





Transpondeur

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs
A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

1. Généralités

Un transpondeur est un équipement embarqué à bord d'un aéronef lui permettant d'être détecté par un radar secondaire de surveillance (SSR, Secondary Surveillance Radar), et ainsi être visualisé sur un écran radar.



Cette identification est établie dans le but de rendre les services de contrôle, d'information de vol et d'alerte selon la classe d'espace dans laquelle l'aéronef se trouve.

2. Le transpondeur

2.1 Transpondeur embarqué

Le transpondeur embarqué est un équipement se présentant sous la forme d'un boîtier permettant d'afficher un code à quatre chiffres et de plusieurs boutons permettant de sélectionner le mode désiré.



Le radar secondaire (SSR) permet comme le radar primaire de localiser les aéronefs en azimuth et en distance, mais avec des informations additionnelles non fournies par le radar primaire.

Le radar secondaire envoie une onde qui est réceptionnée par l'antenne transpondeur sur l'avion. Une onde est renvoyé au radar, permettant le transfert des informations liées à l'aéronef.



2.2 Les modes

Le transpondeur possède plusieurs « modes » de transmission des données.

- **Le mode A :**

Le transpondeur transmet une seule information au radar : son code transpondeur (quatre chiffres compris entre 0 et 7). Ce code et la position (gisement et distance par rapport à l'antenne située au sol) s'affichent sur l'écran radar du contrôleur (en plus du code transpondeur).

- **Le mode C :**

Ce mode permet de transmettre (en plus du code transpondeur en mode A) une information sur l'altitude pression (Zp) de l'aéronef, donc par rapport au calage standard (1013.25 Hpa).

- **Le mode S :**

Le mode S permet d'établir en plus une liaison de données dans laquelle peuvent être transmis l'immatriculation ou l'indicatif de l'avion, son altitude et d'autres données (vitesse...)

La liste des types de transpondeur est disponible dans la fiche dédiée aux plans de vol.

2.3 Obligations réglementaires

Lorsque l'aéronef est doté d'un équipement mode C en état de fonctionnement, l'aéronef doit utiliser ce mode en permanence, sauf consignes contraires des organismes de la circulation aérienne.

Le transpondeur mode C minimum est obligatoire pour évoluer dans les espaces aériens contrôlés (classe B, C et D)

Si un aéronef vole en VFR, et qu'un transpondeur est en état de fonctionnement à bord, il doit obligatoirement le mettre en marche à partir du moment où l'avion se déplace par ses propres moyens, jusqu'à son arrivée au point de stationnement.

Sur IVAO, du aux limitations du logiciel le pilote n'activera son transpondeur qu'au moment de pénétrer sur la piste. Le transpondeur sera en STANDBY pour toutes les manoeuvres au sol.

Le transpondeur mode S est obligatoire depuis le 31 mars 2007 en France pour tous les IFR.

Certains espaces aériens peuvent être désignés comme zones où l'utilisation du transpondeur est obligatoire. Ces zones sont nommées : TMZ (Transponder Mandatory Zone).

3. Phraséologie

Le contrôleur assigne un code transpondeur

“

« Air Citron 123, transpondeur 5401 »

Le pilote affiche le code assigné :

“

« Transpondeur 5401, Air Citron 123 »

Le contrôleur peut demander au pilote de presser le bouton IDENT (Single Pulse Identification)

“

« Air Citron 123, transpondeur IDENT »

Le pilote répond alors

“

« Transpondeur IDENT, Air Citron 123 »

Si le code observé est différent de celui assigné le contrôleur pourra demande la confirmation du code entré dans le boîtier du transpondeur.

4. Les codes du transpondeur à connaître

- Le code 2000 : Utilisé par les aéronefs évoluant en IFR en l'absence d'assignation d'un autre code transpondeur ;
- Le code 7000 : Utilisé par les aéronefs évoluant en VFR en l'absence d'assignation d'un autre code transpondeur ;
- Le code 7700 : Utilisé par les aéronefs en situation de détresse ;
- Le code 7600 : Utilisé lorsqu'une panne des moyens de radiocommunication est détectée ;
- Le code 7500 : utiliser pour signaler une intervention illicite (détournement).

Sur IVAO l'utilisation du code 7500 est interdite.

Revision #16

Created 21 February 2025 00:00:22 by Liam Iveton

Updated 7 May 2025 17:39:11 by Liam Iveton