

**EXEMPTION DE L'APPLICATION DU SOUS-ALINÉA  
12.2(2)b(i) ET DE L'ALINÉA 12.3(2)a) DU CHAPITRE 12 DE LA  
NORME 621 – *BALISAGE ET ÉCLAIRAGE DES OBSTACLES*,  
PRISE EN VERTU DE L'ALINÉA 601.24(2)a) DU RÈGLEMENT  
DE L'AVIATION CANADIEN**

En vertu du paragraphe 5.9(2) de la *Loi sur l'aéronautique*, et après avoir déterminé que l'exemption est dans l'intérêt public et qu'elle ne risque pas de compromettre la sécurité ou la sûreté aérienne, j'exempte par la présente **les propriétaires et les exploitants de parcs d'éoliennes canadiens** de l'application des exigences concernant les feux CL-864 énoncées au sous-alinéa 12.2(2)b(i) et à l'alinéa 12.3(2)a) du chapitre 12 de la norme 621 – *Balisage et éclairage des obstacles* prise en vertu de l'alinéa 601.24(2)a) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), sous réserve des conditions précisées ci-dessous.

Les détails de l'alinéa 601.24(2)a) du RAC et les dispositions applicables du chapitre 12 de la norme 621 figurent à l'annexe A de la présente exemption.

## **OBJET**

La présente exemption a pour objet de permettre à la personne qui a la responsabilité ou la garde d'un parc d'éoliennes canadien d'installer un système de réduction de l'intensité lumineuse (RIL) pour réduire l'intensité lumineuse des feux sommitaux CL-864.

## **APPLICATION**

La présente exemption s'applique à la personne qui a la responsabilité ou la garde d'un parc d'éoliennes canadien et qui a l'intention d'installer un système RIL pour diminuer l'intensité lumineuse des feux sommitaux CL-864 exigés au sous-alinéa 12.2(2)b(i) et à l'alinéa 12.3(2)a) du chapitre 12 de la norme 621.

Cette exemption cesse de s'appliquer à la personne qui a la responsabilité ou la garde d'un parc d'éoliennes canadien et qui ne respecte pas l'une des conditions de l'exemption.

## **CONDITIONS**

La présente exemption s'applique sous réserve des conditions suivantes :

La personne qui a la responsabilité ou la garde d'un parc d'éoliennes canadien doit veiller :

1. pour les nouveaux parcs d'éoliennes, à ce que la proposition d'installation d'un RIL soit comprise dans la demande soumise au moyen d'un formulaire d'évaluation aéronautique (FEA);

2. pour les parcs d'éoliennes existants, à ce que la proposition d'installation soit transmise par correspondance à la Région concernée, pour consignation dans les registres;
3. à ce que l'installation soit conforme aux exigences pour le système RIL contenues dans l'annexe B de la présente exemption.

## **VALIDITÉ**

La présente exemption est en vigueur jusqu'à la première des dates suivantes :

- a) le 11 mai 2025 à 23 h 59 (HNE);
- b) la date d'incorporation des exigences relatives au système RIL dans la norme 621 – *Balisage et éclairage des obstacles*;
- c) la date de son annulation par écrit par le ministre s'il estime que son application n'est plus dans l'intérêt public ou qu'elle risque de compromettre la sécurité ou la sûreté aérienne.

**FAIT** à Ottawa (Ontario), ce 29<sup>e</sup> jour de mai 2020, au nom du ministre des Transports.

Le directeur général,  
Transports Canada, Aviation civile



Nicholas Robinson

**ANNEXE A****Dispositions pertinentes du *Règlement de l'aviation canadien***

Balisage et éclairage des obstacles à la navigation aérienne

**601.24 (1)** Quiconque se propose de construire ou de modifier un bâtiment, un ouvrage ou un objet, ou de lancer un objet amarré, en avise le ministre en conformité avec les exigences de la norme 621 si ce bâtiment, cet ouvrage ou cet objet, ou cet objet amarré, constituera un obstacle à la navigation aérienne.

(2) Quiconque a la responsabilité ou la garde d'un bâtiment, d'un ouvrage ou d'un objet qui constitue un obstacle à la navigation aérienne prend l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- a) il le balise et l'éclaire en conformité avec les exigences de la norme 621;
- b) il utilise un balisage et un éclairage équivalents qui sont approuvés par le ministre en vertu du paragraphe 601.27(2).

---

**Dispositions pertinentes de la norme 621 – *Balisage et éclairage des obstacles*****Chapitre 12 – Balisage et éclairage d'éoliennes et de parcs d'éoliennes****12.1 Portée**

Le chapitre 12 régit le balisage et l'éclairage des éoliennes d'un parc d'éoliennes ayant une hauteur hors tout (hauteur du moyeu additionnée de la hauteur verticale de la pale) égale ou inférieure à 315 m et des tours météorologiques.

[...]

**12.2 Éoliennes d'une hauteur totale égale ou inférieure à 150 m**

[...]

## **(2) Spécifications relatives à l'éclairage – protection nocturne et au moment du crépuscule**

Aux fins de la protection nocturne, une éolienne unique ainsi que les éoliennes d'un parc portent l'éclairage conformément à la figure 12-1 et comme suit :

### a) éolienne unique

(i) Une éolienne est éclairée à l'aide d'un feu CL-864 pour une utilisation la nuit et au moment du crépuscule dans le cas des éoliennes à axe horizontal ou un feu CL-865 pour une utilisation le jour, au moment du crépuscule et la nuit dans le cas des éoliennes à axe vertical comme le montre la figure 12-1;

(ii) le balisage lumineux exigé en vertu du sous-alinéa (i) est mis en place de manière à être toujours visible d'un pilote, quel que soit l'angle d'approche de son aéronef;

### b) parc d'éoliennes

(i) un parc d'éoliennes est signalé aux pilotes par des feux clignotants rouges d'intensité moyenne CL-864, installés sur les éoliennes marquant le périmètre du parc;

[...]

(ii) les feux visés au sous-alinéa (i) sont installés afin de définir le périmètre du parc, avec un espacement horizontal d'environ 900 m. Les éoliennes situées dans les coins du parc d'éoliennes portent l'éclairage;

(iii) outre les feux CL-864 visés au sous-alinéa (ii), l'éolienne la plus élevée [en hauteur absolue au-dessus du niveau moyen de la mer (AMSL)] d'un parc porte également un éclairage. Cette spécification relative à l'éclairage dépend de sa hauteur différentielle par rapport aux autres éoliennes et du danger qu'on juge qu'elle présente pour la navigation aérienne. Le ministre peut exiger que plus d'une éolienne intérieure soit éclairée, selon les dimensions du parc d'éoliennes;

(iv) une tour ou toute autre structure d'un parc qui, grâce à son éclairage, assure le même niveau de sécurité peut servir pour l'installation d'un feu CL-864 pour assurer l'espacement de 900 m;

(v) vu les diverses configurations possibles d'un parc d'éoliennes, l'éclairage de celui-ci peut aussi faire l'objet d'une évaluation aéronautique qui tient compte de facteurs tels que le profil général du groupe d'éoliennes, l'emplacement du parc par rapport aux aéroports voisins ou à des itinéraires de vol VFR reconnus et le trafic aérien prévu;

(vi) tous les feux CL-864 d'un parc clignotent simultanément.

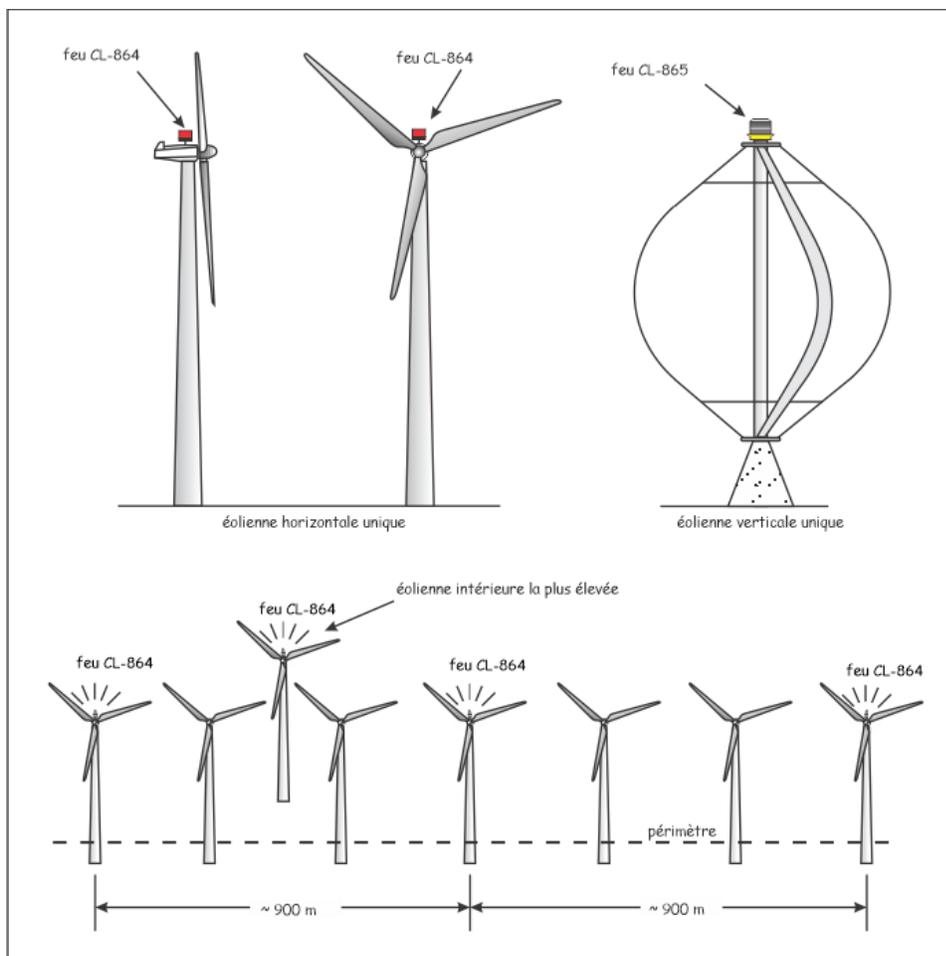


Figure 12-1 : Éclairage des éoliennes; jusqu'à 150 m AGL

### 12.3 Éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 m

#### (1) Exigences de balisage - protection diurne

Voir le paragraphe 12.2(1).

#### (2) Exigences d'éclairage

Dans le cas des éoliennes dont la hauteur hors tout est supérieure à 150 m et peut atteindre jusqu'à 315 m :

a) Deux feux CL-864 sont installés sur la nacelle, comme le montre la figure 12-2. Seul un feu fonctionne à la fois; le second feu fonctionne comme feu de secours au cas où le feu en service tombe en panne. Les feux sont installés l'un sur l'autre pour que le feu lumineux d'un feu en service ne soit pas bloqué par le feu de secours par rapport aux angles d'approche ou sont installés avec un espacement horizontal d'au moins 1 m.

b) pour un mât à charpente non apparente, au moins trois feux CL-810 sont installés à un niveau intermédiaire à la moitié de la hauteur de la nacelle ( $\pm 10$  m) et sont configurés pour clignoter au même rythme que le feu CL-864 sur la nacelle.

c) Les feux CL-864 sont installés :

(i) de façon à permettre à un pilote approchant de n'importe quelle direction d'avoir une vue dégagée d'un feu.

[...]

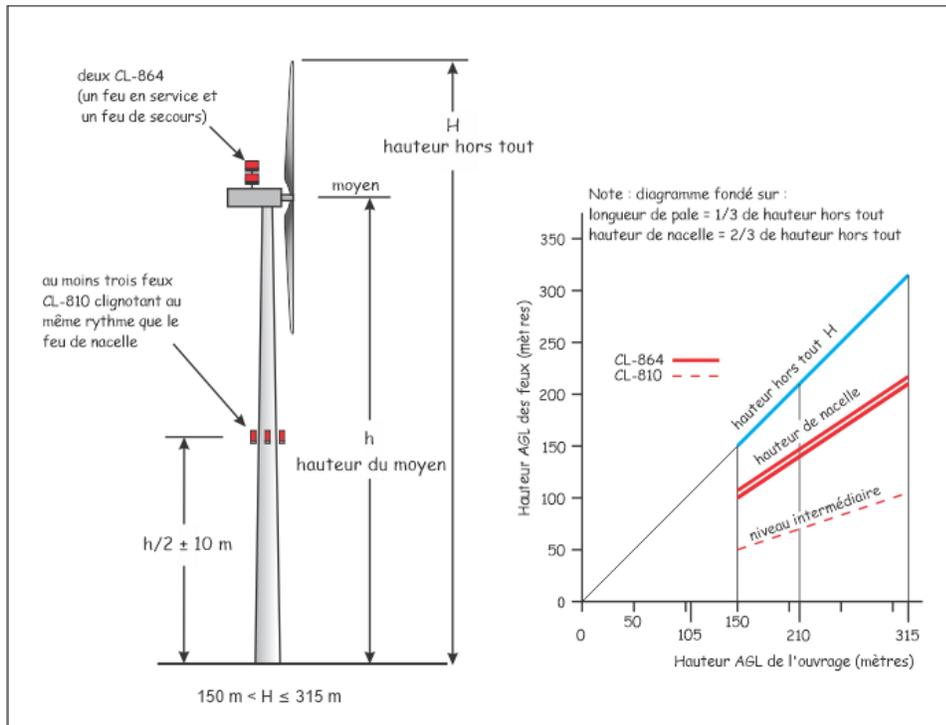


Figure 12-2 : Éclairage des éoliennes hautes de plus de 150 m jusqu'à 315 m

(3) Le balisage et l'éclairage d'éoliennes hautes de plus de 315 m sont déterminés par une évaluation aéronautique.

## ANNEXE B

### Exigences pour le Système de réduction de l'intensité lumineuse (RIL)

#### Portée

Ce document chapitre régit le système de réduction de l'intensité (RIL) destiné à réduire l'intensité de l'éclairage des obstacles en fonction des mesures de visibilité.

Le RIL contrôle l'éclairage pour réduire l'intensité uniquement pendant la période de fonctionnement nocturne. Pendant la période crépusculaire, l'éclairage est réglé à 100 % d'intensité.

16.1.3 Pour les éoliennes de plus de 150 m de hauteur hors tout, le RIL n'est pas appliqué aux feux CL-810 installés au milieu du mât des éoliennes de plus de 150 m de hauteur.

#### Installation

Des capteurs de visibilité sont installés sur la nacelle des éoliennes sélectionnées.

Un parc d'éoliennes est équipé d'au moins 2 capteurs de visibilité.

***Note d'information :** Un parc d'éoliennes est défini comme ayant au moins 3 éoliennes. Un parc d'éoliennes de taille minimale peut avoir toutes les éoliennes dans un cercle de 1 500 m. Un tel parc d'éoliennes n'aurait cependant pas moins de 2 capteurs de visibilité. Cette norme ne signifie pas qu'un parc d'éoliennes de n'importe quelle taille peut avoir 2 capteurs de visibilité.*

Espacement : la distance entre une éolienne avec capteur de visibilité et les éoliennes sans capteur de visibilité ne dépasse pas 1 500 m + 10 %. [voir figure 16-1].

Le capteur de visibilité doit être conforme aux spécifications données dans l'appendice B du Doc 9837 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), *Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes*.

## Système de contrôle

Le système de contrôle réduit l'intensité des feux d'obstacles rouges CL-864 installés selon les critères suivants :

**Tableau 1. Réduction d'intensité en fonction de la visibilité (nuit uniquement)**

Visibilité	Réglage de la lumière	Intensité (nominale)
$x \leq 5$ km	100 %	2000
$5 \text{ km} < x \leq 10$ km	30 %	600
$10 \text{ km} < x$	10 %	200

Le système de contrôle est accessible à distance de sorte qu'il est possible de régler de nouveau l'éclairage au maximum de 100 %, si cela est nécessaire.

La valeur de visibilité la plus basse obtenue pour tous les capteurs est utilisée pour déterminer le réglage de l'intensité lumineuse pour l'ensemble du parc d'éoliennes. Par exemple, si le parc d'éoliennes dispose de 10 capteurs dont 9 donnent une valeur de 11 km et 1 de 6 km, le système contrôle l'éclairage au réglage sur 6 km ou 30 %.

- (1) Les capteurs de visibilité transmettent au système de contrôle leur valeur de visibilité au moins une fois par minute.
- (2) Si l'indication de visibilité donne un changement de réglage, le changement se produit dans les 60 secondes.

Si un capteur particulier ne parvient pas à donner sa valeur au système de contrôle, l'absence d'indication est considérée comme la valeur la plus basse (par exemple, moins de 5 km), ce qui fait que l'éclairage d'obstacle est réglé à 100 % d'intensité.

## Défaillance d'un feu

En cas de défaillance d'un feu dans le parc d'éoliennes, le NOTAM requis est émis et le système RIL continue de fonctionner normalement pour réduire l'intensité des feux restants en fonction de la visibilité mesurée.

## Enregistrement de données

L'enregistrement des données sur le fonctionnement [changement d'intensité] du RIL est effectué à partir des mesures de visibilité correspondantes de chaque capteur. L'enregistrement est conservé pendant au moins 4 semaines.

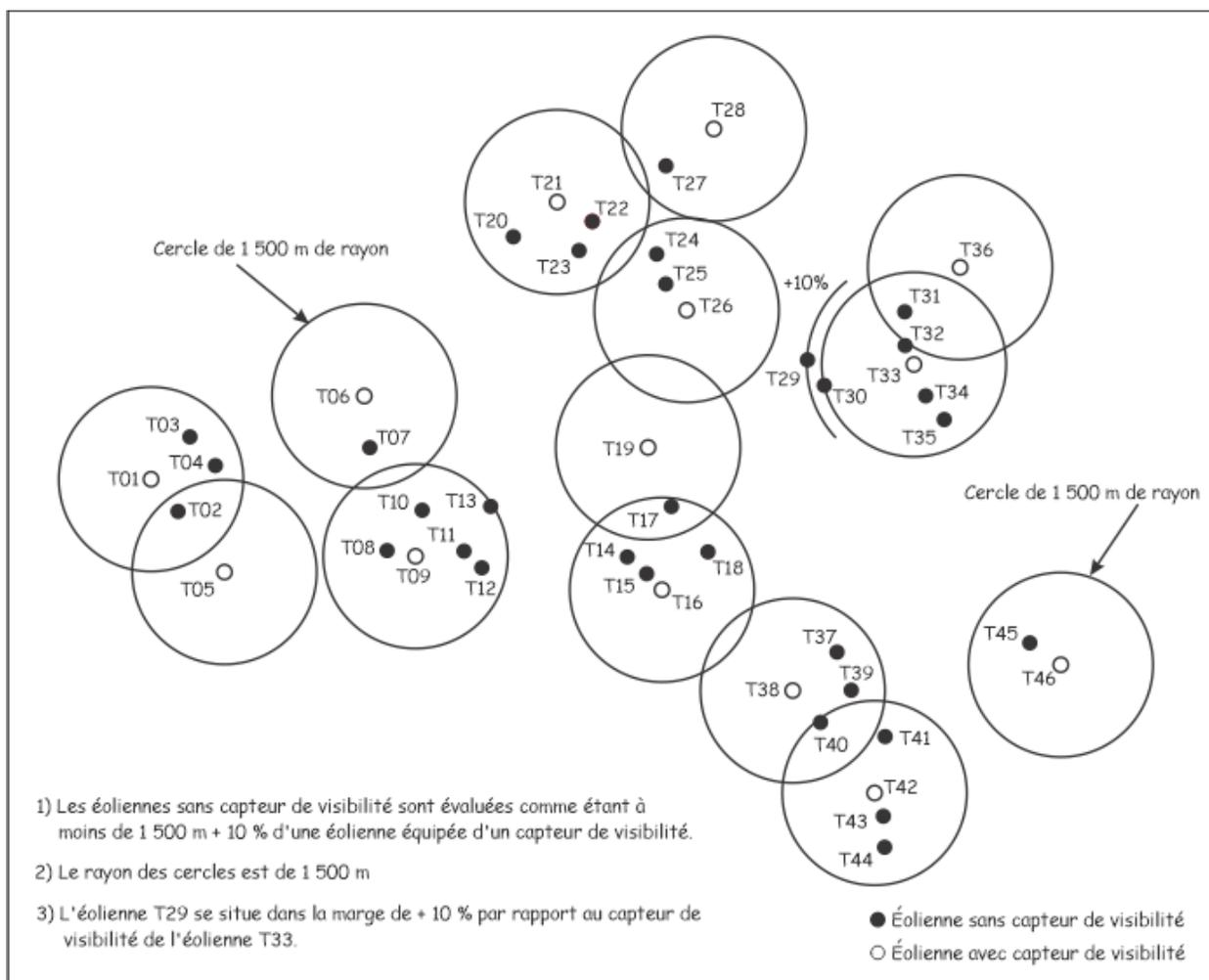
L'enregistrement de données comprend un horodatage indiquant la date et l'heure auxquelles le système a demandé un changement du niveau d'intensité lumineuse. Les enregistrements

montrent également un horodatage où les feux confirment le niveau d'intensité réel selon lequel ils fonctionnent.

### Appareil de test

Le RIL est muni d'un moyen de vérifier ou d'étalonner à nouveau in situ, si nécessaire, chaque capteur de visibilité par rapport au niveau d'intensité atténuée requis et spécifié dans le tableau 1.

**Note d'information :** Les capteurs de visibilité doivent être testés au moins une fois par an, ou plus fréquemment dans les zones où l'atmosphère peut facilement contaminer le capteur.



**Figure 1. Répartition des capteurs de visibilité pour un parc d'éoliennes**