Transport Canada | Transports Canada

Circulaire d'information

Objet : **Système de gestion des chaussées d'aéroports**

Bureau émetteur :	Aviation civile, Normes	Numéro du document :	CI 302-016
Numéro de classification du dossier :	Z 5000-34	Numéro d'édition :	03
Numéro du SGDDI :	11382099-V3	Date d'entrée en vigueur :	2016-04-04

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION 2
1.1 Objet 2
1.2 Applicabilité 2
1.3 Description des modifications 2
2.0 RÉFÉRENCES ET EXIGENCES 2
2.1 Documents de référence 2
2.2 Documents annulés 3
2.3 Définitions et abréviations 3
3.0 CONTEXTE 4
4.0 CARACTÉRISTIQUES D'UN REVÊTEMENT DE QUALITÉ 4
4.1 Intégrité structurale 4
4.2 Rugosité 5
4.3 Coefficient de frottement de la surface 5
4.4 Drainage superficiel 5
4.5 Résistance 5
5.0 ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX D'UN SYSTÈME DE GESTION DU REVÊTEMENT DES CHAUSSÉES D'AÉRODROMES 5
6.0 INVENTAIRE TECHNIQUE DES REVÊTEMENTS DES SURFACES OPÉRATIONNELLES CÔTÉ PISTE 6
6.1 Application 6
6.2 Éléments des données 6
6.3 Format du rapport 6
7.0 EXAMEN DE L'ÉTAT STRUCTURAL DE LA CHAUSSÉE 10
8.0 PLAN DE GESTION DE LA CHAUSSÉE 10
9.0 APPLICATIONS LOGICIELLES 11
9.1 Capacités du système du logiciel de gestion des chaussées 11
9.2 Fonctions de production de rapports d'un logiciel de gestion des chaussées 11
9.3 Logiciels de gestion des chaussées 12
10.0 GESTION DE L'INFORMATION 12
11.0 HISTORIQUE DU DOCUMENT 12
12.0 BUREAU RESPONSABLE 12

1.0 INTRODUCTION

1) La présente Circulaire d'information (CI) vise à fournir des renseignements et des conseils. Elle décrit un moyen acceptable, parmi d'autres, de démontrer la conformité à la réglementation et aux normes en vigueur. Elle ne peut en elle-même ni modifier, ni créer une exigence réglementaire, ni peut-elle autoriser de changements ou de dérogations aux exigences réglementaires, ni établir de normes minimales.

1.1 Objet

1) Le présent document a pour objet de présenter les grandes lignes du concept du système de gestion des chaussées d'aéroports, ses composantes et comment il peut être utilisé lorsqu'il faut prendre des décisions concernant l'entretien et la réfection du revêtement.

1.2 Applicabilité

1) Le présent document s'applique aux exploitants d'aéroports canadiens et il est aussi à la disposition de l'industrie aéronautique et de la collectivité des aérodromes à des fins d'information.

1.3 Description des modifications

1) La 3e édition de la présente CI comprend les modifications principales suivantes :

   a) Mise à jour des références relatives à la 5e édition du TP 312 – *Normes relatives aux aérodromes et pratiques recommandées*;

   b) Mise à jour des renvois aux nouvelles circulaires d'information;

   c) Révisions de l'article 2.3, Définitions et abréviations;

   d) Révision de l'article 3.0, CONTEXTE, point (2).

   e) Révisions de l'article 7.0, Examen de l'état structural de la chaussée, points (2) et (6);

   f) Révision de l'article 9.3, Logiciels de gestion des chaussées;

   g) D'autres changements d'ordre rédactionnel.

2.0 RÉFÉRENCES ET EXIGENCES

2.1 Documents de référence

2) Les documents de référence suivants sont destinés à être utilisés conjointement avec le présent document :

   a) Partie III, sous-partie 2 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) — *Aéroports*;

   b) Publication de Transports Canada (TP) 312, 5e édition — *Normes relatives aux aérodromes et pratiques recommandées*;

   c) Circulaire d'information (CI) 300-004 — *Pistes sans revêtement en dur*;

   d) CI 300-008 — *Rainurage des pistes*;

   e) CI 302-011 — *Publication de la force portante d'une chaussée d'aéroport*;

   f) CI 302-017 — *Mesure de coefficient de frottement de la piste*;

   g) CI 302-023 — *Mesure et évaluation de la rugosité de la piste*;

   h) TP 1849 (document de référence historique no AK-68-32) — *Études sur l'état des revêtements de chaussées des aérodromes.* (Une version plus récente de ce document a été publiée comme

document de référence technique n° 121, daté de janvier 2004, intitulé *Lignes directrices portant sur l'étude de l'état des revêtements de chaussées d'aérodromes*;

i) AC 150/5380-6C, 2014-10-10 de la FAA — *Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavements* (lignes directrices et procédures d'entretien de la chaussée d'aérodrome);

j) AC 150/5380-7B, 2014-10-10 de la FAA — *Airport Pavement Management Program (PMP)* (programme de gestion de la chaussée d'aérodrome);

k) Annexe 14 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) à la Convention relative à l'aviation civile internationale — *Normes et pratiques recommandées internationales : Aérodromes* (Sixième édition, juillet 2013); et

l) ASTM D5340, 2012 — *Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys* (méthode d'essai normalisée pour les relevés de l'indice de l'état de la chaussée d'aérodrome).

2.2 Documents annulés

1) Sans objet.

2) Par défaut, il est entendu que la publication d'une nouvelle édition d'un document annule automatiquement toutes les éditions antérieures de ce même document.

2.3 Définitions et abréviations

1) La **définition** suivante s'applique aux fins du présent document :

a) **Indice portant californien (CBR)** : Mesure de la force portante d'un échantillon donné de sol exprimé sous la forme d'un indice défini par rapport à la force portante de la pierre à chaux broyée.

Note : La force portante de la pierre à chaux broyée correspond à un indice de 100.

b) **Indice de résistance de chaussée (PLR) :** Nombre qui exprime la force portante d'une chaussée pour l'exploitation sans restriction des aéronefs (ancien code de publication de la force portante d'une chaussée utilisée par Transports Canada).

c) **Numéro de classification de chaussée (PCN) :** Nombre qui exprime la force portante d'une chaussée pour une exploitation sans restriction.

d) **Système de gestion des chaussées d'aéroports :** Ensemble de procédures établies pour la collecte, l'analyse, la tenue à jour et la production de rapports de données sur le revêtement dans le but d'aider les exploitants d'aéroports à élaborer des stratégies optimales leur permettant de maintenir le revêtement en bon état, à moindre coût.

2) Les abréviations suivantes sont utilisées dans le présent document :

a) **CBR** : Indice portant californien

b) **CI** : Circulaire d'information

c) **FAA** : Federal Aviation Administration

d) **FOD** : Dommages par corps étrangers

e) **OACI** : Organisation de l'aviation civile internationale

f) **PCI** : Indice de l'état de la chaussée

g) **PCN** : Numéro de classification de chaussée

h) **PLR** : Indice de résistance de chaussée

i) **SGC :** Système de gestion de la chaussée

j) **SGCA** : Système de gestion des chaussées d'aérodromes

k) **TP** : Publication de Transports Canada

3.0 CONTEXTE

1) La publication de Transports Canada (TP) 312, 5e édition - *Normes relatives aux aérodromes et pratiques recommandées*, indique la norme suivante en ce qui concerne la maintenance :

9.1.1.1 Un programme de maintenance est établi pour maintenir la conformité aux normes des différentes composantes de l'aérodrome.

Note : *La maintenance préventive est un travail de maintenance effectué de façon programmée pour prévenir les pannes et la dégradation des installations et des systèmes.*

2) Le système de gestion des chaussées d'aéroports a pour fonction d'améliorer la qualité et la performance des chaussées côté piste et de réduire les coûts grâce à de bonnes pratiques de gestion. La mise en place d'un système de gestion des chaussées d'aéroports n'est pas obligatoire, mais elle permet de montrer la conformité avec la norme 9.1.1.1 en établissant une procédure qui soutient la planification et l'établissement d'un calendrier des tâches de maintenance et de la réfection de des chaussés côté piste.

3) En règle générale, une chaussée a de bonnes performances pendant la majeure partie de son cycle de vie utile, après quoi elle atteint un « état critique » et commence à se détériorer rapidement. Des études ont démontré qu'au fil du temps, il coûtait moins cher de maintenir une chaussée en bon état que de procéder régulièrement à la réfection d'une piste en mauvais état.

4) Le meilleur moment pour une réfection majeure est lorsque le taux de détérioration commence à augmenter. Le type et la qualité de la construction, le type et la fréquence du chargement des aéronefs, le climat et l'entretien sont autant de facteurs qui déterminent combien de temps un revêtement reste en bon état avant de se détériorer. Il est toutefois difficile de définir à quel moment la détérioration commence à s'accélérer. Un SGCA utilise des données provenant du système d'évaluation de l'état de la chaussée qui peut prédire la progression de l'état de la chaussée et donc aide à déterminer le moment optimal pour la remise en état d'une chaussée.

4.0 CARACTÉRISTIQUES D'UN REVÊTEMENT DE QUALITÉ

1) Les décisions concernant l'entretien et la remise en état d'une chaussée sont normalement basées sur les caractéristiques suivantes du revêtement :

a) l'intégrité structurale;

b) la rugosité;

c) le coefficient de frottement;

d) le drainage de surface; et

e) la résistance.

4.1 Intégrité structurale

1) L'intégrité structurale désigne l'intégrité du revêtement de la chaussée, c'est-à-dire le fait qu'il est intact, que sa structure est en bon état (aucune partie qui se détache) et que la surface est exempte de tout débris qui pourrait présenter un risque de dommages par corps étranger (FOD).

2) L'intégrité structurale du revêtement est l'attribut de qualité qui nécessite le plus souvent une remise en état. Lorsque le revêtement vieilli, il y a un affaiblissement du matériau qui constitue la surface. Cet affaiblissement est dû au désenrobage ou à l'oxydation de l'asphalte, aux effets du gel ou à la réaction du béton aux alcalis. Il se produit alors divers types de fissuration. Tout cela affaiblit la surface du revêtement au point de causer une désintégration dont l'ampleur dépendra de la fréquence et du volume du trafic. Cette désintégration conduit à l'effritement du matériau de surface dont les morceaux se détachent et leur présence sur la piste risque d'endommager le fuselage et les moteurs des aéronefs. Le risque de FOD ne

représente pas seulement un danger pour la sécurité, il est aussi l'une des principales considérations pour la plupart des décisions concernant la remise en état d'un revêtement.

4.2 Rugosité

1) La surface du revêtement d'une piste ne devrait présenter aucune irrégularité qui pourrait la rendre rugueuse. Cette rugosité pourrait nuire à l'exploitation d'un aéronef, causer une réduction des caractéristiques de frottement, endommager la structure de l'aéronef, nuire au confort des passagers et les alarmer. Les plaintes formulées par les pilotes constituent souvent la première indication de défaillance du profil du revêtement et qu'une étude plus poussée (mesures de rugosité) peut être requise. La CI 302-023 – *Mesure et évaluation de la rugosité de la pist*e contient des lignes directrices portant sur la rugosité d'une piste (irrégularité de la surface d'une piste).

4.3 Coefficient de frottement de la surface

1) Les conditions d'adhérence et la texture de la surface d'une piste devraient être adéquates pour permettre un freinage sécuritaire de l'aéronef. Parmi les divers éléments qui ont une incidence sur la résistance au dérapage d'une piste mouillée, il y a la profondeur de la texture, les dépôts de caoutchouc, le marquage à la peinture ainsi que les anomalies de la chaussée comme les ornières, le désenrobage et les dépressions. La CI 302-017 – *Mesure du coefficient de frottement de la pist*e contient des lignes directrices portant sur la mesure, l'évaluation et le maintien du coefficient de frottement du revêtement de la chaussée d'un aéroport.

4.4 Drainage superficiel

1) Les pentes transversales et longitudinales de la surface d'une piste devraient permettre un drainage et un ruissellement adéquats des eaux lors de tempêtes de pluie afin de minimiser l'accumulation d'eau et empêcher l'apparition de flaques d'eau. La CI 302-017 – *Mesure de coefficient de frottement de la piste* contient des lignes directrices portant sur les inspections visuelles pour évaluer le drainage des eaux de surface. La CI 300-008 – *Rainurage des pistes* contient des lignes directrices portant sur le rainurage du revêtement des pistes.

4.5 Résistance

1) La résistance à la charge d'une chaussée doit être suffisante pour accommoder les aéronefs pour lesquels elle a été conçue. La CI 302-011 – *Publication de la force portante d'une chaussée d'aéroport* contient des lignes directrices portant sur les méthodologies de détermination et de publication de la force portante d'une chaussée côté piste. La CI 300-004 – *Pistes sans revêtement en dur* contient des lignes directrices portant sur les méthodes de mesures et de rapport de résistance au cisaillement de la surface des pistes sans revêtement, notamment des surfaces en gravier.

5.0 ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX D'UN SYSTÈME DE GESTION DU REVÊTEMENT DES CHAUSSÉES D'AÉROPORTS

1) Les éléments fondamentaux d'un système de gestion du revêtement des chaussées d'aéroports comprennent :

   a) l'inventaire technique des revêtements des chaussées opérationnelles côté piste;

   b) l'étude de l'état structurel des chaussées; et

   c) le plan de gestion des chaussées

6.0 INVENTAIRE TECHNIQUE DES REVÊTEMENTS DES SURFACES OPÉRATIONNELLES CÔTÉ PISTE

6.1 Application

1) Un inventaire technique de toutes les surfaces opérationnelles côté piste d'un aérodrome doit être tenu à jour (voir les figures 1 et 2).

2) L'inventaire devrait inclure les surfaces opérationnelles côté piste, notamment : les pistes, les voies de circulation, l'aire de trafic et l'aire de dégivrage ainsi que les zones pavées associées ou adjacentes aux surfaces opérationnelles comme les accotements et les plates-formes anti-souffle.

3) L'inventaire devrait être mis à jour dès que la construction ou la réfection de toute chaussée est terminée afin de refléter les changements de la composition structurelle et dimensionnelle de la chaussée et de ses propriétés de résistance.

6.2 Éléments des données

1) Aux fins d'établissement des rapports, chaque surface opérationnelle devrait être divisée en sections de chaussée de construction uniforme. Un numéro d'identification (appelé code du plan) devrait être attribué à chacune de ces sections.

2) S'il y a lieu et si elles sont disponibles, les données suivantes devraient être consignées séparément pour chaque section de chaussée de construction uniforme (code du plan) :

   a) les dimensions de la chaussée – le chaînage du début à la fin indiqué en mètres, la largeur (en mètres), et la superficie de la section (en mètres carrés);

   b) l'historique de la construction – l'épaisseur (en cm) de chacune des couches formant la chaussée, y compris le revêtement en surface, la couche de base et la sous-couche, le numéro de référence du contrat de construction* et l'année de construction;

   c) la résistance de la chaussée – l'indice de résistance de chaussée (PLR) utilisé historiquement par Transports Canada et la limite de la pression des pneus (les valeurs évaluées et signalées), le code utilisé historiquement par Transports Canada pour la résistance de la chaussée ou une valeur alternative de force portante de terrain de fondation, et le code de publication du numéro de classification de chaussée (PCN) de l'OACI;

   d) Chaque section de chaussée devrait être accompagnée de notes, s'il y a lieu, précisant que la surface est en gravier, recouverte d'herbe ou de tout autre matériau et indiquant toute caractéristique de construction particulière.

   Note : *Le numéro du contrat ou du projet est utilisé aux fins d'identification et de référence. Il permet d'établir un lien avec les données sur la conception et la construction du projet, notamment les registres « après exécution », les rapports sur les travaux d'ingénierie, les résultats des essais de contrôle de la qualité des matériaux et les acceptations. Le numéro du contrat facilite l'interprétation de l'information sur l'historique du contrat puisqu'il identifie clairement chaque section de la chaussée construite dans le cadre d'un même contrat.*

6.3 Format du rapport

1) Aux fins de rapport, l'inventaire technique des chaussées opérationnelles côté piste devrait être constitué de deux (2) parties :

   a) un plan du site comprenant un dessin à l'échelle des chaussées opérationnelles côté piste de l'aérodrome. Les sections de construction uniforme devraient être indiquées ainsi que leur numéro d'identification (code du plan). La figure 1 est un exemple d'inventaire des surfaces pavées;

   b) un tableau d'inventaire des surfaces pavées côté piste contenant les données indiquées dans la section 6.2 (2) ci-dessus. La figure 2 est un exemple de tableau d'inventaire des surfaces pavées. La colonne « résistance de la chaussée » de la figure 2 indique les valeurs de la résistance

obtenues à partir d'une évaluation technique (colonne de gauche) et des valeurs signalées (colonne de droite) :

(i) Colonne intitulée PLR (indice de résistance de chaussée) évalué et code

(A) La première ligne de cette colonne contient les valeurs PLR évaluées (et, s'il y a lieu, la limite de la pression des pneus) pour la section de la chaussée en question.

(B) La deuxième ligne de cette colonne indique le code de Transports Canada pour la résistance de la chaussée ou une valeur alternative de la force portante de terrain de fondation tel que le CBR (indice portant californien) pour la section de chaussée en question.

(C) Si la valeur PLR n'est pas le résultat d'une analyse technique, on inscrit « non évalué ». Cette entrée est aussi utilisée lorsque la section de la chaussée est abandonnée, lorsque le revêtement est gazonné ou s'il s'agit d'une section non opérationnelle comme un accotement ou une plate-forme anti-souffle.

(ii) Colonne intitulée PLR/PCN rapporté

(A) La première ligne indique la valeur PLR rapportée évaluée (et, s'il y a lieu, la limite de la pression des pneus).

(B) La deuxième ligne indique le code PCN de l'OACI pour ce revêtement.

Figure 1 – Exemple de plan d’inventaire des surfaces pavées

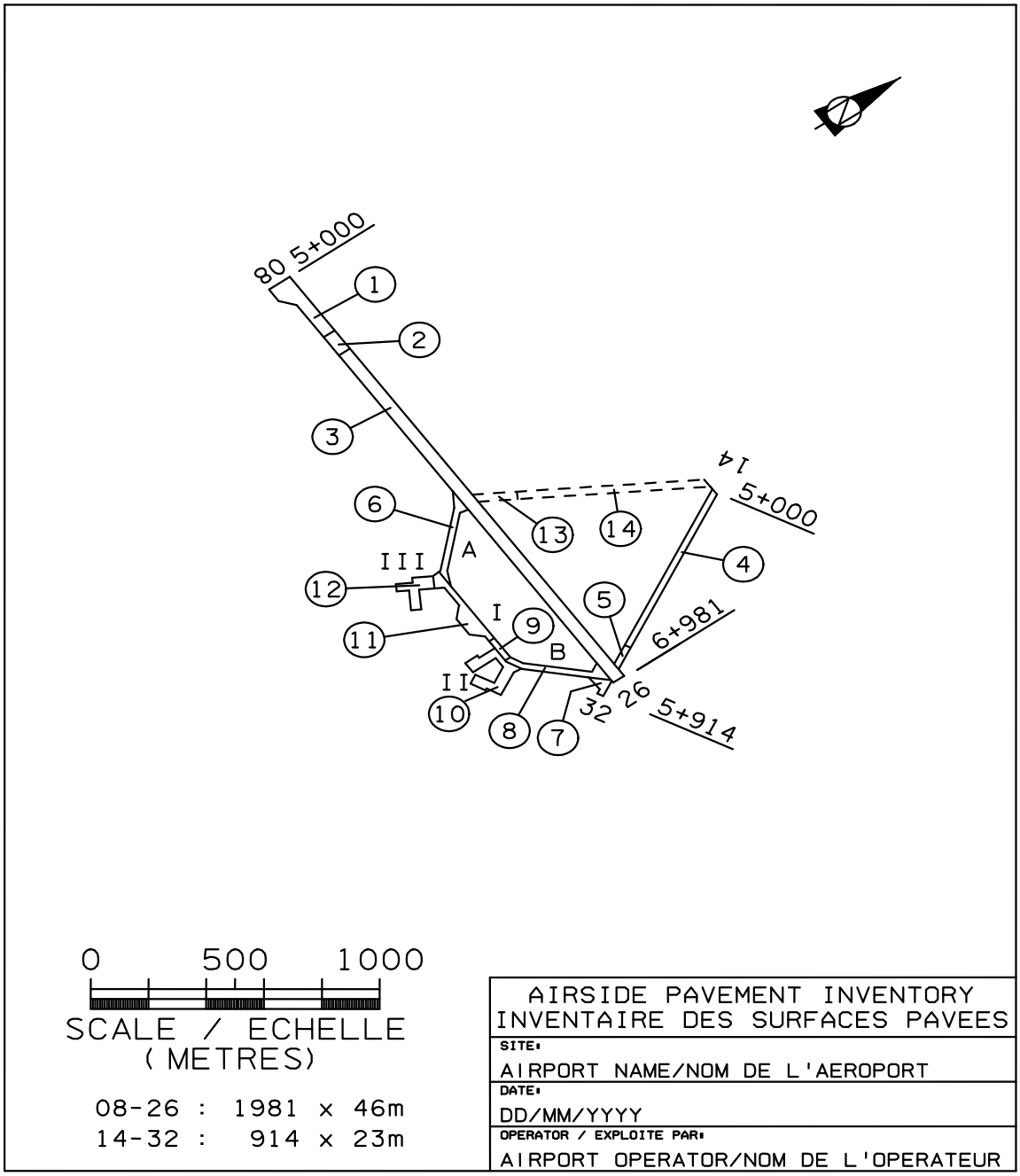

Figure 2 – Exemple de format de tableau d'inventaire des surfaces pavées

Page : 1 — INVENTAIRE DES SURFACES PAVÉES COTÉ PISTE — Imprimé : jj/mm/aaaa
Aéroport : Nom de l'aéroport — Exploitant : Nom du détenteur du permis d'exploitation — Révisé : jj/mm/aaaa

DIMENSIONS DE LA CHAUSSÉE					HISTORIQUE DE LA CONSTRUCTION					RÉSISTANCE DE LA CHAUSSÉE		
Chaussée Instal.	Plan Code	Chaînage (m)	Largeur (m)	Superficie (m^2 x 1000)	Épaisseur de la couche (cm) PCC	AC	B	SB	Numéro du contrat	Année de construction	PLR/Code évalué	PLR/PCN rapporté
PISTE 01-19	13	5000 5154	30	4.62		5.0 5.0	23.0		12345 39456	1951 1965	Non évalué	Non évalué
Note : abandonnée.												
PISTE 01-19	14	5154 5765	30	18.33		5.0 5.0	30.0		12345 39456	1951 1965	Non évalué	Non évalué
Note : abandonnée.												
PISTE 08-26	1	5000 5247	46	11.36		10.0	30.0	60.0	TW8506	1995	10 S60t110	10 64/F/D/W/T
PISTE 08-26	2	5247 5338	46	4.19	30.5		15.0	59.0	TW8506	1995	10 k80h30.5	10 46/R/B/W/T
PISTE 08-26	3	5338 6981	46	75.58		10.0 -10.0 10.0	30.0	75.0	48632 TW8506 * TW8506 *	1967 1995 1995	10 S60t125	10 64/F/D/W/T
Note : * 10 cm de 1967 AC enlevé et remplacé.												
PISTE 14-32	4	5000 5695	23	16.00		5.0	23.0	30.0	32531	1962	7(0.5) S60t63	7(0.5) 27/F/D/0.5MPa/T
PISTE 14-32	5	5695 5778	23	1.91		5.0	30.0	40.0	89573	1975	8(0.5) S60t80	7(0.5) 27/F/D/0.5MPa/T
PISTE 14-32	7	5830 5914		3.71		5.0	30.0	40.0	89573	1975	8(0.5) S60t80	7(0.5) 27/F/D/0.5MPa/T
VOIE DE CIRC. A	6	1000 1326	23	7.50		5.0 5.0	33.0	40.0	89573 TW7212	1975 1992	9 S60t93	9 50/F/D/W/T
VOIE DE CIRC. B	8	1000 1326	23	7.50		10.0 5.0 6.5	23.0	60.0	48632 TW5790 TW8506	1967 1978 1995	10 S60t126	10 64/F/D/W/T
AIRE DE TRAFIC I	9			3.48		5.0 5.0	33.0	40.0	89573 TW7212	1975 1992	9 S60t93	9 50/F/D/W/T
AIRE DE TRAFIC I	11			12.80	23.0 -23.0 30.5		23.0 10.0	60.0	48632 TW8506 * TW8506 *	1967 1995 1995	11 k104h30.5	11 62/R/B/W/T
Note : *23 cm de béton (PCC) de 1967 enlevé. Remplacé par une couche de base de 10 cm de plus et avec 30,5 cm de PCC en 1995.												
AIRE DE TRAFIC II	10			8.39					*	1971	Non Évalué	5(0.5) 13/F/D/0.5MPa/U
Note : *construction inconnue; surface en BA.												
AIRE DE TRAFIC III	12			8.21		5.0	23.0	50.0	TW7212	1992	8(0.5) S60t83	8(0.5) 37/F/D/0.5MPa/T

Notes :

1) *L'exemple de format de tableau d'inventaire des surfaces pavées ci-dessus montre le format de saisie des données à utiliser pour des revêtements de chaussées, des types de constructions et des situations ordinaires.*
2) *Le tableau contient des données fictives qui ne correspondent à aucun aérodrome réel. Les codes du plan de chaussée correspondent aux sections de la figure 1.*
3) *PCC = béton de ciment Portland, BA = béton asphaltique, B = couche de base et SB = sous-couche*

7.0 EXAMEN DE L'ÉTAT STRUCTURAL DE LA CHAUSSÉE

1) Un examen de l'état structural de la chaussée d'un aérodrome comprend une inspection visuelle de la surface dans le but de relever les types de défectuosités présentes et de consigner l'étendue et la gravité de ces défectuosités.

2) Un examen technique détaillé de l'état structural des surfaces de toutes les aires de mouvement côté piste devrait être effectué régulièrement par des ingénieurs d'expérience, des techniciens ou des membres du personnel d'entretien formés à cet effet. Il est recommandé qu'un examen de l'état soit effectué une fois par an, en particulier dans le cas des chaussées qui montrent des signes de défaillance due à la charge et des chaussées soumises à des surcharges. Si un examen de l'état de chaussée est effectué en utilisant l'indice d'état de la chaussée (PCI) tel que décrit dans la norme ASTM D5340), l'intervalle entre examens de l'état utilisant l'indice PCI peut être porté à trois ans. Cet examen a pour but de consigner, de rapporter et d'évaluer les divers types de dommages observés sur le ou les revêtements et d'en évaluer l'incidence sur le rendement à venir du revêtement. Le rapport de l'examen devrait également indiquer les travaux d'entretien et de réfection de la chaussée à faire immédiatement et à l'avenir et formuler des recommandations à cet égard.

3) Outre l'examen technique détaillé susmentionné, il est recommandé d'effectuer des tournées d'inspection une fois par mois, afin de relever tout changement inattendu de l'état de la chaussée. Ces examens mensuels de l'état de la chaussée s'ajoutent aux inspections quotidiennes normales pour les opérations.

4) Le document de référence technique ERD-121, *Lignes directrices portant sur les examens de l'état structural des chaussées d'aérodrome*, contient des documents d'orientation rétrospectifs sur la façon de procéder pour effectuer des examens de l'état structural des chaussées côté piste et comment interpréter les résultats. Les pratiques qui y sont décrites sont basées sur celles qu'appliquait Transports Canada en tant que propriétaire et exploitant des aéroports canadiens, du début des années 1960 jusqu'au milieu des années 1990. Ce document est disponible sur demande.

5) Une autre méthode pour la réalisation des examens de l'état des chaussées est indiquée dans la norme ASTM D5340, *Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys* (méthode d'essai normalisée pour les relevés de l'indice de l'état de la chaussée d'aérodrome). Cette norme utilise un système d'identification et de cotation de la détérioration d'une chaussée appelé Indice de l'état de la chaussée (PCI).

6) L'annexe C de l'AC 150/5380-7B de la FAA — *Airport Pavement Management Program* (PMP) (programme de gestion des chaussées d'aéroports) contient des liens qui renvoient aux PAVER™ Distress Identification Manuals (manuels d'identification des défectuosités PAVER™) mis au point par le U.S. Army Corps of Engineers Army Engineering Research and Development Center – Construction Engineering Research Laboratory (USACE ERDC-CERL) (corps de génie de l'armée des États-Unis, centre de recherche et de développement de l'armée des États-Unis – laboratoire de recherche sur le génie construction). L'Asphalt Surfaced Airfields PAVER™ Distress Identification Manual (manuel d'identification des défectuosités PAVER™ des terrains d'aviation en revêtement d'asphalte) contient des descriptions des types de défectuosité, le degré de gravité et les méthodes de mesure pour les chaussées d'aérodrome en asphalte. Le Concrete Surfaced Airfields Paver™ Distress Identification Manual (manuel d'identification des défectuosités PAVER™ des terrains d'aviation en revêtement de béton) contient des descriptions des types de défectuosité, des degrés de gravité et des méthodes de mesure pour les chaussées d'aérodrome en béton. Les renseignements de ces manuels peuvent être utilisés pour déterminer le PCI des chaussées d'aérodrome.

8.0 PLAN DE GESTION DE LA CHAUSSÉE

1) L'administration aéroportuaire devrait avoir en place un « plan de gestion de la chaussée » décrivant les prochains travaux d'entretien et de réfection qui seront nécessaires pour maintenir toutes les surfaces des aires de mouvement côté piste dans un état d'exploitation sécuritaire. Le plan devrait être révisé et mis à jour chaque année afin de tenir compte des résultats de l'examen de l'état structural de la chaussée et des recommandations qui en découlent, comme l'indique la section 7.0 ci-dessus et d'autres programmes d'évaluation des conditions d'adhérence, de la rugosité et de la force portante d'une chaussée.

2) Le Plan de gestion de la chaussée n'a pas besoin d'être compliqué et son format peut être adapté en fonction des exigences administratives et budgétaires de l'administration aéroportuaire et de son organisme dirigeant. Le plan devrait au moins indiquer :

a) les travaux qui ont besoin d'être faits (p. ex., le surfaçage d'une piste, l'enlèvement des résidus de caoutchouc, l'obturation des fissures, le scellage des joints, etc.)

b) quand les travaux doivent être faits (pendant quel exercice financier), et

c) les fonds qui doivent être prévus au budget pour effectuer chacun des travaux.

3) Le plan devrait couvrir les travaux d'entretien annuels ainsi que les principaux projets de réfection. Le plan devrait être assez précis en ce qui a trait aux cinq prochaines années et indiquer en détail les travaux à faire et les fonds nécessaires pour chaque année. Au-delà des cinq ans, il n'est pas nécessaire que le plan soit aussi définitif. Il peut ne présenter qu'un calendrier général des travaux pour chaque période quinquennale et une estimation des coûts du projet d'un niveau inférieur peut être utilisée.

9.0 APPLICATIONS LOGICIELLES

1) Il existe des logiciels spécialisés pour le système de gestion de la chaussée dont les capacités sont plus sophistiquées que les éléments de base décrits à la section 5.0. Le logiciel permet le stockage des renseignements sur l'historique de la construction, de l'entretien et des coûts, de l'état de la chaussée, les renseignements sur la résistance, les données sur le trafic et sur les essais non destructifs. Le format de l'inventaire des chaussées peut être différent de ce qui est décrit à la section 6.0. Parmi ses autres fonctions, le logiciel peut notamment faire une modélisation afin de prévoir l'état futur des chaussées, le calendrier des inspections et les besoins d'entretien et de réparations.

9.1 Capacités du système du logiciel de gestion des chaussées

1) Les programmes logiciels pour les systèmes de gestion des chaussées permettent généralement :

a) d'élaborer et d'organiser l'inventaire des chaussées en une base de données (historique de la construction et dimensions de la chaussée, sa résistance, l'historique de l'entretien et des coûts, les données sur le trafic et sur l'état de la chaussée);

b) d'évaluer l'état actuel de la chaussée;

c) de développer des modèles pour prévoir la courbe du cycle de vie de la chaussée et son état à venir;

d) de créer des rapports sur les performances antérieures et futures des chaussées;

e) d'élaborer des scénarios pour l'entretien et la réfection des chaussées en fonction du budget et des besoins opérationnels; et

f) de planifier des projets.

9.2 Fonctions de production de rapports d'un logiciel de gestion des chaussées

1) Voici les fonctions de production de rapports qui font généralement partie intégrante du logiciel :

a) Rapport d'inventaire (type de surface, emplacement, secteur, etc.);

b) Calendrier d'inspection (un plan indiquant quand chaque section de chaussée devrait être inspectée à nouveau);

c) Rapport sur l'état de la chaussée (un rapport est produit sur l'état de la chaussée pour l'année en cours et les années à venir, pour chaque section de la chaussée ou pour un groupe de sections);

d) Rapport sur l'entretien et les réparations (basé sur la stratégie de maintenance propre à l'utilisateur, le coût et le type d'entretien requis pour réparer les défectuosités relevées dans des sections particulières de la chaussée; et

e) Rapport de planification budgétaire (il prévoit le budget nécessaire pour maintenir une chaussée dans un état supérieur à l'état indiqué par l'utilisateur).

9.3 Logiciels de gestion des chaussées

1) La FAA a mis au point une application logicielle Web de système de gestion de la chaussée appelé « FAA PAVEAIR » qui permet de conserver des renseignements sur la construction, l'entretien et la gestion des chaussées d'aéroports. Le programme comprend également un outil de planification capable de modéliser la dégradation du revêtement d'une chaussée d'aérodrome due à des éléments externes comme le trafic et l'environnement. Le logiciel « FAA PAVEAIR » est accessible dans le site Web de la FAA.

2) D'autres applications logicielles de système de gestion de la chaussée sont également disponibles. Le logiciel de gestion des chaussées devrait disposer des capacités précisées aux articles 9.1 et 9.2 ci-dessus.

10.0 GESTION DE L'INFORMATION

1) Sans objet.

11.0 HISTORIQUE DU DOCUMENT

1) Circulaire d'information (CI) 302-016 Édition 01, SGDDI 9133925 (F), 9107851 (E), daté 2014-07-30 – *Système de gestion des chaussées d'aérodromes*.

2) Circulaire d'information (CI) 302-016, Édition 02, SGDDI 9919661 (F), 9919136 (E), daté 2014-10-10 – *Système de gestion des chaussées d'aérodromes*.

12.0 BUREAU RESPONSABLE

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

http://www.tc.gc.ca/fra/regions.htm

Toute proposition de modification du présent document est bienvenue et devrait être soumise par courriel à l'adresse de courriel :

TC.FlightStandards-Normsvol.TC@tc.gc.ca

Le directeur par intérim de normes
Aviation civile

[original signé par]

Jeffrey Phipps