

MEMORIAL
Journal Officiel
du Grand-Duché de
Luxembourg



MEMORIAL
Amtsblatt
des Großherzogtums
Luxemburg

RECUEIL DE LEGISLATION

A — N° 193

6 décembre 2005

Sommaire

Règlement grand-ducal du 2 décembre 2005 complétant l'article 5, D. sub II et III du règlement grand-ducal modifié du 30 juillet 1974 déterminant les conditions d'admission au stage, de nomination et d'avancement du personnel des cadres de l'Administration des ponts et chaussées..... page 3090

Règlement ministériel du 2 décembre 2005 complétant l'article 1^{er} D.- I. et II. du règlement ministériel du 28 novembre 1974 ayant pour objet de fixer les programmes détaillés des examens d'admission au stage, d'admission définitive et de promotion du personnel des cadres de l'Administration des ponts et chaussées 3090

Règlement grand-ducal du 2 décembre 2005 complétant l'article 5, D. sub II et III du règlement grand-ducal modifié du 30 juillet 1974 déterminant les conditions d'admission au stage, de nomination et d'avancement du personnel des cadres de l'administration des ponts et chaussées.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 16 avril 1979 fixant le statut général des fonctionnaires de l'Etat;

Vu la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat;

Vu la loi modifiée du 15 mai 1974 portant réorganisation de l'administration des ponts et chaussées;

Vu l'avis de la Chambre des Fonctionnaires et Employés Publics;

Vu l'article 2(1) de la loi du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre des Travaux Publics et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Art. 1^{er}. L'article 5, D. sub II et III du règlement grand-ducal modifié du 30 juillet 1974 déterminant les conditions d'admission au stage, de nomination et d'avancement du personnel des cadres de l'administration des ponts et chaussées est complété par les dispositions ci-après:

D. – CARRIERE DE L'INGENIEUR TECHNICIEN ET DU TECHNICIEN DIPLOME

II. Examen d'admission définitive

e) *service de la photogrammétrie*

- 1° rapport en langue française,
- 2° droit,
- 3° traitement d'images numériques et colorimétrie,
- 4° photogrammétrie: théorie et pratique,
- 5° topographie et calculs topométriques,
- 6° géomatique: systèmes d'information géographique (S.I.G.).

III. Examen de promotion

e) *service de la photogrammétrie*

- 1° rapport technique en langue française,
- 2° comptabilité de l'Etat, marchés publics,
- 3° traitement d'images numériques,
- 4° photogrammétrie numérique: théorie et pratique,
- 5° théorie des erreurs,
- 6° topographie et calculs topométriques.

Art. 2. Notre Ministre des Travaux Publics est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Le Ministre des Travaux Publics,
Claude Wiseler

Palais de Luxembourg, le 2 décembre 2005.
Henri

Règlement ministériel du 2 décembre 2005 complétant l'article 1^{er} D.-, I. et II. du règlement ministériel modifié du 28 novembre 1974 ayant pour objet de fixer les programmes détaillés des examens d'admission au stage, d'admission définitive et de promotion du personnel des cadres de l'administration des ponts et chaussées.

Le Ministre des Travaux Publics,

Vu le règlement grand-ducal modifié du 30 juillet 1974 déterminant les conditions d'admission au stage, de nomination et d'avancement du personnel des cadres de l'administration des ponts et chaussées, tel qu'il a été modifié par le règlement grand-ducal du 2 décembre 2005;

Arrête:

Art. 1^{er}. L'article 1^{er} D.-, I. et II. du règlement ministériel modifié du 28 novembre 1974 ayant pour objet de fixer les programmes détaillés des examens d'admission au stage, d'admission définitive et de promotion du personnel des cadres de l'administration des ponts et chaussées est complété par les dispositions ci-après:

D. – CARRIERE DE L'INGENIEUR TECHNICIEN ET DU TECHNICIEN DIPLOME

I. Examen d'admission définitive

e) Service de la photogrammétrie

1° rapport en langue française	10
2° droit	10
3° traitement d'images numériques et colorimétrie	15
4° photogrammétrie analytique: théorie et pratique	25
5° topographie et calculs topométriques	20
6° géomatique: systèmes d'information géographique (S.I.G.)	20
	<u>100</u>

1° Rapport en langue française - 10 -

Rapport de service en langue française sur un sujet technique en relation avec le service de la photogrammétrie.

2° Droit - 10 -

Droit constitutionnel: Constitution du Grand-Duché de Luxembourg. Pouvoirs législatif, exécutif, judiciaire. La procédure législative. Droit administratif: Organisation de l'administration des ponts et chaussées. Domaine public et domaine privé de l'Etat et des communes. Lois et règlements sur la comptabilité de l'Etat. Loi modifiée du 16 avril 1979 fixant le statut général des fonctionnaires de l'Etat.

3° Traitement d'images numériques et colorimétrie - 15 -

Vision chromatique; modélisation des couleurs; espaces colorimétriques RVB, ITS, LAB/LUV (CIE). Numérisation via scanner photogrammétrique: technique et caractéristiques. Caméras numériques: notions de base, caractéristiques. Amélioration des images numériques: manipulation d'histogramme, suppression du bruit.

4° photogrammétrie: théorie et pratique - 25 -

Principes mathématiques et physiques. Systèmes d'acquisition de données utilisés en photogrammétrie aérienne et photogrammétrie terrestre.

Organisation de la mission de prises de vues aériennes: plan de vol, stéréopréparation (points de calage/ signalisation).

Stéréoscopie. Orientation interne, externe connue, inconnue. Aérottriangulation par faisceaux. Stéréorestitution: appareils et méthodes de stéréorestitution analytique, précision de la stéréorestitution.

Analyse des données: quelques notions de base de la théorie des erreurs.

Gestion de projets photogrammétriques à grande échelle à l'administration des ponts et chaussées, clauses techniques.

5° topographie et calculs topométriques - 20 -

Systèmes de coordonnées, ellipsoïdes, géoïdes, systèmes de projection ; transformations de coordonnées.

Instruments topographiques: stations totales, niveaux numériques. Contrôle des instruments topographiques. Observations topographiques: mesures des angles, des distances, nivellements, polygonations. Précision des observations. Analyse des résultats. Levé de détails planimétriques, levé du relief; tachéométrie électronique.

6° géomatique: systèmes d'information géographique (S.I.G.) - 20 -

Définitions. Notions de base. Référentiel national et spatial. Géoréférencement. Composantes principales des SIG. Types de données. Sources de données et techniques d'acquisition. Catalogues et métadonnées. Normalisation européenne. Critères de qualité des données. Modélisation géométrique, topologique et thématique des bases de données spatiales. Analyse spatiale: méthodes géométriques, topologiques, statistiques, opérateurs logiques et relationnels; analyse matricielle. Représentation de données spatiales, cartographie numérique, WEB mapping. SIG au Grand-Duché de Luxembourg et à l'administration des ponts et chaussées en particulier.

II. Examen de promotion

e) Service de la photogrammétrie

1° rapport technique en langue française	10
2° comptabilité de l'Etat, marchés publics	10
3° traitement d'images numériques	15
4° photogrammétrie numérique : théorie et pratique	25
5° théorie des erreurs	20
6° topographie et calculs topométriques	20
	<u>100</u>

- 1° Rapport technique en langue française - 10 -
Rapport de service en langue française sur un sujet technique en relation avec le service de la photogrammétrie.
- 2° Comptabilité de l'Etat, marchés publics - 10 -
Lois et règlements sur la comptabilité de l'Etat. Régime des marchés publics de travaux et de fournitures. Cahiers généraux des charges applicables aux marchés publics.
- 3° Traitement d'images numériques et colorimétrie - 15 -
Filtrage dans le domaine spatial et le domaine fréquentiel; rehaussement des contours. Compression des images numériques. Précision radiométrique et précision géométrique en imagerie numérique. Application du traitement d'images à l'administration des ponts et chaussées.
- 4° photogrammétrie numérique: théorie et pratique - 25 -
Photogrammétrie numérique: définition d'une image photogramétrique numérique; caméras numériques aéroportés; télémètres lasers aéroportés. Stations de travail pour la photogrammétrie numérique. Mesure automatique de réseaux et de repères de fond de chambre. Mesures automatiques de points homologues par corrélation sur images numériques. Orientation des images photogramétriques numériques, aérotriangulation numérique. Modèles numériques du terrain (MNT). Elaboration d'orthophotos numériques. Reconstitution automatique de surfaces. Métrologie photogramétrique (à courte distance).
Campagnes photogramétriques (aériennes et terrestres) à grande échelle à l'administration des ponts et chaussées, clauses techniques.
- 5° théorie des erreurs - 20 -
Définitions et classification des erreurs d'observations; précision et tolérance. Modélisation mathématique ; propagation des erreurs et linéarisation, notion de compensations, propagation variance-covariance, préanalyse de mesures de levés, distributions normale, chi-carré, de Student (t) et F, intervalles de confiance, tests statistiques d'estimations, de résidus et de variances, ellipses et ellipsoïdes d'erreur, compensation générale par la méthode des moindres carrés, conditions et cas combinés, contraintes, techniques de compensations séquentielles, conception de réseau, tests et analyses statistiques de quantités estimées, de résidus et de variances, détection des erreurs . Application en topométrie respectivement en photogrammétrie: compensation de réseaux topographiques et aérotriangulation par compensation de faisceaux.
- 6° topographie et calculs topométriques - 20 -
Instruments topographiques: appareils laser, GPS. Observations GPS RTK et scanner laser.
Techniques d'implantation; calculs topométriques, outils informatiques; représentation graphique des résultats topométriques. Applications topographiques à l'administration des ponts et chaussées: implantation d'axes routiers; profils en long; profils en travers. Levés 'as build'. Densification de réseaux topographiques. Auscultation d'ouvrages d'art.

Art. 2. Le présent règlement sera publié au Mémorial.

Luxembourg, le 2 décembre 2005.

Le Ministre des Travaux Publics,
Claude Wiseler