

CENTRE SPATIAL  
DE TOULOUSE

- TOULOUSE, LE 27 DEC. 1977  
N° - 0124 CT/G.E.P.A.N.

18, avenue EDOUARD-BELIN  
31055 TOULOUSE CEDEX

TÉL. : (61) 53.11.12


TBLAX : 510672

NOTE TECHNIQUE

OBJET : Note technique visant à faciliter l'expertise d a témoignages  
sur les phénomènes aériens non identifiés : Description des  
signaux visuels des aéronefs.

Le rédacteur,  
A. ESTERLE

Le Chef du G.E.P.A.N.,  
C. POHER



DIFFUSION :

CT/G.E.P.A.N. : 2 ex. (M. POHER)  
CT/EMI/MI : 4 ex. (MM. ABADIE, CARROU, ESTERLE, PRADO)  
CT/DAFE/ID : 1 ex. (M. PENOT)  
CT/DA : 1 ex. (M. DORAND)  
CT/OTC : 1 ex. (M. DORRER)  
          : 1 ex. (Mme RUNAVOT)  
CT/PRT/BA : 1 ex. (M. SIMON)  
CT/PRT/QPE : 3 ex. (MM. BARNABA, MOUILHAYRAT, CAUMONT)  
CT/PRT/SST : 1 ex. (M. MAUROY)  
CT/EMI/OPS : 1 ex. (M. LASSALE)  
SOPEMEA : 1 ex. (M. SEVOZ)

**TABLE DES MATIÈRES**

**A - SIGNAUX DE DÉTRESSE**

**B - SIGNAUX D'URGENCE**

**C - SIGNAUX RÉGLEMENTAIRES PERMANENTS**

1. AVIONS

- 1.1. Feux de positions,
- 1.2. Feux anti-collision
- 1.3. Feux d'atterrissage

2. HYDRAVIONS A FLOT

- 2.1. Hydravions en marche
- 2.2. Hydravions à l'ancre
- 2.3. Hydravions échoués

3. PLANEURS

4. BALLONS LIBRES

5. BALLONS CAPTIFS

- 5.1. Ballons captifs de nuit
- 5.2. Ballons captifs de jour

6. DIRIGEABLES

7. HELICOPTERES

**D - SIGNAUX VISUELS POUR L'INTERCEPTION DES AERONEFS EN VOL**



## A - SIGNAUX DE DÉTRESSE

- Fusées ou bombes émettant des feux rouges, tirées l'une après l'autre à de courts intervalles.

<sup>4</sup> - Fusée éclairante rouge à parachute.

## B - SIGNAUX D'URGENCE

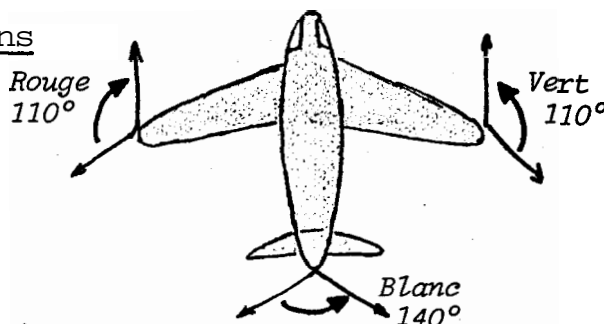
- Allumage et extinction répétés des phares d'atterrissage.

- Allumage et extinction des feux de positions, effectués de manière à ne pas confondre avec le fonctionnement normal de ces feux.

## C - SIGNAUX RÉGLEMENTAIRES PERMANENTS

### 1. SUR LES AVIONS

#### 1.1. Feux de positions



Ces 3 feux sont non occultés, c'est à dire qu'ils émettent au-dessus et en dessous du plan horizontal. On ne peut voir qu'un seul de ces trois feux à la fois.

Ces 3 feux peuvent être continus ou à éclats.

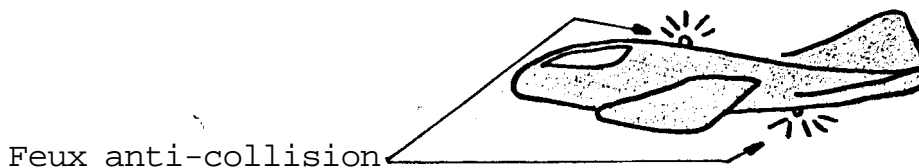
Lorsqu'ils sont à éclats, on peut installer en outre :

- un feu arrière rouge dont les éclats alternent avec ceux du feu arrière blanc,
- un feu blanc visible de partout qui **alterne** avec les trois feux décrits ci-dessus.

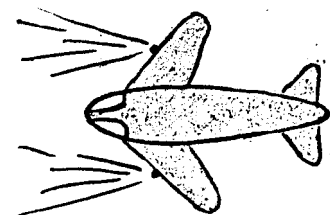
.../...

### 1.2. Feux anti-collision

Lorsque les trois feux de positions sont continus, on peut installer un ou plusieurs feux rouges à éclats visibles dans tous les azimuts. Exemple :



### 1.3. Feux d'atterrissage



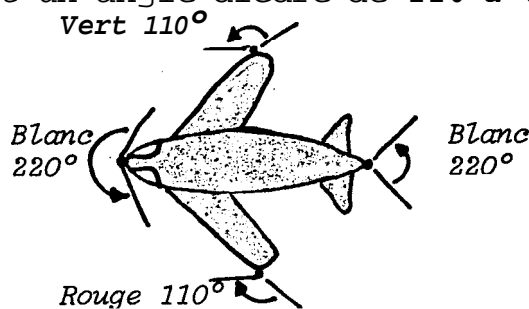
Feux continus blancs  
(à l'avant)

## 2. SUR LES HYDRAVIONS A FLOT

En l'air, les hydravions suivent la **même** réglementation que les avions.

### 2.1. Hydravion en marche

Il n'est ni échoué, ni amarré à un objet fixe. Dans ce cas, feux continus semblables à ceux décrits en 1.1. avec, en plus, un feu continu blanc dirigé vers l'avant et couvrant un angle dièdre de  $220^\circ$ .



Si l'hydravion remorque un autre hydravion, le feu avant blanc est doublé par un feu blanc identique situé à 2 m au-dessus du premier.

Si l'hydravion est remorqué, il n'a pas de feu avant blanc.

Si l'hydravion n'est pas maître de sa manoeuvre, il aura deux feux rouges continus sur la même **verticale**, à 1 m l'un de l'autre, visibles dans toutes les directions. S'il est immobile, les feux décrits en 1.1. ne seront pas allumés.

### 2.2, Hydravion à l'ancre

S'il a moins de 50 m de long, il aura un feu blanc continu visible de partout.

S'il a 50 m de long, ou plus, il aura deux feux blancs **continus**, à l'avant et à l'arrière, visibles de partout.

S'il a une envergure de 50 m, ou plus, il aura deux feux blancs continus placés aux extrémités des ailes.

### 2.3, Hydravion échoué

Outre les feux décrits en 2.2., il aura deux feux rouges continus, placés sur la même verticale, à un mètre au moins l'un de l'autre, visibles dans toutes les directions.

## 3. SUR LES PLANEURS

Les planeurs possèdent trois feux de positions analogues à ceux des avions (cf. 1.1.) mais visibles dans toutes les directions.

## 4. SUR LES BALLONS LIBRES

Un feu rouge placé entre 5 et 10 m en-dessous de la nacelle et visible **jusqu'à** au moins 5 kilomètres.

## 5. SUR LES BALLONS CAPTIFS

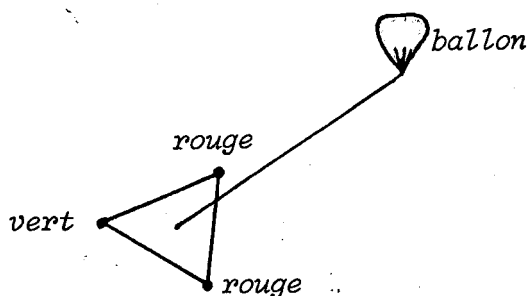
### 5.1. De nuit

Un feu blanc placé en-dessous de la partie inférieure du ballon et un feu rouge placé verticalement en-dessous du feu blanc.

.../...

Des couples identiques de feux blancs et rouges sont répétés tous les soixantes mètres le long du câble d'amarrage.

La position de l'objet auquel le câble est amarré est signalé par 3 feux dans le plan horizontal, aux sommets d'un triangle équilatéral. Il y a un feu vert dans la direction opposée à celle du ballon, les deux autres feux sont rouges.



### 5.2. De jour

Le câble de retenue du ballon portera tout les 200 mètres, des manches à air marquées par des bandes alternativement blanches et rouges.

## 6. SUR LES DIRIGEABLES

Un feu rouge à gauche et vert à droite, le plus éloigné possible, qui éclairent des angles dièdres de  $110^\circ$  chacun, semblables à ceux des feux de positions rouges et verts des avions (cf. 1.1.).

Deux feux blancs aussi à l'arrière que possible, sur la même verticale, distants d'au'moins deux mètres, qui éclairent un angle dièdre de  $140^\circ$  (cf. 1.1.) coupé en deux par le plan vertical contenant l'axe longitudinal de l'aéronef.

Un feu blanc, ou "projecteur d'atterrissage", le plus possible à l'avant, là où il peut être le mieux vu pour les manoeuvres d'atterrissage.

## 7. SUR LES HELICOPTERES

Assez bizarrement, il n'existe pas de réglementation civile officielle concernant les signaux lumineux des hélicoptères. Ceci est sans doute dû au fait que le règlement interdit, sauf dérogation, le vol d'hélicoptères aux **instruments** ou de nuit. Dans la pratique, les hélicoptères volent de nuit et utilisent des feux analogues à ceux des avions.

A savoir :

- un feu rouge le plus à gauche possible,
- un feu vert le plus à droite possible,
- des feux rouges anti-collision à éclats en-dessous des rotors les plus visibles possibles,
- un feu arrière blanc,
- un phare orientable d'atterrissage qui peut balayer l'aire prévue pour atterrir.

D - SIGNAUX VISUELS POUR L'INTERCEPTION DES AÉRONEFS EN VOL

En France métropolitaine (Corse comprise), les signaux visuels suivants, destinés à permettre aux aéronefs intercepteurs d'intercepter d'autres aéronefs en vol, en cas d'impossibilité d'établir une liaison radio directe (1), ont les significations suivantes :

SERIES	SIGNAUX DE L'INTERCEPEUR	Signification	REPONSE DE L'INTERCEPTE	Signification
1	<p>De jour - Balancer les ailes après s'être placé devant l'aéronef intercepté et, normalement, à sa gauche, puis, après réponse, effectuer un lent virage en palier, normalement, vers la gauche, pour prendre le cap voulu.</p> <p>De nuit - Même manœuvre et, en outre, faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position et les phares d'atterrissage, si cela est possible.</p> <p>NOTE : Les conditions météorologiques ou le relief peuvent exiger que l'intercepteur se place devant l'aéronef intercepté et à sa droite et qu'il effectue ensuite le virage prévu vers la droite.</p>	Vous avez été intercepté. Suivez-moi.	<p>De jour - Balancer les ailes et suivre.</p> <p>De nuit - Même manœuvre et, en outre, faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position et les phares d'atterrissage, si cela est possible.</p>	Compris, j'obéis.
2	De jour et de nuit - Exécuter une manœuvre brusque de dégageant consistant en un virage en montée vers la gauche de 90° ou plus, sans couper la ligne de vol de l'aéronef intercepté.	Vous pouvez continuer.	De jour et de nuit - Balancer les ailes.	Compris, j'obéis.
3	<p>De jour - Exécuter des circuits autour de l'aérodrome, abaisser le train d'atterrissage et survoler la piste dans le sens de l'atterrissage.</p> <p>De nuit - Même manœuvre et, en outre, allumer les phares d'atterrissage.</p>	<p>Atterrissez sur cet aérodrome.</p> <p>Atterrissez sur cet aérodrome.</p>	<p>De jour - Abaisser le train d'atterrissage, suivre l'aéronef intercepteur et, si après le survol de la piste, il est jugé possible d'atterrir en sécurité, procéder à l'atterrissage.</p> <p>De nuit - Même manœuvre et, en outre, allumer les phares d'atterrissage (si l'aéronef en est doté).</p>	Compris, j'obéis.

SERIES	SIGNAUX DE L'INTERCEPTE	Signification	REPONSE DE L'INTERCEPTEUR	Signification
4	<p><b>De jour</b> — Rentrer le train d'atterrissage en passant au-dessus de la piste d'atterrissage à une hauteur supérieure à 300 M (1000 pieds), mais inférieure à 600 M (2000 pieds) au-dessus du niveau de l'aérodrome, et continuer à exécuter des circuits autour de l'aérodrome.</p> <p><b>De nuit</b> — Faire clignoter les phares d'atterrissage en passant au-dessus de la piste d'atterrissage à une hauteur supérieure à 300 M (1000 pieds), mais inférieure à 600 M (2000 pieds) au-dessus du niveau de l'aérodrome, et continuer à exécuter des circuits autour de l'aérodrome. S'il est impossible de faire clignoter les phares d'atterrissage, faire clignoter tous autres feux utilisables.</p>	Il m'est impossible d'atterrir sur cet aéroport	<p><b>De jour et de nuit</b> — S'il désire que l'aéronef intercepté le suive vers un autre aéroport, l'intercepteur rentre son train d'atterrissage et fait les signaux de la 1ère série prescrits pour l'intercepteur.</p> <p>S'il décide de laisser partir l'aéronef intercepté, l'intercepteur fait les signaux de la 2ème série prescrits pour l'intercepteur.</p>	<p>Compris, suivez-moi.</p> <p>Compris, vous pouvez continuer.</p>
Détresse	<p><b>De jour</b> — Vol ondulatoire.</p> <p><b>De nuit</b> — Allumage et maintien des projecteurs d'atterrissage.</p>	Je suis en détresse.	Même signal qu'à la 4ème série.	

NOTES : Si l'intercepteur veut seulement quitter une zone à l'aéronef intercepté, il fait des signaux en face et à gauche de l'intercepté. Si l'intercepteur veut faire atterrir l'aéronef intercepté, il fait des signaux en face et à droite de l'intercepté.

(1) La fréquence radio utilisable en cas d'interception est la fréquence de détresse : 121,5 MHz ou 243,0 MHz.

Au cas où l'intercepteur et l'intercepté ne possèderaient pas en commun l'une de ces deux fréquences, le trafic radio serait alors assuré par la station militaire de contrôle sur la fréquence détresse de l'intercepté.