



Fédération Française Aéronautique

---

**Programme de Formation Pratique Vol**  
**Qualification supplémentaire vol de nuit**

**Commission Formation - FFA**

Edition 2 - Janvier 2018

---

- 1- GENERALITES
  - 1-1 Définitions
  - 1-2 Suivi documentaire
    - 1-2-1 Editions et amendements
    - 1-2-2 Tableau des amendements
    - 1-2-3 Liste des détenteurs
  - 1-3 Système de notation
  - 1-4 Programmes
  
- 2- FORMATION AU VOL DE NUIT
  - 2-1 Références règlementaires
  - 2-2 Références CBT
  - 2-3 Objectif de la formation QVN
  - 2-4 Conditions d'admission
  - 2-5 Evaluation avant l'entrée en formation
  - 2-6 Programme de formation
    - 2-6-1 Phase théorique
      - 2-6-1-1 Cours au sol
      - 2-6-1-2 Entraîneur au vol (OTD) sur PC
    - 2-6-2 Phase pratique de la formation QVN – Qualification vol de nuit
  - 2-7 Déroulement type de la formation vol de nuit
  
- 3- PROGRAMME DETAILLE DE LA FORMATION
  - Phase 1 - Cours au sol
  - Phase 2 – OTD sur PC
  - Phase 3 – Vol sur avion SEP(T)

# 1 – GENERALITES

## 1-1 Définitions:

DSAC IR: Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile / Instance Régionale

TKI: Instructeur sol

FI : Instructeur de vol

QVN : Qualification additionnelle vol de nuit

VSV : Vol sans visibilité

OTD : Other Training Device (Anciennement Entraîneur au vol)

TEM : Traitement de l'Erreur et de la Menace

## 1-2 Suivi documentaire:

### 1-2-1 Editions et amendements:

Toutes les modifications du manuel impactant les personnels de l'ATO ou du DTO, les moyens pédagogiques ou bien le contenu des programmes de formation, sont considérées comme des modifications majeures et donc soumises à approbation préalable de l'Autorité.

Toute modification du présent manuel est effectuée via un ou plusieurs amendements.

Le projet d'amendement est, tout d'abord, transmis à l'Autorité pour approbation.

Lorsque cette approbation est transmise, l'ATO ou le DTO procède à l'édition de l'amendement et le diffuse aux détenteurs.

Un amendement est mis en application lors de sa diffusion à tous les détenteurs qui doivent se charger de la mise à jour des pages concernées.

Lorsque le nombre de pages amendées est trop important, il est procédé à une nouvelle édition complète.

### 1-2-2 Tableau des amendements:

Edit	Amdt	Date insertion	Modifications
1	0	04 / 2014	Mise en place du manuel
2	0	01 / 2018	Révision générale du document dont : - Introduction DTO, - Ajout références réglementaires, - Ajout notions CBT

### 1-2-3 Liste des détenteurs:

DSAC IR  
Aéroclub

### 1-3 Système de notation:

L'ATO ou le DTO de l'Aéroclub ..... utilise un système de notation graduel, nécessaire et suffisant, qui permet au candidat d'évaluer sa progression par rapport à des compétences demandées, au fur et à mesure de la progression de la formation.

### 1-4 Programmes:

Les programmes déposés constituent le canevas de la formation.

Tous les instructeurs respectent ce canevas.

Le niveau du stagiaire visé par l'ATO ou le DTO de l'Aéroclub ..... en fin de formation est le niveau « Acquis » dans les différentes rubriques.

Les volumes horaires de programmes déposés correspondent à des minimums.

A tout moment de la formation, le responsable pédagogique, en coordination avec l'instructeur, pourra décider d'un complément de formation.

Ce complément se rajoute alors au programme déposé.

## 2 – FORMATION AU VOL DE NUIT

### 2-1 Références réglementaires :

Règlement (UE) N° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) N° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil.

#### → AIRCREW Part FCL – FCL.810 : qualification de vol de nuit. (Partie avion)

(a) Avions, TMG, dirigeables.

(1) Si les privilèges d'une LAPL, d'une SPL ou d'une PPL pour avions, TMG ou dirigeables doivent être exercés en conditions VFR de nuit, les candidats devront avoir effectué un cours de formation auprès d'un ATO ou d'un DTO. Le cours devra être accompli en 6 mois et inclure :

- (i) 1 instruction théorique;
- (ii) au moins 5 heures de vol de nuit dans la catégorie appropriée d'aéronef, dont au moins 3 heures d'instruction en double commande, incluant au moins 1 heure de navigation en campagne avec au minimum 1 vol en campagne en double commande d'au moins 50 km (27 Nm), ainsi que 5 décollages en solo et 5 atterrissages avec arrêt complet en solo.

(2) Avant d'effectuer la formation de nuit, les titulaires d'une LAPL devront avoir effectué la formation de base au vol aux instruments nécessaire pour la délivrance d'une PPL.

(3) Lorsque des candidats sont titulaires tant d'une qualification de classe d'avion monomoteur à pistons (terre) que d'une qualification de TMG, ils peuvent remplir les exigences du point 1) dans l'une des classes ou les deux.

### 2-2 Références CBT :

L'amélioration de la sécurité des vols, longtemps basée sur des savoir-faire techniques et sur des règles et des procédures, nécessite aujourd'hui une approche différente.

Les facteurs humains, longtemps considérés comme des causes de problèmes et non comme des solutions, apparaissent comme un des rares domaines offrant un potentiel important d'amélioration de la sécurité des vols.

L'aptitude d'un pilote est désormais basée sur l'acquisition et le développement de compétences.

Le nouveau concept de CBT (Competency Based Training, Formation basée sur les compétences) est mis en place.

Il s'agit d'un entraînement basé sur l'acquisition et le développement de compétences qui prend en compte une nouvelle philosophie s'appuyant sur le savoir, le savoir-faire et le savoir être.

Cette notion de compétences apparait dans le cadre réglementaire.

→ **Le règlement AIRCREW reprend la définition de la compétence déjà introduite dans le JAR-FCL comme étant une combinaison d'aptitudes, de connaissances et d'attitudes nécessaires pour effectuer une tâche selon la norme prescrite.**

→ **Le règlement 216-2008 précise d'autre part:**

Un pilote doit démontrer qu'il est capable d'exécuter les procédures et manœuvres avec un degré de compétence correspondant aux fonctions exercées à bord de l'aéronef :

- i)** en respectant les limites d'emploi de l'aéronef ;
- ii)** en exécutant toutes les manœuvres avec souplesse et précision ;
- iii)** en faisant preuve d'un jugement sûr et de qualités d'aviateur ;
- iv)** en appliquant les connaissances aéronautiques ;
- v)** en conservant à tout moment le contrôle de l'aéronef de manière à ce que la réussite d'une procédure ou d'une manœuvre soit assurée, et en appliquant les compétences à caractère non technique, y compris celles relatives à la détection et à la gestion des menaces et des erreurs, à l'aide de méthodes d'évaluation appropriées, en liaison avec l'évaluation des compétences techniques.

2-3 Objectif de la formation QVN :

L'objet de cette formation QVN est l'obtention de la qualification additionnelle vol de nuit.

L'objectif de la formation à la qualification additionnelle au vol de nuit consiste à former des pilotes pour qu'ils atteignent le niveau de compétences nécessaire pour exploiter des avions en vol VFR de nuit.

2-4 Conditions d'admission:

Pré requis pour l'entrée en formation :

- détenir un certificat médical de classe LAPL, 1 ou 2 valide ;  
*AIRCREW : MED.A.030 Certificats médicaux :*  
*e) Si une qualification vol de nuit est ajoutée à une PPL ou à une LAPL, le titulaire de la licence doit avoir une vision sûre des couleurs.*
- détenir une licence PPL(A) associée à une qualification de classe SEP(T) en état de validité ou,
- détenir une licence LAPL(A) répondant aux conditions d'expérience récente définie au FCL 140A. Dans ce cas, le candidat devra avoir effectué la formation de base au vol aux instruments nécessaire pour la délivrance du PPL.

2-5 Evaluation avant l'entrée en formation:

Le candidat à la formation « Vol de nuit » est dispensé d'une évaluation.

2-6 Programme de formation:

2-6-1 Phase théorique:

2-6-1-1 Cours au sol :

Intervenants : Instructeurs sol (TKI) ou Instructeurs vol (FI) qualifiés Vol de Nuit

Moyens pédagogiques :

- Salles de cours
- Présentations informatiques ou tableau
- Documents de référence

COURS SOL	Vol de nuit et vol sans visibilité :	
	- VDN	1H00
	- VSV	1H30

2-6-1-2 Entraîneur au vol (OTD, Other Training Device) sur PC (Si l'Aéroclub est équipé):

Cette phase a pour but de mettre en place le circuit visuel sur un entraîneur au vol sur ordinateur, reproduisant une planche de vol similaire à l'avion utilisé pour la phase pratique en vol.

Intervenants : Instructeurs vol (FI) qualifiés Vol de Nuit

Moyens pédagogiques : Entraîneur au vol sur PC avec manche et manette des gaz fonctionnels.

OTD PC	Vol sans visibilité : - VSV	0H45
--------	--------------------------------	------

2-6-2 Phase pratique:

2-6-2-1 Formation QVN – Qualification Vol de Nuit:

Cette formation, dont la durée n'excèdera pas 6 mois, comporte: au moins 5 heures de vol de nuit dans la catégorie appropriée d'aéronef, dont au moins 3 heures d'instruction en double commande, incluant au moins 1 heure de navigation en campagne avec au minimum 1 vol en campagne en double commande d'au moins 50 km, ainsi que 5 décollages en solo et 5 atterrissages avec arrêt complet en solo.

Il est tenu compte de l'expérience préalable en vol du candidat (par exemple, en VSV) pour un crédit d'heures, par rapport aux volumes horaires proposés, qui constituent des minimums réglementaires.

Au terme de la formation « vol de nuit », le candidat se verra délivrer la qualification « vol de nuit » par un instructeur habilité, qui mentionne la QVN sur le carnet de vol du pilote et renseigne l'attestation de formation, puis la fait viser par le responsable pédagogique.

Le pilote présente ensuite son carnet de vol au bureau des licences de sa DSAC IR, avec l'attestation de formation et le formulaire de redevances, afin d'obtenir l'apposition de la «Qualification Vol de Nuit» sur sa licence.

Intervenants : Instructeurs vol FI(A) répondant au FCL 905 FI e)

Moyens pédagogiques : Avions autorisés au vol de nuit

		Durée de la leçon	Cumul	Total formation
VOL sur avions autorisés au vol de nuit	Vol aux instruments de base :			
	- VSV 1	0h45		
	- VSV 2	0h45	1h30	1h30
	Vol de nuit :			
	- VDN 1 local + tdp	0h45		
	- VDN 2 tdp	0h30		
	- VDN 3 tdp	0h30		
	- VDN 4 tdp solo	0h30		
	- VDN 5 tdp solo	0h30		
	- VDN 6 tdp solo	0h30		
	- VDN 7 tdp solo	0h30		
- VDN 8 tdp solo	0h30			
- VDN 9 nav	0h45			
- VDN 10 nav	1h00	6h00	7h30	



## VOL DE NUIT

<p><b>VDN – VOL DE NUIT (1H30)</b></p> <p>Minimas météo en VFR de nuit, assistance météorologique Espaces aériens et services de nuit disponibles Règles d'éclairage : aérodrome, piste, obstacles Equipements nuit avion, règles d'évitement en l'air Physiologie nocturne Dangers : désorientation de nuit, évolution météo, givrage Principes de navigation de nuit (+TEM):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Documentation,</li><li>- Préparation du vol :<ul style="list-style-type: none"><li>- Etude précise de la carte et du trajet</li><li>- Principes de navigation, altitude de sécurité et niveau minimal,</li><li>- Journal de navigation et choix des points de report</li></ul></li><li>- Navigation :<ul style="list-style-type: none"><li>- Suivi de la navigation, organismes ATC contactés,</li><li>- Procédure point de report, tenue du journal de navigation</li><li>- Usage de la carte, radionavigation, départ et arrivée,</li><li>- Fausses impressions visuelles, facteurs humains.</li></ul></li></ul> <p>Sécurité des vols, procédures d'urgence, procédures de secours</p>	<p>Formation réalisée le:</p> <p>Acquisition le:</p> <p>Nom et visa du Formateur:</p>
---	---

## PHASE 2 - OTD SUR PC

### VOL SANS VISIBILITE

<p><b>VSV – VOL SANS VISIBILITE (0H45)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en route et utilisation des check-lists</li><li>- Décollage et montée normale</li><li>- Passage en palier, étude des différentes configurations</li><li>- Relation assiette / vario / puissance en montée et en descente</li><li>- Descente avec couple vario / vitesse</li><li>- Virages chronométrés, en palier, en montée et en descente</li><li>- Positions inusuelles : manœuvres de sortie</li><li>- Panneau partiel : palier, montée, descente, virages</li></ul>	<p>Formation réalisée le:</p> <p>Acquisition le:</p> <p>Nom et visa du Formateur:</p>
--	---

**PHASE 3 – VOL SUR AVION SEP(T)  
VOL SANS VISIBILITE**

<p><b>VSV 1 – VOL SANS VISIBILITE (0h45)</b>          Mise en route et utilisation des check-lists          Mise en place du circuit visuel          Vol aux instruments de base, sans aides visuelles externes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vol horizontal,</li> <li>- montée,</li> <li>- descente,</li> <li>- virages au taux standard en vol horizontal, montée, descente</li> </ul> <p>Circuit aux instruments          Radioguidage</p>	<p>Formation réalisée le:</p> <p>Acquisition le:</p> <p>Nom et visa du formateur :</p>
<p><b>VSV 2 – VOL SANS VISIBILITE (0h45)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décollage et montée normale</li> <li>- Passage en palier, étude des différentes configurations</li> <li>- Relation assiette / vario / puissance en montée et en descente</li> <li>- Descente avec couple vario / vitesse</li> <li>- Montée, palier, descente</li> <li>- Virages serrés</li> </ul>	<p>Formation réalisée le:</p> <p>Acquisition le:</p> <p>Nom et visa du formateur :</p>

**VOL DE NUIT**

<p>Les différentes séances de vol de nuit sont organisées par l'instructeur de vol en fonction des conditions météorologiques, et en fonction de la progression de l'élève.          Tous les vols prévus doivent avoir été effectués d'une manière satisfaisante.</p>		
<p><b>VDN 1</b>          - vol local et tours de piste de nuit</p>		<p>1 séance de 0h45</p>
<p><b>VDN 2 et 3</b>          - tours de piste de nuit, puis lâcher en solo pour des tours de piste de nuit (en fonction du niveau atteint par l'élève)</p>		<p>2 séances de 0h30</p>
<p><b>VDN 4, 5, 6, 7, 8</b>          - tours de piste de nuit, en solo ; séance précédée si besoin d'un relâcher nuit.</p>		<p>5 séances de 0h30</p>
<p><b>VDN 9</b>          - navigation de nuit, sur une ou plusieurs branches.</p>		<p>1 séance de 0h45</p>
<p><b>VDN 10</b>          - navigation de nuit, sur une ou plusieurs branches.</p>		<p>1 séance de 1h00</p>
<p>Formation réalisée le:</p>	<p>Acquisition le:</p>	<p>Nom et visa du formateur :</p>