



## Transports [Avions]

# CALIPSO : la nouvelle classification des avions légers

*Les nuisances sonores des avions légers devraient diminuer grâce à la mise en place de la classification Calipso et d'un prochain « bonus-malus ».*

L'article 37 de la loi de programmation du Grenelle de l'environnement a prévu l'adoption de mesures permettant d'améliorer les relations entre la santé et les moyens de transports. À cet effet, le législateur entend inciter le secteur aérien à réduire le niveau sonore des aéronefs. Tous les constructeurs, compagnies aériennes, avions légers, etc. sont incités à faire des efforts et à participer à la lutte contre les nuisances sonores.

Une nouvelle classification, dite CALIPSO (Classification des Avions Légers selon leur Indice de Performance SONore), devrait contribuer à la réduction des émissions sonores en incitant les constructeurs à faire des efforts et les compagnies aériennes à s'équiper de matériels modernes. Le dispositif Calipso a été présenté officiellement

le 20 juin dernier par la DGAC lors du Salon aéronautique du Bourget dans le cadre des Rencontres acoustique et aéronautique organisées par le CIDB.

La nouvelle classification des avions légers, mise en place à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2013, se fait selon l'indice de performance sonore (CALIPSO), conformément aux dispositions de l'arrêté du 11 juin 2013, sachant que plus la valeur de l'indice de performance sonore est élevée, plus l'avion est silencieux.

Les avions légers peuvent être classés dans l'une des quatre classes suivantes :

**classe A** : avions dont l'indice de performance sonore est égal ou supérieur à 60 ;

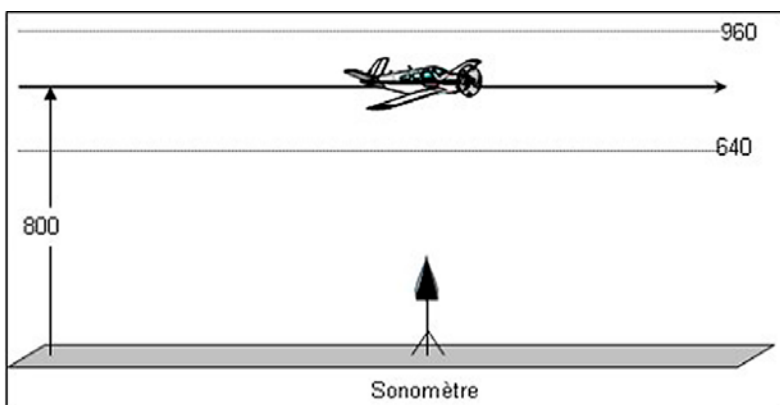
**classe B** : avions dont l'indice de performance sonore est égal ou supérieur à 30 et inférieur à 60 ;



**classe C** : avions dont l'indice de performance sonore est égal ou supérieur à 0 et inférieur à 30 ;

**classe D** : avions dont l'indice de performance sonore est inférieur à 0.

Près d'un quart des 500 aérodromes pouvant accueillir l'aviation légère rencontre des problèmes de nuisances sonores. Des nuisances dues essentiellement aux bruits émis par les avions lors des tours de piste.



La hauteur d'essai fixée à 800 ft a pour but d'obtenir une émergence suffisante du bruit de l'avion par rapport au bruit de fond, en particulier pour les survols opérés à faible vitesse. Les niveaux de bruit sont ensuite corrigés pour refléter le bruit que produit l'avion à une hauteur de 1000 ft (hauteur courante du circuit de piste qui constitue la principale source de gêne ressentie par les riverains)

CALIPSO référence d'ores et déjà 50 types d'aéronefs représentant plus de 70 % des avions légers immatriculés en France. Les propriétaires se chargent eux-mêmes de la classification de leur avion. Dans le cas où l'appareil présente les mêmes caractéristiques qu'un appareil déjà recensé dans la base de données, le propriétaire « pourra procéder à une classification par équivalence, sans aucun coût », précise la DGAC.

Dans le cas contraire où l'avion ne fait pas partie des modèles référencés dans la base, la DGAC précise qu'elle



### Pourquoi la certification des avions n'est-elle pas suffisante ?

La certification acoustique garantit qu'un avion ne dépassera pas un niveau de bruit maximum défini mais ne renseigne pas sur le bruit que produit l'avion en situation réelle de vol en particulier durant les phases de vol associées au circuit de piste.

« réalisera la mesure acoustique nécessaire et prendra en charge les dépenses associées pendant trois ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la classification CALIPSO ».

Dans le cadre des aides à l'aviation légère, des primes d'animation sont versées aux aéroclubs qui mènent des actions pour réduire le bruit à la source des aéronefs qu'ils exploitent. Entrent dans ce cadre l'installation de silencieux d'échappement ou d'hélices tripales sur les avions d'école, ou, s'agissant du vol à voile, l'installation de treuils d'envol permettant de diminuer le nombre de mouvements des avions remorqueurs. En 2012, environ 95 000 euros ont ainsi été versés aux aéroclubs

agréés qui ont fait des efforts pour installer ces équipements et qui contribuent à favoriser l'insertion des activités d'aviation légère dans leur environnement.

À signaler également que les pilotes eux-mêmes sont sensibilisés aux questions environnementales. Les DSAC/IR encouragent ainsi les échanges entre usagers et riverains lorsque des plaintes émergent, dans le but d'identifier les solutions les plus adaptées (modification du tour de piste en hauteur ou en latéral, identification de zones sensibles, etc.).

Ces échanges peuvent être formalisés par une charte environnementale. Ces dernières années, la tendance est à la création de cartes de support (format A0 par exemple) qui sont mises à disposition dans les salles de préparation de vol dans les aéroclubs et présentées aux instructeurs pour sensibiliser leurs élèves. À l'aide de repères au sol clairement identifiés, de consignes simples et précises, il est possible d'influer sur les comportements.

**Arrêté du 11 juin 2013 portant classification des avions légers selon leur indice de performance sonore — JORF n° 0145 du 25 juin 2013 page 10482** ■

## L'E-FAN, l'avion-école électrique

L'E-FAN est un concept d'avion-école biplace, construit en matériaux composites et propulsé par deux moteurs électriques. Il répond à de multiples vocations. Ainsi, au plan environnemental, il devrait permettre une réduction significative du bruit autour des aérodromes et préserver les relations entre les riverains et les pratiquants d'aviation légère. Il permet aussi d'avancer les travaux de R & D en matière de propulsion électrique. Enfin, il offre une prospective à long terme pour une formation initiale, silencieuse et économique, des futurs pilotes professionnels.

Ce projet est né au lendemain du salon du Bourget de 2011 qui avait vu la présentation en vol d'un avion équipé de quatre moteurs électriques : le Cricri. EADS pour la partie électrique, et ACS pour la structure de l'appareil, avaient alors choisis de s'associer pour développer un projet de plus grande envergure.

La propulsion de l'E-FAN est assurée par deux moteurs électriques de 25 à 30 kW de puissance chacun. Ils sont placés à l'arrière du fuselage et entraînent une hélice propulsive carénée à pas variable.

Le carénage de l'hélice permet d'en augmenter la poussée statique de 40 % (avec un diamètre réduit), de diminuer le bruit perçu et d'offrir une meilleure sécurité au sol.

Les autres innovations de l'E-FAN résident dans son train d'atterrissage constitué de deux roues rétractables (au moyen de vérins électriques), placées à l'avant et à l'arrière, et de deux petites roues sous les ailes.

La roue arrière est entraînée par un

