

OBJET : EVALUATIONS OPERATIONNELLES DU SYSTEME "RWSL (RUNWAY STATUS LIGHTS SYSTEM)" SUR LA PISTE 09R/27L DE L'AÉRODROME DE PARIS-CHARLES DE GAULLE.

1 INTRODUCTION

La Direction des Services de la Navigation Aérienne (DSNA) et Aéroports de Paris (ADP) vont réaliser des évaluations concernant les feux **THLs (Take-off Hold Lights - Feux d'attente au décollage)** et **RELs (Runway Entrance Lights - Feux d'entrée de piste)**, composants du système RWSL (Runway Status Lights system), sur la piste 09R/27L de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle (LFPG). Une évaluation opérationnelle des THLs et RELs sur la piste 09R/27L est programmée pour commencer à partir du 16 Mai 2016 (la date de début sera confirmée par NOTAM) et pour durer environ 4 mois.

Le RWSL est un système expérimental qui utilise des données de surveillance primaires et secondaires pour allumer/éteindre, de façon dynamique, des feux indiquant directement aux pilotes d'aéronefs et aux conducteurs de véhicules l'état d'occupation de la piste. La mise en oeuvre du RWSL a pour but d'améliorer la sécurité sur l'aérodrome en indiquant quand la piste est dangereuse pour la traversée, la pénétration, ou le décollage. Le RWSL est un système automatique et autonome, jouant le rôle de filet de sauvegarde complémentaire devant permettre de diminuer le nombre et la gravité des incursions pistes.

2 HORAIRES ET PERIMETRE DES EVALUATIONS

Durant cette phase d'évaluation, le système RWSL sera opérationnel quelques heures par jour en Mai et Juin puis H24, sauf pour de courtes périodes de maintenance, à partir de fin Juin. L'état réel de disponibilité du RWSL sera diffusé sur l'ATIS.

Les évaluations concernant le RWSL seront réalisées en piste 09R/27L.

3 CARACTÉRISTIQUES DU BALISAGE

Les feux d'état d'utilisation de piste (RWSL) sont un type de système autonome d'avertissement d'incursion de piste.

Le RWSL transmet **l'état d'occupation de la piste**, indiquant quand celle-ci est dangereuse pour la pénétration ou la traversée, via l'utilisation de feux d'avertissement encastrés RELs (Runway Entrance Lights) et quand elle est dangereuse pour le décollage, via l'utilisation de feux d'avertissement encastrés THLs (Take-off Hold Lights). Les rangées de feux RELs et les rangées de feux THLs ont été installées sur la piste 09R/27L.

RELs (Runway Entrance Lights-Feux d'entrée de piste) :

Les RELs sont constituées d'une série de feux encastrés **rouges** espacés de façon constante, à proximité immédiate de l'axe du taxiway, depuis le point d'arrêt avant piste jusqu'au bord de piste. Un feu REL est placé juste avant le point d'arrêt et un feu REL est placé à proximité de l'axe de piste. Tous les feux RELs sont orientés de façon à être visibles seulement par les pilotes et les conducteurs de véhicules avant la pénétration ou la traversée de la piste à partir de ce point d'arrêt (voir schéma 1 en ANNEXE pour les positions des différentes RELs en piste 09R/27L.)

Les RELs sont opérationnelles sur les taxiways suivants de la piste 09R/27L :

- **Côté Nord : sur les Taxiways K1, K2, K3, K6, K7 et K8.**
- **Côté Sud : sur les Taxiways D1, D2, D3, D4, D5, D6, Q2, Q3, Q4, Q5 et Q6.**

THLs (Take-off Hold Lights-Feux d'attente au décollage) :

Les THLs sont orientées vers le seuil de piste et sont visibles par les pilotes d'un aéronef :

- 1) au départ aligné, en position pour le décollage, ou
- 2) commençant le roulage au décollage, ou
- 3) à l'arrivée en approche finale.

Il y a six ensembles de THLs en piste 09R et 5 ensembles de THLs en piste 27L, chacun comprenant une série de quinze à dix-neuf paires de feux **rouges** encastrés, espacés de 30 m, et situés de part et d'autre de l'axe de piste, à une distance de 1,8 m.
(Voir schéma 2 en ANNEXE pour les positions des THLs en piste 09R/27L.)

En piste 09R, les six ensembles de THLs sont opérationnels au seuil de piste et depuis les taxiways intermédiaires d'alignement D2, D3, D4, D5, D6 comme suit :

- Depuis 120 m en aval du seuil de piste, sur une longueur de 450 m.
- Depuis D2 sur une longueur de 450 m, depuis D3 sur une longueur de 420 m, depuis D4 sur une longueur de 450 m, depuis D5 sur une longueur de 515 m, depuis D6 sur une longueur de 510 m.

En piste 27L, les 5 ensembles de THLs sont opérationnels au seuil de piste et depuis les taxiways intermédiaires d'alignement Q5, Q4, Q3, Q2 comme suit :

- Depuis 120 m en aval du seuil de piste, sur une longueur de 480 m.
- Depuis Q5 sur une longueur de 420 m, depuis Q4 sur une longueur de 540 m, depuis Q3 sur une longueur de 510 m, depuis Q2 sur une longueur de 540 m.

4 IMPACT OPERATIONNEL

Le RWSL est un système d'avertissement destiné aux pilotes et aux conducteurs de véhicules qui les aide à maintenir ou améliorer la perception de la situation opérationnelle. Il opère indépendamment du contrôle aérien (ATC). Le RWSL a deux états : MARCHE (feux allumés en rouge) et ARRÊT (feux éteints) et les feux sont allumés/éteints automatiquement en fonction des informations provenant des systèmes de surveillance au sol de l'aérodrome. Ces systèmes de surveillance incluent les radars air, les radars sol et la multi-latération Mode S.

Les pilotes doivent porter une attention toute particulière au fonctionnement du RWSL. Les RELs qui sont sur MARCHE (allumées en **rouge**) indiquent que la piste située devant le pilote n'est pas sûre pour la pénétration ou la traversée. Les THLs qui sont sur MARCHE (allumées en **rouge**) indiquent que la piste n'est pas sûre pour le décollage.

Le rouge signifie STOP ! Les pilotes doivent rester en dehors de la piste quand ils rencontrent une REL allumée, au cours de leur roulage au sol. Les pilotes ne doivent pas décoller quand une THL est allumée devant eux sur la piste.

Les feux éteints ne transmettent pas d'indication particulière. Le système n'est en aucun cas prévu pour transmettre une approbation implicite ou une clairance pour avancer vers une piste ou pour décoller d'une piste. Les pilotes demeurent obligés de se conformer à toutes les clairances de contrôle, sauf si cela devait impliquer la traversée d'une REL ou d'une THL allumée en rouge. Dans un tel cas, les équipages doivent **maintenir avant la piste** pour les RELs ou **arrêter le décollage** pour les THLs (si c'est possible), **appeler le contrôle aérien** (ATC), et attendre des instructions ultérieures.

Si un pilote aperçoit une REL allumée en rouge, mais que rester en dehors de la piste est peu réaliste pour des raisons de sécurité, alors il doit agir selon son meilleur jugement de sécurité (sachant que la REL allumée indique que la piste est dangereuse pour la traversée ou la pénétration) et contacter le contrôle aérien (ATC) dès que possible.

Si un pilote aperçoit une THL allumée en rouge mais qu'arrêter l'opération de décollage est peu réaliste pour des raisons de sécurité, alors il doit agir selon son meilleur jugement de sécurité (sachant que la THL allumée indique que la piste est dangereuse pour le décollage) et contacter le contrôle aérien (ATC) dès que possible.

Bien que les THLs soient initialement destinées à fournir des informations aux pilotes d'aéronefs au départ, si un pilote en courte finale aperçoit une THL allumée en rouge, alors il doit informer le contrôle aérien (ATC) qu'il effectue une approche interrompue car il y a des feux rouges sur la piste.

Quand les LVP sont en vigueur sur l'aérodrome de LFPG, le fonctionnement des RELs (disponibles depuis les points d'arrêt CAT 1 jusqu'à la piste) demeure inchangé, et le protocole défini ci-avant pour les opérateurs est le même (si REL allumée en rouge, s'arrêter immédiatement et contacter l'ATC). Quand les LVP sont en vigueur, les points d'arrêt CAT 3 sont utilisés et les barres d'arrêt situées à ces points d'arrêt sont actives. Les barres d'arrêt ne doivent pas être confondues avec les RELs. En effet les barres d'arrêt sont opérées par le contrôleur de la Tour et leur extinction doit toujours être associée à une clairance ATC, alors que les RELs sont totalement automatisées et constituent une mesure de sécurité additionnelle.

Le contrôle aérien (ATC) peut arrêter le RWSL à tout moment si, selon son jugement, le système interfère avec des opérations normales et sûres.

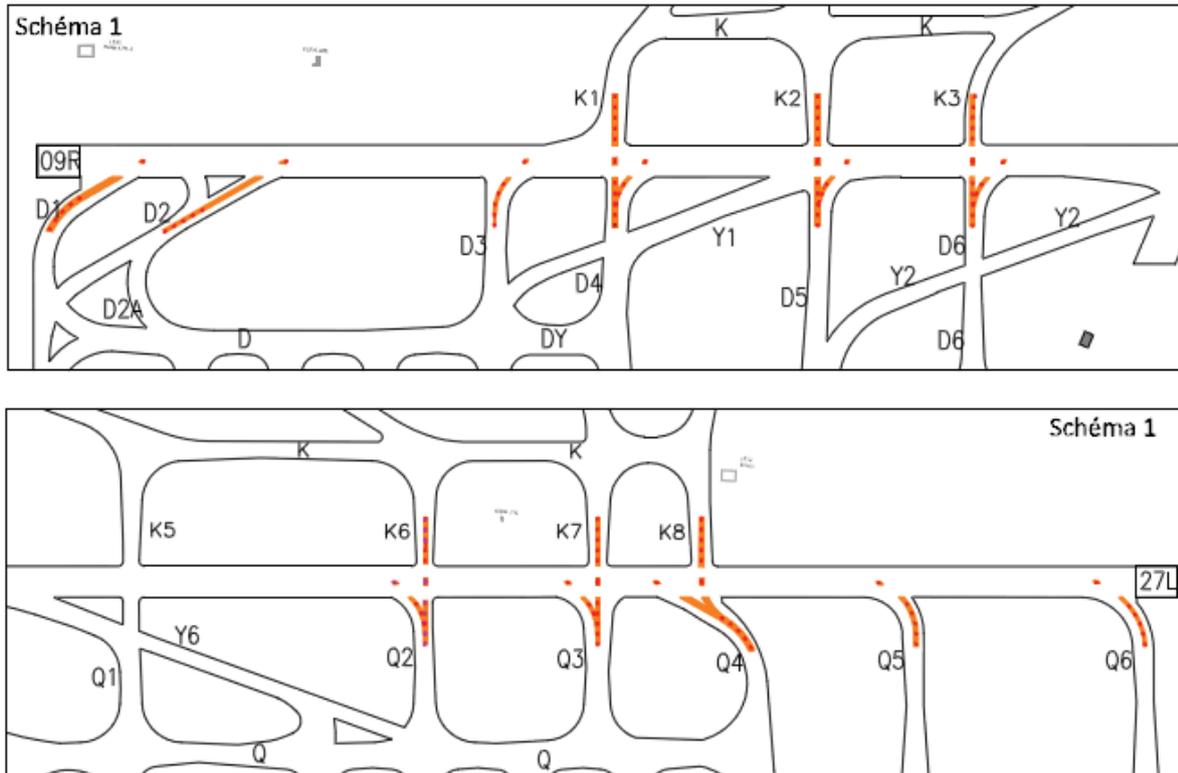
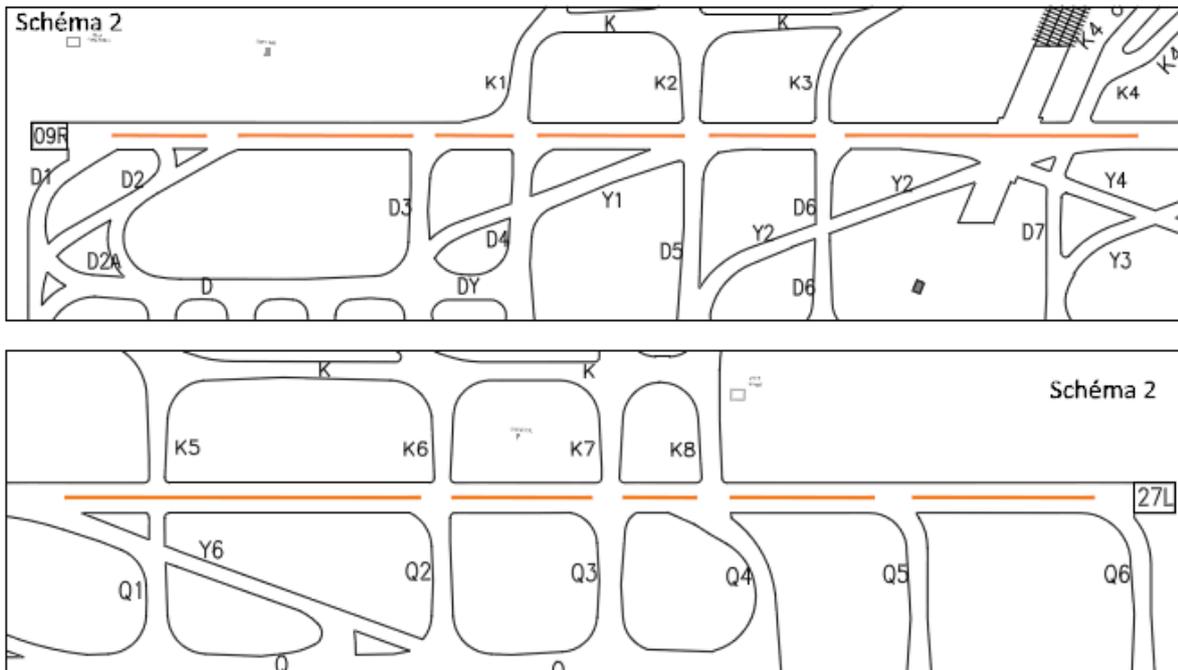
Il est demandé aux pilotes, en cas de roulage simple sur la piste, de limiter la vitesse de l'aéronef en dessous de 30 kt afin de ne pas allumer inutilement les RELs, sauf en cas d'instruction contraire de l'ATC.

Les informations sur le RWSL à l'aérodrome de LFPG sont aussi disponibles sur le site internet RWSL :

<http://www.eurocontrol.int/runway-status-lights>

5 AVIS DES PILOTES

Une partie importante de l'évaluation consiste en la collecte du retour d'expérience des pilotes. Il est essentiel que les pilotes répondent à de brèves enquêtes sur des supports disponibles à différents endroits incluant le site internet RWSL : <http://www.eurocontrol.int/runway-status-lights>, ainsi que les services d'opérations en vol à l'aérodrome de LFPG. Des interviews volontaires avec les pilotes seront conduites durant la période d'évaluation. Par ailleurs, les pilotes sont encouragés à fournir leurs commentaires par e-mail à : rwsI-cdg@aviation-civile.gouv.fr

Schéma 1: Positions des RELs (Runway Entrance Lights) en piste 09R/27L**Schéma 2: Positions des THLs (Take-off Hold Lights) en piste 09R/27L
(longueurs des THLs pas à l'échelle)**

RELs (Runway Entrance Lights)

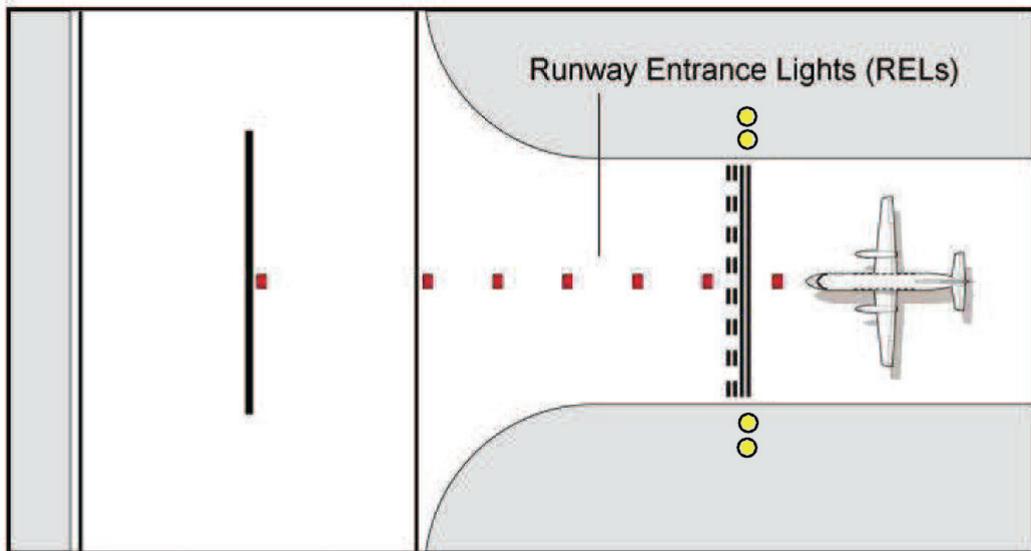


Schéma 3. Illustration de RELs le long de l'axe d'un taxiway droit (pas à l'échelle)

THLs (Take-off Hold Lights)

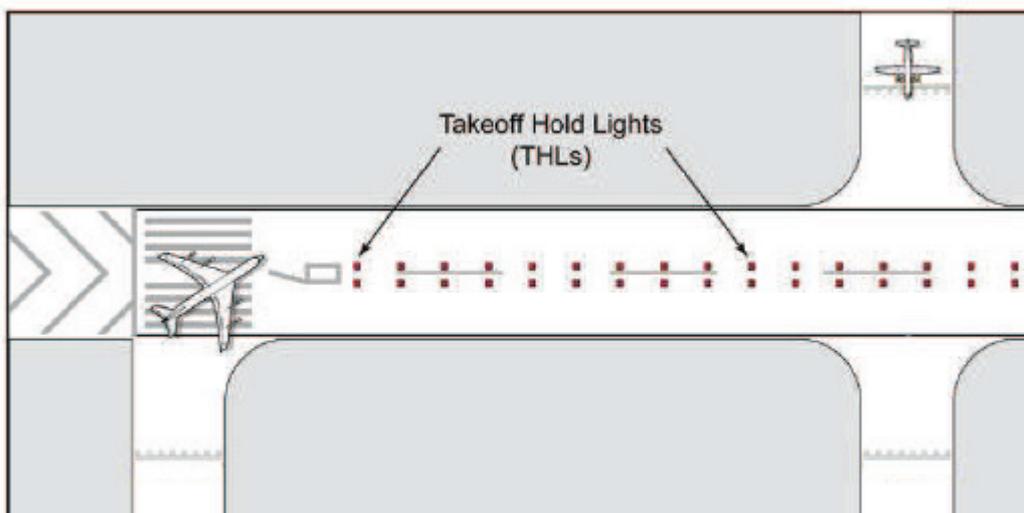


Schéma 4. Illustration générique d'une double ligne de feux THLs situés de part et d'autre de l'axe de piste (pas à l'échelle)

Schéma 5



Concept opérationnel RWSL (RunwayStatus Lights system) avec RELs et THLs

Représentation graphique du système RWSL avec les moyens de surveillance fournissant les données pour la commande de l'allumage et l'extinction des RELs et THLs