

**Décision n° 24-DCC-52 du 25 mars 2024  
relative à la prise de contrôle exclusif de Cobham Aerospace SAS  
par le groupe Thales**

L'Autorité de la concurrence,

Vu le dossier de notification adressé complet au service des concentrations le 15 février 2024, relatif à la prise de contrôle exclusif de Cobham Aerospace par le groupe Thales, formalisée par un protocole d'accord entre Thales et Cobham Limited du 12 juillet 2023 ;

Vu le livre IV du code de commerce relatif à la liberté des prix et de la concurrence, et notamment ses articles L. 430-1 à L. 430-7 ;

Vu les éléments complémentaires transmis par la partie notifiante au cours de l'instruction ;

Vu les autres pièces du dossier ;

Adopte la décision suivante :

## Résumé<sup>1</sup>

*Aux termes de la présente décision, l'Autorité a procédé à l'examen de la prise de contrôle exclusif de la société Cobham Aerospace (ci-après, « la cible ») par le groupe Thales (ci-après « l'acquéreur »).*

*Thales et la cible produisent tous deux des pièces entrant dans la composition des avions et des hélicoptères, notamment des produits dits « avioniques ». Les produits avioniques recouvrent une large gamme d'équipements électroniques se retrouvant principalement dans les cockpits des aéronefs. Ils ont trait à la communication et la navigation en vol, aux systèmes de commande de vol, au contrôle des aéronefs, à la gestion des conditions météorologiques ou encore aux systèmes anticollisions. La cible fournit uniquement des équipements dédiés aux communications des aéronefs. Il s'agit principalement d'équipements de gestion de l'audio et de la radio et de systèmes permettant de réaliser des communications satellitaires en vue de garantir la sécurité des vols. La cible propose en outre une gamme d'antennes permettant à certains produits avioniques de fonctionner. Pour sa part, Thales produit notamment un large portefeuille de produits avioniques, lequel se verra renforcé par le biais de l'opération.*

*Enfin, l'opération a trait, de manière plus marginale, à des produits non avioniques, tels que des éclairages d'intérieur, que l'acquéreur (via sa filiale Diehl) et la cible produisent également.*

*Les acheteurs de ces produits sont principalement des avionneurs ou des hélicoptéristes tels qu'Airbus, Boeing, Dassault, Embraer ou Gulfstream. Ces clients peuvent acheter les produits des parties de manière séparée et se charger eux-mêmes de les intégrer aux aéronefs qu'ils conçoivent. Certains d'entre eux peuvent également recourir aux capacités d'intégration et d'assemblage d'acteurs comme Thales en achetant des « suites avioniques », résultats d'un assemblage de plusieurs produits avioniques. En ce cas, la cible fournit à ces intégrateurs – assembleurs ses produits pour leur permettre de composer leurs suites avioniques qui sont ensuite vendues aux avionneurs et hélicoptéristes.*

*Dans le cadre de sa décision, l'Autorité s'est appuyée sur la pratique décisionnelle européenne antérieure relative aux produits susmentionnés et a procédé, plus spécifiquement, à une délimitation des marchés spécifiques aux produits proposés par la cible, qui n'avaient pour leur part jamais été définis par la pratique décisionnelle : les marchés des systèmes de gestion audio-radio, des systèmes de communications satellitaires en bande L et des antennes passives.*

*L'opération emporte de très faibles chevauchements horizontaux sur les marchés sur lesquels les parties sont simultanément actives<sup>2</sup>. La nouvelle entité disposera en effet de parts de marché inférieures à 25 % quelles que soient les segmentations des marchés de produits envisagés au niveau mondial. Au surplus, l'Autorité a tenu compte, notamment, de la présence de concurrents sur ces marchés, du relatif éloignement concurrentiel des parties et du contre-pouvoir des clients des parties. Elle a considéré, en conséquence, que*

---

<sup>1</sup> Ce résumé a un caractère strictement informatif. Seuls font foi les motifs de la décision numérotés ci-après.

<sup>2</sup> Les marchés des produits avioniques et des produits avioniques liés à la communication pris globalement, les marchés des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires, les marchés des systèmes satcom en bande L à destination des plateformes commerciales de grande capacité, les marchés de l'éclairage intérieur des aéronefs et les marchés des services de maintenance des composants et des pièces détachées.

*l'opération n'était pas de nature à porter atteinte à la concurrence par le biais d'effets horizontaux.*

*L'Autorité a également analysé de possibles effets verticaux consécutifs à l'opération<sup>3</sup>. De manière générale, l'Autorité a considéré que la nouvelle entité ne disposerait ni de la capacité ni des incitations à mettre en œuvre des mécanismes de verrouillage des intrants ou de la clientèle, en raison, entre autres, de parts de marché supérieures à 30 % uniquement sur un nombre limité de marchés, de la présence d'alternatives aux produits des parties et de l'existence d'un contre-pouvoir des clients. Au demeurant, ces stratégies auraient des effets très limités sur les marchés considérés.*

*L'opération conduit enfin à un renforcement du portefeuille de produits dont disposait Thales préalablement à l'opération. Ce constat ressort notamment des communications publiques autour de l'opération, des documents internes préalables à celle-ci et correspond à la perception des opérateurs – concurrents et clients des parties – interrogés dans le cadre d'un test de marché. L'Autorité a toutefois pu exclure tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'effets congloméraux résultant de ce renforcement. La capacité de la nouvelle entité à mettre en œuvre des stratégies conglomérales telles que des offres groupées ou liées apparaît limitée, en raison de parts de marché supérieures à 30 % sur un nombre limité de marchés, de l'existence d'alternatives aux produits commercialisés par les parties et du fonctionnement du marché. Au surplus, il n'y a pas lieu de considérer que l'addition des produits de la cible au portefeuille de produits de Thales soit de nature à modifier significativement les incitations de l'acquéreur à s'engager dans de telles stratégies. Ces stratégies auraient, en tout état de cause des effets très limités sur le marché, au regard du contre-pouvoir dont disposent les clients et de la capacité des principaux concurrents de la nouvelle entité à répliquer des telles stratégies.*

*Au niveau national, dans le cas des plateformes militaires, l'Autorité a relevé que les parties étaient susceptibles de détenir des parts de marché importantes pour de nombreux produits, en raison de considérations liées à la souveraineté et la sûreté nationales. Toutefois, l'Autorité a pris en compte le rôle important joué par l'unique client final de ces plateformes, la Direction Générale de l'Armement, dans le cadre des achats. Ce rôle est de nature, au-delà des considérations exposées précédemment, à permettre d'exclure tout risque d'atteinte à la concurrence sur les différents marchés nationaux analysés.*

*À l'issue de son analyse concurrentielle, l'Autorité a autorisé l'opération sans condition.*

---

<sup>3</sup> i) entre le marché des antennes passives et ceux des produits avioniques, ii) entre les marchés des antennes satcom et ceux des systèmes satcom, iii) le renforcement de la capacité de Thales à fournir des suites avioniques à ses clients, et iv) le renforcement de l'intégration verticale des activités de Dassault Aviation (qui contrôle de manière conjointe Thales) avec la nouvelle entité

## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>LES ENTREPRISES CONCERNEES ET L'OPERATION.....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>DELIMITATION DES MARCHES PERTINENTS.....</b>	<b>6</b>
<b>A.</b>	<b>PRESENTATION DU SECTEUR.....</b>	<b>6</b>
<b>B.</b>	<b>LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES.....</b>	<b>9</b>
<b>1.</b>	<b>MARCHES DE PRODUITS .....</b>	<b>9</b>
<b>a)</b>	<b>Rappel de la pratique décisionnelle .....</b>	<b>9</b>
<b>b)</b>	<b>Position de la partie notifiante .....</b>	<b>10</b>
<b>c)</b>	<b>Analyse de l'Autorité .....</b>	<b>11</b>
	<i>S'agissant de l'existence d'un marché des produits avioniques dédiés à la communication.....</i>	<i>11</i>
	<i>S'agissant de l'existence de marchés des produits avioniques dédiés aux autres fonctions .....</i>	<i>30</i>
	<i>S'agissant de la distinction en fonction des plateformes de destination .....</i>	<i>30</i>
<b>2.</b>	<b>MARCHES GEOGRAPHIQUES .....</b>	<b>32</b>
<b>C.</b>	<b>LES MARCHES DE LA FOURNITURE D'ANTENNES PASSIVES POUR L'INDUSTRIE AERONAUTIQUE.....</b>	<b>33</b>
<b>1.</b>	<b>MARCHES DE PRODUITS .....</b>	<b>33</b>
<b>2.</b>	<b>MARCHES GEOGRAPHIQUES .....</b>	<b>38</b>
<b>D.</b>	<b>LES MARCHES DE LA FOURNITURE D'ECLAIRAGES POUR LES AERONEFS.....</b>	<b>38</b>
<b>1.</b>	<b>MARCHES DE PRODUITS .....</b>	<b>39</b>
<b>2.</b>	<b>MARCHES GEOGRAPHIQUES .....</b>	<b>39</b>
<b>E.</b>	<b>LES MARCHES DE LA PRODUCTION D'AVIONS.....</b>	<b>40</b>
<b>1.</b>	<b>MARCHES DE PRODUITS .....</b>	<b>40</b>
<b>2.</b>	<b>MARCHES GEOGRAPHIQUES .....</b>	<b>40</b>
<b>F.</b>	<b>LES MARCHES DES PIECES DETACHEES ET DES SERVICES DE MAINTENANCE .....</b>	<b>41</b>
<b>1.</b>	<b>MARCHES DE PRODUITS ET SERVICES .....</b>	<b>41</b>
<b>2.</b>	<b>MARCHES GEOGRAPHIQUES .....</b>	<b>42</b>
<b>III.</b>	<b>ANALYSE CONCURRENTIELLE.....</b>	<b>43</b>
<b>A.</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS HORIZONTAUX DE L'OPERATION.....</b>	<b>46</b>
<b>1.</b>	<b>SUR LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES.....</b>	<b>46</b>
<b>a)</b>	<b>Parts de marché de la nouvelle entité.....</b>	<b>46</b>
	<i>Sur les marchés globaux.....</i>	<i>46</i>
	<i>Sur les marchés des équipements de gestion audio-radio à destination des aéronefs militaires.....</i>	<i>47</i>

<i>Sur les marchés des systèmes satcom</i> .....	48
b) Proximité concurrentielle des produits des parties.....	50
c) Présence d’alternatives suffisantes .....	52
d) Contre-pouvoir des acheteurs .....	54
e) Conclusion.....	58
2. SUR LES MARCHES DES ECLAIRAGES.....	58
3. SUR LES MARCHES DES PIECES DETACHEES ET DES SERVICES DE MAINTENANCE.....	58
<b>B. ANALYSE DES EFFETS VERTICAUX DE L’OPERATION</b> .....	<b>59</b>
1. ENTRE LES MARCHES DES ANTENNES PASSIVES ET LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES.....	60
a) Parts de marché de la cible sur les antennes passives.....	60
b) Parts de marché de l’acquéreur sur les systèmes avioniques fonctionnant avec des antennes passives.....	61
c) Analyse concurrentielle .....	62
<i>Verrouillage par les intrants</i> .....	63
<i>Verrouillage de la clientèle</i> .....	64
<i>Conclusion</i> .....	64
2. ENTRE LES MARCHES DES ANTENNES SATCOM ET DES SYSTEMES SATCOM.....	64
3. RENFORCEMENT DE LA CAPACITE DE LA NOUVELLE ENTITE A FOURNIR DES SUITES AVIONIQUES COMPLETES AUX AVIONNEURS .....	66
<i>Verrouillage de la clientèle</i> .....	67
<i>Verrouillage par les intrants</i> .....	68
<i>Conclusion</i> .....	69
4. RENFORCEMENT DE L’INTEGRATION VERTICALE DES ACTIVITES DE DASSAULT AVIATION ET DE LA NOUVELLE ENTITE .....	69
<b>C. ANALYSE DES EFFETS CONGLOMERAUX DE L’OPERATION</b> .....	<b>71</b>
<b>DÉCISION</b> .....	<b>81</b>

## **I. Les entreprises concernées et l'opération**

1. Thales, société-mère du groupe Thales, est active dans cinq principaux secteurs d'activités : l'aéronautique, l'espace, le transport terrestre, la sécurité et la défense. S'agissant en particulier du secteur aéronautique, Thales propose une large gamme de produits et services adaptés aux besoins civils et militaires. Thales est contrôlée conjointement par l'État français (qui détient 26,06 % de son capital et 35,43 % des droits de vote) et le groupe Dassault (24,99 % du capital et 34,63 % des droits de vote)<sup>4</sup>. Le reste du capital et des droits de vote sont dilués entre les salariés de Thales et le public.
2. Le groupe Cobham Aerospace (ci-après, « Cobham » ou « la cible ») est contrôlé préalablement à l'opération par le groupe britannique Cobham Limited, lui-même contrôlé ultimement par le fonds d'investissement Advent International Corporation. Il propose et développe des produits principalement destinés à la communication et la connectivité en vol, à destination de clients de l'aviation civile et militaire. La cible propose également, de manière plus marginale, d'autres produits susceptibles d'intéresser les clients du secteur aéronautique, comme des éclairages pour les avions. Elle dispose d'unités de production dans plusieurs pays à travers le monde (France, États-Unis, Canada, Afrique du Sud, Danemark) et de bureaux de vente à Singapour, en Chine et en Inde.
3. Aux termes d'un protocole d'accord en date du 12 juillet 2023, Thales envisage l'acquisition de l'intégralité des actions de Cobham Aerospace. En ce qu'elle se traduit par la prise de contrôle exclusif de Cobham Aerospace par Thales, l'opération notifiée constitue une concentration au sens de l'article L. 430-1 du code de commerce.
4. Les entreprises concernées réalisent ensemble un chiffre d'affaires total sur le plan mondial de plus de 150 millions d'euros (Thales :  $\geq 150$  millions] d'euros pour l'exercice clos le 31 décembre 2022 ; Cobham Aerospace :  $\geq 150$ ] millions d'euros pour l'exercice clos le 31 décembre 2022). Chacune de ces entreprises réalisent chacune, en France, un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions d'euros (Thales :  $\geq 50$  millions] d'euros pour l'exercice clos le 31 décembre 2022 ; Cobham Aerospace :  $\geq 50$ ] millions d'euros pour l'exercice clos le 31 décembre 2022). Compte tenu de ces chiffres d'affaires, l'opération ne revêt pas une dimension européenne. En revanche, les seuils de contrôle mentionnés au I de l'article L. 430-2 du code de commerce sont franchis. La présente opération est donc soumise aux dispositions des articles L. 430-3 et suivants du code de commerce, relatives à la concentration économique.

## **II. Délimitation des marchés pertinents**

### **A. PRESENTATION DU SECTEUR**

---

<sup>4</sup> À cet égard, voir la décision de la Commission européenne M. 5426 du 10 mars 2009 Dassault Aviation / TSA / Thales.

5. L'opération concerne principalement le secteur de la conception, fabrication et commercialisation de pièces pour aéronefs<sup>5</sup>, et notamment les équipements et systèmes électroniques embarqués sur ces appareils, permettant d'assurer des fonctions critiques pour ceux-ci telles que, par exemple, la communication ou encore la navigation dans les airs.
6. Ce secteur met en relation une demande composée principalement des avionneurs<sup>6</sup>, c'est-à-dire des constructeurs d'avions et hélicoptères tels que Boeing, Airbus, Gulfstream ou encore Dassault<sup>7</sup>, et l'offre des fournisseurs qui commercialisent des équipements ou des systèmes destinés à équiper les différents types de plateformes que fabriquent les avionneurs. La demande émane également des compagnies aériennes<sup>8</sup> ou d'acteurs proposant des services de maintenance et de fourniture de pièces détachées. Dans le cas des aéronefs militaires et de certaines pièces spécifiques relevant de la défense nationale, la demande peut aussi émaner de l'État (en France, la Direction Générale de l'Armement, ou « DGA »).
7. La Commission européenne, dans ses décisions relatives au secteur aéronautique<sup>9</sup>, relève qu'il existe quatre grands types d'aéronefs qui peuvent être conçus par les avionneurs :
  - les avions à usage commercial, qui incluent notamment i) les avions de grande capacité, généralement équipés de plus de 100 sièges<sup>10</sup> ; ii) les avions régionaux, équipés de 30 à 90 sièges, et iii) les avions d'affaires ;
  - les avions militaires, destinés à des missions militaires<sup>11</sup> ;

---

<sup>5</sup> Le terme d'« aéronef » ou de « plateforme » sera utilisé dans la présente décision pour désigner spécifiquement, ou indistinctement, les différents types d'appareils (avions et hélicoptères).

<sup>6</sup> Sauf mention spécifique, le terme d'avionneur pourra être employé de manière générale dans la présente décision pour désigner à la fois les constructeurs d'avions et d'hélicoptères.

<sup>7</sup> En tant qu'avionneur, Dassault produit notamment des avions d'affaires et des avions militaires, et procède à des achats auprès de la cible dans le cadre de ses activités.

<sup>8</sup> Les compagnies aériennes contractent parfois directement avec les fournisseurs de pièces, notamment dans le cadre de leurs activités de maintenance, ou dans le cas de processus d'achats très spécifiques dits BFE (en anglais, « *buyer furnished-equipment* »). Par le biais de ces processus, les avionneurs obtiennent en général des certifications sur quelques (deux ou trois) équipements ou sous-systèmes produits par des fournisseurs, entre lesquels la compagnie aérienne choisira. Les conditions commerciales sont ensuite fixées entre la compagnie aérienne et le fournisseur. L'avionneur intervient dans ces cas uniquement au moment de la certification de l'équipement ou sous-système en question, et éventuellement de son installation sur la plateforme.

Le processus d'achat BFE s'oppose au processus d'achat SFE (en anglais, « *supplier furnished-equipment* »), pour lequel le contrat est passé entre les fournisseurs et les avionneurs (et non les compagnies aériennes). Le processus d'achat SFE peut être standard ou optionnel. Dans le cas d'un processus SFE optionnel, l'avionneur fait certifier plusieurs (deux ou trois) équipements qu'il considère substituables pour le type d'aéronef qu'il conçoit et laisse à son acheteur, la compagnie aérienne, le loisir de choisir celui qui lui convient. Dans le cas d'un processus SFE standard, l'avionneur fait certifier un seul équipement.

Dans le cas des produits commercialisés par l'acquéreur et la cible, les deux processus d'achats coexistent. Un même équipement commercialisé par la cible peut avoir fait l'objet d'un processus BFE ou SFE selon l'identité du client final.

<sup>9</sup> Voir par exemple les décisions M. 8425 du 21 décembre 2017 Safran / Zodiac Aerospace ou M. 8658 du 4 mai 2018 UTC / Rockwell Collins.

<sup>10</sup> Cette catégorie inclut notamment les gros porteurs, équipés de 200 à 850 sièges et parcourant des distances très importantes, et les avions à fuselage étroit, équipés de 100 à 200 sièges, et parcourant des distances moins importantes que les premiers cités.

<sup>11</sup> Les avions militaires ne recouvrent pas seulement les avions de combat, mais également les avions destinés à des missions comme le sauvetage, la reconnaissance, le transport de troupes ou encore l'entraînement.

- les hélicoptères, destinés à un usage civil ou militaire ;
  - les avions civils non destinés à un usage commercial, habituellement désignés sous le terme d’aviation générale<sup>12</sup>.
8. Les fournisseurs sont principalement divisés en producteurs dits de premier niveau (ou « *tier 1* » selon la terminologie anglaise) et de deuxième niveau (ou « *tier 2* »)<sup>13</sup>.
- Les producteurs de premier niveau ont généralement des capacités de montage et d’assemblage leur permettant de fournir à leurs clients des systèmes complets ou assemblés, comme par exemple des systèmes rassemblant tous les équipements nécessaires aux fonctions de communication, navigation et surveillance,
  - Les producteurs de deuxième niveau se limitent à la production d’équipements, de composants ou sous-composants, qu’ils fournissent ensuite soit aux fournisseurs de premier niveau pour intégration dans leurs systèmes complets ou assemblés, soit directement aux avionneurs.
9. Thales intervient majoritairement comme fournisseur de premier niveau auprès de ses clients, tandis que la cible, qui fournit un portefeuille de produits plus restreint que celui de Thales, intervient aussi bien en fournisseur de premier niveau que de deuxième niveau.
10. Le portefeuille de produits de la cible est principalement composé de quatre types de produits essentiels au fonctionnement des avions même s’ils ne représentent, pris ensemble, qu’une part infime du nombre total des composants d’un avion : des équipements relatifs aux communications en vol, notamment des systèmes de gestion de l’audio et de la radio à bord de l’avion (environ [40-50] % du chiffre d’affaires prévisionnel de la cible en 2023) et des systèmes satcom<sup>14</sup> ([30-40] %), une gamme d’antennes passives utilisées, par exemple, pour les fonctions de navigation, de communication et de surveillance en vol ([10-20] %) et d’autres produits incluant notamment des éclairages ([10-20] %)<sup>15</sup>. La cible vend ces

---

<sup>12</sup> Avions utilisés notamment pour l’usage personnel, le tourisme, les sports aériens notamment.

<sup>13</sup> Il peut également exister dans le secteur aéronautique des fournisseurs de troisième niveau, spécialisés sur des équipements utilisés en tant que composants ou sous-composants par les fournisseurs de niveau 2 (exemple : des pièces métalliques, des câbles, etc.).

<sup>14</sup> « *satcom* » est un terme générique utilisé dans l’aéronautique, issu de la contraction des mots « *satellite* » et « *communications* ». Les systèmes satcom désignent des terminaux utilisés dans le cadre de communications satellitaires embarqués à bord des avions. Il est renvoyé aux développements situés aux points 60 et suivants pour plus de précisions.

<sup>15</sup> Cette part du chiffre d’affaires intègre également des interfaces homme-machine et des horloges GPS. Ces produits, pris séparément, représentent moins de 5 % du chiffre d’affaires total cumulé de la cible depuis 2018. Ces produits présentent donc un caractère plus marginal dans le chiffre d’affaires de la cible. Ils sont également [confidentiel] (tel que cela ressort des documents internes consultés par l’Autorité). Il existe au demeurant des concurrents disposant d’une offre alternative pour ces produits.

Ces produits sont toutefois susceptibles de constituer chacun des marchés distincts, compte tenu des spécificités du secteur aéronautique.

La partie notifiante relève toutefois qu’Airbus, via ses plateformes A320 et A330 notamment, représente un client majeur de la cible pour les horloges GPS (plus de [confidentiel] du chiffre d’affaires en la matière). À ce titre, la cible serait susceptible de détenir une part de marché en valeur de [30-40] % pour ce produit spécifique sur le marché destiné aux avions commerciaux de grande capacité. Pour les plateformes régionales et d’affaires, la partie notifiante indique que la cible détient des parts de marché en valeur au maximum de 15 %.

S’agissant des interfaces homme-machine, la partie notifiante indique que les parts de marché en valeur de la cible sont inférieures à 10 % au niveau mondial, et ce quel que soit les segmentations des marchés de produits et géographiques considérées.



produits soit directement aux avionneurs (ou aux compagnies aériennes), soit à un fournisseur de premier niveau qui les intègre et les assemble pour en faire un système plus large ou complet ensuite commercialisé auprès des avionneurs.

11. Les produits fabriqués par la cible viennent s'ajouter à ceux que Thales commercialisait déjà préalablement à l'opération. En effet, Thales proposait déjà, préalablement à l'opération, certains des produits identifiés au point précédent, mais également de nombreux autres produits non-commercialisés par la cible. L'opération vient compléter le portefeuille de produits de Thales et lui permet d'intégrer ces derniers directement aux systèmes plus larges qu'il conçoit et qui agrègent plusieurs équipements opérant des fonctions distinctes, sans passer par l'achat à des fournisseurs tiers. Cet objectif de l'opération est confirmé par les différentes communications publiques autour de celle-ci, par les documents internes consultés par les services d'instruction et préalables à l'opération, ainsi que par la perception que les concurrents et les clients des parties ont de celle-ci.
12. La définition des marchés et l'analyse concurrentielle de l'opération doivent être menées en tenant compte des spécificités de cette chaîne de valeur. Elle conduit premièrement à des chevauchements d'activité horizontaux marginaux entre les parties à l'issue de l'opération. Elle conduit deuxièmement, du fait des différences de stratégies d'achats des clients et de la nature de l'intervention des parties sur la chaîne de valeur, à des liens verticaux, les produits de la cible pouvant être utilisés comme intrants par Thales dans le cadre de la conception de systèmes assemblés. Elle implique enfin des liens congloméraux, l'opération conduisant à rassembler des produits complémentaires au sein du portefeuille de produits de la nouvelle entité. Les marchés concernés par ces différents liens sont décrits ci-après.

## **B. LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES**

### **1. MARCHES DE PRODUITS**

13. Les produits avioniques<sup>16</sup> couvrent une large gamme d'équipements qui sont utilisés principalement pour le pilotage, la navigation, la communication et l'évaluation des conditions de vol. Ensemble, ces équipements forment une « suite avionique », et la majorité de ces équipements sont situés dans le cockpit<sup>17</sup>. Les produits avioniques représentent, selon des estimations de la partie notifiante, entre 10 et 15 % du coût total d'un aéronef.
14. Les systèmes de gestion audio-radio et les systèmes satcom, qui représentent plus de 50 % du chiffre d'affaires de la cible, relèvent des produits avioniques.

#### **a) Rappel de la pratique décisionnelle**

---

En conséquence, les marchés relatifs à ces produits ne seront pas présentés plus en détail dans le cadre de la présente décision, dans la mesure où les positions de la cible sur ces marchés ne sont pas susceptibles de faire évoluer les conclusions de l'analyse concurrentielle, notamment des effets congloméraux de l'opération.

<sup>16</sup> Le terme « avionique » est un terme générique fréquemment employé dans l'industrie aéronautique. Il est issu de la contraction des mots « aviation » et « électronique », et désigne de manière générale l'ensemble des équipements électroniques d'un aéronef.

<sup>17</sup> Voir les décisions de la Commission M. 1601 du 1<sup>er</sup> décembre 1999 AlliedSignal / Honeywell, M. 2220 du 3 juillet 2001 General Electric / Honeywell, M. 8658 précitée.

15. L'Autorité de la concurrence n'a jamais été amenée à se prononcer sur la définition des marchés des produits avioniques, au contraire de la Commission européenne.
16. D'une part, la Commission a envisagé de distinguer les produits avioniques en fonction des plateformes auxquels ils sont destinés<sup>18</sup>. Elle distingue notamment i) les avions à usage commercial de grande capacité, ii) les avions à usage commercial régionaux ou d'affaires<sup>19</sup>, iii) les avions militaires et iv) les hélicoptères<sup>20</sup>. La Commission européenne a observé que la structure de l'offre et de la demande, les stratégies d'achats (suite avionique intégrée contre suite avionique non-intégrée<sup>21</sup>), les différences en matière d'interchangeabilité technique et de prix, la nature des clients, et les contraintes réglementaires de sécurité varient entre ces types de plateformes et justifient une telle distinction.
17. D'autre part, la pratique décisionnelle de la Commission européenne a envisagé de segmenter les produits avioniques selon la fonction de l'équipement avionique considéré<sup>22</sup>, avec notamment une distinction entre les équipements liés à la communication, la navigation, les systèmes de commande de vol, au contrôle des aéronefs, aux conditions météorologiques ou encore les systèmes anticollisions.
18. Au sein de chaque marché défini par fonction, la pratique décisionnelle a déjà envisagé des marchés spécifiques de certains équipements<sup>23</sup>, comme par exemple ceux des systèmes satcom.

#### **b) Position de la partie notificante**

19. La partie notificante considère que la segmentation des marchés des produits avioniques par grand type de fonction rendue par les équipements (communication, navigation, surveillance, pilotage, conditions météo, etc.) est pertinente en l'espèce. L'opération concernerait ainsi plus spécifiquement, au regard des produits commercialisés par la cible, le marché des produits avioniques liés à la communication, regroupant l'ensemble des équipements dédiés à la communication dans les aéronefs.
20. La partie notificante considère, en outre, qu'une segmentation plus fine du marché des produits avioniques liés à la communication, par type d'équipement ou de sous-système, ne serait pas pertinente et en ligne avec la réalité économique, hormis pour les systèmes satcom, déjà envisagés spécifiquement par la pratique décisionnelle. Selon elle, seuls les clients les plus matures, tels que Boeing ou Airbus, s'approvisionnent, non pas en suite avioniques complètes, mais en sous-catégories de systèmes. En outre, il existerait selon elle un degré

---

<sup>18</sup> Voir les décisions de la Commission M. 1601, M. 2220 et M. 8658 précitées.

<sup>19</sup> Aucune distinction n'a été envisagée par la pratique décisionnelle entre les avions d'affaires et les avions régionaux, dans la mesure où les produits ou sous-systèmes offerts pour ces derniers sont similaires, en termes de prix, de tailles et de fonctionnalités.

<sup>20</sup> La pratique décisionnelle (cf. décision M. 1601 précitée) a également déjà distingué un marché des produits avioniques pour l'aviation générale. Comme l'explique la partie notificante, l'aviation générale désigne des aéronefs de petite taille (pouvant accueillir typiquement entre un à six passagers, utilisés principalement pour des voyages privés, du tourisme aérien, des vols récréatifs ou sportifs). L'acquéreur n'est pas actif sur ce marché et la cible n'y est présente que de façon marginale (notamment, en matière d'antennes passives). En conséquence, l'opération ne sera pas analysée plus en détail concernant l'aviation générale.

<sup>21</sup> Voir à cet effet les développements aux points 106 et suivants.

<sup>22</sup> Voir les décisions de la Commission M. 1601, M. 2220 et M. 8658 précitées.

<sup>23</sup> Voir les décisions de la Commission M. 1601, M. 2220 et M. 5426 précitées.

important de substituabilité de l'offre, car les équipementiers spécialisés pour les produits liés aux fonctions de communication proposeraient tous une gamme complète de produits répondant aux différents besoins des clients.

21. La partie notifiante a toutefois fourni au cours de l'instruction et à la demande de l'Autorité, plusieurs éléments témoignant de la pertinence de segmentations plus fines, en fonction de chaque équipement, lesquels sont discutés dans les développements qui suivent.
22. S'agissant de la segmentation en fonction du type de plateforme pour lesquels les équipements sont destinés, la partie notifiante ne remet pas en cause cette segmentation pour le marché des produits avioniques liés à la communication regroupant l'ensemble des équipements dédiés à la communication.

### **c) Analyse de l'Autorité**

23. La cible commercialise notamment des équipements audio-radio et des systèmes satcom, permettant la fonction de communication.
24. L'acquéreur commercialise non seulement des équipements remplissant les fonctions de communication, mais également d'autres types de fonctions précitées (par exemple, la navigation).

#### ***S'agissant de l'existence d'un marché des produits avioniques dédiés à la communication***

25. Les éléments recueillis dans le cadre de l'instruction confirment la pertinence d'une segmentation des produits avioniques liés à la communication.
26. Il n'y a donc pas lieu de remettre en cause la pertinence de cette segmentation au cas d'espèce.
27. L'Autorité propose ci-après une description du fonctionnement des communications au sein d'un aéronef, et aborde la question d'une segmentation plus précise de ce marché en fonction du type d'équipement.

#### ***Présentation des communications internes et externes d'un aéronef***

28. La fonction de communication est une fonction critique d'un aéronef, car elle permet d'assurer la sécurité du vol. Les communications, en matière d'aéronautique, sont principalement de deux types : celles réalisées au sein de l'aéronef, et celles entre l'aéronef et l'environnement extérieur.
29. Les communications au sein de l'aéronef comprennent les communications réservées aux membres du cockpit ainsi que celles établies entre le cockpit, la partie cabine et la partie passager. Les communications entre l'aéronef et l'environnement extérieur recouvrent quant à elles celles établies entre l'aéronef d'une part, et le contrôle aérien, la compagnie aérienne ou les autres aéronefs d'autre part.
30. Plusieurs types de communications sont autorisés par la réglementation aéronautique<sup>24</sup> :

---

<sup>24</sup> Notamment la Federal Aviation Administration (« FAA ») et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (« EASA »). L'EASA (exigence CS 25.1307) et la FAA (exigence n° 14CFR 25.1307) imposent en effet aux aéronefs d'avoir au minimum deux systèmes de communication à bord parmi les systèmes HF, VHF et les systèmes satellitaires (qui peuvent être différents ou non), ceux-ci devant impérativement fonctionner dans la

- les bandes ultra haute fréquence (UHF), très haute fréquence (VHF), haute fréquence (HF)<sup>25</sup> et ;
  - les bandes réservées aux communications satellitaires.
31. Pour réaliser les deux types de communications précitées et être autorisés à voler, les aéronefs doivent embarquer plusieurs types d'équipements<sup>26</sup> fonctionnels qui doivent répondre aux exigences réglementaires imposées par les autorités compétentes en la matière<sup>27</sup>.
  32. Chacun des équipements est destiné à répondre à une tâche particulière, mais, ensemble, ils inter-opèrent entre eux afin de permettre les deux types de communications précitées.
  33. Parmi ces équipements, peuvent être distingués :

---

région d'opération visée. Le choix des systèmes dépend *in fine* de l'avionneur ou de la compagnie aérienne, selon leurs besoins (plateformes destinées au court, moyen, ou long courrier).

<sup>25</sup> Les bandes VHF (« *very high frequency* » en anglais) sont utilisées principalement pour les communications courte distance. Les bandes HF (« *high frequency* » en anglais) sont utilisées pour les communications longue distance. Les bandes UHF (« *ultra high frequency* » en anglais) sont principalement utilisées pour les communications longue distance dans le domaine militaire.

<sup>26</sup> Les principaux équipements composant un aéronef peuvent être identifiés sur la base des chapitres de l'Air Transport of America (ou chapitres « ATA »). Ces chapitres, définis par l'ATA, servent de référence commune aux différents acteurs de l'aéronautique (ingénierie, pilotes, manuels de vol des avionneurs concernés, etc...). S'agissant de la communication, les équipements nécessaires pour remplir cette fonction sont listés dans le chapitre ATA 23 « *Communications* ». Dans le cadre de leurs activités de certification, les organismes tels que l'EASA ou la FAA reconnaissent également les chapitres ATA comme un standard intégré ou adapté dans leurs nomenclatures internes. Ainsi, la FAA s'est appuyée sur les chapitres ATA pour publier en 1991 une version modifiée appelée JASC Code Table (« *Joint Aircraft System Component Code Table* »), qui avait vocation à remplacer un ancien système interne à la FAA développé 25 ans plus tôt et trop complexe. De la même manière, l'EASA fait référence aux chapitres ATA dans le cadre de la définition des spécifications de certification relatives aux activités de maintenance par exemple.

<sup>27</sup> Le nombre de sous-systèmes et d'équipements pour la communication qu'un aéronef doit embarquer varie en fonction de la nature des opérations auxquelles un aéronef est destiné. Ces obligations sont par exemple spécifiées dans le document EASA CS-MMEL « *Certification Specifications and Guidance Material for Master Minimum Equipment List* ». Ce document explique ce qu'est une « *Master Minimum Equipment List* » (en français : liste minimale d'équipements obligatoires), et fournit des précisions sur les attendus d'emport et d'opérations de certains chapitres ATA, dont le chapitre ATA dédié aux communications (chapitre 23) pour une partie des équipements. Pour un type d'appareil donné et en fonction des opérations que l'appareil devra assurer, ainsi que le cas échéant d'autres critères spécifiques, l'avionneur doit fournir la MMEL de son appareil, qui devra être approuvée par les autorités lors de la certification. Cette MMEL est ensuite utilisée par les compagnies aériennes ou clients lors de l'exploitation de l'appareil pour savoir s'ils sont autorisés à décoller (ou non), ou s'ils doivent se dérouter pendant un vol.

Il convient de noter que, s'agissant des aéronefs militaires, qui ont pour but de conduire des opérations dans des espaces aériens hostiles, il n'existe pas à proprement parler d'obligation d'emport comme dans le domaine civil. Ces plateformes sont toutefois amenées à se rendre sur des opérations qui peuvent être situées à des milliers de kilomètres de leur base, et doivent à ce titre s'insérer dans la circulation aérienne civile pour s'y rendre. Aujourd'hui, même si certaines dérogations existent, les aéronefs militaires appliquent, autant que possible, la réglementation civile pour leurs systèmes de communication afin de pouvoir se déplacer avec le moins de restrictions possibles. Cela étant dit, les considérations spécifiques aux communications militaires sont d'une autre nature (principalement opérationnelles) et se réfèrent à la confidentialité, l'intégrité, la furtivité et la disponibilité des échanges, et c'est pourquoi ils utilisent des équipements conçus avec certaines spécificités telles que le cryptage.

- des systèmes permettant de récupérer dans les systèmes avioniques les données à échanger avec le contrôle du trafic aérien ou la compagnie aérienne : les applications ATC et AOC<sup>28</sup> ;
- l'unité de gestion de la communication (ci-après, « UGC<sup>29</sup> »), qui gère la liaison des informations échangées entre un aéronef et les centres de contrôle au sol. Elle traite les informations en provenance des applications ATC et AOC, reçoit et transmet des messages sous forme de texte et de données. L'UGC dispose de fonctions permettant la hiérarchisation et le routage des informations reçues par un aéronef et de transférer les messages digitaux aux différents systèmes radios<sup>30</sup>.
- les radios, systèmes qui incluent des émetteurs et transmetteurs, ainsi qu'une antenne, envoient et réceptionnent des informations en provenance du sol, des systèmes de gestion radio ou de l'UGC. Les radios permettent des communications courte ou longue distance via les bandes de fréquences HF, VHF ou UHF<sup>31</sup> ;
- les systèmes satcom, qui jouent un rôle analogue à celui des radios, mais dans le cadre de communications longue distance via des satellites. Ils interviennent en redondance des systèmes radios précités<sup>32</sup> ;
- les systèmes de gestion audio et radio qui permettent la configuration et la gestion de l'audio et le contrôle des systèmes radios et satcom depuis le cockpit. À la différence de l'UGC, les systèmes de gestion audio et radio ne traitent que des données audio et voix. Ces systèmes vont généralement de pair avec des panneaux composés de boutons de sélection. Les panneaux radio permettent en général de sélectionner les fréquences et modes souhaités. Les panneaux audio permettent de contrôler le volume ou encore les différentes sources audibles pour le pilote ;
- l'inter-comm de bord ou « *passenger address* » qui correspond à des systèmes combinés permettant aux membres d'un équipage de communiquer entre eux au sein de l'aéronef<sup>33</sup> ;
- le selcal<sup>34</sup> qui permet de prévenir l'équipage d'un aéronef, par l'émission d'un signal, lorsqu'une station au sol désire communiquer avec ce dernier.

---

<sup>28</sup> ATC : « *Air Traffic Control* » ; AOC « *Airline Operational Control* ».

<sup>29</sup> en anglais, « *CMU* » pour « *communication management unit* ».

<sup>30</sup> L'UGC se charge en particulier de récupérer les données reçues et ensuite d'envoyer ces données auprès du système de communication correspondant en fonction du bon canal de diffusion (radios et systèmes satcom).

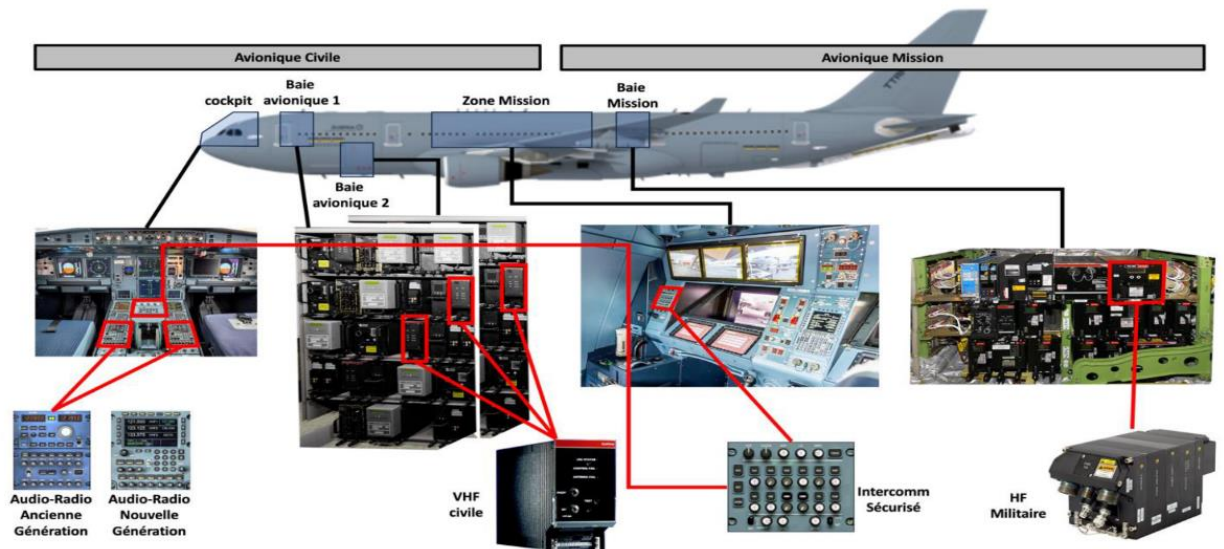
<sup>31</sup> Voir la note de bas de page 25.

<sup>32</sup> Les systèmes radios HF, VHF et UHF sont limités en capacité et offrent en conséquence un débit faible. Ils nécessitent en plus une infrastructure sol complexe à maintenir. Les systèmes satcom permettent en conséquence de pallier, dans le cadre de certaines opérations, les défauts de ces systèmes.

<sup>33</sup> Pour les plateformes civiles, l'inter-comm permet notamment aux membres de l'équipage cockpit et aux personnels de cabine de communiquer avec les passagers. Pour les plateformes militaires, il permet aux membres d'un équipage d'établir des échanges cryptés entre eux. Thales ne produit pas de « *passenger address* » (hormis les cas d'éventuelle intégration à des suites avioniques qu'il conçoit, mais il recourt en ce cas à des achats auprès de tiers). La cible a réalisé pour sa part un chiffre d'affaires très marginal en la matière, inférieur à [0-5] million de dollars en 2021, 2022 et 2023, soit moins de [0-5] % de son chiffre d'affaires sur ces années. En conséquence, l'opération ne sera pas analysée plus en détail concernant ce produit.

<sup>34</sup> en anglais, « *selective calling* ». Thales ne produit pas de « *selcal* » (hormis les cas d'éventuelle intégration à des suites avioniques qu'il conçoit, mais il recourt en ce cas à des achats auprès de tiers). La cible a réalisé pour sa part un chiffre d'affaires très marginal en la matière, inférieur à [0-5] million de dollars en 2021, 2022

34. Le schéma ci-dessous fournit un exemple de localisation de certains de ces équipements au sein d'un aéronef militaire. La localisation de ces équipements présente certaines similarités pour les aéronefs civils. Il n'existe pas, par ailleurs, de partie avionique « mission »<sup>35</sup> dans les aéronefs civils.

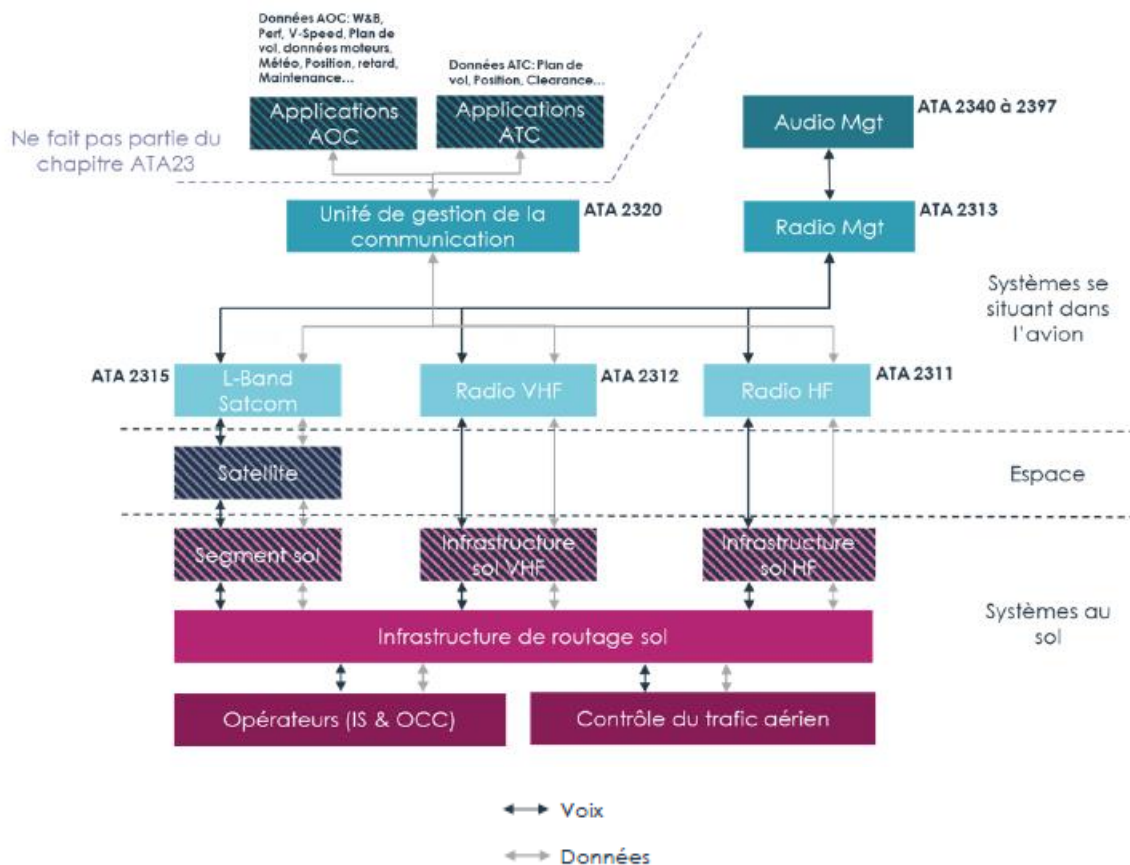


*Répartition des systèmes avioniques au sein d'un aéronef de type militaire (source : partie notifiante)*

35. Les liens entre les équipements susmentionnés, qui comme indiqué précédemment interagissent, sont décrits par le schéma ci-dessous :

et 2023, soit moins de [0-5] % de son chiffre d'affaires sur ces années. En conséquence, l'opération ne sera pas analysée plus en détail concernant ce produit.

<sup>35</sup> L'avionique mission est dédié aux applications militaires. S'agissant des avions ou des hélicoptères de combat, il n'y a que très peu de place pour installer le cockpit et les équipements radios. Le design des équipements de contrôle est minimisé et les radios sont installées dans le nez ou dans les flancs de l'appareil.



*Relations entre les équipements et systèmes destinés à la communication dans un aéronef  
(source : partie notifiante)*

36. Sans remettre en cause la pratique décisionnelle susmentionnée, l'Autorité s'est, au regard de la spécificité des équipements susmentionnée, interrogée, en l'espèce, sur une segmentation plus fine des marchés des produits avioniques liés à la fonction de communication, selon les équipements présentés au point 33.
37. Cette approche produit par produit a pu être adoptée par les autorités de concurrence nationales et européennes à l'occasion de décisions relatives aux produits avioniques<sup>36</sup>, ou plus généralement liées au secteur aéronautique<sup>37</sup>. Cela se justifie par le fait que, dans un aéronef, chaque composant est susceptible de constituer, en soi, un marché distinct, puisque chaque équipement opère une fonction bien spécifique au sein de l'appareil.
38. Une définition de marché large des produits avioniques dédiés à la communication comme le soutient la partie notifiante pourrait être pertinente dans l'hypothèse où les parties à l'opération et leurs concurrents disposent tous d'une large gamme de produits avioniques leur permettant de couvrir la totalité ou presque des besoins de leurs clients en la matière. Or l'écosystème des fournisseurs de produits avioniques est caractérisé par une diversité

<sup>36</sup> Voir notamment les décisions M. 1601 et M. 2220 précitées.

<sup>37</sup> Voir par exemple les décisions de la Commission européenne M. 8425 et M. 8658 précitées, M. 9434 du 13 mars 2020 UTC / Raytheon, M. 9211 du 11 mars 2019 Transdigm Group / Esterline Technologies. Voir également la décision de l'Autorité de la concurrence n° 20-DCC-62 du 13 mai 2020 relative à la prise de contrôle exclusif des sociétés Short Brothers plc et Bombardier Aerospace North Africa SAS ainsi que de certains actifs de la société Bombardier par la société Spirit Aerosystems Inc.

d'opérateurs, certains disposant effectivement d'une large gamme de produits, d'autres étant fortement spécialisés sur un ou plusieurs produits<sup>38</sup>. Le test de marché a mis en évidence le degré de spécialisation différencié des fournisseurs selon les équipements considérés : les plus gros fournisseurs, tels qu'Honeywell ou Collins, disposent effectivement d'une gamme de produits très large. Mais il existe également plusieurs fournisseurs, agissant également en tant que fournisseurs de premier niveau ou de deuxième niveau, spécialisés sur une certaine ligne de produits qualitatifs qu'ils fournissent aux avionneurs, eu égard à leur savoir-faire en la matière.

39. Par ailleurs, comme cela sera développé ultérieurement<sup>39</sup>, les stratégies d'achats des clients divergent, certains privilégiant un approvisionnement produit par produit, tandis que d'autres s'orientent vers des produits plus intégrés.
40. De manière générale, l'Autorité considère qu'une segmentation plus fine des marchés des produits avioniques est plus appropriée pour apprécier les effets de l'opération, au regard du rationnel de l'opération exposé précédemment (cf. §11), qui consiste en un renforcement du portefeuille de produits avioniques de l'acquéreur.
41. En vertu de ces éléments et compte tenu des activités des parties qui fournissent ce type de produits, l'Autorité analyse ci-dessous une possible segmentation plus précise du marché des produits avioniques liés à la communication par type d'équipement ayant chacun une fonction spécifique, à savoir les équipements radios, les équipements de gestion de l'audio et de la radio, et les systèmes satcom.

#### *Le marché de la fourniture des équipements radios*

42. Parmi les équipements évoqués au point 33, l'acquéreur produit et commercialise en premier lieu des équipements radios, plus précisément une radio V-UHF<sup>40</sup> à destination de plateformes militaires.
43. La pratique décisionnelle n'a jamais été amenée à distinguer un marché spécifique des radios dans le cadre de ses décisions relatives au secteur aéronautique.
44. Les équipements radios se trouvent en général dans les baies avioniques<sup>41</sup> d'un aéronef. Ils permettent de transmettre et de recevoir les communications vocales ainsi que d'autres données échangées selon les moyens de radiocommunications autorisées par la réglementation aéronautique entre les aéronefs et les entités situées au sol<sup>42</sup>. Leur fonctionnement est permis par une antenne passive (sur le fuselage de l'appareil) et une infrastructure dédiée (au sol).

---

<sup>38</sup> En guise d'illustration, les parties indiquent ainsi en réponse à une question des services d'instruction sur le positionnement des parties sur la chaîne de valeur des produits avioniques, que si la cible devait décider de fournir l'ensemble de la suite avionique à ses clients, il lui faudrait s'approvisionner auprès de tiers ou développer pour la très grande majorité (soit plus de [90-100] %) des équipements composant une suite avionique.

<sup>39</sup> cf. §106 et suivants de la présente décision.

<sup>40</sup> Une radio V-UHF permet d'utiliser alternativement les fréquences VHF et UHF.

<sup>41</sup> Les baies avioniques sont des espaces situés dans l'aéronef rassemblant plusieurs équipements avioniques inter-opérant avec d'autres situés dans le cockpit.

<sup>42</sup> Comme vu précédemment, cela concerne notamment les centres de contrôle aérien, les centres d'opérations des compagnies aériennes et les fournisseurs de service de communication.



45. Du point de vue de la demande, comme vu précédemment, les aéronefs sont contraints d'être équipés de systèmes radios pour être autorisés à voler. Il existe dès lors une demande spécifique pour ces équipements. La demande se distingue en outre selon les besoins de communications des clients (courte ou longue distance<sup>43</sup>). Certains clients actifs dans le domaine militaire sont par ailleurs susceptibles de s'approvisionner en radios UHF, lesquelles sont plutôt dédiées à ce type d'application.
46. Du point de vue de l'offre, comme pour la plupart des équipements de communication pour l'aéronautique, la production des équipements radios est relativement complexe, car elle implique un investissement financier conséquent, un temps de développement et de certification du produit par les autorités réglementaires compétentes, et un certain savoir-faire. Un opérateur qui ne commercialiserait par de radios à ce jour, mais d'autres équipements de communications, ne pourrait donc pas le faire rapidement et sans surcoûts. En revanche, l'instruction montre que les fournisseurs de radios sont en général en mesure de proposer tous types de radios (VHF, HF, ou UHF). Cela s'explique par le degré de standardisation élevé dans le secteur pour ce type de produits, les différences entre ces produits s'expliquant principalement par le fait qu'elles n'utilisent pas la même gamme de fréquence<sup>44</sup>.
47. Le test de marché a confirmé que les éléments radios constituaient une demande critique de la part des clients aviateurs ou compagnies aériennes. Il ressort par ailleurs qu'il existe des fournisseurs plus ou moins spécialisés en matière de radios. Les répondants n'apportent pas de réponse claire quant à la question de savoir si les radios font l'objet d'appels d'offres distincts ou groupés avec d'autres types de produits, et expliquent que cela diffère selon les stratégies des clients<sup>45</sup>.
48. Sur la base de ce qui précède, l'Autorité considère que la fourniture des équipements radios constitue un marché spécifique des produits avioniques liés à la communication. Ce marché des équipements radios pourrait en outre être segmenté en fonction du type de radio (VHF, HF ou UHF). Toutefois, la question de l'existence d'un marché des équipements radios et de ses éventuelles segmentations peut être laissée ouverte en l'espèce dans la mesure où les conclusions de l'analyse concurrentielle demeureront inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue.

*Le marché des systèmes de gestion de l'audio et de la radio*

49. Parmi les équipements évoqués au point 33, la cible, et plus marginalement l'acquéreur, produisent et commercialisent également des systèmes de gestion de l'audio et de la radio au sein de l'aéronef.
50. Comme les radios, ceux-ci n'ont jamais été envisagés par les autorités de concurrence nationales ou européenne.
51. La gestion de l'audio<sup>46</sup> consiste en l'enregistrement et la numérisation de la voix du pilote et sa diffusion au système de gestion de la radio, le réglage des niveaux sonores et enfin la

---

<sup>43</sup> Comme vu précédemment, les radios VHF sont privilégiées pour les communications courte distance, tandis que les radios HF et UHF sont plutôt utilisées pour les communications longue distance.

<sup>44</sup> Fréquences comprises entre 118 et 137 MHz pour la VHF, et entre 2 et 30 MHz pour les radios HF et UHF.

<sup>45</sup> Stratégies d'intégration de l'avionneur, préférences contractuelles, délais d'approvisionnement, etc.

<sup>46</sup> en anglais, « *Audio Management* ».

répartition des messages audio sur les différents périphériques<sup>47</sup> installés dans un aéronef. Les équipements accomplissant cette tâche sont des systèmes de gestion audio<sup>48</sup>.

52. La gestion de la radio<sup>49</sup> consiste en la sélection et la configuration des équipements radios (VHF, HF, UHF ou satcom) embarqués dans un aéronef, en identifiant les fréquences adaptées pour transmettre le message au sol. Les équipements accomplissant cette tâche sont des systèmes de gestion et de contrôle de la radio<sup>50</sup>.
53. Il n'existe pas de substituabilité de la demande entre ces systèmes et les autres équipements avioniques liés à la communication, ni entre les systèmes de gestion de l'audio d'une part, et de la radio d'autre part, dans la mesure où, comme les équipements radios, les systèmes de gestion de l'audio et de la radio réalisent des fonctions qui ne peuvent être atteintes par aucun autre moyen. Ces équipements font donc l'objet d'une demande spécifique de la part des clients. Les parties relèvent à cet effet que les appels d'offres auxquels elles ont participé en la matière étaient distincts d'autres types de produits. Certains répondants au test de marché ont confirmé que ces produits pouvaient faire l'objet d'appels d'offres distincts, en particulier dans le cadre de la demande de certains gros avionneurs. D'autres répondants relèvent que ces produits peuvent faire l'objet d'une demande plus globale de la part des avionneurs, couvrant plusieurs équipements.
54. Du côté de l'offre, à l'instar des équipements radios, les systèmes de gestion de l'audio et de la radio sont des produits qui doivent répondre aux exigences de la réglementation aéronautique, afin d'être certifiés et commercialisés. Toutefois, il ressort de l'instruction que le développement de ces systèmes est plus long, complexe et coûteux que celui des équipements radios<sup>51</sup>. Un opérateur qui ne commercialiserait par de tels équipements à ce jour, mais d'autres équipements de communications, ne pourrait donc pas le faire rapidement et sans surcoûts. L'instruction a au surplus fait état de fournisseurs spécialisés soit sur des systèmes de gestion audio, soit sur des systèmes de gestion radio, et d'uniquement quelques fournisseurs à même de proposer les deux types de produits, principalement de taille conséquente (lesquels sont à même de proposer, par ailleurs, d'autres types de produits liés à la communication).
55. L'Autorité relève que les marchés des systèmes de gestion de l'audio et de la radio ont vu émerger, sous l'impulsion d'acteurs innovants dont fait partie la cible, mais également en raison des évolutions des attentes des clients avionneurs et compagnies aériennes, des produits intégrés « deux-en-un », incluant à la fois un système de gestion de l'audio et de la radio. Ce mouvement d'intégration n'est pas propre aux systèmes de gestion de l'audio et de la radio, mais se retrouve pour de nombreux produits aéronautiques<sup>52</sup>, notamment avioniques. Il s'explique par des considérations environnementales (réduction du nombre d'unités de produits, et donc du poids de l'appareil, permettant de diminuer la consommation de carburant), matérielles (optimisation de l'espace disponible au sein du cockpit, et

---

<sup>47</sup> Parmi ces périphériques figurent, par exemple, les casques et les haut-parleurs installés dans un aéronef.

<sup>48</sup> en anglais, « *Audio Management System* », ou « *Audio Management Unit* ».

<sup>49</sup> en anglais, « *Radio Management* ».

<sup>50</sup> en anglais, « *Radio Management Panel* », ou « *Radio Management Control* ».

<sup>51</sup> En moyenne, le temps de développement d'un système de gestion audio-radio à destination des plateformes civiles est d'environ 5 ans tandis que le temps de développement d'un système de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires est d'environ 8 ans. Les répondants au test de marché relèvent également des différences de prix significatives avec d'autres équipements liés à la communication.

<sup>52</sup> Comme cela sera vu *infra* (cf. §99 ou §141).

simplification du montage) et techniques (combiner plusieurs éléments qui inter-opèrent ensemble en un seul). Ces systèmes combinés pour la gestion de l'audio et de la radio à bord du cockpit sont communément appelés « ARMS »<sup>53</sup>.

56. En l'espèce, les systèmes que propose la cible peuvent soit intégrer les fonctions de gestion audio et radio, soit uniquement gérer la fonction audio. En matière d'unités combinées, elle propose notamment le « *Digital Radio and Audio Integrating Management System* » (« DRAIMS ») et le « *Radio and Audio Integrating Management System* » (« RAIMS ») qui sont des systèmes de gestion audio-radio intégrant une unité de management audio, un panneau de contrôle et de gestion de la radio et un panneau de contrôle audio. Ces produits, qui équipent notamment les plateformes d'Airbus<sup>54</sup>, constituent la majorité du chiffre d'affaires de la cible en matière d'équipements audio-radio.



*Illustration de la localisation du DRAIMS dans un avion Airbus une fois son montage réalisé (source : Airbus<sup>55</sup>)*

57. L'instruction montre que les produits combinés et non-combinés pour la gestion de l'audio et de la radio sont en concurrence et perçus comme substituables par les aviateurs au moment de la conception de l'avion. En revanche, une fois le choix entre un système

---

<sup>53</sup> en anglais, « *Audio and Radio Management System* ».

<sup>54</sup> Le DRAIMS est embarqué sur les plateformes A320 et A330, tandis que le RAIMS est embarqué sur les plateformes A330, A340, A350 et A380.

<sup>55</sup> Voir plus généralement la communication d'Airbus au moment de la certification de ce produit : <https://aircraft.airbus.com/en/newsroom/news/2020-11-cockpit-communication>

combiné ou non effectué, celui-ci est irréversible : l'équipement étant certifié, si celui-ci est amené à tomber en panne, il devra être remplacé par un système équivalent.

58. Sur la base de ce qui précède, l'Autorité considère que la fourniture des systèmes de gestion audio et radio constitue un segment du marché des produits avioniques. L'Autorité considère que la pénétration progressive sur ce marché de systèmes combinés tels que ceux proposés par la cible, à même d'intéresser une proportion croissante de clients, constitue un fait majeur qu'il convient de prendre en compte dans la présente décision.
59. L'analyse concurrentielle sera donc menée sur un marché des équipements de gestion audio et radio, englobant à la fois les systèmes combinés et non-combinés.

#### *Le marché des systèmes satcom*

60. Comme indiqué *infra*, les systèmes satcom désignent des terminaux utilisés dans le cadre de communications satellitaires embarqués à bord des aéronefs. La cible et l'acquéreur commercialisent tous deux de tels systèmes<sup>56</sup>, et plus précisément des systèmes satcom en bande L, compatibles avec la constellation Inmarsat. La cible produit en outre des antennes spécifiques à ces systèmes, au contraire de l'acquéreur.
61. Le recours aux communications satellitaires n'est *stricto sensu* pas obligatoire au sein d'un aéronef, mais dépend essentiellement du type d'opérations envisagées par le client<sup>57</sup>. Il est toutefois particulièrement pertinent dans les zones ne pouvant être couvertes par le biais des réseaux de télécommunications terrestres classiques (réseaux filaires cuivre ou fibre notamment). C'est notamment le cas dans le domaine aéronautique, mais également dans le domaine maritime, voire terrestre<sup>58</sup>.
62. La mise en œuvre d'une communication satellitaire fait intervenir plusieurs types d'équipements proposés et exploités par des acteurs différents : i) les satellites, opérés sous forme de flottes par des acteurs détenant des constellations satellitaires tels qu'Inmarsat ou Iridium, ii) les systèmes satcom, embarqués à bord des plateformes, iii) des stations terrestres<sup>59</sup>. Les terminaux embarqués sont connectés aux flottes de satellites qui sont en retour connectés à une ou plusieurs station(s) terrestre(s). Ces stations terrestres sont elles-mêmes reliées via un réseau de télécommunication terrestre aux terminaux d'autres utilisateurs (centres de contrôle aérien ou centres d'opérations des compagnies aériennes par exemple).

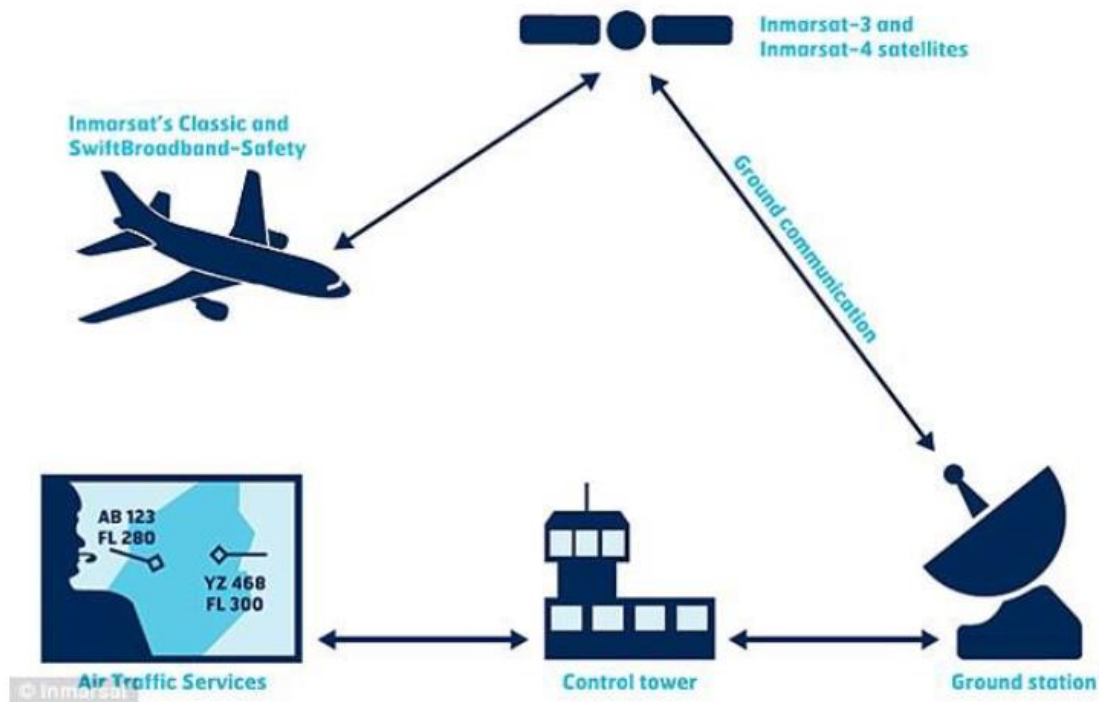
---

<sup>56</sup> Comme indiqué *infra* au stade de l'analyse concurrentielle (cf. §202), Thales ne livre aujourd'hui plus que quelques systèmes satcom à ses clients, et en a arrêté la commercialisation.

<sup>57</sup> par exemple, possibilité de vols transocéaniques ou non.

<sup>58</sup> Dans les déserts par exemple.

<sup>59</sup> Voir les décisions de la Commission européenne M. 4465 du 21 mars 2007 Thrane & Thrane / Nera et M. 6393 du 30 novembre 2011 Astrium Holding / Vizada Group. À cette liste d'équipements s'ajoutent également ceux distribués par des revendeurs (ou « *resellers* » en anglais) qui interviennent en tant qu'acheteurs d'un ou plusieurs équipements susmentionnés, et intègrent des services supplémentaires. En parallèle de ces marchés de « l'équipement », il convient de noter que la Commission a par ailleurs déjà défini les différents marchés de communications satellitaires relatifs aux « services », en distinguant trois niveaux : (i) celui des opérateurs de réseaux satellitaires, (ii) celui des fournisseurs de services de communications satellitaires et (iii) celui des revendeurs. Voir à cet effet la décision M. 6393 précitée et la décision M. 4709 du 20 août 2007 Apax Partners / Telenor Satellite Services.



*Schéma simplifié du fonctionnement d'une communication satellite faisant intervenir les satellites Inmarsat (source : partie notifiante)*

63. L'opération concerne plus particulièrement les terminaux embarqués à bord d'aéronefs en vue de permettre des communications satellitaires, ou systèmes satcom<sup>60</sup>. Plus spécifiquement, les systèmes satcom dont il est question ici ont trait aux communications dites « civiles », à distinguer des communications dites « militaires »<sup>61</sup>.
64. Dans certaines de ses décisions relatives à la fourniture de pièces pour le secteur aéronautique, la Commission européenne a déjà eu l'occasion d'identifier un marché spécifique des « satcom » dans le cadre d'opérations entre fournisseurs de produits avioniques<sup>62</sup>, ou entre fournisseurs d'équipements pour les secteurs maritimes, aéronautiques ou terrestres<sup>63</sup>. Elle a, à l'occasion de ces dernières, rappelé que les systèmes dédiés à chacun de ces secteurs constituaient des marchés distincts<sup>64</sup>.

<sup>60</sup> Le terme de « systèmes satcom » ou de « terminaux » pourra être utilisé de manière alternative dans le cadre de la présente décision.

<sup>61</sup> La pratique décisionnelle relative aux services de communications satellitaires distingue les communications satellitaires civiles, fournies à des clients commerciaux ou militaires, et les communications satellitaires militaires, qui sont fournies à des États sur des fréquences dédiées et sécurisées pour les besoins militaires. Il en est de même pour les systèmes embarqués à bord des appareils (marchés de l'équipement), qui peuvent être distingués selon l'application civile ou militaire. Les clients militaires ont toutefois besoin, dans le cadre de leur insertion dans l'espace aérien civil, de pouvoir réaliser des communications civiles et peuvent à ce titre acheter des systèmes satcom tels que ceux commercialisés par les parties.

<sup>62</sup> Voir la décision de la Commission M. 1858 du 15 juin 2000 Thomson-CSF / Racal (II), ainsi que la décision M. 2220 précitée.

<sup>63</sup> Voir les décisions M. 4465 et M. 6393 précitées.

<sup>64</sup> Dans la décision M. 4465 précitée, la Commission relève notamment que les systèmes satcom destinés aux clients de chacun de ces secteurs diffèrent notamment du point de vue de leurs aspects techniques et réglementaires, et des fournisseurs actifs.

65. Il n'y a pas lieu de remettre en cause cette pratique décisionnelle au cas d'espèce, ce qui n'est pas contesté par la partie notifiante.

◆ *La distinction entre les systèmes satcom en bande L et en bandes Ka et Ku dans le secteur aéronautique*

66. Dans le secteur aéronautique, les systèmes satcom sont vendus aux clients qui sont soit des avionneurs, soit des compagnies aériennes. Ces clients équipent les aéronefs de systèmes satcom pour permettre l'émission et la réception de données (voix, messages, e-mails, flux vidéo, navigation internet, etc.) durant le vol, et ainsi assurer les besoins de connectivité tant au niveau du cockpit que de la cabine et des passagers. Les besoins de connectivité au niveau du cockpit font écho, principalement, aux besoins de communication de l'avion avec le contrôle aérien, les aéroports, ou la compagnie aérienne au sol. Au niveau des passagers, les communications satellitaires permettent notamment de satisfaire les besoins de connectivité des passagers et la mise à leur disposition de contenus<sup>65</sup>.
67. Les systèmes satcoms recourent aux bandes de fréquence du spectre électromagnétique pour la transmission des signaux. En matière d'aéronautique et notamment pour les communications civiles, deux types de bandes de fréquence sont principalement<sup>66</sup> utilisées : d'une part, la bande L (1-2 gigahertz (« GHz »)) et, d'autre part, les bandes Ku (12-18 GHz) et Ka (26-40 GHz). La bande L, si elle dispose d'une moindre bande-passante et est moins adaptée pour une transmission intensive de données (par exemple, la vidéo), est considérée comme plus fiable car moins sujette aux interférences du fait de la meilleure pénétration de son signal. Elle est en conséquence particulièrement adaptée pour assurer des fonctions avioniques critiques, comme la communication de l'aéronef avec le sol, permettant de garantir la sécurité du vol. Les bandes Ka et Ku disposent au contraire de plus de bande passante et sont mieux adaptées dans les cas d'utilisation intensive de données, mais peuvent subir des interférences. Ces différences sont synthétisées dans le tableau ci-dessous et ont été très largement confirmées par le biais des réponses obtenues aux tests de marché.

---

<sup>65</sup> « *In-flight entertainment* » en anglais.

<sup>66</sup> Comme le rappelle l'un des répondants au test de marché, d'autres bandes de fréquences peuvent également, plus marginalement, être utilisées en matière d'aéronautique, telles que la bande C (proche en termes de caractéristique de la bande Ku), la bande X (dédiées notamment à des opérations militaires ou scientifiques), ou la bande S (bande de fréquence basse voisine de la bande L).

KPIs	L-Band	Ka/Ku
Fréquence	Low (1-2 GHz)	High (12-40 GHz)
Bande Passante	0,5 – 0,7 Mbps	150 – 200 Mbps
Fiabilité	Haute	Basse
Sensibilité aux conditions atmosphériques	Basse	Haute
Coût du système (antenne & modem)	Bas (~200 K\$)	Haut (1-3 M\$)
Acheteurs de la compagnie aérienne	Flight Ops	Cabine / In-Flight Entertainment
Coût du service	Très haut (~20 \$/Mbit)	Bas (~0,04 \$/Mbit)
Certifiable pour communication Cockpit	Oui	Non

*Différences entre la bande L et les bandes Ka et Ku (source : partie notifiante)*

68. Les systèmes satcom en bande L ont déjà fait l'objet d'une délimitation spécifique par la Commission européenne, dans le secteur maritime<sup>67</sup>.
69. La partie notifiante considère qu'il convient en l'espèce de distinguer les systèmes satcom destinés au secteur aéronautique selon leur compatibilité avec la bande L et les bandes Ka et Ku.
70. L'instruction de l'Autorité confirme le point de vue de la partie notifiante et relève que les systèmes satcom conçus pour le secteur aéronautique se distinguent à ce jour par leur compatibilité avec l'une ou l'autre de ces bandes de fréquence.
71. Du point de vue de la demande, comme vu ci-dessus (cf. §67), les bandes L, Ka et Ku permettent de répondre à des besoins différents des clients. La bande L se distingue notamment par sa forte fiabilité, conduisant à ce que seuls les systèmes satcom compatibles avec cette bande soient à ce jour certifiés pour les communications satellites sécurisées au niveau du cockpit, qui constituent leur principal usage<sup>68</sup>. Au contraire, les terminaux compatibles avec les bandes Ka et Ku, qui disposent de plus de bande-passante, sont achetés par les aviateurs et les clients finaux dans l'optique de permettre aux passagers de l'aéronef un usage en données intensif (internet, streaming vidéo, etc.). Ces terminaux ne sont en revanche pas certifiés pour les communications cockpit.
72. En outre, le tableau ci-dessus témoigne de la différence significative de coût (à la fois d'installation et de service) qui existe entre les systèmes compatibles avec la bande L et les systèmes compatibles avec les bandes Ka et Ku.
73. Du point de vue de l'offre, les systèmes satcom sont des produits dont le développement est complexe. De l'avis unanime de la partie notifiante et des tiers interrogés dans le cadre du test de marché, le choix du développement d'un système satcom compatible avec une bande

<sup>67</sup> Voir la décision M. 4465 précitée.

<sup>68</sup> Les systèmes satcom compatibles avec la bande L sont ainsi certifiés pour les communications ATC et AOC vues précédemment. Les systèmes satcom compatibles avec la bande L peuvent également satisfaire, selon leurs configurations, mais de manière limitée compte tenu de la faible bande-passante de la bande L, la connectivité des passagers (usage voix, messages et e-mails principalement). C'est principalement dans le cas d'aéronefs de petite taille et donc avec peu de passagers.

donnée est un choix irréversible au regard des sommes investies, du temps de développement du produit, de l'ordre de plusieurs années, et du savoir-faire nécessaire. Le temps de développement est plus particulièrement long dans le cas des systèmes satcom en raison des nécessités de certification par les acteurs compétents. Le développement de tels produits nécessite notamment l'accord des opérateurs de constellations satellitaires avec lesquels ces systèmes sont compatibles (Inmarsat ou Iridium, qui sont les deux seuls opérateurs actifs en bande L<sup>69</sup>) et de répondre aux exigences spécifiques de ces derniers, qui disposent de leurs propres procédures de certification (en plus de celles des avionneurs). En outre, ces produits doivent être conformes à un certain nombre de normes, directives et exigences des régulateurs de l'aéronautique<sup>70</sup>.

74. Le développement d'une nouvelle génération de terminaux est en outre plutôt rare, dans la mesure où il intervient principalement lors du lancement d'une nouvelle constellation de satellites<sup>71</sup>. Il s'en suit qu'un opérateur qui ne commercialiserait pas à ce jour de terminal compatible avec l'une de ces bandes ne pourrait pas commencer à le faire rapidement et sans surcoûts.
75. Sur la base de ce qui précède, l'Autorité considère que la fourniture de systèmes satcom en bande L d'une part, et en bandes Ka / Ku d'autre part, pour le secteur aéronautique, constituent des marchés distincts<sup>72</sup>. Dans le cadre de son instruction, l'Autorité s'est également interrogée sur la possibilité de segmentations plus précises du marché des systèmes satcom en bande L, en fonction i) des composants et ii) de la compatibilité avec les constellations satellitaires<sup>73</sup>.

◆ *Les systèmes satcom en bande L et leurs composants*

76. Les systèmes satcom en bande L se composent de plusieurs éléments, ce qu'illustre le schéma ci-dessous :

---

<sup>69</sup> Il existe beaucoup plus d'opérateurs de constellations actifs sur les bandes Ka et Ku.

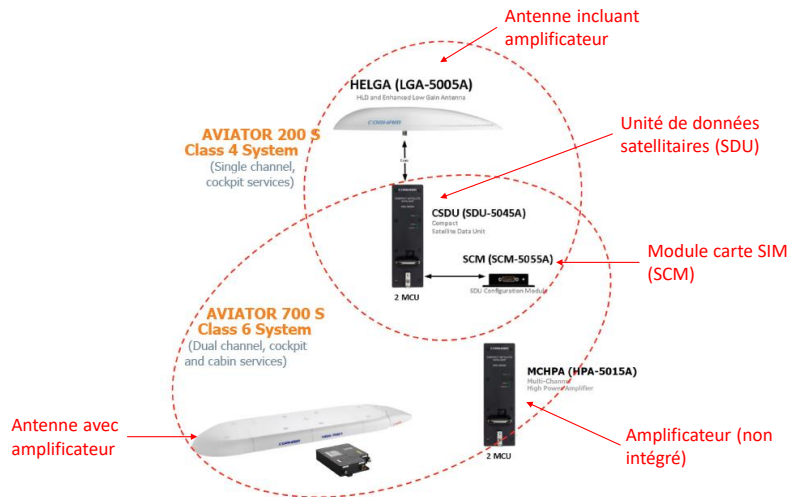
<sup>70</sup> Tels que la FAA (Federal Aviation Administration), l'EASA (European Union Aviation Safety Agency), ou encore la CAA (Civil Aviation Authority), l'ARINC (Aeronautical Radio, Incorporated), la RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics), l'EUROCAE (European Organisation for Civil Aviation Equipment), l'ETSI (European Telecommunications Standards Institute), la FCC (Federal Communications Commission) ou encore l'ITU (International Telecommunication Unit).

<sup>71</sup> Voir à cet effet les points 90 et suivants de la présente décision.

<sup>72</sup> La cible ne produit pas de systèmes satcom en bande Ka et Ku. L'acquéreur commercialise des systèmes satcom en bande Ka pour le secteur aéronautique, à destination notamment de plateformes commerciales de grande capacité. Ils sont achetés à ce jour uniquement par une compagnie aérienne, [confidentiel]. D'après les informations fournies par la partie notifiante, Thales considère ne plus être actif sur ce marché, dans la mesure où il ne promeut plus cette solution. Il reste à Thales uniquement quelques plateformes de cette compagnie à livrer. Au surplus, il est à noter que Thales est uniquement l'intégrateur de ces systèmes et ne produit pas ses propres équipements. Thales ne peut donc être considéré, au regard de ces éléments, comme actif sur le marché de la production de systèmes satcom en bande Ka / Ku.

<sup>73</sup> Il est à noter que, dans la mesure où les systèmes en bandes Ka / Ku présentent une même architecture que les systèmes en bande L (composés principalement d'une antenne et d'un SDU), et un même fonctionnement (compatibilité avec une constellation donnée), les segmentations discutées par l'Autorité ci-dessous pourraient également être envisagées pour les systèmes en bandes Ka / Ku.





Les différents composants des systèmes satcom Aviator 200S et 700S commercialisés par la cible (source : partie notifiante - plaquette commerciale de la cible, annotations en rouge ajoutées par l'Autorité)

77. Comme il ressort de ce schéma, un système satcom est composé principalement d'une partie avionique et d'une partie antenne.
78. La partie « avionique » d'un système satcom est composée notamment d'une unité de données satellites (ou « SDU » pour « *satellite data unit* » en anglais), qui joue un rôle analogue à celui d'une radio. Cet équipement électronique est un émetteur-récepteur à large bande gérant l'ensemble des interfaces avec l'avion, et permet de gérer les fonctions de voix et de données IP à large bande. Il représente environ 30 à 80 % du prix du système satcom total (selon le type d'antenne avec lequel il est monté) et en constitue l'élément le plus complexe. Le SDU inclut également le module permettant d'identifier l'utilisateur du satcom contenant une carte SIM<sup>74</sup>, et peut être complété par un amplificateur<sup>75</sup>.
79. Un système satcom complet est par ailleurs composé d'une antenne active, qui peut représenter jusqu'à 65 % du coût du système satcom complet. Il existe principalement trois types d'antennes différenciées selon le « gain » qu'elles permettent : les antennes à gain réduit (en anglais, « *low gain antenna* » ou LGA), les antennes à gain intermédiaire (en anglais, « *intermediate gain antenna* » ou IGA) et les antennes à haut gain (en anglais, « *high gain antenna* » ou HGA). Les principales différences entre ces antennes concernent les débits de données qu'elles permettent d'acheminer.

<sup>74</sup> Ce module contient notamment la « carte SIM » de l'utilisateur du SATCOM. Il est plus communément appelé SCM, pour « *SDU Configuration Module* », littéralement : module de configuration pour le SDU. Il inclut également les exigences associées à l'utilisateur (ou « *owner's requirement table* » en anglais). Ce module représente une part marginale du coût du système total (environ 5 %). Pour pouvoir réaliser des communications satellitaires, l'utilisateur final doit souscrire un abonnement de données. Ces abonnements sont souscrits par des revendeurs en gros et ensuite intégrés au détail. Ces abonnements permettent, par le biais de la carte SIM contenue dans le SCM, d'accéder aux services de communications satellitaires.

<sup>75</sup> L'amplificateur est majoritairement utilisé sur les systèmes d'anciennes générations, notamment associés à la constellation Inmarsat. Il permet d'amplifier le signal pour le rendre traitable par le SDU. Sur les systèmes de dernière génération, la fonctionnalité d'amplification du signal est intégrée dans le SDU et dans la partie antenne.

80. La pratique décisionnelle a déjà envisagé une distinction entre la partie avionique de ces systèmes, et la partie antenne<sup>76</sup>.
81. La partie notifiante ne remet pas en cause cette pratique décisionnelle.
82. Il ressort de l'instruction qu'il n'existe pas de schéma unique d'approvisionnement de la part des clients des systèmes satcom, ces derniers pouvant soit acheter un système satcom complet, soit acheter la partie avionique et l'antenne séparément, selon leurs besoins et leurs préférences contractuelles. À titre d'exemple, la cible approvisionne Airbus par le biais de sa solution « *Light Cockpit Satcom* » intégrant à la fois la partie avionique et l'antenne, mais équipe également des avions Boeing pour la seule partie antenne.
83. La majorité des répondants au test de marché ont confirmé que les deux schémas d'approvisionnement coexistent du côté de la demande. L'Autorité relève toutefois que plusieurs répondants ont souligné une tendance du marché à une intégration plus poussée des deux parties du système du côté de l'offre. Les fournisseurs disposant d'une double compétence sur la partie avionique et la partie antenne, comme la cible, attirent ainsi l'attention des clients sur la meilleure compatibilité de leurs antennes avec les SDU qu'ils conçoivent, permettant une meilleure optimisation du système global.
84. L'Autorité relève que le SDU et l'antenne sont les composants qui présentent la plus grande complexité et le principal coût de développement d'un système satcom. Au regard de ces contraintes de développement, certains fournisseurs se sont spécialisés uniquement sur la partie SDU, tandis que d'autres acteurs se sont spécialisés sur la partie antenne. Les opérateurs disposant d'un savoir-faire uniquement pour la partie SDU doivent dès lors, pour répondre à des appels d'offres relatifs à des systèmes satcom complets, recourir à des antennistes (qui interviennent alors en tant que fournisseurs de niveau 2), auxquels ils achètent seulement l'antenne.
85. S'agissant enfin de l'éventuelle distinction en fonction du type d'antenne (LGA/IGA/HGA), le test de marché n'a pas apporté de réponse claire à cette question. Un des répondants souligne que leurs performances différentes (en termes de débits notamment) se traduisent par une demande différente pour chacune d'entre elles : les avionneurs ou compagnies aériennes fabriquant / opérant des avions commerciaux de grande capacité sont plus susceptibles d'être intéressés par des HGA et IGA, tandis que les avions régionaux ou d'affaires constituent un meilleur débouché pour les LGA. Côté offre, il apparaît que la plupart des acteurs disposant d'une offre pour la partie antenne dispose d'une gamme couvrant ces trois types d'antennes, mais plus ou moins compétitive selon le type d'antenne considéré<sup>77</sup>.
86. Sur la base de ce qui précède, l'Autorité considère que le marché des antennes satcom en bande L constitue un marché distinct, ce dernier pouvant être distingué par type d'antennes (HGA, IGA et LGA). La question d'une segmentation précise des antennes satcom en bande L peut toutefois demeurer ouverte, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue.

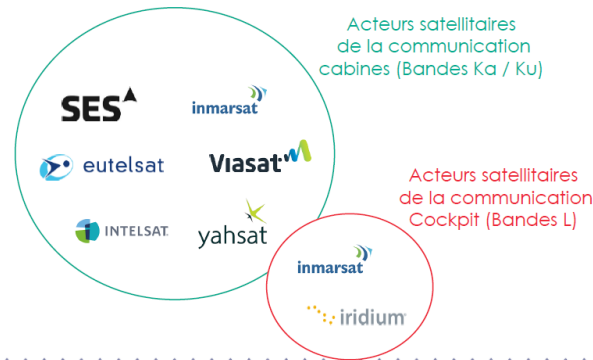
◆ *Les systèmes satcom en bande L et leur compatibilité avec les constellations*

---

<sup>76</sup> Voir la décision de la Commission M. 1858 précitée.

<sup>77</sup> La partie notifiante indique à cet effet que la cible ne dispose pas, selon elle, d'une offre suffisamment compétitive en matière de [confidentiel].

87. Comme vu précédemment, la fourniture de communications satellitaires fait intervenir un grand nombre d'acteurs et, en premier lieu, les opérateurs de constellations satellitaires. Le nombre d'opérateurs de constellations satellitaires compatibles avec la bande L d'une part, et les bandes Ka et Ku d'autre part, diffère. À ce jour, seuls deux opérateurs de constellations exploitent la bande L : Inmarsat<sup>78</sup> et Iridium.



*Acteurs de la communication satellitaire selon les bandes de fréquence (source : partie notifiante)*

88. La question d'une segmentation possible des marchés des systèmes satcom en bande L selon leur compatibilité avec la constellation Inmarsat ou Iridium pour le secteur aéronautique n'a jamais été étudiée par les autorités de concurrence, même si elle a déjà pu être envisagée dans le cas des systèmes fournis notamment aux acteurs du domaine maritime ou terrestre<sup>79</sup>.
89. La partie notifiante considère que les systèmes satcom en bande L compatibles avec l'une ou l'autre de ces constellations relèvent d'un même marché, car ils répondent à un même besoin.
90. Les éléments recueillis au cours de l'instruction, par le biais des questionnaires adressés à la partie notifiante et aux tiers dans le cadre du test de marché, ont permis d'apporter de nombreux éclairages sur les différences entre ces constellations et, *in fine*, entre les systèmes compatibles avec l'une et l'autre de ces constellations. L'Autorité considère que ces éléments illustrent à ce jour que ces deux types de systèmes ont des caractéristiques distinctes.
91. La constellation Inmarsat est composée de satellites en orbite dite géostationnaire autour de la Terre<sup>80</sup>, à une altitude de 35 786 kilomètres. Le terme géostationnaire signifie que les satellites se déplacent de manière synchrone avec la Terre et restent constamment au-dessus du même point de la surface terrestre. La technologie Inmarsat est considérée par les acteurs du secteur comme plus éprouvée<sup>81</sup> et plus mature. La couverture offerte n'est en revanche

<sup>78</sup> Devenu en 2023 Viasat – Inmarsat depuis l'acquisition d'Inmarsat par Viasat (cf. décision de la Commission européenne M. 10807 Viasat / Inmarsat). Cette opération est sans conséquence sur la présente décision.

<sup>79</sup> Voir la décision M. 4465 précitée.

<sup>80</sup> en anglais, « GEO », pour « Geostationary Earth Orbit ».

<sup>81</sup> La partie notifiante relève que cette constellation arrive toutefois en fin de vie et rencontre quelques problèmes. La qualité ne devrait toutefois pas être altérée significativement compte tenu de l'introduction prochaine d'une nouvelle vague de satellites.

pas optimale (de l'ordre de 80 à 85 % de la surface terrestre), excluant, en particulier, les pôles du globe.

92. La constellation Iridium est quant à elle composée de satellites positionnés sur l'orbite terrestre basse<sup>82</sup>, placés à une altitude de 780 kilomètres de la Terre. Le fait que ces satellites soient positionnés à des altitudes plus basses explique leur plus grand nombre, afin de disposer d'une meilleure couverture. Ces satellites fonctionnent en outre sur la base de combinaisons de plusieurs satellites afin de fournir une couverture optimale. Il est aujourd'hui estimé que la constellation Iridium permet la couverture de 100 % de la surface du globe.
93. Ces différences entre les constellations se traduisent par des différences de conception entre les systèmes satcom en bande L. Comme la distance entre les satellites d'Inmarsat et la surface de la Terre est conséquente, les composants des systèmes satcom (SDU et antennes notamment<sup>83</sup>) compatibles avec cette constellation requièrent plus de puissance pour fonctionner. Ils sont en conséquence, en moyenne, plus grands et plus lourds que ceux compatibles avec la constellation Iridium, qui nécessitent de leur côté moins de puissance.
94. Il convient par ailleurs de noter que les différents composants Inmarsat et Iridium ne sont pas compatibles entre eux. Il n'est pas possible de faire fonctionner un système satcom en utilisant, par exemple, un SDU Inmarsat et une antenne Iridium, ou de pouvoir utiliser un système satcom Inmarsat avec un abonnement de données Iridium. Il est en outre particulièrement difficile de passer d'un équipement à un autre (ce qui implique évidemment de changer le système complet), car cela peut impliquer également des modifications sur d'autres équipements (les équipements au sol mais également d'autres parties de l'aéronef<sup>84</sup>). Ces différences matérielles entre les systèmes satcom Inmarsat et Iridium, couplées aux impératifs de compatibilité des composants entre eux, peuvent ainsi affecter le choix des clients dans le cadre de la conception de leurs aéronefs.
95. Outre les caractéristiques matérielles différenciées entre les deux constellations, il apparaît que le choix des clients est aussi et avant tout guidé par des facteurs liés aux performances des constellations et au prix des services de communications qu'elles permettent. De manière générale, les clients arbitrent entre les deux solutions en fonction du coût total d'équipement et de service sur sa durée de vie<sup>85</sup>, lesquels diffèrent entre les systèmes Inmarsat et Iridium. C'est pourquoi, en général, les cahiers des charges associés aux appels d'offres des clients en matière de systèmes satcom spécifient la constellation souhaitée, d'autant plus que les contrats signés avec les fournisseurs de service sont signés pour des durées en général très longues.
96. Du point de vue des performances, les systèmes Iridium ont l'avantage d'offrir moins de latence (du fait de la moindre altitude des satellites dans l'espace) et une meilleure

---

<sup>82</sup> en anglais, « *LEO* » pour « *Low-Earth Orbit* ».

<sup>83</sup> La partie notifiante ajoute que les processus industriels et contractuels requis par Inmarsat et Iridium obligent également une approche différenciée en termes de conception et fabrication du SCM. Le SCM Inmarsat est fermé, et la carte SIM est directement intégrée dans le module par le fabricant, alors que le SCM Iridium est conçu avec un mécanisme de porte pour faciliter le retrait de la carte SIM et ainsi que le client puisse changer de fournisseur de service de communications satellitaires à sa guise.

<sup>84</sup> Un des clients interrogés dans le cadre du test de marché indique à cet effet que le passage d'un système à un autre impliquerait d'acheter non seulement le nouveau système souhaité, mais également de changer plusieurs autres composants électriques.

<sup>85</sup> en anglais « *total cost of ownership* » : coût de l'équipement et du montant estimé des prestations de maintenance de l'équipement vendu, mises à jour des terminaux, auquel il faut ajouter le coût du service réseau.

couverture. Une compagnie aérienne qui exploite par exemple des routes au niveau des pôles tendra à choisir des systèmes Iridium ou inviter l'avionneur avec qui il est en relation à équiper ses avions. Les débits permis par le biais de la constellation Iridium sont en théorie plus élevés (704 Kbit/s) grâce à la dernière génération de constellation Iridium « Certus »<sup>86</sup>.

97. En termes de coût de service pour les clients finaux, le prix de la donnée, élevé dans le cas de la bande L comme vu précédemment, est plus faible sur la constellation Iridium que sur la bande Inmarsat. Les mises à jour de terminaux nécessaires seraient en outre moins fréquentes sur Iridium.
98. Il convient enfin de relever que, du côté de l'offre, au regard des considérations liées aux contraintes de développement d'un système satcom (cf. §73 et suivants), la plupart des fournisseurs ont choisi de concentrer leurs efforts de développement en fonction de l'une ou l'autre des constellations. Il est ainsi long et coûteux pour un fournisseur de commencer à produire des systèmes Inmarsat s'il ne produit à ce jour que des systèmes Iridium, et inversement. Seuls deux fournisseurs sont aujourd'hui à même de fournir des systèmes compatibles avec l'une et l'autre de ces constellations : Honeywell et Collins<sup>87</sup>. La cible et l'acquéreur proposent uniquement à ce jour des systèmes Inmarsat, mais disposent tous les deux de projets de développements, en cours et plus ou moins avancés, de systèmes Iridium de dernière génération.
99. L'Autorité relève enfin que, toujours dans la perspective d'intégration plus poussée des produits qui caractérise le secteur aéronautique (cf. §55), la frontière dessinée ci-dessus entre les systèmes Inmarsat et Iridium est amenée à devenir de plus en plus poreuse, en raison du développement anticipé par les acteurs du secteur de systèmes « duals », c'est-à-dire compatibles avec l'une et l'autre des constellations. Selon les parties, ces systèmes permettront d'offrir plus de débits, une meilleure fiabilité en vol et une couverture optimale à leurs clients. Elles n'ont cependant pas fait état, à leur connaissance, de mise en production ou d'appels d'offres concernant de tels systèmes à ce jour. Néanmoins, elles anticipent que ceux-ci pourraient être amenés à pénétrer significativement le marché des systèmes satcom à moyenne échéance (à horizon d'une dizaine d'années). À cet égard, les documents internes fournis par la partie notifiante montrent que [confidentiel]. La nouvelle entité sera ainsi en mesure de concurrencer les acteurs disposant déjà du savoir-faire pour l'une et l'autre de ces constellations dans la production de systèmes satcom « duals », ce qui [confidentiel].
100. Les répondants au test de marché ont confirmé qu'il existait des différences nettes entre les deux constellations et donc les deux systèmes à ce jour, tout en rappelant que ces deux systèmes poursuivaient un même objectif, celui de permettre aux aéronefs de réaliser des communications satellitaires. Ils n'ont de ce fait pas fourni de réponse unanime à la question de savoir s'ils appartenaient à un même marché ou non. Par ailleurs, certains des répondants au test de marché ont également souligné que les systèmes satcom « duals » deviendraient effectivement attractifs pour les clients du secteur dans les années à venir.

---

<sup>86</sup> La partie notifiante explique toutefois que cette dernière génération de la constellation n'a pas encore été certifiée pour les échanges avec les contrôleurs du trafic aérien, et que cette certification n'est pas attendue avant 2024-2025. Il s'en suit qu'à ce jour, les avionneurs acheteurs de terminaux compatibles Iridium doivent équiper les aéronefs avec des terminaux compatibles avec la génération précédente, laquelle n'offre que des débits de l'ordre de 2,4 Kbit/s, ce qui permet donc à Inmarsat de conserver un avantage à court terme en ce qui concerne les débits.

<sup>87</sup> Collins présente toutefois la spécificité de ne disposer que de systèmes Inmarsat d'ancienne génération, et est contraint d'acheter les antennes à d'autres acteurs, comme la cible, pour ceux-ci.

101. Sur la base de ce qui précède, l’Autorité considère que les marchés des systèmes satcom en bande L et les marchés des antennes satcom associées peuvent être divisés selon leur compatibilité avec la constellation Inmarsat et la constellation Iridium. La question d’une segmentation précise de ces marchés peut toutefois demeurer ouverte au regard des éléments susmentionnés, les conclusions de l’analyse concurrentielle demeurant en tout état de cause inchangées quelle que soit l’hypothèse retenue.

***S’agissant de l’existence de marchés des produits avioniques dédiés aux autres fonctions***

102. Les éléments recueillis dans le cadre de l’instruction confirment également la pertinence d’une segmentation des produits avioniques liés à d’autres fonctions que la communication : systèmes de navigation, systèmes de contrôle, systèmes de commande de vol, systèmes météorologiques et systèmes anticollisions.
103. Il n’y a donc pas lieu de remettre en cause la pertinence de cette segmentation au cas d’espèce.
104. L’Acquéreur produit en l’espèce un nombre important d’équipements avioniques, chaque équipement étant susceptible de constituer un marché distinct. La partie notifiante a, à cet effet, fourni une liste des produits avioniques que Thales commercialise.
105. En l’espèce, il n’est pas nécessaire de trancher la question de savoir si les marchés associés à chacun de ces équipements constituent des marchés distincts, les conclusions de l’analyse concurrentielle demeurant inchangées quelles que soient les hypothèses retenues.

***S’agissant de la distinction en fonction des plateformes de destination***

106. Il ressort de l’instruction que les avionneurs, selon leurs tailles, leurs capacités d’assemblage et leurs niveaux d’ingénierie, s’approvisionnent en produits avioniques de deux manières : soit par le biais de l’achat d’équipements ou de sous-systèmes isolés, soit par le biais de l’achat d’une suite avionique complète, agrégeant les différents équipements avioniques nécessaires pour l’aéronef.
107. Les avionneurs produisant les avions commerciaux de grande capacité (Boeing, Airbus notamment) achètent les produits avioniques de manière séparée, sous formes d’équipements ou sous-systèmes, qu’ils intègrent ensuite eux-mêmes à la suite avionique qu’ils conçoivent. Une partie de la structure assemblée peut ensuite, éventuellement, être modifiée au cours du cycle de vie de l’appareil<sup>88</sup>. Les parties à la concentration interviennent alors comme fournisseurs de premier niveau auprès de ces clients avionneurs.
108. Les avionneurs spécialisés sur les avions d’affaires ou régionaux (Dassault, Gulfstream, Embraer, etc.) transfèrent davantage la conception de la suite avionique à un fournisseur de premier niveau, qui va se charger de concevoir, intégrer et produire la suite avionique à la

---

<sup>88</sup> Ce montage en « rattrapage » sur des aéronefs existants (en anglais, « *retrofit* ») intervient fréquemment dans l’industrie aéronautique, notamment dans le cas de produits particulièrement innovants, comme c’est le cas en l’espèce des produits commercialisés par la cible. Le « *retrofit* » permet alors de remplacer un produit d’ancienne génération (mais pas nécessairement non-fonctionnel) par un produit de nouvelle génération, ou d’intégrer ce produit innovant dans un avion en circulation qui n’en était pas équipé. Le montage en rattrapage s’oppose au montage à l’avance, réalisé au moment de la conception de l’appareil par l’avionneur (ou « *linefit* » en anglais). Les documents internes fournis par les parties témoignent du fait que la nouvelle entité entend, par le biais de cette acquisition, [confidentiel].

place de l'avionneur, afin de lui livrer un produit « clé en main »<sup>89</sup>. Dans cette hypothèse, le fournisseur de premier niveau peut utiliser comme intrants des produits fournis par des producteurs de deuxième niveau. Dans une telle configuration, Thales intervient comme fournisseur d'une suite avionique complète, et donc comme fournisseur de premier niveau, tandis que la cible intervient comme fournisseur de deuxième niveau, car elle ne propose pas l'ensemble des équipements inclus dans une suite avionique complète à ses clients.

109. S'agissant des aéronefs militaires (avions ou hélicoptères), l'instruction montre qu'il existe un très faible nombre d'aéronefs qui sont produits chaque année, lesquels présentent un degré important de sophistication au niveau des équipements utilisés. Du fait de cette sophistication, les appels d'offres portent en général sur des équipements ciblés ou un ensemble de systèmes, intégrés ensuite par l'avionneur ou par le fournisseur. Ce point a été confirmé par le test de marché. En général, le schéma d'approvisionnement de ces plateformes est plus complexe, dans la mesure où il implique une coopération très étroite, et en général confidentielle, entre les avionneurs, les fournisseurs, et le cas échéant, les clients, par le biais d'une entité de représentation de l'État (en France, la DGA).
110. S'agissant enfin des hélicoptéristes du domaine civil, l'instruction n'a pas mis en évidence de stratégie particulière d'approvisionnement : certains d'entre eux peuvent recourir à des achats de produits avioniques de manière séparée, ou à l'achat de suites avioniques complètes. Il est en revanche ressorti de manière très claire de l'instruction que les produits destinés à ces acteurs faisaient l'objet d'adaptations importantes du fait de la forme différente de l'aéronef.
111. Ces éléments illustrent qu'il existe des stratégies différentes d'approvisionnement en produits avioniques selon le type de plateforme produite par l'avionneur.
112. L'instruction a également démontré que la distinction par type de plateforme était pertinente s'il était envisagé des marchés spécifiques par type d'équipement, comme en l'espèce.
113. En effet, bien qu'il existe un certain degré de standardisation du côté des fournisseurs sur les produits qu'ils commercialisent<sup>90</sup>, il ressort que l'adaptation des équipements à chaque type de plateforme ne se fait pas sans surcoûts et modifications techniques. Celles-ci sont effectuées au regard notamment des cahiers des charges soumis par les avionneurs ou les compagnies aériennes dans le cadre des appels d'offres, des contraintes d'intégration au sein de l'architecture de la suite avionique<sup>91</sup>, et du type d'opérations auxquels sont destinés les plateformes (commercial, long courrier, courte distance, ou militaire<sup>92</sup>). Au surplus, tout produit ou sous-système appelé à équiper un aéronef doit être certifié séparément pour

---

<sup>89</sup> Dans le cas de la fourniture d'une suite avionique complète, le « *linefit* » est plus courant que le « *retrofit* », car le « *retrofit* » implique alors le remplacement de la suite avionique complète et, par conséquent, un temps d'immobilisation plus conséquent de l'appareil. Néanmoins, certains équipements qui n'étaient pas inclus dans la suite avionique de base voulue par l'avionneur peuvent, le cas échéant, faire l'objet d'un montage en rattrapage. C'est le cas notamment des systèmes satcom.

<sup>90</sup> En particulier, notamment, parce que les obligations d'emports sont globalement similaires quelles que soient les plateformes.

<sup>91</sup> Selon le type de plateforme considéré, la localisation des équipements est susceptible de varier. De plus, quand l'espace est particulièrement contraint (par exemple dans le cas des hélicoptères), le design des produits est adapté pour minimiser l'espace occupé. S'agissant des équipements de gestion audio et radio, l'interface (le panneau) doit pouvoir s'intégrer avec le reste du système.

<sup>92</sup> Les applications militaires nécessitent par exemple d'inclure certaines fonctions comme par exemple le cryptage permettant d'assurer la confidentialité des communications.

chaque type d'appareil sur lequel il sera installé<sup>93</sup>. Les fournisseurs proposent en outre, comme a pu le constater l'Autorité dans le cadre de l'étude des catalogues de la cible, des gammes de produits distinctes selon le type de plateforme considéré pour certains produits<sup>94</sup>. Les prix des équipements sont par ailleurs susceptibles de varier en fonction de la plateforme sur laquelle les produits sont destinés à être montés.

114. Le test de marché a très largement confirmé les points qui précèdent, illustrant que les stratégies d'approvisionnement (achat d'une suite avionique complète ou achat de systèmes et sous-systèmes) et le type d'équipement étaient variables selon les avionneurs et les plateformes considérées.
115. S'agissant de la distinction des produits avioniques selon le type de plateformes, il n'y a donc pas lieu de s'écarter de la pratique décisionnelle au cas d'espèce.
116. L'analyse concurrentielle sera donc menée en distinguant les différents types de plateformes mentionnés au point 16, à savoir : les avions à usage commercial de grande capacité, les avions de transport à usage régional ou d'affaires, les hélicoptères et les plateformes militaires.

## 2. MARCHES GEOGRAPHIQUES

117. De manière constante, les marchés des composants pour le secteur aéronautique destinés aux plateformes commerciales (avions à usage commercial de grande capacité, avions à usage commercial régional ou d'affaires, hélicoptères civils) sont définis comme étant de dimension mondiale par la pratique décisionnelle. C'est également le cas pour les marchés des produits avioniques<sup>95</sup>.
118. S'agissant spécifiquement des marchés des composants pour le secteur aéronautique destinés aux plateformes militaires, la Commission a déjà envisagé des marchés de dimension nationale, en raison des impératifs de sécurité d'approvisionnement et plus généralement du rôle de supervision des États dans ces sujets d'importance stratégique, incitant les clients à faire appel à des fournisseurs nationaux dans la mesure du possible, en raison de potentielles restrictions d'approvisionnements à l'étranger<sup>96</sup>. Cette spécificité a déjà été envisagée pour les marchés spécifiques des produits avioniques<sup>97</sup>.
119. La Commission a également pu envisager une délimitation européenne pour certains marchés de composants pour le secteur aéronautique dédiés aux plateformes militaires<sup>98</sup>, y compris pour les produits avioniques<sup>99</sup>. Cela peut s'expliquer au regard des développements

---

<sup>93</sup> Par les organismes compétents, tels que la FAA ou l'EASA.

<sup>94</sup> Par exemple, s'agissant des systèmes satcom, la cible propose les produits Aviator 200S, 400S, 600S et 700S qui peuvent être destinés à tous les types de plateformes, mais également les produits Aviator 300 et 350 principalement pour des plateformes d'affaires, et les produits de la série Aviator S/SP pour des applications militaires.

<sup>95</sup> Voir les décisions de la Commission M. 1601, M. 2220 et M. 8658 précitées.

<sup>96</sup> Voir par exemple la décision de la Commission M. 8425 précitée.

<sup>97</sup> Voir la décision de la Commission M. 5426 précitée.

<sup>98</sup> Voir les décisions M. 9434 et M. 8425 précitées.

<sup>99</sup> Voir la décision M. 5426 précitée.



récents tendant à faire évoluer les marchés traditionnellement nationaux vers un marché européen des équipements de défense.

120. De manière générale, la question de la délimitation géographique exacte des marchés des composants pour le secteur aéronautique dédiés aux plateformes militaires, qui peut être soit nationale, soit européenne, et dans certains cas, mondiale, a été laissée ouverte par la Commission européenne.
121. La partie notifiante ne remet pas en cause cette pratique décisionnelle, et considère que ces marchés sont de dimension mondiale, et qu'une dimension nationale pourrait être envisagée pour les marchés des produits avioniques à destination des plateformes militaires.
122. Au regard des éléments recueillis au cours de l'instruction et dans le cadre du test de marché, il n'y a pas lieu de s'écarter de la pratique décisionnelle retenant une dimension mondiale pour la fourniture de produits avioniques à destination des plateformes commerciales. Les répondants au test de marché relèvent notamment que l'approvisionnement en produits avioniques se fait indépendamment de la localisation des fournisseurs et des clients dans un pays ou une région donnée.
123. S'agissant de la fourniture de produits avioniques pour les plateformes militaires, un fabricant d'avions militaires interrogé dans le cadre du test de marché a effectivement fait état de préférences pour des fournisseurs implantés au niveau national. Toutefois, l'instruction a également mis en évidence, dans certains cas, l'existence d'une certaine pression concurrentielle émanant d'acteurs non-européens pour la fourniture de produits avioniques à destination des plateformes militaires. En effet, les constructeurs d'avions et d'hélicoptères militaires au niveau national sont susceptibles de s'approvisionner pour certains des équipements qui leur sont nécessaires auprès d'acteurs non-européens. À titre d'exemple, Collins Aerospace a été sélectionné, par le passé, pour fournir la suite avionique de [confidentiel]<sup>100</sup>.
124. En l'espèce, l'Autorité considère que les marchés des produits avioniques identifiés précédemment pour les plateformes à usage commercial de grande capacité, régionales, d'affaires, ou les hélicoptères du domaine civil sont de dimension mondiale.
125. S'agissant de la question de la délimitation géographique exacte des marchés des produits avioniques à destination de plateformes militaires, celle-ci peut demeurer ouverte en l'espèce, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue.

## **C. LES MARCHES DE LA FOURNITURE D'ANTENNES PASSIVES POUR L'INDUSTRIE AERONAUTIQUE**

### **1. MARCHES DE PRODUITS**

126. Les antennes passives destinées à l'aéronautique sont nécessaires, notamment, au fonctionnement d'une partie des équipements et systèmes avioniques embarqués sur un aéronef. Elles sont ainsi indispensables au fonctionnement de certains systèmes de

---

<sup>100</sup> La partie notifiante fournit également l'exemple de la plateforme [confidentiel] en opération au sein de l'armée française, où [confidentiel], avant d'être remplacé, par décision de la DGA, par Collins Aerospace en collaboration avec l'avionneur américain Lockheed Martin et Sabena Technics en 2016.

communication, mais également de systèmes permettant la navigation ou encore la surveillance au sein d'un aéronef. En conséquence, dès lors qu'un aéronef est équipé d'un système nécessitant une antenne passive, il doit emporter l'antenne passive permettant son fonctionnement<sup>101</sup>.

127. Contrairement aux systèmes avec lesquels certaines antennes passives fonctionnent, les antennes passives sont des produits qui ne contiennent pas ou peu d'électronique. La partie notifiante explique qu'elles sont constituées d'une plaque (ou d'un fil) dont la forme varie en fonction du signal ainsi que de la fréquence du signal<sup>102</sup>. Les caractéristiques de ces produits sont limitées et se cantonnent seulement à l'émission et la réception d'informations selon un type de fréquence donnée. Les antennes passives se distinguent des antennes actives, ces dernières embarquant dans leur conception un système électronique plus complexe, tel que par exemple un amplificateur.
128. Contrairement aux équipements et systèmes avioniques, qui se situent majoritairement dans le cockpit et les baies avioniques d'un aéronef, les antennes passives se situent à l'extérieur de l'aéronef, sur le fuselage de l'appareil. Elles permettent aux différents équipements ainsi qu'aux systèmes avioniques de recevoir et de transmettre les informations nécessaires à leur fonctionnement. Elles communiquent également, dans le cadre de cette transmission d'informations, avec des équipements au sol situés en général dans les aéroports.
129. Il existe une grande variété d'antennes passives montées sur un avion, dans la mesure où celles-ci interviennent, entre autres, au soutien d'équipements et de systèmes avioniques assurant des fonctions diverses. Parmi ces antennes figurent, à titre d'exemple<sup>103</sup>, les antennes VHF/HF/UHF qui interviennent au soutien des équipements radios (cf. §44 *supra*),

---

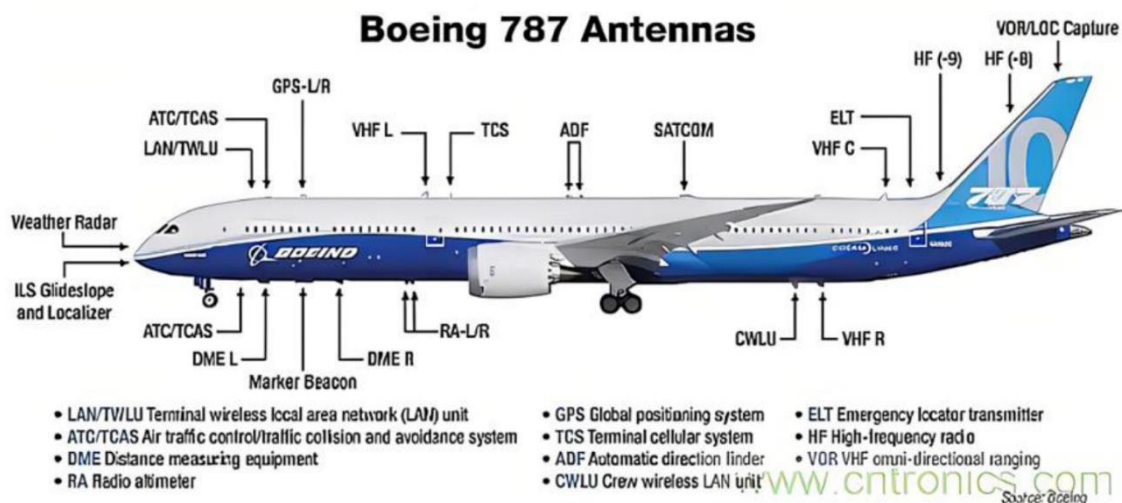
<sup>101</sup> Il convient de préciser que certaines antennes ne fonctionnent pas de pair avec des systèmes embarqués dans l'avion, mais communiquent plutôt avec des éléments situés au sol, par exemple dans les aéroports.

<sup>102</sup> Les composants électriques des antennes passives dépendent de la fréquence pour laquelle l'antenne est spécialisée.

<sup>103</sup> Peuvent également être citées :

- les antennes TCAS (« *Traffic Collision Avoidance System* ») qui permettent aux systèmes anti-collision de fonctionner ;
- les antennes LAN/TWLU (« *Local Area Network / Terminal Wireless Lan Unit* ») qui permettent la connexion wifi entre la plateforme et l'aéroport lorsque la plateforme est au sol ;
- les antennes anti-brouilleur GPS ;
- les antennes ADF (« *Automatic Detection Finder* », qui fonctionne avec la radio-compass ;
- les antennes ILS (« *Instrument Landing System* ») qui servent aux systèmes d'atterrissage ;
- les antennes DME (« *Distance Measurement Equipment* ») qui fonctionnent avec le dispositif de mesure de la distance par radio-fréquence ;
- les antennes du radio-altimètre, qui mesure la hauteur de l'aéronef avec le sol ;
- les antennes du récepteur mesurant la distance entre la plateforme et le seuil de piste « *Marker Beacon* »).

les antennes VOR/TACAN<sup>104</sup>, ou GPS, en lien avec les systèmes de navigation, ou encore les antennes ELT et IFF<sup>105</sup>, en lien avec les systèmes de surveillance.



*Présentation des différents types d'antennes et leurs localisations sur un aéronef commercial Boeing 787, à titre d'exemple (source : partie notifiante)*

130. Les autorités de concurrence nationale et européenne n'ont jamais été amenées à se prononcer sur la définition d'un marché pertinent spécifique des antennes passives pour l'industrie aéronautique.
131. La partie notifiante considère pour sa part que les antennes passives doivent être intégrées dans le marché global des produits avioniques, dans la mesure où elles sont nécessaires au fonctionnement des équipements et systèmes avioniques, et qu'elles sont considérées comme des commodités par les avionneurs ou les compagnies aériennes.
132. En l'espèce, l'Autorité considère que les antennes passives constituent un marché distinct de ceux des produits avioniques, et ce pour plusieurs raisons.
133. L'instruction a mis en évidence que les antennes passives donnaient lieu à une demande spécifique et des achats distincts émanant soit des fournisseurs de premier niveau, dans le cadre des systèmes qu'ils conçoivent (à l'image de Thales), soit directement des avionneurs (qui achètent en ce cas le système et les antennes de manière distincte). La partie notifiante a donné en ce sens plusieurs illustrations d'appels d'offres au cours des dernières années visant spécifiquement des antennes passives. La partie notifiante a par ailleurs fourni à la demande des services d'instruction une liste des achats d'antennes passives réalisés par l'acquéreur, illustrant que celui-ci effectue un nombre conséquent d'achats d'antennes pour la production de ses systèmes auprès de fournisseurs spécialisés.
134. Par rapport aux systèmes avec lesquels elles fonctionnent, les antennes passives présentent comme vu ci-dessus un degré de sophistication moindre, ce qui se reflète dans leurs prix

<sup>104</sup> Une antenne VOR (« *VHF Omnidirectionnal Range* ») fonctionne sur une fréquence VHF et permet la réception et la transmission des signaux situant l'aéronef dans l'espace. Les antennes TACAN (« *Tactical Air Navigation* ») ont la même fonction que les antennes VOR mais sont à destination des plateformes militaires.

<sup>105</sup> Les antennes ELT (« *Emergency Locator Transmitter* ») permettent l'émission de signaux de détresse et les antennes IFF (« *Identification Friend or Foe* ») permettent aux radars de reconnaître les avions « amis » ainsi que de déterminer leur cap et leur distance.

unitaires de commercialisation : à titre d'exemple, en moyenne, les antennes passives commercialisées par la cible, tous types confondus, sont vendues entre 100 et 2 000 dollars l'unité, ce qui est significativement moins élevé que les prix des systèmes avec lesquels elle fonctionne. Les antennes passives sont effectivement perçues comme des commodités par les clients, mais stratégiques, qui ont vocation à être remplacées, au cours de la durée vie de l'aéronef, par les avionneurs et les compagnies aériennes<sup>106</sup>.

135. En outre, il existe un important panel de fournisseurs présentant une forte spécialisation sur les antennes passives, parmi lesquels la cible, et plusieurs de ses concurrents tels que Dayton-Granger, Cooper Antennas, Dorne Margolin, Sensor Systems, HR Smith, RAMI, AeroAntenna. La grande majorité de ces acteurs fournissent principalement des antennes passives, à l'exclusion des systèmes avec lesquels les antennes passives s'appareillent. Des avionneurs ayant répondu au test de marché, ayant fourni une liste exhaustive de leurs fournisseurs en matière d'antennes passives, ont confirmé effectuer des achats spécifiques d'antennes passives auprès d'un ou plusieurs des acteurs susmentionnés.
136. L'Autorité s'est par ailleurs interrogée sur la possibilité d'une segmentation plus précise du marché des antennes passives, en fonction du type d'antenne.
137. Du point de vue de la demande, pour les clients, il n'y a pas de substituabilité entre les différents types d'antennes passives dans la mesure où elles assurent en général des fonctions différentes et répondent à des besoins spécifiques.
138. Toutefois, s'agissant des méthodes d'approvisionnement et de contractualisation des clients, les clients<sup>107</sup> peuvent, en fonction de leurs besoins, acheter soit spécifiquement un type d'antennes passives, soit acheter des gammes complètes d'antennes passives<sup>108</sup>. Cela ressort notamment des exemples d'appels d'offres fournis par la partie notifiante dans le cadre de l'instruction.
139. Du point de vue de l'offre, l'instruction a mis en évidence que les fournisseurs spécialisés en matière d'antennes étaient à même de fournir une large gamme d'antennes. C'est le cas de la cible, comme l'illustre le catalogue de produits consulté par l'Autorité, mais également de ses concurrents, comme en témoignent les réponses recueillies sur ce sujet dans le cadre du test de marché. Les répondants indiquent en effet que les fournisseurs spécialisés disposent en général d'une capacité à fournir une gamme d'antennes relativement conséquente. Certains rappellent toutefois que cela n'exclut pas que les fournisseurs puissent présenter une spécialisation plus ou moins élevée sur un type d'antenne passive donné, et explique que les positions de marché entre les fournisseurs spécialisés évoluent en fonction du type d'antenne considéré.

---

<sup>106</sup> Les contrats d'approvisionnement concernent une période s'étalant sur toute la durée vie de l'aéronef sur lequel les antennes seront installées et recouvrent la vente des pièces d'origines ainsi que les pièces de rechange. Une fois les antennes installées sur l'aéronef, celles-ci seront, en moyenne, changées trois fois sur sa durée de vie.

<sup>107</sup> S'agissant des antennes, les clients peuvent être soit les avionneurs et les compagnies aériennes (qui achètent par ailleurs le système correspondant), soit des fournisseurs de systèmes ou sous-systèmes de niveau 1 (qui ne produisent pas en interne l'antenne considérée).

<sup>108</sup> Les avionneurs et les compagnies aériennes peuvent acheter indifféremment plusieurs types d'antennes auprès de plusieurs fournisseurs ou auprès d'un seul fournisseur.

140. La production des antennes passives<sup>109</sup> n'est par ailleurs pas complexe et n'implique pas un coût de développement élevé pour ces fournisseurs, ce qui se retranscrit dans leurs tarifs de commercialisation exposés ci-dessus. La durée moyenne de développement est d'un an. Il ressort de l'instruction qu'un fournisseur qui ne commercialise pas un type d'antennes spécifique à ce jour serait en capacité de les produire et de les fournir rapidement et sans surcoûts<sup>110</sup>. La partie notifiante ainsi que certains répondants au test de marché ont par ailleurs souligné que s'était développée sur le marché une offre d'antennes passives « sur étagère » pour les produits les moins sophistiqués. Par conséquent, les fournisseurs sont en capacité de fournir une large gamme d'antennes passives.
141. Un client important des parties a précisé dans le cadre du test de marché que le marché des antennes passives voit émerger, en raison des évolutions des attentes des clients aviateurs et des compagnies aériennes, des produits permettant d'adresser des fonctions polyvalentes. Les documents internes préparatoires à l'opération consultés par l'Autorité [confidentiel]. Ainsi, pour les mêmes raisons évoquées précédemment (cf. §55), les clients souhaiteraient progressivement bénéficier d'antennes polyvalentes intégrant plusieurs fonctions ou pouvant être utilisées pour plusieurs systèmes simultanément. L'Autorité considère que cette évolution progressive des produits sur le marché des antennes passives, à même d'intéresser une proportion croissante des clients, constitue un fait important qu'il convient de prendre en compte au stade de la délimitation des marchés.
142. Au regard de cette importante substituabilité de l'offre, et de l'existence d'une frange de clients cherchant à s'approvisionner pour plusieurs types d'antennes à la fois, l'Autorité considère en l'espèce qu'il n'est pas nécessaire de segmenter le marché des antennes passives en fonction du type d'antennes, bien que celles-ci répondent chacune à des besoins distincts.
143. S'agissant d'une éventuelle distinction en fonction du type de plateforme auxquelles les antennes sont destinées, la partie notifiante considère que cette dernière ne serait pas pertinente. Elle observe notamment qu'une antenne passive opérant une même fonction peut être commercialisée rapidement et sans surcoûts auprès de plusieurs types de plateformes<sup>111</sup>.
144. La partie notifiante concède toutefois que des adaptations des antennes passives, en matière de design peuvent toutefois être nécessaires en fonction des plateformes auxquelles elles sont destinées. Elle relève également que le temps de développement des antennes passives varie moins en fonction du type d'antenne passive que du type d'avion sur lequel l'antenne est intégrée. Elle indique à cet effet que la production d'une antenne pour un avion de type militaire prend plus de temps que la production d'une antenne destinée à l'usage civil.

---

<sup>109</sup> À l'instar des équipements audio-radio, les antennes passives sont des produits standardisés qui doivent répondre aux exigences de la réglementation aéronautique afin d'être certifiées et commercialisées. Toutefois, contrairement aux équipements audio radio, la certification pour les antennes passives peut être tant mise en œuvre par le fournisseur que par le client.

<sup>110</sup> Il convient de préciser qu'une antenne passive, sur le plan technique, peut exercer différentes fonctions. Néanmoins, en pratique, les antennes à fonction unique sont plus rentables. En effet, pour chaque fonction réalisée, un produit doit obtenir une certification spécifique impliquant nécessairement un développement plus complexe ainsi qu'un coût plus élevé. Dès lors, en raison de cet environnement réglementaire et des complications qu'engendrerait la production d'une telle antenne, les fournisseurs préfèrent fournir une large gamme d'antennes passives qui répondent chacune à une fonction spécifique plutôt que de fournir un nombre réduit d'antennes pouvant exercer plusieurs fonctions.

<sup>111</sup> La partie notifiante donne notamment l'exemple d'une antenne VHF.

145. Le test de marché n'a pas permis d'apporter de réponse claire à cette question. L'un des avionneurs interrogés relève notamment que le design des antennes peut varier selon les plateformes pour tenir compte des impacts en matière d'aérodynamisme, et des impératifs de robustesse liées à l'environnement dans lequel évoluera l'aéronef. Il relève en conséquence que les antennes qu'ils achètent pour ses plateformes commerciales sont spécifiques à ces dernières<sup>112</sup>. Un autre client relève en outre que l'antenne étant certifiée pour un type de plateforme donné, cela limite son usage à d'autres types de plateformes (ce qui ne peut se faire dès lors sans une nouvelle certification qui peut s'avérer coûteuse). Enfin, plusieurs répondants relèvent que les antennes dédiées aux applications militaires revêtent certaines spécificités liées aux missions auxquelles elles sont destinées. Au contraire, d'autres répondants considèrent qu'il n'existe pas de stricte différenciation des antennes en fonction des plateformes, sans toutefois fournir d'explications qualitatives suffisamment étayées.
146. En tout état de cause, la question d'une segmentation précise du marché des antennes passives en fonction du type de plateforme, peut être laissée ouverte en l'espèce<sup>113</sup>, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue.
147. L'analyse concurrentielle sera menée sur un marché des antennes passives, englobant l'ensemble des types d'antennes passives, et en distinguant par type de plateforme, au titre des effets verticaux de l'opération.

## **2. MARCHES GEOGRAPHIQUES**

148. L'instruction n'a pas mis en évidence de spécificité relative à la dimension géographique des marchés des antennes passives.
149. L'Autorité considère qu'il n'y a pas lieu de s'écarter des délimitations de marché géographiques retenues pour les produits avioniques ci-dessus (cf. II.B.2).
150. L'analyse concurrentielle sera donc menée sur des marchés de dimension mondiale. S'agissant d'un éventuel marché des antennes passives destinées aux plateformes militaires, la délimitation géographique précise des marchés peut demeurer ouverte, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue<sup>114</sup>.

## **D. LES MARCHES DE LA FOURNITURE D'ECLAIRAGES POUR LES AERONEFS**

151. Les parties sont simultanément actives sur le marché de l'éclairage des aéronefs. La cible commercialise notamment des produits à destination des plateformes militaires et des avions d'affaires, tandis que l'acquéreur est actif sur ce marché par le biais de sa filiale Diehl Aerospace<sup>115</sup>.

---

<sup>112</sup> Ce répondant précise en outre que ces antennes peuvent être adaptées facilement aux différents modèles de plateformes commerciales qu'il produit.

<sup>113</sup> La partie notifiante a fourni des estimations de parts de marchés distinguant par type de plateforme.

<sup>114</sup> La partie notifiante a fourni des estimations de parts de marchés sur les antennes passives au niveau national.

<sup>115</sup> Diehl Aerospace est contrôlée conjointement par Thales et le groupe allemand Diehl.

152. Selon la pratique décisionnelle<sup>116</sup> de la Commission, l'éclairage pour les aéronefs appartient à la catégorie des produits non avioniques, ces derniers regroupant d'autres systèmes indispensables au fonctionnement de l'aéronef tels que, entre autres, les groupes auxiliaires de puissance, les systèmes de conditionnement d'air, l'alimentation électrique, les roues et les freins et le train d'atterrissage.

## 1. MARCHES DE PRODUITS

153. L'Autorité ne s'est jamais prononcée sur la définition d'un marché pertinent de l'éclairage à destination d'aéronefs. Cependant, la pratique décisionnelle<sup>117</sup> de la Commission européenne a déjà envisagé ce marché au sein duquel elle distingue, de manière constante, l'éclairage extérieur et intérieur.
154. L'éclairage extérieur correspond aux lumières permettant d'améliorer la visibilité de l'aéronef et permettant d'éclairer la zone se trouvant autour de ce dernier, tels que les phares antibrouillard. L'éclairage intérieur comprend les lumières présentes dans les cabines où se situent les passagers, comme les lampes permettant la lecture des passagers dans la partie cabine, et celles situées dans le cockpit<sup>118</sup>.
155. Concernant la question d'une segmentation plus fine au sein de chaque marché de l'éclairage à destination des aéronefs, la Commission a envisagé une segmentation entre les différents types d'éclairages intérieurs mais elle a finalement laissée la question de la délimitation exacte de ce marché ouverte<sup>119</sup>. De même, elle s'est interrogée sur une éventuelle segmentation de ces marchés en fonction des plateformes de destination, mais la question a également été laissée ouverte dans les décisions récentes<sup>120</sup>.
156. En l'espèce, il n'y a pas lieu de remettre en cause cette pratique décisionnelle au cas d'espèce. Quelle que soit l'hypothèse retenue<sup>121</sup>, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurent inchangées.

## 2. MARCHES GEOGRAPHIQUES

157. La pratique décisionnelle, de manière constante, considère que les marchés de l'éclairage des aéronefs sont de dimension mondiale<sup>122</sup>.

---

<sup>116</sup> Voir la décision M. 2220 précitée.

<sup>117</sup> Voir par exemple les décisions M.6410 et M. 8658 précitées et M. 8305 du 11 avril 2017 Rockwell Collins / B/E Aerospace.

<sup>118</sup> Les lumières présentes dans le cockpit permettent notamment d'éclairer les panneaux de contrôles ainsi que de donner des indications aux membres du cockpit.

<sup>119</sup> Voir la décision M. 8658 précitée.

<sup>120</sup> Dans la décision M. 2220, la Commission a considéré qu'il n'était pas pertinent de distinguer les marchés des éclairages en fonction du type de plateformes. Toutefois, dans sa décision M. 8658 précitée, cette segmentation a pu être envisagée et la question a été laissée ouverte par la Commission.

<sup>121</sup> La partie notifiante a en tout état de cause transmis des estimations de parts de marché par type de plateforme.

<sup>122</sup> Voir les décisions M. 8658 et M. 8305 précitées.

158. L'instruction n'a pas mis en évidence de spécificité relative à la dimension géographique des marchés de l'éclairage pour aéronefs.
159. L'Autorité considère qu'il n'y a pas lieu de s'écarter des délimitations de marché géographiques retenues pour les produits avioniques ci-dessus (cf. II.B.2).
160. L'analyse concurrentielle sera donc menée sur des marchés de dimension mondiale. S'agissant d'un éventuel marché des éclairages destinés aux plateformes militaires, la délimitation géographique précise des marchés peut demeurer ouverte, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue<sup>123</sup>.

## **E. LES MARCHES DE LA PRODUCTION D'AVIONS**

161. Thales est conjointement contrôlé par Dassault Aviation<sup>124</sup>, qui produit des avions d'affaires et des avions militaires. Dassault Aviation est, dans le cadre de la conception de ses avions, acheteur de produits avioniques, auprès des parties. L'opération est donc susceptible de renforcer le lien vertical entre Dassault et la nouvelle entité à l'issue de l'opération.

### **1. MARCHES DE PRODUITS**

162. Dassault produit notamment des avions d'affaires à réaction, destinés à une clientèle d'entreprises, de gouvernements et de riches particuliers. Dassault produit également des avions militaires de combat, destinés à une clientèle institutionnelle (les États).
163. La pratique décisionnelle de la Commission européenne<sup>125</sup> a déjà identifié, dans le cadre de la prise de contrôle de Thales par TSA<sup>126</sup> et Dassault Aviation, un marché spécifique des avions d'affaires à réaction et des avions militaires de combat. S'agissant des avions d'affaires, une distinction a pu être envisagée entre les avions d'affaires moyens et lourds.
164. La partie notifiante ne remet pas en cause cette pratique décisionnelle.
165. L'Autorité considère également qu'il n'y a pas lieu de remettre en cause cette pratique décisionnelle au cas d'espèce.
166. L'Autorité procédera donc à l'analyse concurrentielle des effets de l'opération en distinguant un marché des avions d'affaires à réaction d'une part, et des avions militaires de combat d'autre part.

### **2. MARCHES GEOGRAPHIQUES**

167. La pratique décisionnelle de la Commission européenne considère de manière constante que les marchés de la production d'avions d'affaires sont de dimension mondiale<sup>127</sup>. Concernant

---

<sup>123</sup> La partie notifiante a fourni des estimations de parts de marchés sur les éclairages au niveau national.

<sup>124</sup> cf. §1 de la présente décision.

<sup>125</sup> cf. décision M. 5426 précitée.

<sup>126</sup> Société anonyme détenue à 100 % par l'État qui n'a pas d'activité opérationnelle propre.

<sup>127</sup> cf. décision M. 5426 précitée.



les avions militaires, elle a envisagé une dimension nationale, à partir du moment où un constructeur national est présent (ce qui est le cas de la France). Elle a notamment relevé que l'État français marquait une préférence forte pour son constructeur national.

168. La partie notifiante pas en cause cette pratique décisionnelle.
169. L'Autorité considère également qu'il n'y a pas lieu de remettre en cause cette pratique décisionnelle au cas d'espèce.

## **F. LES MARCHES DES PIÈCES DÉTACHÉES ET DES SERVICES DE MAINTENANCE**

170. Les parties sont également actives sur les marchés de la fourniture de services après-vente de maintenance, de réparation et de révision (ou « MRO »<sup>128</sup>) et de pièces détachées.

### **1. MARCHES DE PRODUITS ET SERVICES**

171. La pratique décisionnelle<sup>129</sup> des autorités de concurrence envisage de manière constante une distinction entre le marché de la fourniture de pièces détachées et le marché de la fourniture de services de maintenance (lesquelles peuvent éventuellement inclure la fourniture de pièces détachées).
172. Au sein des services de maintenance, sont notamment distingués :
- les services de maintenance dite « en ligne », qui visent à s'assurer que l'avion est apte à voler, et ont lieu dans un aéroport situé sur le trajet de l'avion<sup>130</sup> ;
  - les services de maintenance dite « lourde », qui impliquent le retrait de l'avion de la circulation et l'inspection détaillée de l'ensemble de l'avion<sup>131</sup> ;
  - les services de maintenance des moteurs, éventuellement segmentés en fonction du type de moteur ;
  - la maintenance des composants, qui consiste essentiellement à remplacer des composants dont la défaillance a été détectée (par les systèmes de l'avion ou dans le cadre des opérations de maintenance lourde ou en ligne). La maintenance des composants implique aussi des révisions périodiques de certains composants ayant trait à la sécurité.

---

<sup>128</sup> en anglais, « *maintenance repair and overhaul* ».

<sup>129</sup> Voir les décisions de l'Autorité de la concurrence n° 23-DCC-99 du 25 mai 2023 relative à la prise de contrôle exclusif du groupe Assistance aéronautique et aérospatiale par le groupe Daher et la décision n° 20-DCC-62 précitée. Voir également, par exemple, les décisions de la Commission européenne M. 8425 et M. 8658 précitées.

<sup>130</sup> Des segmentations supplémentaires ont été envisagées par la pratique décisionnelle, notamment entre les vérifications « *A-check* » et « *B-check* ». Voir la décision de l'Autorité de la concurrence n° 20-DCC-62 précitée et les décisions de la Commission européenne M. 8425 et M. 8658 précitées.

<sup>131</sup> De manière similaire aux services de maintenance en ligne, des segmentations supplémentaires ont été envisagées par la pratique décisionnelle, entre les opérations dites « *C-check* » et « *D-check* ».

173. La pratique décisionnelle a considéré qu'une distinction supplémentaire en fonction du type d'aéronef pouvait également être pertinente (avions commerciaux de grande capacité, avions régionaux et d'affaires et avions militaires).
174. Il n'y a pas lieu, en l'espèce, de remettre en cause cette pratique décisionnelle. La question de la délimitation exacte de ces marchés peut en tout état de cause rester ouverte, les conclusions de l'analyse concurrentielle demeurant inchangées quelle que soit l'hypothèse retenue.
175. Les activités des parties se chevauchent sur les marchés de la fourniture de pièces détachées et de la maintenance des composants.

## **2. MARCHES GEOGRAPHIQUES**

176. La pratique décisionnelle récente considère de manière constante que les marchés des pièces détachées sont au moins de dimension européenne. Une dimension mondiale a toutefois été adoptée lors de récentes décisions<sup>132</sup>.
177. S'agissant spécifiquement des services de maintenance des composants, les marchés sont considérés de manière constante par la pratique décisionnelle comme étant de dimension mondiale.
178. Il n'y a pas lieu de remettre en cause cette pratique décisionnelle au cas d'espèce.
179. L'analyse concurrentielle de l'opération sur les marchés de la fourniture de pièces détachées et de la maintenance de composants sera effectuée en l'espèce aux niveaux européen et mondial.

---

<sup>132</sup> Voir les décisions de l'Autorité de la concurrence n° 23-DCC-99 et n° 20-DCC-62 précitées, et les décisions de la Commission européenne M. 8425 et M. 8658 précitées.

### III. Analyse concurrentielle

180. Le tableau ci-dessous résume les positions des parties sur les différents marchés identifiés précédemment :

Marchés		Dimension géographique	Type de plateforme	Acquéreur	Cible		
Marchés des produits avioniques	Marché global	mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	X	X		
			Avions de transport régional ou d'affaires	X	X		
			Hélicoptères	X	X		
			Plateformes militaires	X	X		
		nationale	Plateformes militaires	X	X		
	Marchés des produits avioniques relatifs à la communication	Marché global des produits avioniques relatifs à la communication (tous types d'équipements confondus)	mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	X	X	
				Avions de transport régional ou d'affaires	X	X	
				Hélicoptères	X	X	
				Plateformes militaires	X	X	
			nationale	Plateformes militaires	X	X	
			Marchés des équipements de gestion audio et radio	mondiale	Avions commerciaux de grande capacité		X
					Avions de transport régional ou d'affaires		X
					Hélicoptères		X
					Plateformes militaires	X	X
				nationale	Plateformes militaires		X
		Marchés des équipements radios		mondiale	Plateformes militaires	X	
				nationale	Plateformes militaires	X	
		Marchés des systèmes satcom en bande L		mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	X (Inmarsat seulement)	X (Inmarsat seulement)
			Avions de transport régional ou d'affaires			X (Inmarsat seulement)	
			Hélicoptères			X (Inmarsat seulement)	
Plateformes militaires					X (Inmarsat seulement)		
nationale			Plateformes militaires		X (Inmarsat seulement)		
Marchés des antennes satcom en bande L			mondiale	Avions commerciaux de grande capacité		X (Inmarsat seulement)	
				Avions de transport régional ou d'affaires		X (Inmarsat seulement)	

			nationale	Hélicoptères		X (Inmarsat seulement)			
				Plateformes militaires		X (Inmarsat seulement)			
				Plateformes militaires		X (Inmarsat seulement)			
			mondiale	Marchés des produits avioniques relatifs aux fonctions de commandes de vol des aéronefs, de contrôle, de navigation, systèmes météorologiques, systèmes anticollision	Marchés d'équipements ou sous-systèmes	Avions commerciaux de grande capacité	X (dont certains systèmes nécessitant des antennes passives pour fonctionner)		
						Avions de transport régional ou d'affaires	X (dont certains systèmes nécessitant des antennes passives pour fonctionner)		
						Hélicoptères	X (dont certains systèmes nécessitant des antennes passives pour fonctionner)		
						Plateformes militaires	X (dont certains systèmes nécessitant des antennes passives pour fonctionner)		
			nationale			Plateformes militaires	X (dont certains systèmes nécessitant des antennes passives pour fonctionner)		
			Marchés des antennes passives	Marché global		mondiale	Avions commerciaux de grande capacité		X
							Avions de transport régional ou d'affaires		X
Hélicoptères		X							
Plateformes militaires		X							
nationale			Plateformes militaires		X				
Marchés de l'éclairage des aéronefs	Marchés de l'éclairage intérieur	Tous types d'éclairages confondus	mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	X	X			
				Avions de transport régional ou d'affaires	X	X			
				Hélicoptères	X	X			
				Plateformes militaires	X	X			

			nationale	Plateformes militaires	X	X
Marchés de la production d'avions	Marchés des avions d'affaires		mondiale	Avions d'affaires	X (via contrôlant ultime, Dassault)	
	Marchés des avions militaires de combat		nationale	Avions militaires de combat	X (via contrôlant ultime, Dassault)	
Marchés des services de maintenance et de pièces détachées	Marchés de la maintenance de composants	Tous types de produits confondus	mondiale	Toutes plateformes confondues	X	X
	Marchés des pièces détachées	Tous types de produits confondus	mondiale	Toutes plateformes confondues	X	X

181. L'Autorité procède ci-après à une analyse des effets horizontaux, verticaux, et congloméraux de l'opération résultant de la présence des parties sur ces différents marchés<sup>133</sup>.

<sup>133</sup> Les parts de marché nécessaires à l'évaluation de la position des parties résultent d'estimations réalisées par la partie notifiante, et basées sur i) des études et veilles économiques issues d'acteurs du secteur (Airbus, Boeing, Bombardier, Embraer, etc.), ii) des bases de données, comme la base de données Cirium relative à l'analyse de la flotte en service et des commandes fermes et iii) l'intelligence économique et la connaissance du marché des parties.

De manière générale, les totaux de marché correspondent à un produit du prix moyen de marché du système avionique considéré par type de plateforme par le nombre d'aéronefs livrés chaque année (approche « *bottom-up* »). Les parties ont ajusté leurs estimations avec une approche « *top-down* », en vérifiant que les totaux obtenus étaient cohérents avec l'ordre de grandeur du chiffre d'affaires publié par les équipementiers de produits avioniques, lorsqu'ils publient des informations sur le sujet.

Les totaux de marché reflètent en conséquence uniquement les activités de « *linefit* » (ou première monte) et n'incluent pas les activités de « *retrofit* » (montage en rattrapage, distinct des activités de maintenance et de pièces détachées) - voir à ce sujet la note de bas de page 88. En revanche, pour estimer les parts de marché des parties, la partie notifiante a considéré à la fois leurs activités de « *linefit* » et de « *retrofit* ». Les totaux de marché ne prennent pas en compte, en outre, de l'aviation générale, et des marchés militaires (qui ont fait l'objet d'estimations séparées, décrites ci-dessous). Les estimations sont donc, de ce point de vue, conservatrices. Elles sont pour l'essentiel présentées sous forme de majorants, en raison de l'incertitude associée aux activités de « *retrofit* ».

Pour les plateformes militaires, la partie notifiante a fait état de ses difficultés à estimer avec précisions les parts de marché des parties, en raison du caractère confidentiel des contrats passés sur ce marché. Pour estimer les totaux de marché, elle s'est ainsi appuyée sur les livraisons de plateformes militaires effectuées à sa connaissance chaque année, pour lesquelles elle a estimé le prix de l'équipement avionique considéré.

Il convient de préciser, au regard de la description de la méthodologie ci-dessus, que les parts de marché reflètent donc leurs positions sur les aéronefs livrés chaque année, et non sur l'ensemble des aéronefs en circulation sur une année. Selon la partie notifiante, la méthodologie basée sur le nombre d'aéronefs livrés chaque année est plus pertinente, dans la mesure où les informations sur les volumes vendus chaque année dans le cadre notamment du « *retrofit* » ne sont pas accessibles de façon précise et fiable. Elle a également précisé que les commandes d'équipements auprès de la cible et de l'acquéreur n'ont pas présenté de variations significatives d'une année sur l'autre, sauf cas très exceptionnel, en raison du fait notamment d'une relative stabilité des livraisons de plateformes d'une année à l'autre. Elle considère donc, en tout état de cause, que les parts de marché des parties, si elles venaient à être calculées sur la base de la flotte en circulation à ce jour, seraient inférieures ou équivalentes aux parts de marché calculées sur la base des livraisons effectuées.

Enfin, la partie notifiante a fait état de seulement quelques plateformes en cours de développement que la cible, notamment, équipera. Cela concerne notamment [confidentiel]. Selon la partie notifiante, la prise en compte de ces nouvelles plateformes, non encore déployées, n'est pas de nature à impacter significativement les parts de marché des parties et donc, en conséquence, les conclusions de l'analyse concurrentielle.

## **A. ANALYSE DES EFFETS HORIZONTAUX DE L'OPERATION**

182. Un risque d'atteinte à la concurrence au titre des effets horizontaux peut être constaté lorsqu'une concentration confère un pouvoir de marché à la nouvelle entité ou renforce un pouvoir de marché que l'une des parties détenait avant l'opération, c'est-à-dire lorsque l'opération confère à la nouvelle entité le pouvoir de faire obstacle au maintien d'une concurrence effective sur le marché en cause en lui fournissant la possibilité de comportements indépendants dans une mesure appréciable vis-à-vis de ses concurrents, et de ses clients. La nouvelle entité serait ainsi en mesure d'augmenter significativement ses prix, de réduire la diversité des produits ou services disponibles sur le marché ou son rythme d'innovation.
183. Sur les différents marchés identifiés précédemment, les activités des parties se chevauchent sur :
- les marchés globaux des produits avioniques, et plus spécifiquement des produits avioniques relatifs à la communication ;
  - le marché des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires ;
  - le marché des systèmes satcom en bande L à destination des plateformes civiles ;
  - le marché de l'éclairage intérieur d'aéronefs ;
  - le marché des services de maintenance et de pièces détachées.

### **1. SUR LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES**

#### **a) Parts de marché de la nouvelle entité**

184. Comme cela pourra être constaté ci-dessous, l'opération donne lieu à des chevauchements d'activités marginaux sur les marchés des produits avioniques.

#### *Sur les marchés globaux*

185. La partie notifiante évalue le marché mondial des produits avioniques (toutes plateformes et tous types de produits confondus) à 16<sup>134</sup> milliards de dollars en 2022. Selon les estimations fournies par la partie notifiante, la part de marché en valeur de la nouvelle entité serait inférieure à [10-20] %, avec une addition de parts de marché liée à l'opération inférieure à 1 point. Cette addition limitée s'explique par le fait que la gamme de produits apportée par la cible à la nouvelle entité ne constitue qu'une extension relativement marginale du portefeuille de produits avioniques détenu par Thales préalablement à l'opération, et qui concerne exclusivement les équipements avioniques liés à la communication, ne constituant eux-mêmes qu'une partie des produits avioniques se retrouvant dans un aéronef.
186. Sur le marché des produits avioniques relatifs à la communication, les parts de marché en valeur de la nouvelle entité sont logiquement plus élevées. La partie notifiante évalue à

---

<sup>134</sup> Ce chiffre d'affaires inclut les produits avioniques, en ce compris ceux issus des systèmes satcom en bande L et en bandes Ka / Ku (de l'ordre de 4 milliards de dollars).

environ 2 milliards de dollars en 2022 ce marché au niveau mondial<sup>135</sup>, sur lequel elle estime que la nouvelle entité détiendra une part de marché en valeur inférieure à 15 % avec une addition de parts de marché au maximum de 5 points.

187. Plus précisément, les parts de marché en valeur de la nouvelle entité en matière de produits avioniques liés à la communication sont estimées à 15 %, au maximum, pour les plateformes à usage commercial de grande capacité, à 5 %, au maximum, pour les plateformes régionales et d'affaires, et inférieures à 1 % pour les hélicoptères civils.
188. S'agissant des aéronefs militaires, au niveau mondial, la partie notifiante estime que la nouvelle entité détiendra des parts de marché en valeur au maximum de 10 % pour les hélicoptères militaires, et au maximum de 20 % pour les avions militaires<sup>136</sup>.
189. Dans tous les cas, la partie notifiante estime que l'addition de parts de marché associée à l'opération est inférieure à 5 points, quel que soit le type de plateforme considéré.
190. Au niveau national, pour les produits avioniques relatifs à la communication et destinés aux plateformes militaires, la partie notifiante considère que les parts de marché en valeur de la nouvelle entité seront comprises entre 50 et 80 %<sup>137</sup>.

*Sur les marchés des équipements de gestion audio-radio à destination des aéronefs militaires*

191. Les activités des parties se chevauchent sur le marché des équipements de gestion audio-radio, à destination des plateformes militaires.
192. La partie notifiante a procédé à une estimation<sup>138</sup> des parts de marché en valeur de la nouvelle entité chaque année entre 2018 et 2022<sup>139</sup>.
193. Au niveau mondial, les parts de marché de la nouvelle entité sont fournies dans le tableau ci-dessous. Elles sont significativement plus élevées pour les hélicoptères militaires que pour les avions militaires. L'addition de parts de marché conféré par l'opération est en tout état de cause relativement faible, inférieure à 2 points pour les avions militaires, et à 5 points pour les hélicoptères militaires.

---

<sup>135</sup> dont 600 millions de dollars pour les seuls systèmes satcom en bande L. Les parties considèrent que les systèmes satcom en bandes Ka / Ku ne devraient pas être inclus dans ce marché, dans la mesure où ces systèmes offrent uniquement de la connectivité aux passagers et ne sont pas des systèmes de communication permettant de relier l'aéronef à d'autres interlocuteurs.

<sup>136</sup> La partie notifiante a proposé des parts de marché, à la demande de l'Autorité, distinctes pour les avions militaires et les hélicoptères militaires.

<sup>137</sup> La partie notifiante a fait état à plusieurs reprises de ses difficultés à évaluer les parts de marché des parties pour les plateformes militaires, en raison du manque de transparence inhérent à la conception de ces plateformes.

<sup>138</sup> Pour estimer ces parts de marché, la partie notifiante a considéré notamment que les systèmes de gestion audio-radio représentent [20-30] % de la valeur d'un système de communication complet pour les plateformes civiles, et [20-30] % pour les plateformes militaires.

<sup>139</sup> La partie notifiante a proposé des parts de marché, à la demande de l'Autorité, distinctes pour les avions militaires et les hélicoptères militaires, ce qui constitue la segmentation la plus fine pour apprécier les niveaux de parts de marché dans l'analyse concurrentielle.

Marchés	Partie	Type de plateforme	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Marché mondial des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires</b>	Thales	Hélicoptères militaires	[10-20] %	[20-30] %	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %
		Avions militaires	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %
	Cible	Hélicoptères militaires	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %
		Avions militaires	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %	[0-5] %
	Nouvelle entité	Hélicoptères militaires	<b>[10-20] %</b>	<b>[20-30] %</b>	<b>[10-20] %</b>	<b>[10-20] %</b>	<b>[20-30] %</b>
		Avions militaires	[0-5] %	[0-5] %	<b>[5-10] %</b>	[0-5] %	<b>[5-10] %</b>

194. Au niveau national, les activités des parties ne se chevauchent pas, dans la mesure où Thales n'a pas livré, en 2022, ses systèmes de gestion audio-radio à destination de plateformes militaires au niveau national<sup>140</sup>.

#### *Sur les marchés des systèmes satcom*

195. Les activités des parties se chevauchent sur le marché des systèmes satcom en bande L, compatibles avec la constellation Inmarsat uniquement, et à destination des plateformes à usage commercial de grande capacité.

196. À titre liminaire, il convient de préciser que la cible constitue l'un des principaux acteurs des marchés des systèmes satcom en bande L. Les documents préparatoires à l'opération des parties, consultés par l'Autorité, insistent sur [confidentiel], lui permettant d'être un des principaux fournisseurs de ses clients, aux côtés d'acteurs de taille très importante tels qu'Honeywell et Collins Aerospace (cf. ci-dessous).

[confidentiel]

*Principaux acteurs du marché des systèmes satcom en bande L (source : documents préparatoires à l'opération de Thales)<sup>141</sup>*

197. Ces éléments ont été très largement confirmés par les concurrents et les clients répondant au test de marché, qui décrivent tous la cible comme un fournisseur majeur de systèmes satcom en bande L, membre d'un « top 3 » aux côtés d'Honeywell et Collins Aerospace notamment.

<sup>140</sup> La cible est toutefois active au niveau national à destination des plateformes militaires, et estime détenir une part de marché inférieure à 45 % pour les systèmes de gestion audio-radio.

<sup>141</sup> La partie notifiante explique que le document dont est extrait cette illustration a été réalisé en fonction des données dont disposait Thales avant la réalisation de la phase de due diligence, et constituait une analyse préliminaire.



198. Les estimations de parts de marché transmises par la partie notifiante au cours de l'instruction ne reflètent pas les indices décrits ci-dessus. Sur le marché des systèmes satcom en bande L, la partie notifiante estime que la part de marché en valeur de la cible est stable entre 2018 et 2022, de l'ordre de [5-10] %, loin derrière les leaders du marché que seraient Honeywell et Collins Aerospace, qui disposeraient pour leur part de parts de marché comprises, respectivement, entre 30 et 40 % pour l'un, et entre 35 et 45 % pour l'autre selon les années considérées.
199. Même à considérer le marché plus restreint des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat (seuls systèmes proposés à ce jour par la cible), les estimations transmises par la partie notifiante illustrent également une position relativement limitée de la cible face aux deux principaux opérateurs du marché, Honeywell et Collins Aerospace : la part de marché en valeur de la cible serait comprise entre [10-20] et [10-20] % entre 2018 et 2022, contre 30 à 40 % pour Honeywell et 35 à 45 % pour Collins Aerospace.
200. La partie notifiante a, pour estimer les parts de marché présentées ci-dessus, opéré plusieurs choix méthodologiques<sup>142</sup>. L'Autorité considère, au regard des éléments recueillis au cours de l'instruction, que les hypothèses effectuées, concernant par exemple la répartition des ventes de systèmes satcom en bande L des acteurs à la fois actifs en systèmes satcom Inmarsat et Iridium, peuvent conduire à une surestimation de la taille de marché des systèmes satcom en bande L Inmarsat, et par voie de conséquence, à minorer la part de marché estimée de la cible sur ce marché.
201. En tout état de cause, il n'est pas nécessaire d'évaluer avec précision la position exacte de la cible sur le marché des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat, au regard du chevauchement d'activité extrêmement limité auquel donne lieu l'opération.
202. La partie notifiante a en effet expliqué que la présence de l'acquéreur sur ce marché est anecdotique, en raison de l'arrêt récent de la commercialisation de sa solution Inmarsat d'ancienne génération. Le chiffre d'affaires, marginal, réalisé par Thales sur ce marché résulte de livraisons, dans le cadre d'un processus BFE<sup>143</sup>, à des clients de [confidentiel] (compagnies aériennes) en vertu de contrats conclus avant l'arrêt de la commercialisation décidé par Thales, intervenu avant l'opération.
203. Sur le marché des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat et à destination des plateformes à usage commercial de grande capacité, seul marché à faire

---

<sup>142</sup> La partie notifiante a envisagé une méthodologie « *top-down* » (qui déduit la taille du marché en faisant des hypothèses relatives à des marchés plus vastes, sur lesquels des informations sont disponibles dans des rapports financiers ou sectoriels) et une méthodologie « *bottom-up* » (qui reconstruit la taille du marché à partir des prix et des volumes d'équipements vendus sur le marché). Ces méthodologies convergent toutes deux vers une même estimation de taille de marché pour les systèmes satcom en bande L, de l'ordre de 600 millions de dollars.

Pour estimer la taille des marchés des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat d'une part, et Iridium d'autre part, la partie notifiante a estimé que les systèmes satcom Inmarsat représentent [70-80] % des systèmes satcom en bande L sur le marché, compte tenu de la meilleure reconnaissance de la constellation Inmarsat par les clients sur le marché à ce jour.

Enfin, pour apprécier les positions des parties et de leurs concurrents sur chacun des marchés, la partie notifiante a considéré que les acteurs fournissant à la fois des solutions Inmarsat et Iridium (ce qui est le cas uniquement d'Honeywell et Collins Aerospace sur le marché) réalisent [70-80] % de leurs revenus en systèmes satcom en bande L grâce à des solutions Inmarsat.

<sup>143</sup> Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ce processus d'achat.

l'objet d'un chevauchement d'activités entre les parties<sup>144</sup>, la partie notifiante évalue au maximum à [30-40] % la part de marché en valeur de la nouvelle entité. Cette part de marché s'explique essentiellement par la position de la cible, estimée par la partie notifiante à [30-40] % au maximum pour l'année 2022<sup>145</sup>. Toutefois, au regard du point susmentionné, l'incrément associé à l'opération estimé par la partie notifiante est de l'ordre de 1 à 2 points sur ce marché.

204. Il convient enfin de préciser que les parties ne sont pas actives en matière de systèmes satcom compatibles avec la constellation Iridium à ce jour. Toutefois, l'une et l'autre avaient entamé préalablement des processus de développement de telles solutions<sup>146</sup>, dans l'optique [confidentiel].

### **b) Proximité concurrentielle des produits des parties**

205. Il ressort de l'instruction que, sur les marchés des produits avioniques en général, l'acquéreur et la cible adressent globalement une même clientèle, mais que, sur les marchés des équipements avioniques spécifiques pour lesquels les activités des parties se chevauchent (systèmes de gestion audio-radio et systèmes satcom), les parties ne constituent en revanche pas de proches concurrents.
206. L'acquéreur et la cible adressent tous les deux principalement, par le biais de l'ensemble des produits avioniques qu'ils conçoivent, les constructeurs d'avions commerciaux, et plus spécifiquement l'un d'entre eux, Airbus.
207. Selon les documents internes préparatoires à l'opération soumis par la partie notifiante, les plateformes commerciales représentent [70-80] % du chiffre d'affaires total de la cible<sup>147</sup> et du chiffre d'affaires spécifique réalisé à partir des produits avioniques qu'elle commercialise. Airbus, principal producteur de plateformes commerciales, est à ce titre un

---

<sup>144</sup> En guise d'exhaustivité, il convient de préciser que, même si les activités des parties ne se chevauchent pas pour les systèmes satcom Inmarsat à destination des avions d'affaires et régionaux, des hélicoptères, et des plateformes militaires, la partie notifiante a indiqué que les parts de marché en valeur de la cible sur ces marchés étaient en tout état de cause inférieures à 30 % quel que soit le type de plateforme considéré au niveau mondial. Au niveau national, pour les plateformes militaires, la partie notifiante estime que les parts de marché en valeur de la cible sont inférieures à 10 %. L'Autorité émet les mêmes réserves que celles exposées aux points 198 et suivants s'agissant de ces parts de marché, lesquelles ne sont toutefois pas de nature à modifier les conclusions de l'analyse concurrentielle.

<sup>145</sup> La partie notifiante a expliqué qu'il lui est particulièrement difficile d'estimer avec précision chaque année les parts de marché des parties par type de plateforme, en raison de l'absence de données relatives aux taux d'installation des systèmes satcom en bande L par les avionneurs. Cette estimation est en effet complexifiée par le fait que i) lorsque plusieurs fournisseurs sont sélectionnés (processus SSFE – voir la note de bas de page 8 pour une définition de ce processus d'achat), l'avionneur ne communique généralement pas sur le système installé et ii) l'utilisation de systèmes satcom en bande L est encore facultative à bord des avions courts et moyens courriers (tels que le Boeing 737 Max et l'Airbus A320), et les avionneurs ne communiquent pas les taux d'installation.

<sup>146</sup> La partie notifiante a indiqué à l'Autorité que Thales travaille actuellement sur un programme de développement d'un système satcom en bande L, basé sur la constellation Iridium, « *FlytLINK SATCOM* », [confidentiel]. La partie notifiante a également fait part des projets de développements d'une telle solution par la cible, [confidentiel].

<sup>147</sup> tous types de produits confondus commercialisés par la cible.

des clients majeurs de la cible, à la fois pour les systèmes satcom et les produits de gestion audio-radio<sup>148</sup>. Airbus a confirmé ce point dans le cadre du test de marché.

208. S'agissant de Thales, la répartition de son chiffre d'affaires en matière de produits avioniques illustre qu'il adresse principalement les acteurs du domaine civil, à hauteur de [60-70] % de son chiffre d'affaires<sup>149</sup>, contre [30-40] % pour les acteurs du domaine de la défense. Les plateformes commerciales d'Airbus, en particulier, représentent à elles seules [50-60] % du chiffre d'affaires total de l'acquéreur en matière de produits avioniques<sup>150</sup>.
209. Ces éléments généraux pourraient permettre de conclure à une certaine proximité concurrentielle entre les parties. Toutefois, pour les équipements spécifiques faisant l'objet des chevauchements entre les parties, et constituant une partie majeure du chiffre d'affaires de la cible (les systèmes de gestion audio-radio et les systèmes satcom), les parties ne constituent pas de proches concurrents.
210. En effet, les systèmes satcom et les systèmes de gestion audio-radio commercialisés par les parties ne présentent pas les mêmes caractéristiques et ne sont pas destinés aux mêmes plateformes. S'agissant des systèmes satcom, la solution qui était commercialisée par Thales était une solution d'ancienne génération<sup>151</sup>, alors que celle produite par la cible est une solution de dernière génération, présentant un degré de sophistication très élevé, comme cela a été indiqué par plusieurs répondants au test de marché.
211. Il en est de même pour les systèmes de gestion audio-radio : Thales ne propose qu'un seul système de gestion audio-radio vieillissant, le système « *TopSis* », destiné à des plateformes militaires, alors que le produit « phare » de la cible est le « *DRAIMS* », qui équipe aujourd'hui les plateformes commerciales d'Airbus et constitue une technologie très récente et innovante sur le marché.
212. Les parts de marché présentées ci-dessus (cf. §193) témoignent d'ailleurs de l'absence de proximité concurrentielle des parties à ce jour en matière de systèmes de gestion audio-radio. En effet, il en ressort que Thales occupe une position plus importante que la cible à destination des avions et hélicoptères militaires pour ce type de produits, alors que la cible dispose, toutes plateformes confondues, d'une position plus importante sur ce marché que Thales (avec des niveaux de parts de marché en valeur compris, selon les années, entre [10-20] et [10-20] % pour la cible, contre des niveaux compris entre [0-5] et [0-5] % pour l'acquéreur).
213. La cible est en fait particulièrement bien implantée sur les plateformes commerciales de grande capacité, sur lequel elle détiendrait une part de marché en valeur comprise entre 30 et 35 %, et sur les plateformes régionales et d'affaires (au maximum de 20 %). Cela s'explique notamment par le fait que les produits de la cible équipent une grande partie des plateformes commerciales de grande capacité d'Airbus, des plateformes régionales d'ATR et des avions d'affaires de Dassault. Le système « *DRAIMS* », en particulier, ne se retrouve pas à ce jour sur des plateformes militaires.

---

<sup>148</sup> Les plateformes commerciales d'Airbus représentent, en 2022, plus de [50-60] % du chiffre d'affaires réalisé par le biais des ventes de systèmes de gestion audio-radio, et [10-20] % du chiffre d'affaires en systèmes satcom. De manière générale, les plateformes commerciales d'Airbus représentent approximativement [30-40] % du chiffre d'affaires de la cible.

<sup>149</sup> Incluant les activités de services de maintenance et de pièces détachées.

<sup>150</sup> Au total, Airbus, en incluant les autres filiales (Airbus Helicopters, Airbus Defense and Space), représente [70-80] % du chiffre d'affaires de l'acquéreur en matière de produits avioniques.

<sup>151</sup> dont Thales a, comme vu ci-dessus, au demeurant arrêté la commercialisation.

214. Cette différence de positionnement entre les parties s'agissant des systèmes de gestion audio-radio a très largement été soulignée par les répondants au test de marché.
215. Par ailleurs, il ressort des informations communiquées par la partie notifiante que les parties se rencontrent très rarement dans le cas des appels d'offres effectués par leurs clients. Thales n'a jamais pris part aux derniers appels d'offres, depuis 2021, relatifs à des systèmes satcom auxquels a participé la cible, ce qui est cohérent avec le constat que Thales a arrêté la commercialisation de son système satcom Inmarsat. S'agissant des derniers appels d'offres relatifs à des systèmes de gestion audio-radio auxquels a participé la cible, qui concernaient les plateformes commerciales d'Airbus, la partie notifiante a indiqué que Thales y avait participé, malgré les éléments susmentionnés soutenant la faible activité de Thales sur ce marché. La partie notifiante a toutefois expliqué à l'Autorité que cette participation s'inscrivait dans une volonté de Thales de diversifier ses solutions de gestion audio-radio. En l'espèce, [confidentiel].
216. Le test de marché a largement confirmé les points qui précèdent. Les répondants considèrent très majoritairement que Thales est aujourd'hui absent ou dispose d'une position très marginale sur les marchés des produits avioniques sur lesquels opère la cible. *A contrario*, ils considèrent la cible comme un fournisseur important du marché des produits avioniques liés à la communication, et en particulier comme un des principaux opérateurs en matière de systèmes de gestion audio-radio et de systèmes satcom.
217. À titre subsidiaire, il convient de noter que Thales présente la particularité d'être un fournisseur de premier niveau sur le marché. Comme vu précédemment (cf. §108 et suivants), Thales intervient à cet effet dans le cadre de la fourniture de suites avioniques complètes à des clients de l'aviation d'affaires et de l'aviation régionale notamment, mais également de certains clients du domaine militaire. Pour ce faire, il s'appuie sur les produits qu'il conçoit en interne, mais également sur les produits qu'il peut être amené à acheter à d'autres fournisseurs. *A contrario*, la cible ne dispose pas des mêmes capacités d'intégration et d'assemblage que Thales. Elle intervient en tant que fournisseur de premier niveau ou de deuxième niveau, et propose à ses clients uniquement ses produits de manière séparée, soit directement aux clients avionneurs (ou aux compagnies aériennes), soit à des fournisseurs de premier niveau qui se chargent d'intégrer les produits conçus par la cible à leurs suites avioniques, pour ensuite les commercialiser auprès de ces mêmes clients.

### **c) Présence d'alternatives suffisantes**

218. Sur l'ensemble des marchés des produits avioniques susmentionnés, la partie notifiante considère que la nouvelle entité fera face à plusieurs concurrents. Toute augmentation de prix qui résulterait de l'opération pourrait ainsi être évitée, dans la mesure où les clients pourraient détourner leur demande vers ces opérateurs concurrents.
219. Il ressort de l'instruction que les parties continueront effectivement à faire face à des concurrents proposant des alternatives suffisantes et crédibles. Parmi ces concurrents figurent notamment Collins Aerospace et Honeywell qui sont les deux plus importants fournisseurs de produits avioniques dans le monde. Selon les estimations de la partie notifiante, ces acteurs disposent tous deux de parts de marché de l'ordre 20 à 25 % du marché global des produits avioniques et proposent un large éventail de produits avioniques sur les marchés correspondant aux communications, sur lesquels ils occupent une position significative. La partie notifiante estime que ces acteurs sont en mesure de couvrir en interne [70-80] % des équipements constituant une suite avionique complète. La partie notifiante explique également qu'Honeywell est un concurrent incontournable en ce qui concerne les

segments de produits haut de gamme, et que Collins Aerospace est le véritable leader du marché, avec des positions bien équilibrées sur tous les segments de marché. Plusieurs documents internes soumis par les parties présentent à ce titre l'opération comme [confidentiel]. Les répondants au test de marché ont confirmé que Collins Aerospace et Honeywell représentaient des acteurs majeurs du marché des produits avioniques.

220. À côté de ces deux acteurs majeurs du marché figurent également des concurrents crédibles, même s'ils disposent d'un portefeuille de produits moins étoffé, tels que Garmin Aviation, BAE Systems, et L3 Harris, qui représentent chacun, selon la partie notifiante, entre 5 à 10 % du marché des produits avioniques et proposent une offre compétitive en matière de produits avioniques liés à la communication. S'agissant en particulier de Garmin, la partie notifiante a insisté au cours de l'instruction sur la pénétration accélérée de cet acteur sur le marché, qui cherche notamment à se développer sur le marché des grands avions d'affaires, du transport commercial régional et des hélicoptères, avec des solutions de cockpit entièrement intégrées.
221. L'instruction, par le biais des appels d'offres et des documents internes fournis par les parties, et également des réponses obtenues dans le cadre du test de marché, a confirmé la pression concurrentielle qu'exerçaient ces acteurs sur les parties.
222. S'agissant spécifiquement des systèmes satcom en bande L à destination des avions de grande capacité, la nouvelle entité restera confrontée à la concurrence intense d'Honeywell pour les systèmes compatibles avec la constellation Inmarsat, ainsi que celle de Collins Aerospace. Les exemples d'appels d'offres transmis par la partie notifiante en matière de systèmes satcom illustrent la présence systématique de ces acteurs qui témoignent de la pression concurrentielle qu'ils exerceront sur la nouvelle entité<sup>152</sup>. En outre, même si les constellations Inmarsat et Iridium constituent deux marchés potentiellement distincts, les avionneurs et les compagnies aériennes disposent, à la mesure de leurs besoins et compte tenu des caractéristiques propres de chaque constellation décrites à la section II.B.1.c) (points 90 et suivants) de la présente décision, de la possibilité d'arbitrer entre ces deux constellations<sup>153</sup>, de sorte que les systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Iridium maintiendront une certaine pression concurrentielle sur les produits de la nouvelle entité. L'instruction a fait état de nombreux acteurs actifs dans la conception de systèmes satcom compatibles avec la constellation Iridium<sup>154</sup>, tels qu'Honeywell et Collins Aerospace (qui disposent, comme vu précédemment, de la capacité à produire les deux types de systèmes), mais également Garmin Aviation, L3 Harris, ou encore Skytrac. Interrogés sur l'existence d'alternatives aux produits commercialisés par la nouvelle entité, les répondants au test de marché ont tous cité un ou plusieurs des acteurs susmentionnés, et qualifié leur pression concurrentielle d'importante<sup>155</sup>.

---

<sup>152</sup> Les documents préparatoires à l'opération identifient ces deux acteurs comme [confidentiel].

<sup>153</sup> Et ce dans l'attente prochaine de systèmes satcom « duals », pour lesquels, comme vu précédemment, la nouvelle entité entend proposer une offre alternative à celle d'Honeywell et Collins Aerospace grâce à l'opération.

<sup>154</sup> Comme vu précédemment, Thales et la cible prévoyaient tous deux d'entrer sur le marché des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Iridium. [Confidentiel]. L'opération est donc susceptible de mener à la disparition d'une offre potentielle de système satcom Iridium. Toutefois, au regard de l'existence de nombreux concurrents proposant de tels systèmes, il peut être considéré que la disparition de cette offre potentielle n'est pas dommageable pour la concurrence.

<sup>155</sup> Les répondants au test de marché ont également souligné l'existence d'offres alternatives d'acteurs plus marginaux sur ce marché, tels que Flightcell (systèmes satcom de missions), Gogo (plateformes d'affaires), Ball Corp (plateformes militaires), Avionica, Satcom Direct et Flyht (systèmes satcom compatibles Iridium).

223. S'agissant spécifiquement des équipements de gestion audio-radio, le constat est similaire. Outre la présence également importante sur ce marché d'Honeywell et Collins, l'instruction a mis en évidence la pression concurrentielle émanant de plusieurs acteurs<sup>156</sup> : AvTech Tye (entité du groupe Transdigm)<sup>157</sup>, Garmin Aviation, L3 Harris, Becker Avionics<sup>158</sup>, Gables Engineering, BAE, AEM, PS Engineering, Rohde & Schwarz, Tecnobit, Orbit, Elbit, Canyon Aeroconnect ou encore Universal Avionics. Plusieurs de ces concurrents sont à même de fournir une offre alternative à celle des parties s'agissant des systèmes de gestion audio-radio à destination des clients militaires, et plus généralement à destination d'autres plateformes. Les exemples d'appels d'offres pour des systèmes de gestion audio-radio (en l'espèce, uniquement des appels d'offres émanant d'Airbus) auxquels a participé la cible fournis par la partie notifiante illustrent la présence d'un ou plusieurs des acteurs susmentionnés. Les répondants au test de marché ont confirmé que ces acteurs, dont la taille et le degré de spécialisation varient toutefois, étaient à même de proposer une offre alternative crédible aux produits commercialisés par la cible, et ce quelles que soient les plateformes considérées.
224. En outre, les clients et concurrents des parties ont été interrogés par le biais du test de marché sur l'éventualité que Thales ou la cible commercialisent des produits fortement différenciés de ceux des acteurs susmentionnés, les rendant ainsi incontournables pour leurs fournisseurs (en termes de prix, de caractéristiques, de fonctionnalités notamment). Les répondants ont massivement indiqué que les produits commercialisés par les parties ne se différenciaient pas significativement de ceux offerts par leurs concurrents<sup>159</sup>. Plusieurs d'entre eux indiquent à cet effet que les avionneurs, et de manière plus générale le cadre réglementaire, s'assurent en effet que les produits offerts par leurs fournisseurs conservent une certaine substituabilité entre eux, afin d'éviter l'émergence de fournisseurs incontournables.
225. Enfin, plus généralement, la quasi-totalité des répondants au test de marché ont indiqué que l'opération n'était pas susceptible de porter atteinte à la concurrence, en raison notamment de l'existence des alternatives susmentionnées sur le marché.

#### **d) Contre-pouvoir des acheteurs**

226. À l'issue de l'opération, en plus des alternatives concurrentielles susmentionnées, la nouvelle entité continuera de faire face à une clientèle constituant un oligopsonne disposant d'un fort contre-pouvoir vis-à-vis de ses fournisseurs. Au-delà de la seule question des alternatives à disposition de la clientèle pour lui permettre de faire usage de son contre-pouvoir<sup>160</sup> dans les appels d'offres à venir<sup>161</sup>, plusieurs constats peuvent être effectués à ce sujet.

---

<sup>156</sup> Liste non exhaustive.

<sup>157</sup> Les documents préparatoires à l'opération identifient en particulier cet acteur comme [confidentiel].

<sup>158</sup> De même, les documents préparatoires à l'opération identifient cet acteur comme [confidentiel].

<sup>159</sup> Certains des répondants ont toutefois relevé que les antennes des systèmes satcom commercialisés par la cible revêtaient des propriétés spécifiques, en termes de performances, de tailles et de prix, susceptibles d'expliquer un intérêt particulier que leur porteraient les clients.

<sup>160</sup> L'existence d'alternatives constitue un pré-requis essentiel à la mise en œuvre du contre-pouvoir.

<sup>161</sup> Il convient de noter que faire jouer la concurrence entre ces alternatives dans le cadre de plateformes déjà produites ou en cours de production est plus complexe. En effet, dans l'hypothèse où le produit d'un fournisseur n'a pas été certifié par l'avionneur à l'origine, les modifications relatives à un aéronef existant nécessitent l'obtention d'une recertification « *Supplemental Type Certificate* » du produit offert par le fournisseur. Or,

227. En premier lieu, il convient de rappeler que les avionneurs produisant les différents types de plateformes auxquelles sont destinés les produits commercialisés par les parties sont en effet en nombre restreint :
- avions à usage commercial de grande capacité : principalement Airbus et Boeing ;
  - avions régionaux et d'affaires : principalement ATR, Embraer, Bombardier, Dassault et Gulfstream ;
  - plateformes militaires (dont hélicoptères) : principalement Airbus, Boeing, Dassault, Embraer et Lockheed Martin.
228. Cette structure en oligopsonne de la clientèle des fournisseurs est renforcée par le nombre limité de plateformes produites par chaque avionneur. Cette offre doublement limitée réduit les débouchés des fournisseurs et restreint le pouvoir de marché de ces derniers vis-à-vis de leurs principaux clients.
229. Les parties sont très largement dépendantes de leurs ventes aux avionneurs. À titre d'exemple, sept avionneurs parmi ceux évoqués ci-dessus représentent à eux-seuls près de [70-80] % du chiffre d'affaires total de la cible. S'agissant de Thales, son activité dépend étroitement de principalement cinq avionneurs, qui représentent, pris ensemble, presque [90-100] % de son chiffre d'affaires en produits avioniques.
230. En deuxième lieu, certains clients finaux des avionneurs, tout particulièrement les compagnies aériennes dans le cas des plateformes commerciales de grande capacité, et l'État dans le cas des plateformes militaires, sont susceptibles de diminuer encore plus significativement le pouvoir de négociation des fournisseurs. Dans le cas des plateformes commerciales de grande capacité, les compagnies aériennes interviennent notamment dans le cadre des processus SSFE et BFE<sup>162</sup> : même à supposer que les avionneurs certifient les produits d'un fournisseur donné, ces produits sont mis en concurrence avec les autres produits certifiés par les avionneurs perçus comme substituables, et la compagnie aérienne est ensuite amenée à sélectionner l'un des produits qui lui sont proposés.
231. Dans le cas des plateformes militaires, la partie notifiante rappelle que l'organe compétent pour choisir les fournisseurs qui équiperont les plateformes militaires françaises est l'unique client final, à savoir la DGA, car la fourniture de tels aéronefs implique en général des considérations liées à la souveraineté et la défense nationale. Ainsi, dans le domaine militaire, les fournisseurs sont choisis sur la base de considérations autres que les conditions normales de l'économie de marché, en particulier pour certains produits jugés stratégiques. La partie notifiante a également indiqué que, dans le cadre des programmes militaires, les contrats passés avec les avionneurs ou hélicoptéristes prévoient que ces derniers peuvent choisir de remplacer le fournisseur initial par un autre fournisseur en fonction i) de l'évolution des besoins opérationnels et/ou capacitaires, ii) de l'évolution technologique, iii) de l'insuffisante compétitivité d'un fournisseur, ou iv) lorsqu'un concurrent propose un nouveau produit ou technologie. Les plateformes militaires font donc l'objet de mises à jour régulières. Dans le cadre du programme Rafale de Dassault, des plannings complémentaires à ceux fixés initialement, élaborés conjointement entre la DGA et Dassault, permettent par exemple l'intégration de nouveaux standards capacitaires pour les plateformes.

---

cette recertification est particulièrement onéreuse, et pourrait donc contraindre les alternatives à disposition des avionneurs.

<sup>162</sup> Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ces processus d'achat.

232. En troisième lieu, afin de maximiser leur pouvoir de négociation, les clients des parties mettent en œuvre des processus d'achats par appels d'offres très sophistiqués, se déroulant sur plusieurs années et qui définissent des cahiers des charges précis. La partie notifiante à cet effet décrit avec précision le processus d'achat de l'avionique de vol d'un avionneur (dans le cadre d'un processus SFE ou SSFE<sup>163</sup>) :

- le processus peut commencer par une phase de demande d'information technique (RFTI)<sup>164</sup>, d'une durée d'un à deux ans, qui a pour objectif d'obtenir des informations sur les produits de dernière génération et leurs technologies associées. Elle concerne en général un avion ou une famille d'avions. Cinq à dix fournisseurs sont consultés. Cette procédure est principalement utilisée par les gros avionneurs dans le cadre de la conception d'un nouvel avion ;
- il se poursuit avec une demande de soumission d'intérêts (RFI)<sup>165</sup>, d'une durée d'un à deux ans, au cours de laquelle les fournisseurs (cinq à dix d'entre eux sont consultés) doivent confirmer leur intérêt pour la production des produits souhaités par l'avionneur, ce dernier sélectionnant ensuite ceux qu'ils jugent les plus à même de répondre à ses besoins ;
- vient ensuite une phase de soumission d'offre (RFP)<sup>166</sup>, d'une durée d'un à cinq ans : l'objectif de cette phase est de sélectionner le(s) fournisseur(s). Elle se joue généralement en plusieurs phases de négociations. Jusqu'à trois fournisseurs peuvent être sélectionnés à l'issue de cette phase ;
- s'en suit une phase de délimitation commune des besoins (JDP)<sup>167</sup>, de l'ordre de trois à six mois, durant laquelle les fournisseurs et les avionneurs doivent converger sur les spécifications du produit souhaité ;
- vient enfin la phase de développement du produit jusqu'à sa mise en production, qui dure trois à six ans.

---

<sup>163</sup> Dans le cadre des processus BFE, la partie notifiante indique que le processus d'achat est plus court, et est réduit aux RFI et RFP ci-dessous. Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ces processus d'achat.

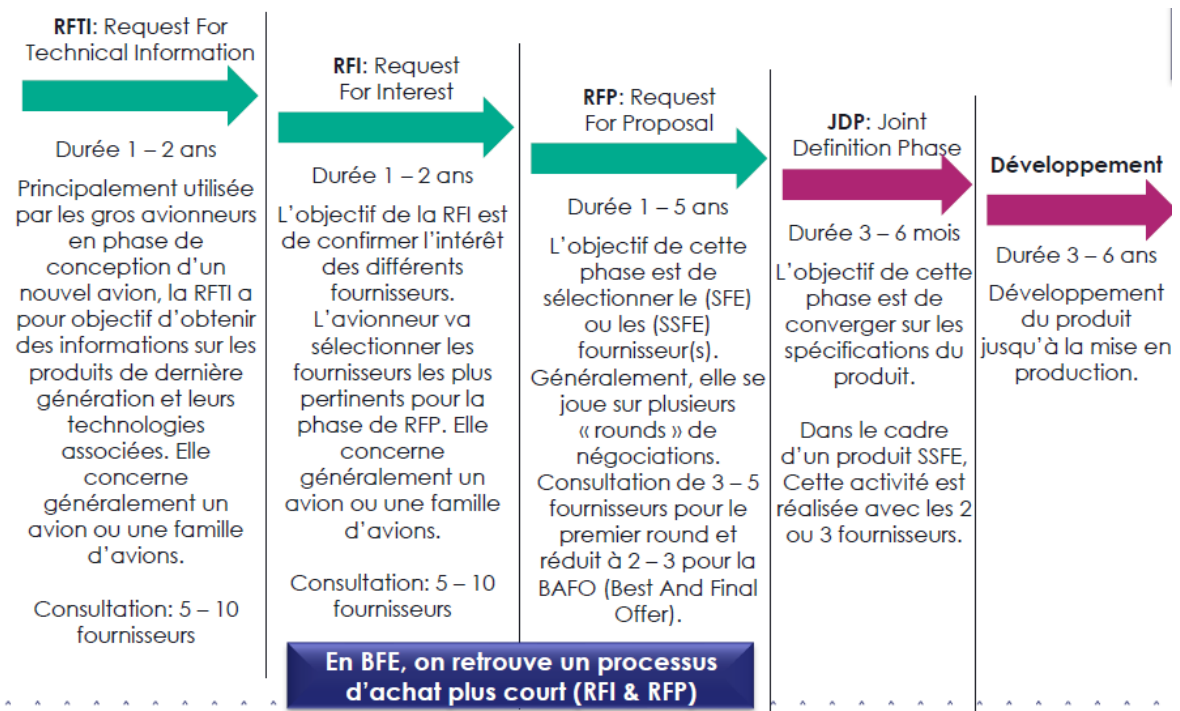
<sup>164</sup> pour « *Request For Technical Information* » en anglais.

<sup>165</sup> pour « *Request for Interest* » en anglais.

<sup>166</sup> pour « *Request for Proposal* » en anglais.

<sup>167</sup> pour « *Joint Definition Phase* » en anglais.





*Présentation du processus d'achat de l'avionique de vol d'un avionneur - SFE et SSFE  
(Source : Thales)*

233. Pour les fournisseurs, ces processus d'achats induisent des délais très longs requièrent une adaptation de leurs produits aux attentes du client pour maximiser leurs chances de sélection dans le contexte où les fournisseurs font face à des alternatives crédibles à disposition des clients. Par ailleurs, les phases de mise en production présentent également un caractère contraignant pour les fournisseurs : d'une part, ceux-ci sont obligés d'assurer les mises à jour, le support et la maintenance des produits dès le premier aéronef en service et jusqu'à qu'il n'y ait plus que quelques plateformes en circulation. D'autre part, la production doit être assurée jusqu'à la fin de production de l'avion ou jusqu'à une mise à jour des systèmes en cours de vie, laquelle nécessite alors un nouvel appel d'offres. Au demeurant, les aéronefs présentant une durée de vie très importante (pouvant se compter en dizaines d'années), les fournisseurs en cas de non-sélection lors des appels d'offres, sont susceptibles d'être privés des revenus associés durant une longue période qui bénéficieraient alors à leurs concurrents.
234. En quatrième lieu, de nombreux répondants au test de marché (principalement des fournisseurs) ont illustré le contre-pouvoir dont bénéficient les clients sur ces marchés. Les fournisseurs soulignent notamment que les avionneurs (et plus largement les organes de régulation) sont très vigilants quant au maintien d'une certaine substituabilité des produits entre eux. Ils relèvent également les fortes contraintes qu'exercent les avionneurs s'agissant, ensuite, de l'adaptation des produits à leurs plateformes, et leurs capacités à influencer très facilement sur les revenus des fournisseurs, en choisissant quels sont les produits de fournisseurs qu'ils considèrent les mieux adaptés à leurs plateformes. Les systèmes satcom, en particulier, même s'ils vont être amenés à se généraliser sur le marché, ne font l'objet aujourd'hui d'aucune obligation d'emport, à l'exception des vols transocéaniques (pour des raisons opérationnelles). En conséquence, le montage de ces systèmes demeure une option pour les clients, qui peuvent faire le choix de ne pas équiper les aéronefs de ce type de système.

## **e) Conclusion**

235. Compte tenu de ce qui précède, notamment de la présence de concurrents sur le marché, du relatif éloignement concurrentiel des parties et du contrepouvoir des clients des parties, l'opération n'est pas de nature à porter atteinte à la concurrence par le biais d'effets horizontaux sur les marchés des produits avioniques.

### **2. SUR LES MARCHES DES ECLAIRAGES**

236. Les activités des parties se chevauchent marginalement sur le marché de l'éclairage intérieur d'aéronefs.
237. Les parts de marché de la nouvelle entité sur le marché de l'éclairage intérieur d'aéronefs sont inférieures à 25 % quelles que soient les délimitations des marchés de produits et géographiques considérées. En outre, l'opération entraîne une addition de marché de marché très limitée résultant des parts de marché de la cible, inférieures à 5 points quelle que soit les délimitations des marchés de produits et géographiques considérées.
238. Les documents préparatoires à l'opération soumis par les parties soulignent d'ailleurs le caractère marginal du chevauchement d'activités entre les parties, et témoignent du fait qu'elles ne constituent pas de proches concurrents, compte tenu de leur portefeuille d'activités<sup>168</sup>. En particulier, la partie notifiante indique à cet effet que la cible produit des éclairages d'intérieur dédiés aux cockpits et à la cabine, tandis que Diehl (Thales) n'est actif qu'en matière d'éclairages d'intérieur pour la cabine. Au surplus, l'activité de la cible en matière d'éclairage dépend étroitement en l'espèce d'un seul client, à savoir [confidentiel].
239. À l'issue de l'opération, la nouvelle entité restera confrontée à la concurrence de Collins Aerospace qui est un fournisseur majeur d'éclairages pour les aéronefs, ainsi qu'à la concurrence d'autres fournisseurs généralistes (Astronics, Safran, Luminator ou Leonardo), spécialisés sur les produits d'éclairage interne (Honeywell, Oxley ou Sela), ou certaines parties d'un aéronef, telle que la cabine (comme Bruce Aerospace). Les documents internes des parties illustrent la pression concurrentielle exercée par ces concurrents.
240. Les répondants au test de marché ont, par ailleurs, confirmé la présence marginale de la cible sur ces marchés, et l'existence de nombreuses alternatives sur le marché.
241. Enfin et au surplus, les considérations relatives à l'existence d'un contre-pouvoir des clients exposées précédemment s'appliquent également s'agissant de ces produits.
242. Par conséquent, au regard de la présence de concurrents actifs et des parts de marché limitées des parties, l'opération n'est pas de nature à porter atteinte à la concurrence par le biais d'effets horizontaux sur le marché de l'éclairage intérieur d'aéronefs.

### **3. SUR LES MARCHES DES PIECES DETACHEES ET DES SERVICES DE MAINTENANCE**

243. Les activités des parties se chevauchent sur les marchés des pièces détachées et des services de maintenance.

---

<sup>168</sup> En effet, un des documents internes soumis par les parties indique que moins de [10-20] % du portefeuille de la cible est en concurrence avec Diehl (uniquement sur [confidentiel]).

244. La partie notifiante estime que les parts de marché de la nouvelle entité sont inférieures à 25 % quelle que soit la segmentation retenue.
245. Les parties fournissent majoritairement<sup>169</sup> des services de maintenance de composants et des pièces détachées<sup>170</sup> uniquement pour leurs propres composants. Par ailleurs, les parties ne fournissent en général pas leurs services pour les mêmes plateformes.
246. En outre, de nombreux concurrents sont actifs sur ces marchés, outre les fabricants des systèmes ou équipements d'origine, et notamment : les compagnies aériennes et les prestataires de services de maintenance qu'elles détiennent, desservant à la fois leur propre flotte et celle de tiers, les prestataires de service de maintenance indépendants, et les avionneurs eux-mêmes.
247. En conséquence, l'opération n'est pas de nature à porter atteinte à la concurrence par le biais d'effets horizontaux sur les marchés des pièces détachées et des services de maintenance.

## **B. ANALYSE DES EFFETS VERTICAUX DE L'OPERATION**

248. Une concentration verticale peut restreindre la concurrence en rendant plus difficile l'accès aux marchés sur lesquels la nouvelle entité sera active, voire en évinçant potentiellement les concurrents ou en les pénalisant par une augmentation de leurs coûts. Ce verrouillage peut viser les marchés aval, lorsque l'entreprise intégrée refuse de vendre un intrant à ses concurrents en aval, ou les marchés amont, lorsque la branche aval de l'entreprise intégrée refuse d'acheter les produits des fabricants actifs en amont et réduit ainsi leurs débouchés commerciaux.
249. La pratique décisionnelle considère, en principe, qu'il est peu probable qu'une entreprise ayant une part de marché inférieure à 30 % sur un marché concerné puisse verrouiller un marché en aval ou en amont de celui-ci.
250. En l'espèce, l'opération engendre plusieurs effets verticaux :
- entre les marchés des antennes passives (marchés amont) et les marchés des produits avioniques (marchés aval) (cf. III.B.1) ;
  - entre les marchés des antennes satcom en bande L (marchés amont) et les marchés des systèmes satcom en bande L (marchés aval) (cf. III.B.2).
251. L'opération a également pour effet de renforcer la capacité d'intégration de Thales et donc son activité de fourniture de suites avioniques (cf. III.B.3).
252. Enfin, l'opération a pour effet de renforcer l'intégration verticale des activités de Dassault Aviation et de la nouvelle entité (cf. III.B.4).

---

<sup>169</sup> La partie notifiante indique que l'acquéreur peut, à titre marginal, fournir des prestations de maintenance pour des équipements non produits par Thales, dans des cas très particuliers (exemple : lorsque les partenaires ne souhaitent pas investir dans une région donnée, et procéder eux-mêmes aux opérations de maintenance).

<sup>170</sup> Les parties peuvent toutefois être amenées à vendre leurs produits à des fournisseurs de pièces détachées, à des compagnies aériennes ou des prestataires de services de maintenance indépendants pour les besoins de leurs propres activités de maintenance sur les produits des parties.

## 1. ENTRE LES MARCHES DES ANTENNES PASSIVES ET LES MARCHES DES PRODUITS AVIONIQUES

253. La cible est active sur le marché des antennes passives. Comme vu précédemment, ces antennes permettent à certains systèmes avioniques embarqués au sein d'un aéronef de fonctionner. La cible commercialise ses produits soit auprès de fournisseurs de premier niveau, soit directement à des avionneurs ou des compagnies aériennes.
254. L'acquéreur commercialise pour sa part des systèmes avioniques (faisant partie de suites avioniques intégrées ou non), pour lesquels il intervient en tant qu'acheteur sur les marchés des antennes passives.
255. L'opération est donc de nature à permettre l'émergence de stratégies de verrouillage. La nouvelle entité pourrait chercher à priver d'antennes passives les concurrents de Thales concevant des produits avioniques (verrouillage par les intrants), ou réduire les débouchés offerts aux concurrents de la cible sur les marchés des antennes passives (verrouillage de la clientèle).

### a) Parts de marché de la cible sur les antennes passives

256. Au niveau mondial, la partie notifiante estime que la cible dispose d'une part de marché en valeur<sup>171</sup> globalement stable selon les années de [20-30] % sur le marché global des antennes passives (toutes plateformes confondues).
257. Comme cela peut être constaté ci-dessous, les parts de marché en valeur de la cible varient selon les types de plateformes considérés<sup>172</sup>. Celles-ci sont supérieures à 30 % uniquement pour les antennes passives à destination d'avions commerciaux de grande capacité.

Marchés	Type de plateforme	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Marché mondial des antennes passives</b>	Avions commerciaux de grande capacité	[30-40] %	[40-50] %	[40-50] %	[30-40] %	[30-40] %
	Avions de transport régional ou d'affaires	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %

<sup>171</sup> Pour estimer la taille du marché global des antennes passives, la méthodologie de la partie notifiante a consisté à déterminer, pour chaque type de plateforme, la valeur moyenne de marché de l'ensemble des antennes passives qui sont montées dessus, puis à multiplier cette valeur par le nombre de plateformes (incluant le nombre de nouvelles plateformes livrées sur l'année et le nombre de plateformes en service). La part de marché de la cible est donc le résultat de la division entre le chiffre d'affaires généré par la cible chaque année, et le total annuel tel qu'estimé ci-dessus.

<sup>172</sup> À la demande de l'Autorité, la partie notifiante a proposé des parts de marché distinctes pour les hélicoptères civils et les hélicoptères militaires.

	Hélicoptères civils	[20-30] %	[20-30] %	[20-30] %	[20-30] %	[20-30] %
	Hélicoptères militaires	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %	[10-20] %	[5-10] %
	Avions militaires	[5-10] %	[10-20] %	[5-10] %	[5-10] %	[5-10] %

258. Au niveau national, concernant les aéronefs militaires, la partie notifiante considère que la cible dispose d'une part de marché en valeur inférieure, selon ses estimations, à [30-40] %<sup>173</sup>.

**b) Parts de marché de l'acquéreur sur les systèmes avioniques fonctionnant avec des antennes passives**

259. L'acquéreur produit et commercialise un certain nombre de systèmes avioniques, nécessitant une antenne passive pour fonctionner. Les achats d'antennes passives par Thales pour ces différents systèmes sont répartis entre différents acteurs, dont la cible.

260. Premièrement, Thales fournit des radios UHF pour des plateformes militaires, utilisées pour les communications. Selon les estimations de la partie notifiante, la part de marché<sup>174</sup> de Thales sur le marché des radios UHF est inférieure à [10-20] %, tant pour les avions militaires que pour les hélicoptères militaires, au niveau mondial. Au niveau national, en revanche, la partie notifiante estime que Thales fournit [80-90] % des radios militaires cryptées équipées sur des plateformes militaires françaises, en raison de questions de souveraineté.

261. Deuxièmement, Thales conçoit des radioaltimètres à destination de plateformes commerciales et militaires<sup>175</sup>. Selon les estimations de la partie notifiante, la part de marché de Thales pour les radioaltimètres est inférieure à 30 % quelles que soient les segmentations de marchés de produits (en fonction du type de plateforme) et géographiques (niveau mondial ou national) envisagées.

<sup>173</sup> Comme indiqué précédemment, la partie notifiante a fait état à plusieurs reprises de ses difficultés à évaluer les parts de marché des parties pour les plateformes militaires, en raison du manque de transparence inhérent à la conception de ces plateformes.

<sup>174</sup> S'agissant des aspects méthodologiques de calcul des parts de marché, il est renvoyé à la note de bas de page 133.

<sup>175</sup> La partie notifiante relève que les radioaltimètres conçus par l'acquéreur sont notamment certifiés pour les avions à usage commercial de grande capacité d'Airbus, dans le cadre d'un processus SSFE. Compte tenu des spécificités de ce processus (voir la note de bas de page 8), plusieurs fournisseurs sont certifiés par l'avionneur, et chaque fournisseur ne peut en conséquence procéder qu'à des estimations pour connaître la part des plateformes qu'il équipe. En l'espèce, la partie notifiante estime à [20-30] % le nombre de plateformes Airbus qu'elle équipe (les [70-80] % restants étant, selon la partie notifiante, fournis par Collins et Honeywell). Le radioaltimètre de Thales se retrouve également sur quelques [confidentiel]. S'agissant des avions de transport régionaux ou d'affaires, les radioaltimètres conçus par Thales équipent notamment [confidentiel]. S'agissant des hélicoptères (civils ou militaires), Thales équipe notamment les plateformes produites par [confidentiel] (à hauteur de [50-60] %). Enfin, s'agissant des avions militaires, les radioaltimètres de Thales sont notamment montés sur [confidentiel].

262. Troisièmement, Thales fournit également des systèmes GPS<sup>176</sup> et des antibrouilleurs GPS, destinés notamment à des plateformes de transport régional et des hélicoptères militaires. S'agissant des systèmes GPS, la partie notifiante estime que sa part de marché est inférieure à 30 % quelles que soient les segmentations de marchés de produits (en fonction du type de plateforme) envisagées au niveau mondial. Il en est de même pour les systèmes GPS au niveau national pour les plateformes militaires. En revanche, s'agissant des antibrouilleurs GPS, Thales considère que sa part de marché est supérieure à 30 %, en raison de questions de souveraineté.
263. Quatrièmement, Thales produit des systèmes d'atterrissage intégrés à des systèmes plus larges<sup>177</sup>, appelés « *MMR* », principalement embarqués à bord de plateformes militaires (avions ou hélicoptères)<sup>178</sup>. La partie notifiante estime que ses parts de marché sont inférieures à 30 % quelles que soient les segmentations de marchés de produits (en fonction du type de plateforme) au niveau mondial. Au niveau national, pour les plateformes militaires, la part de marché de Thales est de l'ordre 30 à 35 % pour les avions militaires, et de 100 % pour les hélicoptères militaires<sup>179</sup>.
264. Cinquièmement, Thales produit des systèmes de navigation aérienne militaires (TACAN, ou « *Tactical Air Navigation* » en anglais), à destination de plusieurs plateformes militaires (avions ou hélicoptères)<sup>180</sup>. La partie notifiante estime que ses parts de marché sont inférieures à 20 % quelles que soient les segmentations de marchés de produits (en fonction du type de plateforme) au niveau mondial. Au niveau national, la part de marché de Thales sur le marché des systèmes embarqués de navigation aérienne dédiés au domaine militaire est comprise entre 70 et 90 %.
265. Sixièmement, Thales produit des systèmes d'identification ami-ennemi, ou « *IFF* »<sup>181</sup>, à destination de plateformes militaires. Thales estime que ses parts de marché sont inférieures à 30 % quelles que soient les segmentations de marchés de produits retenues (en fonction du type de plateforme) au niveau mondial. Au niveau national, pour les plateformes militaires, la part de marché de Thales pour ce type de système est de 100 % (aussi bien pour les avions militaires que les hélicoptères militaires).
266. L'acquéreur dispose donc, pour l'ensemble des systèmes qu'il produit et commercialise nécessitant des antennes passives pour fonctionner, de parts de marchés inférieures à 30 % au niveau mondial, et ce quelles que soient les segmentations retenues. En revanche, s'agissant de certains marchés nationaux relatifs aux plateformes militaires, l'acquéreur dispose de parts de marché supérieures à 30 %.

### c) Analyse concurrentielle

---

<sup>176</sup> La partie notifiante indique que les systèmes GPS de Thales équipent principalement les avions [confidentiel].

<sup>177</sup> en anglais, « *Multi Mode Receiver* ». Ces systèmes plus larges intègrent plusieurs fonctions de navigation.

<sup>178</sup> La partie notifiante indique que les systèmes d'atterrissage de Thales sont embarqués sur les avions [confidentiel].

<sup>179</sup> Il n'y a qu'un seul type d'hélicoptère livré au niveau national en 2022 ([confidentiel]), qui est donc équipé des systèmes MMR de Thales.

<sup>180</sup> [Confidentiel].

<sup>181</sup> en anglais, « *Identification friend or foe* ». Il s'agit d'un système qui permet aux radars d'approche civils ou militaires de reconnaître des avions « amis » et de déterminer leur cap ainsi que leur distance.

### *Verrouillage par les intrants*

267. Le risque d'un verrouillage par les intrants peut être écarté en l'espèce.
268. Premièrement, il ressort de l'instruction qu'il existe un important nombre d'acteurs spécialistes des antennes passives constituant des alternatives crédibles à la cible, parmi lesquels : Sensor Systems, Dayton-Granger, Cooper Antennas, L3 Harris, HR Smith, RAMI ou encore AeroAntenna<sup>182</sup>. En outre, certains acteurs non-spécialisés sur les antennes, tels qu'Honeywell, sont également à même de fournir certaines antennes, ou de développer leur production. La partie notifiante a fourni des exemples d'appels d'offres auxquels elle a participé et où elle indique avoir été mise en concurrence avec un ou plusieurs de ces acteurs. Elle a également fourni l'exemple d'un appel d'offres récent concernant des plateformes d'Airbus, remporté en l'espèce par l'un des concurrents susmentionné, et de nature à affecter significativement les niveaux de parts de marché présentés ci-dessus.
269. Le test de marché a confirmé non seulement la pression concurrentielle qu'exercent ces acteurs sur le marché, mais également la compétitivité de leur offre en termes de prix et de gamme de produits.
270. Ainsi, bien que la cible soit aujourd'hui un fournisseur majeur d'antennes passives sur le marché, ce qui ressort effectivement des niveaux de parts de marché présentés ci-dessus, des documents internes fournis par les parties, et a été confirmé par le test de marché, elle restera toutefois confrontée à la présence d'acteurs significatifs et crédibles sur le marché. Les fournisseurs d'équipements pourront donc se tourner vers ces opérateurs dans l'hypothèse où la cible venait à ne plus les approvisionner ou à dégrader les conditions d'approvisionnement. Cela est donc de nature à limiter significativement sa capacité et son incitation à mettre en œuvre un éventuel verrouillage par les intrants.
271. Deuxièmement, il n'a pas été mis en évidence un type d'antenne spécifique que la cible serait la seule à produire et à offrir à ses clients. Toutefois, même dans l'hypothèse où ses concurrents ne disposeraient pas, à ce jour, de la capacité à fournir un type d'antenne spécifique, la faiblesse du temps et des coûts de développement d'une antenne passive rend possible une adaptation rapide, par ces derniers, de leur gamme de produits.
272. Troisièmement, même à supposer que la nouvelle entité refuse de vendre ses antennes passives aux concurrents de Thales fournissant des équipements qui fonctionnent avec ces équipements, les avionneurs et leurs clients, qui disposent comme vu précédemment d'un contre-pouvoir important, pourront continuer à chercher à s'approvisionner directement auprès des antennistes dans le cadre d'achats séparés des systèmes et des antennes passives. Il ressort d'ailleurs de l'instruction que de nombreux avionneurs procèdent déjà à des achats séparés d'antennes passives auprès des antennistes. Cela leur permet de faire jouer la concurrence entre les antennistes lors des appels d'offres, de conserver une maîtrise de leurs coûts de production<sup>183</sup>, et d'user de leur pouvoir de négociation pour par exemple obtenir des tarifs préférentiels pour l'ensemble de leurs besoins en antennes passives. Il convient de relever à cet égard qu'Airbus et ses filiales ont représenté en 2022 près de [20-30] % des ventes d'antennes passives de la cible. En outre, plusieurs avionneurs ont indiqué, dans le

---

<sup>182</sup> Dans les documents préparatoires à l'opération, la totalité de ces acteurs sont identifiés comme des concurrents de la cible pour la fourniture d'antennes passives.

<sup>183</sup> Les fournisseurs de premier niveau peuvent fournir à leurs clients des systèmes intégrant les antennes passives, lesquelles ont éventuellement donné lieu à un achat préalable de ces fournisseurs à des antennistes. En ce cas, le prix du système final inclut non seulement la marge effectuée par l'antenniste sur l'antenne passive, mais également celle effectuée par le fournisseur de l'équipement sur son achat.

cadre du test de marché, s'approvisionner déjà dans des proportions significatives, voire exclusivement, auprès d'antennistes concurrents de la cible.

273. Quatrièmement, l'impact d'une stratégie de verrouillage par les intrants serait, en tout état de cause, très limitée. La partie notifiante a fourni une répartition de son chiffre d'affaires en matière d'antennes passives selon l'identité de ses clients. Il ressort de cette répartition que principalement deux fournisseurs de systèmes avioniques, à savoir [confidentiel] et Thales, s'approvisionnent en antennes passives auprès de la cible. En tout état de cause, l'éventualité d'un verrouillage des intrants ne concernerait donc qu'un opérateur, à savoir [confidentiel], et aurait donc une portée marginale. Or, ce dernier, en vertu des alternatives à sa disposition exposées précédemment, pourrait aisément remplacer la cible pour ses besoins.

### *Verrouillage de la clientèle*

274. Le risque d'un verrouillage de la clientèle peut également être écarté en l'espèce au regard des parts de marché limitées de l'acquéreur, au niveau mondial, sur les différents systèmes avioniques qu'il conçoit nécessitant une antenne passive pour fonctionner (et ce quel que soit le type de plateforme considéré).
275. Même à supposer que la nouvelle entité décide d'internaliser auprès de la cible l'ensemble de ses achats d'antennes passives (ce qui [confidentiel]), il continuera d'exister pour les concurrents sur le marché amont des débouchés alternatifs, qu'il s'agisse d'autres fournisseurs de produits avioniques, tels qu'Honeywell ou Collins, ou plus directement des clients avionneurs et compagnies aériennes. Les antennistes ayant répondu au test de marché n'ont d'ailleurs pas fait état d'un état de dépendance particulière dans leurs débouchés à l'égard de Thales.
276. Au niveau national, Thales représente une part importante des produits avioniques livrés aux clients militaires. Il convient toutefois de rappeler que ces niveaux de parts de marché s'expliquent très largement par des considérations autres que les conditions normales de l'économie de marché, comme la souveraineté nationale et l'aspect stratégique des produits. Thales restera en tout état de cause contraint dans son comportement et le choix de ses fournisseurs par les avionneurs et l'unique client final, la DGA, comme vu précédemment.

### *Conclusion*

277. En conséquence, tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'effets verticaux entre les marchés des antennes passives et ceux des équipements avioniques peut être écarté en l'espèce.

## **2. ENTRE LES MARCHES DES ANTENNES SATCOM ET DES SYSTEMES SATCOM**

278. La cible est active sur le marché des antennes satcom en bande L, compatibles avec la constellation Inmarsat. Ces antennes, comme vu précédemment, constituent un intrant spécifique nécessaire au bon fonctionnement de la partie avionique d'un système satcom.
279. La cible et l'acquéreur sont tous deux actifs sur le marché des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat.
280. Thales intervenait, dans le cadre des systèmes satcom Inmarsat qu'il concevait, en tant qu'acheteur auprès des acteurs commercialisant des antennes satcom. En l'espèce, la décision de Thales, préalable à l'opération, d'arrêter la commercialisation de son système



satcom Inmarsat (cf. §202) permet d'exclure tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'un verrouillage de la clientèle.

281. L'opération peut toutefois être de nature à renforcer la capacité et les incitations de la nouvelle entité à mettre en œuvre une stratégie de verrouillage par les intrants sur ces marchés à l'issue de l'opération. La nouvelle entité pourrait par exemple refuser de fournir des antennes satcom aux concurrents produisant des systèmes satcom Inmarsat (disposant uniquement en interne d'une spécialisation sur la partie avionique des systèmes), afin d'inciter les clients à privilégier ses propres solutions à l'issue de l'opération.
282. Ce risque peut être écarté en l'espèce.
283. Premièrement, le renforcement de l'intégration verticale de la nouvelle entité à la suite de l'opération apparaît mesuré, limitant la capacité de celle-ci à mettre en œuvre une stratégie de verrouillage par les intrants. La partie notifiante estime<sup>184</sup> que les parts de marché en valeur de la cible sont, au niveau mondial, inférieures à 20 % sur le marché des antennes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat, et inférieures à 35 % s'il est envisagé une distinction par type de plateforme<sup>185</sup> ou par type d'antennes<sup>186</sup>. De manière générale, l'opération n'a pas pour effet de renforcer la position des parties sur le marché des antennes satcom, l'acquéreur étant absent de ce marché. De plus, elle renforce de manière très marginale la nouvelle entité sur le marché des systèmes satcom, comme vu précédemment. *Prima facie*, l'opération n'apparaît donc pas de nature à renforcer les capacités et les incitations de la nouvelle entité à mettre en œuvre des stratégies de verrouillage par les intrants.
284. Deuxièmement, l'instruction a mis en évidence qu'il existe plusieurs alternatives à la cible sur le marché amont. Un acteur dispose d'une position incontournable sur le marché, et d'une capacité à proposer des antennes satcom compatibles avec la constellation Inmarsat, et ce quel que soit le type d'antenne considéré (LGA, IGA, HGA), à savoir Honeywell. En outre, la partie notifiante a également relevé la pression concurrentielle émanant de CMC Electronics, qui propose deux antennes IGA et HGA compatibles avec la constellation Inmarsat. Ainsi, à supposer que la nouvelle entité décide de dégrader les conditions d'accès à ses antennes satcom Inmarsat, les fournisseurs de systèmes satcom Inmarsat tiers pourront se tourner vers les antennes produites par ces concurrents. Les répondants au test de marché ont confirmé la crédibilité de ces alternatives.
285. Troisièmement, en tout état de cause et comme vu précédemment (cf. §272), même si les fournisseurs de systèmes venaient à être privés d'antennes satcom par la nouvelle entité pour la production de leurs propres systèmes, les avionneurs, qui disposent d'un pouvoir de négociation important sur le marché, pourront contourner cette limitation en s'approvisionnant directement auprès de la nouvelle entité par le biais d'appels d'offres.
286. Quatrièmement, au demeurant, la mise en place d'un verrouillage par les intrants aurait en l'espèce une portée très limitée sur le marché. Seul un concurrent de la nouvelle entité fabriquant des systèmes satcom Inmarsat achetait, préalablement à l'opération, des antennes

---

<sup>184</sup> L'Autorité émet les mêmes réserves sur ces niveaux de parts de marché que pour celles fournies sur les systèmes satcom (cf. §198 et suivants de la présente décision).

<sup>185</sup> Le risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'un verrouillage des intrants sur ces marchés peut être écarté au niveau national, compte tenu du fait que la cible ne fournit pas d'antennes à des concurrents fournissant des systèmes satcom aux acteurs du marché militaire français.

<sup>186</sup> La partie notifiante a expliqué qu'il lui était très difficile d'évaluer avec précision le niveau des parts de marché de la cible par type d'antenne, et, encore plus précisément, par type d'antenne sur chaque plateforme.

auprès de la cible. Il s'agit de [confidentiel]. Cette relation d'achat, identifiée par les services d'instruction dans le cadre de la consultation des documents internes fournis par les parties, a pu ainsi être questionnée dans le cadre du test de marché.

287. La cible fournit à cet acteur des antennes satcom<sup>187</sup> pour un montant de [0-5] millions de dollars en 2021, et [5-10] millions de dollars en 2022, ce qui représente approximativement [10-20] % de l'activité satcom de la cible sur ces années. Ces achats sont couverts par deux contrats<sup>188</sup>, l'un signé en 2008 et expirant en [confidentiel] pour les antennes satcom de [confidentiel], l'autre signé en 2007, renégocié en 2023, et expirant en [confidentiel], pour les antennes satcom du [confidentiel]. Si l'échéance prochaine de ce second contrat est suffisamment lointaine pour garantir toute dégradation de l'activité de [confidentiel] à court terme, le premier est en revanche amené à expirer très prochainement. Toutefois, plusieurs éléments permettent d'écarter tout risque d'atteinte à la concurrence.
288. D'une part, ce contrat ne couvre la mise à disposition d'antennes satcom que pour une plateforme commerciale [confidentiel], lequel dispose comme vu précédemment de la capacité à s'approvisionner directement auprès de la cible si [confidentiel] venait à ne plus être en mesure de lui fournir des produits d'antennes satcom adéquats pour cette plateforme.
289. D'autre part, [confidentiel] est un acteur majeur, voire le principal opérateur du marché des produits avioniques et dispose d'un portefeuille de produits important. À ce titre, il a la capacité à pouvoir se tourner vers les alternatives précédemment citées pour les antennes Inmarsat, mais également de la capacité à promouvoir auprès de ses clients une offre alternative de systèmes satcom, compatibles avec la constellation Iridium, de dernière génération.
290. Au regard de ces éléments, tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'un verrouillage des intrants peut être écarté en l'espèce, ce qui est par ailleurs conforté par le fait que ce concurrent des parties n'a pas fait état d'un risque de dégradation de son activité découlant de l'opération.
291. En conséquence, tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'effets verticaux entre les marchés des antennes satcom et ceux des systèmes satcom peut être écarté en l'espèce.

### **3. RENFORCEMENT DE LA CAPACITE DE LA NOUVELLE ENTITE A FOURNIR DES SUITES AVIONIQUES COMPLETES AUX AVIONNEURS**

292. Comme vu précédemment, les avionneurs de taille moins importante, en particulier ceux qui conçoivent des avions régionaux ou d'affaires, et des avions militaires, ainsi que certains hélicoptéristes présentent la spécificité de s'approvisionner en suites avioniques complètes, plutôt que de procéder à des achats distincts pour chaque équipement. Thales exerce notamment cette activité et entend, par le biais de l'opération, l'améliorer par le biais de l'inclusion des produits de la cible dans ses suites avioniques.
293. Dans ce contexte, il convient donc de se demander dans quelle mesure des stratégies de verrouillage pourraient être mises en œuvre par la nouvelle entité consécutivement à l'opération.

---

<sup>187</sup> Il s'agit plus précisément d'antennes HGA.

<sup>188</sup> Informations fournies par [confidentiel].

294. Un verrouillage des intrants consisterait à pénaliser les concurrents de Thales dans la fourniture de suites avioniques complètes, en les empêchant d'accéder aux produits commercialisés par la cible, notamment les systèmes de communication précités, ainsi que les antennes passives. Un verrouillage de la clientèle consisterait à restreindre les débouchés offerts aux concurrents de la cible pour les équipements précités.

### *Verrouillage de la clientèle*

295. S'agissant en premier lieu de l'hypothèse d'un verrouillage de la clientèle, l'Autorité considère en l'espèce que le scénario selon lequel Thales, à l'issue de l'opération, intégrera les produits de la cible à ses suites avioniques, constitue une hypothèse très crédible. [Confidentiel]. L'opération est donc de nature à permettre à la nouvelle entité de promouvoir le portefeuille de produits de la cible à destination d'une clientèle plus large.
296. Ce fait ne suffit toutefois pas, à lui seul, à démontrer l'existence d'un risque de verrouillage de la clientèle.
297. En l'espèce, celui-ci peut même être exclu au regard du très faible nombre de clients que fournit Thales en matière de suites avioniques complètes.
298. D'après les indications fournies par la partie notifiante, Thales a livré des suites avioniques à seulement cinq avionneurs depuis 2018 et pour des plateformes ciblées<sup>189</sup>. La part que représente Thales sur les aéronefs livrés depuis 2018 et pour lesquels les avionneurs ont fait le choix de recourir à une suite avionique complète, est ainsi inférieure à 5 %, tant en volume qu'en valeur, et ce quel que soit le type de plateforme considéré (avions régionaux ou d'affaires, hélicoptères civils ou militaires, avions militaires) au niveau mondial. Cette part est du même ordre s'il est considéré l'ensemble des aéronefs ayant opté pour une suite avionique complète en circulation à ce jour. Depuis 2020, Thales ne livre plus de suites avioniques à des constructeurs d'avions nationaux<sup>190</sup>. Thales a toutefois été sélectionné dans le cadre de deux prochains programmes nationaux pour la fourniture d'une suite complète<sup>191</sup>. Au surplus, Thales ne fournit pas de suites avioniques complètes pour les avions militaires de Dassault.
299. Les principaux acteurs de la fourniture de suites avioniques complètes sont Collins Aerospace, Honeywell et Garmin Aviation. Selon la partie notifiante, ces opérateurs disposent d'une meilleure couverture totale de l'ensemble des équipements d'une suite avionique (à hauteur de [70-80] %), et représentent à eux trois la quasi-totalité des suites avioniques complètes livrées au niveau mondial<sup>192</sup>. La pression concurrentielle émanant de ces acteurs sur Thales s'est matérialisée très récemment, puisqu'en 2019, Airbus a, par exemple, choisi Collins Aerospace pour la fourniture de sa suite avionique complète sur [confidentiel].

---

<sup>189</sup> Ces clients sont : [confidentiel].

<sup>190</sup> S'agissant du [confidentiel], [confidentiel] par Collins Aerospace pour la fourniture de la suite avionique.

<sup>191</sup> Thales a été sélectionné pour fournir la suite avionique du nouvel hélicoptère interarmées léger (HIL), version militarisée du H160 d'Airbus Hélicoptères, pour le marché national français, et des avions de transport militaire CN-235, pour lesquels l'armée française a lancé un appel d'offres pour la rénovation de la flotte existante.

<sup>192</sup> La partie notifiante estime que Collins Aerospace représente entre 20 et 25 %, en volume, et entre 35 et 40 % en valeur des suites avioniques livrées sur la période 2018-2022. Honeywell représente entre 15 et 20 % en volume, et entre 25 et 30 % en valeur des suites avioniques livrées sur la période 2018-2022. Garmin Aviation représente entre 40 et 45 %, en volume, et entre 15 et 20 % en valeur des suites avioniques livrées sur la période 2018-2022.

[confidentiel]

*Illustration de la moindre couverture des produits composant la suite avionique par Thales, en comparaison de ses concurrents Honeywell, Collins Aerospace et Garmin Aviation (source : partie notifiante)<sup>193</sup>*

300. Ainsi, bien que Thales représente, pour chaque suite avionique produite, une proportion plus importante de la demande auprès de fournisseurs en comparaison de ces concurrents (car Thales dispose d'une moins bonne couverture de cette dernière), le fait que Thales ne produise qu'une proportion infime des suites avioniques sur le marché rend sa demande, au total, moins importante que celle d'Honeywell, Collins Aerospace ou Garmin Aviation. La disparition de Thales en tant que débouché pour les concurrents de la cible, à supposer qu'elle se matérialise, aurait donc en soi un effet très limité sur les concurrents.
301. Il s'ensuit que les concurrents de la cible continueront donc de disposer de débouchés importants avec les trois acteurs susmentionnés notamment.
302. Au demeurant, le contre-pouvoir dont disposent les clients leur permet, le cas échéant, d'imposer aux fournisseurs de la suite avionique le choix de tel ou tel fournisseur, qu'ils considèrent comme plus adaptés à leurs besoins, ou dont les produits semblent plus propices à réduire le coût total de la suite avionique. Cela limite donc le pouvoir des fournisseurs de suites avioniques susmentionnés à recourir uniquement à leurs produits en interne. La partie notifiante souligne à cet égard que l'acquéreur a, par le passé, déjà eu recours à l'achat auprès de fournisseurs de deuxième niveau pour des produits qu'il fournissait lui-même, mais dont il considérait que les caractéristiques ne permettaient pas à son offre de suite avionique d'être compétitive. La partie notifiante explique d'ailleurs, dans cette perspective, que les clients qui s'approvisionnent en suites avioniques sont très sensibles aux prix des suites qui leur sont proposées. Au surplus, ces acteurs sont plus susceptibles de refuser l'ajout à la suite avionique de certains produits dont on pourrait leur proposer l'inclusion (tels que les systèmes satcom), dans la mesure où les contraintes réglementaires, industrielles et financières sont moindres pour équiper ces plateformes.
303. Dès lors, tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'un verrouillage de la clientèle peut être exclu.

***Verrouillage par les intrants***

304. L'Autorité considère en second lieu que l'hypothèse d'un verrouillage par les intrants peut également être écartée en l'espèce.
305. Comme vu précédemment, les fournisseurs concurrents de Thales en matière de suite avioniques continueront de disposer d'alternatives aux produits commercialisés par la cible (cf. section III.A.1.c) pour les équipements de gestion audio et radio et les systèmes satcom en bande L, §268 pour les antennes passives).
306. Certains des principaux fournisseurs de suites avioniques exposés précédemment sont également des concurrents de la cible sur les équipements qu'elle produit et disposent donc de la capacité à recourir à leurs propres produits pour composer leurs suites avioniques.

---

<sup>193</sup> La partie notifiante indique que la mention « ACSS » fait référence à des produits commercialisés par la société ACSS, contrôlée selon la partie notifiante par L3 Harris et dans laquelle Thales a une participation minoritaire non contrôlante. C'est à ce titre que Thales promeut néanmoins ces produits sur son site internet.

307. Au demeurant, même à supposer que la nouvelle entité dispose de la capacité à mettre en œuvre les stratégies précitées, elle n'aurait de toute façon pas d'incitations à le faire. Comme indiqué précédemment, la nouvelle entité ne couvre qu'une partie de l'ensemble des équipements composant une suite avionique. Si elle venait à priver ses concurrents de certains des produits de la cible, elle pourrait se voir pénalisée dans la fourniture de ses propres suites avioniques, dans la mesure où elle devrait toujours être amenée à se fournir auprès des concurrents précités pour les composer.
308. Au surplus, l'un des produits majeurs commercialisés par la cible, à savoir les systèmes satcom, est comme vu précédemment optionnel dans le cadre des vols non-transatlantiques. Un avionneur concevant une suite avionique pour un client n'étant pas amené à réaliser de tels vols peut donc facilement renoncer à ce produit même s'il faisait l'objet d'un verrouillage par la nouvelle entité.
309. Enfin, même si la nouvelle entité parvenait à exclure progressivement les autres fournisseurs de suites avioniques par le biais des stratégies susmentionnées (ce qui, au regard de la position observée par Thales à ce jour, paraît hautement improbable), elle devrait de toute façon composer avec le pouvoir de négociation des clients au niveau mondial et national, exposé précédemment (cf. section III.A.1.d)).

### *Conclusion*

310. En conséquence, au regard des éléments qui précèdent, le renforcement de l'activité de fourniture de suites avioniques de la nouvelle entité n'est pas de nature à soulever de doutes sérieux d'atteinte à la concurrence.

## **4. RENFORCEMENT DE L'INTEGRATION VERTICALE DES ACTIVITES DE DASSAULT AVIATION ET DE LA NOUVELLE ENTITE**

311. L'opération conduit enfin à un renforcement de l'intégration verticale des activités de Dassault Aviation et de la nouvelle entité.
312. Dassault Aviation est active sur les marchés aval de la production d'avions d'affaires à réaction. Sur ces marchés, Dassault Aviation dispose de parts de marché inférieures à [20-30] % au niveau mondial, et ce quelles que soient les segmentations envisagées (notamment entre jets d'affaires moyens ou lourds). Dassault fait face à la concurrence des autres producteurs d'avions d'affaires, tels que Gulfstream, Bombardier et Cessna (uniquement pour les jets d'affaires moyens).
313. Dassault Aviation est également active sur les marchés de la production d'avions militaires de combat, sur lesquels elle dispose d'une part de marché inférieure à [10-20] % au niveau mondial. Sur ces marchés, elle fait face à la concurrence d'autres avionneurs, tels que Lockheed Martin ou encore Boeing. Au niveau national, Dassault Aviation occupe une position monopolistique (100 %).
314. La nouvelle entité est active sur les marchés amont i) des produits avioniques et des équipements avioniques pris séparément, ii) des antennes passives et iii) de l'éclairage.
315. L'opération résulte en un renforcement de l'intégration verticale des parties, et pourrait être de nature à soulever des risques d'atteinte à la concurrence, par le biais d'un verrouillage des intrants ou de la clientèle.

316. La question des conséquences de cette intégration verticale avait déjà été interrogée par la Commission européenne dans le cadre de la décision M. 5426, relative à la prise de contrôle conjoint de Dassault Aviation et TSA sur Thales.
317. Dans cette décision, tout doute sérieux d'atteinte à la concurrence résultant de cette intégration verticale a pu être écarté s'agissant des avions d'affaires à réaction, au regard i) des parts de marché modérées de Dassault au niveau mondial et de l'existence d'autres producteurs, ii) des parts de marché limitées de Thales pour la fourniture de suites avioniques, ou pour les équipements avioniques pris séparément à destination des avions d'affaires et iii) de l'existence d'alternatives aux produits commercialisés par Thales.
318. Pour des raisons similaires, tout doute sérieux d'atteinte à la concurrence résultant de cette intégration verticale a pu être écarté s'agissant des avions militaires de combat au niveau mondial.
319. Enfin, au niveau national, la Commission a relevé la position monopolistique de Dassault en matière de conception d'avions de combat, et le fait que Thales soit un important fournisseur de produits avioniques militaires, notamment de Dassault. Toutefois, la Commission a écarté tout risque d'atteinte à la concurrence au regard du fait que Thales approvisionnait déjà Dassault en produits avioniques dans des proportions importantes, préalablement à l'opération, et, d'autre part, que le client unique final de Dassault, l'État, disposait d'un fort pouvoir de négociation de nature à contraindre les fabricants d'avions militaires dans le choix des équipements.
320. L'Autorité considère que le renforcement de cette intégration verticale découlant de l'opération n'est pas de nature à modifier le constat effectué par la Commission européenne au moment de la prise de contrôle conjoint de Dassault par Thales.
321. Il convient à titre liminaire de rappeler que l'opération d'espèce constitue un renforcement très marginal du portefeuille de produits que la nouvelle entité est à même de proposer à Dassault<sup>194</sup>.
322. S'agissant des avions d'affaires et des avions militaires au niveau mondial, la nouvelle entité disposera de parts de marché limitées pour les différents produits que la cible commercialise à destination de cette clientèle<sup>195</sup>, et continuera de faire face à des concurrents importants quels que soient les marchés considérés<sup>196</sup>, auxquels pourront recourir les constructeurs d'avions d'affaires et d'avions militaires concurrents de Dassault au niveau mondial. Tout risque de verrouillage des intrants peut donc être écarté en l'espèce.
323. Par ailleurs, les parts de marché de Dassault pour les avions d'affaires n'ont pas fait l'objet d'évolution significative depuis la décision de la Commission précitée, de sorte qu'il continuera d'exister des débouchés significatifs pour les concurrents de la nouvelle entité. Au demeurant, Dassault s'approvisionnait déjà auprès de la cible concernant plusieurs produits<sup>197</sup>, ce qu'a confirmé Dassault dans le cadre du test de marché. Tout risque d'atteinte

---

<sup>194</sup> L'analyse qui suit focalise plus précisément, dans la mesure où il s'agit d'un renforcement de lien vertical, sur l'effet de l'apport des produits de la cible à la nouvelle entité.

<sup>195</sup> cf. §213 pour les systèmes de gestion audio-radio, note de bas de page 144 pour les systèmes satcom, §257 pour les antennes passives.

<sup>196</sup> cf. section III.A.1.c) et §268.

<sup>197</sup> Les chiffres fournis par la partie notifiante montrent que, s'agissant des antennes passives, Dassault a réalisé, chaque année entre 2018 et 2022, [80-90] % de ses achats totaux auprès de la cible. S'agissant des systèmes de gestion audio-radio, la partie notifiante explique que Dassault [confidentiel]. Ces achats s'élèvent à [confidentiel] euros, approximativement, chaque année depuis 2018. S'agissant des systèmes satcom en bande

à la concurrence par le biais d'un verrouillage de la clientèle peut donc également être écarté en l'espèce.

324. Au niveau national, pour les avions de combat, la cible est également, pour les produits qu'elle commercialise un fournisseur important de Dassault<sup>198</sup>, ce qu'a confirmé Dassault dans le cadre du test de marché. Il n'y a pas lieu, au surplus, de s'écarter, en l'espèce, de la conclusion selon laquelle l'État dispose en tout état de cause d'un fort pouvoir de négociation de nature à contraindre les fabricants d'avions militaires dans le choix des équipements. Tout risque de verrouillage des intrants et de la clientèle peut être exclu en l'espèce.
325. En conséquence, au regard des éléments qui précèdent, le renforcement de l'intégration verticale entre les activités de Dassault Aviation et de la nouvelle entité n'est pas de nature à soulever de doutes sérieux d'atteinte à la concurrence.

### C. ANALYSE DES EFFETS CONGLOMERAUX DE L'OPERATION

326. Une concentration produit des effets congloméraux non-coordonnés lorsqu'elle permet à la nouvelle entité de restreindre ou d'empêcher l'accès à un ou plusieurs marchés. En effet, une entreprise qui bénéficie ou renforce une position forte sur un marché peut être en mesure de verrouiller l'accès à un ou plusieurs marchés connexes en exploitant un effet de levier. L'effet de levier consiste en la capacité pour une entreprise d'augmenter les ventes d'un produit sur un marché en exploitant la forte position sur le marché d'un autre produit auquel le premier produit ou service est lié, connexe ou groupé<sup>199</sup>.
327. L'Autorité de la concurrence considère qu'il est peu probable qu'une entreprise ayant une part de marché inférieure à 30 % sur un marché donné puisse verrouiller un marché connexe. Si ce seuil est franchi, elle examine si l'entité fusionnée aurait (i) la capacité de verrouiller ce marché connexe, (ii) l'incitation à adopter une telle stratégie et (iii) si cette dernière est susceptible de porter atteinte de manière significative à la concurrence sur les marchés concernés par les ventes couplées.
328. En l'espèce, Thales conçoit et commercialise un nombre important d'équipements à destination des clients de l'aéronautique<sup>200</sup>, au contraire de la cible qui dispose d'un

---

L, Dassault s'est approvisionné auprès de la cible pour [confidentiel] sur la période 2018-2022. Ces achats auprès de la cible en matière de systèmes satcom sont relativement marginaux par rapport au total des achats effectués pour des systèmes satcom en bande L (auprès d'ELTA, Gogo et Honeywell notamment). Seuls les systèmes satcom en bande L pourraient donc en pratique faire l'objet de stratégies de verrouillage de la clientèle ayant une portée significative.

<sup>198</sup> *Ibid.*

<sup>199</sup> Les stratégies conglomérales d'un fournisseur peuvent notamment prendre la forme de ventes liées ou groupées. Les ventes groupées font référence à la manière dont les produits sont vendus et à quel prix. Les ventes liées font référence à des situations où les clients qui sont acheteurs d'un bien sont invités à également acheter un autre bien du fournisseur. Les ventes liées peuvent être techniques (par exemple liées à la compatibilité des produits) ou prendre place dans un cadre contractuel. S'agissant des offres groupées, sont distinguées les offres groupées pures (les produits sont vendus ensemble), et les offres groupées mixtes (les produits peuvent être achetés séparément, mais recourir à l'offre groupée est moins cher).

<sup>200</sup> La partie notifiante a à cet effet fourni une liste des équipements produits par l'acquéreur, et ses parts de marché en distinguant par type de plateformes, au niveau mondial et national (pour les plateformes militaires).

portefeuille de produits plus réduit<sup>201</sup>. Thales conçoit également des suites avioniques, dans lesquelles il intègre les équipements qu'il propose et ceux qu'il achète à des tiers.

329. L'existence d'éventuels effets congloméraux spécifiques à l'opération nécessite donc de se demander si cet élargissement à la marge du portefeuille de produits de Thales est susceptible de modifier de manière significative ses capacités et ses incitations à adopter des stratégies conglomérales.
330. Il peut théoriquement exister un lien de nature conglomérale entre tous les équipements produits par Thales (produits avioniques et non-avioniques) et ceux produits par la cible, dans la mesure où les équipements produits s'adressent à une même clientèle et sont tous nécessaires à la production d'un aéronef. Toutefois, en raison du degré de spécialisation important de certains fournisseurs<sup>202</sup> et du fonctionnement du marché, les appels d'offres ne présentent en général pas de caractère transversal (entre des produits avioniques et des produits non avioniques). Au demeurant, le principal renforcement du portefeuille de produits de Thales découlant de cette opération a trait aux produits avioniques, et à des produits d'antennes complémentaires de ceux-ci.
331. En l'espèce, l'Autorité considère que l'analyse des effets congloméraux de l'opération doit donc se focaliser sur les effets susceptibles d'émerger entre différents produits avioniques, et éventuellement entre les produits avioniques et les produits d'antennes, dans la mesure où ces produits peuvent être également être perçus comme complémentaires<sup>203</sup>.
332. En préambule, il peut être constaté que les parts de marché cumulées des parties sont inférieures à 30 % sur la plupart des marchés sur lesquels leurs activités se chevauchent<sup>204</sup> (à l'exception d'un marché des produits avioniques relatifs à la communication destinés aux plateformes militaires, au niveau national)<sup>205</sup>. Les parts de marché de la nouvelle entité sont en revanche supérieures, selon les estimations de la partie notifiante, sur un certain nombre de marchés sur lesquels seul l'acquéreur ou la cible sont actifs.

---

<sup>201</sup> Comme vu précédemment au §10, les produits de gestion audio-radio et les systèmes satcom (produits avioniques) et les antennes passives (liés verticalement aux produits avioniques) représentent ensemble près de [90-100] % du chiffre d'affaires de la cible.

<sup>202</sup> En théorie, les fournisseurs fortement spécialisés pourraient participer à des appels d'offres incluant des équipements qu'ils ne produisent pas en interne, en faisant appel à d'autres fournisseurs ou en cherchant à développer le produit en interne. Toutefois, en pratique, une telle stratégie serait particulièrement coûteuse pour ces derniers, ce qui explique d'ailleurs que cela ne s'observe que très rarement sur le marché.

<sup>203</sup> En sections III.B.1 et III.B.2, l'Autorité a procédé à une analyse verticale des effets de l'opération entre les marchés des antennes passives et des produits avioniques, et entre les marchés des antennes satcom et des systèmes satcom. Ces analyses verticales se justifient par le fait que la cible, en tant que fournisseur de deuxième niveau, produit des antennes (passives ou satcom) qui constituent des intrants pour des fournisseurs de premier niveau. Cela étant dit, les antennes et les systèmes peuvent également être vendus de pair directement aux clients avionneurs et aux compagnies aériennes, car ils constituent aussi des produits complémentaires. Pour ces cas spécifiques, il est donc nécessaire d'étudier les effets congloméraux de l'opération.

<sup>204</sup> Au niveau mondial, sur les marchés globaux des produits avioniques (cf. §185), et des produits avioniques liés à la communication (cf. §186), sur les marchés des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires (cf. §193), et sur les marchés des systèmes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat à destination des plateformes commerciales (cf. §203)

<sup>205</sup> Voir le §190.



333. Sur une partie des marchés des systèmes de gestion audio-radio et des systèmes satcom dédiés à certaines plateformes, des marchés des antennes satcom et passives, sur lesquels seule la cible est active, la cible dispose de parts de marché supérieures à 30 %<sup>206</sup> ;
334. S'agissant des produits que seul l'acquéreur produit et commercialise, la partie notifiante a fourni les parts de marché dont l'acquéreur dispose, au niveau mondial et national, sur les marchés globaux relatifs aux fonctions de commande de vol, de navigation et de contrôle<sup>207</sup> (tous types d'équipements confondus opérant chacune de ces fonctions) ainsi que sur plusieurs marchés des équipements spécifiques relatifs à ces fonctions<sup>208</sup> (cf. ci-dessous)<sup>209</sup>.

---

<sup>206</sup> Au niveau national, sur les marchés des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes militaires (cf. note de bas de page 140) et des antennes passives (cf. §258). Au niveau mondial, sur les marchés des systèmes de gestion audio-radio à destination des plateformes commerciales de grande capacité (cf. §213), des antennes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat (cf. §283) et des antennes passives à destination des plateformes commerciales de grande capacité (cf. §256).

<sup>207</sup> Thales ne produit pas de systèmes météorologiques. S'agissant des systèmes anticollisions, comme vu précédemment, Thales commercialise des produits de la société ACSS, contrôlée selon la partie notifiante par L3 Harris et dans laquelle Thales dispose d'une participation minoritaire non contrôlante.

<sup>208</sup> L'Autorité considère que le caractère exhaustif ou non de la liste des équipements fournis par la partie notifiante, de même que les éventuelles segmentations envisageables pour ces différents équipements, ne sont pas de nature à impacter les conclusions de l'analyse concurrentielle.

<sup>209</sup> S'agissant des communications, il convient de noter que, selon la partie notifiante, l'acquéreur dispose, au niveau national, de parts de marché de l'ordre de [80-90] % s'agissant des radios à destination des plateformes militaires (cf. §260).

Marchés globaux	Marchés d'équipements spécifiques	Dimension géographique	Type de plateforme	Parts de marché de Thales
Systèmes de commande de vol	Marché global (tous produits confondus)	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	[40-50 %]
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Plateformes militaires	<30 %
		Nationale	Plateformes militaires	<30 %
	Flight Control System <sup>210</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	[40-50 %]
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
	AFCA <sup>211</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
			Plateformes militaires	<30 %
		Nationale	Plateformes militaires	<30 %
	AFCP	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
Plateformes militaires			<30 %	
Nationale		Plateformes militaires	<30 %	
Systèmes de navigation	Marché global (tous produits confondus)	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
		Nationale	Plateformes militaires	<30 %
	Pref <sup>212</sup> - Inertial	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
		Nationale	Plateformes militaires	<30 %
	Pref – Air data <sup>213</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
			Plateformes militaires	<30 %

<sup>210</sup> Littéralement : système de commande de vol.

<sup>211</sup> Les équipements AFCA et AFCP relèvent du domaine « AFCS ». Ce domaine correspond à la fourniture des équipements de vol automatique (calculateur de vol et panneau de contrôle des modes) qui permettent à un aéronef de respecter les consignes d'altitude, de cap, de vitesse et de montée/descente en mode automatique.

<sup>212</sup> « Pref » fait référence aux équipements permettant de connaître les paramètres primaires de vol d'un aéronef (tangage, roulis, pitch, vitesse, accélération, altitude, cap). Ce sont les paramètres de base pour faire voler un aéronef.

<sup>213</sup> Ensemble de sondes mesurant la pression et la température extérieure à l'appareil et permettant d'évaluer l'altitude et la vitesse de l'appareil.

	LOC <sup>214</sup> – Radio-altimètre	Nationale	Plateformes militaires	[70-90 %]	
		Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %	
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %	
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %	
			Plateformes militaires	<30 %	
	Nationale	Plateformes militaires	>30 %		
	LOC - GNSS <sup>215</sup>	Mondiale	Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %	
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %	
			Plateformes militaires	<30 %	
		Nationale	Plateformes militaires	<30 % pour les GPS >30 % pour les antibrouilleurs GPS	
		FMS <sup>216</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
				Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
	Hélicoptères (civils et militaires)			<30 %	
	Plateformes militaires			<30 %	
	Nationale	Plateformes militaires	<30 %		
	Standby Instrument (opt) <sup>217</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	[90-100 %]	
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %	
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %	
			Plateformes militaires	<30 %	
Nationale		Plateformes militaires	100 %		
Systèmes de contrôle	Marché global (tous produits confondus)	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	[50-60 %]	
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %	
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %	
			Plateformes militaires	<30 %	
	Nationale	Plateformes militaires	[80-90 %] pour les hélicoptères militaires [60-70 %] pour les avions militaires		

<sup>214</sup> Le domaine LOC correspond à la fourniture des équipements qui permettent de localiser un aéronef vis-à-vis de la planète soit en latitude / longitude (systèmes GPS et GNSS), soit en altitude par rapport au terrain (radio-altimètre).

<sup>215</sup> en anglais, « *Global Navigation Satellite System* »

<sup>216</sup> en anglais, « *Flight Management System* », ou littéralement, système de gestion de vol. Il s'agit du cerveau même de la navigation de l'avion. Il permet de préparer le vol, de calculer et de transmettre les informations à l'équipage, de définir les paramètres de vol et d'assurer le guidage de l'avion tout au long de son parcours, y compris lors des procédures d'approche et d'atterrissage, en prenant en compte les consignes du contrôle aérien et la consommation de carburant.

<sup>217</sup> Le standby instrument est un équipement qui dispose d'une chaîne de capteurs indépendante pour afficher aux pilotes les informations de vitesse, altitude et attitude (roulis, tangage) de l'aéronef. Il permet d'assurer le pilotage de l'aéronef en cas de perte des systèmes primaires d'information et d'affichage.

	HMD <sup>218</sup>	Mondiale	Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
			Plateformes militaires	<30 %
	HUD <sup>219</sup>	Mondiale	Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Plateformes militaires	<30 %
	Cockpit (écrans et moyens d'interaction) <sup>220</sup>	Mondiale	Plateformes militaires	[40-60 %]
			Avions commerciaux de grande capacité	[50-60 %]
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
			Hélicoptères (civils et militaires)	<30 %
	Network SWM <sup>221</sup>	Mondiale	Plateformes militaires	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %
	Network – I/O - CPM <sup>222</sup>	Mondiale	Plateformes militaires	[70-90 %]
			Avions commerciaux de grande capacité	<30 %
			Avions de transport régional ou d'affaires	<30 %

335. Il ressort de ces éléments que l'acquéreur dispose de parts de marché inférieures à 30 % sur la majorité des marchés sur lesquels il est actif, à l'exception de marchés relatifs à certains équipements considérés séparément, soit au niveau national (pour les plateformes militaires), soit au niveau mondial (principalement pour les plateformes commerciales de grande capacité). Ces niveaux de parts de marché, s'ils constituent certes un indice pertinent pour apprécier les effets congloméraux de l'opération, doivent toutefois s'accompagner d'une analyse qualitative approfondie des capacités, des incitations, et des effets des éventuelles stratégies conglomérales qui pourraient être mises en place par la nouvelle entité.
336. Or, il ressort de l'analyse de l'Autorité que la nouvelle entité ne disposera ni des capacités, ni des incitations à mettre en œuvre de telles stratégies, et qu'en tout état de cause, même à supposer qu'elle en disposerait, ces stratégies auraient en tout état de cause des effets limités sur le marché. Ce constat est valable tant pour les équipements destinés aux avions civils que ceux destinés aux avions militaires.
337. En effet, premièrement, les clients de la nouvelle entité disposeront d'alternatives significatives pour les produits que les parties commercialisent. Ainsi, même à supposer que la nouvelle entité propose à ses clients des offres commerciales groupées ou liées, les clients pourront contourner ces offres en s'adressant aux alternatives identifiées précédemment pour

<sup>218</sup> en anglais, « *Helmet Mounted Display* ». Il s'agit d'un casque sur lequel est inclus un écran permettant d'afficher de l'information devant les yeux du pilote et dans le paysage.

<sup>219</sup> en anglais, « *Head-Up Display* ». Il s'agit d'un système de projection d'informations sur une vitre ad hoc placée devant la tête du pilote. Il permet de piloter en gardant les yeux fixés à l'extérieur.

<sup>220</sup> Ensemble de produits (écrans et moyens d'interaction) permettant aux pilotes d'assurer le pilotage et la supervision de l'ensemble des opérations nécessaires au bon déroulement du vol.

<sup>221</sup> en anglais, « *switch module* ».

<sup>222</sup> Correspond à une sous-partie du domaine réseau, plus précisément à des plateformes informatiques qui permettent à des clients de développer des fonctions avioniques qui leur sont propres.

les différents produits commercialisés par la cible<sup>223</sup>. Au demeurant, il existe sur le marché et comme expliqué par les parties, des concurrents disposant d'une surface financière et d'une couverture de la suite avionique autrement plus importante et complète que Thales, tels qu'Honeywell et Collins Aerospace notamment.

338. Deuxièmement, le fonctionnement du marché est également de nature à limiter la capacité de Thales à imposer de telles offres : l'existence d'offres groupées sur le marché est moins aux mains des fournisseurs qu'à celles des avionneurs, ces derniers pouvant, dans le cadre de leurs appels d'offres, orienter leur demande sur un produit spécifique donné ou au contraire, émettre un appel d'offres susceptibles de couvrir plusieurs types de produits.
339. S'agissant des avionneurs de plateformes à usage commercial de grande capacité, les processus d'achats SFE et SSFE<sup>224</sup> sont quasi-exclusivement des appels d'offres qui ne concernent qu'un produit spécifique. Les appels d'offres transmis par la partie notifiante illustrent ce point. Ils peuvent, éventuellement, viser des produits présentant un degré très élevé de complémentarité entre eux (comme, par exemple, la partie avionique d'un système satcom et l'antenne satcom ou les systèmes et les antennes passives adéquates). Le processus d'achat BFE<sup>225</sup> est plus susceptible de donner lieu à des offres groupées. Seul Boeing utilise, à la connaissance de la partie notifiante, ce type de processus<sup>226</sup>. La demande est en ce cas susceptible de porter sur un ensemble de quelques produits avioniques susceptibles d'opérer des fonctions distinctes au sein d'un aéronef. De manière générale, la partie notifiante relève que les appels d'offres couvrant plusieurs produits avioniques, tels que, par exemple, des produits avioniques liés à la communication (produits, notamment, par la cible) et des produits avioniques liés à la navigation (produits, notamment, par l'acquéreur) sont relativement rares sur le marché. Selon les informations transmises par la partie notifiante, ces appels d'offres couvrant des équipements remplissant des fonctions différentes auraient représenté moins de 10 % des appels d'offres émis chaque année depuis 2018. Il convient par ailleurs de noter qu'Airbus, principal client des parties, use uniquement de processus SFE ou SSFE.
340. S'agissant des concepteurs d'avions d'affaires et régionaux, mais également de certains avions militaires ou d'hélicoptères, certains d'entre eux font le choix, non de manière contrainte mais plutôt à leur initiative, de recourir à l'achat d'une suite avionique complète, qui constitue d'une certaine manière, une forme d'offre groupée. Une suite avionique est en effet un assemblage en un même produit de plusieurs produits pouvant être vendus séparément. Comme vu précédemment (cf. §298), Thales n'est pas, préalablement à l'opération, un acteur majeur de la fourniture de suites avioniques complètes, en raison notamment de son portefeuille de produits insuffisamment complet en comparaison de ses principaux concurrents actifs en la matière. Cela constitue un indice des capacités

---

<sup>223</sup> Voir à cet effet, en ce qui concerne les produits commercialisés par la cible, la section III.A.1.c) pour les produits avioniques, §268 pour les antennes passives et §284 pour les antennes satcom en bande L compatibles avec la constellation Inmarsat.

<sup>224</sup> Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ces processus d'achat.

<sup>225</sup> Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ce processus d'achat.

<sup>226</sup> En tout état de cause, la partie notifiante relève que, sur la plateforme Boeing 737 qui représente la majorité des ventes de Boeing, les parties sont en mesure de fournir environ [20-30] % de la valeur des équipements achetés en BFE par Boeing. En comparaison, Collins Aerospace et Honeywell seraient quant à eux en capacité de fournir environ [80-90] % de la valeur de ces équipements. Actuellement, l'offre de produits en BFE de Collins Aerospace et Honeywell permettrait à ses opérateurs de présenter des offres très avantageuses sur les appels d'offres BFE.

insuffisantes de Thales, préalablement à l'opération, à pouvoir répondre par le biais d'offres groupées à la demande des avionneurs.

341. Troisièmement, il n'a pas été fait état au cours de l'instruction de pratiques consistant à imposer des achats groupés à l'initiative de Thales préalablement à l'opération, ni dans les documents internes des parties, ni par le biais des réponses des clients et des fournisseurs au test de marché. L'opération, qui ne constitue comme vu précédemment qu'un renforcement très marginal du portefeuille de Thales, en termes d'unités de produits, n'est ainsi pas de nature à accroître les incitations de Thales à mettre en place de telles stratégies à l'issue de l'opération.
342. Ces incitations sont d'autant plus faibles qu'au regard des alternatives précitées, et de l'étroite dépendance des parties à l'égard de quelques avionneurs, toute initiative qui viserait à grouper ou lier commercialement les ventes de certains produits pourraient nuire considérablement à l'activité de la nouvelle entité. Les programmes de production d'avion sont des programmes très lucratifs, susceptibles de générer des revenus sur plusieurs années. Toute sanction de la part d'un avionneur, qui déporterait sa demande vers des alternatives concurrentes, conduirait ainsi à un manque à gagner significatif et durable pour la nouvelle entité.
343. En outre, ces pratiques, si elles venaient à affecter certains des concurrents de la nouvelle entité spécialisés sur un type de produit donné, pourraient conduire à la disparition des fournisseurs mono-produits. Thales dispose d'une couverture plus marginale de la suite avionique (et plus généralement de l'ensemble des composants d'un aéronef) que ses principaux concurrents (tels qu'Honeywell et Collins Aerospace notamment). La nouvelle entité sera donc toujours obligée, à l'issue de l'opération, de candidater en réponse à certains appels d'offres (concernant, par exemple, des suites avioniques) en s'approvisionnant auprès de tels concurrents spécialisés pour certains des produits nécessaires à la production d'un aéronef qu'elle ne produit pas en interne. Or, si ces concurrents mono-produits venaient à disparaître, cela favoriserait les concurrents disposant d'un portefeuille de produits plus large, au détriment de Thales.
344. Quatrièmement, même à supposer que l'opération d'espèce conduirait la nouvelle entité à mettre en place les stratégies conglomerales précitées, celles-ci auraient nécessairement des effets limités sur le marché. En effet, les concurrents les plus importants de la nouvelle entité (Honeywell, Collins Aerospace, Garmin Aviation) disposent de capacités à répliquer les offres susceptibles d'être proposées par la nouvelle entité, soit par le biais des produits qu'ils conçoivent en interne, soit en s'associant avec d'autres fournisseurs. Ces concurrents, en vertu de leur surface financière et de leur couverture des produits avioniques, sont susceptibles, par exemple, de répliquer aux offres groupées de la nouvelle entité en subventionnant de manière croisée des remises sur l'ensemble des produits composant l'offre groupée, de sorte à faire bénéficier les clients de prix plus avantageux. De telles réponses seraient, de toute évidence, de nature à amenuiser les bénéfices escomptés de stratégies conglomerales.
345. Cinquièmement, toute stratégie conglomerale est contrainte par le contre-pouvoir dont disposent les avionneurs, de nature à contraindre le comportement de la nouvelle entité (cf. section III.A.1.d)). Les processus d'achats (SSFE, BFE notamment<sup>227</sup>) permettent par exemple aux avionneurs de certifier plusieurs fournisseurs pour un même équipement, de sorte qu'ils peuvent aisément changer de fournisseur dès lors qu'ils en ont certifié d'autres.

---

<sup>227</sup> Voir la note de bas de page 8 pour une définition de ces processus d'achat.

De manière générale, il est difficile d'imposer aux avionneurs des offres groupées (qu'ils n'auraient pas souhaité) ou liées, du fait de la sophistication de leurs processus d'achats et des appels d'offres qu'ils mettent en place, leur permettant de promouvoir la concurrence entre les fournisseurs et d'éviter d'être influencés par l'éventuelle capacité d'un fournisseur à proposer des offres groupées ou liées. Comme a pu le constater l'Autorité dans le cadre des appels d'offres consultés, au-delà des prix, d'autres critères sont également pris en considération par les clients pour sélectionner leurs fournisseurs (caractéristiques techniques des produits en vue de leur intégration, performances, sécurité du planning d'approvisionnement, conformité aux exigences demandées, etc.).

346. Les processus d'achats (en particulier ceux des concepteurs d'avions commerciaux de grande capacité) sont en outre de nature à restreindre toute possibilité de couplage technique des produits, les avionneurs veillant à conserver une substituabilité suffisante des produits offerts par leurs fournisseurs, de sorte à se prémunir de tout problème de compatibilité avec le reste des équipements. Au surplus, dans l'hypothèse où plusieurs produits feraient l'objet d'un couplage technique, cela est de nature à accroître significativement les coûts de maintenance, dans la mesure où il serait nécessaire de remplacer non pas un produit donné, mais l'ensemble du produit.
347. Le contre-pouvoir de la demande est particulièrement fort sur les marchés relatifs aux plateformes militaires au niveau national. Comme vu ci-dessus, les parties disposent, prises ensemble ou séparément, de parts de marché supérieures à 30 % pour certains produits destinés à être intégrés dans des aéronefs militaires. Néanmoins, au niveau national et pour ce type de plateformes, les capacités et les incitations de la nouvelle entité à mettre en œuvre des stratégies conglomérales sont également de nature à être significativement modérées, compte tenu des caractéristiques de la demande dans le secteur militaire. Le contre-pouvoir des avionneurs est en effet renforcé par le rôle prépondérant joué par l'État dans le cadre du processus d'approvisionnement, lequel peut contraindre le choix des fournisseurs et/ou le comportement d'un fournisseur donné. À cet égard, la partie notifiante précise que les parts de marché significatives de Thales pour certains équipements à destination des aéronefs militaires résultent non pas du cours normal de la concurrence mais du choix de l'État de privilégier un fournisseur français unique à des fins stratégiques nationales<sup>228</sup>.
348. Sixièmement, par le biais du test de marché, les concurrents ont été interrogés sur le fait de savoir si le renforcement du portefeuille de produits par le biais de cette opération était de nature à conférer à la nouvelle entité un éventuel avantage concurrentielle dans le cadre des relations avec ses clients. Les réponses illustrent que l'opération d'espèce permet plutôt à Thales de rééquilibrer son portefeuille de produits vis-à-vis de ses concurrents principaux que sont notamment Honeywell, Collins Aerospace et Garmin Aviation, et n'est donc pas de nature à conférer à Thales un portefeuille de produits supérieur à celui de ses concurrents. En outre, les répondants, tout en soulignant le caractère innovant et légèrement différencié des produits commercialisés par la cible, ne les considèrent pas pour autant comme incontournables pour les clients du secteur. De manière générale, les répondants au test de marché considèrent dans leur ensemble que l'opération n'est pas susceptible de porter atteinte à la concurrence.

---

<sup>228</sup> En vertu de l'article 346 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, tout État membre peut prendre les mesures qu'il estime nécessaires à la protection des intérêts essentiels de sa sécurité et qui se rapportent à la production ou au commerce d'armes, de munitions et de matériel de guerre ; ces mesures ne doivent pas altérer les conditions de la concurrence dans le marché intérieur en ce qui concerne les produits non destinés à des fins spécifiquement militaires.

349. En conséquence, tout risque d'atteinte à la concurrence par le biais d'effets congloméraux découlant de l'opération peut être écarté en l'espèce.



## DÉCISION

**Article unique :** L'opération notifiée sous le numéro 23-273 est autorisée.

Le président,

Benoît Cœuré

---

© Autorité de la concurrence