

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|-----------------------|-----------------------------|--|

ministère de l'Écologie
du Développement
et de l'Aménagement
durables



**AUTORITÉ DE
SURVEILLANCE**

NOTE SUR LES DIFFERENTES ADRESSES MODE S 24 BITS ATTRIBUEES EN FRANCE

direction générale
de l'Aviation civile

**direction du
Contrôle
de la Sécurité**

sous-direction
de la Navigabilité et
des Opérations

CNS/ATM

Le but de cette note est de clarifier les différentes attributions d'adresses MODE S 24 bits existantes en France ainsi que les services de la DGAC responsables de leurs affectations. Ce document doit également être disponible auprès des différents usagers.

| <u>EDITION</u> | <u>DATE</u> | <u>COMMENTAIRE</u> |
|----------------|-------------|------------------------|
| ED 1 | 28/06/2007 | Création du document.. |

| | | |
|----------------|-------------------|------------------------------|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|----------------|-------------------|------------------------------|

**ASSIGNATION DES ADRESSES MODE S EN FRANCE ET SERVICE DE LA
DGAC RESPONSABLE DE LEURS ATTRIBUTIONS**

I- Principe d'attribution des adresses Mode S

1. Principe général

Le codage des adresses Mode S en France s'effectue sur 24 bits divisés en 5 champs, qui sont définis comme suit :

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|
| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| 001110 | Xxx | xxxxx | Xxxxx | xxxxx |

- le champ A0 (001110) a été attribué à la France par l'OACI, et ne peut donc pas être modifié.
- Le « x » peut prendre la valeur 0 ou 1.
- Les champs A1, A2, A3 et A4 prennent les valeurs indiquées dans la suite du document.

2. Assignation des adresses pour les aéronefs sous immatriculation de type F-BXXX, F-IXXX, F-OXXX, F-GXXX ou F-HXXX.

2.1 Introduction

Le champ A0 correspond au codage Français « 001110 ».

Le champ A1 est codé comme indiqué en 2.2 ci dessous.

Les champs A2, A3 et A4 sont respectivement fonction des troisième, quatrième et cinquième lettres de l'immatriculation de l'aéronef conformément au mode de codage décrit en 2.3.

C'est le GSAC qui attribue ce type d'adresse Mode S conformément à la procédure décrite dans le fascicule GSAC P 41-65 (OBTENTION D'UN CODE, INDICATIF, OU ADRESSE, SPECIFIQUE AUX INSTALLATIONS RADIOELECTRIQUES DE BORD).

2.2 Valeur du champ A1

| Valeur du champ A1 | Immatriculations correspondantes |
|--------------------|----------------------------------|
| 000 | F-Bxxx |
| 001 | F-Ixxx |
| 010 | F-Gxxx |
| 011 | F-Hxxx |
| 100 | F-Oxxx |

2.3 Valeur des champs A2, A3 et A4

| | | | | | |
|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| A | 00000 | J | 01001 | S | 10010 |
| B | 00001 | K | 01010 | T | 10011 |
| C | 00010 | L | 01011 | U | 10100 |
| D | 00011 | M | 01100 | V | 10101 |
| E | 00100 | N | 01101 | W | 10110 |

| | | |
|----------------|-------------------|------------------------------|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|----------------|-------------------|------------------------------|

| | | | | | |
|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| F | 00101 | O | 01110 | X | 10111 |
| G | 00110 | P | 01111 | Y | 11000 |
| H | 00111 | Q | 10000 | Z | 11001 |
| I | 01000 | R | 10001 | | |

2.4 Composition de l'adresse Mode S.

L'adresse Mode-S prend alors la forme suivante, en fonction des 3^e, 4^e et 5^e lettres de l'immatriculation :

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|--------|---------------|--|---|---------------------------------------|
| 001110 | xxx | Xxxxx | Xxxxx | xxxxx |
| 1... | | | | ...24 |
| | Voir para 2.2 | 3 ^{ème} lettre ←-- voir codage | 4 ^{ème} lettre immat paragraphe | 5 ^{ème} lettre 2.3 -----> |

3. Assignment des adresses pour les aéronefs sous immatriculation de type F-WWXX (aéronef destiné à des fins d'expérimentation).

Le champ A0 reste inchangé puisque l'aéronef est français. Les champs A1, A2, A3 ne forment alors plus qu'un seul bloc et constituent un nombre binaire de 13 bits qui est incrémenté au fur et à mesure des attributions (codage séquentiel). Le champ A4 prend alors la valeur binaire 11010.

C'est le GSAC qui attribue ce type d'adresse Mode S conformément à la procédure décrite dans le fascicule GSAC P 41-65 (OBTENTION D'UN CODE, INDICATIF, OU ADRESSE, SPECIFIQUE AUX INSTALLATIONS RADIOELECTRIQUES DE BORD).

L'adresse Mode-S des aéronefs F-WWXX prend alors la forme :

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|-----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | xxx | xxxxx | xxxxx | 11010 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 13 bits-----> | | | | |

4. Assignment des adresses pour les aéronefs disposant d'une immatriculation de type F-WXXX (immatriculation temporaire), F-AXXX (Avions de collection), F-CXXX (Planeur) ou F-PXXX (construction amateur).

Le champ A0 reste inchangé puisque l'aéronef est français. Les champs A1, A2, A3 ne forment alors plus qu'un seul bloc et constituent un nombre binaire de 13 bits qui est incrémenté au fur et à mesure des attributions (codage séquentiel). Le champ A4 prend alors la valeur binaire 11011.

C'est le GSAC qui attribue ce type d'adresse Mode S conformément à la procédure décrite dans le fascicule GSAC P 41-65 (OBTENTION D'UN CODE, INDICATIF, OU ADRESSE, SPECIFIQUE AUX INSTALLATIONS RADIOELECTRIQUES DE BORD).

| | | |
|----------------|-------------------|------------------------------|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|----------------|-------------------|------------------------------|

L'adresse Mode-S de ces aéronefs prend alors la forme :

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | xxx | Xxxxx | xxxxx | 11011 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 13 bits----- → | | | | |

Note : Cette « classe » d'adressage est également attribuée aux transpondeurs fixes utilisés pour la calibration des radars Mode S sol.

5. Assignment des adresses pour les ULMs

Le champ A0 reste inchangé puisque l'ULM est français.

Le champ A1 ne prendra que les valeurs suivantes : 000, 001, 010, 011, 100, en fonction de la DAC à laquelle la demande est faite.

Les champs A2 et A3 ne forment alors plus qu'un seul bloc et constituent un nombre binaire de 10 bits qui est incrémenté au fur et à mesure des attributions (codage séquentiel). Le champ A4 ne prendra que les valeurs suivantes : 11100, 11101, 11110.

Ce sont les DACs qui attribuent ce type d'adresse Mode S conformément à la procédure décrite dans le courrier DAST réf. 50032/SEA1 du 13 juin 2005.

5.1. Ensemble d'adresses Mode S attribué à chaque DAC

a) DAC/CE : A1 = 000, A4 = 11100

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | 11100 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 10 bits----> | | | | |

b) DAC/N : A1 = 001, A4 = 11100

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | 11100 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 10 bits----> | | | | |

c) DAC/NE : A1 = 010, A4 = 11100

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | 010 | xxxxx | xxxxx | 11100 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 10 bits----> | | | | |

d) DAC/O : A1 = 011, A4 = 11100

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 001110 | 011 | xxxxx | xxxxx | 11100 |
| 1... | | | | ...24 |
| ←-----Bloc de 10 bits----> | | | | |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|-----------------------|---------------------------------|--|

e) DAC/S : A1 = 100, A4 = 11100

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|
| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| 001110 | 100 | xxxxx | xxxxx | 11100 |
| 1... | | | | ...24 |

| ←-----Bloc de 10 bits----> |

f) DAC/SE : A1 = 000, A4 = 11101

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|
| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | 11101 |
| 1... | | | | ...24 |

| ←-----Bloc de 10 bits----> |

g) DAC/SO : A1 = 001, A4 = 11101

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|
| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | 11101 |
| 1... | | | | ...24 |

| ←-----Bloc de 10 bits----> |

5.2 Non duplication des adresses attribuées

Afin de ne pas attribuer 2 fois la même adresse Mode S, chaque DAC tient un registre centralisé qui permet de recenser les adresses attribuées aux ULM et de procéder aisément à l'attribution des adresses par simple incrémentation.

6. Assignation des adresses pour les aéronefs d'Etat

6.1 Introduction

Le champ A0 reste inchangé puisque l'aéronef est Français.

Le champ A1 prend les valeurs décrites en 6.2 ci dessous.

Le reste des champs est attribué par l'autorité militaire compétente.

6.2 Valeur du champ A1

| Valeur du champ A1 | Immatriculations correspondantes |
|--------------------|----------------------------------|
| 101 | Utilisation militaire |
| 110 | Utilisation militaire |
| 111 | Utilisation militaire |

6.3 Composition de l'adresse Mode S.

L'adresse Mode-S prend alors la forme :

| | | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|-----------|
| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| 001110 | 101 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |
| 001110 | 110 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |
| 001110 | 111 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |

| | | |
|----------------|---------------|--------------------------|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|----------------|---------------|--------------------------|

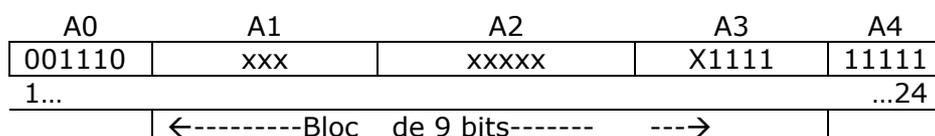
7. Assignment des adresses pour les véhicules terrestres

Le champ A0 reste inchangé puisque le véhicule est français. Les champs A1, A2 et le premier bit du champ A3 ne forment alors plus qu'un seul bloc et constituent un nombre binaire de 9 bits qui est incrémenté au fur et à mesure des attributions (codage séquentiel). Les quatre derniers bits du champ A3 et le champ A4 prend alors la valeur binaire 1111 1111.

Pour chaque aéroport un codage séquentiel sur le modèle décrit ci-dessus est possible et permet le codage de 512 véhicules par site. Ce plan d'assignation peut conduire à attribuer une même adresse 24 bits à plusieurs véhicules mais sur des sites différents.

C'est le SNA concerné qui attribue ce type d'adresse Mode S

L'adresse Mode-S de ces véhicules prend alors la forme :



II- Synthèse du plan d'assignation des adresses Mode S en France

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | Utilisation |
|--------|-----|-------|-------|-------|---|
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | F-Bxxx |
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | F-Ixxx |
| 001110 | 010 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | F-Gxxx |
| 001110 | 011 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | F-Hxxx |
| 001110 | 100 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | F-Oxxx |
| 001110 | xxx | xxxxx | xxxxx | 11010 | F-WWxx |
| 001110 | xxx | xxxxx | xxxxx | 11011 | F-Wxxx, F-Axxx, F-Cxxx, F-Pxxx et pour les transpondeurs fixes servant à la calibration des radars sol. |
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | 11100 | ULM DAC/CE |
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | 11100 | ULM DAC/N |
| 001110 | 010 | xxxxx | xxxxx | 11100 | ULM DAC/NE |
| 001110 | 011 | xxxxx | xxxxx | 11100 | ULM DAC/O |
| 001110 | 100 | xxxxx | xxxxx | 11100 | ULM DAC/S |
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | 11101 | ULM DAC/SE |
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | 11101 | ULM DAC/SO |
| 001110 | 010 | xxxxx | xxxxx | 11101 | ULM (provision) |
| 001110 | 011 | xxxxx | xxxxx | 11101 | ULM (provision) |
| 001110 | 100 | xxxxx | xxxxx | 11101 | ULM (provision) |
| 001110 | 000 | xxxxx | xxxxx | 11110 | ULM (provision) |
| 001110 | 001 | xxxxx | xxxxx | 11110 | ULM (provision) |
| 001110 | 010 | xxxxx | xxxxx | 11110 | ULM (provision) |
| 001110 | 011 | xxxxx | xxxxx | 11110 | ULM (provision) |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|-----------------------|---------------------------------|--|

| | | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------------------|
| 001110 | 100 | xxxxx | xxxxx | 11110 | ULM (provision) |
| 001110 | 101 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |
| 001110 | 110 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |
| 001110 | 111 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | militaire |
| 001110 | xxx | xxxxx | X1111 | 11111 | Véhicule terrestre |

III- SERVICES DE LA DGAC RESPONSABLES DE L'ATTRIBUTION DES ADRESSES MODE S

| Type d'adresse Mode S à assigner | Service de la DGAC responsable de l'affectation |
|--|---|
| <p>Assignation des adresses pour les aéronefs sous immatriculation de type F-BXXX, F-IXXX, F-OXXX, F-GXXX ou F-HXXX.</p> | <p>GSAC - Département Technique Service des documents de bord 72/78 Grande Rue 92314 SEVRES CEDEX France</p> <p>Télécopie : 33 (0)1 46 90 48 40 Tel : 33 (0)1 46 90 48 34/33</p> |
| <p>Assignation des adresses pour les aéronefs sous immatriculation de type F-WWXX (aéronef destiné à des fins d'expérimentation).</p> | <p>GSAC - Département Technique Service des documents de bord 72/78 Grande Rue 92314 SEVRES CEDEX France</p> <p>Télécopie : 33 (0)1 46 90 48 40 Tel : 33 (0)1 46 90 48 34/33</p> |
| <p>Assignation des adresses pour les aéronefs disposant d'une immatriculation de type F-WXXX (immatriculation temporaire), F-AXXX (Avions de collection), F-CXXX (Planeur) ou F-PXXX (construction amateur).</p> | <p>GSAC - Département Technique Service des documents de bord 72/78 Grande Rue 92314 SEVRES CEDEX France</p> <p>Télécopie : 33 (0)1 46 90 48 40 Tel : 33 (0)1 46 90 48 34/33</p> |
| <p>Assignation des adresses pour les ULMs</p> | <p>DAC/CE Aéroport de Lyon-Saint-Exupéry BP 601 69125 LYON-SAINT-EXUPERY Aéroport Télécopie : 33 (0)4 72 22 55 09 Tel : 33 (0)4 72 22 55 00</p> <p>DAC/N ORLY Sud 108 94396 ORLY AEROGARE CEDEX Télécopie : 33 (0)1 69 38 26 23</p> |



| | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| DCS/NO/CNS-ATM | NOTE N° 01 | EDITION 1 28/06//2007 |
|-----------------------|-----------------------------|--|

| | |
|---|---|
| | <p>Tel : 33 (0)1 69 57 60 00</p> <p>DAC/NE Aérodrome de STRASBOURG-Entzheim 67960 ENTZHEIM Télécopie : 33 (0)3 88 59 64 92 Tel : 33 (0)3 88 59 64 64</p> <p>DAC/O Aérodrome de BREST-Guipavas BP56 29490 GUIPAVAS Télécopie : 33 (0)2 98 32 02 05 Tel : 33 (0)2 98 32 02 00</p> <p>DAC/S Aérodrome de Toulouse-Blagnac BP 100 31703 BLAGNAC Cedex Télécopie : 33 (0)5 62 74 64 09 Tel : 33 (0)5 62 74 64 00</p> <p>DAC/SE 1 rue Vincent Auriol 13617 AIX EN-PROVENCE CEDEX 1 Télécopie : 33 (0)4 42 33 76 04 Tel : 33 (0)4 42 33 78 78</p> <p>DAC/SO Aéroport de BORDEAUX-Mérignac BP 116 33704 MERIGNAC Cedex Télécopie : 33 (0)5 57 92 81 08 Tel : 33 (0)5 57 92 81 00</p> |
| Assignation des adresses pour les véhicules terrestres. | SNA en fonction de l'aérodrome concerné. |
