

PROGRAMME DE L'ÉPREUVE N° 2 D'ADMISSIBILITE

MATHÉMATIQUES

Algèbre

Opérations dans R

- les nombres réels : intervalles, encadrements ;
- équations, inéquations ;
- systèmes d'équations et d'inéquations ;
- systèmes linéaires ;
- équation du second degré.

Opérations dans C : nombres complexes

- forme algébrique ;
- le plan complexe : modules et arguments ;
- forme trigonométrique ;
- forme exponentielle ;
- opérations sur les nombres complexes ;
- formules de Moivre et d'Euler ;
- résolutions dans C d'une équation du second degré ;
- vecteurs et nombres complexes ;
- transformations géométriques associées : translation et rotation.

Analyse : études des fonctions

Suites numériques

- suites arithmétiques, suites géométriques ;
- variations et limites d'une suite ;
- calculs sur des suites.

Généralités sur les fonctions

- opérations sur les fonctions :
 - o somme et produit : $f + g$; $f \times g$;
 - o fonctions : $f - g$; $\frac{1}{f}$; $\frac{f}{g}$;
- limites en $+\infty$; en $-\infty$; en un point ;
- opérations sur les limites : somme ; produit ; quotient ;
- dérivation :
 - o dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient ;
 - o dérivée des puissances de x ;
 - o dérivée d'un polynôme ;
 - o dérivée de u^n ; \sqrt{u} , etc. ;
 - o équation de la tangente à une courbe ;
 - o asymptotes : verticale, horizontale, oblique ;
 - o positions relatives de représentations graphiques ;
 - o axe de symétrie, centre de symétrie ;
 - o dérivabilité et continuité.
- variations d'une fonction :
 - o extrênum ;
 - o tableau de variations.
- existence de la solution de la forme : $ax^3 + bx^2 + c = 0$ et encadrement de cette solution.

Primitives et intégrales

- primitives usuelles des fonctions de référence ;
- primitives des fonctions composées ;
- intégrales d'une fonction : $\int abf(x).dx$;
- valeur moyenne d'une fonction ;
- calculs d'aires ;
- calculs de volumes.

Fonction logarithme népérien

- résolution d'une équation ou d'une inéquation en \ln ;

- étude des fonctions comportant des ln.

Fonction exponentielle

- résolution d'une équation ou d'une inéquation en exp ;
- études des fonctions comportant des exp.

Géométrie

Géométrie analytique

- les vecteurs :
 - o colinéarité de deux vecteurs dans un repère ;
 - o alignement de points.
- équations de droites, orthogonalité, parallélisme ;
- produit scalaire ;
- équation d'un cercle.

Trigonométrie

- formules de réduction ;
- formules d'addition ;
- relations métriques dans le triangle.

Statistiques, probabilités

Statistiques

- séries statistiques à une variable ;
- représentations graphiques : histogrammes, diagrammes divers ;
- les paramètres d'une série statistique :
 - o moyennes, médiane, mode ;
 - o variance, écart-type.
- fréquences.

Probabilités

- probabilité d'un événement ;
- variable aléatoire : espérance mathématique, variance, écart-type ;
- loi de probabilité ;
- fonction de répartition.

PROGRAMME DE L'ÉPREUVE N° 3 D'ADMISSIBILITÉ

POUR LA SPÉCIALITÉ « CONTROLÉUR DE LA SÉCURITÉ DES NAVIRES » :

NAVIGATION MARITIME

Le navire

- décrire les types de navires et leur construction ;
- la stabilité du navire, le franc-bord ;
- les équipements et appareils du navire, appareil à gouverner, lignes de mouillage et d'amarrage.

Navigation maritime

- les matériels de navigation et les aides à la navigation ;
- les documents de navigation, leur correction, l'information des navigateurs ;
- la navigation hauturière, l'estime, déterminer sa position et sa route ;
- la navigation côtière, déterminer sa position et sa route ;
- règlement pour prévenir les abordages en mer. Les règles de barre, feux de navigation et signaux ;
- le balisage maritime ;
- l'information météorologique et les phénomènes atmosphériques ;
- les marées et leur influence sur la navigation, calcul de la marée.

Mécanique marine

- les principes des moteurs à 4 temps et à 2 temps, les cycles thermodynamiques ;
- description et fonctionnement des moteurs diesel ;
- description et fonctionnement des différents circuits des moteurs ;
- les différents modes de propulsion ;

- l'entretien courant.
- description et fonctionnement des moteurs à essence.
- l'électricité (notions générales, alternateurs, moteurs et accumulateurs).

Sécurité

- les incendies, prévention et lutte ;
- les voies d'eau, prévention et lutte ;
- les principales conventions internationales pour prévenir et lutter contre les différents accidents ;
- réglementation applicable : généralités et principales dispositions ;
- la sécurité du travail, prévention et exercices ;
- la drôme de sauvetage, composition et les fonctions des équipements ;
- les matériels de radiocommunication, le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM).

POUR LA SPÉCIALITÉ « INSPECTEUR DES PERMIS DE CONDUIRE » :

CODE DE LA ROUTE ET SECURITE ROUTIERE

Code de la route polynésien

Délibération n° 85-1050 AT du 24 juin 1985 portant réglementation générale sur la police de la circulation routière (JOPF du 5 septembre 1985, n° 24 NS), modifiée et complétée par les délibérations :

- n° 86-110 AT du 19 décembre 1986, JOPF du 15 janvier 1987, n° 3, page 74 ;
- n° 95-101 AT du 20 juillet 1995, JOPF du 3 août 1995, n° 31, page 1568 ;
- n° 96-45 AT du 29 février 1996, JOPF du 21 mars 1996, n° 12, page 471 ;
- n° 96-104 APF du 8 août 1996, JOPF du 22 août 1996, n° 34, page 1484 ;
- n° 99-59 APF du 22 avril 1999, JOPF du 29 avril 1999, n° 17, page 910 ;
- n° 2000-58 APF du 25 mai 2000, JOPF du 1er juin 2000, n° 22, page 1259 ;
- n° 2000-144 APF du 30 novembre 2000, JOPF du 14 décembre 2000, n° 50, page 3048,
- Arrêté n° 838 CM du 30/08/1985, JOPF du 22 novembre 1985, n° 382 NS ;
- Arrêté n° 840 CM du 30/08/1985, JOPF du 22 novembre 1985, n° 400 NS ;

et décret n° 2001-251 du 22 mars 2001, JOPF du 3 mai 2001, n° 18, page 1044 annexe au décret n° 2001-251 du 22 mars 2001, JOPF du 31 mai 2001, page 398, arrêtés d'applications disponibles sur : www.transports-terrestres.pf.

Sécurité routière

- la sécurité routière (définitions, objectifs) ;
- l'accidentologie en Polynésie française ;
- l'accidentologie en métropole ;
- les politiques de sécurité routière dans le monde ;
- le brevet à la sécurité routière ;
- la capacité de conduire ;
- les équipements de sécurité ;
- les actions de sécurité routière en Polynésie française ;
- prévention et répression ;
- sujets d'actualité.

POUR LA SPÉCIALITÉ « TECHNICIEN CHARGE DE LA SECURITE INCENDIE » :

SECURITE INCENDIE ET ASSISTANCE A PERSONNES

Le feu

- éclosion, développement du feu ;
- comportement au feu des matériaux de construction ;
- mise en oeuvre des moyens d'extinction.

Les bâtiments et la sécurité incendie

- typologie et type de structures ;
- matériaux de construction ;
- études de plans ;

- outils d'analyse.

Réglementation

- organisation générale et ordonnancement de la réglementation ;
- classement des bâtiments ;
- dispositions constructives et techniques ;
- identification des installations de sécurité ;
- moyens d'alerte et de secours ;
- notions relatives à l'accessibilité des personnes âgées.

Gestion des risques

- analyse des risques ;
- réalisation et suivi des travaux de sécurité ;
- documents administratifs.

Informations

- information de la hiérarchie ;
- veille réglementaire ;
- commission de sécurité ;
- registre de sécurité.

Management

- organisation du service de sécurité ;
- fonction d'encadrement ;
- réglementation du travail ;
- suivi budgétaire du service ;
- fonction maintenance.

POUR LA SPÉCIALITÉ « TECHNICIEN EN GENIE CIVIL » :

VOIRIE, CIRCULATION

Signalisation routière, éclairage public.

Voirie

- classification administrative, juridique et fonctionnelle de la voirie ;
- dispositions générales des VP, carrefours et places ;
- caractéristiques géométriques des voies, capacité et largeur des chaussées, trottoirs, pistes cyclables, tracé planimétrique et altimétrique ;
- réglementation de la circulation, code de la route, signalisation ;
- construction et entretien de la voirie : matériaux et procédés ;
- occupation du domaine public, plantations, réseaux divers, mobilier urbain, coordination ;
- éclairage des VP ;
- nettoyage des VP : organisation.

Circulation

- analyse de la circulation, recueil de données, enquête de circulation : buts ;
- différentes enquêtes : comptages automatiques et manuels ;
- tissu urbain circulation automobile : capacité et exploitation : situation du problème ;
- notions de capacité ;
- signalisation : signalisation horizontale ; signalisation de jalonnement ; signalisation d'obligation ;
- carrefours urbains : aménagements de carrefours sans feux tricolores ; aménagements et équipements d'un carrefour en feux tricolores ; coordination des feux ;
- régulation électronique de la circulation : micro et macro-régulation.

Eclairage public

- bases générales : spectres lumineux, définitions et unités, sources lumineuses ;
- éclairage intérieur : bureaux et salles de dessin, écoles, grands locaux ;
- éclairage extérieur : recommandations de l'association française de l'éclairage pour l'éclairage extérieur, méthodes de calcul pour l'éclairage extérieur, voies publiques, terrains de sports.

ROUTES, GÉNIE CIVIL

Notions de mécanique des sols

- identification et classification des sols, essais divers ;
- action de l'eau dans les sols. Reconnaissance des sols ;
- méthode des sondages. Essais pratiques sur les prélèvements provenant des sondages ;
- portance des sols de fondation.

Terrassements

- exécution des terrassements. Généralités sur les engins de terrassement.

Ouvrages d'art

- technologie des ouvrages d'art courant (passages inférieurs, supérieurs, tunnels, etc.).

Résistance des matériaux

- résistance à l'extension, à la compression, au cisaillement ;
- essais des matériaux : limite d'élasticité, de rupture, coefficient de sécurité, taux de travail admis par les règlements ;
- flexion simple, moment fléchissant, efforts tranchants ;
- poussée des terres.

POUR LA SPÉCIALITÉ « TECHNICIEN PROJETEUR » :

INFORMATIQUE ET BUREAUTIQUE

Système d'exploitation Windows client :

- configuration du bureau ;
- gestion des fichiers ;
- partages réseau de fichiers et d'imprimantes.

Suite bureautique Microsoft Office:

- Word ;
- Excel ;
- Power Point.

BÂTIMENT ET ARCHITECTURE

Bâtiment

- matériaux (chaux et ciments, mortiers, béton armé, plâtre, fontes, fers et aciers) ;
- lecture de plan, échelle, coupes, surfaces ;
- les matériaux naturels utilisés en construction (CFPA) ;
- les caractères de bétons et des aciers ;
- les fondations. Notions de base ;
- les murs en maçonnerie ;
- la réalisation des maçonneries ;
- enduits traditionnels ;
- les revêtements muraux de façade ;
- les canalisations et assainissement ;
- la structure poteaux-poutres-planchers ;
- la vibration des bétons ;
- les escaliers.

Architecture

- l'architecture, l'entrepreneur ; maître d'ouvrage ;
- les différentes parties d'ouvrages : travaux préparatoires, fondations, structures, le clos et le couvert, les circulations, les équipements.

URBANISME

- le phénomène d'urbanisation : la population, l'espace, la mobilité, la ville et son environnement ;
- le permis de construire ;
- le certificat de conformité ;
- l'aménagement du territoire.

PHYSIQUE APPLIQUEE ET ELECTRICITE

Physique

Statique des solides

- forces : équilibre d'un solide soumis à des forces concourantes ; notion de barycentre et centre de gravité ;
- moment d'une force par rapport à un axe, équilibre d'un solide mobile autour d'un axe. Théorème des moments, application aux balances. Couples de forces.

TECHNIQUES SANITAIRES

Bruit

- isolation phonique.

Air

- la prévention contre les pollutions.

Eau

- les polluants.