

**OBJET : MISE EN PLACE DE CONFIGURATIONS DE BALISAGE NOCTURNE DÉROGATOIRES SUR CERTAINS PARCS ÉOLIENS**

**Cette AIC annule et remplace l'AIC A 13/20**

## **1 INTRODUCTION**

L'objectif de la présente circulaire est d'avertir les usagers de l'espace aérien de la mise en œuvre de configurations de balisage dérogatoires à la réglementation actuellement applicable sur certains parcs éoliens mentionnés au §IV ci-après, dans le cadre d'évaluations opérationnelles organisées par la direction de la circulation aérienne militaire et par la direction générale de l'aviation civile.

Ces types de balisage sont susceptibles de surprendre les pilotes non avertis, aussi est-il important de prendre connaissance de leurs caractéristiques, particulièrement pour les pilotes souhaitant évoluer dans les zones concernées.

Ces évaluations opérationnelles, dont l'objectif est de déterminer des solutions acceptables permettant de réduire les nuisances visuelles causées par les feux nocturnes de balisage pour les riverains des parcs éoliens, auront lieu sur des périodes données entre le mois de septembre 2020 et le 30 juin 2023. Au cours de ces périodes, qui ne sont pas encore définies, le balisage dérogatoire pourra être activé à tout moment sans préavis.

Le balisage diurne n'est pas concerné.

## **2 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES**

L'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne fixe dans son annexe II les exigences et les caractéristiques du balisage nocturne des éoliennes et des parcs éoliens.

L'arrêté du 23 avril 2020 modifié portant dérogation aux règles de réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne dans le cadre d'évaluations opérationnelles fixe les parcs éoliens éligibles aux évaluations opérationnelles ainsi que les exigences relatives au balisage dérogatoire.

## **3 CONSÉQUENCES POUR LES USAGERS**

Afin d'éviter tout effet de surprise lié à la nature inhabituelle des feux utilisés, il est recommandé aux usagers de l'espace aérien de prendre connaissance de l'emplacement des parcs éoliens concernés par ces évaluations et des caractéristiques du balisage dérogatoire décrites ci-après.

Il n'est pas garanti que les configurations de balisage évaluées offrent le même degré de visibilité que le balisage réglementaire habituellement utilisé.

Il est également probable que le balisage soit inopérant sur des durées plus ou moins longues.

Les usagers sont également avertis que des aéronefs civils et militaires sont susceptibles d'évoluer de nuit à proximité des parcs éoliens concernés, avec des profils de vol variés (vitesses et hauteurs d'évolution), afin d'évaluer en conditions opérationnelles le balisage.

#### 4 DESCRIPTION DU BALISAGE MIS EN OEUVRE ET PARCS ÉOLIENS CONCERNÉS

Le balisage dérogatoire de tous les parcs éoliens mentionnés ci-après comprend des feux à éclats émettant dans le domaine de l'infrarouge, installés sur la nacelle de certaines éoliennes constituant les points caractéristiques de chaque parc. Ce balisage additionnel permet d'améliorer la visibilité des parcs pour les usagers de l'espace aérien dotés de systèmes d'amélioration de la vision nocturne.

A titre de comparaison, le balisage réglementaire nocturne des éoliennes est constitué principalement de feux à éclats rouges de 2 000 candélas (cd) (feux OACI de moyenne intensité de type B, dont la fréquence varie entre 20 et 40 éclats par minute). Pour les parcs éoliens, des feux de 200 cd à éclats ou des feux de 2 000 cd fixes (feux MI de type C) peuvent également être utilisés en combinaison avec les feux MI de type B.

##### Évaluation n°1 : panachage des feux

Cette évaluation, menée sur deux parcs éoliens, consiste à étudier diverses configurations de balisage en utilisant une combinaison de tout ou partie des feux suivants :

- feux rouges à éclats de 32 cd (feux OACI de basse intensité de type E) ;
- feux rouges à éclats de 100 cd ;
- feux rouges à éclats de 200 cd ;
- feux rouges fixes de 2000 cd (feux OACI d'intensité moyenne de type C).

- Parc éolien de Planèze sur la commune de Saint-Georges-Les-Bains (07800), constitué de cinq éoliennes.

Coordonnées GPS : 44.870181 N, 4.786305 E / 44°52'12.7" N, 4°47'10.7" E.

- Parc éolien de Chauché, sur la commune de Chauché (85140), constitué de cinq éoliennes.

Coordonnées GPS : 46.834571 N, 1.225791 W / 46°50'04.5" N, 1°13'32.9" W.



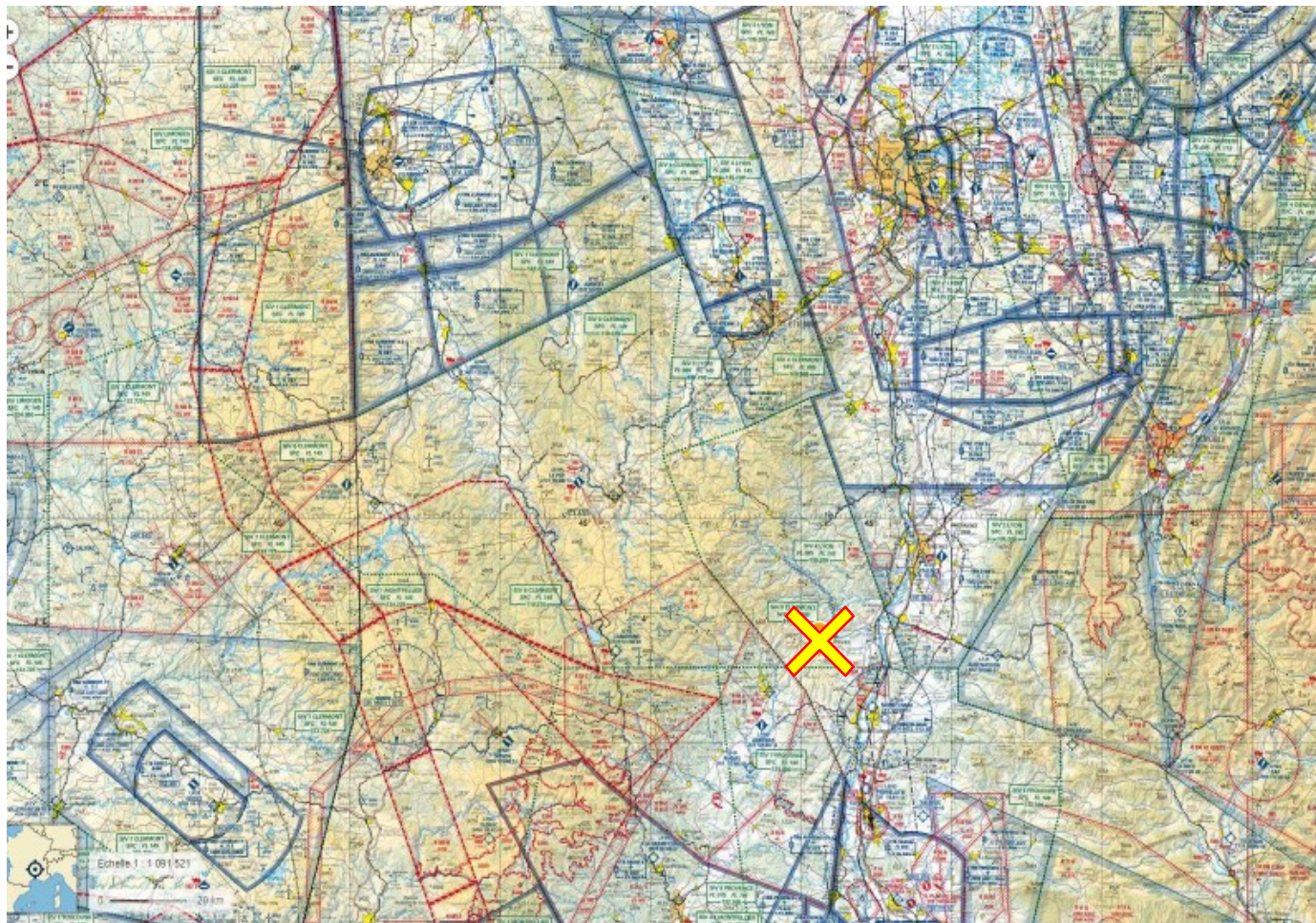
**Évaluation n°2 : réduction de l'intensité lumineuse en fonction de l'angle de site**

Parc de Freyssenet, sur la commune de Freyssenet (07000) constitué de cinq éoliennes.

Chaque éolienne est dotée au niveau de sa nacelle soit d'un feu à éclats rouge (20 éclats par minute, 1/3 ON, 2/3 OFF), soit d'un feu fixe, dont l'intensité nominale est de 2 000 cd. Contrairement aux feux habituels, l'intensité maximale de ces feux est émise à un angle de 4 degrés de site au-dessus du plan horizontal.

L'intensité émise dans la direction horizontale ainsi que pour des angles négatifs de site est donc inférieure aux valeurs habituelles.

**Localisation** : coordonnées GPS du centre du parc : 44.686932 N, 4.561815 E / 44°41'13.0" N, 4°33'42.5" E.

**Évaluation n°3 : réduction de l'intensité lumineuse en fonction de la visibilité**

Parc du plateau de Cabalás sur la commune de Joncels (34650) constitué d'une ligne de 13 éoliennes.

Ce parc comporte 3 éoliennes principales dotées de feux rouges de 2000 cd à éclats (les deux extrémités de la ligne ainsi qu'une éolienne intermédiaire) et dix autres éoliennes secondaires dotées de feux rouges de 200 cd à éclats.

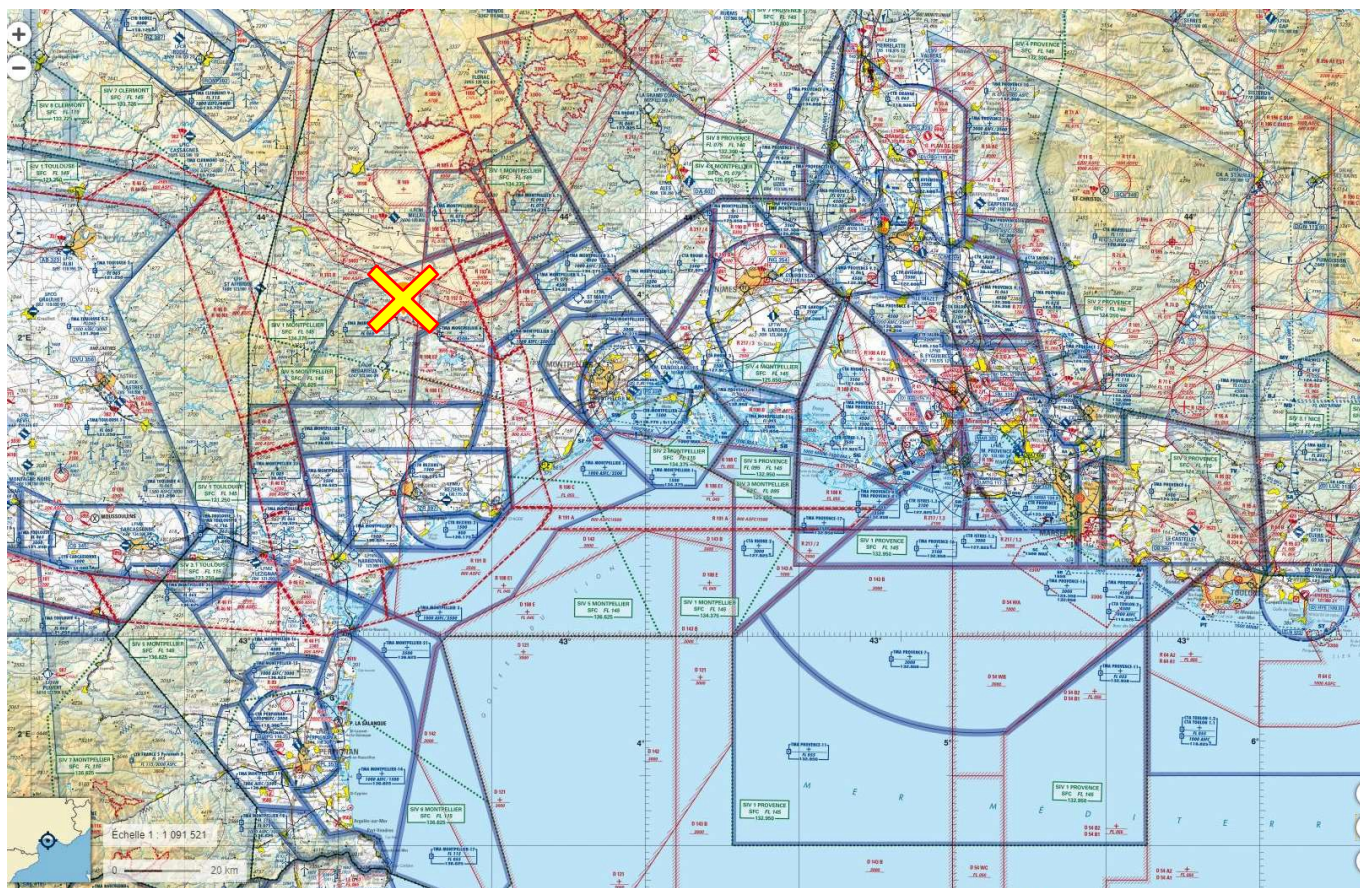
L'intensité de ces feux variera en fonction de la portée optique météorologique (POM) mesurée selon les modalités décrites ci-après :

- Si  $POM \geq 10$  km :
  - Éoliennes principales : 200 cd à éclats.
  - Éoliennes secondaires : 32 cd à éclats.
- Si  $5 \text{ km} \leq POM < 10$  km :
  - Éoliennes principales : 1000 cd à éclats.
  - Éoliennes secondaires : 200 cd à éclats.
- Si  $POM < 5$  km :
  - Éoliennes principales : 2000 cd à éclats.
  - Éoliennes secondaires : 200 cd à éclats.

D'autres configurations de balisage pourront être évaluées sur ce parc éolien. Dans ce cas, l'intensité des feux variera en fonction de la portée optique météorologique (POM) selon les principes suivants :

- Si  $POM \geq 10$  km :
  - Éoliennes principales : intensité réduite au maximum des deux valeurs suivantes : 10 % de l'intensité nominale ou 32 cd.
  - Éoliennes secondaires : intensité réduite au maximum des deux valeurs suivantes : 10 % de l'intensité nominale ou 32 cd.
- Si  $5 \text{ km} \leq POM < 10$  km :
  - Éoliennes principales : intensité réduite à 50 % de l'intensité nominale.
  - Éoliennes secondaires : intensité nominale.
- Si  $POM < 5$  km :
  - Éoliennes principales : intensité nominale.
  - Éoliennes secondaires : intensité nominale.

**Localisation** : coordonnées GPS du centre du parc : 43.755551 N, 3.213973 E / 43°45'20.0" N, 3°12'50.3" E.



### Évaluation n°4 : balisage circonstancié en fonction de la présence d'aéronefs

Parc éolien des Sources de la Loire, sur la commune de Saint-Cirgues-en-Montagne (07510) constitué de 9 éoliennes.

Le balisage visible est désactivé lorsqu'aucun aéronef n'est détecté aux alentours du parc éolien. Lorsqu'un aéronef est détecté, des feux rouges à éclats de 2 000 cd sont activés sur la nacelle de chaque éolienne.

Pour les aéronefs autres que ceux qui participent aux évaluations opérationnelles, il est préférable de considérer le balisage comme inopérant.

**Localisation** : coordonnées GPS du centre du parc : 44.776765 N, 4.068633 E / 44°46'36.4" N, 04°04'07.1" E.

