



La Défense Aérienne

Le 11 septembre 2001, des terroristes ont ébranlé la puissance américaine. Le détournement d'avions civils à fin d'arme de destruction massive a ainsi marqué une rupture à l'échelle mondiale, bouleversant les procédures de sécurité du transport aérien et impactant ainsi des millions de passagers, désormais astreints à l'application de lourdes mesures de contrôle à l'embarquement.

Ces mesures, mises en œuvre par les compagnies aériennes et les responsables de la sécurité des aéroports, ont été complétées par l'adaptation du dispositif de sûreté aérienne mis à disposition par le chef d'état-major des armées, sous conduite de l'Armée de l'air, pour réagir à tout événement se déroulant en vol. L'objectif: faire respecter la souveraineté nationale dans l'espace aérien français et assurer la défense du territoire contre toute menace aérienne.

Reposant sur un renforcement de la surveillance des avions qui sillonnent le ciel de France (jusqu'à 10 000 chaque jour, 1400 simultanément aux heures de pointes pour les seuls vols en IFR), ce dispositif de Défense aérienne a nécessité une adaptation de la mission de sûreté aérienne et la mise en place de nouvelles mesures de protection tels que la création de nouvelles zones interdites.

Alors qu'il avait été conçu presque exclusivement contre une menace militaire dans l'hypothèse d'un affrontement Est-Ouest, le dispositif de défense aérienne a dû être modifié pour répondre aux nouvelles menaces potentielles pesant sur la sécurité intérieure de la France. Des travaux ont alors été menés sous l'égide du Premier ministre. Ainsi, les modalités d'emploi des moyens de défense aérienne, le cadre légal de la conduite à tenir par l'ensemble des acteurs de la chaîne de décision ont été repensés pour être capable d'agir dans des délais d'intervention extrêmement réduits et sur des critères révisés.

Dorénavant, les possibilités d'intervention ne sont plus limitées aux avions représentant une menace militaire, mais sont élargies à l'ensemble des aéronefs utilisant l'espace aérien français, de l'avion commercial à l'hélicoptère en passant par les avions de tourisme légers ou même les parapentistes. Toutes les Mesures Actives de Sûreté Aérienne (MASA) leur sont applicables. Faisant appel à des moyens actifs (intercepteurs ou armement sol-air), ces mesures permettent de rechercher l'identité d'un aéronef, d'observer son comportement, de lui faire appliquer une obligation, une restriction ou une interdiction, de l'avertir (tir de semonce) voire de le détruire.



La phase de vol est soumise à un suivi systématique comparant en permanence le trajet décrit dans le plan de vol et la trajectoire réelle de l'avion, ainsi qu'à la nécessité d'être en contact radio permanent avec les organismes de contrôle et de répondre positivement aux systèmes d'identification des aéronefs en vol. Tout écart de route ou de comportement peut donner lieu, sur ordre du CDAOA, à une intervention des moyens des armées placés en alerte.

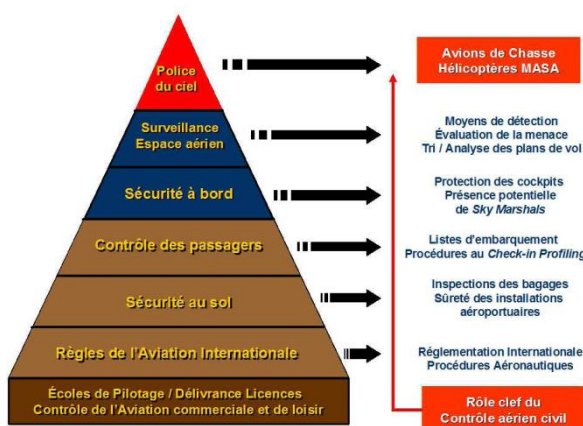
Ces modifications ont également été accompagnées par une mise à jour des mesures de sûreté de la navigation aérienne et du transport aérien. Ces dernières, composées de trois volets (mesures au sol, mesures actives, mesures passives) sont mises en œuvre de façon graduelle en cohérence avec le plan VIGIPRATE en fonction de l'évaluation de la menace.

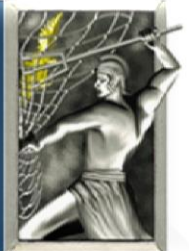
De nombreux aménagements ont aussi été apportés pour améliorer les capacités de détection, d'identification et de classification du trafic aérien mais aussi pour perfectionner le dispositif d'évaluation de la menace et réduire les délais d'alerte.

La surveillance du ciel ainsi que la capacité d'intervention s'appuient sur l'activation permanente d'un dispositif qui mobilise, sous l'autorité du Centre National des Opérations Aériennes (CNOA), quatre Centres de Détection et de Contrôle (CDC), des avions de chasse implantés sur différentes bases aériennes, une capacité de ravitaillement en vol, un système de détection aéroporté E-3F, des hélicoptères spécialisés disposant de tireurs embarqués, éventuellement des moyens sol-air ainsi qu'en permanence, pilotes, mécaniciens, contrôleurs aériens, personnels de toutes spécialités. Au total, 24 heures sur 24, près de 1000 personnes (incluant le personnel d'astreinte) sont prêts à faire face à toute menace aérienne.

En 2013, les avions de chasse ont ainsi effectué 67 décollages sur alerte, pour s'assurer de l'identité ou des intentions de certains aéronefs, tandis que les hélicoptères de l'Armée de l'air se sont envolés à 117 reprises dans le même but, ou afin d'assurer des alertes en vol dans le cadre de dispositifs de sûreté aérienne particuliers.

« Pyramide interministérielle » de sûreté





Les Zones Interdites

En 2002, pour des besoins de sûreté générale faisant suite aux événements du 11 septembre 2001, les autorités gouvernementales ont créé des zones d'interdiction de survol dans le but de protéger en tout temps et en toutes circonstances ou de manière temporaire certains sites, comme les centrales nucléaires, les installations de la défense, ou encore les complexes pétrochimiques.

Le statut de ces zones est réparti entre zone P (prohibited area), zones interdites et zones réglementées. Elles sont portées sur les cartes de navigation aéronautiques.

Il est à noter que des zones réglementées et interdites peuvent être créées, à titre temporaire, sur demande de la défense aérienne tout au long de l'année lors d'événements majeurs (type G20) ou de célébrations récurrentes (14 juillet par exemple) dans le cadre d'un DPSA (dispositif particulier de sûreté aérienne). Le dispositif permanent est alors complété avec des moyens adaptés (E3F, guet à vue, dispositif sol-air, frégate anti-aérienne...). Tout vol doit ainsi être préparé via la consultation des SUP AIP et des NOTAM afin de mieux appréhender les contraintes d'espace aérien en vigueur.

La pénétration des zones interdites par des aéronefs non autorisés, entraîne une classification spécifique et déclenche un processus de mesures de sûreté aérienne qui vise à obtenir l'identification précise de l'appareil auteur de l'infraction. Si nécessaire, une interception peut-être déclenchée en ayant recours aux aéronefs en alerte dédiés à la protection de l'espace aérien français. Enfin, lorsque les circonstances ne permettent pas d'établir l'identification d'un vol la Haute Autorité de Défense Aérienne (HADA) peut décider l'arraisonnement sur un terrain imposé.

Les raisons qui conduisent à une infraction peuvent être de différentes natures :

- intentionnelle : espionnage, prise de photos, action d'organisations contestataires ou revendicatrices, à l'extrême acte terroriste,...

- non intentionnelle : causée par les usagers lorsque ces derniers sont victimes d'erreur de navigation, de difficultés de gestion de l'environnement, de manque de préparation, de méconnaissance de la réglementation, voire de négligence pour une minorité d'entre eux.

Diminuer au maximum les pénétrations non intentionnelles dans ces zones permet à la Défense aérienne de mieux cibler les actes malveillants et donc d'optimiser l'emploi de ses moyens.

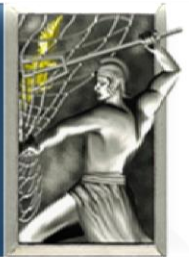
Ainsi, la protection aérienne du territoire français, y gagnera en efficacité.

Rappelons enfin que la pénétration d'un aéronef non autorisé, dans une zone interdite peut faire l'objet d'une fiche d'infraction, être suivie de mesures de police au sol, et engendrer des poursuites pénales (amende et/ou prison). Le non-respect d'une zone réglementée peut entraîner des sanctions administratives telles que le retrait de la licence de pilote.





« Ensemble,
préservons notre plaisir de voler ! »



Un aéronef militaire vous aborde, que faire ?



L'apparition subite d'un aéronef militaire à proximité de soi peut être déroutante. Conscient de l'effet déstabilisateur d'une interception et des possibles conséquences sur la qualité de pilotage de l'aéronef intercepté. La réglementation internationale (Standardised European Rules of the Air-SERA.11015 Interception) définit les conditions de réalisation d'une interception. Il est recommandé aux usagers de respecter, en toute circonstance, les principes essentiels du pilotage, à savoir :

- Conserver sa ligne de vol tant que l'intercepteur n'oblige pas à manœuvrer. En effet, un aéronef peut-être sujet à un simple contrôle d'identification qui sera suivi ou non de mesures au sol. Toutefois cette procédure ne nécessite pas d'action particulière en vol. Le pilotage de votre aéronef et la bonne gestion de sa trajectoire priment sur le reste (respect du plan de vol, prise en compte du relief et des obstacles, météo).
- Tenter de contacter ou de répondre à l'intercepteur.

A cela trois hypothèses de situation peuvent correspondre :

- En espace aérien contrôlé, si vous êtes en contact avec un organisme de la circulation aérienne, faites savoir que vous êtes interceptés et demandez à l'organisme de rentrer en contact avec un organisme de l'Armée de l'air (CNOA, CDC, approche militaire). Si vous disposez d'un deuxième poste radio, passez sur la fréquence que l'on vous indique (sur panneau pour l'hélicoptère), à défaut 121.5 MHz et mettez-vous à disposition pour répondre aux sollicitations.
- Hors espace aérien contrôlé, passez sur 121.5 MHz et annoncez-vous sur la fréquence prêt à répondre aux sollicitations.
- Sans radio de bord, faites savoir par signal visuel que vous n'êtes pas équipés (code OACI : tapoter sur la bouche avec la main puis présenter le poing fermé pouce vers le bas) et soyez attentifs aux signaux visuels du pilote intercepteur.

L'intercepteur doit respecter des distances minimales par rapport à votre aéronef. Celle-ci est initialement de 300 m mais peut être ramenée à 50 m pour la lecture de marquage d'identification par exemple.

L'intercepté peut devoir inspecter l'intrados, l'extrados ou l'autre côté de votre aéronef. Dans ce cas précis tout changement de position vous sera indiqué si le contrôle radio est établi. Quelles que soient les manœuvres entreprises, ne bougez pas, conservez vos éléments de vol, l'intercepteur évoluera sans mettre en danger votre aéronef.

Attention au souffle et retenez que ce dernier peut être lié à deux facteurs :

- Le premier résulte de la perturbation de la masse d'air générée par le flux du réacteur ou de l'hélice. Dans ce cas précis, le flux perturbé est axial, orienté vers le bas dans un cône étroit dont la largeur est fonction de la vitesse de l'aéronef. Pour un réacteur, le secteur perturbé est visible par une zone de flou. Le passage de la zone non perturbée à la zone perturbée se situe dans le secteur 6h00 de la tuyère et peut-être brutal, en provoquant un roulis, plus ou moins contrôlable en fonction de votre aéronef, puis le passage dans une zone de fort buffeting.
- Le second découle de la perturbation aérodynamique engendrée par le déplacement de l'aéronef dans la masse d'air. Ce souffle est large, tourbillonnaire et s'élargit d'autant que l'incidence est forte. Il n'est pas visible et dépasse l'envergure de l'appareil générateur. Ce type de souffle, à proximité d'un avion de combat, est considérable et présente un véritable danger pour un avion léger. Les pilotes de combat sont fortement sensibilisés par ce facteur au cours de leur apprentissage. Ainsi, lorsque l'intercepteur manœuvre autour de votre aéronef, ne cherchez pas à évoluer ou à vous rapprocher de ce dernier. Le passage dans ce type de souffle provoque de fortes embardées en roulis, tangage et lacet avec possibilité de perte de contrôle dynamique. La rupture d'un élément de la structure de l'avion est possible.

Restez vigilant : Ne passez jamais dans le secteur 5h00-7h00 d'un avion de combat. Imaginez que la zone de souffle est sectorisée par un cône ayant pour origine la pointe avant du fuselage et pour limite les bords d'attaque des ailes et le sommet de la dérive.





« Ensemble,
préservons notre plaisir de voler ! »



GLOSSAIRE

AD	: aéroport
APP	: centre de contrôle d'approche
ATT	: atterrissage
ACFT	: aéronef
HEL	: hélicoptère
MET	: météorologie

Signaux visuels entre aéronefs

Série 1 Signification des signaux de l'Intercepteur

Suivez-moi

De jour et de nuit : battre des ailes et faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position (et les feux d'ATT dans le cas d'un HEL) après s'être placé légèrement au-dessus et en avant, et normalement à la gauche de l'ACFT intercepté (ou à sa droite, si l'intercepté est un HEL), puis après réponse, effectuer un lent virage en palier normalement vers la gauche (ou vers la droite, dans le cas d'un HEL) pour prendre le cap voulu.

Note 1 : les conditions MET ou le relief peuvent exiger que l'intercepteur inverse les positions et le sens du virage indiqué ci-dessus dans la première série

Note 2 : si l'ACFT intercepté ne peut évoluer aussi rapidement que l'ACFT intercepteur, ce dernier devrait exécuter une série de circuits en hippodrome et balancer l'appareil chaque fois qu'il dépasse l'ACFT intercepté.

Série 2

Vous pouvez continuer

De jour et de nuit : exécuter une manœuvre brusque de dégagement consistant en un virage en montée de 90° ou plus sans couper la ligne de vol de l'ACFT intercepté.

Série 3

Atterrissez sur cet aéroport

De jour et de nuit : abaisser le train d'ATT (si l'ACFT est doté d'un train rentrant), allumer les phares d'ATT fixes et survoler la piste en service ou, si l'ACFT intercepté est un HEL, survoler l'aire d'ATT pour HEL. S'il s'agit d'un HEL, l'HEL intercepteur exécute une APP et se met en vol stationnaire près de l'aire d'ATT.

Série 4

Compris, suivez-moi

De jour et de nuit : s'il désire que l'ACFT intercepté le suive vers un autre AD, l'intercepteur rentre son train d'ATT (si l'ACFT est doté d'un train rentrant) et fait les signaux de la 1^{ère} série prescrits pour l'intercepteur.

Compris, vous pouvez continuer

S'il décide de laisser partir l'ACFT intercepté, l'intercepteur fait les signaux de la 2^{ème} série.

Série 5

Compris

De jour et de nuit : utiliser les signaux de la 2^{ème} série prescrite pour l'intercepteur.

Série 6

Compris

De jour et de nuit : utiliser les signaux de la 2^{ème} série prescrite pour l'intercepteur.

Signification de la réponse de l'Intercepté

Compris, j'obéis

De jour et de nuit : battre des ailes, faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position et suivre.

Ces actions doivent être entreprises sans précipitation en conservant le contrôle de son aéronef et de sa trajectoire. Rendre compte de tout type de difficulté à l'intercepteur : pannes à bord, pilote momentanément égaré, stress, fatigue, problème carburant ou tout autre facteur susceptible d'altérer votre état de vigilance. L'intercepteur est avant tout présent pour vous aider à vous poser en toute sécurité.

Compris, j'obéis

De jour et de nuit : battre des ailes

Même remarque et ne pas chercher à s'inscrire dans la trajectoire de l'intercepteur (zone de souffle, voir in fine).

Compris, j'obéis

De jour et de nuit : abaisser le train d'ATT (si l'ACFT est doté d'un train rentrant), allumer les phares d'ATT fixes, suivre l'intercepteur et si après le survol de la piste en service ou l'aire d'ATT pour HEL, s'il est jugé possible d'atterrir en sécurité, procéder à l'ATT.

Réaliser ces actions en respectant vos procédures de vol et d'aéronef. L'intercepteur doit s'adapter à vos contraintes. Ne pas s'engager dans une procédure méconnue. Votre sécurité prime sur le reste.

Il m'est impossible d'atterrir sur cet aéroport

De jour et de nuit : rentrer le train d'ATT (si l'ACFT est doté d'un train rentrant) et faire clignoter les phares d'ATT en passant au-dessus de la piste d'ATT en service ou l'aire d'ATT pour HEL à une hauteur supérieure à 300m (1000ft) mais inférieure à 600m (2000ft) (dans le cas d'un HEL, à une hauteur supérieure à 50m (170ft) mais inférieure à 100m (330ft)) au-dessus du niveau de l'AD et continuer à exécuter des circuits autour de la piste en service ou de l'aire d'ATT pour HEL.

S'il est impossible de faire clignoter tous autres feux utilisables.

Entreprendre ces manœuvres sans précipitation, en conservant la maîtrise de ses trajectoires et de son domaine de vol.

Il m'est impossible d'obéir

De jour et de nuit : allumer et éteindre régulièrement tous les feux disponibles, mais d'une manière qui permette de les distinguer de feux clignotants

En détresse

De jour et de nuit : faire clignoter de façon irrégulière tous les feux disponibles. Pensez au transpondeur qu'il ne faut pas hésiter à passer sur EMERG (le chasseur le verra).



Un engagement quotidien au titre des missions de service public

L'engagement opérationnel de l'Armée de l'air ne se résume pas à la mission de sûreté aérienne. Elle assure notamment, sous tutelle du ministère chargé des transports, la direction générale des opérations de recherche et de sauvetage (SAR : Search And Rescue) des aéronefs en détresse.

Cette mission s'exerce au profit de tous les usagers de l'espace aérien quel que soient leur origine et affiliation, privées et étatiques. Ce sont les mêmes personnes et moyens, renforcées d'unités terre, marine ou de la sécurité civile qui assurent cette mission de protection au profit des citoyens.



En 2013, grâce à la SAR, 11 vies ont été sauvées sur 53 opérations réelles et 3 appareils ont été placés en alerte SAR dans le cadre d'une assistance en vol.