

AQUILON

VENT DU NORD

IV

IPAD & LOGICIELS

ULM Médicalisé d'Urgence

Escadrons de
Formation - Assistance - Recherche



ESCADRON DE FORMATION DES PILOTES



ESCADRON DE MAINTENANCE



ESCADRON DE RECHERCHE

Aquilon - Vent du Nord

Téléphone : + 33 7 71 04 17 92
+ 33 2 32 42 16 12
Fax : + 33 2 32 41 53 28
contact@aquilon-academie.eu
www.aquilon-academie.eu

Association Loi 1901 à but non lucratif
Déclaration n° 307 au JO 2020-0025
RNA : W272006353
N° SIREN : 884763491

BIC CMCIFRPP
IBAN FR76 FR76 3002 7160 9900 0203 0720 115



Des avantages de l'iPad en électronique embarquée

Seule tablette à ce jour à être approuvée par la FAA, l'iPad est utilisé par près de la moitié des pilotes privés américains !

Ce succès phénoménal s'explique par la possibilité d'avoir un GPS cartographique à grand écran et une multitude d'applications spécialisées dans un seul appareil autonome et portable, avec une facilité d'utilisation affirmée. L'iPad apporte une aide précieuse tant pour la **préparation** que pour la **gestion des vols**. Une facilité qui ne doit cependant pas faire oublier les impératifs de sécurité.

L'autonomie de 10h est suffisante pour la plupart des vols, toutefois un moyen de recharge de type allume-cigare ou une prise permanente sera installée sur le C-44.

Au format écran 10,2 pouces [2160 x 1440], cette tablette dispose, de série, des capteurs apportant des avantages indéniables en aéronautique :

- Accéléromètre,
- Capteur de luminosité ambiante
- Magnétomètre (pour la boussole numérique)
- Gyroscope
- Baromètre

L'iPad fourni aux élèves-stagiaires sera pré-équipé de plusieurs logiciels facilitants et sécurisant l'**activité aérienne de l'équipage**. Il sera également équipé d'un double système de localisation, associant les techniques américaines (GPS) et russe (Glonass). Les défaillances potentielles de l'un seront ainsi immédiatement compensées par l'autre.

On veillera à charger dans son iPad toutes les cartes nécessaires à la conduite du vol, que ce soit les cartes VFR ou IFR, les cartes des aérodromes ou encore les cartes d'approche. Mais on pourra aussi y charger l'ensemble de la documentation technique, voire des notes ou des copies de pages web que l'on pourra facilement retrouver sur l'application iBooks par exemple. En plus de l'aspect pratique de la lecture sur tablette, cela peut offrir un gain de poids non négligeable.

Préparation du vol et vol.

- **Flyby E6B** — destiné à faciliter les calculs de poids, le centrage ou la quantité de carburant.
- **Air Navigation Pro** — cartes du trajet, cartes d'approche et d'atterrissage, plans d'aérodromes, messages aux navigants, carnet et plan de vol...
- **XAvion** — calcule en permanence les routes en vol plané en cas de panne moteur avec prise en compte les turbulences de sillage des autres avions (avec récepteur ADS-B).

L'iPad est aussi une station météo complète.

- La première préoccupation du pilote reste de connaître avec précision les conditions de vol auxquelles il sera confronté. Il est possible grâce à l'iPad de disposer de toutes les informations météorologiques nécessaires afin de voler en toute sécurité. Des applications permettent en effet de connaître instantanément les composantes des vents, la visibilité, la nébulosité, le plafond nuageux, les zones d'impact de foudre etc..

De nombreuses autres fonctions.

- L'iPad peut aussi être utilisé comme **carnet de vol**, avec des statistiques détaillées. En enregistrant les traces GPS, il permettra de visualiser ses vols et de les partager avec l'escadron de maintenance, à distance.
- **Les fiches techniques** du constructeur Rotax, celle du C-44, les manuels d'utilisation et d'entretien des différents appareils médicaux, etc...

La formation des pilotes et mécaniciens comportera un tronc commun sur l'utilisation de ces logiciels, avec une spécialisation selon les personnels navigants ou les personnels au sol.



Équipements de série

Autonomie 10 heures
Poids : 483 g
Écran 10,2 pouces 2160 x 1440
Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac)
MIMO et Bluetooth 4.2
Réseau cellulaire 3G+ et 4G LTE
Accéléromètre,
Capteur de luminosité ambiante
Magnétomètre
Gyroscope
Baromètre



En R&D, l'application **Air Navigation Pro** sera enrichie d'une cartographie géolocalisant 4 908 hôpitaux, dispensaires et cliniques auxquels des attributs de localisation ont été précisément attribué à l'aide d'outils de cartographie en ligne tels que Google Earth et OpenStreetMaps. Près de 50 % des hôpitaux de la liste ne disposaient pas de coordonnées GPS qui pouvaient aider à les localiser avec précision). La liste des hôpitaux couvre 48 pays et îles d'Afrique subsaharienne.

La maîtrise des logiciels liés à l'activité aéronautique est indispensable à l'obtention du **module IFR / Logiciel NavPro** de 17 heures de formation. Ces outils sont précieux pour voler en toute sécurité.

À l'inverse, les logiciels « médicaux » suivants sont des outils mis à la disposition des élèves, compte-tenu de leur formation initiale de médecins, auxiliaires sanitaires ou infirmiers. Ce sont des applications reconnues et utilisées par le monde médical.

Mais Aquilon - Académie n'offre aucune formation à l'utilisation de ces logiciels, ni suivi ni mise à jour. Il nous semblait juste opportun d'utiliser au maximum les possibilités offertes par l'iPad, ses capacités de stockage et son autonomie.

Les deux applications pré-installées sur l'iPad seront :

- **Medscape**
- **Prognosis**



Destinés à être utilisés tous les jours, dans un environnement contraint et des conditions climatiques difficiles, ces iPad seront « durcis » selon un protocole militaire adapté, afin de les rendre plus solides.

Avant d'être remis aux élèves, ces iPad seront équipés :

- d'un **film protecteur by Spigen** pour Apple iPad Pro 12.9 2018. Il est conçu en verre trempé avec une dureté de 9H pour garantir une protection efficace contre les chocs et rayures. Transparent et fin, il préserve également les propriétés d'origine de l'écran.
- d'une **coque de protection Spider-X** avec béquille, protection écran et angles renforcés. Boîtier fermé en polycarbonate rigide durable formant une armure, elle-même recouverte d'une peau en silicone épais et résistant aux chocs. Les angles sont particulièrement renforcés pour une protection supplémentaire.
 - Conception ergonomique pour bien tenir dans votre main : antidérapant et confortable.
 - Écran de protection anti-rayures, anti-éblouissement et anti-humidité. L'écran protecteur rigide et transparent en PET est anti-rayures et anti-éblouissement. Il protégera votre écran des rayures, en le recouvrant entièrement. Il protège également de l'humidité et de la poussière, tout en préservant le fonctionnement normal de l'écran tactile.
 - Conception anti-poussière avec capots en silicone pour un accès sans entrave à la prise casque, aux boutons, aux capteurs et au connecteur dock. L'objectif photo est protégé par une feuille en PET transparent durable. Protection sur les haut-parleurs.
 - Au dos se trouve une béquille escamotable, qui permet de maintenir votre tablette debout, légèrement inclinée, pour un confort de visionnage. Cette béquille est fixée sur le centre de la coque. Elle se clippe et se déclippe facilement, et peut tout aussi bien tenir la tablette en portrait, ou en paysage.
 - Tous les matériaux sont 100 % conformes à la norme RoHS.
- d'un lot de **cables à connecteur magnétique USB Type-C** vers USB pour recharger et synchroniser les appareils. L'attraction magnétique assure le chargement + le transfert de données, en réduisant les risques de torsion et d'arrachage des cables



FlyBy E6B

FlyBy E6B est une application essentielle pour tous les pilotes. Conçue par un pilote de ligne professionnel, elle comprend de nombreuses fonctionnalités que l'on ne trouve pas dans les "autres" programmes E6B. Caractéristiques de FlyBy E6B (70+) :

Calculs de vitesse :

- Vitesse réelle en utilisant la vitesse calibrée
- Vitesse réelle en utilisant Mach#
- Vitesse calibrée à l'aide du TAS
- IAS utilisant MACH#
- Vitesse équivalente en utilisant le CAS
- Mach# Utilisation du TAS
- Altitude de passage de Mach
- MACH# prévu
- TAS prévu
- Vref CAS

Calcul du vent :

- Trouver la direction et la vitesse du vent
- Trouver la composante du vent (vent de face et vent de travers)

Cap et vitesse au sol :

- Trouver le cap, la vitesse au sol, l'ETE et le carburant brûlé

Temps-Vitesse-Distance :

- Trouver une estimation du temps en route
- Trouver la vitesse au sol
- Trouver la distance
- Trouver du temps pour le carburant
- Trouver le débit de carburant
- Trouver du carburant brûlé
- Trouver l'heure d'arrivée estimée
- Journal de bord
- Additionneur de temps
- Vitesse sol fixe (Trouver une vitesse air réelle en fonction de la trajectoire, du vent et de la vitesse sol requise)

Calculs d'altitude :

- Densité Altitude
- Altitude de pression
- Altitude réelle
- Correction de l'altitude pour les températures basses
- Espace aérien chinois RVSM
- Altitude de l'appareil

Calculs de navigation verticale :

- Distance et temps en utilisant le changement d'altitude, la vitesse au sol, la vitesse verticale
- Taux de descente en fonction du changement d'altitude, vitesse au sol, distance
- Taux de descente en utilisant le changement d'altitude, la vitesse au sol, l'angle de descente
- Pieds/Nm en utilisant la vitesse verticale, la vitesse au sol
- Pieds/Nm (%) en utilisant le gradient %, vitesse au sol
- Taux de montée en utilisant la pente de montée requise et la vitesse au sol
- SCDA (angle de descente constant)
- VDP (Visual Descent Point)
- Déviation de l'APV (déviation de l'angle du trajet vertical)



Calculs de navigation :

- Point critique
- Equal Time Point
- Point de non-retour
- Délai de descente à l'altitude minimale
- Piste et distance entre deux points avec tracé de la piste du grand cercle sur une carte. Le tracé cartographique comprend les emplacements des épingles mobiles avec des informations instantanées sur le trajet : Distance, Trajectoire et temps en route.
- Mode GPS de la carte. Affiche la vitesse de l'appareil, le cap réel, l'altitude, la distance restante, la trajectoire jusqu'à destination, l'erreur de croisement, le temps restant estimé et l'heure d'arrivée estimée.
- La fonction Aéroport le plus proche de la carte affichera les aéroports proches de votre position GPS actuelle ou d'une position d'épingle à nourrice.
- Fixe. Calculer un point sur la carte en fonction d'un point fixe, d'un rayon et d'une distance.
- Taux un tour
- Rayon de braquage
- Vitesse de décrochage en virage
- DME Distance et temps de l'arc.

Conversions entre toutes unités de mesure US et FR

- Distance
- Compteurs
- Volume
- La température
- Poids
- Altimètre
- Carburant, température corrigée, JetA, JetB, AvGas
- Conversion de l'altitude des aérodromes QFE/QNH
- Conversion des coordonnées DMS/DM.m/DM.m et D.d
- VNAV

La météo :

- Humidité relative, indice de chaleur, base des nuages cumulus, refroidissement éolien
- Accès au METAR et au TAF de la NOAA
- Déviation de température ISA

Autres fonctions :

- Interpolation linéaire
- Limite minimale de charge au sol (cargaison)
- Poids maximum du fret
- Pente de la piste
- Poids du PAX
- C.G. Changement
- Poids à déplacer
- Distance à parcourir
- Lever/coucher du soleil : Jour/Nuit civil, azimut, sommet, élévation, pour tout lieu et heure/date. Comprend une fonction unique d'heure d'arrivée prévue du coucher du soleil qui calcule l'heure de coucher du soleil de vos vols actuels.



Air Navigation pro

Air Navigation Pro est une application de planification de vol et de navigation aérienne en temps réel destinée aux pilotes individuels et professionnels.

Air Navigation Pro fournit une série d'outils et de fonctionnalités pour rendre la préparation en amont aussi simple et rapide que possible. De la planification de votre itinéraire à l'obtention de votre plan de vol ATC, *Air Navigation Pro* intègre tout ce qui est nécessaire à la préparation au décollage.

Fonctions de planification de vol

- Planification et modification du plan de vol de navigation multi-segments directement à partir de la carte en mouvement ou par une recherche rapide dans la base de données des points de cheminement. L'itinéraire prévu est affiché sur la carte en mouvement en tant que vecteurs de grand cercle. Il calcule la distance, la trajectoire et le cap du point suivant. L'ETE et l'ETA sont calculés à partir de votre vitesse actuelle en vol, ou à partir de la vitesse de croisière et des informations sur le vent.

Notam interactifs

- Air Navigation Pro* fournit des informations NOTAM complètes le long de l'itinéraire, permettant de planifier avec les meilleures informations disponibles. Les NOTAM comprennent des informations sur des fermetures d'aéroports spécifiques et des alternatives, des dangers dus à des événements spéciaux, des obstacles et des régions d'information de vol.

Base de données

- Air Navigation Pro* a créé une base de données aéronautique mondiale adaptée non seulement à l'usage des pilotes privés, mais aussi aux besoins commerciaux et militaires. Avec plus de 210 000 waypoints et 55 000 espaces aériens, plus de 150 000 utilisateurs font confiance à *Air Navigation Pro*. Une couverture mondiale incluant les waypoints VFR et IFR et toutes sortes d'espaces aériens.
- Enrichie par l'escadron R&D d'une cartographie géolocalisant 4 908 hôpitaux, dispensaires et cliniques.

Fonctions Manager pour l'escadron d'Assistance

- Par le biais du service *Air Navigation Manager*, l'escadron d'assistance peut manager un groupe de pilotes et leur fournir des informations essentielles via une plate-forme de gestion unique. L'escadron R&D pourra créer des données aéronautiques (waypoints, Espaces aériens, Obstacles), synchroniser instantanément des cartes, des documents et d'autres types de données sur tous les appareils iOS utilisés par les pilotes de chaque promotion, bien après leur départ de l'Académie.

Enregistrement de vol

- Chaque pilote pourra également faire remonter ses informations et partager ses expériences via l'enregistrement de vol. L'enregistrement de vol permet d'enregistrer chaque seconde de vos vols en enregistrant chaque donnée GPS, altitude et



vitesse pendant votre vol. De retour à la base, le pilote peut analyser son vol avec son équipage, analyser sa trace sur la carte en mouvement ou exporter le vol enregistré sous forme de fichier KML qui peut être consulté dans Google Earth, y compris par l'escadron de maintenance en Normandie.

Journal de bord automatique

- Entièrement automatique et modifiable, le journal de bord utilise les informations GPS pour détecter les blocages et les heures de vol, ainsi que les aéroports de départ et d'arrivée. Le journal de bord stocke l'heure sous forme d'UTC et toutes les valeurs sont entièrement modifiables. Les entrées de journal peuvent être envoyées par courrier électronique ou exportées vers un ordinateur de bureau.

Carte en mouvement

- L'affichage des cartes en mouvement est au-dessus des waypoints interactifs, des espaces aériens et de l'itinéraire planifié. Il est également possible d'afficher les obstacles et la connaissance 2D du terrain si les données d'altitude numérique appropriées sont installées. Les cartes commerciales sont téléchargeables depuis l'application. Le logiciel prend en charge les gestes iOS standard pour le zoom avant / arrière, le panoramique et le centre. Il prend également en charge l'orientation nord et l'orientation de la piste. L'itinéraire prévu est affiché sous forme de vecteurs magenta et peut être modifié de manière interactive à partir de la carte.

Graphique d'altitude

- Possibilité de rester à l'écart des terrains ou périmètres dangereux avec le graphique d'altitude et la carte en mouvement. Vous pouvez définir une largeur de couloir sur votre écran.

Vision 3D synthétique

- Les pilotes peuvent accéder à la vision 3D synthétique avec un modèle de terrain précis et des photos aériennes. Les données 3D fournissent une connaissance du terrain sur la vision 3D synthétique et sur la carte mobile 2D. Il prend en charge les modules externes AHRS (altitude) tels que les boîtiers *Levil* ou *Flytec*. Il fournit également des informations d'altitude si l'appareil est équipé de gyroscopes (un montage approprié est requis).

Cartes d'approche

- *Air Navigation Pro* a été conçu en fonction des besoins des pilotes. Pour une visibilité maximale, les cartes d'approche géoréférencées sont maintenant visibles en 3D, ce qui contribue à la prise de conscience de son environnement. Pour activer cette fonctionnalité, les données 3D commerciales achetées sont requises. Cette fonctionnalité révolutionne les décollages et atterrissages.

Instruments

- *Air Navigation* simule de vrais instruments d'avions, en recueillant des informations à partir de GPS et d'autres capteurs. Les pilotes obtiennent non seulement une carte mobile, mais aussi des instruments tels que HSI, VOR, ADF, indicateur de vitesse au sol, altimètre et boussole. Les instruments de navigation fonctionnent non seulement avec des aides à la navigation, mais aussi avec des aéroports, des points de contrôle, des points IFR, etc.

Alertes

- *Air Navigation Pro* rend le vol plus sûr et plus agréable. Les développeurs ont mis en place une gamme d'alertes à des fins diverses afin que les pilotes puissent réellement profiter de leur vol et laisser *Air Navigation Pro* les alerter de ce qui est important pour eux avec des paramètres personnalisables. L'altitude de croisière, l'altitude cible, ainsi que les alertes d'entrée dans l'espace aérien sont maintenant disponibles.

Mode nocturne

- *Air Navigation Pro* permet de passer à une vision nocturne qui est conçue pour une faible luminosité, de sorte que les yeux ne doivent pas s'adapter à la luminosité de l'écran et à l'obscurité du cockpit.

Bloc-notes

- Le nouveau ScratchPad vous aide à capturer facilement et rapidement des informations

Relief du terrain

- Surveillance du relief du terrain pour éviter les risques de collision, vol simultané avec d'autres pilotes ou suivi d'un autre appareil marqué. Cette fonction nécessite un récepteur ADS-B (périphériques Flarm ou iLevel 2).

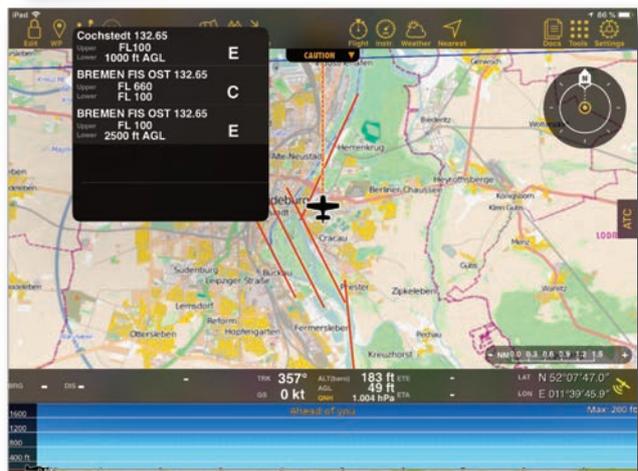
Docks

- Dans trois docks disponibles (Départ, Arrivée et Autre), le pilote peut afficher toutes les informations dont il a besoin avant son départ. Il verra des informations sur les stations météorologiques, le lever et le coucher du soleil, les radiales des aides à la navigation à proximité et diverses informations statistiques sur l'AD (altitude, emplacement, pistes,

Sur iPad, l'écran est divisé pour afficher la route sélectionnée et un instrument au choix à gauche. La carte défilante se trouve sur la droite et occupe la plus grande partie de l'écran avec la barre des données de navigation en bas.

Une vue optionnelle contenant la coupe du terrain peut être affichée en bas. La carte peut être affichée en plein écran et – dans ce cas – la route et l'instrument sont masqués. Toutefois, ils peuvent être accédés depuis les menus.

Les autres modules et fonctions sont accessibles depuis la barre d'outils au sommet de l'écran).





Medscape



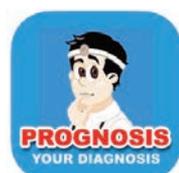
Medscape est la première application en ligne pour les médecins et les professionnels de la santé du monde entier. Il propose les dernières nouvelles médicales et les commentaires d'experts, des informations sur les médicaments et les maladies, ainsi que des formations professionnelles et des activités de FMC / EC pertinentes. L'application Medscape est conçue pour offrir une expérience personnalisée aux personnels de santé qui l'utilisent.

- Accédez à plus de 400 calculatrices médicales uniques, regroupées par spécialité pour une utilisation plus rapide et plus facile !
- Obtenez des réponses cliniques rapides et fiables en un seul endroit grâce à Medscape Decision Point. Medscape Oncologie Decision Point combine des options de traitement fondées sur des preuves et des commentaires d'experts fiables pour donner vie aux directives. Il traite désormais du cancer du poumon et du cancer du sein. (D'autres grands types de cancer et d'autres spécialités seront bientôt disponibles).

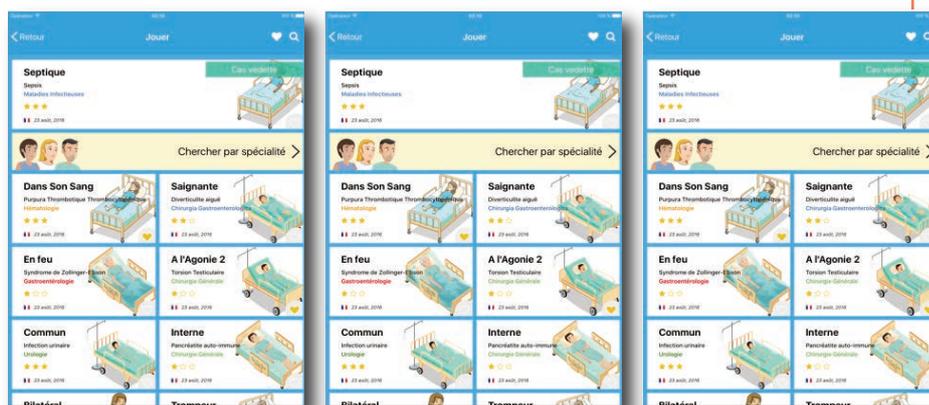
Autres caractéristiques clés :

- Découvrez notre flux d'informations personnalisé, lisez les dernières nouvelles cliniques et les commentaires d'experts dans votre spécialité.
- Restez informé grâce à nos alertes sur les approbations de la FDA, les conférences, les dernières données sur les essais cliniques, et bien d'autres choses encore.
- Consultez les informations les plus récentes sur les prescriptions et la sécurité de plus de 8500 médicaments sur ordonnance et en vente libre, les plantes médicinales et les compléments.
- Consultez d'autres ressources utiles, notamment notre vérificateur d'interactions médicamenteuses, l'identificateur de pilules, et bien d'autres encore.
- Trouvez les informations essentielles sur les procédures dans votre domaine avec plus de 6200 articles de référence.
- Gagnez des crédits gratuits de FMC/CE et des points ABIM MOC en déplacement, et suivez vos progrès grâce à notre Activity Tracker intégré.
- Accédez au plus grand réseau pour les médecins et les étudiants en médecine avec Consult.

* Texte de présentation commerciale des développeurs de l'application.



Prognosis



Testez votre raisonnement médical dans un environnement sans risque. Déterminez votre niveau de connaissances cliniques en déplacement ou pendant vos pauses. Découvrez de nouvelles choses sur les maladies en quelques minutes seulement et appliquez ces nouvelles connaissances dans votre pratique quotidienne !

Conçue pour les professionnels de santé occupés, Prognosis comprend de multiples cas cliniques intéressants qui peuvent être résolus en quelques minutes, et servent à étendre et affiner les compétences cliniques du joueur. Après tout, c'est en forgeant qu'on devient forgeron

Chacun de nos 1,500+ scénarios, correspondant à un large éventail de spécialités médicales, peut être joué en quelques minutes, et est accompagné par une explication concise et claire du raisonnement diagnostique et des points pédagogiques majeurs.

Les cas explorés dans cette application reconnue sont basés sur de véritables expériences professionnelles de nos 150+ médecins dans plus de 30 spécialités. Ils fournissent une source d'entraînement utile pour les médecins titulaires, les étudiants, les académiciens, et ceux qui vont bientôt passer leur concours.

De nouveaux scénarios sortent chaque semaine, souvent conçus selon les nouvelles données épidémiques et épidémiques mondiales, pour vous aider à aiguiser vos compétences cliniques selon les besoins actuels.

* Texte de présentation commerciale des développeurs de l'application.