235 » mais aussi concernant « les moteurs de l'ATL2, des moteurs d'hélicoptères et ceux de l'A400M ». Et, « une fois, les contrats notifiés, l'aventure n'est pas terminée, elle ne fait que commencer. Il faut faire vivre ces contrats au quotidien, s'assurer que les industriels font ce que nous leur avons demandé de faire, que leurs prestations correspondent à ce que nous leur avons commandé », souligne la directrice de la DMAé.

Et de poursuivre : « il s'agit évidemment d'aller plus loin avec une feuille de route, flotte par flotte, et dont nous présentons les résultats régulièrement à la ministre des Armées, en liaison aussi avec les armées, avec des calendriers de progression. Il s'agit non seulement de stabiliser certaines choses par rapport à ce qui est affiché mais aussi de gagner, à chaque fois, des points de pourcentage supplémentaires ».

■ Yann Cochenec

