



## Obtenez votre licence de pilote avion privé



## Brochure informative

**Edition 2024** v1 (avril)

Retrouvez-nous sur 



Dès juillet  
2024



# Club Neuchâtelois d'Aviation

## Ecole Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel

CH.DTO.0121



### Table des matières

Abbreviations .....	2
Devenez pilote ! .....	3
Le Club Neuchâtelois d'Aviation, un peu d'histoire .....	4
Les avions du club et de l'école .....	5
La maintenance des avions .....	5
Formations dispensées par l'école du Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel .....	6
Instructeurs de vol.....	6
Salle de théorie .....	7
L'aviation privée requiert de la discipline et offre une certaine mobilité .....	8
La sécurité grâce à l'entraînement .....	8
Licence EASA LAPL(A)-Light Aircraft Pilot Licence (Aircraft) .....	9
Licence EASA PPL(A)-Private Pilot Licence (Aircraft) .....	10
Formation théorique LAPL(A) et PPL(A) .....	11
Résumé du contenu des 9 branches .....	12
Cours de radiotéléphonie.....	12
Formation pratique pour l'obtention de la licence LAPL ou PPL .....	14
Annexe 1, Déroulement de l'examen théorique LAPL/PPL.....	15
Annexe 2, Calendrier cours théorique 2023-2024.....	16
Annexe 3, HB-KFP et HB-KFO.....	17
Annexe 4, HB-Kxx Bristell B23 .....	18
Annexe 5, Coûts de formation licence pilote privé .....	19
Annexe 6, Promotion spéciale pour l'initiation au vol à moteur .....	20
Annexe 7, Tarifs 2024 (au 1 <sup>er</sup> avril 2024) .....	21
Annexe 8, Vols Découverte (baptême de l'air) .....	22

### Abbreviations

ANSA	Aéroport de Neuchâtel S.A.
ATO	Approved Training Organization
CAMO	Continuing Aircraft Airworthiness Organization
CNA	Club Neuchâtelois d'Aviation
CRI	Class Rating Instructor
DTO	Declared Training Organization
EASA	European Aviation Security Agency
FE	Flight Examiner
FI	Flight Instructor
FOCA	Federal Office Civil Aviation (OFAC en Français)
GVMN	Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel
IFR	Instruments Flight Rules
LAPL	Light Aircraft Pilot License
LPC	Language Proficiency Check
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
PPL	Private Pilot License
SEP	Single Engine Piston
VFR	Visual Flight Rules



## Devenez pilote !

Nous avons la chance d'être basé dans un des plus beaux endroits d'Europe pour la pratique de vol à moteur.

Sion n'est qu'à 40 minutes de vol et nos contrées nous offrent des spectacles magnifiques au gré des contrastes saisonniers, été, hiver, automne comme printemps. L'on passe en quelques minutes d'un paysage alpin avec des cimes et ses glaciers, à un survol de notre magnifique lac avec ses reflets turquoise caraïbe en été.

Vous prenez votre avion et bagages, décollez de Colombier, traversez de superbes paysages et une partie de la Méditerranée pour atterrir sur l'île de Beauté 3 heures plus tard et revenez le jour même ou le lendemain. Vous traversez les Alpes pour le Tessin et allez poser à Locarno en 1 heure !  
Ce sont quelques activités de vol à portée de tout pilote privé.

Cette brochure a pour objectif de vous présenter les différentes étapes ainsi que le budget à prévoir afin d'obtenir votre licence de pilote privé.

Avant de commencer votre formation, vous pouvez à tout moment effectuer un vol d'initiation avec un de nos instructeurs où vous prendrez les commandes de vol, ou même participer à une journée de vol d'initiation organisée deux fois par année par le club, vous rencontrerez certainement d'autres futures pilotes et partagerez votre passion avec d'autres pilotes expérimentés.  
Vous pouvez également profiter de notre offre spéciale, voir annexe 6, qui permet sans engagement particulier de commencer votre formation.

N'hésitez pas à contacter notre secrétariat pour de plus amples renseignements. Visitez également notre page Facebook régulièrement mise à jour.

En espérant vous compter prochainement parmi ses élèves, le GVMN vous souhaite bonne lecture.

Patrick Hagmann  
*Instructeur et responsable de l'école du GVMN CH.DTO.0121*



*Glacier d'Aletsch lors d'un vol d'Alpes en instruction*



## Le Club Neuchâtelois d'Aviation, un peu d'histoire

Le CNA est officiellement fondé le 17 décembre 1927 à Neuchâtel. Un terrain situé à Planeyse, propriété de l'armée est mis à disposition. Un hangar y est construit et 1 biplan Hanriot HB-14 est acquis. Malheureusement, l'écolage n'étant pas autorisé sur cette place, il doit être effectué sur les Prés d'Areuse ! En 1943, les premiers cours d'instruction aéronautique préparatoire sont organisés, cela permet au CNA de bénéficier du support de l'état et ainsi développer ses activités. Pendant plus de 30 ans, les dirigeants du club se sont battus pour bénéficier d'un terrain propice à l'aviation, ce qui n'était pas vraiment le cas pour le terrain de Planeyse. En 1956, le club va s'installer au Prés d'Areuse, soit à l'emplacement actuel, et y développer ses activités.

Le CNA est propriétaire des bâtiments situés à l'Est de la place, soit une salle de cours de 30 places, un Club house avec douche et une grande cuisine, une grande véranda avec vue direct sur la piste et l'aire de roulage, un secrétariat, une petite salle de formation, un hangar à avions et planeurs, un atelier de maintenance du Vol à Voile et un atelier loué à une entreprise de maintenance aéronautique.

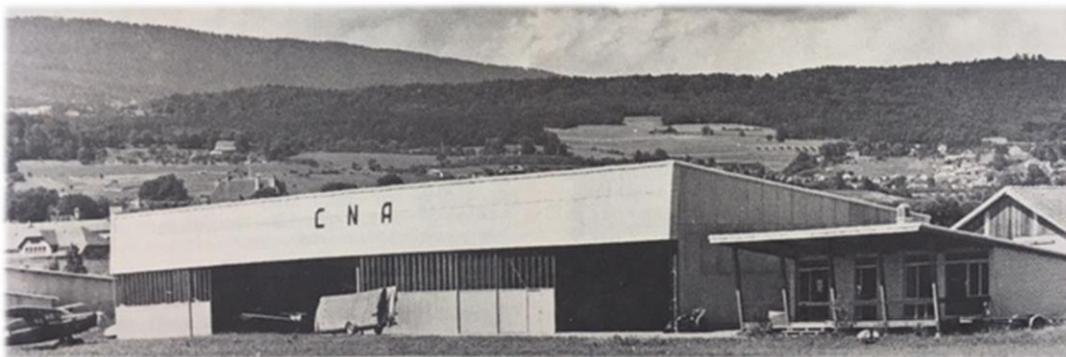
Le CNA bénéficie d'un droit de superficie envers l'ANSA qui est propriétaire des terrains.

Trois groupes indépendants composent le CNA, le Vol à Moteur (GVMN), le Vol à Voile (GVV) et le Modèle Réduit (GVMR).

A fin 2023, le CNA compte environ 300 membres, actifs, passifs, d'honneurs et honoraires

Le GVMN compte 53 membres actifs, 14 élèves, 9 instructeurs et 36 membres passifs. Ce chiffre reste stable.

Les types d'avions acquis au long de ces 90 dernières années furent le Hanriot ; biplan Wild WT-1 ; biplan De Havilland « Moth » ; Biplan Bucker Jungmann ; Piper J-3 ; Stinson 108 ; Morane 880 Rallye ; Piper PA-18 Super Cub ; Cessna 182 ; Beechcraft Muskeeter ; Mooney M-20 ; Bravo AS 202 ; Robin DR40 ; Sport Cruiser ; Robin DR401.



*Hangar et Club House du CNA en 1968*



*Hangar, Club House et secrétariat actuellement*



## Les avions du club et de l'école

Le Groupe de Vol à Moteur possède 2 Robin DR40 immatriculés HB-KFP et HB-KFO (Annexe 3) achetés neufs en 2001 et totalement rénovés en 2021 et 2023, incluant une avionique de dernière génération.

Les Robin sont d'excellents avions, très populaire en France, Suisse, Allemagne et Angleterre, maniables, stables, solides et offrant une excellente visibilité. Ils offrent une utilisation polyvalente et sûre.

En juillet 2024 un troisième avion rejoindra la flotte et comblera la perte de notre Robin DR401 immatriculé HB-KLB détruit lors d'un accident en 2021.

Il s'agit d'un Bristell B23 Turbo, avion certifié biplace moderne avec un équipement de dernière génération incluant également un parachute intégré.

Ainsi le GVMN sera doté d'une flotte sûre et répondant à la majorité des besoins de nos membres ainsi qu'à la formation des pilotes.

## La maintenance des avions

La navigabilité des avions du club est effectuée par l'intermédiaire d'un organisme spécialisé (CAMO) et d'ateliers de maintenance certifiés, toutes les 50 heures de vol ou à des échéances particulières, une maintenance est effectuée selon un programme défini par le constructeur. Contrairement à l'automobile, ces maintenances sont obligatoires. A titre d'information, le moteur est remplacé toutes les 2000 heures pour un Robin DR40 et l'hélice également révisée, le coût est d'environ 50'000 CHF ! La maintenance est une charge très importante dans le coût opérationnel, 82.- CHF par heure de vol effective pour un Robin DR40. Il s'ajoute 25.- CHF pour les provisions de remplacement du moteur, ensuite l'essence, les assurances, le hangar et le remboursement de prêt destiné à l'achat de la machine. Idéalement, un avion devrait voler entre 300 et 350 heures par année afin d'obtenir un prix à l'heure acceptable pour les membres et élèves.

Un responsable technique coordonne la maintenance avec l'entreprise de maintenance et fait partie du comité du GVMN.



*Le biplan Bucker Jungmann, ancien avion du CNA*



*Le premier hangar du CNA et son premier avion « La Mouette », Planeyse en 1928*

## **Formations dispensées par l'école du Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel**

- Formation complète pour l'obtention des licences LAPL (A) et PPL (A)
- Vols d'initiations, profitez également de notre offre spéciale, (Annexe 6)
- Préparation à l'examen théorique PPL(A) et LAPL(A)
- Préparation à l'examen de radiotéléphonie
- Extension au Vol de nuit (NIT)
- Formation à différents types d'avions et équipements
- Remise à niveau et préparation pour renouvellement licence échue
- Vols de perfectionnement (vol montagne, terrain cours, espace aérien complexe...)
- Formation continue, refresh annuel
- Voyages internationaux

*Il n'y a pas d'âge limite pour commencer la formation de pilote, pour autant que toutes les commandes de vols de l'avion soient accessibles.*

*Le premier vol solo peut être effectué à l'âge de 16 ans révolu avec une licence médicale valable délivrée par un médecin conseil de l'Office Fédéral Civile d'Aviation (OFAC). Dès 17 ans révolus, un élève peut se présenter à l'examen pratique.*

## **Instructeurs de vol**

L'école de vol à moteur est un élément clef du club. Dès son début, soit en 1927, l'école assurait déjà la formation initiale et continue des pilotes, non seulement des pilotes privés, mais également des pilotes qui firent carrières dans l'armée et dans le civil.

Après plusieurs années d'attentes suite à divers changements de règles européennes concernant les écoles de vol. L'ancienne « Registered Facility » RF.110.121 qui était autorisée jusqu'au 7 avril 2019 a été remplacée par une « Declared Training Organisation » CH.DTO.0121.

L'école doit répondre à des exigences définies par l'EASA et l'OFAC ainsi qu'à des audits périodiques, elle est sous la surveillance directe de cette dernière.

Actuellement, l'école se compose d'une dizaine d'instructeurs, tous au bénéfice d'une licence délivrée par l'OFAC permettant de faire de l'instruction de vol à bord d'avions pour lesquels ils sont qualifiés. Certains sont pilotes professionnels dans le civil, pilotes militaires ou contrôleurs aériens chez Sky Guide. Les instructeurs sont sous contrat et rémunérés à l'heure de vol effective. Nous parlons plus d'un « défraiement », car l'effort demandé pour devenir instructeur est élevé. Pour 1 heure de vol, l'instructeur va passer avec l'élève entre 2 et 3 heures en moyenne, puisque chaque mission de vol se prépare par un briefing avant le vol et un debriefing après le vol. Cette activité se fait uniquement par passion des instructeurs pour l'aviation. L'objectif étant de transmettre ce virus à nos élèves !



# Club Neuchâtelois d'Aviation

## Ecole Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel

CH.DTO.0121



Club House du CNA  
**Salle de théorie**

Nous sommes heureux de pouvoir accueillir nos élèves, pilotes et membres dans une salle inaugurée au début 2019. Ce projet d'une durée de plus de 2 ans nous a permis de remplacer l'ancienne salle qui avait été construite dans les années 80.

Cette salle de 60m<sup>2</sup> permet d'accueillir plus de 30 personnes. Elle est équipée d'un chauffage (pompe à chaleur), d'une climatisation, d'une installation photovoltaïque de 2.32Kwp et répond aux exigences énergétiques actuelles. Cette salle peut également être louée.





## **L'aviation privée requiert de la discipline et offre une certaine mobilité**

Ce sont probablement les nombreux moments inoubliables qui restent dans la mémoire d'un pilote et que ce dernier aime partager.

Si vous demandez à un pilote ce que l'aviation lui offre, il aura beaucoup de choses à raconter. Eh bien, parfois cela peut ressembler à du jargon d'aviateur. Mais ces récits d'aviateurs expriment de façon précise la fascination dont rêvent beaucoup de gens. Cela inclut par exemple ce moment où l'on ressent les réactions de l'avion lors de sa première prise en mains timide des commandes. Où le moment extraordinaire du premier vol solo, un pilote vous décrira ce moment comme unique et inoubliable.

Inoubliable également, le premier vol de navigation, seul dans le poste de pilotage, dépendant de soi-même seulement, sans instructeur à ses côtés. Une fois la licence de pilote en poche, l'acquisition d'expérience et l'entraînement régulier commencent réellement. Une partie de ce travail est constituée par un nombre minimum d'heures de vol et d'atterrissages prescrit par la réglementation ainsi que les exigences établies par le CNA.

## **La sécurité grâce à l'entraînement**

Piloter est une source de joie et de satisfaction. La technologie et la nature peuvent être vécues en harmonie. Mais le pilotage sollicite également des exigences. Les pilotes – indépendamment de leur niveau doivent constamment prendre des décisions et les assumer. Les bons pilotes se caractérisent par la cohérence, la flexibilité, la discipline et la fiabilité. Et les pilotes attachent de l'importance à la sécurité. La sécurité est garantie grâce à l'entraînement. Les phases de vol difficiles comme le décollage et l'atterrissage sont donc régulièrement pratiquées.

Les formations complémentaires comme le vol acrobatique, le vol en montagne, la navigation à l'étranger voir même le vol aux instruments offrent aux pilotes privés de nouveaux défis, élargissent leurs horizons, augmentent leur expérience et garantissent la sécurité.

## **La formation et l'entraînement pour un standard de sécurité élevé**

Toute carrière dans l'aviation, qu'elle soit privée, civile ou militaire a débuté au sein de l'aviation générale. C'est la base de l'ensemble de l'aviation. La formation de pilote n'est que le début. Ensuite, l'entraînement continu sert à garantir la sécurité.

*Un moment inoubliable, le premier vol solo!*





## Licence EASA LAPL(A)-Light Aircraft Pilot Licence (Aircraft)

### Privilèges

- Les privilèges d'un titulaire d'une LAPL pour avion permettent d'agir en tant que commandant de bord sur des avions monomoteurs à pistons (SEP) ou des TMG (Motoplaneur) ayant une masse maximale certifiée au décollage ne dépassant pas 2 000 kg, soit la majorité des avions monomoteurs de plaisance (Cessna 172-182, Piper PA28, Robin, Cirrus, ..).
- De voler sous condition VFR, c'est-à-dire selon les règles de vol à vue uniquement.
- D'emporter 3 passagers au maximum, de manière à ce qu'il n'y ait jamais plus de 4 personnes à bord de l'appareil lorsque le titulaire a effectué 10 heures de vol après la délivrance de sa licence.
- D'agir sans rémunération en tant que commandant de bord en exploitation non commerciale.
- Cette licence vous permet de voler en Europe, cependant elle est non reconnue par l'OACI.

### Conditions pour exercer les privilèges

Les candidats à une LAPL doivent suivre une formation auprès d'une école certifiée par l'OFAC. Cette formation inclut des connaissances théoriques ainsi qu'une formation en vol correspondant aux privilèges octroyés.

Elle comprend :

- 30 heures de vol en double commande dont 6 heures de vol seul à bord sous la responsabilité d'un instructeur.
- 1 vol de navigation de 150 km seul à bord avec un atterrissage sur un aérodrome externe.
- Examen théorique PPL(A) réussi.
- Etre en possession d'une licence médicale de class LAPL obtenue auprès d'un médecin aéronautique.
- Réussi l'examen de radiotéléphonie en anglais ou dans une des langues nationales reconnues.
- Réussi l'examen de langue correspondant (LPC).
- Démontrer au travers d'un examen pratique leur aptitude à exécuter en tant que commandant de bord, sur la catégorie appropriée d'aéronef, les procédures et manœuvres applicables avec une compétence qui correspond aux privilèges octroyés. Cet examen s'effectue sur l'avion de formation avec une expert de l'OFAC à bord.
- Avoir 16 ans révolus lors du premier vol solo.
- Avoir 17 ans révolus lors de l'examen pratique de vol.

### Validité de la licence

- Le titulaire d'une LAPL(A) n'exercera les privilèges de sa licence que lorsqu'il aura accompli, au cours des 24 derniers mois suivant la date d'échéance de son rating, en tant que pilotes d'avions ou de TMG: au moins 12 heures de vol en tant que commandant de bord, incluant 12 décollages et atterrissages.
- 1 vol de remise à niveau d'au moins 1 heure avec un instructeur, inclus dans les heures ci-dessus.
- Les exigences concernant la licence médicale LAPL (A) dépendent de l'âge du pilote, mais elle doit être renouvelée au minimum tous les 2 ans et au maximum tous les 5 ans.

### Informations complémentaires

Si un titulaire d'une LAPL(A) désire obtenir par la suite une licence PPL(A), il devra:

- Suivre une formation complémentaire pratique des modules concernant la radio navigation d'environ 15 heures.
- Effectuer un vol de navigation seul à bord de 270 km avec atterrissages sur 2 aérodromes externes.
- Obtenir une licence médicale de classe PPL.
- Pas d'examen supplémentaire théorique requis.
- Démontrer au travers d'un examen pratique leur aptitude à exécuter en tant que commandant de bord, sur la catégorie appropriée d'aéronef, les procédures et manœuvres applicables avec une compétence qui correspond aux privilèges octroyés. Cet examen s'effectue sur l'avion de formation avec une expert de l'OFAC à bord.
- Une extension Vol de nuit (NIT) est possible pas un complément de formation théorique et pratique.



## **Licence EASA PPL(A)-Private Pilot Licence (Aircraft)**

### **Privilèges**

- Les privilèges d'un titulaire d'une PPL pour avion permettent d'agir en tant que commandant de bord sur des avions monomoteurs à pistons (SEP) ou des TMG (Motoplaneur) ayant une masse maximale certifiée au décollage ne dépassant pas 5 700 kg.
- De voler sous condition VFR, c'est-à-dire selon les règles de vol à vue si le pilote n'a pas de qualification IFR.
- D'agir sans rémunération en tant que commandant de bord en exploitations non commerciales.
- Cette licence est reconnue par l'OACI et vous permet de voler dans tous les pays membres.

### **Conditions pour exercer les privilèges**

Les candidats à une PPL doivent suivre une formation auprès d'une école certifiée par l'OFAC. Cette formation inclus des connaissances théoriques ainsi qu'une formation en vol correspondant aux privilèges octroyés.

Elle comprend :

- 45 heures de vol en double commande dont 10 heures de vol seul à bord sous la responsabilité d'un instructeur
- 1 vol de navigation de 270 km seul à bord avec un atterrissage sur deux aérodromes externes.
- Examen théorique PPL(A) réussi
- Etre en possession d'une licence médical de class PPL obtenue auprès d'un médecin aéronautique.
- Réussi l'examen de radiotéléphonie en anglais ou dans une des langues nationales reconnues.
- Réussi l'examen de langue correspondant (LPC).
- Démontrer au travers d'un examen pratique leur aptitude à exécuter en tant que commandant de bord, sur la catégorie appropriée d'aéronef, les procédures et manœuvres applicables avec une compétence qui correspond aux privilèges octroyés. Cet examen s'effectue sur l'avion de formation avec une expert de l'OFAC à bord.
- Avoir 16 ans révolus lors du premier vol solo.
- Avoir 17 ans révolus lors de l'examen pratique de vol.

### **Validité de la licence**

- Le titulaire d'une PPL(A) n'exercera les privilèges de sa licence que lorsqu'il aura accompli, au cours des 12 derniers mois suivant la date d'échéance de son rating sur une période de 24 mois, en tant que pilotes d'avions ou de TMG:
  - au moins 12 heures de vol en tant que commandant de bord, incluant 12 décollages et atterrissages.
- 1 vol de remise à niveau d'au moins 1 heure avec un instructeur, inclus dans les heures ci-dessus
- Les exigences concernant la licence médicale PPL (A) dépendent de l'âge du pilote, mais elle doit être renouvelée au minimum tous les 1 ans et au maximum tous les 5 ans.

### **Informations complémentaires**

- Une extension Vol de nuit (NIT) est possible par un complément de formation théorique et 5 heures de vol avec un instructeur qualifié.

Plusieurs extensions sont possibles, telles que la qualification de vol aux instruments ; avions à multi moteurs ; voltige ; etc..



## Formation théorique LAPL(A) et PPL(A)<sup>1</sup>

Les formations théoriques selon EASA partie FCL doivent avoir lieu auprès d'un organisme de formation agréé, les formations purement en autodidacte ne sont pas permises.

L'école du GVMN organise dans ses locaux durant la période hivernale d'octobre à mars de l'année suivante un cours théorique d'environ 100 heures, à raison de 2 soirées par semaine afin de préparer les élèves pilotes à l'examen théorique qui porte sur 9 branches différentes numérotées de 10 à 90 et décrites plus loin. Cette formation est la même pour les candidats à la licence LAPL ou PPL. La validité du cours théorique est de 12 mois à partir de sa fin.

A la fin de la formation théorique, l'école organise un pré-examen afin de s'assurer que l'élève est prêt pour l'examen OFAC. Un élève ne peut pas s'inscrire de lui-même à un examen OFAC, il doit être inscrit par l'école dans les 12 mois qui suivent la fin de la formation théorique.

Les examens théoriques se déroulent à Berne, Lausanne, Locarno ou Winterthur plusieurs fois par année.

- Les examens théoriques ont lieu sous forme électronique.
- Toutes les questions d'examen sont à choix multiples.
- L'examen théorique des branches numéro **10 à 90** (examen écrit)
- Les candidats ont droit à **4 tentatives au maximum** par branche de l'examen écrit, ainsi qu'à 4 tentatives pour la réussite de l'examen pratique de radiotéléphonie au sol dans le cadre de l'évaluation des connaissances sur la branche 90.
- Un candidat a réussi l'examen théorique, lorsqu'il a réussi toutes les branches d'examen requises dans un délai de **18 mois** à compter de la fin du mois calendaire au cours duquel le candidat s'est présenté un examen pour la **première** fois.
- **Chaque candidat est personnellement responsable du respect des limites et délais applicables.**
- En cas de dépassement d'un délai ou d'une limite quelconque, le candidat devra à nouveau être examiné sur la totalité des matières d'examen.
- Chaque question est créditée d'un certain nombre de points. Un candidat réussit une branche d'examen s'il atteint **au moins 75 %** des points alloués à cette branche.
- La réussite aux examens théoriques des branches **10-90** sera valide pour une durée de **24 mois** à compter du jour de réussite de l'examen théorique **complet**.
- L'examen pratique de radiotéléphonie (au sol) devra être passé avant l'examen de vol



<sup>1</sup> Selon GM/Info OFAC du 13 juillet 2021



## Résumé du contenu des 9 branches

Le support principal de cours théorique est composé de 2 classeurs BAK (Basic Aviation Knowledge) en Français. Ces classeurs peuvent être commandés avant même de commencer les cours en classe.

### **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 systèmes de navigation
- Documents de l'aéronef

### **Branche 30-Préparation de vol de performance**

- Documents d'aérodrome (cartes et règlements), Notams, AIC, DABS
- 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 de la vue, des oreilles, perception de l'équilibre, illusions
- Drogue, fumée, alcool, médicaments

### **Branche 50-Météorologie**

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

### **Branche 60-Navigation**

- Connaissance des cartes
- Navigation
- Radionavigation (radio VHF, ADF, VOR, Transpondeur, GPS, radar)

### **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

### **Branche 90-Communications VFR**

- Bases légales
- Phraséologie
- Procédures

## Cours de radiotéléphonie



Afin de communiquer avec les différents services de vols (en Suisse généralement via SkyGuide), un pilote doit être au bénéfice d'une qualification de radiotéléphonie dans une langue spécifique, idéalement le français ou/et l'anglais, celle-ci est indiquée sur la licence. Il est également exigé un niveau minimum de compétence linguistique dans cette langue appelé LPC. Le minimum exigé est le niveau 4 (valide 4 ans), c-à-d un bon niveau de compréhension et d'élocution pour un pilote désirant obtenir une licence radiotéléphonie dans une langue autre que sa langue maternelle, typiquement l'anglais. Un niveau 6, valide à vie, est attribué s'il s'agit de la langue maternelle du candidat. Idéalement l'anglais est préférable, il permet de prendre contact avec tous les services aériens, soit de voyager quasiment dans le monde entier ! Cependant, il est parfaitement possible de passer sa licence en langue nationale (français dans le cadre de Neuchâtel), cela limitera les vols au territoire Suisse Romand et à la France (qui est d'ailleurs un magnifique pays à voler) et, plus tard, d'obtenir sa licence en langue anglaise.

Lors de la formation théorique PPL, une des 9 branches, soit la branche 90, couvre l'aspect théorique de la communication VFR, qui prépare le candidat à l'examen théorique uniquement, 6 heures de cours sont prévues pour cette branche.

L'étape suivante est la formation pratique qui se déroule en salle, il s'agit de simuler des vols d'un point « A » à un point « B » en contactant les différents services de contrôles aériens requis pour le vol. Par exemple vous partez de l'aéroport de Zurich en Robin avec comme destination Genève en passant par les espaces contrôlés de Berne et Payerne... L'instructeur qui est généralement un contrôleur aérien joue le rôle des contrôleurs, cet exercice se déroule avec normalement 5 candidats en parallèle, comme dans la réalité lorsque vous volez, vous n'êtes généralement pas seul !

Il faut compter environ 20h (6h inclus dans la formation théorique) de formation afin d'être prêt pour les examens. Il s'agit tout d'abord de réussir l'examen pratique (toujours en salle) qui se déroule dans un centre de radiotéléphonie et ensuite la dernière étape concernant les compétences linguistiques expliquées auparavant. Ces examens ne sont pas effectués en vol (c.-à-d. dans l'avion), excepté lors de revalidation de la licence si nécessaire.

Rassurez-vous, la radio va être utilisée tout au long de votre formation pratique de vol, dans ce cas il n'est pas nécessaire d'être en possession d'une qualification radiotéléphonie avant l'examen final...



*Vue intérieur d'une tour de contrôle*



## Formation pratique pour l'obtention de la license LAPL ou PPL

La formation pratique porte sur différentes missions (environ 40), avec des objectifs prédéfinis à atteindre. L'instructeur de vol discute avec l'élève pilote de chaque mission avant et après le vol, qui est ensuite protocollé dans les fiches du suivi de progression. En règle générale, une mission dure environ 1 heure (temps de vol effectif), excepté pour les vols de navigation qui peuvent être plus ou moins longs. Les exigences que l'élève pilote doit atteindre, sont définies dans un syllabus qui répond aux critères définis par l'EASA et l'OFAC. Les différentes étapes du syllabus sont présentées ci-dessous avec les heures de vols requises par niveau.

1. Instruction de base (6h00)
2. Comportement standard aux environs de l'aérodrome (3h40)
3. Situation inhabituelle et procédures d'urgence, phase 1 (2h50)
4. Consolidation et Premiers Vols Seul (3h50), étape marquante dans la vie d'un pilote !
5. Vols de navigation, phase 1 (4h00)
6. Situations inhabituelles et procédures d'urgence, phase 2 (3h40)
7. Vols de navigation, phase 2 (8h40)
8. Stabilisation de l'assiette aux instruments (2h00-uniquement pour candidat PPL)
9. Radio Navigation (6h10-uniquement pour candidat PPL)
10. Préparation à l'examen pratique (4h10)



*Nos 2 avions à LSGN (Colombier)*



## Annexe 1, Déroulement de l'examen théorique LAPL/PPL<sup>2</sup>

L'examen se compose de 124 questions à choix multiple conformément base sur à l'AltMoc de l'OFAC.

Branches	Durée	Nb de questions	Moyens auxiliaires admis*
10 Droit aérien	17 minutes	12	aucun
20 Connaissance générale des aéro-nefs	20 minutes	16	aucun
30 Préparation du vol et performances	55 minutes	16	Carte aéronautique OACI Suisse 1:500 000, rapporteur, règle, plateau-calculateur de navigation (DR calculator), compas, calculatrice**. Moyen auxiliaire supplémentaire pour le vol à voile : carte de vol à voile Suisse.
40 Performances humaines	15 minutes	12	aucun
50 Météorologie	20 minutes	16	aucun
60 Navigation	45 minutes	16	Carte aéronautique OACI Suisse 1:500 000, rapporteur, règle, plateau-calculateur de navigation (DR calculator), compas, calculatrice**. Moyen auxiliaire supplémentaire pour le vol à voile : carte de vol à voile Suisse.
70 Procédures opérationnelles	17 minutes	12	aucun
80 Principes du vol	17 minutes	12	aucun
90 Communications VFR	15 minutes	12	aucun

\* Outre ces moyens, le candidat de langue étrangère peut utiliser un dictionnaire simple (aide à la traduction, sans définitions, ni formules ou explications).

\*\* Calculatrices admises : calculatrices scientifiques non programmables. Il est recommandé d'utiliser la calculatrice TI-30 ECO RS, qui est également admise pour des examens de niveau supérieur.

Les calculatrices alphanumériques, calculateurs de navigation électroniques ou autres enregistreurs de données ne sont pas admis.

<sup>2</sup> Exigences OFAC 13 juillet 2021



### Annexe 2, Calendrier cours théorique 2023-2024

#### Programme cours théorique LAPL/PPL (Avion) 2023-2024-V4-4 Février 2024

Ce programme vous prépare à l'examen des 9 branches requises pour l'obtention de la licence de pilote privé

Branches	Connaissances Aeronefs*	Hrs	Instructeur	Tél.
20	Connaissances Aeronefs*	10.0	S. Kobel	
80	Principe de vol*	10.0	J.-L. Vuilleumier	
60	Nav & Radio Nav*	20.0	P. Hagmann	
50 (00)	Atmosphère et Météo	15.0	T. Villemain	
70	Procédure opérationnelle*	10.0	A. Thibault	
30	Préparation vol & performances*	10.0	P. Hagmann	
40	Perf humaines	7.5	M.-E. Grossen	
10	Droit aérien	10.0	L. Plattini	
90	VFR Communication (théorique)	7.5	S. Gros	
Heures d'instruction en salle au total				100

\*Branche spécifique avion

#### Horaires

Mardi & Jeudi 19h00 - 21h30 sauf branche 90 ainsi que les pre-examen  
 -Branches 90. Vendredi 19h00 - 21h30 et samedi matin 09h00 à 11h30

PE=Pré examens R=Réserve  
 Changements de la dernière version

Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Branches
Vacances NE 2.10-13.10	jeu, 02.11.23 mar, 07.11.23 jeu, 09.11.23	mar, 05.12.23 jeu, 07.12.23	Vacance NE 21.12-5.1 mar, 09.01.24 jeu, 11.01.24	jeu, 01.02.24 mar, 06.02.24 jeu, 08.02.24	Vacances NE 26.2-1.3 mar, 05.03.24 jeu, 07.03.24	Vacances NE 29.3-12.4	Branches
mar, 17.10.23 jeu, 19.10.23	mar, 14.11.23 jeu, 16.11.23	mar, 12.12.23 jeu, 14.12.23	mar, 16.01.24 jeu, 18.01.24	mar, 13.02.24 ven, 16.02.24	mar, 12.03.24 jeu, 14.03.24		Branches
mar, 24.10.23 jeu, 26.10.23	mar, 21.11.23 jeu, 23.11.23	mar, 19.12.23 jeu, 21.12.23	mar, 23.01.24 jeu, 25.01.24	sam, 17.02.24 jeu, 22.02.24	mar, 19.03.24 jeu, 21.03.24	mar, 16.04.24 jeu, 18.04.24	Branches
mar, 31.10.23	mar, 28.11.23 jeu, 30.11.23	Vacances NE 21.12-5.1	mar, 30.01.24	Vacances NE 26.2-1.3	mar, 26.03.24 jeu, 28.03.24	sam, 27.04.24	PE

Prix (indicatif)	Elèves GVMN	Externes
Cours 100h en salle (sans matériel)		
Prorata heures pour théorie TMG (60h) du VV ou Heli (40h)	CHF 1 300.00	CHF 1 400.00
Classes BAK (Basic Aviation Knowledge)	CHF 598.00	CHF 598.00
AIP Suisse électronique Sky guide (abonnement annuel)	CHF 53.10	CHF 53.10
Skybriefing (abonnement annuel)	CHF 49.35	CHF 49.35
Règle navigation	CHF 25.00	CHF 25.00
<b>Total</b>	<b>CHF 2 025.45</b>	<b>CHF 2 125.45</b>

**Un laptop ou une tablette est requise pour certaines branches**

**Ce programme inclus 1 pre-exa pour l'ensemble des élèves à la fin du cours**  
 Seuls les candidats seront inscrits aux branches réussies avec un minimum de 75%

L'organisation de pré-examen supplémentaire sera facturée en fonction du nombre de branche du candidat, soit:

1 à 2 branches 50.-      3 à 4 branches 80.-      5 à 8 branches 100.-  
 9 branches 120.-



**Annexe 3, HB-KFP et HB-KFO**



**Immatriculation: HB-KFP et HB-KFO**

Constructeur:	APEX, Dijon-Darois (France)
Modèle:	Robin Dauphin DR400/140B
Année:	2001
Code OACI:	DR40
Moteur:	Lycoming 4 cylindres O-320-D2A 160CV
Hélice:	Fixe
Train:	Tricycle fixe
Equipement:	VHF Garmin 255 -Intercom-VOR-GPS Garmin 175 -G5 ELT- Transpondeur-Flarm
Places:	4
Longueur:	7,10 m
Envergure:	8,72 m
Hauteur:	2,23 m
Poids à vide:	610 kg
Poids maxi:	1000 kg
Vitesse de croisière:	110 kt 200 km/h
Consommation :	35 lt/heure
Autonomie :	4:30 heures
Plafond pratique :	4265 m. / 14'000 ft
Capacité carburant:	Principal 110 litres / auxiliaire 50 litres
Utilisation:	Ecolage, vols de plaisance et voyage, VFR/NVFR





**Annexe 4, HB-Kxx Bristell B23**



**Immatriculation: HB-Kxx (à définir)**

Constructeur: BRM Aero, Kunovice (République Tchèque)  
Modèle: Bristell B23 Turbo  
Année: 2024 (Livraison prévue pour juillet 2024)  
Code OACI: B23  
Moteur: ROTAX 915iSc3 A Turbo (141 CV)  
Hélice: Pas variable  
Train: Tricycle fixe  
Equipement: Pilote Automatique Garmin GMC 507-Parachute de secours-VHF  
Garmin 255 -Dual G3X-Bose LEMO-PM3000 Intercom-VOR-ELT  
Kannad 406-Transpondeur-Flarm  
Places: 2  
Longueur: 6,58 m  
Envergure: 9,27 m  
Hauteur: 2,36 m  
Poids à vide: 465 kg  
Poids maxi: 750 kg  
Vitesse de croisière: 120 kt 222 km/h  
Consommation : 17-28 (23) lt/heure  
Autonomie : 5:15 heures  
Plafond pratique : 5486 m. / 18'000 ft  
Capacité carburant: 120 litres  
Utilisation: Ecolage, vols de plaisance et voyage, VFR/NVFR. Avion très spacieux avec une grande charge utile..



**Annexe 5, Coûts de formation licence pilote privé**



<b>Estimation coûts de formation sur 12 mois</b> (avril 2024) <b>Type d'avion : Robin Dauphin DR400/140b 160 CV</b>	<b>LAPL (A)</b> <b>Licence européenne</b>	<b>PPL (A)</b> <b>Licence internationale</b>
Finance d'entrée GVMN, offerte pour nouvel élève	Offerte (150.00)	Offerte (150.00)
Cotisation annuelle GVMN (élève 200.- les 2 premières années, ensuite 350.-) sur 2 ans (2 x 200.-)	400.- (350.00)	400.- (350.00)
Forfait annuel (permet de réduire le prix de vol à l'heure) sur 2 ans (2 x 900.-)	1800.00	1800.00
Heures de vol LAPL, minimum 30 heures à 255.00	7'650.00	
Heures instructeur de vol, minimum 30 heures à 84.00	2520.00	
Heures de vol PPL, minimum 45 heures à 255.00		11'475.00
Heures instructeur de vol minimum 45 heures à 84.00		3780.00
Taxes d'atterrissages LAPL, minimum 150 atterrissages à 10.00	1'350.00	
Taxes atterrissages PPL, minimum 200 atterrissages à 10.00		1'800.00
Cours de théorie LAPL/PPL 100 heures en classe	1'300.00	1'300.00
Cours de radiotéléphonie pratique	450.00	450.00
Matériel (Classeur théorie BAK, AIP Suisse)	750.00	750.00
<b>Prix indicatif de la formation</b>	<b><u>16'220.00</u></b>	<b><u>21'755.00</u></b>
<b>Autres frais, taxes OFAC, émoluments</b> (à titre indicatifs, selon l'Ordonnance émoluments OFAC-OEmol-OFAC en cours)		
Examen pour licence médicale OFAC Classe 2 ou LAPL	275.00	275.00
Examen théorique LAPL/PPL OFAC (9 branches)	200.00	200.00
Examen radiotéléphonie VFR OFAC	250.00	250.00
Examen pratique OFAC	350.00	350.00
Etablissement de la licence OFAC	100.00	100.00
<b>Total autres frais, taxes OFAC, émoluments</b>	<b><u>1'175.00</u></b>	<b><u>1'175.00</u></b>
<b>Estimation du coût pour l'obtention de la licence sur 24 mois*</b>	<b><u>17'395.00</u></b>	<b><u>22'930.00</u></b>

\*le prix final va dépendre de l'aptitude et de la disponibilité de l'élève

**Remarque :**

Ces frais de formation ne sont pas payables en une seule fois. Ils se répartissent sur quelques mois ou plusieurs années en fonction de vos disponibilités, budget et de vos capacités.

Exemple de répartition des coûts pour une formation sur 24 mois, ce qui est en générale standard, CHF 725.00 par mois pour une LAPL(A) et CHF 955.00 pour une PPL(A).

**Important :** Il s'agit d'heures de vols effectifs et non block, c-à-d le temps entre le décollage et l'atterrissage. Les candidats ayant suivi un cours Sphair peuvent comptabiliser les heures réalisées.



**Annexe 6, Promotion spéciale pour l'initiation au vol à moteur**

Commencez votre formation de pilote avec un instructeur de vol sur un de nos Robin (HB-KFO ou HB-KFP)

6	Heures de vol ( <i>sans forfait</i> )	à	345.00	2070.00
6	Heures instructeur	à	84.00	504.00
18	Atterrissages ( <i>max</i> )	à	10.00	180.00
1	Classeur de formation	à	50.00	50.00
1	Carnet de vol	à	30.00	30.00
<b>Total (selon prix Annexe I)</b>				<b>2834.00</b>

**Rabais promotion spéciale** 524.00

**Total net payable à l'avance (CHF)** 2310.00

Conditions (au 1<sup>er</sup> avril 2024)

1. Cette promotion n'est valable que pour les personnes qui n'ont jamais obtenu de licence de pilote avion
2. Chaque personne n'a droit qu'à un seul paquet d'heures de vol
3. Ce paquet d'heure est valable sur les Robins HB-KFO et HB-KFP du Groupe Vol à Moteur de Neuchâtel
4. La durée de ce paquet d'heure est limitée à 12 mois non renouvelable dès la date de paiement et non remboursable. Les heures non volées après ce délai sont perdues, respectivement le GVMN ne remboursera pas le solde des heures non volées ainsi que les atterrissages non effectués.
5. Ce paquet d'heures est nominatif et non transmissible
6. Ce paquet d'heures est payable d'avance
7. La personne désirant continuer sa formation après avoir effectué ces 6 heures devra devenir membre du GVMN
8. La personne est soumise aux règlements d'activité et procédures, ses annexes ainsi qu'au règlement d'école du GVMN.
9. Un accès nominatif d'un répertoire partagé Dropbox contenant l'ensemble des documents nécessaires sera fourni.

Nom:..... Prénom:.....

Adresse: ..... NPA/Lieu:.....

Tél: ..... Email: .....

Personne de contact en cas d'urgence : .....

No de Téléphone de ce contact : .....

Signature de l'acheteur ou son représentant légal (dans le cas d'un mineur).....

Lieu et date :.....

Payé le : : ..... Timbre GVMN et signature : .....



# Club Neuchâtois d'Aviation

## Ecole Groupe de Vol à Moteur de Neuchâtel

CH.DTO.0121



### Annexe 7, Tarifs 2024 (au 1<sup>er</sup> avril 2024)

Finances, cotisations, garantie		Location et prêt matériel (s'adresser au secrétariat)	
Finance d'entrée unique :	CHF 150.00	Genre matériel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel d'amarrage</li> <li>• Matériel de nettoyage</li> <li>• Huile moteur</li> <li>• Headseat</li> <li>• Gilets de sauvetage</li> </ul>	Prix/jour gratuit gratuit gratuit gratuit gratuit
<b>Cotisations annuelles:</b>			
Membre actif volant:	CHF 350.00		
Rachat de franchise (optionnel)	CHF 60.00		
<i>Payable au plus tard le 31.01 de l'année en cours</i>			
<b>Forfait annuel:</b>			
Permet de voler aux tarifs avec forfait	CHF 900.00		
<i>Payable au plus tard le 31.01 de l'année en cours</i>			
<b>Membre passif :</b>			
<i>Payable au plus tard le 31.01 de l'année en cours</i>	CHF 100.00		
<b>Règle du forfait</b>			
Les membres actifs volants qui adhèrent au système de forfait annuel voient leur forfait être reconduit tacitement d'année en année. Lorsque un membre souhaite sortir du système de forfait, il doit en faire la demande par écrit, en respectant un préavis de deux mois pour la fin de l'année			
<b>Réciprocité GVMN et GVVN</b>			
Les membres actifs volants du Groupe Vol à Voile de Neuchâtel ont la possibilité d'utiliser les avions du GVMN sous réserve, en se référant au règlement d'activité et d'exploitation du GVMN sans devoir payer la cotisation de membre actif GVMN, et ils ont la possibilité de voler aux tarifs forfaitaires en s'acquittant du montant CHF 900.00.			

### Vols d'initiation, durée environ 25 minutes CHF 180.00 le vol (max 2 vols par personne)

Tarifs: HB-KFO HB-KFP Robin DR400-140B 160CV 4 places VOR/GPS/NVFR									
Tarifs avec forfait (forfait CHF 900)				Tarifs sans forfait				Taxe d'atterrissage Tarif ANSA	
Vol privé Membre actif TVA inclus		Ecolage, formation, vol de contrôle Non soumis TVA		Vol privé Membre actif TVA inclus		Ecolage, formation, vol de contrôle Non soumis TVA		Privé	Ecolage (de base uniq.)
CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	TVA inclus	non soumis TVA
CHF 255.00	CHF 4.25	CHF 339.00	CHF 5.65	CHF 345.00	CHF 5.75	CHF 429.00	CHF 7.15	CHF 14.00	CHF 10.00
<b>Promotion spéciale bloc 6 heures d'instruction à 2'310.00.- CHF sur HB-KFO ou HB-KFP</b>									

Tarifs: HB-Kxx Bristell B23 Turbo 141CV 2 places AP/VOR/GPS/NVFR/BRS (arrivée prévue juillet 2024)									
Tarifs avec forfait (forfait CHF 900)				Tarifs sans forfait				Taxe d'atterrissage Tarif ANSA	
Vol privé Membre actif TVA inclus		Ecolage, formation, vol de contrôle Non soumis TVA		Vol privé Membre actif TVA inclus		Ecolage, formation, vol de contrôle Non soumis TVA		Privé	Ecolage (de base uniq.)
CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	CHF/heure	CHF/minute	TVA inclus	non soumis TVA
CHF 267.00	CHF 4.45	CHF 351.00	CHF 5.85	CHF 357.00	CHF 5.95	CHF 441.00	CHF 7.35	CHF 14.00	CHF 10.00

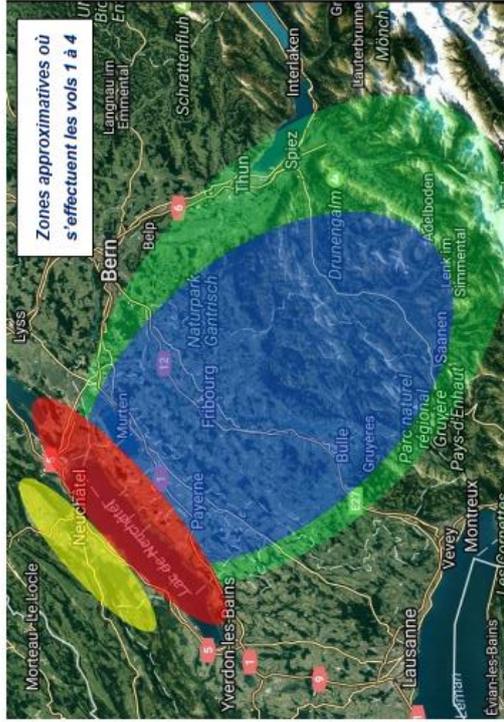
**Facturation avions & instructeurs selon compteur du temps de vol effectif (minutes entre le décollage et l'atterrissage)**  
 Conditions d'utilisation des avions du GVMN : voir règlement d'activité et d'exploitation du GVMN



**Annexe 8, Vols Découverte (baptême de l'air)**

Vol	Durée (environ)	Prix*
1	Canton de Neuchâtel 25 min.	CHF 180.00
2	3 Lacs 40 min.	CHF 270.00
3	Préalpes 60 min.	CHF 380.00
4	Alpes bernoises 75 min.	CHF 480.00
5	A la carte** minimum 80 min.	CHF 6.40 / min.

\* les prix s'entendent par avion (2 à 3 passagers), TVA comprise. Le trajet peut être adapté.  
 \*\*vous décidez du trajet avec l'accord du pilote.



- Ces vols sont opérés selon la réglementation EASA / Part NCO-ARO sur nos deux Robin DR400 modernes et entretenus selon la réglementation en vigueur.
- Chaque avion peut emmener entre 2 et 3 passagers, dépendant du poids des passagers et des conditions météorologiques.
- Les pilotes mis à disposition par le GVMN sont expérimentés et doivent se soumettre à des contrôles particuliers.
- Le GVMN et le pilote effectuant le vol se réservent le droit de choisir l'itinéraire et de modifier, d'annuler ou de raccourcir le vol en cas d'impératif de sécurité.
- Le vol à la carte se fera exclusivement avec un départ et une arrivée à l'aérodrome de Neuchâtel pour une durée facturée minimum de 80 minutes.
- Le paiement s'effectue directement après le vol, en espèces, auprès du secrétariat du GVMN ou du pilote.

**Groupe de vol à moteur de Neuchâtel**

Aérodrome  
2013 Colombier  
+41 32 841 31 56  
info@gvmn.ch  
www.gvmn.ch  
gvmneuchatel

**Vols découverte**  
Neuchâtel – 3 Lacs – Préalpes – Alpes bernoises – A la carte

**Contactez-nous sur place, par email ou téléphone pour faire votre réservation ou offrir ces vols en bon cadeau**

Avril 2024

Tous droits réservés