

EXAMEN PROFESSIONNEL POUR LE RECRUTEMENT IESSA 2023

RAPPORT DU PRESIDENT DE JURY

I/ COMMENTAIRES GENERAUX

A/ Page statistique

Pour l'examen 2023 qui s'est déroulé à l'ENAC/Rangueil du 15 au 17 mars, 12 candidats ont été autorisés à passer les épreuves de l'examen professionnel IESSA, pour 9 postes à pourvoir

Seuls 9 candidats se sont présentés à l'examen et ont passé toutes les épreuves.

6 candidats ont été admis, aucun inscrit sur liste complémentaire.

2 candidats ont obtenu une note éliminatoire.

1 candidat a eu une moyenne globale inférieure à 10.

B/ Evolution sur les trois derniers examens

Année de l'examen	Nombre de candidats admis ou inscrits en liste complémentaire	Nombres de places offertes
2021	5	8
2022	6	9
2023	3	11

C/ Présentation de l'examen

L'objectif de l'examen professionnel IESSA est de s'assurer que les candidats admis seront capables d'atteindre le niveau requis pour acquérir les compétences nécessaires pour remplir les fonctions d'IESSA.

Les différentes épreuves composant l'examen professionnel permettent de déterminer le niveau de compétence des candidats sur les domaines techniques majeurs composant le métier IESSA.

Les candidats passent devant cinq jurys :

- Un jury d'épreuve technique 1 : Qualification de base CNS/ATM
- Un jury d'épreuve technique 2 : Qualification de domaine : COM, Réseau et DP
- Un jury d'épreuve technique 3 : Qualification de domaine : NAV SUR, COM Voice
- Un jury d'épreuve technique 4 : Entretien professionnel
- Un jury d'épreuve 5: Oral d'anglais

Chacun des cinq oraux donne lieu à une note sur 20, avec un coefficient 1 pour les épreuves techniques et d'anglais, et un coefficient 2 pour l'épreuve d'entretien professionnel.

Une note inférieure à 5 sur 20 aux épreuves n° 2, 3 et 4 est éliminatoire.

Une note inférieure à 14 sur 20 à l'épreuve n° 1 est éliminatoire.

Une note inférieure à 8 à l'épreuve d'anglais est éliminatoire.

Une moyenne globale supérieure ou égale à 10 est nécessaire pour être déclaré apte.

La liste des candidats admis est établie par ordre de rang.

Les épreuves orales se sont déroulées de façon satisfaisante.

Aucune réclamation n'a été déposée.

D/ Présentation des candidats

Les 10 candidats présents se répartissent comme suit :

- 3 Techniciens de la Météo
- 3 Ouvriers d'Etat DGAC
- 2 TSEEAC
- 1 ADAAC DGAC

II/ COMMENTAIRES SUR LES EPREUVES CONSEILS AUX CANDIDATS ET AUX FORMATEURS

A/ Commentaires sur les épreuves

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 1 (qualification de base CNS/ATM)**

Comme en 2022, les candidats 2023 ont apprécié le déroulement indépendant de cette épreuve d'une durée de 30 minutes comprenant 50 questions sous forme de QCM supervisé et temporisé par 2 examinateurs ATSEP.

Les 11 sujets, composant la qualification de base CNS/ ATM, correspondent aux objectifs du basic training, tels que définis dans le document EUROCONTROL

“ Specification for Air Traffic Safety Electronics Personnel Common Core Content Initial Training ”, sont les suivants :

- IND : Induction (Initiation).
- ATF : Air Traffic Familiarisation (Familiarisation trafic aérien).
- AIS : Aeronautical Information Service (Information aéronautique).
- MET : Meteorology (Météorologie).
- COM : Communication (Communication).
- NAV : Navigation (Navigation).
- SUR : Surveillance (Surveillance).
- DAT : Data Processing (Traitement de données).
- SMC : System Monitoring & Control (Supervision et surveillance des systèmes).
- MTN : Maintenance Procedures (Procédures de maintenance).
- FAC : Facilities (Energie Climatisation).

Le degré d'importance de chaque sujet se traduit par un nombre de questions adapté à celui-ci et a été défini comme suit :

Sujet	IND	ATF	AIS	MET	COM	NAV	SUR	DAT	SMC	MTN	FAC
Nb Question	7	5	2	2	8	8	7	7	4	1	1

En 2023, la base de données des tests QCM n'a pas été disponible malgré la communication faite auprès des candidats en ce sens. Aucun effet négatif n'a été observé relatif à cette indisponibilité.

Le mode d'évaluation étant basé sur le Go / NoGo, le succès à l'épreuve repose sur un taux de bonne réponse de 70% soit une note supérieure ou égale à 14/20.

Au niveau des résultats 2023, la répartition des candidats est la suivante :

- 6 candidats ont réalisé une excellente prestation ;
- 3 candidats ont réalisé une prestation insuffisante (manque de préparation)

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 2 (COM, Réseau et DP)**
 - Notion sur la représentation des données : stockage et représentation de l'information, problématique de la représentation des nombres.
Notion sur l'architecture matérielle : fonction des différents composants d'un ordinateur
 - Notion sur les systèmes d'exploitation : fonctions et caractéristiques des systèmes d'exploitation, principaux enjeux de l'administration système (utilisateurs, sauvegardes, sécurité)
 - Notion de programmation : les différents types de langages et leurs caractéristiques, notion de compilation, notion de bibliothèque
 - Notion sur les réseaux : les différents modèles, notion de réseau local, notion de réseau internet, identification d'une interface, les principaux protocoles, notion d'architecture client-serveur

Les candidats ont :

- une bonne acceptation de la formule d'évaluation par questions semi ouvertes dans la durée impartie.
- une bonne connaissance générale des sujets mais pour la majorité des postulants elle semble très scolaire ou "livresque". Il n'y a pas ou peu de recul professionnel sauf sur les points spécifiques relatifs à leur poste (Administration Système, Admin réseau, programmation Web ou langage à script) mais très rarement sur l'ensemble des items.

Pour les faiblesses rencontrées :

- dans la **représentation des données** : passage par le décimal pour une conversion hexadécimal- > binaire (utilité de la représentation); représentation des réels et problèmes associés(méthode de calcul, absorption...)
- dans la **structure des calculateurs** c'est majoritairement un PC d'il y a 10 ans (N/S bridges...) et non une représentation fonctionnelle générique. Le vocabulaire est connu (RAM, ROM, cache) mais faiblesse sur leur utilité technologique (rapidité, taille, coût, BIOS)
- dans la **catégorie OS** elles apparaissent sur les fonctionnements/utilités de la mémoire virtuelle, de la gestion des taches, des ressources et des systèmes de fichiers (partition - formatage - représentation - arborescence). Windows est majoritairement connu.
- dans la catégorie **langage de programmation**, la différence Interprété/Compilé est bien associée au nom des langages (Python/C) mais les faiblesses augmentent lors de l'évocation des types de librairies et des étapes de compilation ou d'interprétation (code source, objet, machine, byte-code...)
- dans la catégorie **Administration système**, les sauvegardes sont nommées mais difficilement les différents types (multi-site, support, méthode - incrémentales/différentielles/totales) ou les fonctionnalités (RAID : débit - redondance). Les politiques de mise-à-jour, de sécurité, de droit, d'annuaire sont parfois nommées mais plus difficilement décrites

- dans la **section réseau**, les couches OSI/TCP et les matériels associés sont connus, la fonctionnalité des couches est peu ou pas complètement maîtrisée (couche transport, présentation, masque IPv4/réseaux locaux/routage).

En conclusion, il ressort que vu les demandes de connaissances attendues dans le descriptif de l'examen (existence et usage des items), celles-ci sont majoritairement bien connues.

Les connaissances livresques sont conformes à l'attente actuelle définie dans le descriptif de l'examen et les réponses des candidats sont en accord.

- **Item « connaissances fondamentales » de l'épreuve technique 3 (NAV, SUR, COM-Voice)**

C'est l'épreuve qui souvent pose le plus de difficultés aux candidats et cette année encore plus que les années passées.

Les questions portent sur différentes rubriques : signaux, traitement de signal, outils mathématiques, modulations, lignes, paramètres S et circuits RF, propagation, appareils de mesure.

Une majorité des candidats a éprouvé de réelles difficultés dès le départ en abordant la représentation des signaux. La représentation sous forme complexe, quand elle est connue, n'est pas maîtrisée.

Même constat en traitement du signal.

Seulement 2 candidats ont obtenu une note correcte aux questions relatives aux modulations. Le principe de base des modulations n'est pas vraiment compris et l'aspect spectral n'est pas maîtrisé.

Quasiment tous les candidats éprouvent des difficultés à caractériser les lignes de transmission et ne maîtrisent pas non plus les phénomènes de désadaptation.

Compte tenu des difficultés à répondre aux items précédents, aucun candidat n'a pu être interrogé sur les circuits radiofréquences.

Les connaissances relatives aux antennes sont très superficielles.

Les difficultés rencontrées par les candidats trouvent sans doute leur origine dans un manque de préparation et une sous-estimation manifeste de la somme des connaissances à acquérir compte tenu d'une méconnaissance théorique et pratique des domaines couverts dans cette épreuve.

- **Item « connaissances fondamentales » de l'épreuve technique 4 (Entretien professionnel)**

La composition du jury composé d'un représentant de la DGAC et d'un représentant de Météo-France s'avère utile pour juger le parcours professionnel des candidats en poste à Météo-France. Cette année, sur 9 candidats, 3 venaient de Météo-France (proportion en baisse par rapport aux années précédentes).

Cette épreuve permet de juger du parcours professionnel du candidat ainsi que sa motivation et le degré de connaissance du corps qu'il aspire à intégrer. Le niveau des candidats était très hétérogène, certains étant insuffisamment préparés ou ne mesurant pas l'enjeu de l'épreuve. Les autres candidats ont su bien décrire la profession d'IESSA, et ont mis en perspective, en général avec une certaine aisance, leur parcours professionnel dans leur volonté de rejoindre le corps des IESSA. Néanmoins, certains doivent progresser dans la clarté de leur expression ou dans la synthèse de leur exposé pour prétendre à une meilleure note.

Au niveau des résultats, la répartition s'établit comme suit :

- 1 candidat a fait une très bonne prestation
- 1 candidat a fait une bonne prestation
- 3 candidats ont fait une prestation moyenne
- 1 candidat a fait une prestation passable
- 3 candidats ont fait une prestation clairement insuffisante

- **Item connaissances fondamentales » de l'épreuve 5 (Oral d'anglais)**

L'épreuve orale d'anglais du concours IESSA EP est différente des autres concours ENAC (IESSA, ICNA, TSA, EPL...). L'épreuve doit permettre de déterminer l'aptitude du candidat à comprendre des documents écrits et à s'exprimer correctement. Elle se fonde sur un document de presse écrit en langue anglaise, traitant de sujets d'actualité, de science, d'aéronautique ou de littérature légèrement adapté en niveau de difficulté.

La note moyenne du concours IESSA EP en 2023 étant de 10,28 ; le niveau global des candidats a baissé par rapport à celui en 2022 (11,20). Quatre candidats sur les 9 reçus ont obtenu une note inférieure à la note éliminatoire (8/20).

Les autres candidats étaient globalement assez bien préparés à l'épreuve. La note la plus haute s'élève à 16/20, la plus basse à 6. Les candidats ayant des notes éliminatoires étaient capables de cerner des idées et des mots simples dans le texte mais pas de les communiquer avec suffisamment de précision grammaticale, et ont échangé avec l'examinatrice de façon limitée et lente.

B/ Conseils aux candidats

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 1 (qualification de base CNS/ATM)**

Les conseils que l'on peut donner aux candidats :

- Accéder à la base E-Campus de l'ENAC pour se préparer à l'épreuve
- Apprendre les connaissances expliquées dans les documents PPT "Basic Training" conçus par l'ENAC
- Rendre visite aux services techniques des services opérationnels pour dialoguer avec les IESSA
- Se munir d'une horloge et d'un crayon pendant l'épreuve,

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 2 (COM, Réseau et DP)**

De façon générale, les candidats doivent s'entraîner à écrire au tableau et à s'exprimer devant un jury d'examineur.

Il convient donc de consacrer à la préparation de cette épreuve un temps suffisant.

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 3 (NAV,SUR, COM-Voice)**

Cette épreuve couvre des domaines assez larges allant du traitement du signal aux dispositifs HF incluant les antennes. Les questions posées reprennent systématiquement les différents items mentionnés dans la notice de l'épreuve. La notion de spectre, si elle n'est pas citée de façon explicite dans les items, est très importante dans les 3 domaines concernés (coms, nav et surveillance). Elle est sous-jacente aux notions relatives à la représentation des signaux, aux séries et transformée de Fourier et aux modulations. Il convient donc de consacrer à la préparation de cette épreuve un temps suffisant.

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve technique 4 (Entretien professionnel)**

Il est nécessaire que le candidat organise sa présentation et veille à aborder tous les points cités dans la notice en exploitant au maximum les 15 minutes imparties. Les questions des examinateurs ne viendront qu'ensuite pour préciser ou développer certains points de son exposé.

Les candidats ont en général bien perçu l'enjeu de cette épreuve.

Il semble néanmoins que certains candidats éprouvent des difficultés à décrire les missions associées au métier d'IESSA et des différentes possibilités d'affectations proposées.

Dans la mesure du possible, il est nécessaire de contacter les entités Formation des services techniques afin d'organiser une visite et comprendre ainsi les enjeux liés aux activités des IESSA.

Il est à noter quelques difficultés à décrire le rôle de l'ingénieur dans ses fonctions techniques et managériales.

- **Item connaissances fondamentales de l'épreuve 5 (Oral d'anglais)**

Pour améliorer leur préparation à l'épreuve d'anglais, il faut que les candidats passent du temps bien en amont du concours à lire et à écouter l'anglais pour améliorer leur compréhension, leur vocabulaire et la rapidité de lecture. On les rappelle aussi de l'importance de la pratique très régulière de l'expression orale et de la prononciation, et du travail soutenu et répété de la langue (la grammaire et le lexique des niveaux A2/B1).

Quelques exemples : lire et comprendre en détail des textes d'actualités courts et éventuellement adaptés (les faire traduire par des outils numériques de traduction ou par une IA pour vérifier la compréhension) pour ensuite les résumer par voie orale ; faire des enregistrements de leur propre voix afin de s'autocorriger la prononciation et d'adapter leur vitesse de parole ; travailler la grammaire et le lexique des niveaux A2/B1. Plusieurs sites-web dédiés au travail en autonomie à ces niveaux sont disponibles, par exemple : British Council, BBC Learning English.