

BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES



Édition Chronologique n° 47 du 26 septembre 2014

PARTIE PERMANENTE

Armée de l'air

Texte 14

INSTRUCTION N° 2900/DEF/DRH-AA/ESOM/EM/BSC

relative au recrutement et à l'instruction du personnel de la spécialité radio de bord calibration.

Du 1er août 2014

DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES DE L'ARMÉE DE L'AIR : *écoles des sous-officiers et des militaires du rang de l'armée de l'air ; bureau « sélections et concours ».*

INSTRUCTION N° 2900/DEF/DRH-AA/ESOM/EM/BSC relative au recrutement et à l'instruction du personnel de la spécialité radio de bord calibration.

Du 1^{er} août 2014

NOR D E F L 1 4 5 1 5 5 9 J

Références :

Décret du 27 décembre 1929 (BO/G, 1930, p. 267 ; BOEM 332.2.1, 333.2.1.1, 810.1.4) modifié.

Arrêté du 30 juillet 1964 (BO/A, p. 1225 ; BOEM 332.2.1, 778.1.2.1).

Arrêté du 20 décembre 2012 (JO n° 15 du 18 janvier 2013, texte 38 ; signalé au BOC 19/2013 ; BOEM 620-4.1.1).

Arrêté du 26 juillet 2013 (JO n° 183 du 8 août 2013, texte 19 ; signalé au BOC 43/2013 ; BOEM 300.3.1).

Instruction n° 340/EMAA/LEG du 5 avril 1956 (BO/A, p. 686 ; BOEM 332.2.1, 778.1.2.1) modifiée.

Instruction n° 8500/DEF/DRH-AA/SDGR/BGA/DADM/DGA du 16 février 2011 (BOC N° 13 du 1^{er} avril 2011, texte 19 ; BOEM 332.1.7, 778.1.2.1, 778.1.2.3) modifiée.

Instruction n° 4000/DEF/DRH-AA/SDEP-HP/BPE du 22 février 2013 (BOC N° 18 du 19 avril 2013, texte 12 ; BOEM 620-4.1.7.1).

Instruction n° 932/DEF/EMA/SC.SOUT/CPCS/CDT - n° 34/DEF/DRH-AA/DIR_ADJT du 3 février 2014 (BOC n° 10 du 21 février 2014, texte 17 ; BOEM 768.1.1, 777.1.1) modifiée.

Instruction n° 7325/DEF/DRH-AA/SDAG/BCF du 21 mai 2014 (BOC n° 34 du 10 juillet 2014, texte 22 ; BOEM 778.1.3.1).

Pièce(s) Jointe(s) :

Six annexes.

Texte abrogé :

Instruction n° 2900/DEF/DPMAA/SDR/BEC/SSO du 7 septembre 2006 (BOC/PP N° 25 du 23 octobre 2007, texte 4 ; BOEM 332.2.1).

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 332.2.1

Référence de publication : BOC n° 47 du 26 septembre 2014, texte 14.

Préambule.

La spécialité « 1351 » radio de bord calibration (RBC) est une spécialité du personnel navigant (PN).

Ces spécialistes assurent les missions de calibration des aides radioélectriques à la navigation et à l'atterrissage au sein de la section calibration de l'élément air de l'école nationale de l'aviation civile (EA ENAC) 01.910.

La présente instruction a pour objet de définir les conditions de recrutement, d'instruction et d'obtention du brevet militaire de radio de bord calibration.

1. CONDITIONS.

Le recrutement de RBC, dont le nombre de places à pourvoir est précisé par circulaire annuelle diffusée sous le timbre de la direction des ressources humaines de l'armée de l'air/école des sous-officiers et des militaires du rang de l'armée de l'air/état-major/bureau « sélections et concours » (DRH-AA/ESOM/EM/BSC), s'effectue par voie de concours parmi les sous-officiers du personnel non navigant (PNN) volontaires qui réunissent les conditions suivantes.

1.1. Conditions générales.

Les candidats doivent être titulaires du brevet élémentaire (BE) de l'une des spécialités suivantes :

- mécanicien avionique 2217 ;
- technicien communication, navigation et surveillance (CNS) 2280 ;
- spécialiste des systèmes et supports de télécommunication 8100.

Au 1^{er} janvier de l'année des épreuves du concours, les candidats doivent :

- détenir au moins le grade de sergent ;
- être âgé de moins de vingt-neuf (29) ans ;
- avoir accompli au moins cinq années de service en position d'activité ou de détachement ;
- satisfaire à la pré-visite médicale d'aptitude définie au point 4. ;
- détenir au minimum le niveau 2 du contrôle de la condition physique des militaires (CCPM), daté de moins d'un an ;
- détenir au minimum un profil linguistique standardisé (PLS) anglais 1111.

1.2. Conditions particulières.

Les candidats doivent en outre :

- avoir atteint le niveau de notation défini par la circulaire annuelle portant recrutement de RBC ;
- satisfaire aux normes médicales d'aptitude requises pour l'admission dans le PN, spécialité RBC ;
- être habilités secret défense pour être autorisés à concourir ;
- ne faire l'objet d'aucune restriction.

2. DÉPÔT ET EXPLOITATION DES CANDIDATURES.

Les candidats doivent faire enregistrer leur candidature dans le système d'informations des ressources humaines (SIRH) de l'armée de l'air et établir une fiche de candidature selon le modèle donné en annexe I. de la présente instruction.

La date de dépôt ainsi que les modalités d'exploitation et de transmission des fiches de candidature sont précisées dans la circulaire annuelle.

3. AUTORISATION À CONCOURIR.

L'autorisation à concourir est délivrée par le directeur des ressources humaines de l'armée de l'air (DRHAA) ou son délégataire. La liste des candidats autorisés est adressée :

- aux centres de concours ;
- aux services administration du personnel (SAP)/bureaux formation (BF) des groupements de soutien des bases de défense (GSBdD) ;
- à la direction des formations 06.321/département tests et examens (DF/DTE) de l'école de formation des sous-officiers de l'armée de l'air (EFSOAA) de Rochefort.

4. CONTRÔLE DE L'APTITUDE PHYSIQUE DES CANDIDATS.

Lors du dépôt de candidature, les candidats doivent passer une pré-visite médicale qui est effectuée auprès du centre médical de la formation d'affectation.

La pré-visite médicale doit permettre l'élimination des candidats qui ne présentent manifestement pas le profil médical requis pour une admission dans le PN. Un certificat médical d'aptitude (imprimé n° 620-4*/I) est établi au terme de cette pré-visite. Il y est précisé que le candidat détient soit un profil qui permet sa présentation devant un centre d'expertise médical du PN (CEMPN) pour détermination précise de son aptitude, soit qu'il présente une inaptitude manifeste et permanente aux emplois du PN.

La constatation de l'inaptitude à l'occasion de ce contrôle médical préliminaire entraîne, en principe, l'élimination du candidat. Toutefois, celui-ci peut demander, dans un délai de dix jours, à subir une expertise préalable devant un CEMPN. Cette demande est adressée à la DRH-AA/ESOM/EM/BSC qui la transmet ensuite à l'inspection du service de santé des armées (ISSA).

5. PRÉPARATION DES CANDIDATS.

Le programme et le contenu du document de préparation au concours sont définis et validés par le pilote de métier puis approuvés par la direction des ressources humaines de l'armée de l'air/écoles des sous-officiers et des militaires du rang/état-major/bureau « pilotage et évolution des formations » (DRH-AA/ESOM/EM/BEPF).

Ce document est diffusé sur le réseau intradef de la direction des ressources humaines.

6. NATURE ET CALENDRIER DU CONCOURS.

Le concours comporte deux épreuves écrites dont la nature est donnée en annexe II. La date et les horaires des épreuves sont fixés par circulaire annuelle.

7. ÉLABORATION DES SUJETS.

Les sujets sont élaborés par les écoles de formations de sous-officiers et de militaires du rang et par l'école d'enseignement technique de l'armée de l'air (EETAA) de Saintes.

8. RÔLE DE LA DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES/ÉCOLE DES SOUS-OFFICIERS ET DES MILITAIRES DU RANG/ÉTAT MAJOR/BUREAU « SÉLECTION ET CONCOURS ».

La DRH-AA/ESOM/EM/BSC est chargée de déterminer les centres d'examen et de faire connaître à l'EFSOAA/DF/DTE les centres d'examens et le nombre de candidats par centre.

9. COMPOSITION ET RÔLE DE LA COMMISSION DE SURVEILLANCE.

La composition, le rôle de la commission de surveillance et les modalités de transmission des cartes tests et procès-verbaux sont définis par l'instruction citée en neuvième référence.

10. CORRECTION DES ÉPREUVES.

La correction des épreuves est effectuée par l'EFSOAA/DF/DTE.

Après réception des notes, la DRH-AA/ESOM/EM/BSC établit la liste anonyme de classement par ordre de mérite comportant les notes obtenues ainsi que la moyenne générale.

11. COMMISSION D'ADMISSION ET DIFFUSION DES RÉSULTATS.

11.1. Commission d'admission.

Les résultats sont examinés par une commission d'admission, présidée par le DRHAA ou son représentant, et composée des membres suivants :

- un officier de l'inspection de l'armée de l'air (IAA) ;
- un officier de l'état-major de l'armée de l'air/bureau « emploi » (EMAA/B. EMPLOI) ;
- un officier de la DRH-AA/conseiller sous-officier du PN ;
- un officier pilote de métier RBC ;
- un officier rapporteur.

La commission propose :

- le nombre de points au-dessus duquel un candidat peut être admis ;
- le nombre de candidats pouvant être déclarés admis en liste principale (LP) et inscrits en liste complémentaire (LC) ;
- le cas échéant, la fixation d'une note éliminatoire qui ne peut dépasser la valeur de huit (8) sur vingt (20).

Les candidats *ex æquo* sont classés de la manière suivante :

- en fonction de la note obtenue à l'épreuve de connaissances générales et techniques, à égalité ;
- en fonction de la note obtenue à l'épreuve de connaissances professionnelles, à égalité.

11.2. Diffusion des résultats.

Le DRHAA (ou son délégataire) arrête la liste des candidats admis en LP et inscrits en LC puis fait procéder à la levée de l'anonymat.

La DRH-AA/ESOM/EM/BSC diffuse ces listes sur le réseau intradef de la DRH-AA.

Les candidats admis en LP obtiennent par équivalence le bénéfice de la sélection n° 2 (S2) de leur spécialité d'origine, s'ils n'en sont pas déjà titulaires.

L'homologation de cette équivalence prend effet à la date de signature de la liste des candidats admis.

12. VISITE MÉDICALE D'APTITUDE AU PERSONNEL NAVIGANT.

Dès diffusion des résultats, les sous-officiers admis en LP ou inscrits en LC doivent satisfaire aux normes médicales d'aptitude requises pour l'emploi de RBC.

Cette aptitude est déterminée par un CEMPON selon les directives de l'instruction de huitième référence. Les candidats sont convoqués par les soins des BF afin d'y subir cette visite. Les comptes-rendus d'expertise sont transmis à la DRH-AA/ESOM/EM/BSC.

Les inaptitudes temporaires ne doivent pas excéder une durée de deux mois. Les candidats concernés par une telle décision disposent d'un délai de 45 jours pour établir une demande de renouvellement d'expertise qui doit être adressée par le BF de la formation administrative au CEMPON ayant effectué la première visite d'aptitude à la spécialité.

Seuls les candidats qui sont reconnus aptes sans restriction à servir au titre de la spécialité RBC, sont admis en stage.

Les candidats déclarés inaptes définitifs sont autorisés à faire appel de cette décision en adressant à la DRH-AA/ESOM/EM/BSC dans un délai de huit jours, par la voie hiérarchique, une demande de surexpertise médicale. Cette dernière saisit, pour avis, l'ISSA.

Dans l'hypothèse où une suite favorable est donnée à la demande, la DRH-AA/ESOM/EM/BSC fait convoquer l'intéressé devant le centre principal d'expertise médicale du PN (CEMPON) de Clamart.

Les conclusions de la surexpertise sont sans appel. Le personnel déclaré inapte perd le bénéfice du concours.

13. LIEN AU SERVICE.

Les sous-officiers retenus à l'issue des épreuves du concours, doivent, pour être admis en formation technique théorique, s'engager à rester en activité pour une durée minimale de six ans à compter de la date d'obtention du titre validant la formation ou, à défaut de la date de la fin de la formation.

14. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.

Les candidats stationnés hors métropole, déclarés reçus, ne seront admis en stage de formation à l'encadrement (SFE) qu'à l'issue de leur séjour et sous réserve d'avoir conservé, à la date d'admission en école, l'aptitude médicale exigée. Le cas échéant, il leur appartiendra de solliciter la suspension de leur congé de fin de campagne. Ils ne pourront, en aucun cas, être admis en stage avant la fin de leur séjour.

Tout candidat stationné en métropole qui serait désigné pour servir sur un territoire outre-mer ou à l'étranger avant la parution de la liste d'admission, sera signalé à la DRH-AA/ESOM/EM/BSC, afin qu'un sursis d'embarquement lui soit éventuellement accordé.

Il sera alors demandé au sous-officier déclaré admis d'opter, soit pour l'affectation hors métropole, soit pour l'admission en stages de formation de RBC. Si ce choix porte sur l'affectation hors métropole, le candidat perd définitivement le bénéfice de son admission.

La demande écrite sera adressée à la direction des ressources humaines de l'armée de l'air/sous-direction gestion des ressources/bureau « gestion des compétences » (DRH-AA/SDGR/BGC) avec copie à la DRH-AA/ESOM/EM/BSC. Elle sera annoncée au besoin par message.

15. FORMATIONS.

Les candidats déclarés reçus aux épreuves du concours et ayant satisfait aux normes médicales d'aptitude à l'emploi de RBC, font l'objet d'une décision d'admission au SFE et en formation technique théorique par la direction des ressources humaines de l'armée de l'air/écoles des sous-officiers et des militaires du

rang/état-major/bureau « planification gestion des ressources » (DRH-AA/ESOM/EM/BPGR).

15.1. Formation à l'encadrement.

Le SFE s'effectue à l'escadron de la formation militaire (EFM) 01.321 de Rochefort.

Les candidats ayant déjà suivi avec succès ce stage en sont dispensés ; cependant la note obtenue est prise en compte pour l'attribution du brevet de RBC.

En cas d'échec, les sous-officiers concernés rejoignent leur unité et réintègrent leur spécialité d'origine en conservant cependant le bénéfice de la S2 acquise par équivalence.

15.2. Stage de langue anglaise.

Tous les élèves RBC, quel que soit leur niveau, reçoivent une instruction en langue anglaise au centre de langue aéronautique spécialisé (CLAS) 00.307 de Tours, d'une durée de quatre semaines.

15.3. Formation technique.

Les élèves RBC sont désignés pour suivre le stage de formation technique à l'escadron de formation aérienne spécialité sol (EFASS) 02.321 de Rochefort.

Ils doivent être porteurs d'un compte rendu d'expertise médicale (modèle 268 santé air) attestant de leur aptitude à la spécialité en cours de validité.

La réussite au SFE ainsi qu'à la formation technique théorique est sanctionnée par l'obtention du certificat supérieur de la spécialité correspondant au BE détenu, pour ceux qui n'en sont pas déjà titulaires.

En cas d'échec, les intéressés sont éliminés et réintègrent leur spécialité d'origine en conservant cependant le bénéfice :

- de la S2 acquise par équivalence conformément aux dispositions du point 11.2. ;
- du stage de formation à l'encadrement.

15.4. Formation aéronautique.

Les élèves RBC qui ont satisfait au stage technique entreprennent un stage de formation aéronautique.

15.4.1. Formation aéronautique théorique.

Cette formation est dispensée au centre d'instruction des équipages de transport (CIET) 00.340 d'Orléans suivant un programme établi par le commandement des forces aériennes (CFA).

À l'issue, les élèves radio de bord calibration suivent une formation aéronautique pratique.

15.4.2. Formation aéronautique pratique.

Cette formation, adaptée à l'emploi à tenir est réalisée conformément aux consignes d'instruction définies par les commandements d'emploi [consignes permanentes d'instruction du PN (CPIP) RBC].

Cette formation comporte :

- une phase d'instruction au sol se déroulant au sein de la cellule calibration ;

- une phase d'instruction en vol définie par les commandements d'emploi comportant un minimum de soixante (60) heures de vol.

16. SANCTION DE L'INSTRUCTION.

Le stage de formation aéronautique est assimilé, quelle que soit sa durée, à la phase pratique d'application en unité du certificat supérieur. Le brevet supérieur (BS) de la spécialité « systèmes de détection » est délivré par le ministre de la défense (DRHAA) selon les dispositions du point 2.2.1. de l'instruction de neuvième référence.

L'instruction en vol est sanctionnée par l'attribution du brevet militaire de RBC.

Les brevets sont délivrés par le ministre de la défense (DRHAA) sur proposition du commandement d'emploi. Les dossiers d'homologation de ces brevets doivent comporter, quelle que soit la sous-spécialité :

- une fiche individuelle de notes du modèle donné en annexe III., établie par le commandant de l'unité ayant assuré la formation aéronautique ;
- un procès-verbal de la réunion du conseil d'instruction de la formation administrative ayant assuré la formation aéronautique pratique, du modèle donné en annexe IV. ;
- une fiche de proposition établie par le commandement d'emploi, du modèle donné en annexe V.

Les élèves, auxquels le brevet militaire de RBC n'est pas accordé, réintègrent leur spécialité d'origine.

17. INDICES DE SPÉCIALITÉ ET CHANGEMENT DE CORPS.

Les élèves radio de bord calibration reçoivent l'indice « 135120 » radio de bord calibration dès leur admission en stage de formation technique à l'EFASS 02.321 de Rochefort.

L'attribution du brevet militaire de RBC entraîne le reclassement des intéressés dans le corps des sous-officiers du PN, par une procédure de changement de corps de rattachement initiée par la DRH-AA.

Les candidats n'ayant pas obtenu le brevet RBC sont reclassés dans leur ancien indice de spécialité.

18. RADIATION ET RECLASSEMENT.

Les motifs de radiation du PN sont limitativement fixés par le décret cité en première référence.

Les brevetés RBC radiés du PN sont reclassés dans le PNN avec leur spécialité d'origine :

- sur demande, pour ce qui concerne les sous-officiers sous contrat ;
- par application des dispositions de l'article 3. du décret n° 2008-953 du 12 septembre 2008 modifié, portant statut particulier des corps de sous-officiers et officiers marins de carrière des armées et du soutien technique et administratif de la gendarmerie nationale, pour les sous-officiers de carrière.

Les propositions de radiation du PN concernant les élèves RBC sont établies par le commandement chargé de l'instruction et soumises, revêtues des différents avis hiérarchiques et accompagnées de toutes les pièces justificatives, notamment les procès-verbaux des conseils d'instruction, à la décision du ministre de la défense (DRHAA).

19. ABROGATION.

L'instruction n° 2900/DEF/DPMAA/SDR/BEC/SSO du 7 septembre 2006 relative au recrutement et à l'instruction du personnel de la spécialité radio de bord calibration est abrogée.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le général de brigade aérienne,
sous-directeur affaires générales de la direction des ressources humaines de l'armée de l'air,*

Alain ROUCEAU.

ANNEXE I.

FICHE DE CANDIDATURE POUR LE RECRUTEMENT DE RADIO DE BORD CALIBRATION.

pour le recrutement de radio de bord calibration
au titre de l'année XX – plan XX

(3) Eventuellement.

Notes annuelles des trois dernières années

Joindre les 3 derniers BNA

Pré-visite médicale d'aptitude

S	I	G	Y	C	O	P
—	—	—	—	—	—	—

Date de validité : ____/____/____

- ☐ Apte à l'emploi de « radio de bord calibration » sous réserve des conclusions d'un CEMP
- ☐ Inapte temporaire à l'emploi de « radio de bord calibration »
Pour une durée de :
- ☐ Inapte à l'emploi de « radio de bord calibration »

Condamnations

Sanctions : (joindre un relevé individuel de sanction)

Certifié exact :

Fait à _____, le

Le chef du service administration du personnel,

AVIS HIÉRARCHIQUES

Avis du commandant de la formation administrative ou échelon équivalent :

Avis du commandement gestionnaire d'effectifs :

ANNEXE II.
NATURE DES ÉPREUVES DU CONCOURS.

Le concours comprend deux épreuves écrites. Chacune est notée de zéro (0) à vingt (20).

1. ÉPREUVE DE CONNAISSANCES GÉNÉRALES ET TECHNIQUES.

50 questions à choix multiple (QCM) - durée 2 heures - coefficient 4.

2. ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

30 QCM - durée 1 heure - coefficient 3.

ANNEXE III.

FICHE DE NOTE POUR L'ATTRIBUTION DU BREVET RADIO DE BORD CALIBRATION.

**FICHE DE NOTE POUR L'ATTRIBUTION
DU BREVET RADIO DE BORD CALIBRATION**

NOM :	Prénom :	Grade :	NIA :
Stage radio de bord calibration n°	du	au	
Dernière affectation :		Affectation nouvelle :	

Instruction technique.

Stage EFASS 02.321 (Rochefort) :	/20	
Stage anglais (CLAS Tours) :	/20	
Formation aéronautique théorique (CIET Orléans) :	/20	
Formation aéronautique pratique (EA ENAC Toulouse) :	/20	
Moyenne	/20	Classement : /

Instruction vol.

Vol d'instruction :	/20	
Test final :	/20	
Moyenne	/20	Classement : /

Valeur militaire.

Connaissances militaires (EFM 01.321 Rochefort) :	/20	
Manière de servir (unité) :	/20	
Moyenne	/20	Classement : /

Moyenne générale :	/20	Classement :
--------------------	-----	--------------

Heure de vol.

Radio de bord.

Passager.

Avant le stage :	Jour :	Nuit :	Jour :	Nuit :
Pendant le stage :	Jour :	Nuit :	Jour :	Nuit :
Total :	Jour :	Nuit :	Jour :	Nuit :

Incidents ou fautes graves.

Appréciations sur l'aptitude aux fonctions de radio de bord calibration.

Signature du commandant d'unité,

Attribution du brevet.

Références du procès-verbal du conseil d'instruction :

PROPOSÉ AJOURNÉ REFUSÉ A/C du :

ANNEXE IV.
PROCÈS-VERBAL.

COMMANDEMENT (1)

Formation administrative :

N° /

PROCÈS-VERBAL

I. Le à heures, le conseil d'instruction de la base aérienne de s'est réuni pour l'attribution du brevet militaire de radio de bord calibration à compter du (2) aux candidats examinés conformément aux directives de l'instruction n° /DEF/DRH-AA/ESOM/EM/BSC du .

II. COMPOSITION DU CONSEIL D'INSTRUCTION (3).

Président :	Commandant de la BA.
Vice-président :	(fonction)
Membres :	(fonction)
	(fonction)
	(fonction)

III. A l'issue du stage de formation aéronautique pratique et après étude du dossier de chaque stagiaire, le conseil d'instruction propose pour l'attribution du brevet militaire de radio de bord calibration (indice 135120) les sous-officiers suivants :

Nom (4) et prénoms.	Date de naissance.	Grade.	Moyenne.	Classement.

ont signé :
Le président :
Le vice-président :
Les membres :

Destinataires :
- DRH-AA, CFA.

-
- (1) CFA.
(2) 1er du mois suivant la phase d'instruction en vol.
(3) La composition du conseil d'instruction est fixée par le commandant de la base. Il doit comprendre un officier mécanicien.
(4) Nom de naissance.

ANNEXE V.

FICHE DE PROPOSITION POUR LE BREVET RADIO DE BORD CALIBRATION.

ARMÉE DE L'AIR.

FICHE DE PROPOSITION POUR LE BREVET RADIO DE BORD CALIBRATION

LE GÉNÉRAL COMMANDANT :

Vu le décret du 27 décembre 1929 modifié ;

Vu l'arrêté du 30 juillet 1964 ;

Vu l'instruction provisoire n° 340/EMAA/LEG du 5 avril 1956 modifiée ;

Vu l'instruction n° 7325/DEF/DRH-AA/SDAG/BCF du 21 mai 2014 ;

Vu l'instruction n° 2900/DEF/DRH-AA/ESOM/EM/BSC du 1^{er} août 2014 ;

Vu les conclusions du (des) conseil(s) d'instruction de la (des) base(s) aérienne(s) n°
du (des)

PROPOSE

que le brevet de radio de bord calibration soit attribué à compter du :

au(x) candidat(s) suivant(s) :

ANNEXE VI.
PROGRAMME DU CONCOURS.

1. MATHÉMATIQUES.

1.1. Arithmétique.

Puissance. Racine.

Nombres premiers.

Fractions. Rapport. Proportions.

Systèmes divers (sexagésimal, métrique et anglo-saxon).

1.2. Algèbre.

1.2.1. *Calculs algébriques.*

Équations du 1^{er} degré à une ou plusieurs inconnues.

Équations du 2^e degré sans paramètre ou avec paramètre.

Représentation graphique et étude des fonctions du type : $y = ax^2 + bx + c$.

Fonctions numériques d'une variable réelle.

Logique. Ensembles. Algèbre de Boole (notions générales).

Continuité.

Limite d'une fonction (interprétation géométrique).

Dérivation.

Applications de la dérivation.

Fonctions polynômes.

Fonctions homographiques.

Fonctions rationnelles.

Problèmes relatifs à l'étude des fonctions.

1.2.2. *Calcul numérique.*

Équations. Inéquations.

Incertitudes.

Notions sur les abaques cartésiens.

Géométrie vectorielle.

Espaces vectoriels sur le corps des réels.

Coordonnées d'un vecteur.

Produit scalaire.

Produit vectoriel.

Fonctions circulaires.

Arcs et angles.

Fonctions circulaires.

Relations entre les fonctions circulaires.

Arcs et angles associés. Tables.

Equations trigonométriques.

Formules d'addition.

Formules de transformation.

Fonctions dérivées des fonctions circulaires.

2. ÉLECTRICITÉ.

2.1. **Courant continu.**

Champ électrique. Différence de potentiel.

Le courant électrique.

Énergie et puissance.

Loi de Joule.

Loi d'Ohm.

Facteur influant sur la résistance.

Conséquences de l'effet Joule.

Groupe de résistors.

Application des groupements résistors.

Générateurs. Groupements.

Récepteurs.

Loi relative aux circuits électriques à une maille.

Théorème de Thévenin, de Norton.

Méthode de Kirchhoff.

Électrolyse.

Piles.

Accumulateurs.

Magnétisme.

Induction et champ dus aux courants.

Flux d'induction magnétique.

Forces électromagnétiques.

Ferromagnétisme.

Induction électromagnétique.

Appareils magnétoélectriques, ferromagnétiques, électromagnétiques.

Condensateurs.

Charge et décharge d'un condensateur.

2.2. Courant alternatif.

Généralités.

Notions de période, fréquence.

La fonction sinusoïdale.

Fréquence.

Déphasage.

Production et effets des courants alternatifs.

Intensité efficace.

2.3. Les appareils de mesure.

Galvanomètre.

Ampèremètre.

Voltmètre.

3. MÉCANIQUE.

3.1. Cinématique.

Généralités.

Mouvement rectiligne uniforme d'un point.

Application des diagrammes du mouvement uniforme.

Mouvement rectiligne uniformément accéléré.

Étude expérimentale.

Mouvement rectiligne uniformément accéléré (sans vitesse initiale).

Mouvement rectiligne uniformément accéléré (avec vitesse initiale).

Mouvement rectiligne uniformément retardé.

Application des lois du mouvement uniformément varié à la chute des corps.

Généralisation des formules du mouvement uniformément varié.

Mouvement circulaire uniforme d'un point.

Mouvement rectiligne sinusoïdal.

Mouvement quelconque d'un point.

Hodographe d'un mouvement quelconque.

Composantes normales et tangentielles de l'accélération.

Composition de deux mouvements rectilignes uniformes.

Composition de deux mouvements. Mouvement parabolique. Mouvement hélicoïdal.

Cinématique du corps solide.

3.2. Statique.

Notion de force. Représentation vectorielle d'une force.

Notions de géométrie vectorielle.

Principe d'égalité de l'action et de la réaction.

Équilibre du point matériel (forces concourantes).

Résultante de forces concourantes.

Équilibre d'un corps sous l'action de forces concourantes.

Équilibre d'un corps sous l'action de forces parallèles.

Résultante d'un système de forces parallèles.

Centre de gravité d'un corps.

Équilibre d'un corps soumis à l'action de couples.

Moment d'une force par rapport à un axe ou à un point.

Réduction d'un système de forces en un point.

Forces coplanaires.

Réduction de forces non coplanaires.

Équation d'équilibre (forces coplanaires).

Équation d'équilibre (forces non coplanaires).

Forces intérieures et forces extérieures.

Exemple d'équilibre de corps solides.

Équilibre d'un corps posé sur un plan.

Équilibre des machines simples : levier, poulies, palans, treuil.

Équilibre des machines simples : plan incliné, vérins à vis.

Balances et balances.

Détermination du centre de gravité d'un corps par le calcul.

Théorème de Guldin.

3.3. Dynamique.

Effets dynamiques des forces. Loi fondamentale.

Mouvement de translation. Formule $F = m \cdot a$.

Mouvement de rotation. Formule $M = I \cdot \alpha$.

Problèmes d'application des formules $F = m \cdot a$ et $M = I \cdot \alpha$.

Travail d'une force.

Travail d'un couple.

Puissance mécanique.

L'énergie mécanique.

Variation de l'énergie cinétique.

Application du théorème de l'énergie cinétique aux machines.

Force centripète et force centrifuge.

Applications de la force centrifuge.

Systèmes d'unité.

4. OPTIQUE.

Propagation rectiligne de la lumière.

Réflexion et miroirs plans.

Réfraction de la lumière.

Dioptre plan, lame à faces parallèles, prisme.

Lentilles sphériques.

5. ÉLECTRONIQUE GÉNÉRALE.

5.1. Étude quadripolaire.

Type de quadripôles.

Utilisation des générateurs.

Conventions.

Définition des fonctions.

Quadripôles :

- passifs : Z et Y ;
- actifs : h .

Impédances :

- Z_e ;
- Z_s .

Fonction de transfert.

Notion de niveau.

Rendement.

Courbes de réponse.

Limites d'utilisation.

5.2. Amplification.

Classes d'amplification.

Montages fondamentaux :

- émetteur commun ;
- collecteur commun ;

- montage à transistor à effet de champ (TEC).

Amplification en courant.

Amplification en tension.

Impédances d'entrée et de sortie.

Influence des divers éléments du montage (polarisation, charge).

Principe de la réaction :

- différents types de réaction ;
- influence sur les divers paramètres.

5.3. Alimentation.

Redressement d'une ou deux alternances.

Filtrage : influence des éléments.

Stabilisation et régulation :

- montage à transistors ;
- diodes zéner.

Génération de signaux.

Générateurs non sinusoïdaux :

- montages astables [à amplification opérationnel (AOP), à circuit intégré logique et circuit numérique] ;
- montages monostables (à AOP, à circuit intégré logique et circuit numérique) ;
- montage trigger ;
- base de temps à *unijonction transistor* (UJT) ;
- *voltage controlled oscillator* (VCO).

Générateurs sinusoïdaux :

- principes fondamentaux ;
- conditions d'oscillation.

5.4. Calcul analogique à amplificateur opérationnel.

Symbologie.

Principe.

Montages fondamentaux.

5.5. Logique combinatoire et séquentielle.

Logique combinatoire.

Numération digitale :

- binaire :
 - codage :
 - par divisions successives, par table des puissances ;
 - décodage ;
- hexadécimale ;
 - codage :
 - par divisions successives, par table des puissances ;
 - décodage ;
 - correspondance (10) - (2) - (16) ;
 - transcodage (2) - (16) ;
 - transcodage (16) - (2) ;
 - opérations en (16) et en (2) (addition, soustraction) ;
 - représentation des nombres.

Méthode du complément :

- complément restreint ;
- complément vrai ;
- application binaire.

Algèbre de Boole :

- variables, fonctions ;
- théorème de Morgan ;
- simplification.

Tableau de Karnaugh.

Circuits ET - OU.

Circuits NI - NAND - OU EXCLUSIF.

Comparateur, additionneur.

Logique séquentielle :

- bascules :
 - bascule RS ;
 - bascule RST ;
 - bascule DATA (D. LATCH, D.DATA) ;
 - bascule JKME ;
 - registres ;
- compteurs :
 - synchrone ;
 - asynchrone ;
 - réalisation de compteurs synchrones ;
 - reconnaissance de compteurs asynchrones.

5.6. Mesures en électronique.

Appareils de mesures :

- voltmètre ;
- ampèremètre ;
- ohmmètre ;
- fréquencemètre ;
- oscilloscopes.

Interprétation des résultats (erreurs).

Mesures.

5.7. Structures des ordinateurs.

Concept et organisateur d'un ordinateur.

L'unité centrale :

- l'unité arithmétique et logique (UAL) ;
- l'unité d'interprétation et de commande (UIC).

L'unité mémoire.

Différents types d'instruction.

6. BASES DU RADAR.

6.1. Le bruit.

Les sources de bruit.

Caractéristiques du bruit thermique.

Influence du bruit sur le signal.

6.2. Réception et amélioration de la qualité de l'information radar.

Caractéristiques d'un récepteur radar.

Les circuits de mélange.

L'effet Doppler Fizeau en *Continuous Wave* (CW).

L'effet Doppler Fizeau en impulsions vitesses aveugles.

Visualisation des cibles mobiles.

Les récepteurs à amplificateurs.

Les fausses alarmes.

Le récepteur à taux de fausse alarme constant.

Principe de la corrélation.

Principe de la compression.

Extraction du signal utile.

Fonctionnement d'un extracteur.

6.3. Système d'exploitation radar.

Généralités.

Différents systèmes d'exploitation.

Indicateur panoramique.

Chaîne de traitement.

6.4. Ensemble d'identification.

Généralités.

Utilisation particulière des modes.

Suppression des lobes secondaires.

Présentation d'un ensemble bord.

Présentation d'un ensemble sol.

7. TRANSMISSION DE DONNÉES.

Signal de données, définitions.

Signal de données, valence et débit.

Spectre du signal de données.

Transcodage.

Modulation.

Liaison téléinformatique.

Mesure en transmission de données.

Défauts du canal de transmission.

8. PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES MATÉRIELS TECHNIQUES CONTRE LA CORROSION.

La corrosion.

Entretien préventif contre la corrosion.

Remise en état des surfaces corrodées.

Les moyens d'investigation et de lutte contre la corrosion.

9. RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE.

Étude des besoins.

Sources de courant électrique.

Distribution des courants électriques.

Protection des circuits.

Mise à la terre.

Mesure de résistance de terre.

Effets physiologiques du courant.

10. PRINCIPES SOMMAIRES DES MATÉRIELS D'AIDES À LA NAVIGATION ET À L'ATERRISSAGE.

Very High Frequency (VHF) Omni Range (VOR), Instrument Landing System (ILS), Distance Measure Equipment (DME).

Tactical aerial navigation (TACAN).

Radar léger d'atterrissage [*slight precision approach radar (SPAR)/precision approach radar nouvelle génération (PAR NG)*].

Radar Centaure.

Radar Aladin.

Radiogoniomètres.

11. SÉCURITE DES VOLS.

Instruction IV.18. PAA 03.304.

12. NAVIGATION.

La terre et les différentes coordonnées.

L'altimétrie.

Le triangle des vitesses.

Les cartes aéronautiques.