



Circulaire d'information

Sujet : Entrelacement des circuits ALSF2/SSALR

Bureau émetteur :	Aviation civile, Direction des Normes	Numéro de document :	CI 300-016
Numéro de classification du dossier :	Z 5000-34	Numéro d'édition :	01
Numéro du SGDDI :	13042205	Date d'entrée en vigueur :	2017-08-04

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION.....	2
1.1	Objet.....	2
1.2	Applicabilité	2
1.3	Description des changements.....	2
2.0	RÉFÉRENCES ET EXIGENCES.....	2
2.1	Document de référence.....	2
2.2	Documents annulés	2
2.3	Définitions et abréviations	2
3.0	CONTEXTE.....	3
4.0	ENTRELACEMENT DES CIRCUITS.....	3
4.1	Justification.....	3
4.2	SSALR.....	3
4.3	ALSF2	4
4.4	RAIL	4
4.5	Feux de seuil d'approche	4
5.0	GESTION DE L'INFORMATION	4
6.0	HISTORIQUE DU DOCUMENT.....	4
7.0	BUREAU RESPONSABLE	5
ANNEXE A - EXEMPLES DE CIRCUITS ENTRELACÉS POUR LES CONFIGURATIONS SSALR/ALSF2.....		1
FIGURE 1. ENTRELACEMENT – DISPOSITIF DE BALISAGE D'APPROCHE SSALR.....		1
FIGURE 2. ENTRELACEMENT – CONFIGURATION D'UN DISPOSITIF DE BALISAGE D'APPROCHE ALSF2 AVEC SSALR INTÉGRÉ		2

1.0 INTRODUCTION

- 1) La présente Circulaire d'information (CI) vise à fournir des renseignements et des conseils à la suite de nombreuses demandes de la part des intervenants à la recherche de conseils sur l'application de la norme. 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) La présente CI porte sur l'entrelacement des circuits des dispositifs de balisage lumineux d'approche SSALR et ALSF2 des pistes de précision, conformément aux exigences de la norme énoncée dans TP 312 – Normes d'aérodrome et pratiques recommandées.

1.2 Applicabilité

- 1) Le présent document s'applique à tous les exploitants d'aérodromes utilisant une piste de précision, et il est également accessible à toute personne du milieu aéronautique, à titre d'information.

1.3 Description des changements

- 1) Sans objet.

2.0 RÉFÉRENCES ET EXIGENCES

2.1 Document de référence

- 1) Le document de référence suivant est destiné à être utilisé conjointement avec le présent document :
 - a) Publication de Transports Canada, TP312 — *Aérodromes – Normes et pratiques recommandées*.

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 éditions antérieures de ce même document, à moins qu'une édition antérieure demeure valide par l'entrée en vigueur de dispositions à cet effet en vertu d'un règlement.

2.3 Définitions et abréviations

- 1) Les **abréviations** suivantes s'appliquent aux fins du présent document :
 - a) **AGL** : Système de balisage lumineux de terrain d'aviation;
 - b) **ALSF2** : Balisage lumineux d'approche à feux clignotants pour les opérations de catégorie II ou III avec RAIL;
 - c) **CI** : Circulaire d'information;
 - d) **OACI** : Organisation de l'aviation civile internationale;

- e) **RAIL** : Feux indicateurs d'alignement de piste;
- f) **SSALR** : Balisage lumineux d'approche courte simplifiée avec feux indicateurs d'alignement de piste (RAIL);
- g) **TCAC** : Transports Canada, Aviation civile.

3.0 CONTEXTE

- 1) L'absence d'information technique sur l'entrelacement des circuits de SSALR et ALSF-2 pourrait avoir entraîné des conceptions erronées de circuits et, par ricochet, la non-conformité. Depuis 1990, la norme dans TP 312 stipule que pour une piste avec approche de précision, les circuits électriques destinés à l'alimentation en électricité, au balisage lumineux et au contrôle des dispositifs lumineux sont conçus de manière à ce qu'en cas de panne d'un circuit, le pilote ne se trouve pas privé de guidage visuel et que le balisage lumineux ne soit pas trompeur.

Remarque : Pour la version la plus récente de la norme, voir TP312, 5^{ème} édition à : <https://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/tp312-menu-4765.htm>.

- 2) L'entrelacement des circuits qui alimentent les balisages ALSF-2 et SSALR découle de la nécessité d'éviter qu'un pilote en phase finale d'approche de précision se trouve privé de guidage visuel en cas de panne d'un circuit. Cette exigence vise à assurer que la forme ou le schéma des aides visuelles demeure suffisamment pertinente aux yeux du pilote durant cette étape critique du vol.

Remarque : Il n'est pas acceptable de faire fonctionner un dispositif lumineux d'approche lors d'une panne de circuit puisque cela aurait pour résultat d'excéder les exigences relatives à la défaillance maximale des feux. Pour de plus amples renseignements, se reporter au chapitre 9 du document TP 312.

4.0 ENTRELAACEMENT DES CIRCUITS

Remarque : Quel que soit le type d'entrelacement choisi, il est nécessaire de calculer la charge des circuits afin d'optimiser l'équilibrage des charges et de respecter les limites établies. Le calcul prend en compte la charge et les tolérances des feux, l'efficacité du transformateur de l'AGL, les fuites dans les câbles secondaire et primaire, et dans le câble d'alimentation.

4.1 Justification

- 1) Dans le but de conserver un schéma visuel de base dans le dispositif lumineux d'approche, les feux permanents des balisages ALSF-2 et SSALR sont raccordés à des circuits entrelacés distincts. Pour ce faire, il suffit d'entrelacer les barrettes individuelles, ce qui correspond à entrelacer soit les feux des barres de stations sélectionnées, soit les feux individuels des barrettes, ou de procéder en combinant ces deux méthodes. Notons que la première méthode est la plus courante. Les feux de la barre du seuil sont toujours entrelacés en alternant les feux individuels.

4.2 SSALR

- 1) Les feux permanents d'un balisage SSALR sont raccordés à au moins deux circuits, que le SSALR soit un balisage lumineux autonome ou qu'il soit intégré à un balisage ALSF-2. La figure 1 reproduite à l'annexe A illustre un exemple d'entrelacement de circuits de barrettes pour les feux permanents d'un balisage SSALR autonome desservant une piste de précision d'une largeur de 45 mètres. Cette configuration à deux circuits est également utilisée lorsque le balisage SSALR est intégré à un balisage ALSF-2.

4.3 ALSF2

- 1) Les feux permanents d'un balisage ALSF-2 autonome sont raccordés à au moins deux circuits. Lorsqu'un balisage SSALR est intégré à un balisage ALSF-2, il en résulte la présence d'au moins quatre circuits pour l'ensemble des feux permanents de la conception combinée SSALR/ALSF2. La figure 2 reproduite à l'annexe A illustre un exemple d'entrelacement de circuits de barrettes pour les feux permanents d'un dispositif de balisage combiné SSALR/ALSF2 desservant une piste de précision d'une largeur de 45 mètres.

4.4 RAIL

- 1) Les circuits associés aux feux clignotants de l'élément RAIL des dispositifs de balisage SSALR et ALSF2 (non illustré dans les figures) sont indépendants et ne sont pas entrelacés. Les RAIL peuvent être alimentés par un câble distinct ou par des modules de contrôle à distance adressables pouvant alimenter les feux requis pour le balisage SSALR (cinq feux clignotants) et ALSF2 (15 feux clignotants).

4.5 Feux de seuil d'approche

- 1) Le montage des circuits pour les feux de seuil d'approche (se reporter au document TP 312, 5^e édition, section 5.3.6) associés à un dispositif lumineux d'approche de précision dépend des configurations SSALR ou ALSF-2. Des feux de seuil de piste réguliers sont intégrés au dispositif lumineux d'approche (se reporter au document TP 312, 5^e édition, section 5.3.7); ils sont raccordés aux circuits entrelacés des feux de bord de piste et d'extrémité de piste. Lorsque la configuration du dispositif de balisage lumineux est un balisage SSALR autonome ou un balisage ALSF-2 autonome, alors les feux permanents du seuil d'approche associés au SSALR, ou au ALSF-2, respectivement, (c.-à-d., les feux autres que les feux réguliers de seuil de piste) sont raccordés à au moins deux des circuits décrits aux paragraphes 4.2 et 4.3 ci-dessus. Lorsque la configuration combine les dispositifs de balisage SSALR et ALSF-2, alors les feux permanents du seuil d'approche (c.-à-d., les feux autres que les feux réguliers de seuil de piste) peuvent être raccordés à au moins trois circuits, soit deux circuits de la configuration ALSF-2 et un de la configuration SSALR.

5.0 GESTION DE L'INFORMATION

- 1) Sans objet.

6.0 HISTORIQUE DU DOCUMENT

- 1) Sans objet.

7.0 BUREAU RESPONSABLE

Pour obtenir plus de renseignements ou pour faire des suggestions concernant ce document, veuillez communiquer avec le bureau régional de TCAC approprié figurant dans la liste reproduite à l'adresse suivante : <http://www.tc.gc.ca/fra/regions.htm>

Toute proposition de modification au présent document est bienvenue et devrait être soumise à l'adresse de courriel TC.Flights.Standards-Normesdevol.TC@tc.gc.ca.

Le directeur, Normes
Aviation civile

[original signé par Pierre Ruel pour]

Robert Sincennes

ANNEXE A - EXEMPLES DE CIRCUITS ENTRELAÇÉS POUR LES CONFIGURATIONSSALR/ALSF2

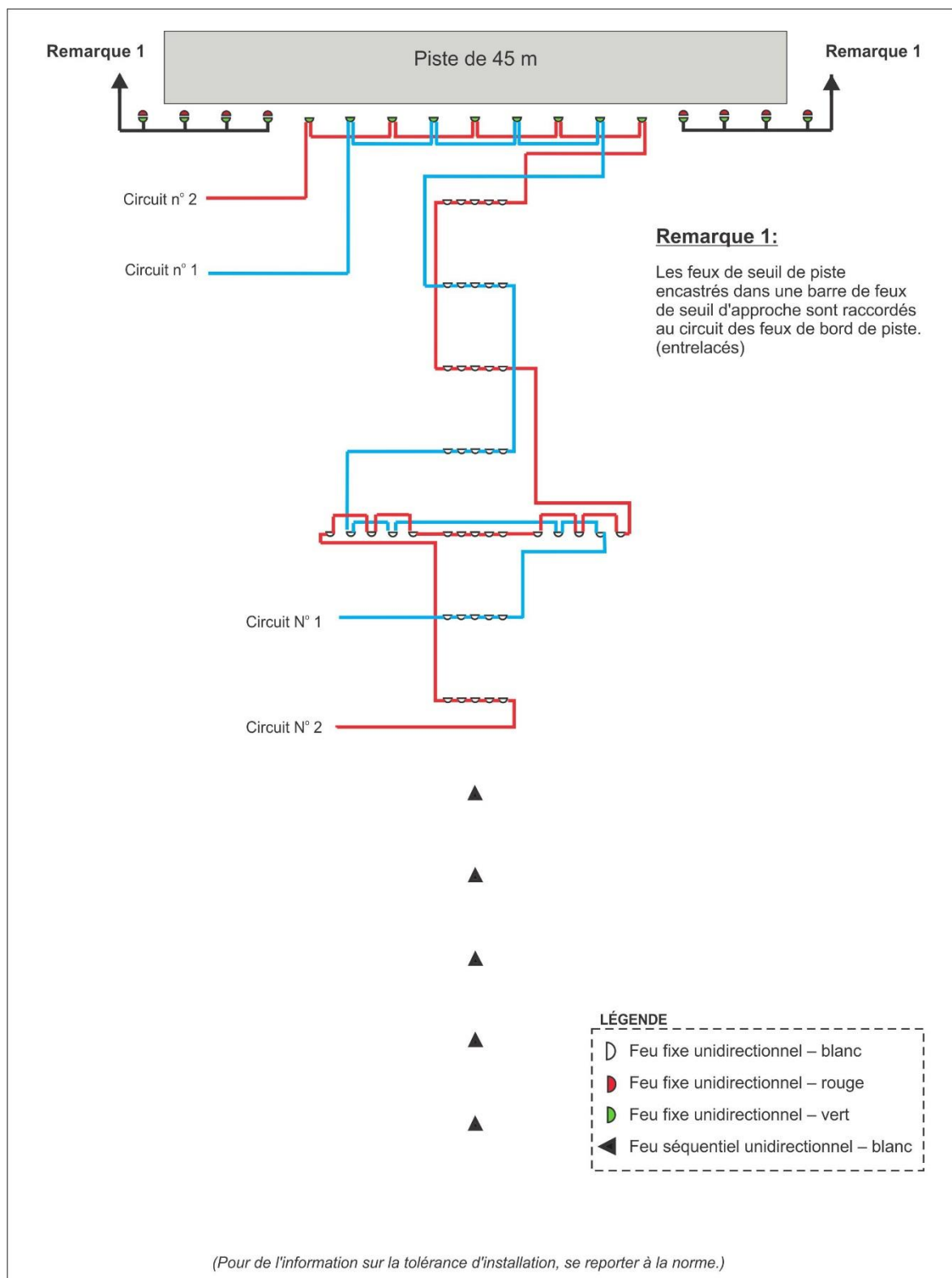


Figure 1. Entrelacement – Dispositif de balisage d'approche SSALR

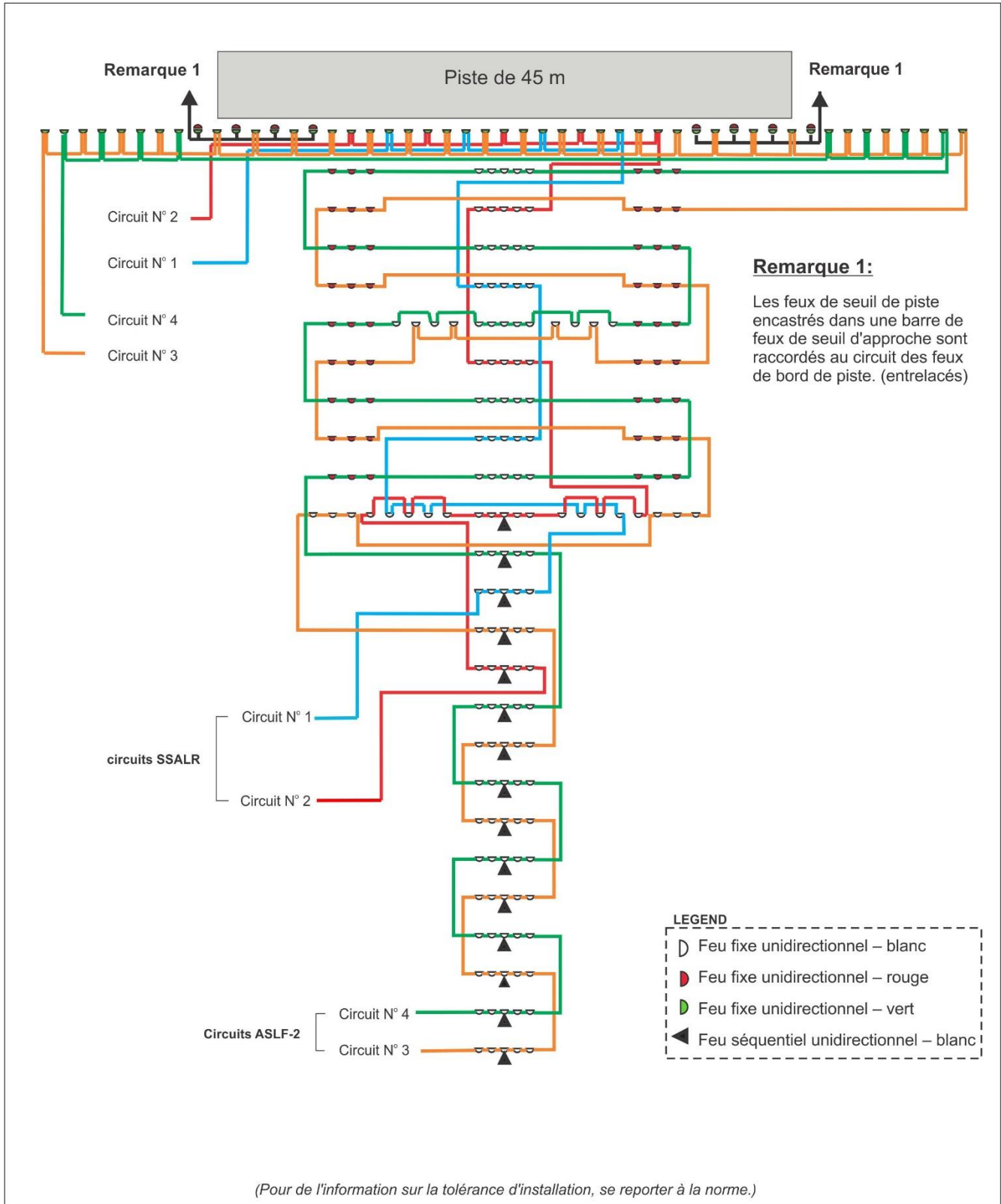


Figure 2. Entrelacement – Configuration d'un dispositif de balisage d'approche ALSF2 avec SSALR intégré