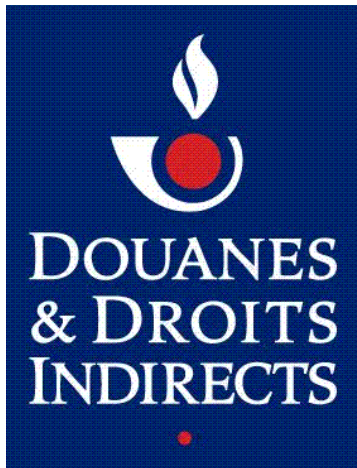




**MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE
ET DE L'EMPLOI**

**MINISTÈRE
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE**



Direction Générale des Douanes et Droits Indirects

Programme des épreuves

Concours de contrôleur Maintenance aéronautique

1) Le programme des épreuves

I – CONCOURS EXTERNE

Epreuves écrites d'admissibilité

Epreuve écrite d'admissibilité n° 1

Rédaction d'une note : pas de programme

Epreuve écrite d'admissibilité n° 2

QCM portant sur des connaissances techniques de mécanique et d'électricité

Epreuve écrite d'admissibilité n° 3

Réponses à 6 sujets portant sur des connaissances techniques de mécanique ou d'électricité
Les programmes des épreuves écrites d'admissibilité n° 2 et 3 ci-après sont conformes au standard de cours JAR 147

- mathématiques
- physique (matière, mécanique, statique, cinétique, dynamique, dynamique des fluides, thermodynamique, optique, mouvements d'onde et son)
- électricité (théorie des électrons, électricité statique et conduction, terminologie électrique, génération de courant, sources d'électricité en courant continu, circuits à courant continu, résistance, puissance, capacité/ condensateur, magnétisme, inductance/inducteur, moteur à courant continu et théorie de la génératrice, théorie du courant alternatif, circuits RLC, transformateurs, filtrage, génératrices de courant alternatif, moteurs à courant alternatif)
- électronique : diodes, transistors, circuits intégrés, circuits imprimés servomécanismes
- techniques digitales, systèmes d'instruments électroniques : systèmes d'instruments électroniques, systèmes de numération, conversion des données, bus de données, circuits logiques, structure de base des calculateurs, microprocesseurs, circuits intégrés, multiplexage, fibres optiques, affichage électronique, équipements sensibles aux charges électrostatiques, gestion des logiciels, environnement électromagnétique, systèmes électroniques et digitaux embarqués
- technologie des matériaux et accessoires : matériaux aéronautiques ferreux et non ferreux, composites et non métalliques, corrosion, fixation, tuyauteries et raccords, ressorts, paliers, transmissions, câbles de commande, câbles et connecteurs électriques
- pratiques d'entretien : précautions de sécurité, pratiques d'atelier, outils, équipements de test, plans schémas et normes, jeux et tolérances, câbles et connecteurs électriques, rivetage, tuyauteries, ressorts, paliers, transmissions, câbles de commande, chaudronnerie, soudure, brasure, soudage et métallisation, masse et centrage aéronef, mise en œuvre de l'aéronef et stockage, techniques d'inspection, réparation, assemblage/désassemblage, événements anormaux, procédures d'entretien
- aérodynamique de base : physique de l'atmosphère, aérodynamique, théorie du vol, stabilité du vol et dynamique
- facteurs humains : performances humaines et limitations, psychologie sociale, facteurs affectant les performances, environnement physique, tâches, communication, erreur humaine, risques sur les lieux de travail
- législation aéronautique : cadre réglementaire, JAR 66, JAR 145, OPS 1 et 3, certificat d'aéronef, exigences nationales et internationales
- turbo machines : performances, entrées d'air, compresseurs, chambres de combustion, turbines, canal d'éjection, lubrifiants et carburants, systèmes de lubrification, circuit de carburant, circuits d'air, systèmes de démarrage et d'allumage, instruments de conduite et surveillance moteur, dispositif d'augmentation des

performances, turbopropulseur, turbomoteurs, groupe auxiliaire de puissance, installation motrice, protection contre l'incendie, surveillance moteur et essais au sol, stockage moteur et protection

- moteurs à piston : performance moteur, construction des moteurs, systèmes d'alimentation, systèmes de démarrage et d'allumage, dispositifs d'admission, d'échappement et de refroidissement, suralimentation/turbocompression, lubrifiants et carburants, systèmes de lubrification, systèmes de surveillance et de contrôle du moteur, installation du groupe motopropulseur, surveillance moteur et essais au sol, stockage moteur et protection
- aérodynamique avion, structures et systèmes : théorie du vol, structure de la cellule-avions, conditionnement d'air et pressurisation cabine, instrumentation/systèmes avioniques, génération électrique, aménagement cabine, protection contre l'incendie, commandes de vol, circuit carburant, génération hydraulique, protection contre le givre et la pluie, atterrisseurs, éclairage, oxygène, génération pneumatique, eaux et eaux usées, système de maintenance embarquée
- hélice : réalisation de l'hélice, commande de pas d'hélice, synchronisation de l'hélice, protection contre le givrage hélice, entretien hélice.

Epreuve écrite d'admissibilité n° 4

Epreuve de langue étrangère : pas de programme

Epreuves orales d'admission

Epreuve orale d'admission n° 1

Exposé sur un sujet portant sur des connaissances techniques de mécanique et d'électricité, suivi d'un entretien d'ordre général, technique ou administratif avec les examinateurs permettant d'apprécier l'aptitude du candidat à exercer les tâches qui lui seront confiées.

Epreuve orale d'admission n° 2

Exercices pratiques de maintenance aéronautique sur aéronef

Les programmes des épreuves orales d'admission n° 1 et 2 sont identiques à ceux des épreuves écrites d'admissibilité n° 2 et 3.

Epreuve orale d'admission n° 3

Epreuve de langue étrangère : pas de programme

Epreuve orale d'admission n° 4

Exercices physiques

Le programme et les barèmes de l'épreuve sont identiques à ceux de l'épreuve d'exercices physiques du concours de contrôleur stagiaires des douanes de la branche de la surveillance mentionnés à l'arrêté du 19 janvier 1996 fixant la nature et le programme des épreuves des concours pour le recrutement de contrôleur des douanes et droits indirects.

II – CONCOURS INTERNE

Epreuves écrites d'admissibilité

Epreuve écrite d'admissibilité n° 1

Rédaction d'une note : pas de programme

Epreuve écrite d'admissibilité n° 2

QCM portant sur des connaissances techniques de mécanique et d'électricité

Le programme est identique à celui de l'épreuve écrite d'admissibilité n° 2 du concours externe

Epreuve écrite d'admissibilité n° 3

Composition sur un sujet, comprenant une réponse à une question et la résolution d'un ou plusieurs cas pratiques portant sur les missions, l'organisation et la réglementation douanières.

Le programme est identique à celui de l'épreuve écrite d'admissibilité n° 3 du concours interne dans la spécialité "surveillance et aéronautique : pilote d'avion "

Epreuve écrite d'admissibilité n° 4

Epreuve de langue étrangère : pas de programme

Epreuves orales d'admission

Epreuve orale d'admission n° 1

Exposé sur un sujet portant sur des connaissances techniques de mécanique et d'électricité, suivi d'un entretien d'ordre général, technique ou administratif avec les examinateurs permettant d'apprécier l'aptitude du candidat à exercer les tâches qui lui seront confiées.

Le programme est identique à celui de l'épreuve orale d'admission n° 1 du concours externe.

Epreuve orale d'admission n° 2

Exercices pratiques de maintenance aéronautique sur aéronef

Le programme est identique à celui de l'épreuve orale d'admission n° 2 du concours externe.

Epreuve orale d'admission n° 3

Epreuve de langue étrangère : pas de programme

Epreuve orale d'admission n° 4

Exercices physiques

Le programme et les barèmes de l'épreuve sont identiques à ceux de l'épreuve d'exercices physiques du concours de contrôleur stagiaires des douanes de la branche de la surveillance mentionnés à l'arrêté du 19 janvier 1996 fixant la nature et le programme des épreuves des concours pour le recrutement de contrôleur des douanes et droits indirects.