

Formation de pilote privé à l'aérodrome de Bressaucourt

Introduction

Le groupe de vol à moteur de Porrentruy ou **GVMP** est une association située à l'aérodrome de Bressaucourt.

Il dispose d'un parc de 3 avions dont un Cessna 172 qui est l'avion préférentiel pour la formation de pilote privé. Le groupe est en phase d'évaluation d'un nouvel avion d'école.



L'**école d'aviation** du GVMP dispose d'une autorisation de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC).

Elle dispense les cours pratiques et théorique requis pour l'obtention des licences suivantes :

1. La **licence de pilote d'avion léger LAPL(A)** vous offre la possibilité, au bout de 30 heures de vol de formation, de louer un avion et de voler de manière indépendante, avec des passagers, dans toute l'Europe, sur des aérodromes non contrôlés (ou sur des aérodromes contrôlés, moyennant un complément de formation). Une fois cette licence obtenue, on peut en tout temps compléter sa formation pour obtenir la licence PPL(A). La licence LAPL(A) revient au total à environ 13'000.- CHF¹
2. La **licence de pilote privé** ou PPL(A) consiste en une formation de 45 heures de vol et vous autorise à voler avec vos passagers, dans le monde entier, également sur des aérodromes ou aéroports contrôlés. La licence PPL(A) revient au total à 17'000.- CHF¹

Les licences obtenues sont conformes au standard européen JAR-FCL, respectivement EASA-FCL. Vous pourrez donc en tout temps continuer votre formation vers des qualifications supérieures et, peut-être, devenir pilote de ligne !

L'école dispense également l'entraînement requis pour pouvoir piloter de nouveaux types d'avions. Elle est à même de dispenser de la formation avancée (navigation à l'étranger, par exemple).

Pour obtenir la licence LAPL(A) ou PPL(A), il est nécessaire de passer un examen théorique. L'école dispense le cours qui permet de passer cet examen avec succès.

En ce qui concerne la radiotéléphonie, il est indispensable de suivre un cours pratique/théorique que nous donnons régulièrement en nos locaux.

Un certificat médical doit être établi par un médecin conseil de l'OFAC avant d'effectuer la formation pratique. Un maximum de 20 vols d'entraînement, tous en double commande, peuvent être effectués sans certificat médical.

Les pages suivantes expliquent les différents aspects de la formation de pilote privé :

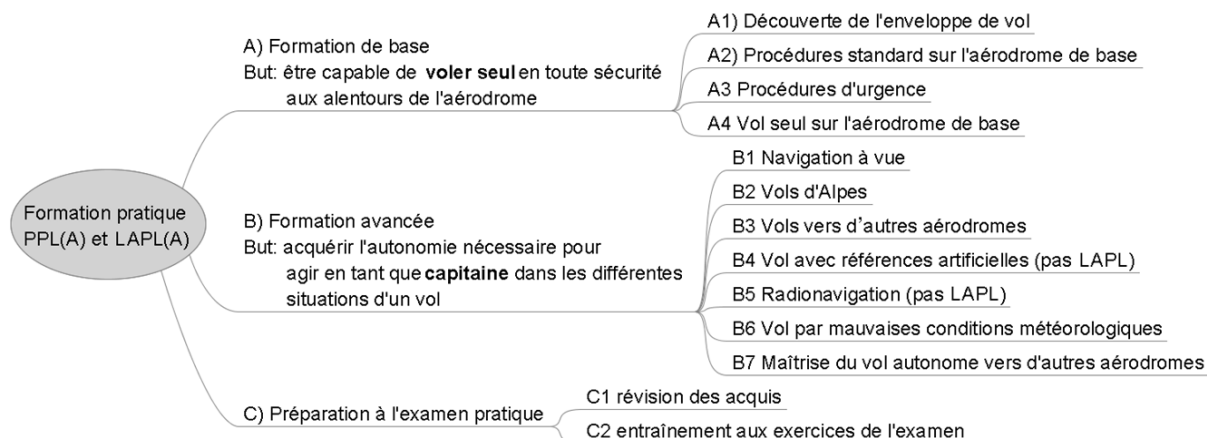
- Les formations pratiques et théoriques
- La formation de radiotéléphonie
- Les coûts détaillés de la formation
- La suite de la formation ou comment faire carrière dans l'aviation

Edition : janvier 2015

¹ Le details des prix de la formation figure en page 9

La formation pratique PPL(A) et LAPL(A)

Le programme général de la formation pratique figure dans le schéma ci-dessous :



A) La **formation de base** (environ 15 à 20h de vol et 100 à 150 atterrissages), dont le but est le lâcher seul, se compose des modules suivants :

A1 Découverte de l'enveloppe de vol

L'élève-pilote candidat s'habitue aux assiettes de vol de croisière, montée et descente. Il apprend à tenir les virages standards dans ces trois phases et il sait coordonner les transitions entre ces phases. Il est entraîné en campagne aux manœuvres de l'approche et aux techniques de correction de pente. Il s'habitue à l'orientation visuelle dans l'aire géographique proche de l'aéroport. Lorsque ces manœuvres sont dominées, que les check-lists et contrôles de l'avion sont maîtrisés, l'entraînement se poursuit sur l'aéroport.

A2 Procédures standards sur l'aérodrome de base

Les procédures de roulement, décollage, circuit d'aérodrome et approche correcte sont introduites ainsi que les communications radio (en anglais ou en français). Le pilote maîtrise les décollages et approches, sait remettre les gaz en cas d'approche non-stabilisée, fait preuve d'esprit d'autonomie et de décision.

A3 Procédures d'urgence

Le pilote est introduit aux stalls, upset recoveries et steep turns. Il sait faire face à une panne de moteur dans toutes les phases de vol en campagne et sur l'aérodrome de base. Il sait faire face à un problème de commandes ou de communications.

A4 Vol seul sur l'aéroport de base

Le pilote est lâché seul sur l'aéroport de base, il est capable de voler en toute sécurité jusqu'à 15 kts de vent de face et 5 kts de vent de travers. La confiance est consolidée par une série de tours de pistes en solo.

B) La **formation avancée** (environ 20h de vol et 50 atterrissages pour la PPL(A), respectivement 10h de vol pour la LAPL(A))

B1 Navigation à vue

Préparation de vol complète et exécution en double de 3 vols de navigation.
Ces trois vols seront ensuite rejoués seul à bord.

B2 Vols d'alpes

Deux vols d'Alpes sont effectués, 1 seul pour la licence LAPL(A). Le premier avec un atterrissage intermédiaire, le second avec deux atterrissages (par exemple Sion et Ambri). Ces vols durent au moins deux heures chacun et introduisent aux difficultés spécifiques de cette opération et à la découverte de deux aéroports alpins très différents.

B3 Vols vers d'autres aérodromes

La navigation et les vols d'Alpes font aussi apparaître l'opération sur d'autres aérodromes. Au moins 5 aérodromes différents doivent avoir été approchés, en herbe et en dur, y compris 2 aéroports contrôlés (Les Eplatures, Granges, Berne) et des pistes courtes, telles que Triengen. On peut également faire une approche à Zurich-Kloten.

B4 Vol avec références artificielles

Il s'agit ici d'intégrer les ressources de conduite aux instruments quant à la maîtrise de situation avec mauvaises références extérieures, y compris le rétablissement de situations d'upset.

B5 Radionavigation

Les bases de la radionavigation sont introduites. On acquiert la capacité d'orientation, de tracking (suivi d'une route) et de détermination de position.

B6 Vol par mauvaises conditions météorologiques

Cette phase de formation avancée intègre des opérations en mauvaise météo.

B7 Maîtrise du vol autonome vers d'autres aérodromes

La phase de perfectionnement se termine par un vol de navigation solo incluant deux atterrissages à l'extérieur.

C) Préparation de l'examen

L'élève pilote aura accumulé avant examen au moins 45 heures de vol, dont 10 heures comme PIC à l'intérieur desquelles 5 heures auront été effectuées seul à bord, pour la PPL(A).

L'élève pilote aura accumulé au moins 30 vols, dont 10 heures comme PIC comprenant au moins 5 heures seul à bord pour la LAPL(A).

La préparation d'examen a pour but de vérifier que l'ensemble du programme de formation a été assimilé et compris.

Le vol d'examen défini avec l'expert est ensuite spécifiquement entraîné.

La durée de cette phase de consolidation des acquis est d'environ 5 heures.

La formation pratique, foire aux questions

Formation en deux temps LAPL(A) et PPL(A)

Le pilote qui a obtenu sa licence LAPL(A) peut cependant sans problème, dans une phase ultérieure, compléter sa formation pour passer l'examen de la licence complète PPL(A). En principe, seule la différence d'expérience doit être complétée.

Celui qui a la possibilité de faire la formation PPL(A) en un seul bloc s'épargne le coût d'un deuxième examen, c'est pourquoi on préfère généralement faire cette formation en un seul tenant.

Prise en compte d'une formation préalable

Tout élève pilote qui peut déjà apporter une certaine expérience de vol conforme aux JAR-FCL peut porter cette expérience à son compte et réduire d'autant la formation à accomplir.

Les jeunes pilotes qui ont accompli un cours Sphair sont naturellement concernés par cette possibilité.

Durée de la formation pratique ?

La durée de la formation pratique s'étale généralement de 1 à 3 ans.

En général, une formation courte est financièrement plus avantageuse. Elle permet cependant de vivre moins de situations différentes, qui sont la base d'une expérience importante pour la sécurité.

Commencer la formation par la pratique ou la théorie ?

On constate généralement que les notions théoriques s'apprennent plus facilement lorsqu'elles s'appuient sur une formation pratique déjà commencée.

Le cours de théorie est donné en hiver, en principe en dehors de la période de vol, mais pas en été. Attention, l'examen théorique doit avoir été complètement réussi dans les 18 mois qui suivent la première tentative, puis il reste valable pendant 24 mois. L'examen pratique doit avoir été effectué avant cette échéance.

Puis-je commencer à voler sans paperasse administrative ni examen médical ?

Absolument, la loi prévoit explicitement la possibilité de faire jusqu'à 20 vols en double commande sans carte d'élève. Ces vols sont totalement portés en compte, dès que la situation est régularisée. Ceci permet de commencer et d'évaluer ses propres compétences et sa motivation. Attention cependant, il serait dommage de devoir arrêter une telle formation pour une raison médicale non anticipée.

Dois-je savoir l'anglais pour obtenir la licence ?

Cette question concerne principalement la radiotéléphonie. Celui qui veut faire de la pratique de l'aviation son métier ne peut pas se passer de l'anglais. Le pilote de loisir peut tout à fait voler en Suisse et dans les pays francophone sans parler l'anglais y compris sur les aéroports francophones (Genève, Sion, Lyon, Paris). Naturellement, il ne pourra se rendre sur un aérodrome contrôlé dont la langue du contrôle aérien n'est pas le français. (Zurich, Berne, Lugano..)

A quel âge puis-je commencer à voler ?

Cette formation est souvent une suite naturelle de la passion du modélisme, qui se pratique déjà jeune. Il n'y a pas d'âge minimal pour commencer en double commande. Le premier vol seul à bord ne peut se faire avant 16 ans révolus et l'examen pratique peut être passé dès 17 ans révolus.

Il n'y a pas d'âge maximum pour commencer. Naturellement, l'apprentissage est généralement un peu plus long avec le temps, mais le bon sens et l'expérience permettent de compenser ces difficultés.

Comment se déroule une leçon de vol ?

Chaque leçon met en pratique un thème du programme de formation. La compréhension de ce thème et la préparation du vol proprement dite sont discutées lors du briefing, entretien d'environ 15 minutes avec l'instructeur. L'élève-pilote a déjà préparé l'avion. Le vol est ensuite effectué selon la mission définie. Après l'atterrissage, les performances sont discutées lors du debriefing, durant lequel l'élève-pilote effectue son autocritique. Celle-ci est essentielle pour comprendre ses difficultés et progresser. L'autocritique est commentée et complétée par l'instructeur. L'avion est ensuite rétabli par l'élève-pilote (pour que le suivant puisse prendre un avion en ordre de marche), et les quelques travaux administratifs sont terminés.

Puis-je prendre des passagers lors de mes vols d'écologie ?

Absolument, cela est tout à fait possible. On encourage même à voler à plusieurs élèves lors de vols longs, ce qui diminue les coûts et favorise l'expérience. Vous pouvez prendre à bord des connaissances sans rapport avec l'aéronautique, après accord avec l'instructeur.

Quels sont les jours où je peux prendre des leçons ?

Les rendez-vous se fixent librement entre l'instructeur et l'élève. Les différents instructeurs travaillent en free lance, et donnent leurs leçons d'aviation à côté de leur emploi principal.

Il est tout à fait possible de voler en semaine ainsi que le samedi.

En principe, sauf exception (par exemple vol d'Alpes, navigation en solo), il n'y a pas d'instruction lors des jours fériés.

En principe, l'école d'aviation organise une fois par année, en été, une semaine intensive de vol. Les élèves qui désirent avancer profitent de réserver plusieurs fois durant cette semaine.

Combien de temps dois-je investir dans la formation pratique ?

L'expérience montre qu'il faut bien compter 2 à 3 fois le temps de vol. C'est-à-dire que la licence LAPL exige environ 100h d'activité, et la licence PPL(A) complète vous occupera, quand à elle, environ 150 h. Ces heures « supplémentaires » ne sont pas facturées, elles sont par contre indispensables à votre préparation pour les différentes missions.

Combien d'heures de vol dois-je accomplir, une fois la formation terminée ?

La loi prescrit que 12 heures de vol doivent être effectuées avant chaque renouvellement, tous les 2 ans. C'est la règle générale.

D'autres modalités sont possibles (par exemple, on peut en cas d'empêchement effectuer moins d'heures de vol, mais compenser ce manque par un examen de vol avec un expert)

La formation théorique du pilote privé

L'école organise chaque année un cours théorique pour préparer les élèves-pilotes à l'examen théorique qui porte sur 8 matières différentes:

Branche 10 Droit aérien

- Connaissance des différentes réglementations internationales
- Structure de l'espace aérien, règles de navigation aérienne et conditions de vol à vue
- La responsabilité du pilote en cas d'accident

Branche 20 Connaissance générale des aéronefs

- Construction d'un avion (cellule, moteur, hélice, train d'atterrissage, gouvernes)
- Instrumentation du moteur et de la navigation
- Documents de l'aéronef

Branche 30 Préparation de vol de performance

- documents d'aérodrome (cartes et règlements), Notams, AIC, Kosif/Cotsena
- Limitation d'utilisation de l'aéronef (température, masse, centrage, carburant)
- Plan de vol d'exploitation (navigation) et ATC (contrôle aérien)

Branche 40 Performances humaines

- Respiration et oxygène, altitude
- Fonctionnement des yeux, des oreilles, perception de l'équilibre, illusions
- Drogue, fumée, alcool, médicaments

Branche 50 Météorologie

- Atmosphère (pression, température, humidité) vent, précipitation
- Phénomènes météorologiques et dangers (nuages, vent, fronts)
- Documents et moyens techniques pour la préparation du vol,

Branche 60 Navigation

- Connaissance des cartes
- Calcul de caps
- Appareils de radionavigation (radio VHF, ADF, VOR, Transponder, GPS)

Branche 70 Procédures opérationnelles

- Avitaillement et contrôle avant le départ
- Roulage et décollage, montée et croisière, descente, approche et atterrissage
- Parcage de l'aéronef

Branche 80 Principe du vol

- Bases de l'aérodynamique
- Dispositifs hypersustentateurs
- Enveloppe de vol et limitations

La formation théorique, foire aux questions

Comment se passe la formation théorique?

L'école organise normalement chaque année en hiver un cours de théorie. Celui-ci se passe à raison de 1 soir par semaine (durant 2 heures et demie), pendant environ 20 semaines.

Chaque branche est traitée durant 1 à 3 soirs (selon le contenu de la branche).

Un examen interne final permet de vérifier les compétences apprises et un niveau minimal de réussite est exigé pour l'inscription à l'examen officiel. En cas d'échecs, on prévoit des possibilités de remédiation.

Faut-il beaucoup travailler sa théorie en plus des cours du soir?

L'examen théorique consiste principalement en QCM (questionnaires à choix multiples) et aussi en quelques questions à développer. La réussite à ces questionnaires impose une excellente maîtrise de la matière. Il n'est absolument pas possible de réussir l'examen en se contentant de suivre le cours. Il est indispensable d'y consacrer un temps au moins équivalent pour une étude personnelle. La révision personnelle avant l'examen doit aussi être faite de manière systématique.

Je ne peux pas me libérer un soir par semaine pour la théorie. Y a-t-il d'autres possibilités?

Il est tout à fait envisageable de se former en autodidacte, au moyen des manuels fournis. Il faut cependant prendre en compte les points suivants :

- Lors des cours du soir, on évoque couramment des situations qui ne sont pas décrites dans le cours. Ces situations pratiques sont souvent profitables pour votre sécurité future.
- Le temps total passé à l'autoformation est certainement plus long que si l'on suit le cours.
- L'école validera le niveau de l'élève lors de l'examen interne avant l'inscription à l'examen officiel
- Des leçons particulières facturées peuvent être organisées pour compléter les lacunes.
- Des solutions d'apprentissage de type e-learning (apprentissage à distance) sont aussi proposées par notre école.

La radiotéléphonie

L'école d'aviation donne un cours de radiotéléphonie préparant le pilote ou l'élève-pilote à passer l'examen partie 1 de radiotéléphonie (voir plus bas). Le cours est donné en français ou en anglais. **Il ne s'agit pas d'un cours de langue. Une bonne connaissance de la langue concernée est indispensable (examen partie 2); elle est du ressort du candidat.**

La radiotéléphonie, appelée aussi « voice », est un langage conventionnel simplifié utilisé par les pilotes et les contrôleurs aériens pour se comprendre malgré un environnement bruyant et des moyens de communication imparfaits.

La qualification de radiotéléphonie est indispensable pour utiliser les espaces aériens contrôlés et pour traverser la frontière. Elle fait donc partie intégrale de la licence PPL(A). La licence LAPL(A) peut s'utiliser sans qualification de radiotéléphonie.

La radiotéléphonie se parle dans les langues nationales (pour la Suisse : français, allemand ou italien) ou en anglais. La qualification en anglais est valable dans le monde entier, les qualifications dans d'autres langues sont valables dans les régions linguistiques concernées.

Cette qualification est donnée après un examen qui consiste en 4 phases se déroulant en deux examens réalisés à des dates différentes :

Examen partie 1 :

Connaissances théoriques et pratiques de la radiotéléphonie testées lors :

1. D'un examen de type QCM sur les procédures de radiotéléphonie à appliquer.
2. D'un examen pratique de simulation d'un vol, durant lequel chaque candidat démontre son habileté à parler aux organes du contrôle aérien en utilisant la phraséologie normalisée.

La réussite de l'examen partie 1 autorise le pilote à exercer en Suisse la pratique de la radiotéléphonie dans la langue testée.

Examen partie 2 :

Cet examen teste la compétence (LPR ou Language Proficiency Requirement) du candidat dans la langue testée. Il est trivial s'il s'agit de la langue maternelle du candidat. Si, par contre, la langue testée est une langue apprise (typiquement l'anglais), le niveau de compétence exigé est relativement élevé. Il est testé lors d'un examen oral qui consiste à discuter d'une situation en relation avec l'aviation avec un contrôleur aérien de langue maternelle équivalente à celle qui est testée.

Lorsque l'examen partie 2 est réussi, la qualification de radiotéléphonie est utilisable en dehors de la Suisse.

Informations complémentaires sur le site de l'OFAC sous :

http://www.bazl.admin.ch/experten/ausbildung_lizenzen/03167/03168/03196/03621/index.html?lang=fr

Résumé des coûts de la formation

Les frais liés à la formation sont les suivants (état 2014)

Type de licence :	LAPL(A)	PPL(A)
Examen médical	270	270
Formation pratique LAPL(A) 30 heures de vol à 195.- + 40.- 150 atterrissages à 19.-	7050 2850	0 0
Formation pratique PPL(A) 45 heures de vol à 195.- + 40.- 200 atterrissages à 19.-	0 0	10575 3800
Cours de théorie et matériel	1250	1250
Cours de radiotéléphonie et matériel	0	380
Examen théorique et pratique	550	550
Examens de radiotéléphonie	0	350
Total	11970	17175

Les chiffres indiqués sont approximatifs et dépendent de différents paramètres tels que :

- La durée de la formation
- Les compétences de l'élève-pilote
- Les conditions météorologiques
- Etc...

Adresses internet pour l'obtention de documents	
Examen médical initial	Liste des médecins disponible à l'adresse : http://www.bazl.admin.ch/fachleute/flugpersonal/00324/index.html?lang=fr&download=NHZlpZeg7t.lnp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCDdH92gGym162epYbg2c_JiKbNoKS6A--
Règlementation JAR-FCL EASA-FCL	Joint Aviation Reglementation Flight Crew Licensing http://www.jaa.nl/publications/jars/607069.pdf EASA - Flight Crew Licensing http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:311:0001:0193:FR:PDF

Détail des coûts de la formation

Voici les coûts indicatifs de la formation de pilote privé, valables dès 2012

Participation au GVMP, matériel pour la pratique		
Adhésion au GVMP	cotisation annuelle d'élève	150.-
Manuel VFR format A5	Recueil d'informations aéronautiques édité par Skyguide - Acquisition initiale du manuel VFR (format A5) - Renouvellement (dès la deuxième année) Commande par internet à l'adresse : https://www.skyguide.ch/en/services/aim-services/shop/catalogue/	151.50- 106.50-
Casque radio	Selon modèle, env	300.-
Planche de vol	Selon modèle, dès	40.-

Formation pratique		
Location L4	Par heure de vol	182.-
Location C 172	Par heure de vol	195.-
Location PA 28	Par heure de vol	250.-
Instructeur	Par heure de travail (briefing-vol-debriefing)	40.-
Taxe d'atterrissage	L4.....	12.50
	C172 et PA28.....	19.00-

Remarques : la location de l'avion (basé sur le compteur moteur), **inclut les points suivants** :

- (maintenance, carburant, assurances)

Les instructeurs sont défrayés selon le temps passé avec l'élève

- le temps de vol de l'instructeur
- le temps de briefing et le debriefing avec l'instructeur (total 30 minutes)

Les heures de théorie supplémentaire liée à la pratique sont facturées en plus.

Formation théorique, cours et matériel		
Cours de théorie	Frais de suivi du cours	750.-
manuel théorique	Classeurs de formation	500.-
Plotter		20-
Heure théorie	Heure supplémentaire par rapport au cours	35.-
Taxe d'examen		200.-

Remarques : En cas d'échec lors de l'examen pratique, l'élève pilote peut se présenter au cours suivant, sans frais.

Formation de radiotéléphonie, cours et matériel		
Cours de radiotéléphonie	Frais de suivi du cours	350.-
manuel théorique	Classeurs de formation	67.-
Taxe d'examen	Examen partie 1	175.-
	Examen partie 2	175.-

La flotte d'avions du GVMP

Le GVMP dispose d'une flotte de 4 avions:

Piper L-4 biplace HB-OXD
Puissance 100 CV
Vitesse 135 km/h
Rayon d'action 400 km



Cessna C172 quadriplace HB-CDL
Puissance 160 CV
Vitesse 200 km/h
Rayon d'action 900 km



Avion **préférentiel** pour la formation

Piper Archer II quadriplace HB-PFA
Puissance 180 CV
Vitesse 225 km/h
Autonomie 900 km



Evaluation en cours pour un nouvel avion

- biplace / quadriplace
- plutôt écolage / plutôt voyage
- plutôt simple/plutôt avancé

