

Chapitre 88

Navigation aérienne ou spatiale

Considérations générales

Le présent Chapitre couvre les ballons et dirigeables et les véhicules aériens non conçus pour la propulsion à moteur (n° 8801), les autres véhicules aériens (nos 8802 ou 8806), les véhicules spatiaux (y compris les satellites) et leurs véhicules lanceurs (n° 8802), ainsi que le matériel connexe tel que les parachutes (n° 8804), les appareils et dispositifs pour le lancement ou l'appontage de véhicules aériens et les appareils au sol d'entraînement au vol (n° 8805). Ce Chapitre comprend également les parties et accessoires reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinés aux véhicules qu'il couvre, sous réserve qu'ils n'en soient pas exclus par les Notes de la Section XVII (voir les Considérations générales de cette Section).

Ce Chapitre couvre les appareils incomplets ou non finis (par exemple un véhicule aérien dépourvu de ses organes moteurs ou dont l'équipement intérieur reste à achever), sous réserve qu'ils présentent les caractéristiques essentielles des appareils complets.

8801. Ballons et dirigeables; planeurs, ailes volantes et autres véhicules aériens, non conçus pour la propulsion à moteur

I. Ballons et dirigeables

Ce groupe vise les appareils de navigation aérienne plus légers que l'air, quel que soit l'usage auquel ils sont destinés (militaire, sportif, scientifique, publicitaire, etc.). Entrent donc ici les ballons libres et les ballons captifs (retenus au sol par un câble), ainsi que les dirigeables, qui sont des aérostats entraînés par un organe moteur.

On range également ici les ballons des types suivants, employés par les services aéronautiques ou météorologiques:

- 1) Les ballons-sondes, utilisés pour emporter à une grande altitude des appareils de radiosondage. Certains ballons-sondes pèsent jusqu'à 4500 g, mais leur poids habituel varie de 350 à 1500 g.
- 2) Les ballons-pilotes, destinés à être lancés afin de suivre la vitesse et la direction du vent. Ils pèsent généralement de 50 à 100 g.
- 3) Les ballonnets dits de plafond, plus petits que les articles précédents (poids: de 4 à 30 g) et qui permettent de déterminer la hauteur des nuages.

Les ballons et ballonnets utilisés en météorologie sont fabriqués, le plus souvent, en caoutchouc très mince, d'une qualité soignée permettant une dilatation considérable. Sont exclus les ballonnets pour enfants (n° 9503). Ils sont caractérisés par leur qualité inférieure, par leur col de gonflement moins long et, généralement, par la présence d'inscriptions publicitaires ou d'impressions décoratives.

II. Planeurs et ailes volantes

Les planeurs sont des engins plus lourds que l'air qui évoluent en utilisant les courants atmosphériques. Toutefois, les planeurs équipés d'un moteur ou conçus pour être équipés d'un moteur, relèvent du n° 8802.

Parmi les ailes volantes on peut citer l'aile delta qui est un engin permettant à une ou deux personnes (suspendues à cette aile par un harnais) de planer et d'effectuer certains changements de direction. Cette aile est constituée d'une structure rigide sur laquelle est tendu un tissu (généralement en matière textile); cette structure, normalement tubulaire, est habituellement en métal et munie d'un trapèze placé au centre de la structure assurant les ma-

noeuvres. Les ailes volantes peuvent avoir d'autres formes mais leur comportement aérodynamique et leur structure sont analogues à ceux des ailes delta.

III. Autres véhicules aériens, non conçus pour la propulsion à moteur

Relèvent notamment de ce groupe les cerfs-volants qui sont des engins plus lourds que l'air, dépourvus de machine propulsive. Ils sont reliés au sol par un câble de la même façon que les ballons captifs et peuvent être utilisés, par exemple, au transport d'instruments météorologiques.

Sont exclus les cerfs-volants ayant manifestement le caractère de jouets (n° 9503).

Sont en outre exclus de la présente position les maquettes et modèles réduits utilisés, par exemple, pour la décoration (n°s 4420 ou 8306, par exemple), pour la démonstration (n° 9023), comme jouets ou pour divertissements (n° 9503).

8802. **Autres véhicules aériens (hélicoptères, avions, par exemple), à l'exception des véhicules aériens sans pilote du n° 8806; véhicules spatiaux (y compris les satellites) et leurs véhicules lanceurs et véhicules sous-orbitaux**

La présente position comprend:

- 1) Les véhicules aériens plus lourds que l'air fonctionnant avec une machine propulsive. Parmi ceux-ci on peut citer les avions (terrestres ou amphibies) et les hydravions, ainsi que les autogires (dont le ou les rotors tournent librement autour d'axes verticaux) et les hélicoptères (dont le ou les rotors sont entraînés par un organe moteur).

Ces appareils peuvent être utilisés à des fins militaires ou pour le transport des personnes ou des marchandises, l'entraînement, la photographie aérienne, les travaux agricoles, le sauvetage, la lutte contre l'incendie, l'observation météorologique ou d'autres missions scientifiques, par exemple.

Les véhicules aériens spécialement conçus pour pouvoir être utilisés aussi comme véhicules terrestres sont couverts par cette position.

- 2) Les véhicules spatiaux qui sont des engins susceptibles de se déplacer dans l'espace situé au-delà de l'atmosphère terrestre (satellites pour les télécommunications ou la météorologie, par exemple).
- 3) Les véhicules lanceurs pour véhicules spatiaux qui sont des engins dont la mission consiste à placer une charge utile donnée sur une trajectoire constituant une orbite terrestre (lanceurs de satellites) ou tombant sous l'influence d'un champ d'attraction autre que le champ terrestre (lanceurs spatiaux). Ces engins permettent de communiquer à la charge, en fin de propulsion, une vitesse excédant 7000 m/s.
- 4) Les véhicules lanceurs de charges utiles sous-orbitaux qui suivent une trajectoire parabolique et transportent généralement au-delà de l'atmosphère terrestre des instruments scientifiques ou techniques destinés ou non à être récupérés. Lorsque ces charges utiles sont destinées à être éjectées, la vitesse communiquée par ces véhicules en fin de propulsion n'excède pas 7000 m/s. Les charges utiles redescendent souvent à terre par parachute afin d'y être récupérées.

Sont exclus toutefois de la présente position les fusées de combat, les missiles guidés tels que les missiles balistiques, et les engins de guerre volants analogues qui ne communiquent pas à la charge utile en fin de propulsion une vitesse supérieure à 7000 m/s (n° 9306). Ces lanceurs propulsent vers une cible suivant une trajectoire parabolique une charge utile telle qu'explosifs, munitions, agents chimiques.

Sont également exclus de la présente position:

- a) *Les maquettes et modèles réduits, construits ou non exactement à l'échelle, utilisés, par exemple, pour la décoration (n°s 4420 ou 8306, par exemple) ou exclusivement à des fins de démonstration (n° 9023).*
- b) *Les véhicules aériens sans pilote visés à la Note 1 du présent Chapitre (n° 8806).*

- c) *Les jouets ou modèles réduits pour le divertissement (n° 9503).*
- d) *Les modèles spécialement conçus pour les manèges pour parcs de loisirs et les attractions foraines (n° 9508).*

8804. Parachutes (y compris les parachutes dirigeables et les parapentes) et rotochutes; leurs parties et accessoires

Entrent ici les parachutes utilisés pour la descente de personnes, d'équipement ou de matériel militaire, d'instruments de météorologie, de fusées éclairantes, etc., ainsi que pour le freinage des avions à réaction. Selon l'usage auquel ils sont destinés, ces parachutes sont de diverses grandeurs et peuvent être fabriqués en soie ou en fibres textiles synthétiques, en lin, coton, papier, etc.

Le type conventionnel de parachute utilisé par les parachutistes comprend normalement à sa partie supérieure un parachute-extracteur, de dimensions réduites, dont l'ouverture est commandée par une traction sur la poignée de déclenchement. Le parachute-extracteur entraîne le déploiement de la calotte du parachute principal à laquelle sont fixées un certain nombre de suspentes. Celles-ci consistent en cordages réunis, vers le bas, en deux ou plusieurs sangles rattachées elles-mêmes au harnais que porte le parachutiste et qui est un ensemble de courroies avec boucles et mousquetons. Le parachute-extracteur, la calotte et les suspentes sont soigneusement pliés dans un sac qui s'ouvre lorsqu'on actionne la poignée de commande.

La présente position comprend également les parapentes conçus pour s'élancer d'un versant montagneux, du sommet d'une falaise, etc. constitués par une voilure pliable, des suspentes en cordage servant à les diriger dans les courants aériens et d'un harnais pour le pilote.

Toutefois, leur comportement aérodynamique est différent de celui des parachutes, dès lors que dans certaines conditions, si les courants d'air le permettent, ils peuvent suivre des trajectoires ascensionnelles.

On classe également dans cette position les rotochutes ou appareils à voilure tournante, utilisés en météorologie pour le retour d'instruments de radiosondage préalablement lancés à l'aide de fusées.

Relèvent également de la présente position les parties et accessoires de parachutes, tels que le sac, les harnais et les cadres comportant les ressorts mécaniques destinés à faire fonctionner le parachute-extracteur, ainsi que les parties et accessoires de rotochutes.

8805. Appareils et dispositifs pour le lancement de véhicules aériens; appareils et dispositifs pour l'appontage de véhicules aériens et appareils et dispositifs similaires; appareils au sol d'entraînement au vol; leurs parties

Cette position comprend trois groupes d'appareils bien distincts:

- A) Les appareils et dispositifs pour le lancement de véhicules aériens.

Ces appareils, employés généralement à bord des navires, comportent une rampe métallique qui guide la course de l'avion, au départ. L'impulsion et l'accélération nécessaires à l'envol sont obtenues par l'action de l'air comprimé, de la vapeur, par l'explosion d'une cartouche, etc., sur un chariot ou sur un piston auquel est fixé l'appareil à lancer.

Ne relèvent pas de la présente position:

- a) *Les treuils mécaniques utilisés pour le lancement des planeurs (n° 8425).*
- b) *Les rampes et tours de départ pour fusées, dont le rôle est de guider le décollage des fusées et non pas de lancer celles-ci qui s'élèvent par leurs propres moyens (n° 8479).*

- B) Les appareils et dispositifs pour l'appontage de véhicules aériens et les appareils et dispositifs similaires.

Ces appareils, utilisés sur des porte-avions mais également sur certains aérodromes, servent à freiner l'avion au moment de son atterrissage en vue de réduire la longueur de piste nécessaire à l'arrêt complet du véhicule.

Toutefois, cette position ne couvre pas les autres dispositifs tels que les dispositifs de sécurité (filets, par exemple).

- C) Les appareils au sol d'entraînement au vol.

Parmi ces appareils qui servent à l'instruction et à l'entraînement des pilotes, on peut citer:

- 1) Les simulateurs de vol actionnés électroniquement. Les conditions de vol sont simulées à l'aide d'appareils électroniques. Ceux-ci calculent et reproduisent sur les commandes et instruments de bord dans la cabine, les indications résultant des manoeuvres du pilote, pour des conditions données de vol. Par simulateurs de combat aérien, on entend tout système électronique ou mécanique destiné à la formation des pilotes par le biais d'une simulation des conditions de combat pendant le vol.

Les simulateurs de vol montés sur un véhicule automobile ou sur une remorque relèvent respectivement des n^{os} 8705 ou 8716 (voir toutefois la Note explicative de cette dernière position).

- 2) Les appareils, dits link-trainers, généralement composés d'une petite cabine pivotant sur un socle et équipée de la même façon qu'un cockpit d'avion, qui offrent à l'élève la possibilité d'effectuer toutes les manoeuvres requises au cours d'un vol réel.

Parties

La présente position couvre également les parties des engins et appareils visés ci-dessus, sous réserve toutefois que ces parties satisfassent aux deux conditions suivantes:

1. Etre reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées auxdits engins et appareils.
2. Ne pas être exclues par les Notes de la Section XVII (voir également les Considérations générales et les Notes explicatives correspondantes).

Sont par contre exclus les engins dont le rôle principal est d'enregistrer les réactions humaines en présence de conditions difficiles (accélérations élevées, raréfaction de l'oxygène, etc.). Ces appareils (manèges ou bancs d'essai pour pilotes d'avions supersoniques) présentent le caractère d'appareils de psychotechnie et relèvent du n^o 9019.

Les appareils qui ne sont pas conçus spécialement pour l'entraînement au vol des pilotes mais pour l'instruction générale des équipages (par exemple, des modèles agrandis de gyrosopes), relèvent du n^o 9023.

8806. Véhicules aériens sans pilote

Conformément à la Note 1 du présent Chapitre, cette position couvre les véhicules aériens sans pilote conçus pour voler sans pilote à bord, autres que ceux du n^o 8801. Un véhicule aérien sans pilote peut uniquement effectuer des vols téléguidés commandés à tout moment durant le vol par un opérateur se trouvant en un autre lieu (par exemple, au sol, sur un navire, dans un autre aéronef ou dans l'espace), ou bien effectuer des vols qui sont programmés pour se dérouler sans l'intervention d'un opérateur.

Bien que les véhicules aériens sans pilote puissent présenter différentes formes et tailles, ils sont généralement équipés d'une ou plusieurs hélices ou d'un ou plusieurs rotors en-

traînés par des moteurs, ou d'ailes fixes, et de systèmes de communication pour la commande et le contrôle par un opérateur éloigné. Ils peuvent également incorporer des récepteurs de système mondial de navigation par satellite (GNSS) (GPS, GLONASS ou BEIDOU, par exemple) pour effectuer un vol stationnaire stable et revenir au point de décollage, ainsi que des systèmes permettant d'assurer les fonctions de contournement d'obstacles, de reconnaissance d'objets et de suivi.

Les véhicules aériens sans pilote peuvent être conçus pour transporter une charge utile ou être équipés d'appareils photographiques numériques intégrés de façon permanente ou d'autres dispositifs leur permettant de remplir des fonctions utilitaires, telles que le transport de fret ou de passagers, la photographie aérienne, les travaux agricoles ou scientifiques, les opérations de secours, la lutte contre les incendies, la surveillance, ou des fonctions militaires.

Sont également exclus de la présente position les jouets volants conçus uniquement pour des fins récréatives ou d'amusement, et qui ne sont pas conçus pour remplir des fonctions utilitaires. Ils peuvent être distingués, par exemple en raison de leur faible poids, de l'altitude, la distance ou la durée de vol limitées, de leur vitesse maximale, de leur incapacité à voler de manière autonome ou à transporter une charge/cargaison, ou parce qu'ils ne sont pas équipés d'appareils électroniques sophistiqués (par exemple, des systèmes de positionnement mondial, des dispositifs exigés pour le vol de nuit ou la visibilité nocturne (n° 9503)).

8807. Parties des appareils des n^{os} 8801, 8802 ou 8806

La présente position couvre les parties des appareils relevant des n^{os} 8801, 8802 ou 8806, sous réserve toutefois que ces parties satisfassent aux deux conditions suivantes:

1. Être reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées à des appareils relevant des positions précitées.
2. Ne pas être exclues par les Notes de la Section XVII (voir également les Considérations générales).

Parmi ces parties, on peut citer:

- I. Les parties de ballons et de dirigeables, telles que:
 - 1) Les nacelles.
 - 2) Les enveloppes et les parties d'enveloppes (en fuseaux ou panneaux).
 - 3) Les cercles de charge.
 - 4) Les ballonnets compensateurs.
 - 5) Les carcasses rigides et leurs sections.
 - 6) Les stabilisateurs et les plans de gouverne.
 - 7) Les hélices de dirigeables.
- II. Les parties de véhicules aériens, avec ou sans pilote, y compris de planeurs et de cerfs-volants, telles que:
 - 1) Les fuselages et les coques; les sections de fuselage ou de coque, ainsi que leurs parties extérieures ou intérieures (radômes, pointes arrière de fuselage, capots de carénage, panneaux, cloisons, compartiments à bagages, tableaux de bord, couples, portes, manches et toboggans d'évacuation, fenêtres, hublots, etc.).
 - 2) Les ailes et leurs éléments (longerons, nervures, entretoises).
 - 3) Les gouvernes, mobiles ou non (empennages, ailerons, becs d'attaque, déflecteurs, gouvernes de profondeur et de direction, stabilisateurs, volets de compensation, etc.).

- 4) Les nacelles, capotages, carénages (nacelles fuselées) et les mâts de fixation pour réacteurs.
- 5) Les trains d'atterrissage (y compris les freins et les assemblages de freins) et leurs dispositifs d'escamotage; les roues (munies ou non de pneumatiques); les skis d'atterrissage.
- 6) Les flotteurs (ou ballonnets) d'hydravions.
- 7) Les hélices, les rotors; les pales d'hélices et de rotors; les dispositifs de réglage de pas pour les hélices et les rotors.
- 8) Les leviers de commande: manches à balai, palonniers, leviers de manœuvre divers.
- 9) Les réservoirs à combustible, y compris les réservoirs largables.