

Livre IV PERSONNEL NAVIGANT
Titre II PERSONNEL NAVIGANT PROFESSIONNEL
Chapitre I Règles Générales
A. 421.355-01

Arrêté du 25 avril 1962

RELATIF AUX PROGRAMME ET RÉGIME DE L'EXAMEN POUR L'OBTENTION DU BREVET ET DE LA LICENCE DE PARACHUTISTE PROFESSIONNEL

paru au JO du 2 juin 1962

Modifié par:

Arrêté du 29 juillet 1987

(JO du 29 novembre 1987, p. 13955)

Arrêté du 10 juillet 1991

(JO du 26 juillet 1991, p. 9909)

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS ET LE MINISTRE DES ARMÉES,

Vu le code de l'aviation civile et commerciale, et notamment ses articles 153 et 154 (1);

Vu le décret n° 60-1090 du 6 octobre 1960 relatif au conseil du personnel navigant professionnel de l'aéronautique civile;

Vu l'arrêté du 3 décembre 1956 portant création d'un brevet et d'une licence de parachutisme professionnel et

d'une qualification d'instructeur, et notamment son article 9 (paragraphe A, 3°);

Après avis du conseil du personnel navigant professionnel de l'aéronautique civile,

ARRÊTENT:

Article premier. — L'examen permettant d'obtenir le brevet et la licence de parachutiste professionnel comprend des épreuves théoriques et des épreuves pratiques.

Le programme de l'examen, la consistance des épreuves et les modalités de notation sont précisés dans l'annexe au présent arrêté (1).

Art. 2. — (Modifié par : Arrêté du 10 juillet 1991).

Le nombre de points minimal nécessaire à l'admission est de 60. Toute note inférieure à 5 sur 20 dans une matière est éliminatoire.

Art. 3. — Les épreuves pratiques consistent en épreuves en vol comprenant une épreuve de sauts et une épreuve de largage de matériel.

Ces épreuves sont effectuées avec des avions, des parachutes et autres matériels dont le choix est approuvé par le jury prévu à l'article 5. Elles ont lieu en présence d'un examinateur qui établit un rapport sur leur valeur.

En cas d'échec le candidat peut se présenter à nouveau aux épreuves pratiques pendant toute la durée de validité de son certificat d'aptitude. Toutefois, un entraînement supplémentaire entre deux tentatives peut être exigé du candidat.

Art. 4. — Les fraudes au cours des examens entraînent les sanctions suivantes :

a. Exclusion de la session d'examen considérée;

b. Interdiction de se présenter à une ou plusieurs sessions ultérieures, et éventuellement à tous examens du personnel navigant.

1. Les candidats pourront obtenir le programme en s'adressant à l'École nationale de l'aviation civile, complexe aérospatial de Lospinet, BP 4005-31055 Toulouse Cedex; ou ENAC Paris service des examens, Cedex A 723, 94338 Orly-aérogare.

Art. 5. — (Arrêté du 29 juillet 1987). Un jury composé d'un président et de deux vice-présidents désignés par le ministre chargé de l'aviation civile, auxquels sont adjoints les examinateurs spécialisés pour chaque matière :

- Arrête les sujets des épreuves;
- Note les candidats;
- Approuve le choix des avions, des parachutes et autres matériels utilisés pour les épreuves pratiques;
- Reçoit les rapports relatifs aux épreuves pratiques;
- Délivre le certificat d'aptitude;
- Décide du résultat définitif d'admission ou de refus à l'examen;
- Propose au « ministre chargé de l'aviation civile » de prendre la sanction interdisant à un candidat de se présenter à une ou plusieurs sessions de l'examen et, éventuellement, à tous examens du personnel navigant.

Le président du jury :

- Désigne les examinateurs, et notamment l'examineur chargé du contrôle des épreuves pratiques;
- Peut proposer les dérogations prolongeant la validité des certificats d'aptitude;
- Fixe l'entraînement supplémentaire prévu au dernier alinéa de l'article 3;
- Prend la sanction d'exclusion de la session au cours de laquelle la fraude a été constatée.

Art. 6. — L'école nationale de l'aviation civile est chargée de l'examen. À ce titre, elle détermine le nombre des sessions et en fixe la date, assure l'organisation des épreuves théoriques et pratiques, reçoit les candidatures et convoque les candidats.

Art. 7. — Le deuxième alinéa de l'article 5 de l'arrêté du 3 décembre 1956 est abrogé en ce qu'il a de contraire aux dispositions du présent arrêté.

Art. 8. — Le secrétaire général à l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 25 avril 1962.

Le ministre des travaux publics et des transports, Pour le ministre et par délégation :
Le chef de cabinet, **GEORGES BÉDICAM**

Le ministre des armées, Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet, **CASIMIR BIROS**

ANNEXE
TITRE PREMIER
ÉPREUVES THÉORIQUES

Article premier. — (Arrêté du 29 juillet).
Matières, durée, coefficients.

MATIÈRES	DURÉE DES ÉPREUVES	COEFFICIENTS
Aérodynamique et équipement	1h30	2
Technique de mise en oeuvre des parachutes. Utilisation	2 h	2
Météorologie	1 h	1
Réglementation	1 h	1

Art. 2. — (Arrêté du 10 juillet 1991). Le nombre de points minimal nécessaire à l'admission est de 60. Toute note inférieure à 5 sur 20 dans une matière est éliminatoire.

Art. 3. — Programme des connaissances exigées

1. AÉRODYNAMIQUE ET ÉQUIPEMENT

1.1. Aérodynamique du parachute

1.1.1. Chute de corps : effet de gravité, chute dans le vide, lois du mouvement, forme de la trajectoire.
Effet de la résistance de l'air, vitesses d'équilibre.
Influence d'une vitesse horizontale initiale.

1.1.2. Notions générales sur les forces aérodynamiques :
résultante aérodynamique, portance et traînée, centre de poussée.

1.1.3. Variations des forces aérodynamiques avec l'angle d'incidence.

1.1.4. Caractéristiques d'ouverture du parachute :
pressions interne et externe, vitesses critiques (ouverture et fermeture), mise en « poire », facteurs influant sur les vitesses critiques, choc à l'ouverture.

1.1.5. Réactions aérodynamiques sur le parachute, distribution des pressions, traînée, facteurs de variations (densité de l'air, dimensions, vitesses, porosité, longueur des suspentes...), effet d'une et de plusieurs fentes, hypersustentation de la voilure.

1.1.6. Forces appliquées au parachute ouvert en descente stabilisée, conditions d'équilibre. Influence du vent :
angle de plané, finesse. Effet des tractions ou d'une fente.

1.1.7. Stabilité : forme de la trajectoire, oscillations, influence du poids, maniabilité.

1.2. Construction des parachutes et des équipements annexes

1.2.1. Fonctions des différentes parties du parachute : voilure, suspentes, harnais, parachute extracteur, sac, système d'ouverture, gaine chemise (fourreau de voilure).

1.2.2. Caractéristiques physiques des matériaux utilisés dans la construction des parachutes.
Contrôle et essais.
Porosité (importance, variations, mesure).

1.2.3. Description et construction des parachutes d'entraînement :
- voilure, différentes solutions constructives;
- suspentes, élevateurs;
- extracteurs, SOA;
- gaines de voilure (fourreaux);
- sacs : différents types (dorsaux, ventraux, sièges); différents systèmes d'ouverture;
- harnais et bouclerie;
- systèmes de déclenchement chronobarométrique (et pyrobarométrique);
- notions sur les parachutes de sauvetage.

1.2.4. Description et construction des parachutes de charge :
- voilure, grappes de voilures;
- suspentes, élevateurs;
- sacs;
- système d'attache du parachute à la charge (charges légères);
- notions sur les agrès et conditionnement utilisés pour les largages de charges lourdes.

1.2.5. Réparations et entretien : périodicité des opérations de vérification, remise en état, stockage.

1.3. Protections individuelles pour sauts à hautes altitudes

1.3.1. Masques inhalateurs et régulateurs d'oxygène adaptés.

1.3.2. Vêtements spéciaux.

2. TECHNIQUE DE MISE EN OEUVRE DES PARACHUTES. UTILISATION

2.1. Sauts d'entraînement

2.1.1. Notions générales concernant l'utilisation d'un terrain de saut, précautions conditionnant la sécurité. Sauts sur un terrain quelconque.

2.1.2. Détermination du point de parachutage, méthodes en usage.

2.1.3. Abandon de l'avion; procédures recommandées suivant le type d'avion et la nature du saut (à ouverture automatique, commandée ou retardée). Abandon à partir de positions inhabituelles de l'avion.

2.1.4. Sauts à ouverture automatique : principe, précautions à prendre.

2.1.5. Sauts à ouverture commandée : principe, précautions relatives à l'ouverture du parachute principal, précautions à l'ouverture du parachute ventral de secours.

2.1.6. Sauts à ouverture retardée : principe, conduite du corps humain en chute libre, position d'équilibre, contrôle de la trajectoire et de la durée de la chute, de la perte d'altitude, figures acrobatiques, altitude de sécurité d'ouverture.

2.1.7. Incidents d'ouverture : définitions, conséquences, conduite à tenir.

2.1.8. Descente parachute ouvert : utilisation des moyens propres à la conduite du parachute (voilures classiques et voilures manoeuvrables).

2.1.9. Atterrissage : manoeuvres précédant l'atterrissage, orientation et position du corps, contact avec le sol.

2.1.10. Parachutages et largages spéciaux: particularités, caractéristiques et précautions d'exécution :

- a) Au-dessus de 4000 mètres;
- b) Au-dessus de l'eau;
- c) En montagne;
- d) Dans les régions polaires;
- e) En forêt.

2.1.11. Sauts à partir d'aéronefs autres que les avions.

2.2. Sauts de détresse

2.2.1. Évacuation du bord : en fonction de la disposition des ouvertures d'évacuation et du parachute utilisé, méthodes préconisées.

Caractéristiques générales d'utilisation des sièges éjectables.

2.2.2. Notions sur les moyens de survie.

2.3. Ravitaillement par air

2.3.1. Notions générales sur le chargement d'un avion.

- Aménagements spéciaux, caractéristiques de chargement :
- centrage de l'avion, de la cargaison. Diagramme de chargement. Répartition des éléments de cargaison, précaution à prendre.
- arrimage, définition, efforts, points d'attache.
- documents de chargement.

2.3.2. Largages par portes latérales : parachutes utilisés, conditionnement, préparation du largage, procédés de largage (individuel en chapelet) et choix du procédé.

2.3.3. Largage par porte axiale : servitudes particulières, équipement de l'avion largueur, préparation du largage, procédés utilisés :

- a) Par gravité : limitations, procédés divers, configuration avion;
- b) Par éjection (charges 3 tonnes).

2.4. Balisage et marquage des zones de sauts et de largages. Divers procédés en usage.

2.5. Notions sur les autres utilisations du parachute.

Parachutes freins, parachutes antiville, parachute de récupération.

2.6. Navigation élémentaire

2.6.1. Les cartes : principe de représentation de la surface terrestre sur un plan, canevas, échelles, caractéristiques générales des principales cartes aéronautiques; cartes topographiques, plans directeurs; notions pratiques sur l'usage des cartes :

signes topographiques, symboles aéronautiques, hypsométrie.

2.6.2. Effets du vent : composition des mouvements : mouvement relatif, mouvement d'entraînement, mouvement absolu. Composition des vitesses. Le triangle des vitesses : ses éléments, vecteur vent, vitesse propre et vitesse sol.

3. MÉTÉOROLOGIE

3.1. La pression atmosphérique :

- Variations en un même lieu.
- Variation avec l'altitude.
- Baromètres.

3.2. La température :

- Variations en un même lieu.

- Variation avec l'altitude.
- Thermomètres.

3.3. L'atmosphère type (standard) : définition. -Utilité.

3.4. Altimétrie : principe de l'altimètre barométrique, calage des altimètres.

- Causes météorologiques d'erreurs en altimétrie barométrique.
- Sens et ordre de grandeur des erreurs instrumentales.
- Calcul des corrections de température et de pression.

3.5. Le vent : mesure du vent au sol, girouettes et anémomètres.

- Relation entre le vent et la distribution de la pression.
- Règle de Buys-Ballot.
- Différences entre le vent en altitude et le vent au sol.
- Vents particuliers : brises (de montagne, de vallée, de mer).

3.6. Les mouvements verticaux de l'atmosphère :

- Stabilité et instabilité verticales.
- Effets thermiques, action du relief sur le vent.
- Effets dynamiques et thermodynamiques.

3.7. Classification des nuages. Notions de système nuageux, nébulosité, plafond.

3.8. Phénomènes dangereux pour l'aéronautique : brume, brouillard, turbulence, grains, foudres, givre. Précautions à prendre.

3.9. Notions sur les cartes météorologiques.

4. RÉGLEMENTATION AÉRIENNE

4.1. Réglementation concernant le personnel et le matériel

4.1.1. Brevets, licences et qualifications du personnel parachutiste civil.

4.1.2. Documents de parachutes : livret matricule, certificat de parachute.

4.1.3. Statut du personnel navigant professionnel.

4.2. Réglementation de la circulation aérienne

4.2.1. Règles de l'air : règles relatives à la protection des personnes et des biens, conditions et régimes de vol, signaux (détresse, urgence et sécurité, signalisation d'aérodrome, signalisation des aéronefs).

4.2.2. Services de la circulation aérienne, division de l'espace aérien pour les besoins du contrôle, fonctions des organismes de contrôle. Accidents et incidents : procédures en usage.

4.2.3. Infractions : notification, sanctions. Réglementation propre aux manifestations aériennes.

4.3. Notions élémentaires sur les procédures radiotéléphoniques

TITRE II

ÉPREUVES PRATIQUES EN VOL

Art. 4. — (Arrêté du 29 juillet 1987).

Nature des épreuves.

Les épreuves pratiques en vol comprennent une épreuve de sauts et une épreuve de largage de matériel.

I. ÉPREUVE DE SAUTS

Elle comprend des sauts à ouverture retardée effectuée de l'altitude fixée par l'examineur.

Pour chaque saut, l'ouverture complète du parachute doit être effective à une hauteur minimale conforme à la réglementation en vigueur.

Premier saut. – Sans instrument, à partir d'une altitude inconnue du candidat, comprise entre 2000 et 4000 mètres, avec ouverture à une hauteur imposée.

Deuxième saut. – Chute libre en position dos. Effecteur deux changements de directions de 360° avec arrêt entre les deux.

Troisième saut. – Précision d'atterrissage sur un terrain inconnu du candidat (tolérance : rayon maximal de 5 mètres autour du point d'atterrissage défini par l'examineur).

Quatrième saut. – Une épreuve tirée au sort parmi les deux suivantes :

Première épreuve : vol relatif

Le candidat effectue deux sauts :

1° Le premier, à une hauteur de 2500 mètres, au cours duquel il doit effectuer une séquence de cinq figures qui sont les suivantes :

- a) Appontage de face;
- b) Jambe droite, main droite;
- c) Jambe gauche, main gauche;
- d) Accordéon;
- e) Cater.

2° Le second, à une hauteur de 2500 mètres, au cours duquel il doit effectuer un rattrapage de niveau suivi d'un

apportage de face, le candidat ayant quitté l'avion 3 secondes après l'examineur.

Ces deux sauts sont soumis à des normes de précision d'atterrissage (tolérance : rayon de 30 mètres autour du point d'atterrissage).

Seconde épreuve : voile contact.

Le candidat effectue un saut à une hauteur de 2500 mètres, au cours duquel il doit réaliser les exercices suivants :

- le candidat saute 3 secondes après l'examineur et effectue un rattrapage de niveau voile ouverte;
- l'examineur descend; le candidat effectue à nouveau un rattrapage de niveau en changeant de côté;
- le candidat effectue un apportage en dessous suivi d'un apportage en dessus, position dans laquelle il pilotera la formation, avec un changement de direction de 360° vers la droite et de 360° vers la gauche, suivi d'une bâionnette.

Ces deux sauts sont soumis à des normes de précision d'atterrissage (tolérance : rayon maximal de 30 mètres, autour du point d'atterrissage).

II. ÉPREUVE DE LARGAGE DE MATÉRIEL

Conditionnement et largage individuel de plusieurs fardeaux au cours de passages successifs.

Art. 5. — (Arrêté du 29 juillet 1987).

Appréciation des épreuves.

L'examineur chargé de l'appréciation des épreuves doit tenir compte de la précision du candidat et de son aptitude à exercer les manoeuvres en toute sécurité.