

# Progression type



# PPL

Les modules "Maniabilité" sont communs au LAPL et au PPL

Modules Maniabilité

Objectif	N°	Progression	But des leçons
<b>Maîtriser les attitudes de l'aéronef pour commencer la tenue des trajectoires</b>	MNA1	Mise en œuvre de l'avion  Roulage Vol d'accoutumance	Mettre en œuvre l'avion depuis sa prise en compte jusqu'à sa restitution. (Préparation pour le vol, actions après vol et éléments de sécurité élémentaire). Maîtriser les évolutions de l'avion au sol (Effets du vent et contrôle de la vitesse). Effet des gouvernes.
	MNA 2	Roulage, actions avant décollage Assiette et inclinaison  Ligne droite en palier	S'assurer du bon fonctionnement des composants de l'avion avant décollage. Afficher et maintenir les assiettes de palier, montée et descente. Afficher et maintenir différentes inclinaisons. Effectuer des lignes droites.
	MNA 3	Assiette / Trajectoire et Assiette / Vitesse Utilisation du moteur et du compensateur  Communication	A puissance constante, maîtriser sa vitesse par l'intermédiaire de l'assiette. Associer une puissance aux assiettes de palier, montée et descente. Contre les effets moteur et utiliser le compensateur.  Utilisation de la VHF et phraséologie aéronautique.
<b>Préciser la conduite des trajectoires avec des paramètres de référence</b>	MNA 4	Alignement et décollage  Contrôle du cap Panne en phase de décollage	S'aligner, maintenir une trajectoire d'accélération rectiligne. Provoquer le décollage et stabiliser l'assiette de montée. Contrôler l'orientation de l'avion par rapport au Nord magnétique. Adapter les actions de pilotage et appliquer les procédures aux différentes situations de panne pouvant se produire dans la phase de décollage.
	MNA 5	Relation puissance / vitesse / incidence	Faire varier la vitesse et maintenir la trajectoire constante en adaptant l'assiette.
	MNA 6	Palier / montée / descente	Stabiliser les trajectoires de palier, montée et descente en fixant des paramètres de référence. Effectuer les séquences de changement de trajectoire.
	MNA 7	Virages en palier-montée-descente Relations dans le virage et symétrie du vol	Effectuer des virages symétriques en palier, montée et descente. Maîtriser le taux et le rayon de virage en fonction de l'inclinaison et de la vitesse.

# Progression type



# PPL

Modules Maniabilité (Suite)

Objectif	N°	Progression	But des leçons
<b>Adapter le pilotage de base à des situations de vols spécifiques</b>	MNA 8	Vol lent	Identifier la plage de vol lent. Evoluer en vol lent à différentes configurations en maîtrisant la symétrie.
	MNA 9	Changement de configuration Approche à 1,3 vs et approche interrompue	Préparer l'avion en vue de l'atterrissage. Intercepter et suivre l'axe d'approche et le plan de 5% qui conduisent au point d'aboutissement, à 1.3Vs jusqu'à la décision d'approche interrompue ou d'arrondi.
	MNA 10	Plan sol 5% et approche à 1,3 Vs Vent et trajectoire sol	Positionner l'avion en approche du terrain (finale). Maîtriser l'effet du vent traversier sur la trajectoire.
	MNA 11	Atterrissage  Chargement, centrage et stabilité longitudinale	Amener l'avion en contact avec le sol, maintenir l'axe de piste jusqu'au contrôle de la vitesse de roulage. Constater l'influence du chargement et du centrage sur le comportement de l'avion.
	MNA 12	Circuit d'aérodrome (Circuit, approche et atterrissage)	Adapter la trajectoire autour d'un aérodrome, en fonction des conditions météorologiques, de trafic et d'environnement, pour rejoindre le plan d'approche.
	MNA 13	Décrochage / Positions inusuelles	Lors de décrochage en ligne droite ou en virage, à différentes configurations, identifier le comportement de l'avion et appliquer la procédure de retour au vol normal, avec et sans puissance.
	MNA 14	Vol moteur réduit  Gestion des pannes	Visualiser et maîtriser les trajectoires moteur réduit en vue de l'atterrissage en panne moteur. Détection de pannes et actions nécessaires.
	MNA 15	Virages à grande inclinaison Sortie de virage engagé Vol moteur réduit	Stabiliser des virages à 45° d'inclinaison en palier et en descente. Sortir d'une spirale engagée ou d'un décrochage. Etude des circuits en cas de panne moteur.
	MNA 16	Vol de validation avant lâcher Situation dégradée	Confirme la capacité du pilote à effectuer quelques tours de piste seul à bord (sécurité, communication radio, gestion des situations dégradées.

➔ **Premier vol solo pour 1 tour de piste**

# Progression type



# PPL

Les 11 premiers modules "Navigation" sont communs au LAPL et au PPL

Modules Navigation

Objectif	N°	Progression	But des leçons
<b>Les bases de la navigation</b>	NAV1	Angles de plané Atterrissage forcé simulé Evolutions moteur réduit	Détermination des angles de plané et de visée (1 AP et 2 AP). Détection de pannes, vol moteur réduit en virages et atterrissage forcé moteur réduit (Encadrement, Panne en campagne).
	NAV2	Circuit basse hauteur Procédures d'urgence et de secours	Identifier une situation dégradée et appliquer la procédure adaptée. Réagir face à une situation dégradée.
	NAV3	Approches et atterrissages adaptés  Interruption volontaire du vol (IVV) La vrille	Atterrir avec du vent traversier, sans volet, sur un terrain meuble, sur piste limitative. Suivre une trajectoire particulière. Conduire un atterrissage de précaution (simulé) hors d'un aérodrome accessible. Détection des situations favorables à la vrille et l'éviter.  <b>→ Vol solo tour de piste</b>
	NAV4	Procédure sur les aérodromes non contrôlés Utilisation des cartes et du Log de navigation.	Différents types d'intégration sur terrain non contrôlé. Comment se localiser et rejoindre son point d'arrivée.  <b>→ Vol solo tour de piste</b>
	NAV5	Préparation du vol  Estime élémentaire  Intégrations sur terrain contrôlé Gestion du carburant	Organiser une phase de départ : Lecture et utilisation de la carte et réalisation log de navigation pour planifier son trajet. Déterminer, en fonction du vent, le cap à prendre pour suivre une route et le temps nécessaire pour rejoindre un point-sol donné. Choisir une altitude ou un niveau de vol approprié. Différents types d'intégration sur terrain contrôlé. Calcul du carburant nécessaire et gestion pendant le vol.  <b>→ Vol solo tour de piste</b>
	NAV6	Cheminement  Communication pendant le voyage Erreur systématique  Arrivée opérationnelle	Connaître la position de l'avion et faire route en suivant des repères avec une évaluation du temps de vol et de l'orientation moyenne. Utilisation de la VHF. Utilisation des repères naturels au sol en commettant volontairement des écarts pour se recalculer et trouver sa destination finale. Choix de la configuration avion (vent, piste, ...).  <b>→ Vol solo tour de piste</b>

# Progression type



PPL

Module Navigations (Suite)

Objectif	N°	Progression	But des leçons
Les bases de la navigation	NAV7	Navigation Radionavigation VOR	Gestion du vol en conditions normales par lecture de cartes, évitement de zones, repérage des points caractéristiques. Se situer par rapport à un ou plusieurs VOR ou un ADF. Suivre un radial en rapprochement ou en éloignement d'une station.
	NAV8	Application au voyage Déroutement	Complément d'utilisation des aides radioélectriques. Gérer une modification de son point d'arrivée (Météo, problème à bord).
	NAV9	Egarement Guidage radar Utilisation du GPS en navigation	Estimation de l'incertitude sur sa position pour se localiser. Demander un guidage radar (Transpondeur, codes, interrogation et réponses). Améliorer la précision d'une navigation dégrossie à l'estime et diminuer la charge de travail par une bonne organisation des tâches.
	NAV10	Navigation, VOR, GPS Utilisation de la richesse en fonction de l'altitude	Leur utilisation pour rejoindre des points d'entrée d'une CTR. Régler le mélange pour optimiser le fonctionnement du moteur.
	NAV11	Navigation, VOR, ADF, GPS Egarement et déroutement Guidage radar Vol de contrôle avant lâcher navigation	Complément d'utilisation de tous les moyens possibles : Fixer les priorités, déterminer un secteur de position probable ou un axe de ralliement, à l'aide de tous les moyens disponibles et réorganiser la navigation.  → <b>Première navigation solo</b>
	NAV12	Navigation à différentes vitesses et différentes altitudes VOR Suivi de pente sur PAPI	Utilisation du VOR pour relier l'axe de la finale. Utilisation de l'aide visuel pour maintenir la bonne pente lors de la finale.
	NAV13	Pilotage sans visibilité (VSV).  Positions inusuelles dans le cadre du VSV	Pilotage de base aux instruments et manœuvres de base en vol horizontal rectiligne. Approche et gestion des menaces et erreurs lors d'un manque de visibilité. Maintien des conditions VMC, réactions en cas de perte de conditions VMC, retour aux conditions VMC.
	NAV14	VSV	Garder la maîtrise de l'avion à l'aide des indications instrumentales, en ligne droite et en virage, en palier, montée et descente, le temps de retrouver les conditions V.M.C.

# Progression type



# PPL

Modules Navigation avancée

Objectif	N°	Progression	But des leçons
<b>Compléments de navigation</b>	MONA1	Perfectionnement VSV Navigation à basse altitude et par visibilité réduite	Montées/descentes, virages et récupérations des virages non stabilisés en altitude Problèmes de navigation à basse altitude et par visibilité réduite (franchissement d'obstacles, Intégration dans le circuit).
	MONA2	Perfectionnement déroutement en cas de mauvaises conditions Navigation à basse altitude et par visibilité réduite	Adapter son pilotage aux conditions météorologiques.  <b>→ Vols Navigation solo</b>
	MONA3	Perfectionnement VSV Perfectionnement atterrissage de précaution Plan de vol	Faire demi-tour. Interruption volontaire du vol (IVV). Clôture d'un plan de vol.  <b>→ Vol Navigation solo 3 branches 150 NM</b>
	MONA4	Préparation et validations en vue du test en vol	Exigences pour le test en vol : Au moins 45 heures d'instruction au vol, avec, au moins : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 heures d'instruction au vol en double commande et</li> <li>• 10 heures de vol en solo supervisé, dont 5 heures de vol en campagne avec au moins 1 vol de 150 NM au cours duquel 1 atterrissage avec arrêt complet doit être effectué sur 2 aérodromes autres que l'aérodrome de départ.</li> </ul>

Tout au long de cette progression, la phraséologie et les procédures radio sont apprises en parallèle.

Après le lâcher et sous supervision de votre instructeur, plusieurs vols en solo permettront de s'entraîner aux exercices de pilotage en circuit d'aérodrome, en vol local puis en navigation.