

Direction de la
sécurité de
l'Aviation civile

SERVICE
DSAC/PN/FOR

Edition 1
Version 0

1^{er} août 2019

GUIDE D'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE FORMATION



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la Transition écologique et solidaire



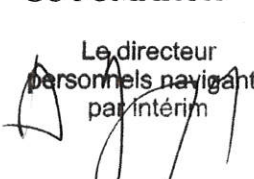

dgac

GUIDE POUR L'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE FORMATION


Liste des modifications

Edition et version	Date	Modifications
Ed1 Version 0	1 ^{er} août 2019	Création

Approbation du document


	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Luc LOCHOT 	Bruno HALLER Le chef du pôle formation, écoles et simulateurs  Bruno HALLER	Marie-Agnès GUYOMARCH Le directeur personnels navigants par intérim  Marie-Agnès GUYOMARCH
Fonction	Pilote Inspecteur	Chef du Pôle DSAC/PN/FOR	Directeur PN par intérim

Tout commentaire ou observation : luc.lochot@aviation-civile.gouv.fr

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 3/24	Version 0 du
--	---	-------------	--------------

Liste des acronymes et abréviations :

AMC : Acceptable Means of Compliance
AOC : Assessment of Competence
ATO : Approved Training Organisation
CPL : Commercial Pilot Licence
CRI : Class Rating Instructor
DV : Directeur de Vol
EASA : European union Aviation Safety Agency
EBT : Evidence Based Training
FCL : Flight Crew Licensing
FI : Flight Instructor
FOAD : Formation Ouverte et A Distance
FSTD : Flight Simulation Training Device
GM : Guidance Material
GPS : Global Positioning System
HPA : High Performance Aeroplane
IFR : Instruments Flight Rules
IR : Instruments Rating
MCCI : Multi Crew Course Instructor
NCC : Non Commercial operations with Complex motor-powered aircraft
NCO : Non Commercial operations with Other than complex motor-powered aircraft
ND : Navigation Display
MFD : Multi-Function Display
MPL : Multi Pilot License
OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale
ORA : Organsiation Requirements for Aircrew
OSD : Operational Suitability Data
OTD : Other Training Device
PA : Pilote Automatique
PBN : Performance Based Navigation
PFD : Primary Flight Display
QT : Qualification de Type
SGS : Système de Gestion de la Sécurité
SP : Single Pilot
SRM : Single pilot Ressource Management
TEM : Threat and Error Management
TRI : Type Rating Instructor

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 4/24	Version 0 du
--	---	-------------	--------------

COMMENT ELABORER UN PROGRAMME DE FORMATION

Objectif

Ce guide vise à accompagner les concepteurs de programmes de formation, les responsables pédagogiques au sein des écoles de pilotage dans le processus de rédaction d'un programme de formation. Il développe les principaux aspects à considérer lors de l'élaboration d'un programme (administratifs, pédagogiques, réglementaire).

Ce guide comporte quatre parties :


- Une méthode sur la démarche et la conception générale d'un programme de formation.
- Contenu et chapitres d'un programme de formation.
- Un rappel du contenu d'un livret de progression stagiaire
- Deux annexes.

Annexe 1

L'annexe 1 comprend pour chaque type de formation avion et hélicoptère un exemple une matrice de conformité, des recommandations et conseils, ainsi que des informations importantes (techniques, réglementaires ou pédagogiques) qui peuvent sortir du cadre strictement réglementaire.

Annexe 2

L'annexe 2 comprend les éléments relatifs à l'obtention des données d'adéquation opérationnelle (OSD).

 <p>DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC TITRE Edition 1</p>	<p>Page : 5/24</p>	<p>Version 0 du</p>
--	--	--------------------	---------------------

Introduction

Nous proposons une démarche en 6 points qui vous permettra de mieux vous organiser afin de gagner en efficacité. D'autres étapes seront peut-être nécessaires en fonction des particularités de chaque formation et du contexte dans lesquelles elles s'insèrent.

L'anticipation est essentielle. Etablissez un rétro-planning en planifiant les tâches de tous les intervenants. Posez-vous ces premières questions :

A quelle date projetez-vous la mise en œuvre de la formation ?

Quelles sont les dates clés (rencontres, délais liés à l'approbation, audit, etc.) à inclure dans le rétro-planning ?

Méthode et démarche en 6 points

1 Analyser les besoins

Identifiez les besoins du secteur concerné (nouvelle QT, formation d'instructeurs, etc.) qui justifie la création d'une nouvelle formation,

Estimez le nombre des stagiaires potentiellement concernés par cette formation et les prérequis.

Vérifiez votre capacité à accueillir les nouveaux stagiaires à court, moyen et long terme.

2 Esquisser et présenter un projet de formation

Décrire le projet dans ces grandes lignes,

Faites le point de vos ressources humaines et matérielles et assurez-vous de leur disponibilité à long terme,

Evaluer la capacité de vos locaux, la pertinence de vos moyens pédagogiques (salles de cours équipées de moyens multimédia ou non, de moyens de simulation (FSTD, OTD etc..) ou aéronefs...

3 Démarrer la conception du programme de formation

Identifiez les personnes à impliquer dans la conception de la nouvelle formation. Déterminer la répartition séances simulateur/vols en fonction des exigences réglementaires applicables.


Dans le cadre de l'utilisation de simulateurs :

- choisir des ambiances pertinents,
- s'assurer de l'absence de formation négative (négative training) ou de transfert négatif de formation (negative transfer of training) et/ou de formation inappropriée (SGS ATO/ SGS exploitant FSTD).

Gérez le temps, la durée de la séance : le scénario doit se terminer dans le temps imparti.

Dans le cadre d'une formation vol :

Introduire les concepts TEM et EBT dans la formation.

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 6/24	Version 0 du
---	----------------------------------	-------------	--------------

4 Préparer les documents requis

Rédigez le programme de formation en recherchant la cohérence des exercices ainsi qu'un enchaînement pertinent pour développer au mieux les compétences en équilibrant les séances. Déterminez les moyens pédagogiques techniques et humains à mettre en œuvre. Les volumes et durées de formation doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

5 Faire approuver la formation

Envoi du programme de formation en format électronique à l'autorité de surveillance, un mois au moins avant la date de début de formation souhaitée..

6 Evaluation et communication

Prévoir la communication du programme de formation au stagiaire avant le début des cours. A l'issue du stage faire remplir une fiche d'évaluation et pensez à fournir une attestation de fin de formation. Adapter le cours en fonction des retours d'expérience et des évolutions techniques ou réglementaires.

Contenu du programme de formation

Liste des modifications et mises à jour

Pour plus de clarté les chapitres ou paragraphe modifiés peuvent être précédés d'un trait vertical.

Modèle de tableau des révisions

Révision N°	Date	Page	Chapitre ou Paragraphe modifié

Table des matières

Pour se repérer rapidement dans les différents chapitres du programme.

Glossaire

Afin d'éviter toute confusion et d'améliorer la compréhension tous les acronymes utilisés dans le programme de formation doivent être explicités dans un glossaire.

Objectifs

Expliciter le but précis à atteindre par le stagiaire, en termes de compétences et de qualifications à acquérir.

Matrice de conformité

Définition

La matrice de conformité est la liste exhaustive des références réglementaires, AMC/GM et OSD en rapport avec la formation proposée. Elle permet au concepteur de la formation de lister toutes les références applicables au sein d'un même tableau permettant par exemple, lors de la mise à jour du document une lecture rapide et simplifiée, en vue d'une nouvelle approbation.

Pour établir la matrice de conformité il est nécessaire de connaître la réglementation, en particulier NCO, NCC, ORA, PART-FCL, les AMC et GM afférant à la formation.

Pour les qualifications de types de classes, intégrez les exigences contenues dans les OSD, disponibles auprès du constructeur concerné (cf. annexe 2)..

Modèle de matrice de conformité

Titres/Chapitres	Références réglementaires	AMC/GM	Pages du programme

Public et prérequis

Public concerné et prérequis nécessaires pour débiter la formation en cohérence avec la matrice de conformité.

Crédits d'expériences antérieures

En fonction de l'expérience passée de certains stagiaires il est possible de réduire une partie de la formation concernée (simulateurs et/ou vol).

Durée

Le programme doit préciser sa durée et son emploi du temps.
 Le déroulement du stage peut être présenté sous la forme d'un calendrier ou d'un planning hebdomadaire.

Modèle de calendrier hebdomadaire

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
Semaine 1					
Semaine 2					
Semaine 3					

Modèle de calendrier hebdomadaire

		Semaine 1				
		Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
08h00	à					
10h00						
10h15	à					
12h00						
repas						
13h00	à					
15h00						
15h15	à					
17h00						

Contenus

La durée de chaque séance en vol et au sol ainsi que leur contenu détaillés (liste des exercices). Les exercices doivent être en cohérence avec les objectifs et faire apparaître de façon exhaustive les différentes phases théoriques et pratiques en conformité avec les exigences réglementaires (matrice réglementaire).

Programme détaillé des séances sol/vol

Référence du programme		
Exercices	Moyen	Temps

Moyens pédagogiques et techniques


Liste des moyens et pour la formation (avions, FSTD, OTD, supports pédagogiques, salles de formations, équipements divers, documentation, FOAD).

Vérifiez les compétences techniques, professionnelles des formateurs en accord avec les exigences réglementaires.

Suivi et évaluation

Préciser dans le programme les moyens permettant :

- de suivre l'exécution de l'action (livret de progression, fiche d'émargement),
- d'évaluer les résultats des compétences (système de notation, progress check etc...).

 <p>DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC TITRE Edition 1</p>	<p>Page : 10/24</p>	<p>Version 0 du</p>
--	---	---------------------	---------------------

Le livret de progression stagiaire ORA.ATO.120 et AMC 1 ORA.ATO.120

Le livret de progression fait partie de la formation et doit être conforme au programme déposé. C'est-à-dire que l'on doit retrouver le même découpage de séance éventuellement plus détaillé. Attention lors des mise à jour du programme de formation à bien répercuter les modification si besoin dans le livret de progression du stagiaire.

Le livret de progression permet :

- de situer à tout moment le stagiaire dans la progression ;
- définir ce que le stagiaire doit acquérir au cours d'une séance ;
- de situer la séance d'instruction dans la progression ;
- de standardiser le déroulement de la formation ;
- réalisation d'un exercice : réfléchir à l'aspect pédagogique vs sécurité (safety) ;
- introduire la notion d'EBT.

Contenu du livret de progression, détails et informations concernant le stagiaire.

Les informations personnelles

- état civil ;
- validité du certificat médical ;
- validité du ou des certificats théoriques associés à la formation (copie jointe au livret)
- début et fin de la formation ;
- changement d'ATO éventuel (dates et documents joints au livret), bilan de la formation et difficultés éventuelles, compléments de formation etc... ;
- pour les stagiaires étrangers visa et autre documents nécessaires associés à leur statut de stagiaire ;
- pour les stagiaires mineurs une autorisation parentale (vols solos).

Fonctionnement du livret


- rappel du système de notation ;
- les grandes étapes de la formation (numéro et nombre de séances et ou modules ainsi que les contrôles de progression) ;
- procédures en cas de déroulement anormal de la formation.

La fiche de séance sol/simu/vol comprenant

- la liste des exercices à effectuer lors de la séance avec son système de notation ou niveau de compétence acquis ;
- la date de la séance ;
- le nom de l'instructeur ;
- le moyen pédagogique utilisé ;
- le temps de séance théorique minimum pour la dite formation et réel (attention aux erreurs qui pourraient invalider une AoC) ;
- la liste des exercices reporté éventuellement la raison ;
- un champ pour les signatures du stagiaire et de l'instructeur ou formateur.



ANNEXES


 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 12/24	Version 0 du
--	----------------------------------	--------------	--------------

Annexe 1

Chapitre 1 /IR

Exemple de matrice de conformité avion

Titres/Chapitres	Références réglementaires	AMC/GM	Pages du programme
Programme de formation	ORA.ATO.125	AMC1/2 ORA.ATO.125	
Aéronefs d'entraînement et FSTD	ORA.ATO.135	AMC1 ORA.ATO.135	
Programme de formation	ORA.ATO.225		
IR Généralité	FCL.600		
IR Privilèges	FCL.605		
IR Prérequis et obtention de crédits	FCL.610		
IR Instruction théorique et instruction au vol	FCL.615		
IR Examen pratique	FCL.620		
IR Validité prorogation et renouvellement	FCL.625	AMC1 FCL.625(c)	
IR (A)- Prorogation	FCL.625.A		
Qualification de vols aux instruments en route (EIR)	FCL.825		
Modular training course for the IR		AMC1 to Appendix 6	
Modular training course for the IR		AMC2 to Appendix 6	
IR skill test		GM1 to Appendix 7	
IR skill test		AMC1 to Appendix 7	
Training, skill test and proficiency check for MPL, ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC1 to Appendix 9	
Training, skill test and proficiency check for MPL, ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC1 to Appendix 9	
Performance Based Navigation (PBN)		Guide PBN DSAC édition 2 version 0 du 21/11/2016	
Performance Based Navigation (PBN)		Annex I to ED Décision 2016/008/R	
Performance Based Navigation (PBN)		DOC OACI 9613	

 <p>DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC TITRE Edition 1</p>	<p>Page : 14/24</p>	<p>Version 0 du</p>
--	---	---------------------	---------------------



Appendice 3 (FCL.615) Cours de formation pour la délivrance d'une CPL et d'ATPL.
Appendice 6 (FCL.615) Cours de formation modulaire pour la qualification de vol aux instruments (IR).
Appendice 7 (FCL.620) Examen pratique de l'IR
Appendice 8 A. (FCL.605 et FCL.625.A) Obtention de crédits pour la partie IR d'un examen pratique pour une qualification de classe ou de type
Appendice 9 (FCL.605 et FCL.625 et FCL.625.A) Formation, examen pratique et contrôle de compétences pour la MPL, l'ATPL, les qualifications de types de classe et contrôle de compétences pour l'IRs.

Recommandations

Systématisez les rubriques TEM lors du briefing
 Méthode d'orientation « basique » sans GPS ou mode « Carto ND/MFD »
 Organisation / « nettoyage » du PFD (avionique récente)
 Maîtrise des automatismes (PA/DV/automanette – Syndrome « ...Pourquoi il fait ça... ») en trajectoire IFR
 Développement de compétences « non-techniques », en particulier la conscience de la situation (refaire avec le stagiaire le film d'un événement particulier en vol lors du débriefing)
 Maîtrise du PA/DV en approche interrompue
 Approches interrompues « haute énergie » en mode hybride (Manuel avec DV)
 La transition à vue et risques associés.

Exemple de matrice de conformité hélicoptère

Titres/Chapitres	Références réglementaires	AMC/GM	Pages du programme
Programme de formation	ORA.ATO.125	AMC1/3 ORA.ATO.125	
Aéronefs d'entraînement et FSTD	ORA.ATO.135	AMC1 ORA.ATO.135	
Programme de formation	ORA.ATO.225		
IR Généralité	FCL.600		
IR Privilèges	FCL.605		
IR Prérequis et obtention de crédits	FCL.610		
IR Instruction théorique et instruction au vol	FCL.615		
IR Examen pratique	FCL.620		
IR Validité prorogation et renouvellement	FCL.625	AMC1 FCL.625(c)	
IR (A)- Prorogation	FCL.625.H		
IR (H)- Extention aux hélicoptères multimoteurs des privilèges applicables aux hélicoptères monomoteurs	FCL.630.H		
Modular training course for the IR		AMC1 to Appendix 6	
Overview of FSTD training crédits for dual instruction in hélicoptère flying training courses		GM1 to Appendix 3 ;Appendix 6; FCL.735.H	
IR skill test		AMC1 to Appendix 7	
Training, skill test and proficiency check for ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC1 to Appendix 9	
Performance Based Navigation (PBN)		Guide PBN DSAC édition 2 version 0 du 21/11/2016	
Performance Based Navigation (PBN)		Annex I to ED Décision 2016/008/R	
Performance Based Navigation (PBN)		DOC OACI 9613	

 	DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 16/24	Version 0 du
--	---	---	--------------	--------------

Appendice 3 (FCL.615) Cours de formation pour la délivrance d'une CPL et d'une ATPL.

Appendice 6 (FCL.615) Cours de formation modulaire pour la qualification de vol aux instruments (IR).

Appendice 7 (FCL.620) Examen pratique de l'IR


Appendice 8 B. (FCL.605 et FCL.625.H) Obtention de crédits pour la partie IR d'un examen pratique pour une qualification de classe ou de type

Appendice 9 (FCL.605, FCL.625, FCL.625.H et FCL.630.H) Formation, examen pratique et contrôle de compétences pour la MPL, l'ATPL, les qualifications de types de classe et contrôle de compétences pour l'IR.

Recommandations

Idem avion, sans l'Api haute énergie !

Voir guides hélicoptère (automatismes et PINs).

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 17/24	Version 0 du
--	---	--------------	--------------


Chapitre 2 QC/QT

Exemple de matrice de conformité avion

Titres/Chapitres	Références réglementaires	AMC/GM	Pages du programme
Programme de formation	ORA.ATO.125	AMC1/2 ORA.ATO.125	
Aéronefs d'entraînement et FSTD	ORA.ATO.135	AMC1 ORA.ATO.135	
Programme de formation	ORA.ATO.225		
Circonstances dans lesquelles des qualifications de classes ou de types sont exigées	FCL.700	GM1 FCL.700	
Privilèges	FCL.705		
Qualifications de classe et de type – variantes	FCL.710	GM1 FCL.710	
Exigences pour la délivrance de qualification de classe et de type	FCL.725	AMC1 FCL.725(a)I	
Validité et renouvellement de qualification de classe et de type	FCL.740	AMC1 FCL.740(b)(1)	
Exigence en termes d'expérience et prérequis pour la délivrance de qualification de classe ou de type – avions	FCL.720.A	AMC1 FCL.720.A(b)(2) (i)	
Instruction théorique et instruction au vol pour la délivrance de qualification de classe et de type - avions	FCL.725.A	AMC1 FCL.725.A(b) « classe rating sea »	
Exigences particulières pour les pilotes suivant un cours de qualification de type sans vol (ZFTT) – avions	FCL.730.A		
Prorogation des qualifications de classe et de type - avions	FCL.740.A		
Training, skill test and proficiency check for MPL, ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC1 to Appendix 9	
Training, skill test and proficiency check for MPL, ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC2 to Appendix 9	

Appendice 9 (FCL.725, FCL.740, FCL.740.A) Formation, examen pratique et contrôle de compétences pour la MPL, l'ATPL, les qualifications de types de classe et contrôle de compétences pour l'IRs

+ OSD Idoines

 <p>DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC</p> <p>TITRE Edition 1</p>	<p>Page : 19/24</p>	<p>Version 0 du</p>
--	--	---------------------	---------------------

Recommandations

Points pédagogiques particuliers :

QC/QT

- Systématiser les rubriques TEM lors du briefing
- Connaissance des équipements de secours de l'avion et procédures d'évacuation
- Maîtrise des automatismes (PA/DV/automanette – Syndrome « ...Pourquoi il fait ça... ») / Acceptation du « Back to Basic » et risques associés à sa systématisation.
- HPA Complexe SP : développement chez le stagiaire du SRM (ou « Art de s'aider » en monopilote)
- Maîtrise des procédures moindre bruit et risques associés
- Intégration d'un aéronef HPA Complexe sur petit aérodrome (Prise en compte des vitesses relatives)
- Remises de gaz haute énergie.
- Rappel de l'importance du duo « Assiette-Préaffichage » dans toutes les phases de vol
- Aborder les exercices de pannes anémométriques (le FSTD devrait être capable de démontrer ces exercices).
- HPA complexe SP, développement chez le stagiaire du SRM (ou art de s'aider en monopilote)

Exemple de matrice de conformité hélicoptère

Titres/Chapitres	Références réglementaires	AMC/GM	Pages du programme
Programme de formation	ORA.ATO.125	AMC1/3 ORA.ATO.125	
Programme de formation	ORA.ATO.225		
Circonstances dans lesquelles des qualifications de types sont exigées	FCL.700	GM1 FCL.700	
Privilèges	FCL.705		
Qualifications de classe et de type – variantes	FCL.710	GM1 FCL.710	
Exigences pour la délivrance de qualification de type	FCL.725	AMC1 FCL.725(a) II	
Validité et renouvellement de qualification de type	FCL.740	AMC1 FCL.740(b)(1)	
Exigence en termes d'expérience et prérequis pour la délivrance de qualification de type – hélicoptères	FCL.720.H		
Prorogation des qualifications de type – hélicoptères	FCL.740.H	AMC1 FCL.740.H(a)(3)	
Training, skill test and proficiency check for ATPL, type and class ratings, and proficiency check for IRs		AMC1 to Appendix 9	

Appendice 9 (FCL.725, FCL.740, FCL.740.H) Formation, examen pratique et contrôle de compétences pour l'ATPL, les qualifications de types de classe et contrôle de compétences pour l'IRs

+ OSD Idoines

Public et prérequis

Durée

Contenus

Moyens pédagogiques et techniques

Fiches SGS

Suivi et évaluation

Points pédagogiques particuliers : QT

Idem avion sauf HPA et haute énergie.

Aborder les exercices forte pente faible vitesse

Spécificité « Fénéstron »

Chapitre 3 FI/TRI/CRI/MCCI

Matrice de conformité avions


TITRES	REFERENCES	AMC/GM
Programme de formation		

Recommandations

Chapitre 4 Formations examinateurs

TITRES	REFERENCES	AMC/GM
Programme de formation		

Recommandations

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC TITRE Edition 1	Page : 22/24	Version 0 du
--	---	--------------	--------------

Annexe 2

L'OSD FC (Flight Crew) est un document à prendre en compte pour l'élaboration d'un programme de formation.

Les OSD des aéronefs utilisés peuvent être obtenus auprès des détenteurs du certificat de navigabilité de type (constructeurs aéronefs,...). Le site internet de l'EASA fournit une liste des points de contact par constructeur. Celle-ci est facilement accessible par le lien suivant, ou bien en utilisant un moteur de recherche avec les mots clés « EASA OSD contact list ».

https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/20190320_List%20of%20OSD%20TCSTC%20holders%20contacts.pdf

En cas de besoin de connaître la référence de la dernière révision d'un document OSD, il vous est possible de trouver cette information, sans passer par le constructeur, en consultant la TCDS (Type Certificate Data Sheet) d'un type aéronef, disponible sur le site internet de l'EASA. Un des paragraphes de cette TCDS est consacré aux révisions en vigueur des différents domaines couverts par l'OSD. La liste des TCDS est facilement accessible par le lien suivant, ou bien en utilisant un moteur de recherche avec les mots clés « EASA TCDS ».

<https://www.easa.europa.eu/document-library/type-certificates>

DSAC/PN

50 rue Henry Farman
75720 Paris Cedex 15

Tél. : 01 58 09 44 80
Fax : 01 58 09 45 52

© Photothèque DGAC

