



FLY is FUN

Manuel utilisateur

www.FLYisFUN.com

Sommaire

1	Bienvenue	4
2	Configuration matériel et système d'exploitation	6
3	Installation et lancement de <i>FLY is FUN</i>	7
3.1	Lancer <i>FLY is FUN</i>	8
3.2	Activation du GPS	9
3.3	Écran d'accueil - Bienvenue et message d'avertissement désistement	10
4	Paramétrage de <i>FLY is FUN</i>	11
4.1	Chargement des données	12
4.2	Informations sur l'appareil	20
4.3	Pilote et copilote	23
4.4	Sélection des unités préférées	26
4.5	NOTAMS	28
5	Les principaux écrans	31
5.1	Écran Moving Map	32
5.2	Écran Ardoise - Notepad	35
5.3	Écran Élévation Terrain	36
5.4	Écrans Instruments 1 & Instruments 2	38
6	Gestuelle : Appui court – Appui long – Swipe	39
6.1	Moving map – quelques gestes clefs	39
6.2	Afficher les informations – Gestuelle	42
6.3	<i>Appui</i> sur la fenêtre WPT/Route infos	46
6.4	<i>Appui long</i> - Moving Map	49
6.5	<i>Appui long</i> - Élévation Terrain	50
6.6	<i>Appui court</i> sur la rose du compas	51
7	Menus et sous-menus	52
7.1	Menu Navigation	52
7.2	Menu Proximité	53
7.3	Menu Paramètres vol	54
7.4	Menu Information	55
7.5	Menu Outils	56
7.6	Menu Réglages application	57
7.7	Menu Importer	58
8	Direct to	59
8.1	NAV1 direct to vers un item de la moving map	59
8.2	NAV2 Direct To - vers un autre point	61
8.3	Sélection d'un item dans la base de données Navigation	63
8.4	Direct to vers une piste, un RWY – Approche VFR	64
8.5	Direct to – Approche type ILS ou RNAV	66
8.6	Direct to : trucs et astuces	71
9	Route	73
9.1	Création d'une route	73
9.2	Naviguer – Utiliser une route	83
9.3	Informations affichées dans Route active sur les WPT	85
9.4	Fonctions complémentaires relatives aux routes	86
9.5	Partager une route – Éditer un Log de nav – Flight Log	93
9.6	Plan de vol	95
10	METARs & TAFs	98
10.1	Interpréter les METARs et les TAFs	98
10.2	METARs et TAFs vision globale	98

10.3	Consultation des METARS and TAFs pour un élément de la Nav database	100
10.4	Consultation des METARS et TAFs pour une route.....	101
10.5	Ajuster le QNH et le vent à l'aide des données METARS/TAFs	103
10.6	Paramètres d'affichage des METARS et TAFs	104
10.7	Afficher des données sans connexion	104
11	Radar Pluie	105
11.1	Paramétrage du Radar Pluie	105
11.2	Radar Pluie ... et ... Google Earth.....	106
12	Points – WPT – Pistes RWY – Créer, importer, exporter.....	108
12.1	Créer un dossier dédié pour stocker vos WPT	108
12.2	Créer un WPT.....	111
12.3	Créer une piste RWY et l'associer à un aéroport	113
12.4	Paramétrages pour approche type ILS	120
12.5	Importer des points	123
12.6	Exporter des points.....	125
13	Routes – Importer, exporter	126
13.1	Importer une route	126
13.2	Exporter une route	129
14	Logbook – Enregistrement de la trace du vol.....	130
15	Flèche Nord - Orientation et couleurs	135
16	Base items navigation – quelques informations supplémentaires	136
17	Appareil.....	137
17.1	Couleurs de l'appareil.....	137
17.2	Symboles d'appareils.....	139
18	Documents et fichiers PDF – AIF, VAC, terrains ULM	140
18.1	Documents PDF automatiquement importés <i>FLY is FUN</i>	141
18.2	Autres pays – Automatiser la collecte des documents PDF et la création des dossiers	141
19	ADSB-IN - FLARM – Horizon Artificiel – Pression.....	146
19.1	Utilisation de capteurs externes.....	146
19.2	Stratux : Trafic ADSB-IN - Horizon artificiel - Coordinateur de virage.....	146
20	Altitude – QNH & Niveau de vol – Pression Barométrique et capteur.....	151
20.1	QNH & Niveau de vol.....	151
20.2	Capteur de pression barométrique - Bases	155
20.3	Calibration de l'altitude barométrique	156
21	Paramétrage fin – Personnalisation de FLY is FUN.....	158
21.1	Personnalisation de l'écran Moving map	160
21.2	Préférences.....	165
22	Utiliser ses propres cartes.....	168
22.1	Cartes MBTiles ou RMaps SQLite.....	168
22.2	Importer des tuiles Slippy Mercator	169
22.3	Importer des cartes Open Flight Maps	174
22.4	Importer des cartes US sectional charts	177
23	Espaces aériens et zones.....	180
23.1	Création et importation d'espaces aériens et de patterns définis par l'utilisateur	183
24	Backup – Sauvegarde et Restauration des données.....	187
24.1	Sauvegarde automatique sur Google Drive	187
24.2	Sauvegarde manuelle sur Google Drive.....	188
24.3	Restauration des données	189

1 Bienvenue

Félicitation et merci pour l'intérêt que vous montrez pour **FLY is FUN**.

Avec **FLY is FUN** vous pouvez préparer un vol en quelques minutes : Direct To, une route, un plan de vol, consulter l'élévation terrain et calculer l'altitude de vol, accéder aux METARs, TAFs, NOTAMs, simuler des approches ILS vers une piste, des navigations VOR, NDB, DME, Marker beacons, RNAV ...

En utilisant l'application, vous découvrirez que **FLY is FUN** met à la disposition du pilote de nombreuses fonctions avancées telles que :

- Navigation **GPS, VOR, NDB, DME, EDE, Marker beacons, RNAV** avec alertes Marker beacons RNAV, approches **ILS** ... sans équipement spécifique embarqué, l'application étant autonome
- **Logbook** automatique et manuel. Le **Logbook** enregistre :
 - o La trace du vol (il est possible de l'exporter aux formats .KML (Google Earth) ou .GPX)
 - o Les terrains de départ et d'arrivée
 - o Les heures de départ et d'arrivée
 - o L'appareil
 - o Le(s) pilote(s)
- **5 écrans principaux** en mode portraits ou en mode paysage, totalement paramétrables et adaptables
- **Alertes** à l'approche et avant d'entrer dans des espaces aériens contrôlés ou à usages spéciaux
- **Radar virtuel** – l'utilisateur peut voir d'autres appareils utilisant **FLY is FUN**, émettant en ADSB-Out* ou en FLARM* (* avec un récepteur ADSB ou FLARM connecté à **FLY is FUN**).
- **Carte terrain** dynamique. La couleur de la surface (terre ou eau) varie de la hauteur de l'appareil au-dessus celle-ci. AGL Above Ground Level
- **Cartes topographiques** libres. Les utilisateurs peuvent aussi utiliser leurs propres cartes au format RMapsSQLite et importer des cartes au format MBTiles.
- **Base mondiale d'item navigation et d'espaces aériens**
- **Alertes** à l'approche des points et des espaces aériens
- Calcul et planification de **Route** avec estimation des besoins de carburant en fonction du vent et de l'appareil
- Élaboration et envoi de **Plans de vols**
- Consultation des **METARs/TAFs**
- Consultation des **NOTAMs** et des **QNH** des aérodromes
- **Radar pluie** affiche les informations sur les zones de pluie et le vent.
- **Altitude Barométrique** et indicateur barométrique de vitesse verticale (si **FLY is FUN** est connecté à un capteur barométrique)
- Calcul des **heures de Levé et de coucher du soleil**
- **Export et import** des routes et des points aux formats **.GPX** ou **.KML**
- Organisation et classement des routes et des points dans des **dossiers**
- Possibilité de **créer ses points, ses pistes et espaces aériens** avec Google Earth
- Support de récepteurs externes **GPS Bluetooth, capteur de pression barométrique Bluetooth**
- Fonction direct to **NAV1** et **NAV2** avec permutation rapide par simple *appui*
- L'application permet d'afficher :
 - o **ACC** Précision du GPS
 - o **ACM** Accéléromètre
 - o **AGL** Hauteur (GPS ou barométrique) de l'appareil au-dessus de la surface
 - o **AGS** Vitesse sol moyenne
 - o **ALT** Altitude GPS ou barométrique

- **BRG** Relèvement / Cap vers le prochain point sélectionné. En mode
- **CAL** Altitude correcte (approches ILS ou navigation verticale)
- **CRS** Cap Route à Suivre pour atteindre le prochain WPT. Indique aussi l'axe de la piste lors de l'utilisation des approches RWY, ILS ou navigation verticale
- **DAL** Densité altitude
- **DME** Distance mesurée jusqu'au prochain WPT... et jusqu'à la fin de la route
En mode approche ILS, la distance indiquée est celle du seuil de piste.
- **DTA** Heure d'arrivée désirée
- **EDE** Distance estimée jusqu'à la fin de la route, si une est route active
- **ELEV** Élévation terrain
- **ET** Temps estimé pour arriver au prochain point ou à la fin de la route
- **ETA** Heure estimée d'arrivée au WPT ou à la fin de la route
- **FL** Niveau de vol
- **GAL** Altitude Géoïde
- **GS** Vitesse sol
- **HDB** Bug cap
- **HDG** Cap (compas)
- **HUM** Humidité de l'air
- **IAS** Vitesse air indiquée (nécessite un capteur externe)
- **LOG** Temps écoulé
- **LT** Heure locale
- **METARs** Rapport d'observation météorologique d'aérodrome
- **MGS** Vitesse sol maximale
- **NOTAMs** NOTice To Air Man
- **PRE** Pression barométrique (nécessite un capteur barométrique)
- **QNH** QNH
- **RRA** Affiche les zones de pluies
- **RRD** Taux de descente requis (approches ILS ou navigation verticale)
- **SR** Heure de lever du soleil (UTC ou LT)
- **SS** Heure de coucher du soleil (UTC or LT)
- **SW** Chrono - Stop Watch
- **T** Température
- **TAF** Prévision météorologique d'aérodrome
- **TAS** Vitesse air vraie (nécessite un capteur externe)
- **TRK** Cap / Route sol
- **UTC** Heure universelle ou zoulou UTC (source GPS)
- **VAR** Variation magnétique
- **VS** Vitesse verticale
- **XTK** Distance cross track

Vous utilisez *FLY is FUN* sous votre entière responsabilité et à vos propres risques. Les terminaux Android ne sont pas certifiés, *FLY is FUN* ne remplace ni les instruments certifiés, ni les outils certifiés, ni les cartes officielles. Les données téléchargées et utilisées par l'application peuvent être erronées et obsolètes, l'application peut contenir des bugs.

Les développeurs de l'application ne sont pas responsables de l'usage qui en est fait.

Les informations affichées et calculées ne sont pas garanties. Les données utilisées ne proviennent pas de sources officielles ! L'application ne doit pas être utilisée par le pilote en charge.

Ayez du FUN ! Volez bien et en sécurité !

2 Configuration matériel et système d'exploitation

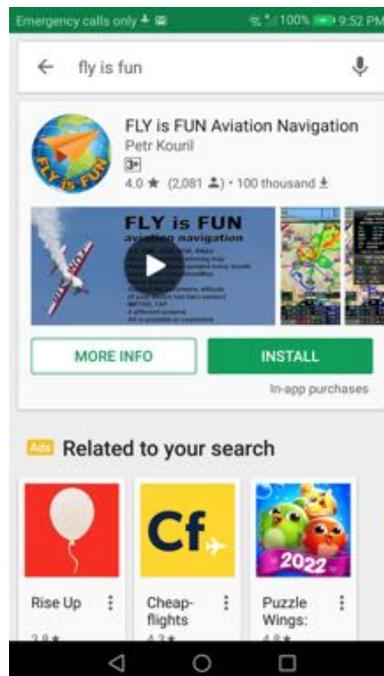
Il y a de grandes différences entre terminaux Android

Pour **FLY is FUN** il est vivement recommandé d'avoir un terminal (smartphone ou tablette) ayant les caractéristiques suivantes :

- Processeur : Hexacore
 - RAM : 4 GB ou plus
 - ROM : 32 GB SD ou plus et au moins 4 Go disponible pour *FLY is FUN*
 - Écran : Aussi lumineux que possible, pour pouvoir être lu en plein soleil, Écran au moins FULL HD conseillé
 - Satellite : Possibilité de recevoir les informations satellites du plus grand nombre possible de constellations :
 - GPS : système américain de positionnement par satellite
 - GLONASS : système russe de positionnement par satellite
 - BEIDOU : système chinois de positionnement par satellite
 - GALILEO : système européen de positionnement par satelliteet si possible
 - EGNOS (Europe), WAAS (Amérique) ou MSAS (Asie).
EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay System), WAAS (Wide Area Augmentation System) et MSAM (Multi-functional Satellite Augmentation System) sont des systèmes d'augmentation par satellite qui offrent une couverture plus large et une plus grande précision sur terre comme en mer que des systèmes DGPS terrestres
- Note** : plus grand est le nombre de source meilleure est la précision.
- Capteurs : Accéléromètre, gyroscope 3 axes, compas, baromètre
 - Android : 10 et supérieur.

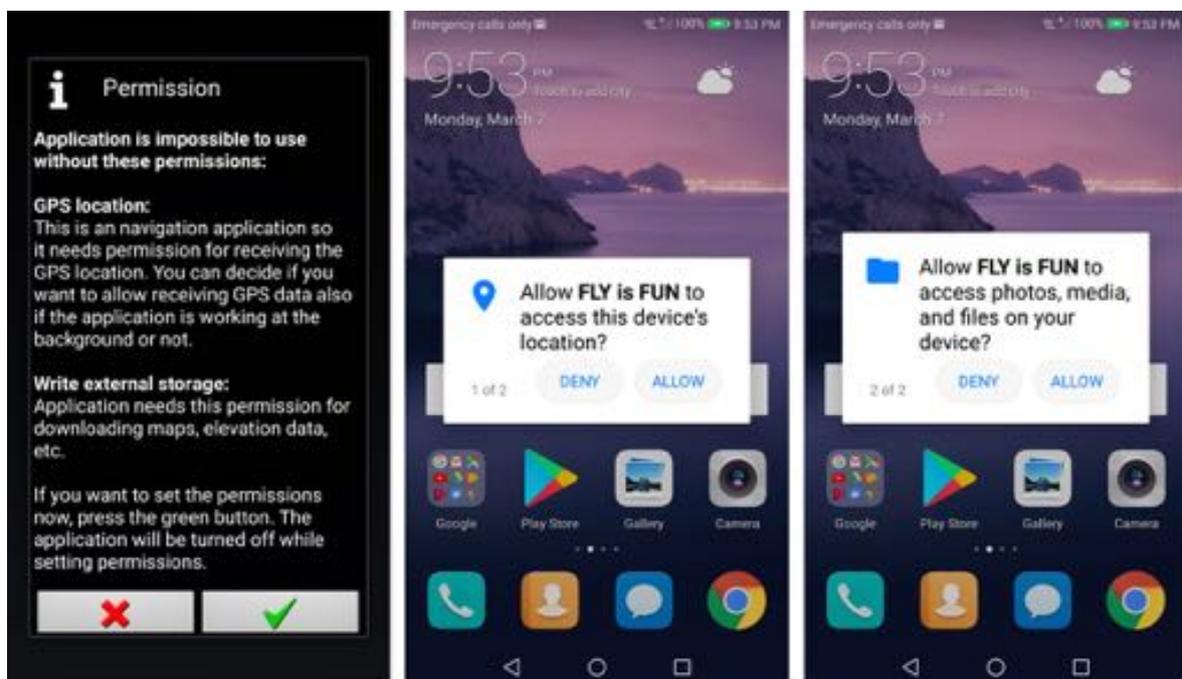
3 Installation et lancement de *FLY is FUN*

Télécharger et installer *FLY is FUN* à partir du Google Play store : <https://play.google.com/store/apps/details?id=gps.ils.vor.glasscockpit>



Lors de l'installation, il vous sera demandé de permettre à *FLY is FUN* :

- D'accéder aux informations de localisation de l'appareil
- D'écrire et de lire sur la mémoire de stockage

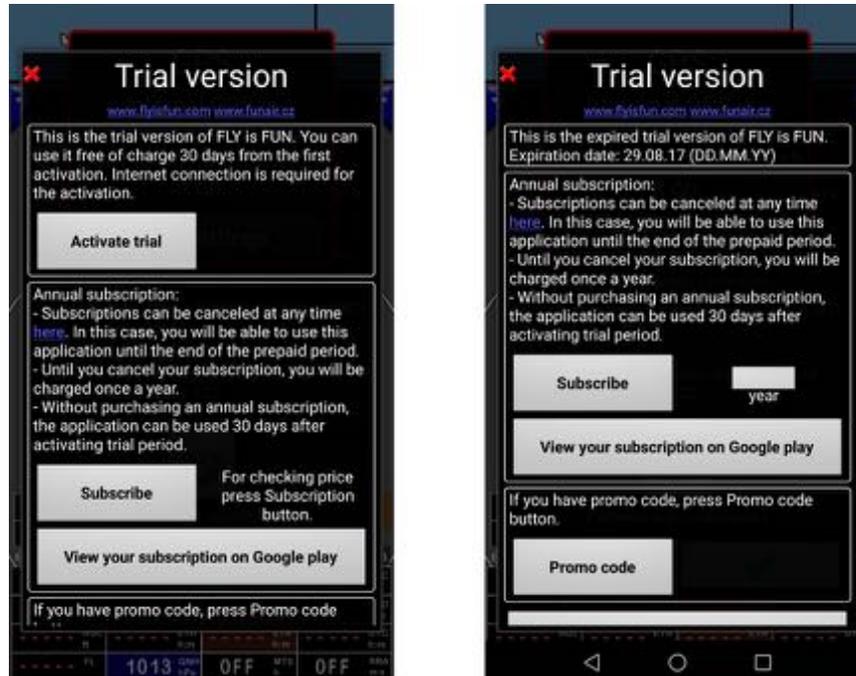


3.1 Lancer FLY is FUN

Vous pouvez tester gratuitement **FLY is FUN** durant 30 jours.

Pendant la période d'essai, toutes les fonctionnalités sont accessibles.

Durant la période d'essai, au lancement de **FLY is FUN** vous verrez l'écran suivant :



Active l'essai active la période d'essai de 30 jours.

Après la période d'essai, un abonnement annuel doit être souscrit.

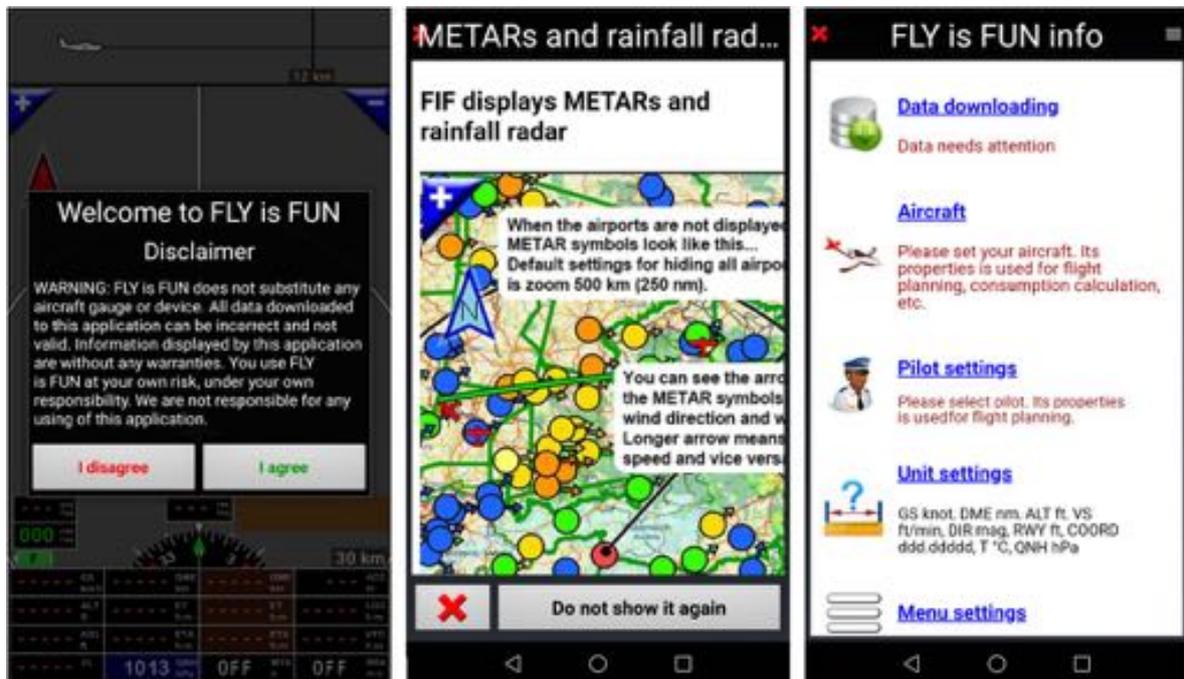
Pour connaître le montant de l'abonnement, appuyer sur le bouton **S'abonner**

L'abonnement est géré par Google et peut être interrompu à tout moment.

L'abonnement à FLY is FUN correspond à peine au prix de quelques bières. En souscrivant, dites-vous que vous supportez les efforts de l'équipe de développeurs, que vous lui offrez quelques bières (pas assez pour une bonne bouteille de champagne) ou que vous lui offrez quelques litres de carburant (quelques minutes de vol ...)



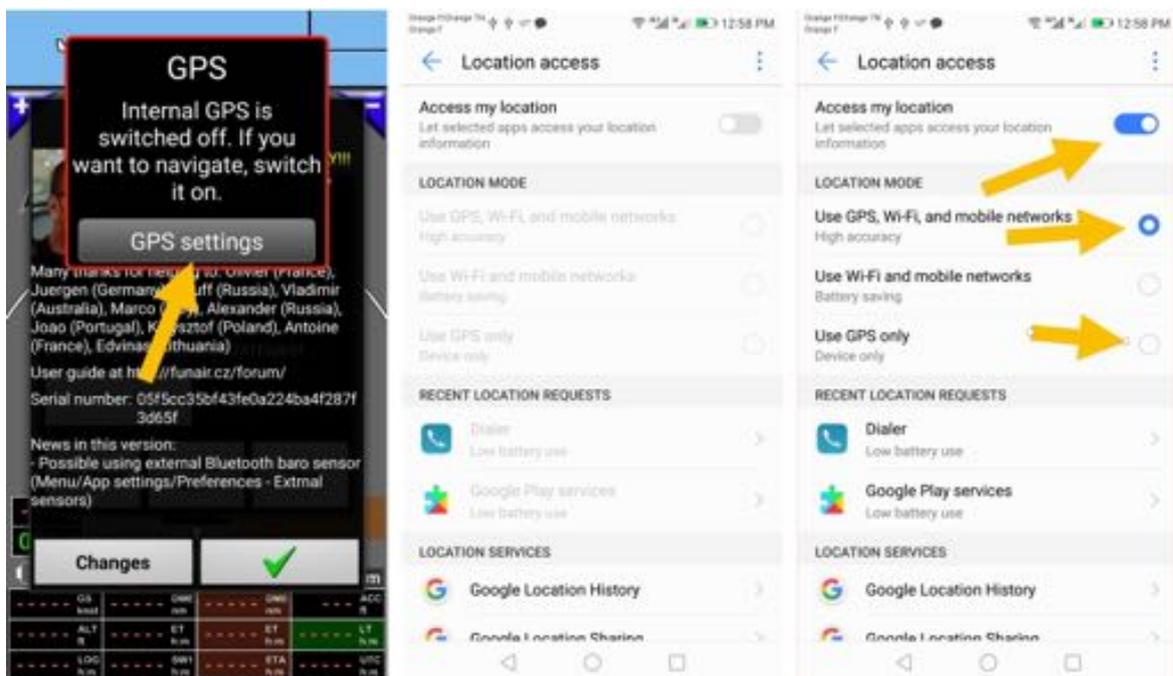
Au lancement de **FLY is FUN** l'écran de bienvenue s'affiche avec le message d'avertissement Attention et Désistement.



Appuyez sur **J'accepte**. Une informations sur les METAR et le radar de pluie s'affiche, puis la page **FLY is FUN Info** à partir de laquelle la plupart des paramètres de l'application peuvent être définis.

3.2 Activation du GPS

Durant la phase de démarrage, **FLY is FUN** vérifie l'accès aux information de localisation de l'appareil. S'il n'a pas accès à ces informations un message pop-up invitant à activer la fonction GPS.



Sélectionner **réglage GPS** pour ouvrir les paramètres systèmes de localisation. Là, activer l'accès à la localisation et sélectionner la plus haute précision possible **GPS, Wifi et réseau mobile**.

Remarque : même si en vol, dans de nombreux cas, vous ne recevrez que le signal GPS, sélectionner **GPS seul** crée des problèmes de localisation sur de nombreux appareils.

3.3 Écran d'accueil - Bienvenue et message d'avertissement désistement

FLY is FUN est une super application pour les pilotes, qui rend accessible des fonctions avancées VFR et IFR... mais **FLY is FUN** est exécuté sur des terminaux Android non-certifiés, les données ne proviennent pas toutes de sources officielles, elles peuvent être erronées et obsolètes et l'application peut contenir des bugs... pour toutes ces raisons les informations affichées peuvent être erronées.



En cliquant sur **J'accepte** vous attestez que vous êtes pleinement conscient du fait que **FLY is FUN** ne doit pas être utilisé pendant le vol et certainement pas comme principal instrument de navigation. Vous signifiez également que vous utilisez **FLY is FUN** TEL QUEL, à vos risques et périls sous votre propre responsabilité et que la responsabilité du développeur ne peut être engagée.

Une fois accepté, la page **Infos FLY is FUN** pop-up

Cette page s'affiche à chaque lancement de **FLY is FUN**.

Si vous souhaitez la masquer, appui sur le bouton menu situé en haut à gauche de l'écran.

Cette page est aussi accessible de l'application,

- Appui court sur la rose du compas pour afficher le **Menu**
- Réglage Application, Informations FLY is FUN

4 Paramétrage de *FLY is FUN*

A partir la page *Infos FLY is FUN* il est possible de configurer rapidement l'application et de vérifier si les données sont encore à jour.

Le texte est :

- Rouge, si des données manquent ou ne sont pas trouvées
- Vert, si les données sont trouvées et à jour.



Via la page *Infos FLY is FUN* il est possible de sélectionner :

- **Chargement de données :**
 - Sélectionner et importer les items navigation à partir de la base de données navigation. Ces données sont mises à jour suivent les cycles AIRAC.
 - Sélectionner et importer les cartes topographiques à utiliser comme fond d'écran de la moving map
 - Sélectionner et importer les données d'élévation terrain.
- **Appareil :**
 - Entrer ou importer les caractéristiques de l'appareil

Les données sont utilisées lors de la préparation des vols, pour le Logbook, les plans de vol, la calibration de la pression cabine.

- **Pilote et copilote :**
 - Entrer ou importer les informations concernant les pilotes et copilotesles données sont utilisées pour le Logbook et les plans de vol.
- **Unités préférées :**
 - Paramétrer les unités préférées pour les vitesses, distances, altitude, longueur de piste, cap...

4.1 Chargement des données

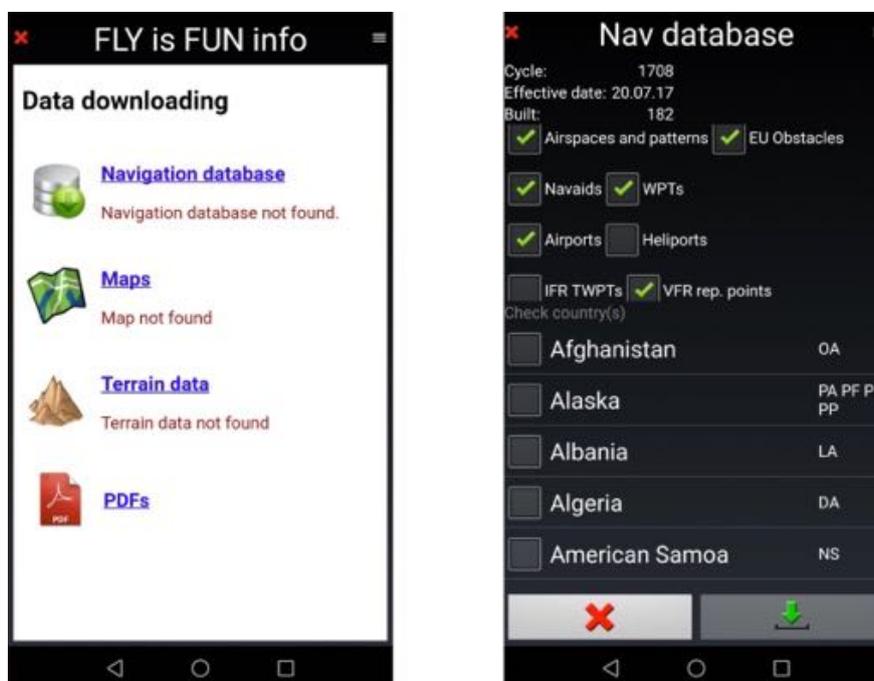
4.1.1 Sélection et chargement des données de la base navigation

Les données de navigation sont disponibles pour le VFR et l'IFR.

Appui sur **Chargement des données** ouvre un écran de sélection.

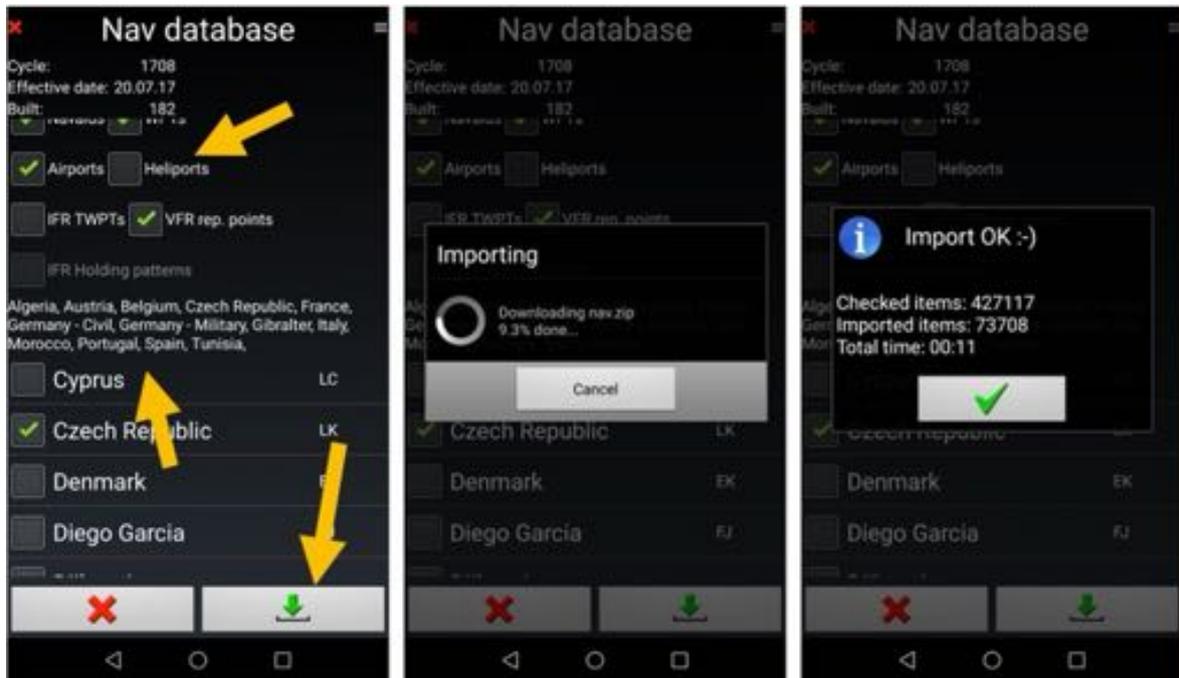
Via la **Base de Données Nav** sélectionner les données à charger :

- Espaces aériens
- Navais
- Points de report VFR et IFR
- Points d'attente
- Terrains et aérodromes
- Obstacles
- ...



La sélection du type de donnée à charger se fait dans la partie supérieure de l'écran.

La sélection des pays pour lesquels les données doivent être importés se fait dans la partie inférieure.



Le nom des pays sélectionnés apparaît au centre de l'écran.

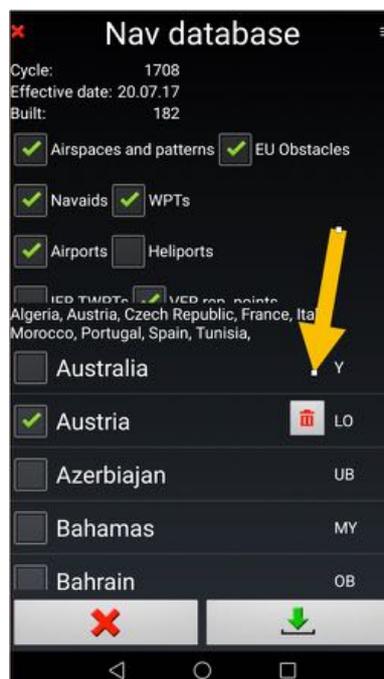
La sélection étant faite :

- Appui sur la **flèche verte** lance l'importation.

Note 1 : Les données sont mises à jour selon les cycles AIRAC.

Note 2 : Il est recommandé de sélectionner uniquement les pays pour lesquels vous souhaitez disposer des données. Charger la base mondiale prend plusieurs heures et est susceptible de ralentir la vitesse de recherche des données.

Note 3 : Des données installées peuvent être supprimées en cliquant sur la poubelle.



Note 4 : Si vous visez uniquement en VFR, nul besoin de charger les données IFR



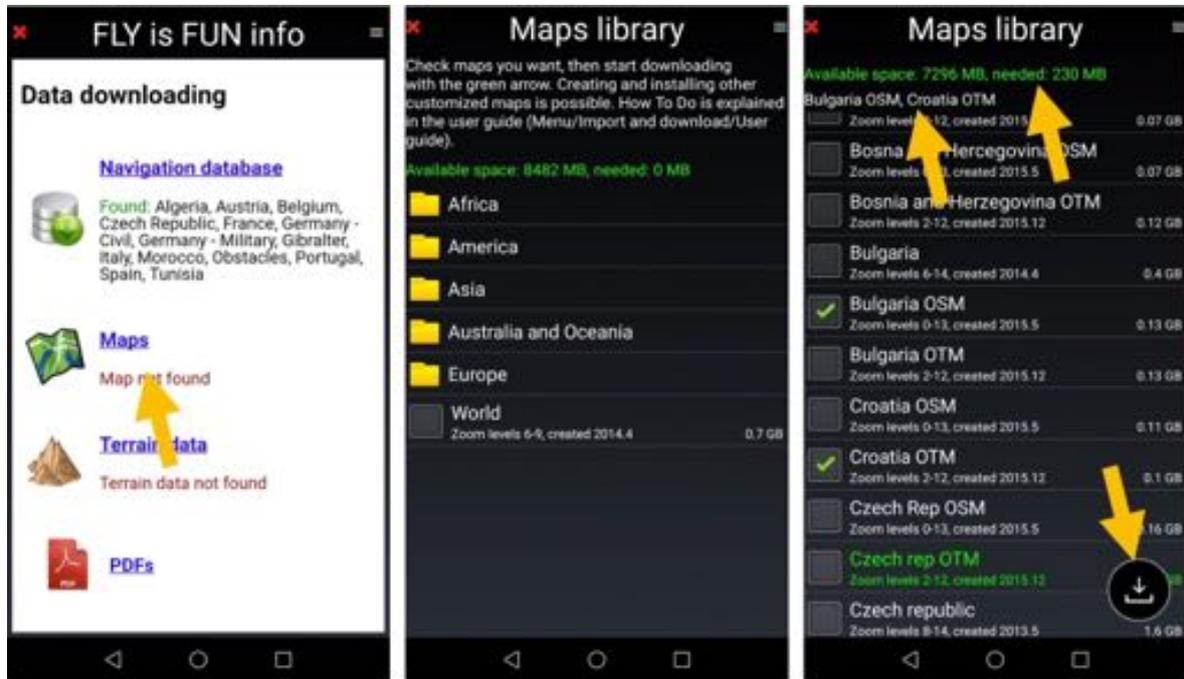
Dès lors que les données de navigation sont chargées, trouvées par l'application et à jour **Trouvé** apparaît en vert suivi du nom du pays pour lesquels les données sont disponibles sur le terminal.

4.1.2 Cartes - Sélection et chargement

Sur le serveur **FLY is FUN** vous trouverez des cartes gratuites couvrant la plus par des pays. Ces cartes sont générées avec données OpenStreetMap®, OpenTopoMaps®, OpenFlightMaps®, ...

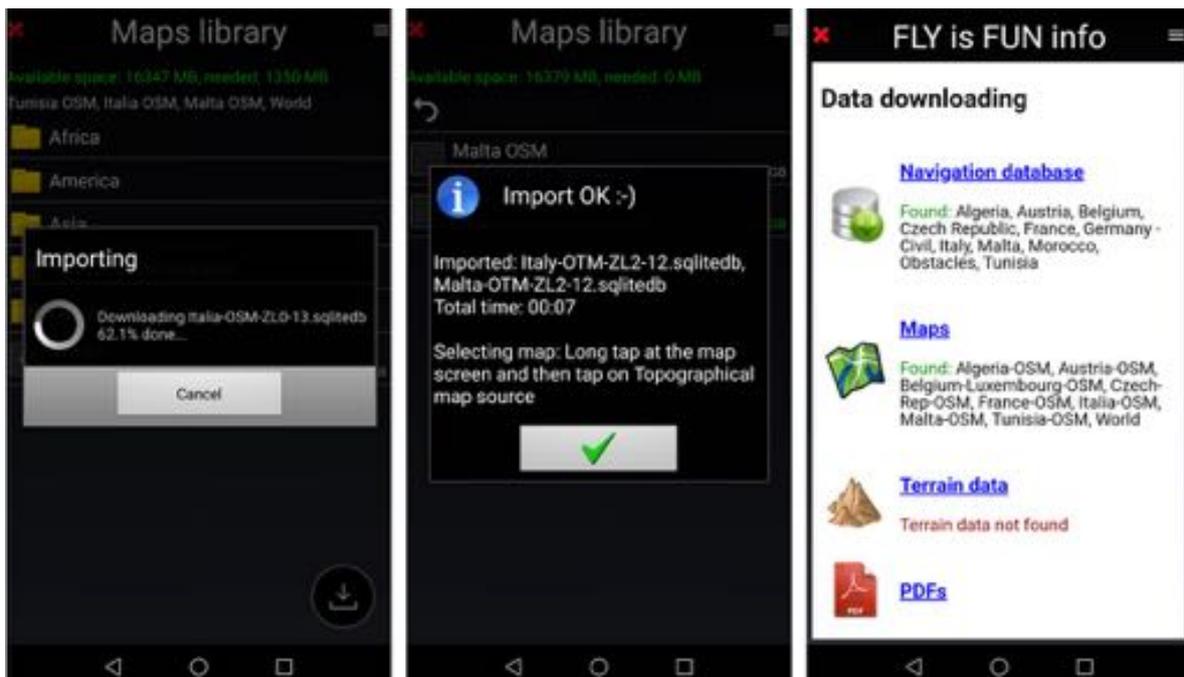
- Appui sur Chargement de données puis sur Cartes ouvre la Cartothèque

La sélection des cartes à télécharger s'effectue via la **Cartothèque**.



Dès lors que des cartes sont sélectionnées, l

- La **coche verte** indique les cartes qui seront téléchargées
- Des informations sur l'espace de stockage requis et disponible sont affichées
- Appui sur la flèche verticale pour initier le processus de téléchargement.
- Les noms des cartes installées sont surlignés en vert.

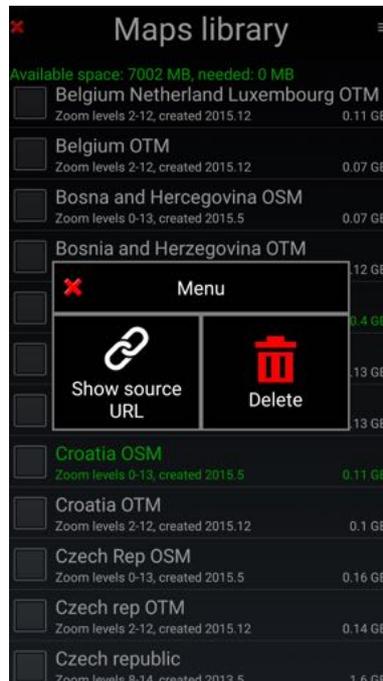


Note 1 : Il est conseillé de charger la carte **World**.

Note 2 : Si, pour un pays donné il n'y a pas de carte, sélectionner la carte du monde et postez un message sur le forum **FLY is FUN** <http://funair.cz/forum/>.

Pour supprimer une carte et libérer de l'espace

- Appui long sur le nom de la carte à supprimer et corbeille dans le menu qui s'affiche.



Sélectionner **Voir l'URL source** » permet d'afficher l'URL permettant le chargement de la carte. Ceci permet de charger les cartes sur un PC et les copier ensuite sur **FLY is FUN** via une connexion USB.

Les cartes utilisées par **FLY is FUN** sont stockées dans les dossiers **MBTiles** ou **RMapsSQLite** qui se trouvent dans le dossier **Maps** du dossier Files du dossier **gps.ils.vor.glasscockpit**.

Note 3 : Les utilisateurs peuvent importer leurs propres cartes au format **MBTiles** ou **RMaps SQLite**.

Note 4 : **FLY is FUN** permet aussi importer des tuiles Slippy Mercator (les tuiles sont dans des dossiers).

Note 5 : Depuis la sortie d'**Android 12**, les développeurs doivent stocker les données de leur application dans le dossier **Android**. Les données **FLY is FUN** sont stockées dans le dossier **gps.ils.vor.glasscockpit** qui se trouve dans le dossier **Data** du dossier **Android**. Pour voir les fichiers du dossier Android, un gestionnaire de fichiers autorisation et l'affichage des fichiers cachés sont nécessaires. Bonne chance!

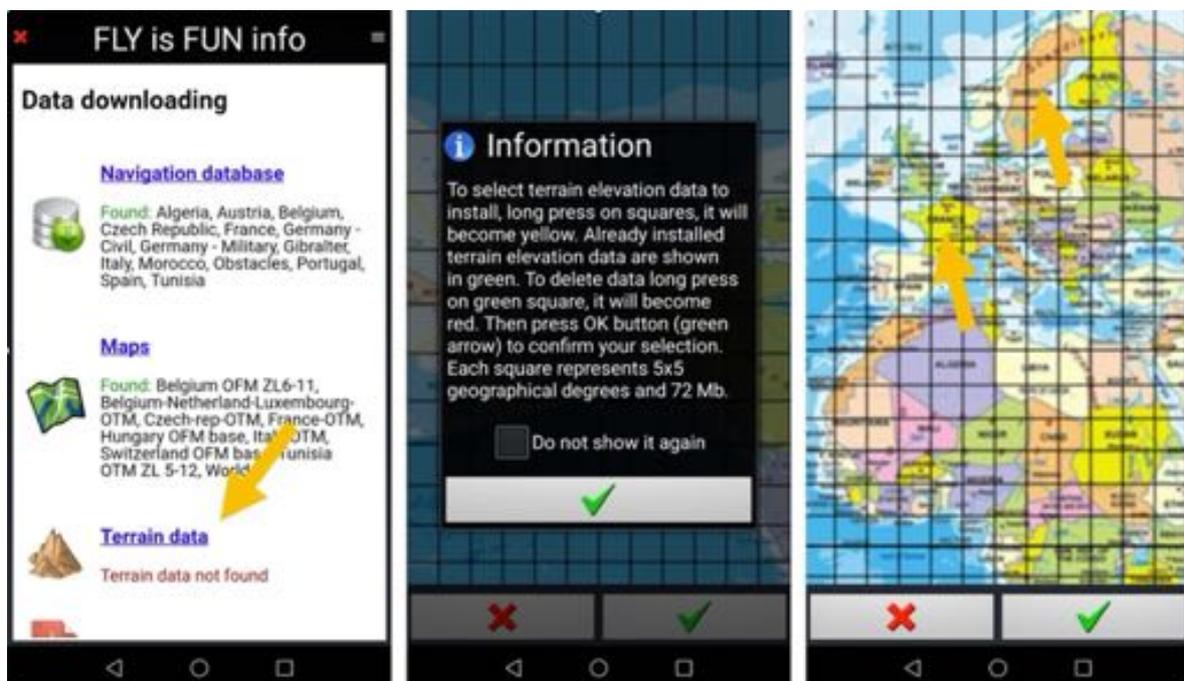
4.1.3 Données terrain - Sélection et chargement

Les données terrain sont utilisées pour connaître le relief et son élévation, pour l'afficher et calculer la hauteur de l'appareil AGL au-dessus de la surface (terre ou eau) survolée.

Les données concernant les obstacles artificiels en Europe sont chargées séparément dans la base de données navigation, tel que vu précédemment.

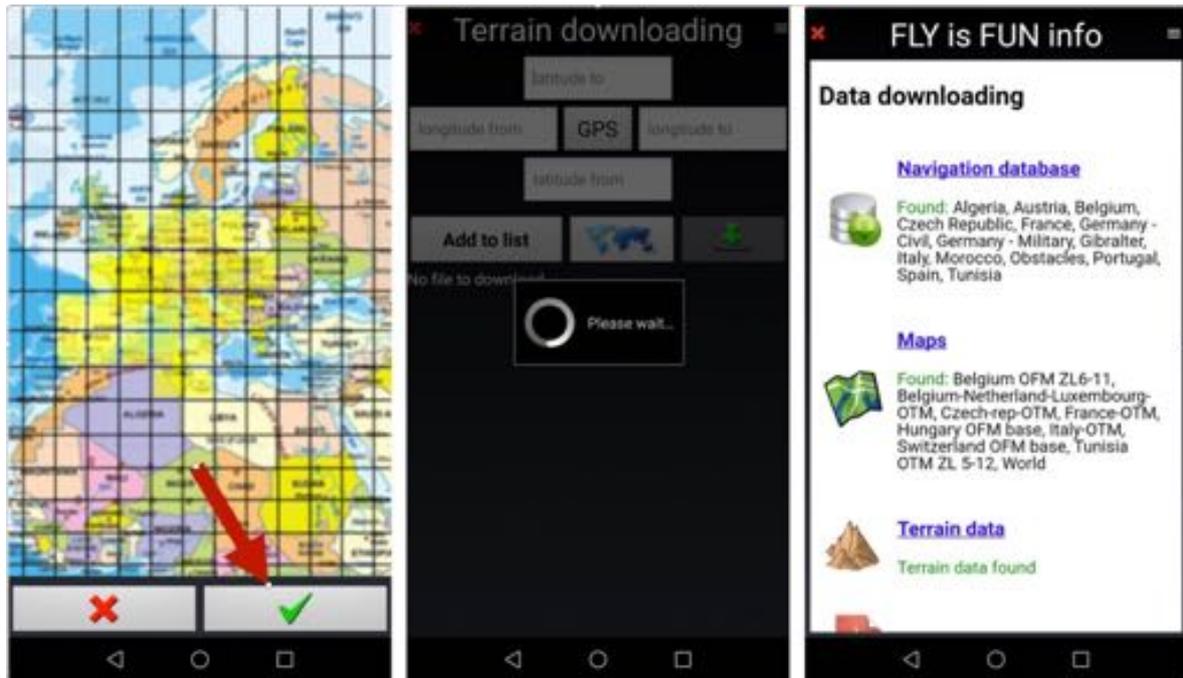
Les données terrain sont chargées par blocs de 5x5 degrés géographiques. Chaque bloc nécessite à peu près 72MB de mémoire et 130 MB durant la phase d'installation.

Pour charger les données terrain à partir de l'écran **Chargement de données**, sélectionner **Données terrain**.

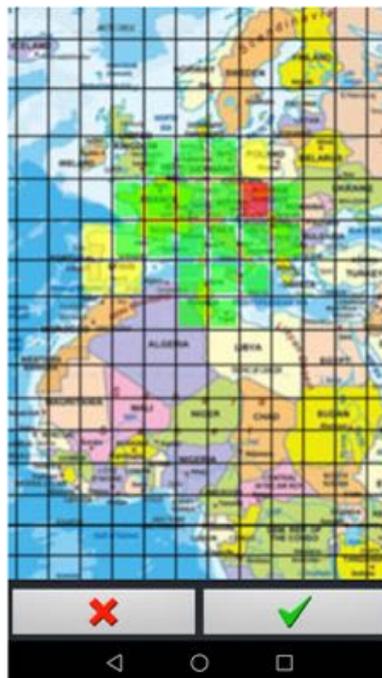


- Appui long sur un carré sélectionne l'ère. Le carré devient **jaune**. **Jaune** signifie que les données concernant l'ère sélectionnée seront chargées dès lors que le chargement sera initié via un appui sur la **coche verte**.

Quand des données terrain sont installées et détectées **Trouvé** apparaît en **vert**.



- nouvel appui sur **Données terrain** rappelle la carte de sélection.
Les ères pour lesquelles des données d'élévation ont été chargées apparaissent en vert



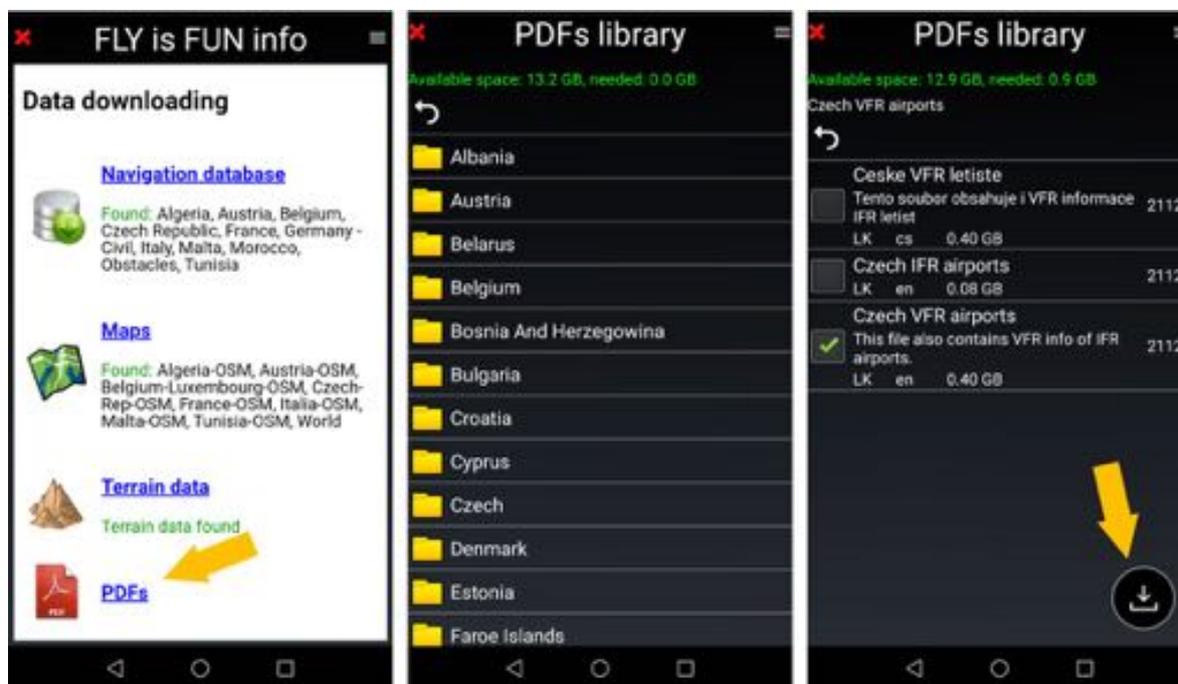
Pour supprimer des données terrain, appui long sur un **carré vert**. Il devient **rouge**.
Pour charger des données pour d'autres ères appui long sur un carré qui n'est pas **vert**. Il devient **jaune**.

- Appui sur la **coche verte** initie le chargement ou la suppression.

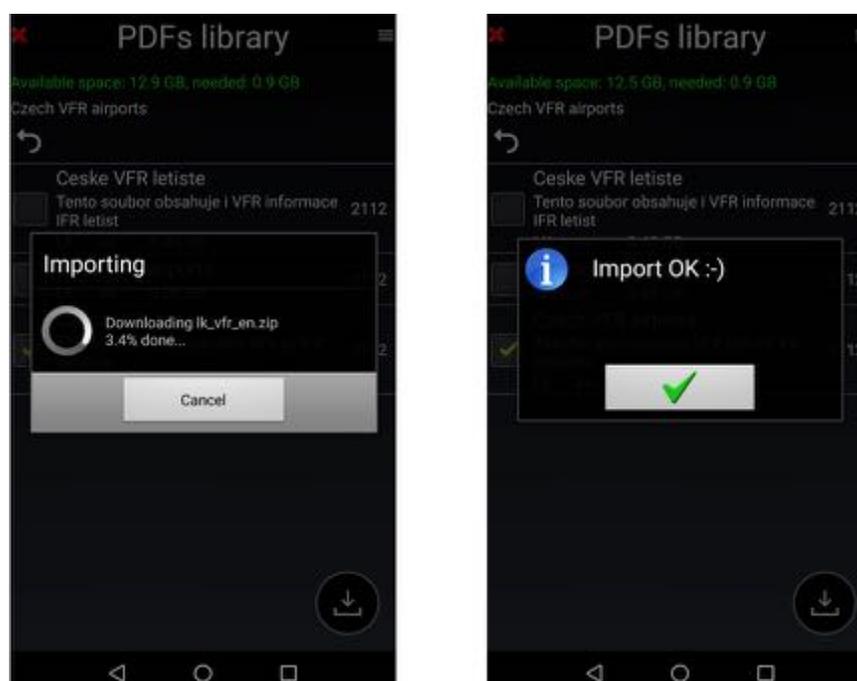
4.1.4 VAC et documents PDF relatifs aux aérodromes

Remarque : Comme il n'y a pas de base de données regroupant les VAC et documents PDF du monde et à jour, en accès libre via des API. Ces documents peuvent être périmés et obsolètes !!!

Pour un télécharger un document pdf, dans **Chargement de données sélectionner PDF**, puis dans la **Bibliothèque PDF sélectionner** les pays pour lesquels les documents PDF sont souhaités.



Les VAC et documents PDF étant sélectionnés un appui sur la **flèche verticale** initie le chargement.



Si vous connaissez une base accessible autorisant le chargement libre de VACs et documents PDF, via des API, vous pouvez la signaler à l'équipe **FLY is FUN** en envoyant un mail à aviationsoft@gmail.com.

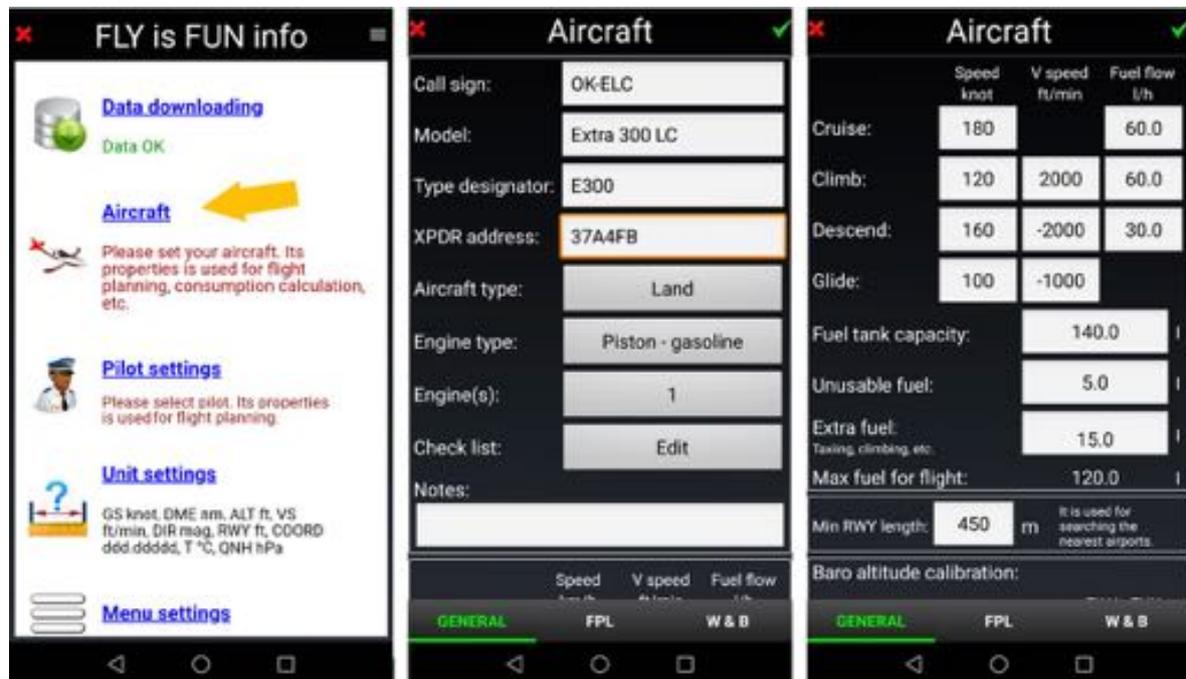
Pour l'importation manuelle ou semi-automatique de VAC et documents PDF, se référer au chapitre **Utiliser des fichiers PDF – AIP, VAC, fiches terrain ULM...**

4.2 Informations sur l'appareil

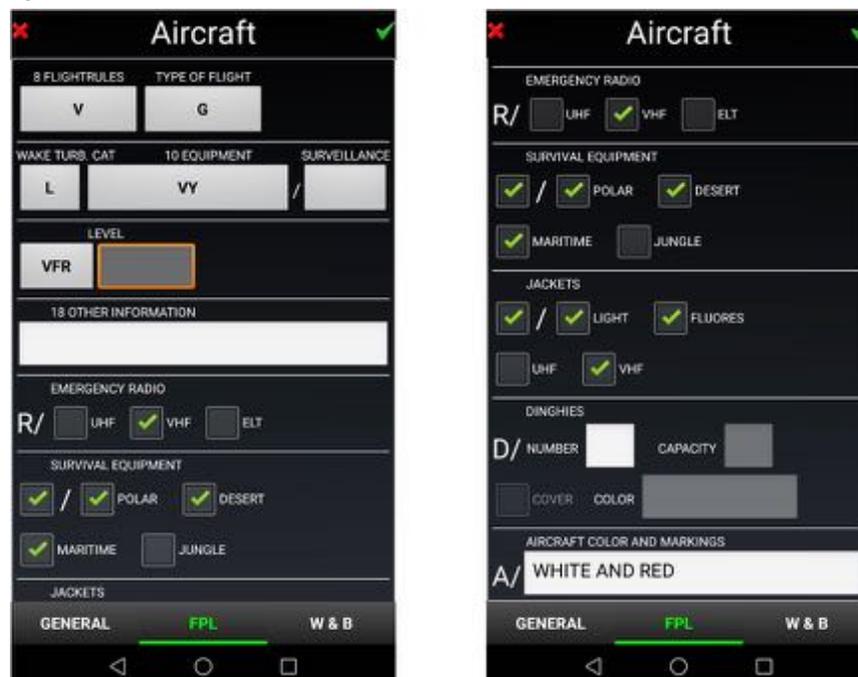
Les informations sur l'appareil sont utilisées lors de la préparation des vols, pour le calcul des temps de vol et les estimations de consommation de carburant, les plans de vol et le Logbook.

- Appui sur **Appareil** ouvre la **fiche Appareil** si aucun appareil est configuré, ou la **liste des Appareils** si au moins un appareil est déjà configuré.

Cet écran permet de saisir toutes les informations nécessaires à la préparation des vols

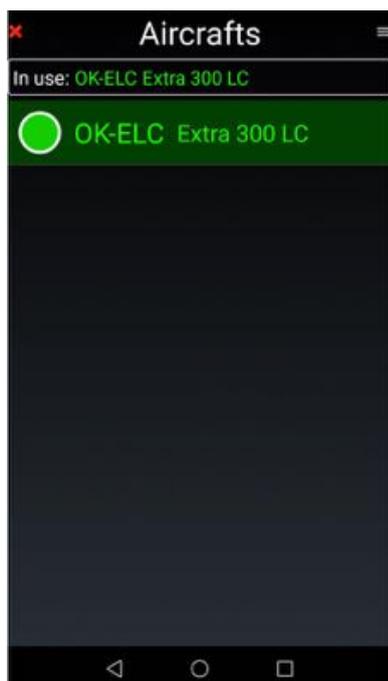


et les plans de vol.



La liste **Appareil** affiche tous les appareils configurés sur le terminal.

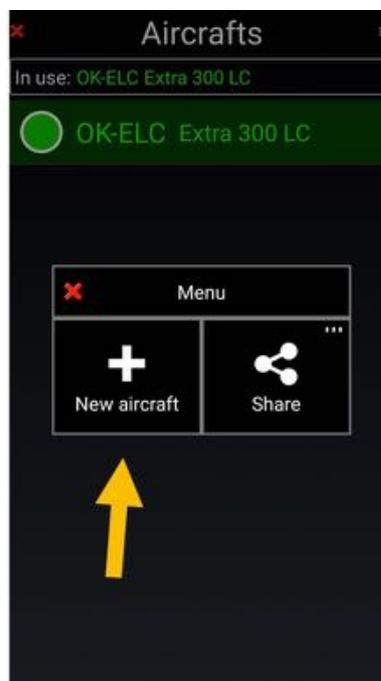
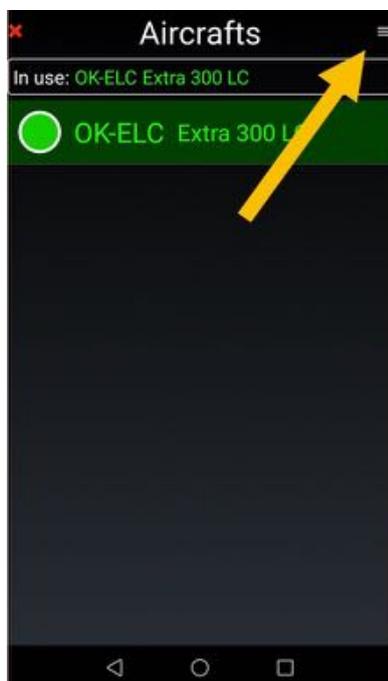
S'il n'y a qu'un appareil, celui-ci est sélectionné par défaut et son nom apparaît en vert.



Le nom de l'appareil sélectionné apparaît en **vert** sur la page **Infos FLY is FUN**

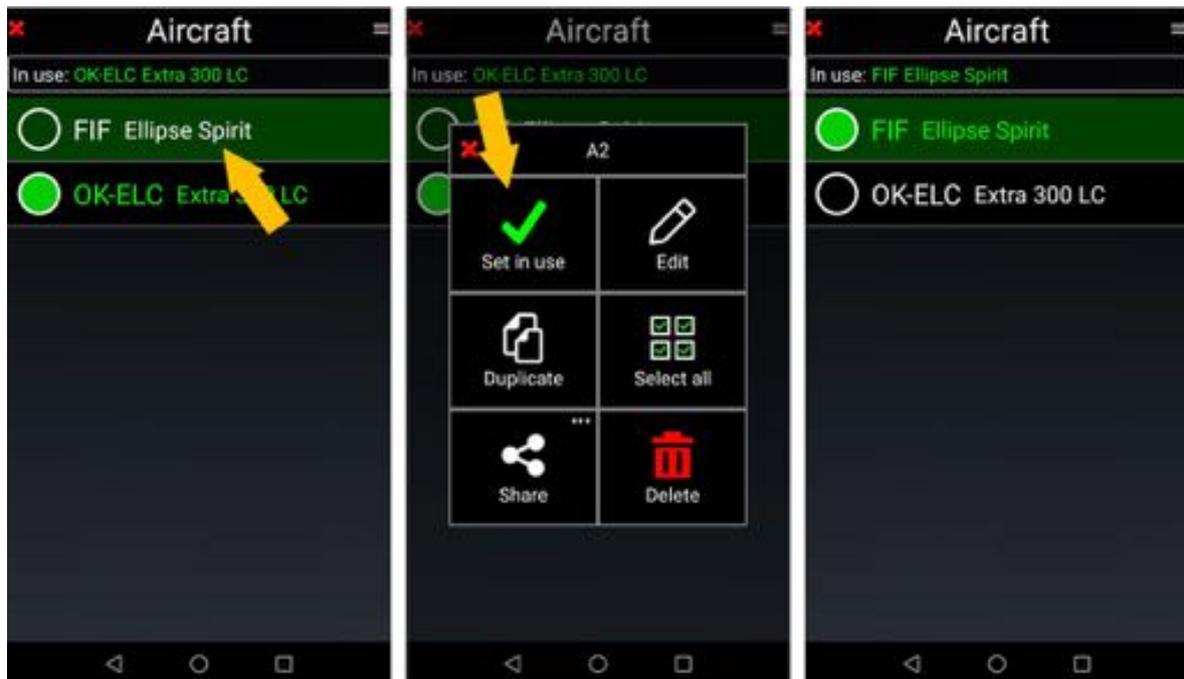
Pour ajouter un appareil

- Appui sur le bouton menu, puis sur liste des Appareils puis Nouvel appareil.



- Sélectionner **Exporter Importer** pour exporter ou importer des appareils.

Si la liste comporte plusieurs appareils, pour sélectionner l'appareil qui sera utilisé



- Appui long sur le nom de l'appareil à sélectionner, puis
- Appareil utilisé.

Le nom de l'appareil sélectionné apparaît en vert.

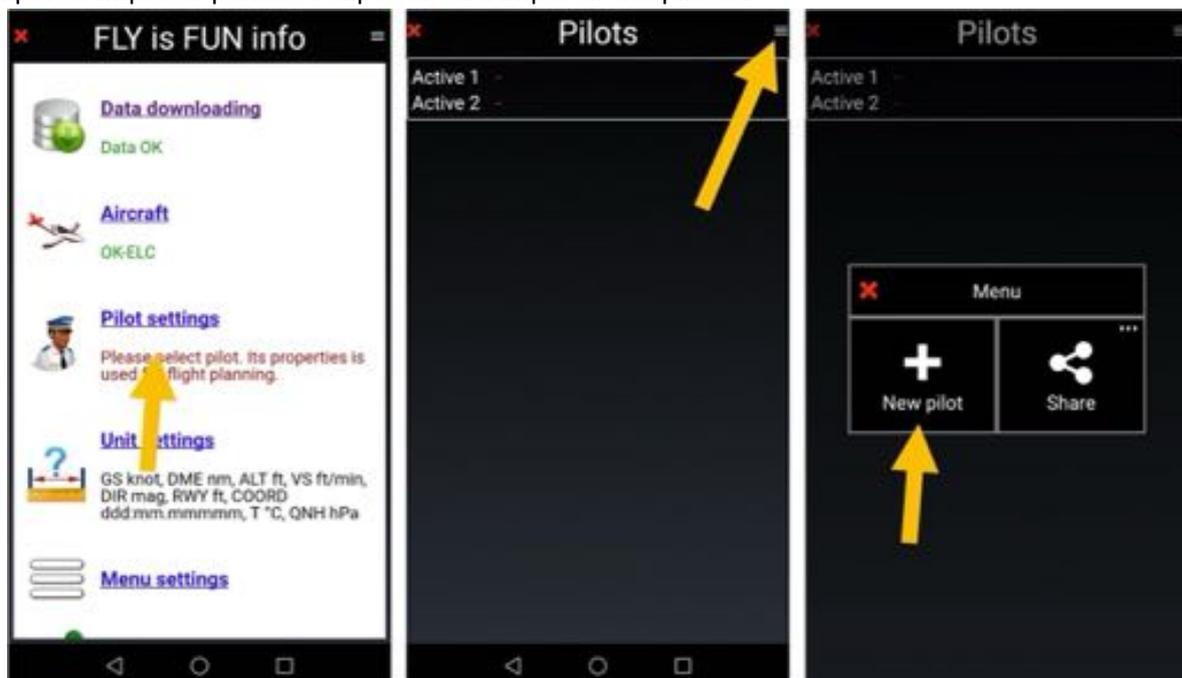
Note1 : Pour ouvrir en mode édition le profil d'un appareil existant, appui long sur nom puis sur **Éditer** ou swipe sur son nom de la gauche vers la droite.

Note2 : Pour sélectionner plusieurs profils d'appareils, afin de les partager, de les exporter ou de les supprimer, swipe sur leur(s) nom(s) de la droite vers la gauche.

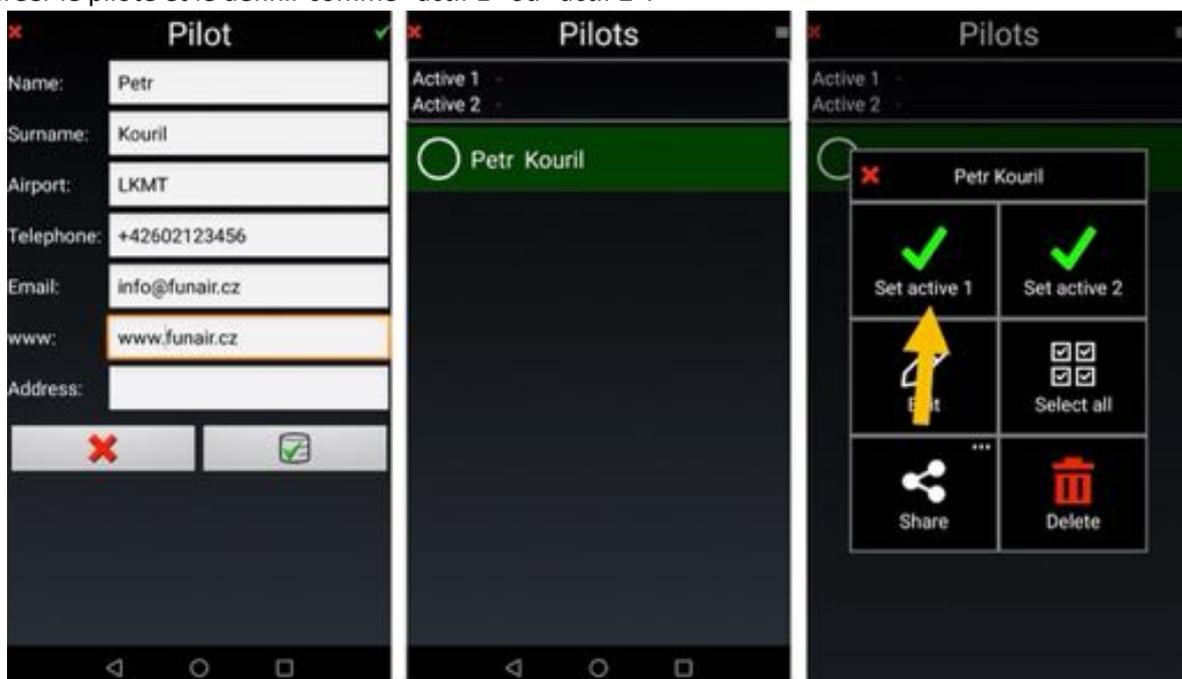
4.3 Pilote et copilote

Les informations sur les pilotes sont utilisées pour le Logbook et les plans de vol.
Un pilote peut être **PIC** : Pilote en Charge, **Instructeur** ou **Copilote**.

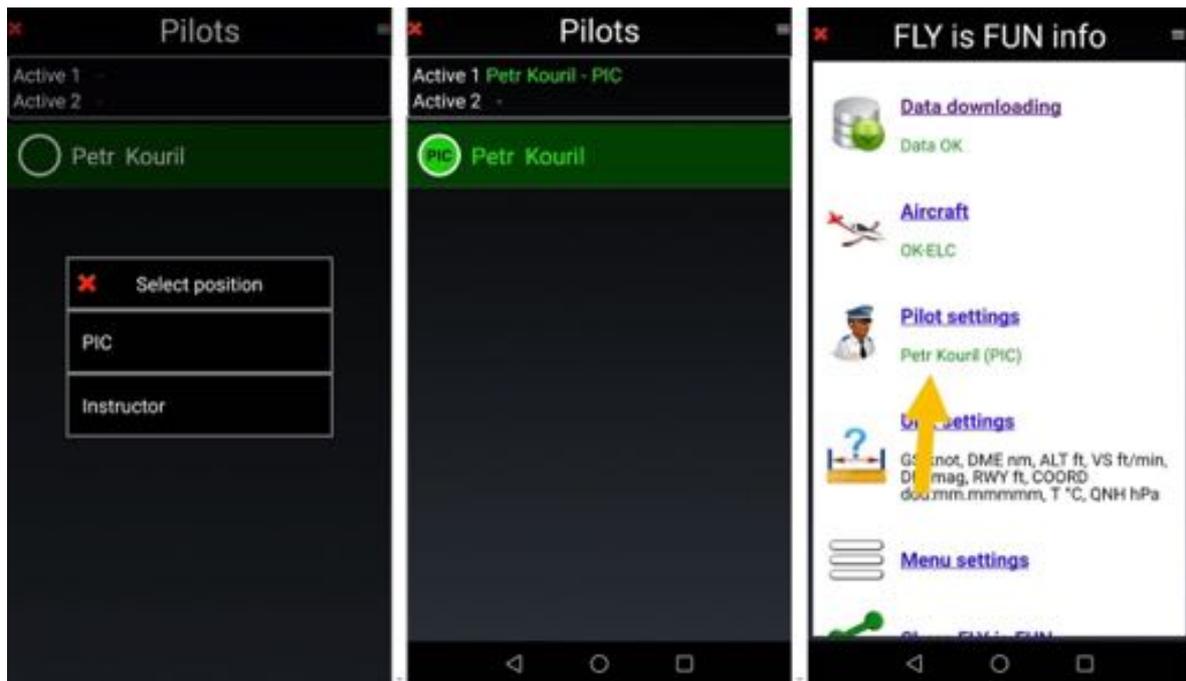
- Appui sur **Pilote et copilote** affiche la liste des pilotes.
- Pour créer un nouveau pilote et lui assigner une fonction
- Appui sur le **bouton menu** puis Nouveau pilote.
- Exporter Importer permet d'exporter ou d'importer des pilotes.



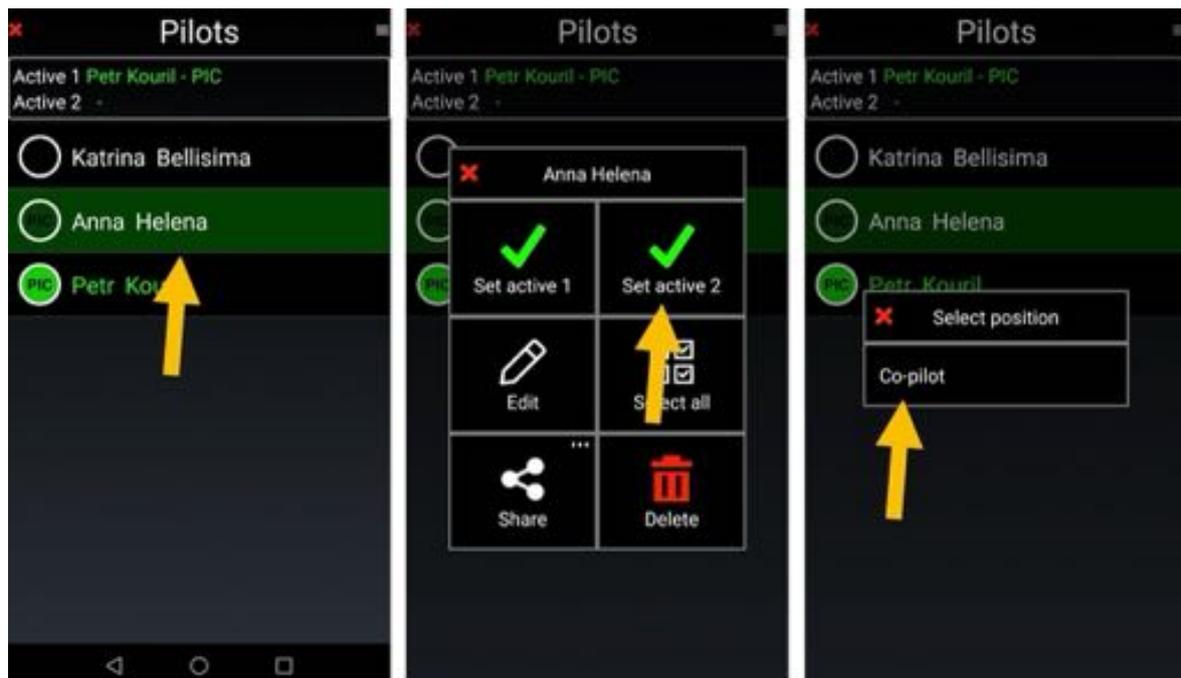
Créer le pilote et le définir comme "actif 1" ou "actif 2".



puis comme **PIC** : Pilote en Charge, **Instructeur** ou **Copilote**.



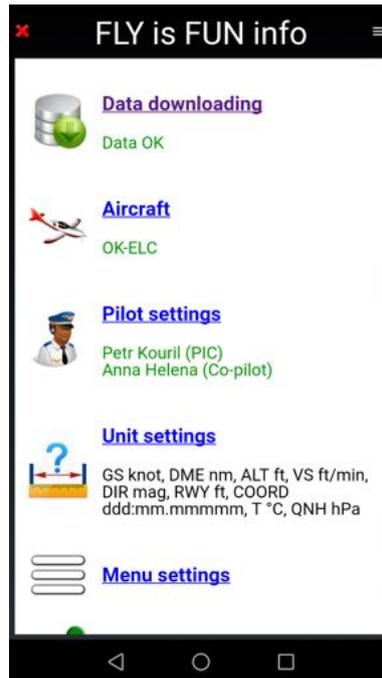
Le nom du pilote sélectionné apparaît en vert sur la page *Infos FLY is FUN*.



Note1 : Pour ouvrir en mode édition le profil d'un pilote ou copilote existant

- Appui long sur nom puis sur **Éditer** ou swipe sur son nom de la gauche vers la droite.

Note2 : Pour sélectionner plusieurs pilote(s) ou copilote(s), afin de les partager, de les exporter ou de les supprimer, swipe sur leur(s) nom(s) de la droite vers la gauche.

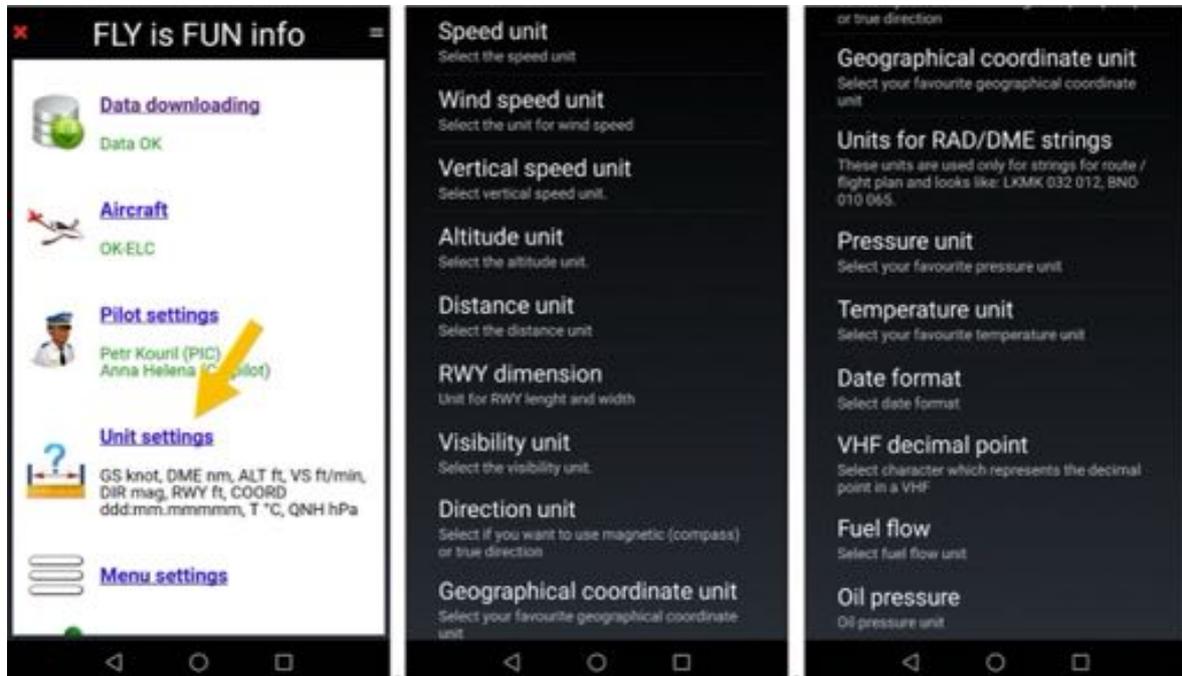


Le nom des pilotes et copilotes sélectionnés s'affichent sur la page **Infos FLY is FUN**.

Ces informations sont utilisées pour renseigner automatiquement le Logbook et les plans de vol.

4.4 Sélection des unités préférées

La sélection des unités préférées permet d'adapter *FLY is FUN* aux choix du pilote.



Il est possible de définir ses unités préférées pour :

- Vitesse de l'appareil nœud, km/h or mph
- Vitesse du vent nœud, km/h, mph ou m/s
- Vitesse verticale pied/min ou m/s
- Altitude pied ou mètre
- Distance horizontale nm, km ou sm
- Longueur de piste RWY pied ou mètre
- Visibilité horizontale nm, km ou sm
- Direction géographique ou compas magnétique
- Coordonnées géographiques 6 possibilités différentes
- Unités RDL, DME et EDE distance (nm, km or sm) et direction (vraie ou compas)
- Unité pression hPa, inHg or mmHg
- Température Celsius or Fahrenheit
- Date DD.MM.YY, MM.DD.YY or YY.MM.DD
- Point décimal VHF par défaut du pays "." ou ","
- Consommation carburant Litre/heure, Gallon/heure, kg/heure ou livres/heure

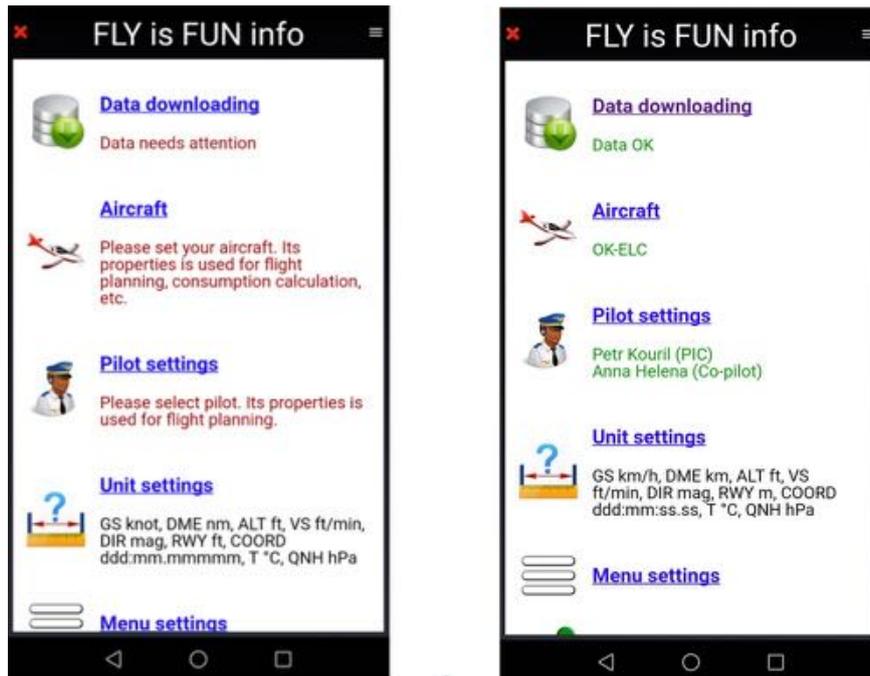
La sélection des unités est très facile à effectuer.

Si vous avez effectué toutes les étapes décrites aux pages précédentes alors :

- Les données sont chargées et à jour
- L'appareil est configuré et sélectionné
- Le pilote est sélectionné
- Les unités favorites sont configurées

Tout est en **vert**.

La configuration de *FLY is FUN* est achevée.



Bravo!!!

Première étape accomplie

FLY is FUN est prêt pour vous.

- Appui sur la croix **X rouge** ferme la page **Infos FLY is FUN**

4.5 NOTAMS

FLY is FUN consulte la base de NOTAMS de l'**OACI - Organisation de l'Aviation Civile Internationale**. L'OACI autorise la consultation libre de sa base à l'aide d'API mise à disposition des développeurs des pour qu'ils interfacent leurs applications.

Avant d'autoriser la consultation, l'OACI demande à chaque utilisateur de s'inscrire sur son site et de saisir dans son application la clef qui lui est attribuée, la clef qui lui est envoyée par email.

Nous décrivons ici la procédure à suivre pour ce faire.

Note 1 : La même clef peut être utilisée sur tous vos terminaux équipés de FLY is FUN. Il suffit de la copier et de la coller au bon endroit.

Note 2 : Certaines autorités nationales de l'aviation civiles transmettent à l'OACI des NOTAMS partiels, des NOTAMS. Il vous appartient de vérifier si les NOTAMS rediffusés par l'OACI conviennent.

4.5.1 Paramétrage des NOTAMS

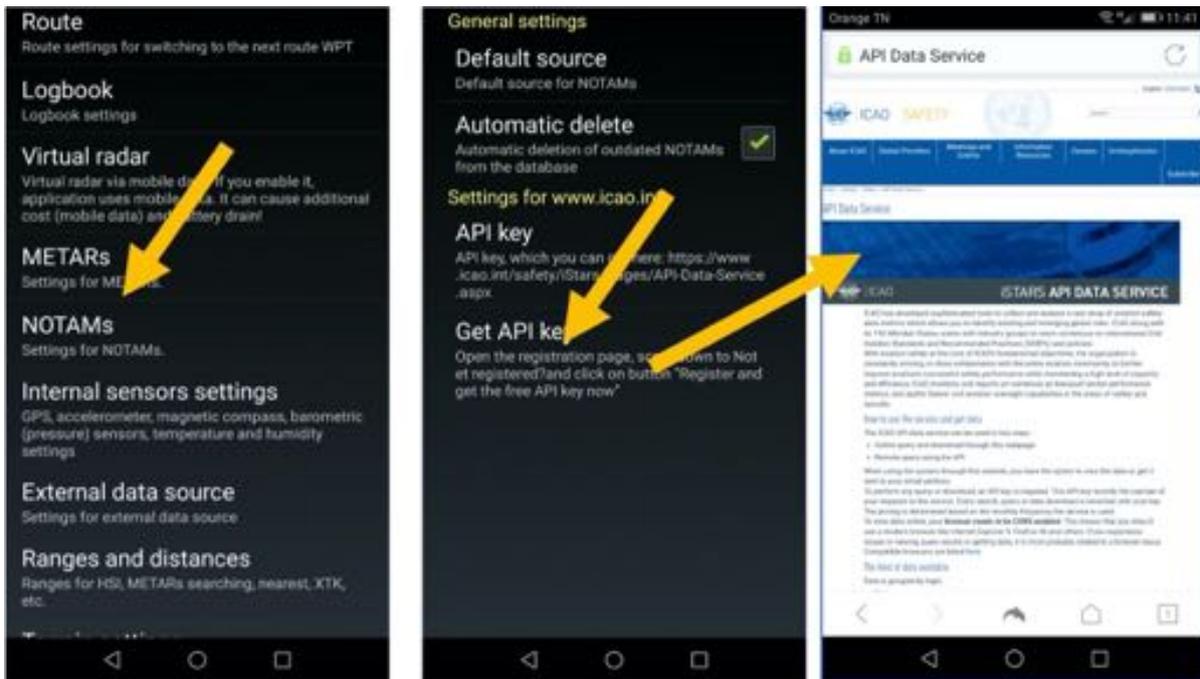
Appui court sur la rose du compas

Sélectionner Réglages applications -> Préférences

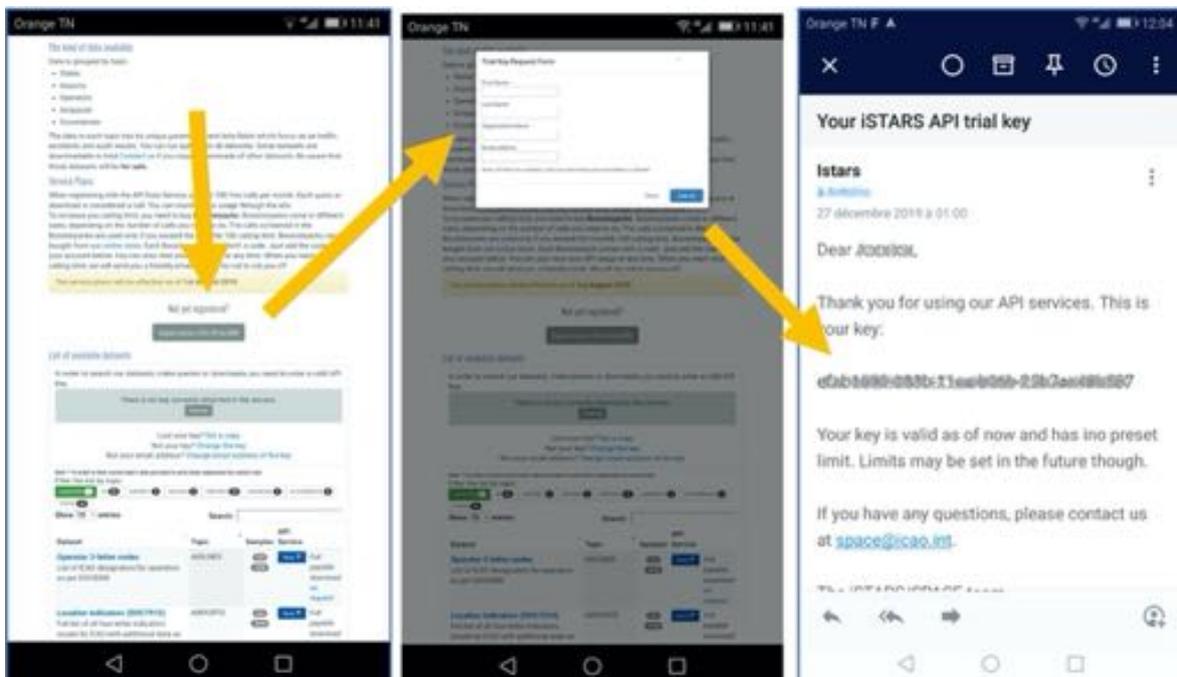


Dans la fenêtre Préférences faites glisser jusqu'à NOTAMs

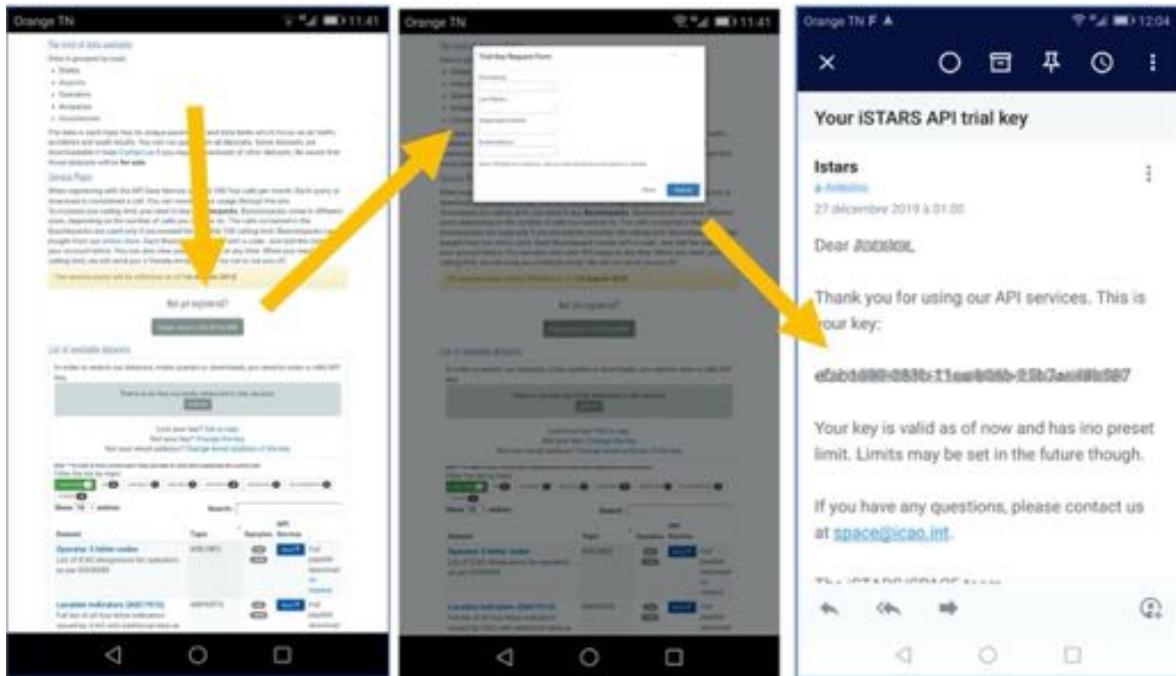
- Sélectionner NOTAMs -> Obtenir la clef API



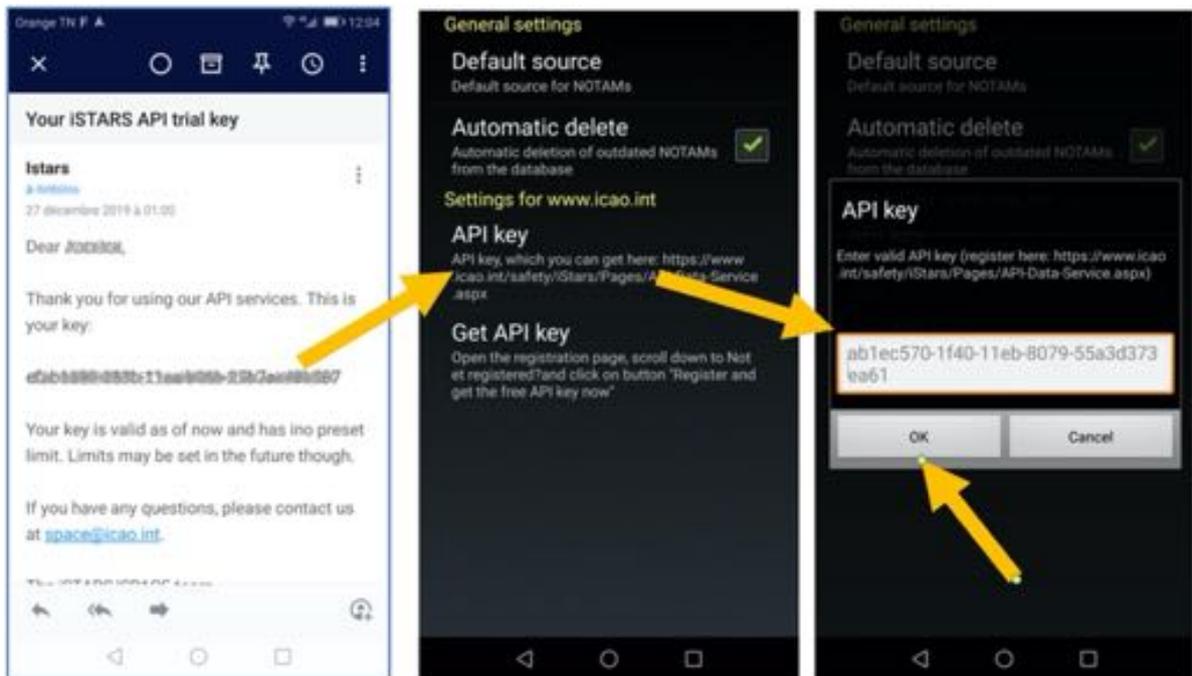
Vous êtes redirigé sur le site web de l'OACI, sur la page concernant l'accès aux données via des API. Il faut vous inscrire sur le site de l'OACI pour obtenir la clef qui vous est envoyée par mail



- Descendre jusqu'à Register and get a FREE API Key now puis
- Cliquer sur le bouton



Après réception du mail avec la clef, revenir aux préférences NOTAMs, coller la clef dans le champ Clef API et appuyer sur OK



Maintenant *FLY is FUN* est paramétré pour que vous puissiez utiliser les NOTAMs

5 Les principaux écrans

FLY is FUN met à disposition du pilote 5 écrans principaux affichable en mode portrait ou paysage :

- **Moving map** : les informations de navigation sont projetées sur un fond topographique
- **Élévation Terrain** : la couleur du sol varie en fonction de la hauteur AGL de l'appareil
- 2 écrans **Instruments** : 1 avec 6 indicateurs, l'autre avec 8 indicateurs paramétrables
- **Notepad** : écran ardoise permettant d'écrire des informations avec son doigt ou un stylet

A la fermeture de la page **Infos FLY is FUN**, vous arrivez sur un de ces écrans.



Pour passer d'un écran à l'autre, swipe avec le doigt de droite à gauche ou de gauche à droite.

5.1 Écran Moving Map

L'écran Moving Map est probablement celui que vous utiliserez le plus. Il peut être affiché en mode portrait comme en mode paysage.



Dans la partie supérieure, au-dessus de la carte, la coupe verticale affiche :

- La coupe du terrain (si les données ont été téléchargées et installées)
- Les espaces aériens
- L'appareil (la couleur de l'appareil varie en fonction de sa hauteur au-dessus de la surface (terre ou eau) survolée AGL Above Ground Level.
- Le prochain WPT
- La pente d'approche (en cas d'approche ILS ou de navigation verticale)

Sur la moving map, vous voyez :

- Les waypoints WPT, les points de report, les VOR, les aérodromes, les obstacles...
- Les limites des espaces aériens
- L'appareil (la couleur de l'appareil varie en fonction de sa hauteur au-dessus de la surface (terre ou eau) survolée AGL Above Ground Level.
- Un fond gris, si aucune carte de la région n'a été sélectionnée, ou une carte, si une carte de la région est sélectionnée

Au bas de la moving map la rose du compas et à côté un rectangle noir, la *fenêtre WPT/Route infos*.

Dans la partie inférieure (mode portrait) ou sur la gauche (mode paysage) il y a différents indicateurs.

Le pilote peut choisir les informations qu'il souhaite voir afficher, et le nombre de boutons indicateurs.

Pour paramétrer les boutons indicateurs

- Appui long sur la rose du compas appelle l'écran de paramétrage de l'écran et des boutons indicateurs.

Indicateurs par défaut - Mode portrait			
GS - Vitesse sol, GPS	DME - Distance au « Direct to 1 » ou au « prochain WPT actif »	DME / EDE - Distance jusqu'à la fin de la route	ACC – Précision GPS
ALT - Altitude GPS au-dessus du niveau de la mer « AMSL »	ET - Temps de vol estimé jusqu'au Direct to 1, au WPT actif	ET – Temps estimé jusqu'à la fin de la route	LOG - Log temps écoulé depuis le départ
AGL - Hauteur GPS au-dessus du sol « AGL »	ETA - Heure estimée d'arrivée au Direct to 1, au WPT actif	ETA – Heure estimée d'arrivée à la fin de la route active	UTC – Heure Zoulou ou UTC
FL - Niveau de vol	QNH - Pression atmosphérique	METAR & TAFS	Radar Pluie

Indicateurs par défaut - Mode paysage	
GS - Vitesse sol	ACC – Précision GPS
ALT - Altitude GPS AMSL au-dessus du niveau de la mer	LOG - Log temps écoulé depuis le départ
FL - Niveau de vol	UTC - Heure Zoulou ou UTC
AGL – Hauteur GPS au-dessus du sol	XTK - Écart par rapport à la route
QNH – Pression atmosphérique	METAR & TAFS
SW1 - Chronomètre 1	Radar Pluie
DME - Distance au « Direct to 1 » ou au « prochain WPT » de la route active	DME ou EDE - Distance jusqu'à la fin de la route
ET – Temps de vol estimé jusqu'au Direct to 1, au WPT actif	ET - Temps estimé jusqu'à la fin de la route
ETA – Heure estimée d'arrivée au Direct to 1, au WPT actif	ETA - Heure estimée d'arrivée à la fin de la route active

En plus des indicateurs mentionnés ci-dessus, d'autres indicateurs sont visibles sur la moving map :

- Compas
- **BRG** – Relèvement / cap vers le prochain point sélectionné. En mode approche ILS, le relèvement indiqué pour la piste est celui du seuil de piste
- **CRS** – Cap Route à Suivre pour atteindre le prochain WPT. Le CRS indique aussi l'axe de la piste des approches RWY, l'axe ILS ou navigation verticale
- **TRK** – Cap / Route sol
- La fenêtre WPT/Route infos :

Dans cette fenêtre s'affichent le nom du direct to, de la route active et du prochain WPT

- Indication de l'échelle avec la distance jusqu'à l'arc de cercle
- Devant l'appareil, un trait avec des graduations par 1 minute et par 5 minutes
- La flèche nord peut être pressée pour sélectionner **Devant l'appareil en haut, Nord en haut** ou **Route en haut**
- Des boutons « + » et « - » permettant de zoomer IN ou OUT.

La couleur de l'appareil varie en fonction de la hauteur AGL de l'appareil au-dessus de la surface survolée.

5.1.1 Écran Moving Map - Sélection de la carte à utiliser en fond d'écran

Au chapitre **Cartes - Sélection et chargement** nous avons vu comment sélectionner des cartes sur le serveur **FLY is FUN** et les charger. Pour afficher une carte en fond d'écran **Moving Map** :

- Appui long sur n'importe quelle partie de la carte appelle une palette de 8 boutons.



- Appui sur **Sélection carte** affiche les cartes utilisables.
- Sélectionner la carte à utiliser.



Note 1 : Toujours avoir sur l'appareil la carte **World 6-9** en plus de votre carte.

Si un fond gris s'affiche, en choisissant d'afficher la carte **World 6-9** vous pouvez vérifier où le GPS positionne votre appareil et si vous êtes dans une zone couverte par votre autre carte...

Note2 : Les cartes sont installées dans les dossiers **MBTiles** ou **RMapSQLite**, du dossier **Maps**.

5.2 Écran Ardoise - Notepad

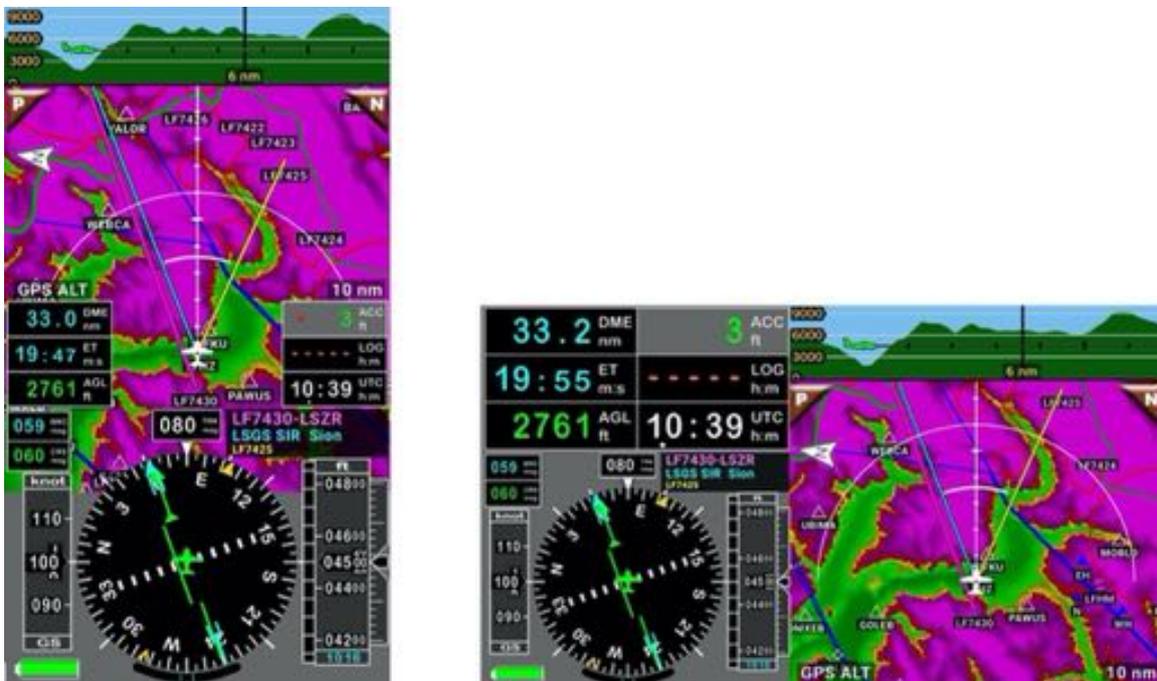
L'ardoise permet la prise de notes avec son doigt ou un stylet



5.3 Écran Élévation Terrain

L'écran **Terrain** permet de surveiller la hauteur de l'appareil au-dessus de la surface (terre ou eau) survolée. AGL Above Ground Level.

La couleur de la surface varie en fonction de la hauteur AGL de l'appareil au-dessus de celle-ci. Cette présentation est très utile mode simulation IFR ou approche ILS.



Dans la partie supérieure, au-dessus de la carte, la coupe verticale affiche :

- La coupe du terrain (si les données sont disponibles)
- Les espaces aériens
- L'appareil (la couleur de l'appareil varie en fonction de sa hauteur AGL au-dessus du sol).

Sur la carte terrain, vous voyez :

- Les waypoints WPT, les points de report, les VOR, les aérodromes, les obstacles...
- Les limites des espaces aériens
- L'appareil
- La surface (terre ou eau) dont la couleur varie en fonction de la hauteur AGL de l'appareil

Sur la partie basse (sous la carte en mode portrait ou à gauche en mode paysage)

- Le compas pour des approches en mode radial
- L'indicateur GPS de vitesse sol
- L'indicateur GPS d'altitude AMSL

et des indicateurs affichant

Distance du prochain WPT	Précision GPS
Temps estimé jusqu'au prochain WPT	Log temps écoulé depuis le départ
La hauteur au-dessus du sol	Heure UTC ou Zoulou

- Appui long sur la rose du compas appelle l'écran de paramétrage des boutons indicateurs.



- Appui court sur l'indicateur **AGL** pour afficher la table des couleurs avec leurs significations

Note 1 : l'utilisateur a le choix entre le code couleur *FLY is FUN*, code couleur utilisé par défaut, et le code couleur utilisé par *Garmin*. Il peut aussi définir ses propres règles.

Note 2 : Les règles concernant les couleurs et les altitudes peuvent être paramétrées dans les préférences de l'application

- Appui long sur la rose du compas
- Réglage application, puis Préférences, puis Réglage élévation.

Note 3 : La couleur de l'appareil change en fonction de l'élévation au-dessus du sol AGL.

5.4 Écrans Instruments 1 & Instruments 2

Si vous préférez afficher uniquement des instruments, *FLY is FUN* propose des écrans dédiés.

Un écran instruments avec 8 indicateurs.



Un écran instruments avec 6 indicateurs.



- Appui long sur la rose du compas appelle l'écran de paramétrage

6 Gestuelle : Appui court – Appui long – Swipe ...

Toutes les fonctions de *FLY is FUN* sont accessibles via des menus ou des boutons

FLY is FUN utilise pleinement les avantages des écrans multi touch et de La gestuelle Android. De très nombreuses fonctions sont activables et accessible à l'aide de simples gestes, qui permettent des gains notables d'efficacité.

Appui long, appui court, deux doigts ... produisent des résultats différents.

Entraînez-vous jusqu'à ce que vous soyez à l'aise, maîtrisez les menus et les résultats produits par les gestes.

6.1 Moving map – quelques gestes clefs

Par défaut, l'écran est verrouillé, l'appareil est affiché à sa place, mais consulter la carte, la faire glisser, la tourner, zoomer IN et OUT est très facile.

6.1.1 Déverrouiller la carte – la faire glisser, tourner et retour

Pour déverrouiller la carte, il suffit de poser deux doigts dessus.

Dès lors que la carte est déverrouillée, vous pouvez la faire glisser à l'aide d'un doigt.

Si l'appareil n'est plus visible, une **bulle bleue** indique sa position.



Pour rappeler l'appareil et verrouiller à nouveau la carte :

- Appui court sur la flèche Nord,
- or
- Appui court sur la **bulle bleue**.

Note : quand l'écran est déverrouillé le trait noir ne matérialise plus ce qui est devant l'appareil, mais ce qui est sous le doigt et dans la direction dans laquelle l'appareil va. Les informations affichées dans la coupe verticale sont celles qui sont sous ce trait.

6.1.2 Zoomer IN et zoomer OUT - Moving Map et Terrain

Pour zoomer IN ou zoomer OUT en étant sur les écrans **Moving Map** ou **Terrain**.

- Zoomer IN :
 - o Swipe avec un doigt du bas vers le haut de la carte
 - o Appui court sur le bouton **+**
 - o Utiliser 2 doigts et les écarter (seulement moving map).



- Zoomer OUT :
 - o Swipe avec un doigt du haut vers le bas de la carte
 - o Appui court sur le bouton **-**
 - o Utiliser 2 doigts et les resserrer (seulement moving map).

Note : vous pouvez aussi

- Appui court sur les boutons **+** et **-** pour ajuster le niveau de zoom
- Appui long sur les boutons **+** et **-** pour sélectionner directement la bonne échelle



6.1.3 Mesurer la distance entre 2 points affichés sur la carte

Vous avez probablement remarqué en déverrouillant la carte avec deux doigt ou en zoomant IN ou OUT avec deux doigt qu'une boîte d'information apparaît dans la partie supérieure de l'écran.

FLY is FUN calcule automatiquement la distance entre les 2 points que les doigts touchent ainsi que les relèvements.



Note : Les relèvements indiqués BRG Bearing et RDL Radial dépendent de l'ordre avec lesquels les doigts sont posés sur l'écran. Quel est le premier doigt qui a été au contact ?

6.2 Afficher les informations – Gestuelle

6.2.1 Informations relatives aux items navigation ou aux espaces aériens

Il est possible d'afficher à partir de la moving map, de la carte terrain ou des coupes verticales des informations relatives aux items navigation ou aux espaces aériens.

- Appui court sur l'item ouvre une boîte d'information relative à l'élément.

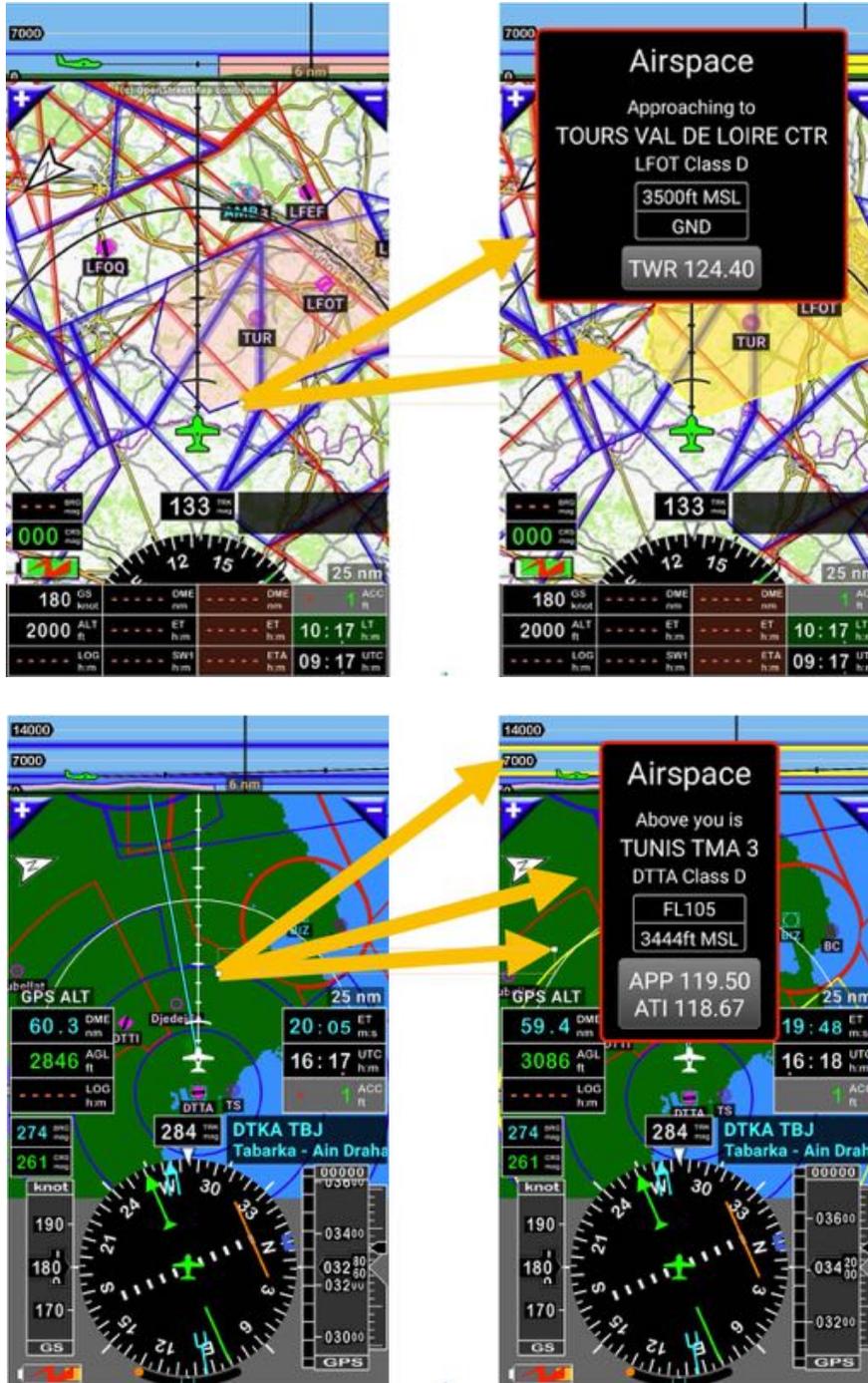


L'item sélectionné, aéroport, WPT, point de report, espace aérien est surligné en jaune.



- *Appui court* dans la boîte d'information permet de la fermer. Si rien n'est fait, elle se ferme seule au bout de quelques minutes.

En vol, à l'approche d'espaces aérien, des boîtes d'informations s'ouvrent automatiquement affichant les messages d'alerte et les informations relatives à l'espace aérien.



Note : les alertes sont paramétrables dans les préférences de l'application : *Menu (appui long* sur la rose du compas) puis *Réglage application*, puis *Préférences*, puis *Boîtes d'alertes et d'infos*.

6.2.2 Appui court sur l'icône symbolisant l'appareil

- Appui court sur l'appareil ouvre une page **Info Position** avec des informations pouvant être utiles lors d'échanges radio sont affichées :
 - o Appareil venant de ..., allant à...,
 - o A tel distance de ... point et dans tel gisement
 - o

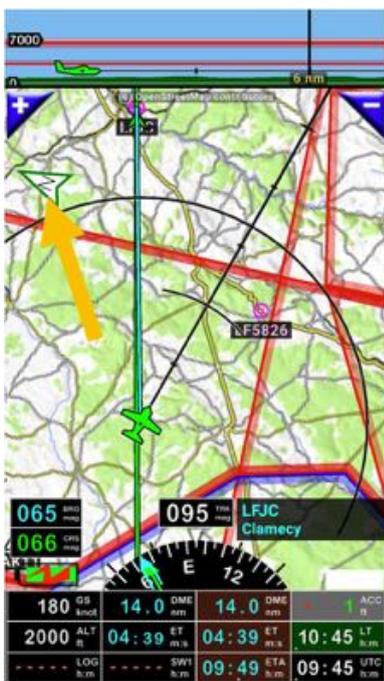


6.2.3 Flèche Nord - appui court - appui long

- Appui court sur la **flèche Nord** remet l'appareil à sa position sur la carte et la verrouille.
- Appui long sur la **flèche Nord** permet de choisir l'orientation de la carte :
 - o Devant l'appareil en haut
 - o Nord en haut



- o Route en haut
- o Nord en haut



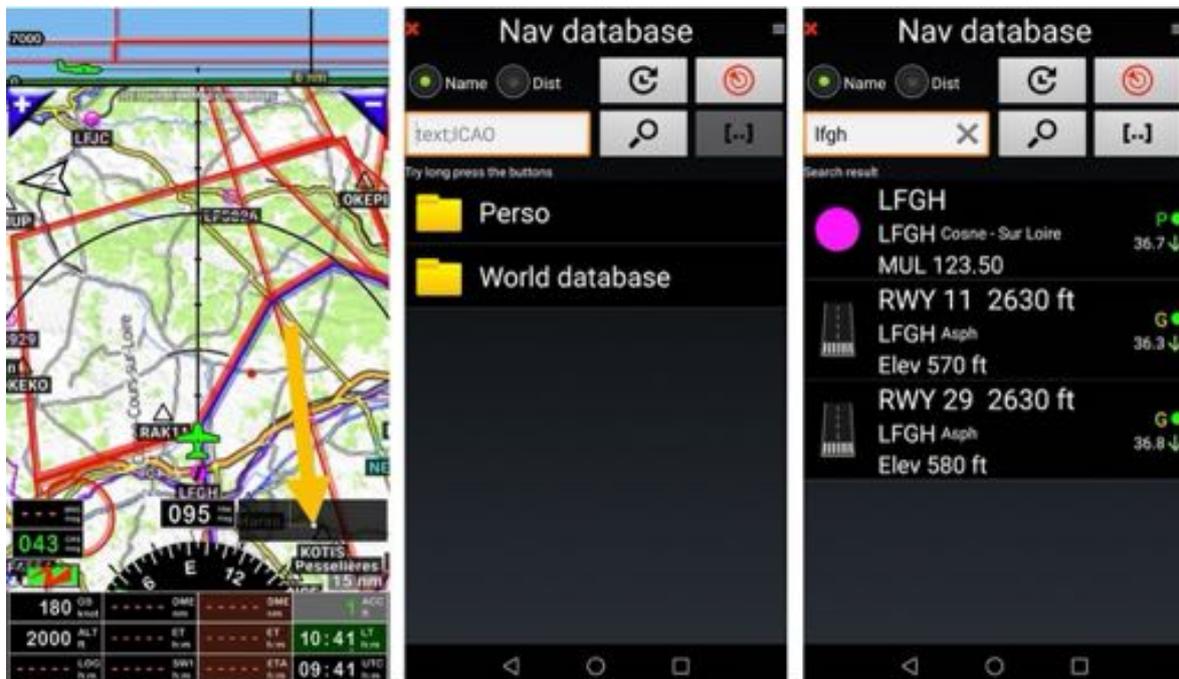
6.3 Appui sur la fenêtre WPT/Route infos

Résultats des appuis court sur la **fenêtre WPT/Route infos**.

6.3.1.1 Résultat d'appui court si aucune route n'est activée

Appui court sur la fenêtre WPT/Route infos :

- Ouvre directement la base de données des items navigation **Nav database**
- Affiche le nom du prochain WPT sélectionné.



Appui long sur la **fenêtre WPT/Route infos** permute **NAV1** et **NAV2** (si un WPT est sélectionné comme **NAV2**)

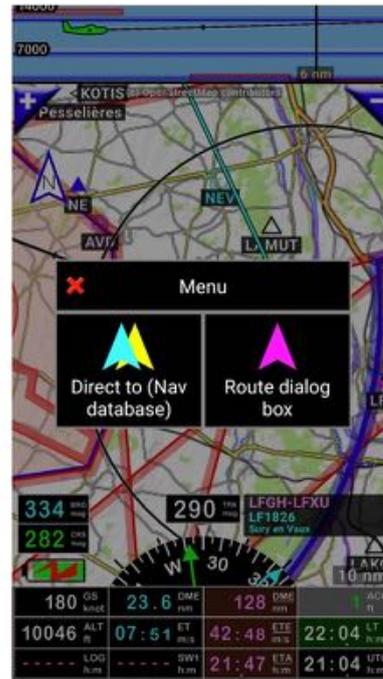
Note : il y a plusieurs méthodes permettant d'affecter **NAV2** à un point :

- Ouvrir **Nav database**, appui long sur le WPT, puis **Navigation** et **NAV2**
- Ouvrir **Nav database**, appui court sur le symbole situé à gauche du WPT, puis **NAV2**
- A partir de la Moving Map, appui court sur le WPT, puis **NAV2**
- A partir de la Moving Map, appui long sur un point de la moving map, puis **NAV2**

6.3.1.2 Résultat d'appui court si une route est activée

Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos** permet de choisir entre

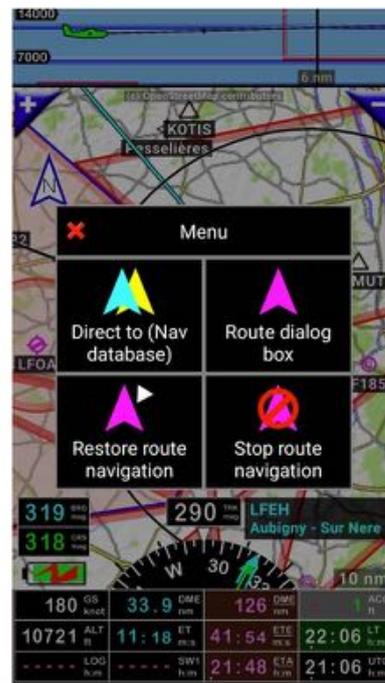
- L'accès à la base de données des items navigation **Direct to (Base items nav)**
- et
- L'affichage du détail de la route **Afficher détail route**



6.3.1.3 Résultat d'appui court si direct to sélectionné et route active

Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos** info permet de choisir entre

- L'accès à la base de données des items navigation **Direct to (Base items nav)**
- L'affichage du détail de la route **Afficher détail route**
- La reprise de la route avec la sélection du prochain WPT de la route **Restaurer la route** et
- L'arrêt de la route Arrêt route navigation



6.4 Appui long - Moving Map

Appui long en n'importe quel point de l'écran *Moving Map* ou de l'écran *Élévation Terrain* appelle un menu proposant plusieurs choix .

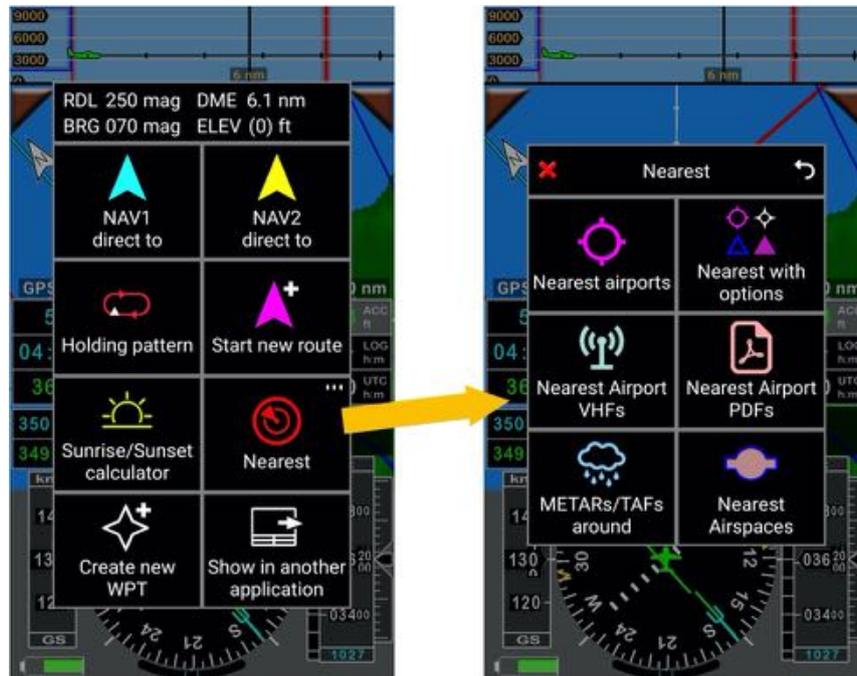


Ce menu :

- Montre
 - La distance du point sélectionné sur la carte avec l'appareil
 - Le cap à suivre pour rejoindre ce point
 - Le relèvement de l'appareil à partir du point
 - L'altitude du point
- Permet d'activer des fonctions :
 - **NAV1 direct to** : Direct to vers l'item sélectionné, donne et ajuste le cap à suivre
 - **NAV2 direct to** : Direct to vers l'item sélectionné, donne et ajuste le cap à suivre
 - **Note FLY is FUN** permet de sélectionner 2 items différents pour les **direct to**
 - **Circuit d'attente** : Crée un circuits d'attente
 - **Créer une route** : Initie la création d'une nouvelle route
 - **Calcul lever /coucher du soleil** : Calcule les heures de lever et coucher du soleil
 - **Proximité** : Permet d'accéder à des informations sur terrains, les fréquences VHF, les METARs/Tafs, les espaces aériens... les plus proches
 - **Terrains à proximité** : terrains les plus proches triés en fonction de la distance
 - **Proximité avec options** : permet d'affiner les critères de recherche
 - **VHFs terrains à proximité** : affiche les fréquences des terrains les plus proches
 - **PDFs terrains à proximité** : affiche les documents PDF du terrain le plus proche (si les documents PDF sont présents et correctement installés)
 - **METARs/TAFs alentours** : affiche les METARs and TAFs à proximité.
 - **Espaces aérien à** : affiche les espaces aériens et patterns à proximité
 - **Nouveau WPT** : Créer et insère un nouveau WPT dans la base de données navigation
 - **Sélection carte** : Permet de choisir dans la cartothèque la carte à utiliser en fond d'écran

6.5 Appui long - Élévation Terrain

Appui long en n'importe quel point de l'écran *Moving Map* ou de l'écran *Élévation Terrain* appelle un menu proposant plusieurs choix .



Ce menu :

- Montre
 - La distance du point sélectionné sur la carte avec l'appareil
 - Le cap à suivre pour rejoindre ce point
 - Le relèvement de l'appareil à partir du point
 - L'altitude du point
- Permet d'activer des fonctions :
 - **NAV1 direct to** : Direct to vers l'item sélectionné, donne et ajuste le cap à suivre
 - **NAV2 direct to** : Direct to vers l'item sélectionné, donne et ajuste le cap à suivre
 - **Note FLY is FUN** permet de sélectionner 2 items différents pour les **direct to**
 - **Circuit d'attente** : Crée un circuits d'attente
 - **Créer une route** : Initie la création d'une nouvelle route
 - **Calcul lever /coucher du soleil** : Calcule les heures de lever et coucher du soleil
 - **Proximité** : Permet d'accéder à des informations sur terrains, les fréquences VHF, les METARs/Tafs, les espaces aériens... les plus proches
 - **Terrains à proximité** : terrains les plus proches triés en fonction de la distance
 - **Proximité avec options** : permet d'affiner les critères de recherche
 - **VHFs terrains à proximité** : affiche les fréquences des terrains les plus proches
 - **PDFs terrains à proximité** : affiche les documents PDF du terrain le plus proche (si les documents PDF sont présents et correctement installés)
 - **METARs/TAFs alentours** : affiche les METARs and TAFs à proximité.
 - **Espaces aérien à** : affiche les espaces aériens et patterns à proximité
 - **Nouveau WPT** : Créer et insère un nouveau WPT dans la base de données navigation
 - **Voir avec autre application** : permet de voir le point sélectionner via une autre application ex. Earth, Map, Maps Me ...

6.6 Appui court sur la rose du compas

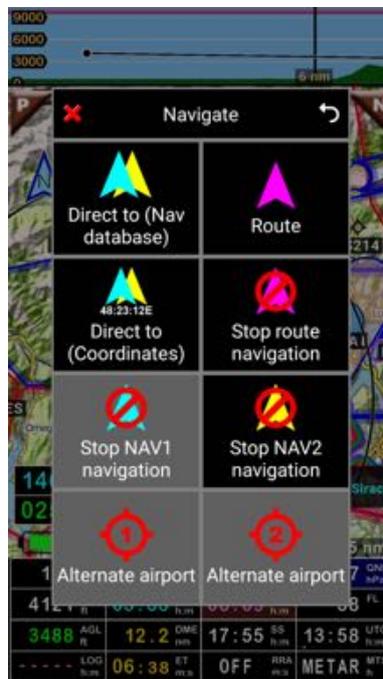
Un appui court sur la **rose du compas** permet d'afficher un menu relatif au vol. Ce menu est accessible de tous les écrans principaux.



- Navigation : ouvre le menu *Navigation*
- Proximité : ouvre le menu *Proximité*
- Paramètres vol : ouvre le menu *Paramètres vol*
- Information : ouvre le menu *Information*
- **Outils** : ouvre le menu ***Outils***
- Réglage application : ouvre le menu *Réglage application*
- Importer : ouvre le menu *Importer*
- Quitter : permet de quitter l'application

7 Menus et sous-menus

7.1 Menu Navigation



- **Direct to (base items nav)** : ouvre la base de données contenant tous les items navigation
- **Direct to (coordonnées)** : permet de saisir les coordonnées géographique du point
- **Route** : affiche la liste des routes sauvegardées dans l'application sur le terminal
- **Arrêt NAV1**: désactive **NAV1** direct to
- **Arrêt NAV2**: désactive **NAV2** direct to
- **Arrêt route navigation** : arrête et ferme la route active
- WPT from www :
- **Autre terrain 1** : sélectionne le premier terrain de déroutement associé à la route
- **Autre terrain 2** : sélectionne le second terrain de déroutement associé à la route

Note : il faut que des terrains de déroutement aient été associés à la route lors de sa création

7.2 Menu Proximité

Le menu **Proximité** permet d'accéder à des informations sur les terrains, les fréquences VHF, les METARs/Tafs, les espaces aériens... les plus proches :



- **Terrains à proximité** : affiche les noms des terrains les plus proches triés en fonction de la distance
- **Proximité avec options** : permet d'affiner les critères de recherche (ILS, LOC, RWY, VOR, NDB, APT, WPT, TWPT, FIX, HP, OBST, MB)
- **VHF's terrains à proximité** : affiche les fréquences des terrains les plus proches
- **PDFs terrains à proximité** : affiche les documents PDF du terrain le plus proche (si les documents PDF sont présents et correctement installés)
- **METARs/TAFs alentours** : affiche les METARs and TAFs délivrés par les stations à proximité. Une connexion Internet active est nécessaire
- **Espaces aériens à proximité** : affiche les noms des espaces aériens et des patterns les plus proches triés en fonction de la distance

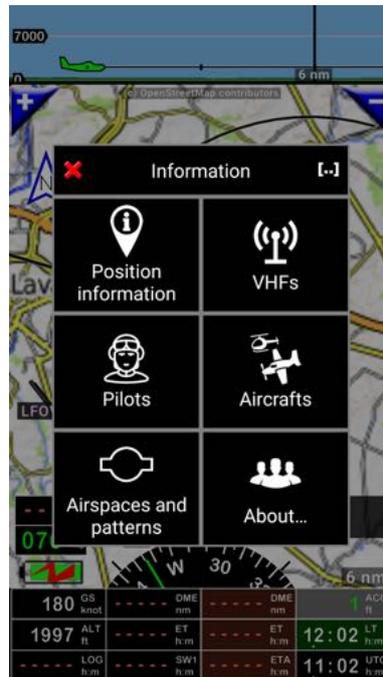
7.3 Menu Paramètres vol

Via ce menu il est possible d'affiner les règles et de corriger des erreurs de calage des instruments



- **Cap** : permet de fixer le cap à suivre vers le prochain WPT, cap sur lequel il faut s'aligner
 - o Appui court sur un indicateur **CRS** permet aussi de saisir le cap à suivre
 - **Correction cap** : permet de corriger la déviation magnétique
 - **Correction vitesse** : permet de corriger la vitesse indiquée
 - **Correction altitude** : permet de corriger l'altitude indiquée
 - o Appui court sur un indicateur **ALT** permet aussi de saisir la correction d'altitude
 - **QNH** : permet de saisir le QNH
 - o Le QNH peut aussi être importé METARs/TAFs
 - Vent :
 - o **Saisie manuelle** : permet de saisir les paramètres de vent
 - o **Mesure du vent** : permet d'évaluer la force et la direction du vent en effectuant un 360°
 - o **METARs/TAFs** : permet d'importer les informations des METARs/TAFs
 - **Source données altitude** : permet de choisir la source des données GPS ou capteur externe
- Note** : un capteur externe doit être connecté pour activer cette fonction
- **Source données altitude** : GPS ou baro, si un capteur barométrique est connecté
 - Correction altitude GPS

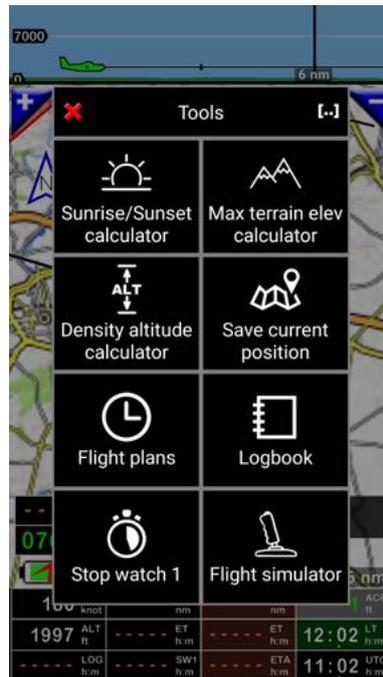
7.4 Menu Information



Via le menu **Informations** il est possible d'accéder à

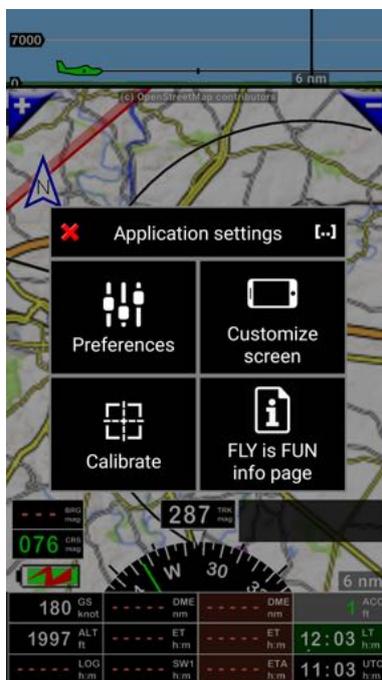
- **Infos sur position** : ouvre la page **Info Position** avec des informations relatives à la position et à la route de l'appareil
- **VHF** : affiche les **fréquences VHF** par pays, triées par aéroport (ordre alphabétique)
- **Pilotes** : affiche la liste des Pilotes et Copilotes sauvegardés dans l'application sur le terminal
- **Appareils** : affiche la liste des **Appareils configurés** dans l'application
- **Espaces aérien et patterns** : affiche les espaces aériens par pays, triées par ordre alphabétique
- **A propos** : affiche le numéro version de **FLY is FUN** et de consulter les changements

7.5 Menu Outils



- **Calcul lever /coucher soleil** : calcule les heures de lever et coucher du soleil pour le point sélectionné, pour n'importe quel lieu du monde
 - o **Note** : En sélectionnant la fonction **Calcul lever /coucher soleil** par appui long sur un point de la moving map ou de l'écran terrain, les coordonnées, latitude et Longitude, du point sélectionné sont utilisées.
- **Calcul elev max** : calcule l'élévation max terrain entre 2 points.
 - o **Note** : le calcul se lance par appui sur l'**icône calcullette** tout en bas de l'écran
- **Calcul densité altitude** : calcule la densité altitude en fonction de la température, du point de rosée, de l'humidité et de la pression
- **Sauver position actuelle** : sauvegarde la position de l'appareil et crée un WPT dans la base de données navigation
- **Plans de vols** : affiche la liste des plans de vols sauvegardés dans l'application sur le terminal
- **Logbook** : affiche le Logbook
 - o **Note** : Appui long sur l'indicateur **Log** permet aussi d'afficher le Logbook
- **Chrono 1** : active ou désactive le Chrono 1
 - o **Note** : Appui court sur l'indicateur **SW1** permet aussi d'afficher le Chrono1
- **Simulateur de vol** : permet de s'entraîner avec *FLY is FUN*, à la sélection de WPT et de simuler des navigations
 - o **Note** : quand le simulateur est actif, le fond de l'indicateur **ACC** est gris.
 - o Appui court sur l'indicateur **ACC** ouvre le tableau de commande du simulateur.

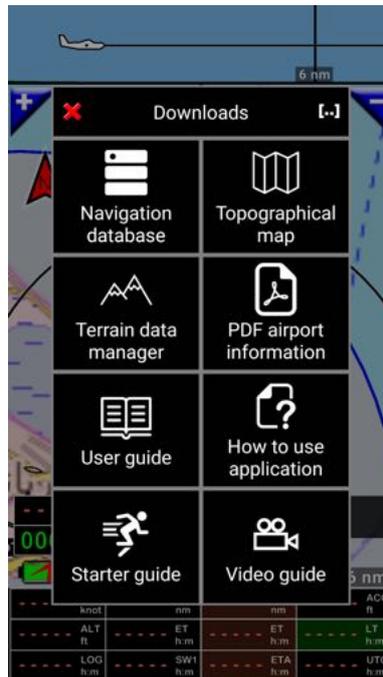
7.6 Menu Réglages application



Via ce menu il est possible de paramétrer finement *FLY is FUN*

- **Préférences** : ouvre le menu préférences et donne l'accès aux sous-menus autorisant un paramétrage très fin de *FLY is FUN*
- **Affichage écran** : permet d'afficher les options de paramétrages de l'écran courant
 - o **Note 1** : chaque écran est paramétrable en mode portrait comme en mode paysage
 - o **Note 2** : Appui long sur la **rose du compas** permet d'accéder directement à ces options
- **Calibrer** : permet de calibrer l'indicateur de virage
- Informations FLY is FUN : affiche la page Infos FLY is FUN

7.7 Menu Importer



- **Données nav monde** : affiche l'écran de sélection des items dans la base de données navigation
- **Cartes topographiques** : ouvre la cartothèque et permet la sélection de cartes
 - o **Note** : les cartes présentes sur le terminal et installées dans l'application ont leurs noms en vert
- **Données élévation** : affiche l'écran de sélection des données terrain
 - o **Note** : les ères pour lesquelles les données sont présentes sur le terminal et installées sont surlignées vert.
- **PDF informations** : affiche la base des documents PDF accessibles via les serveurs *FLY is FUN*
 - o **Note** : affiche uniquement les noms des pays pour lesquelles des données sont disponibles.
- **Guide utilisateur** : Permet de charger le manuel d'utilisation
- **Mémo utilisation** : charge un mémo court d'utilisation
- **Guide vidéo** : permet de voir des vidéos d'utilisation sur YouTube.

8 Direct to

8.1 NAV1 direct to vers un item de la moving map

Appui court sur un item de la carte ouvre une boîte d'information avec :

- Le nom du point et son élévation
- Sa distance et son gisement
- Le temps et la consommation estimés pour l'atteindre en fonction des caractéristiques de l'appareil sélectionné. Le nom de l'appareil est affiché (entre parenthèse).

Appui sur **NAV1** sélectionne l'item pour un **Direct to**.

Le nom de l'item s'affiche en caractères **cyan** dans la *fenêtre WPT/Route infos*.

S'il y a un fixe GPS, une **ligne** reliant l'appareil à l'item sélectionné et les informations telles que **BRG** relèvement de l'item, **DME** distance jusqu'à l'item, **ET** temps estimé jusqu'à l'item s'affichent en caractères (**cyan est la couleur associée par défaut à NAV1**).



CRS : Gisement du point ou cap à suivre pour l'atteindre le point, à partir de l'appareil

CRS : Cap à suivre pour l'atteindre le point, à partir du lieu où il a été sélectionné. Le CRS peut être matérialisé par une ligne verte et affiché

Le **nom du point sélectionné comme NAV1** ou comme le prochain WPT à atteindre apparaît **en cyan** dans la fenêtre de sélection

Si au lieu d'un appui court sur le point, un appui long est effectué, un menu proposant plusieurs choix apparaît.



Les mêmes actions peuvent être réalisées de l'écran *Élévation Terrain*



8.2 NAV2 Direct To - vers un autre point

L'option **NAV2** permet de sélectionner 2 items et de permuter rapidement de l'un à l'autre.

Sélectionner un second point et appui sur **NAV2**.



Les indicateurs relatifs à l'item sélectionné comme **NAV1**, comme **prochain WPT actif** affichent des caractères **cyan**

Les indicateurs relatifs à l'item sélectionné comme **NAV2** affichent des caractères **jaunes**

Les indicateurs relatifs à la route et à la fin de la route ont un **fond brun**

Il est possible de paramétrer les indicateurs pour qu'ils affichent d'avantage d'informations relatives à **NAV2**

Si des items sont sélectionnés comme **NAV1** et **NAV2** permuter **NAV1** et **NAV2** est facile et rapide

- Appui long sur la **fenêtre WPT/Route infos** les permute.

Faire l'essai et observer ce qui se passe.



L'item associé à **NAV2** est désormais associé à **NAV1** et celui qui était associé à **NAV1** est associé à **NAV2**

Note : les espaces aériens ne peuvent être sélectionnés pour des direct to.

8.3 Sélection d'un item dans la base de données Navigation

Pour sélectionner un item

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos** appelle la **Base Données Nav** avec les données navigation installées sur le terminal.
- Recherche de l'item en saisissant son nom dans le champ prévu à cet effet , suivi de
- Appui court sur la **loupe**



L'item étant trouvé

- Appui court sur son nom le sélectionne comme **NAV1** direct to.

Note 1 : Appui long sur la **loupe** permet d'affiner les critères de recherche

Note 2 : Appui long sur un nom appelle un menu permettant la sélection d'autres actions

8.4 Direct to vers une piste, un RWY – Approche VFR

Qui n'a pas tourné durant des minutes à la recherche d'un terrain et d'une piste, à chercher une piste en herbe au milieu de prés ou enclavée dans une rangée d'arbre ?

FLY is FUN permet de sélectionner, non seulement le terrain, mais aussi la piste RWY, ce qui est extrêmement pratique, il n'y a plus qu'à caller l'appareil sur l'axe pour trouver la piste...

Cette fonction est disponible pour tous les aérodromes, les grands et les petits, y compris les terrains ULM, ou les pistes de montagne, dès lors que les coordonnées de la piste RWY sont dans la base des données de navigations.



Si un aérodrome est déjà sélectionné comme Direct to,

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, ouvre la base de données

Les pistes RWY de l'aérodrome s'affichent.

- Appui sur une **piste RWY** de l'aérodrome la sélectionne



La piste sélectionnée est affichée dans la fenêtre WPT/Route infos.

L'indicateur **CRS** affiche l'orientation

La ligne verte **CRS** avec sa flèche matérialise l'axe et l'orientation de la piste.

Il n'y a plus qu'à caller l'appareil sur le **trait vert** et à le suivre pour trouver la piste...

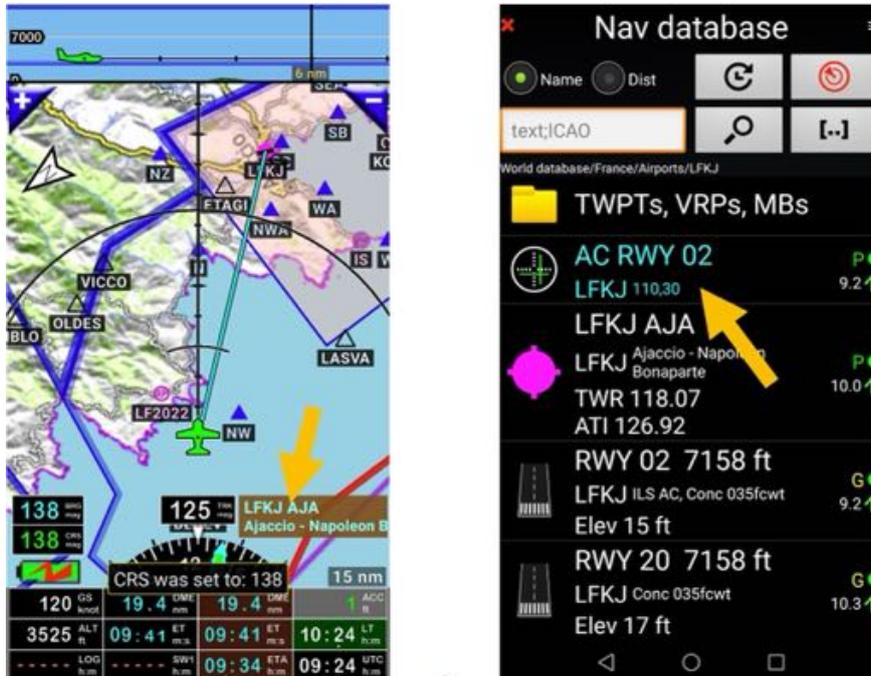
Les pistes peuvent être créées pour type d'aérodrome, terrains de montagne, terrains ULM ...

Nous verrons plus loin comment créer une piste RWY et l'associer à un terrain.

8.5 Direct to – Approche type ILS ou RNAV

8.5.1 Approche Direct to - type ILS ou RNAV sur une piste avec infos

Si vous souhaitez, non seulement sélectionner l'axe de la piste RWY axis, mais aussi le plan d'approche, glide slope, à respecter, au lieu de sélectionner RWY 02, sélectionner AC RWY 02.



Sur la carte l'axe de piste RWY est matérialisé par le **trait vert** et le plan d'approche, glide path, par le **trait vert** dans la coupe verticale.



Le plan d'approche étant activé, des alertes retentissent en fonction de la position de l'appareil.

8.5.2 Approche Direct to - type ILS ou RNAV vers d'autres items

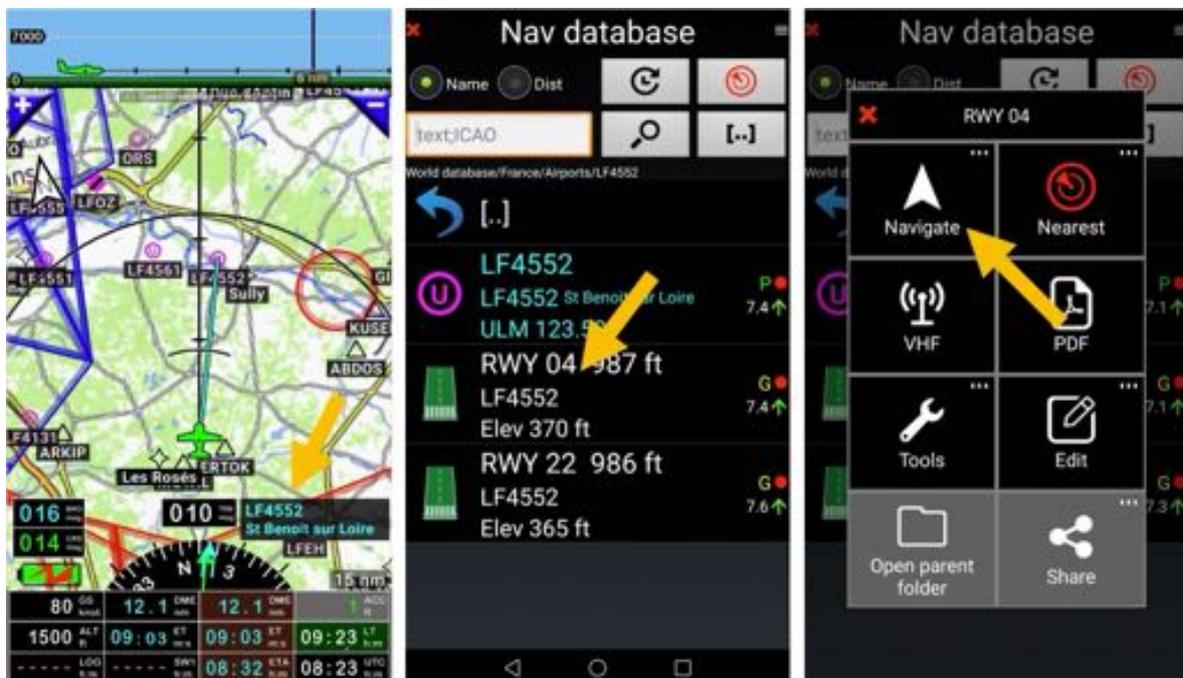
FLY is FUN permet de faire des approches ILS ou RNAV vers d'autres items que les pistes équipées.

8.5.2.1 Simuler une approche ILS vers une piste RWY non équipée

Exemple d'approche sur le terrain ULM de St Benoit sur Loire **LF4552**.

Lors de la sélection de la piste RWY à utiliser pour la finale, il est possible de simuler un plan d'approche ILS, en déterminant l'angle de pente du plan, glide slope, et la hauteur de croisement du seuil.

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, puis appui court sur l'icône placé à gauche du nom de la piste RWY ou du point
- ou
- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, puis appui long sur le nom de la piste RWY retenue puis appui sur **Navigation**



ouvre un menu permettant de sélectionner :

- **NAV1 direct to** : approche directe classique localizer
- **NAV2 direct to** : approche directe classique localizer
- NAV1 LOC approche :
- **NAV1 ILS approche** : approche ILS, pour laquelle il faut préciser l'angle du plan de descente, glide slop, et la hauteur de croisement du seuil de piste



Ceci étant fait et validé, *FLY is FUN* est configuré pour simuler une approche ILS.



8.5.2.2 Simuler une approche ILS vers tout autre point

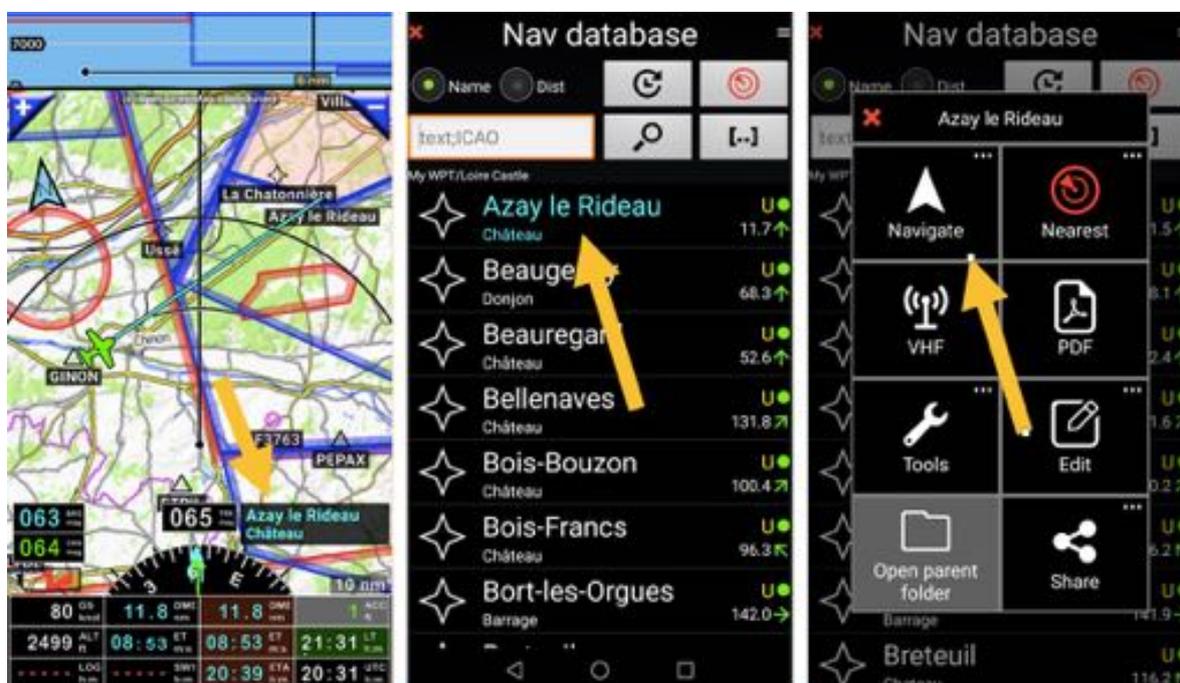
Il est possible de simuler des approches ILS vers tout point, même s'il ne s'agit pas d'une piste RWY. Cette fonction est très pratique pour les approches en hélicoptère.

Exemple pour l'approche d'Azay le Rideau.

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, puis appui court sur l'icône placé à gauche du nom de la piste RWY ou du point

ou

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, puis appui long sur le nom de la piste RWY retenue puis appui sur **Navigation**



ouvre un menu permettant de sélectionner :

- **NAV1 direct to** : approche directe classique localizer
- **NAV2 direct to** : approche directe classique localizer
- **NAV1 VNAV options** : approche ILS, pour laquelle il faut entrer l'altitude du point, l'angle du plan et l'axe d'approche
- NAV1 VNAV direct

Appui sur **NAV1 VNAV options**, entrer les paramètres d'approche et valider.



L'approche est configurée.

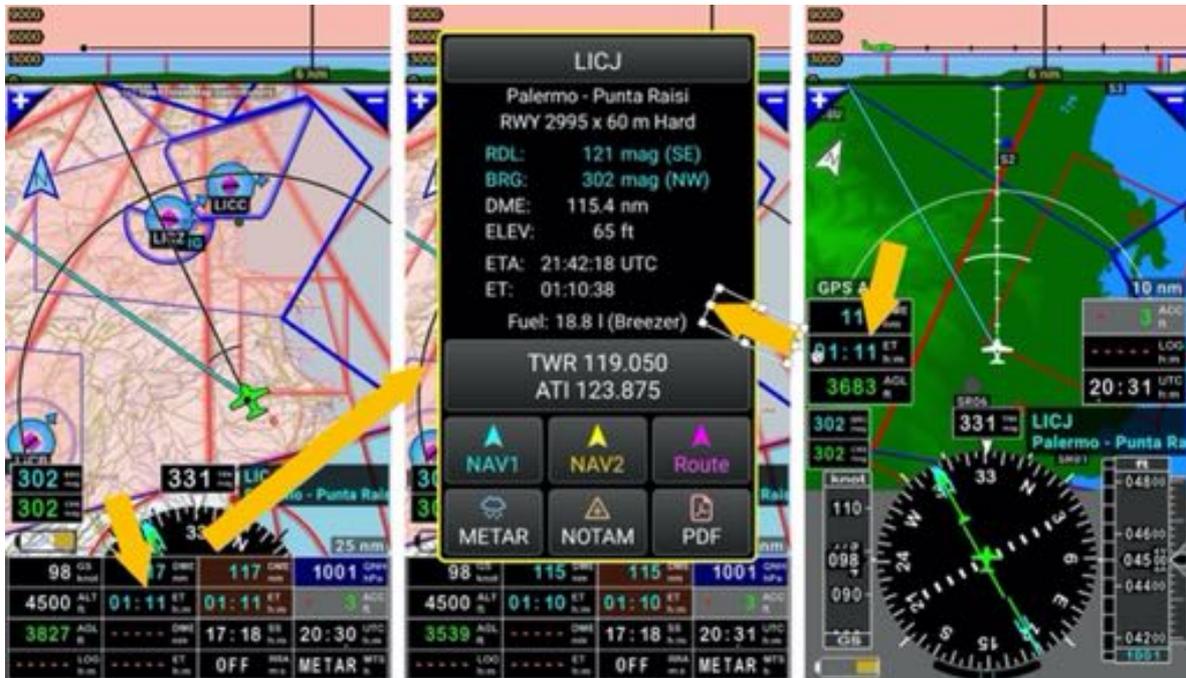


Les plans d'approche sont matérialisés par les lignes vertes sur les cartes et dans les coupes verticales.

8.6 Direct to : trucs et astuces

8.6.1 Consulter les informations relatives au prochain point sélectionné

Appui court sur l'indicateur **ET** temps estimé jusqu'au prochain waypoint, caractères **NAV1**, ouvre la boîte d'informations relatives au prochain point actif.



La boîte d'information affiche :

- Les fréquences VHF
- L'élévation
- La distance
- L'heure estimée d'arrivée

Elle permet aussi la consultation des

- Des METARs & TAFs
- Des NOTAMs
- Des documents PDF liés au points, VAC, fiches terrain ULM.... correctement installés...

8.6.2 Arrêt du Direct to

Pour arrêter les **Direct to NAV1** ou **NAV2**

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appui sur **Navigation** puis
- Appui sur Arrêt NAV1 ou Arrêt NAV2 ou Arrêt route navigation.



Quand NAV1, NAV2 ou la route ne sont pas actifs le fond des boutons est gris.

9 Route

Une route doit être composée d'au moins 2 points, un point d'origine et un point de destination. Si une route n'a qu'un seul point il n'est pas possible de la sauvegarder.

9.1 Création d'une route

Une route doit, au moins, être composée de 2 points, une origine et une destination. Si une route n'a qu'un seul point, il ne s'agit pas d'une route et vous ne pouvez pas l'enregistrer.

9.1.1 En sélectionnant des points sur la carte

- Appui court sur un item affiché ouvre la boîte d'informations qui lui est relative.
- Appui sur **Route** dans la boîte d'informations.



- Le premier point de la route, le point de départ, est créé et une **coche verte** s'affiche au bas de l'écran avec WPT 1.

Pour ajouter un second point à la route :

- Appui court sur le point à ajouter.

La boîte d'informations qui lui est relative s'ouvre.

- Appui sur **Route**.

Le second point de la route est créé.

La boîte d'information affiche désormais deux WPT et le premier segment de la route est affiché.



Pour ajouter un troisième point à la route :

- Appui court sur le point à ajouter.
- La boîte d'informations qui lui est relative s'ouvre.
- Appui sur **Route**.



La Route est maintenant composée de 3 points et 2 segments.

Nous avons oublié, le survol de Porto Vecchio, un quatrième WPT va être inséré par glisser déposer ou drag and drop du premier segment sur un point intermédiaire, à proximité de Porto Vecchio.

- Appui long sur le premier segment de la route
- Glisser le doigt jusqu'au lieu à survoler



La Route est maintenant composée de 4 points et 3 segments.

Note : lors de sa création WPT 01 aurait pu être nommé.

- Appui long à proximité de la ville de Corte pour insérer le cinquième WPT.

Un menu s'affiche proposant de sélectionner l'item le plus proche ou de créer un nouveau WPT et d'affecter sa position comme point de la route.



- Appui sur la **coche verte** pour retourner au détail de la route.



Le détail de l'itinéraire est affiché.

En fonction de l'appareil qui sera utilisé et de l'heure prévue pour le départ, les heures d'arrivée aux différents WPT s'affichent.

Si l'heure d'arrivée est après le coucher du soleil. L'heure du coucher du soleil est affichée en rouge.

- Appui sur la **coche verte** pour sauvegarder la route.



Affiche la carte topographique et permet de visualiser la route.



Permet de chercher un item dans la base des données de navigation

Note 1 : Il est possible de chercher un item par son nom. Saisir le nom du point recherché dans le champ **Base WPT** et lancer validant la recherche via Appui court sur la **loupe**.

Note 2 : appui long sur la **loupe** permet d'affiner les critères de recherche.



Calcule l'élévation terrain entre les points de la route.



Permet de sélectionner 2 aérodromes de dégagement.

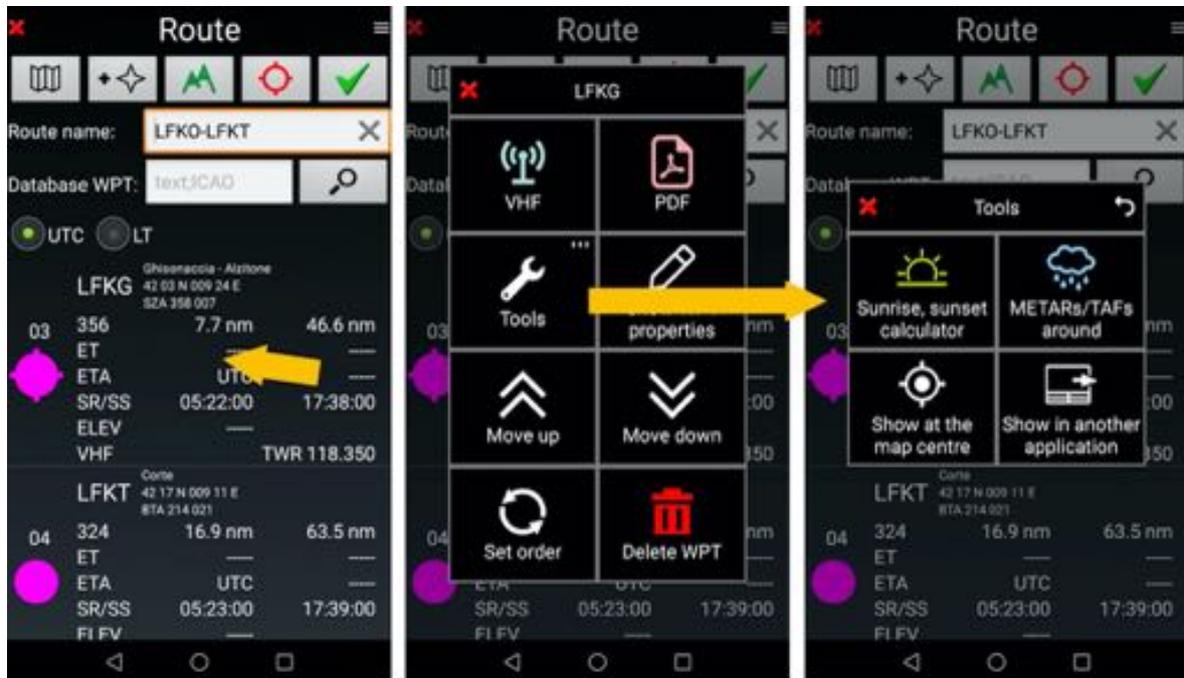
Note : les terrains de dégagement servent pour l'établissement des plans de vol et les estimations en besoin en carburant.



Enregistre la route.

9.1.1.1 Organiser les points de la route et informations complémentaires

Lorsque le détail de la route est affiché,



Appui long sur un WPT permet d'accéder à certaines fonctions :

- **VHF** : affiche les fréquences VHF relative au point
- **PDF** : permet de consulter les documents PDF attachés au point, s'ils sont installés dans l'application
- **Outils** :
 - o Calcul des heures de lever et de coucher du soleil
 - o METARs et TAFs
 - o **Voir centré sur la carte** : affiche le point sélectionné au centre de la carte
 - o **Voir avec autre application** : voir le point via une autre application Earth ou Maps
- **Propriétés du WPT** : affiche les caractéristiques du WPT, permet de saisir les informations de vent
- **Déplacer vers le haut** : déplace le WPT vers le haut
- **Déplacer vers le bas** : déplace le WPT vers le bas
- **Définir l'ordre** : permet de réorganiser l'ordre des WPT
- **Corbeille** : supprime le WPT.

9.1.2 Création d'une route en utilisant la base des données

Ouvrir la liste des routes et initier la création d'une nouvelle route :

Appui court sur les indicateurs **DME - ET - ETA** ayant un **fond brun**
 Les routes existantes sont affichées

-
- Sélectionner la **flèche rose** pour créer une nouvelle route



Alternative pour accéder à la bibliothèque des routes :

- Appuis court sur la **rose du compas**, puis sur **Naviguer** et **Route**



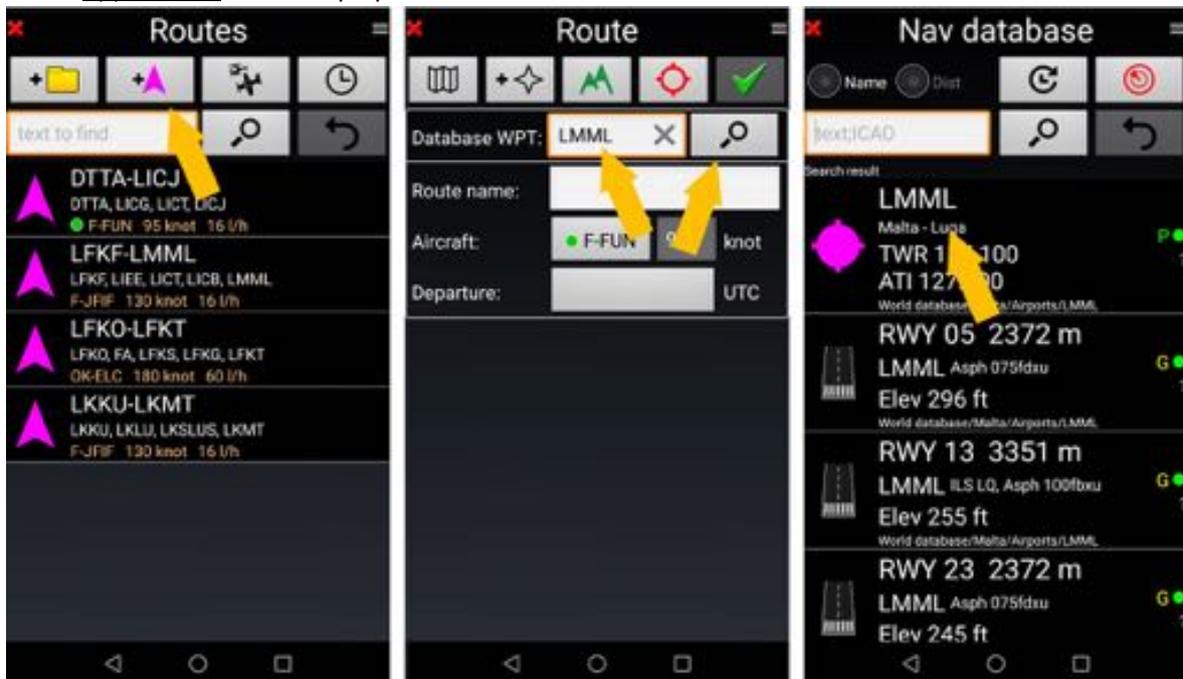
- Si une route est active, **EDE - ET - ETA** sur un **fond brun** sont soulignés
- Appui court sur l'un d'eux affiche le détail de la route active.



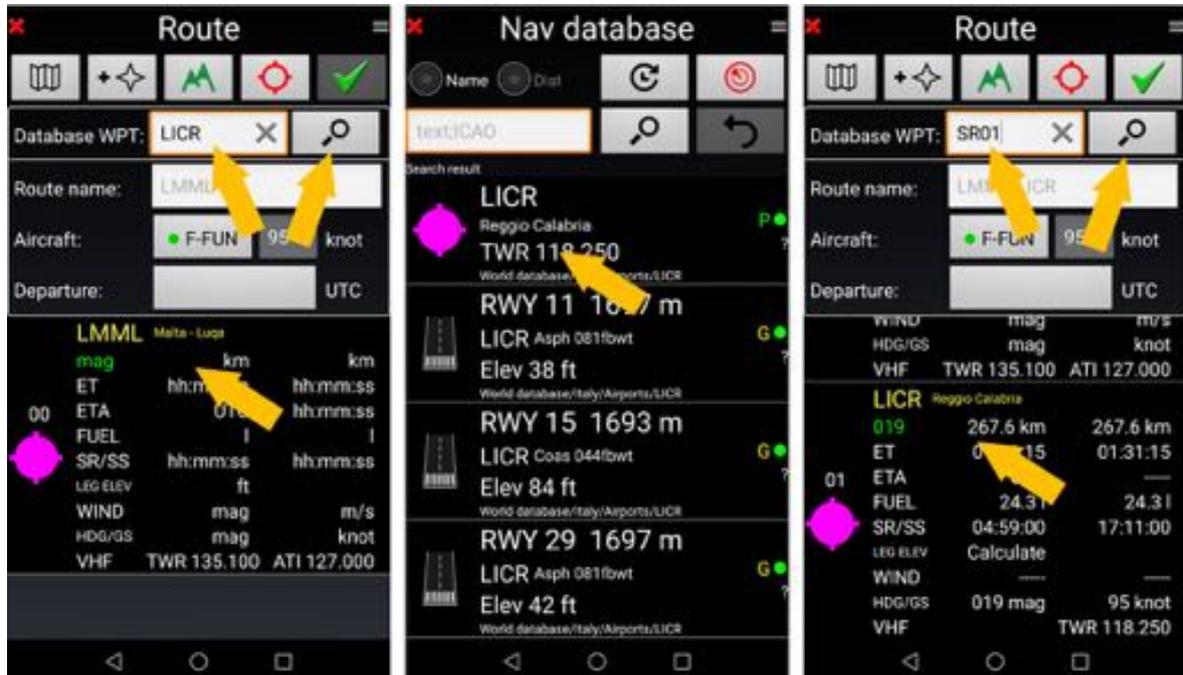
- Appui sur **Stop** arrête et ferme la Route active

Pour créer une nouvelle route à partir de la bibliothèque des routes

- Appui sur la **flèche rose**, une page vide **Détail route** s'ouvre
- Saisir les noms du premier point de la route dans le champs **Base WPT** puis
- Appui court sur la loupe pour lancer la recherche



Répéter l'opération autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que la route soit prête.



Note : Pour chaque point, vous voyez :

- La distance avec le point précédant et cumulé depuis le début de la route
- Les heures de levé et de couché du soleil
- Les fréquences relatives au point

Appui sur la **coche verte** pour sauvegarder la route.



Une fois sauvegardée, la route apparaît dans la liste des routes.

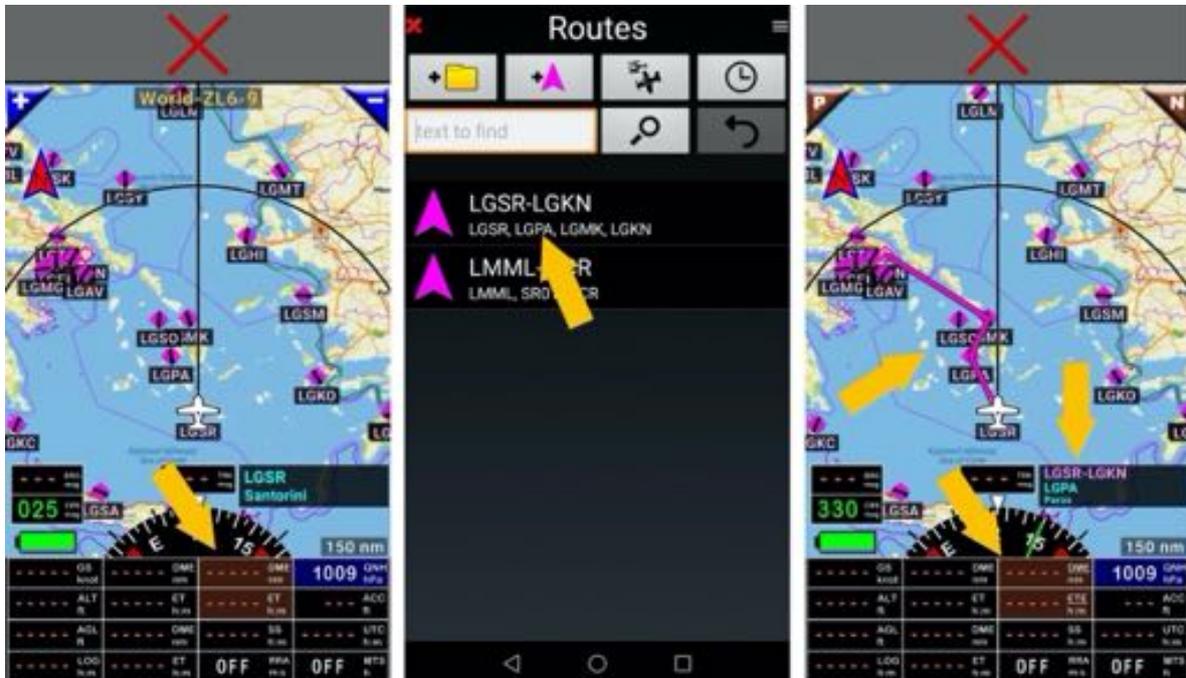
Note 1: par défaut, le nom de la route est le code OACI du terrain de départ et du terrain d'arrivée.

Note 2 : sous le nom de la route, vous voyez l'avion enregistré avec la route. Ceci est utilisé pour le calcul du temps de vol et du besoin en carburant, ainsi que pour le plan de vol à déposer. En ouvrant la route, vous pouvez changer d'avion, tout sera recalculé.

9.2 Naviguer – Utiliser une route

9.2.1 Activer une route existante

- Appui court sur les indicateurs **DME – ET – ETA** sur **fond brun** ouvre la bibliothèque des routes
- Appui court sur le nom d'une route l'active.



- La route est activée, **EDE - ET - ETA** sont soulignés, son tracé est affiché sur la carte
- Son nom et celui du WPT actif sont dans la fenêtre WPT/Route infos.



- Appui court sur **EDE - ET - ETA** appelle le détail de la Route active.

9.2.2 Sélectionner un autre WPT

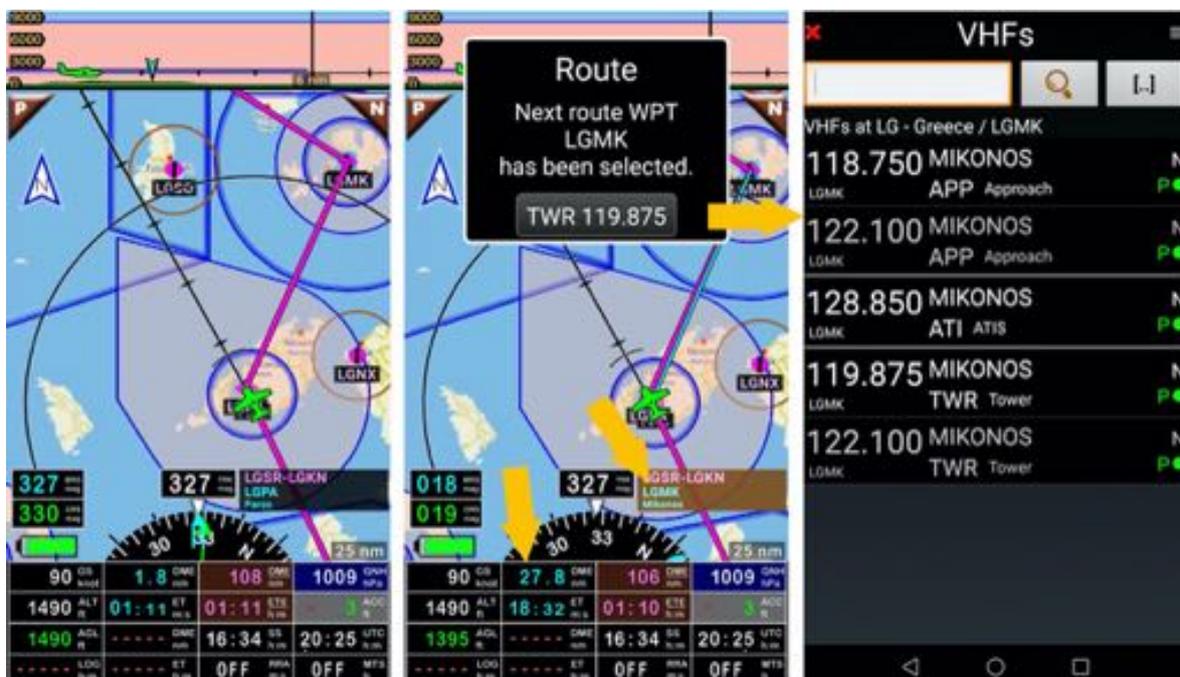
Quand une route est active, pour activer un autre WPT

- Appui court sur **P**revious ou **N**ext, si l'écran Moving Map est configuré pour les afficher, ou
- Appui court sur **EDE - ET - ETA** pour afficher le détail de la route, puis
- Appui court sur le nom d'un autre WPT ou utilisation des **flèches vertes** pour activer un autre WPT.



- Le WPT actif s'affiche en **caractères cyan**

Note : Appui long sur le nom du WPT permet de consulter des informations supplémentaires.

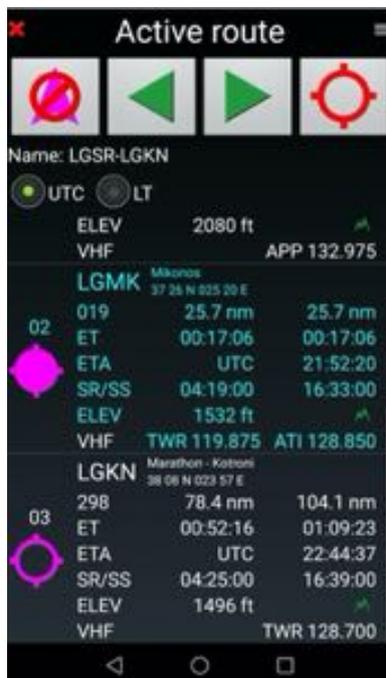


Quand un WPT est atteint, le suivant est automatiquement sélectionné, la boîte d'information s'affiche.

Note : Appui court sur **ET** temps estimé au prochain WPT pour consulter les informations du WPT.

9.3 Informations affichées dans Route active sur les WPT

Le détail de la route permet de visualiser de nombreuses informations



disponibles pour chaque WPT

- **BRG** : Relèvement du WPT
- **DME** : Distance de l'appareil au WPT en vol direct et de l'appareil au WPT en passant par le WPT sélectionné puis les différents WPT à franchir jusqu'au WPT
- **ET** : Temps restant pour atteindre le point en vol direct et en passant via le WPT sélectionné puis les différents WPT à franchir jusqu'au WPT
- **ETA** : Heure d'arrivée estimée au WPT en vol direct et en passant via le WPT sélectionné puis les différents WPT à franchir jusqu'au WPT
- **DTA** : Heure désirée d'arrivée
- **SR/SS** : Heures de levé et de coucher du soleil
- **ALT** : Altitude de vol prévue
- **ELEV** : Élévation max du relief sur le segment
- **WIND** : Force et orientation du vent (en mode paysage)
- **VHF** : Fréquences radio

9.4 Fonctions complémentaires relatives aux routes

Lorsqu'une route est prête et non activée, il est possible de l'activer, de l'éditer, de consulter les METARs, les TAFs et les NOTAM, d'ajouter le vent (direction et force), de calculer l'altitude du terrain survolé et l'altitude minimale de vol, de voir le résumé de l'itinéraire calculé en fonction des spécifications de l'appareil et des données de vent, d'éditer un plan de vol à déposer.

- **Appareil** : permet de consulter les caractéristiques de l'appareil
- **Calcul altitudes**: calcule l'élévation maximale du terrain et l'altitude minimale de vol
- **Éditer** : ouvre un sous-menu composé de :
 - **Éditer** : ouvre la route en mode édition modification
 - **Note** : quand la liste des routes disponibles est affichée, un *swipe* de la gauche vers la droite, effectué avec un doigt sur le nom d'une route l'ouvre directement en mode édition modification.
 - **Copier** : copie une route
 - **Coller** : colle une route
 - **Dupliquer et inverser l'ordre** : inverse l'ordre des WPTs pour la route retour
 - **Tout sélectionner** : sélectionne les routes pour les exporter ou les envoyer
 - **Supprimer** : permet de supprimer la route.
- **METARs/TAFs alentours** : Consulte les METARs et TAFs aux alentours de la route
- **Navigation** : Active la route
- **NOTAM** : Consulte les NOTAMs des aérodromes de départ et d'arrivée ainsi que les NOTAMs des espaces aériens et des FIR le long de la route
- **Nouveau plan de vol** : permet d'éditer un plan de vol
- **Sommaire** : Affiche la longueur de la route, le temps et les besoins en carburant estimés en fonction de l'appareil, du vent et des réserves souhaitées
- **Voir centré sur la carte** : affiche le premier segment de la route sur la carte
- **Plan de vol** : génère le Plan de vol
- **Partager** : ouvre un sous-menu composé de :
 - **Exporter** : exporte la route ou le log de nav
 - **Envoyer** : envoie la route ou le log de nav

Note 1 : Pour télécharger les METARs, TAFs et NOTAMs un accès à Internet est nécessaire

Note 2 : Pour accéder aux NOTAMs, l'utilisateur doit être inscrit sur le site Web de l'OACI et avoir paramétré la connexion aux NOTAMs. Avant le vol, le pilote doit s'assurer que la clé fournie par l'OACI est toujours active. Reportez-vous au chapitre **Paramétrage des NOTAMs**

9.4.1 Appel des fonctionnalités supplémentaires liées à la route

Appui long sur le nom de la route appelle un menu proposant plusieurs options



9.4.1.1 Si la route n'est pas activée

Si la route n'est pas activée, elle est mode édition / planification



- Appui court sur les 3 traits, dans le coin en haut à droite de la fenêtre **Route** pour appeler certaines fonctions

9.4.1.2 Si la route est utilisée, si la route est active.

Si la route est utilisée, si la route est active



- Appui court sur les 3 traits, dans le coin en haut à droite de la fenêtre **Route** pour appeler certaines fonctions

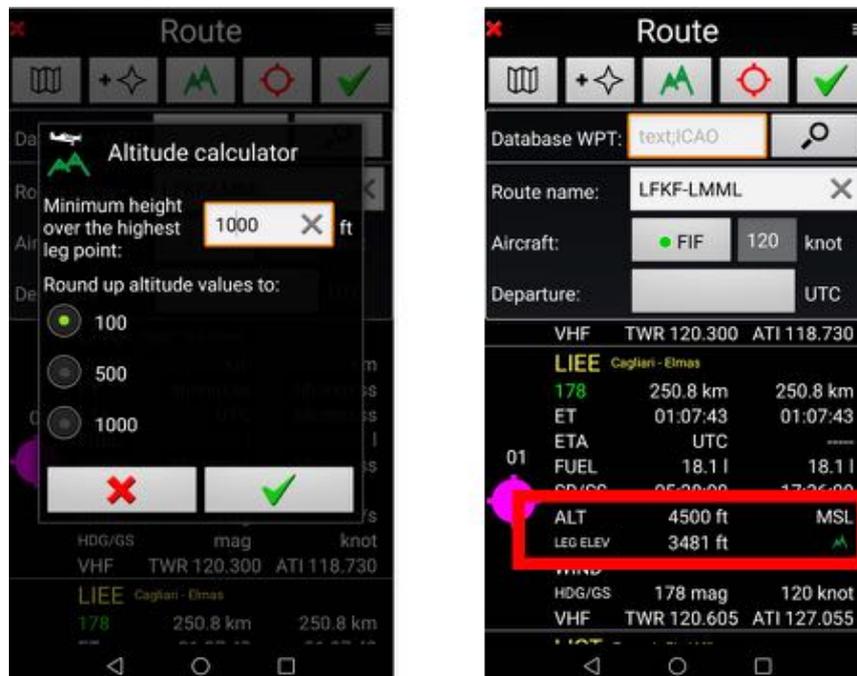
9.4.2 Calcul de l'élévation terrain et de l'altitude minimale de vol

À l'aide des données d'altitude terrain téléchargées par l'utilisateur et des paramètres d'altitude minimale de sécurité à respecter, **FLY is FUN** calcule l'altitude maximale du terrain sur chaque segment et l'altitude minimale de sécurité.

Ouvrir la route en mode édition et appui court sur les 3 lignes dans le coin supérieur droit pour appeler la fonction **Calcule l'altitude**.



- choisir la fonction **Calcule l'altitude**. **FLY is FUN** calcule l'élévation terrain maximale par segment



- Déterminer la hauteur minimale puis valider en cliquant sur la **coche verte**. **FLY is FUN** calcule l'altitude minimum de sécurité pour chaque segment

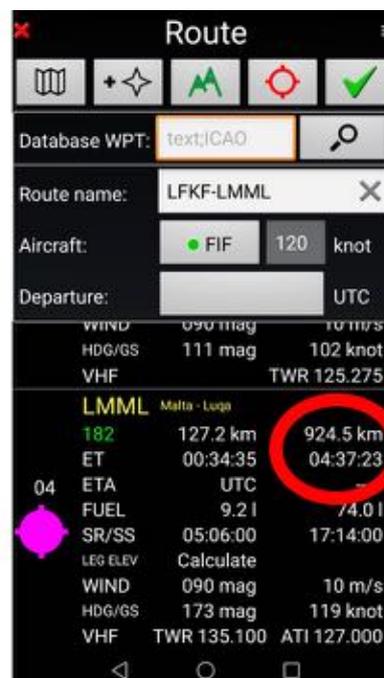
L'altitude MSL et l'élévation maximale de la branche sont alors affichées.

9.4.3 Entrer les données de vent

Ouvrir la route en mode édition et appui court sur les 3 lignes dans le coin supérieur droit pour appeler la fonction **Entrée vent**.



- choisir Entrée vent



- Entrer la force et la direction du vent puis valider en cliquant sur la **coche verte**.

L'impact du vent apparaît immédiatement.

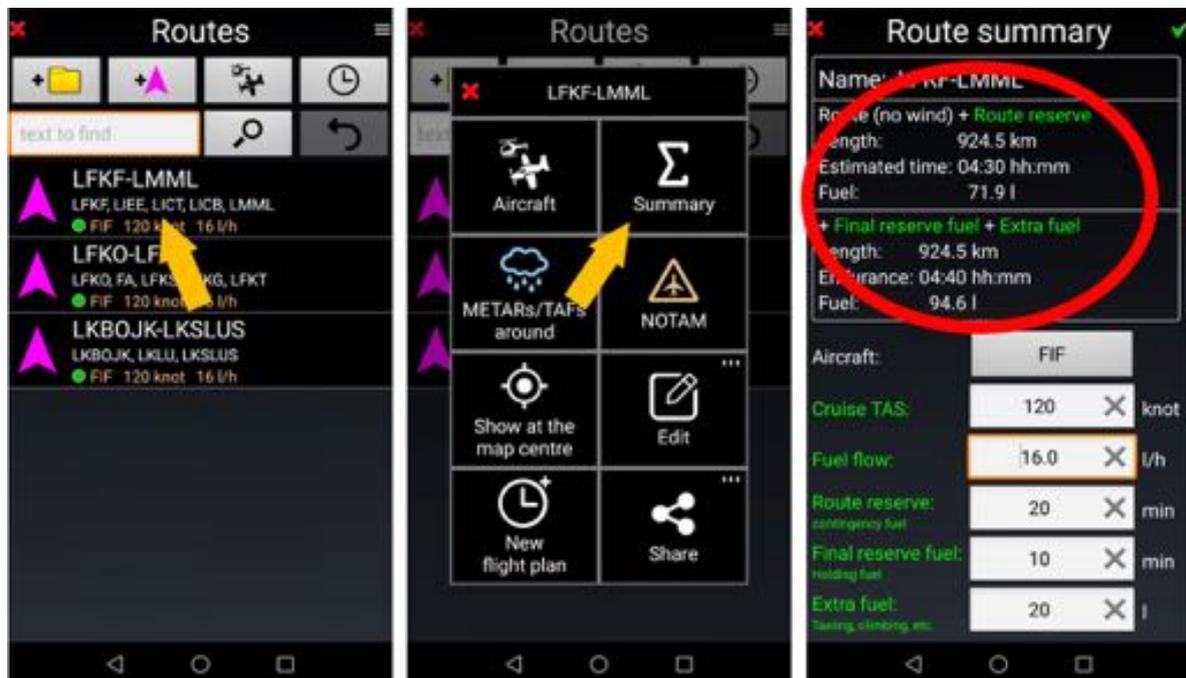
9.4.3 Sommaire Route

Le Sommaire Route permet d'afficher :

- La longueur totale de la route, avec ou sans aéroport(s) de dégagement
- La durée de vol, estimée en tenant compte de paramètres tels que :
 - o La vitesse de l'appareil sélectionné
 - o La force et de l'orientation du vent
- Les besoin en carburant, estimés en tenant compte de :
 - o La consommation horaire de l'appareil sélectionné
 - o Des réserves de sécurité
 - Réserve route
 - Réserve attente
 - Réserve roulage, montée ...

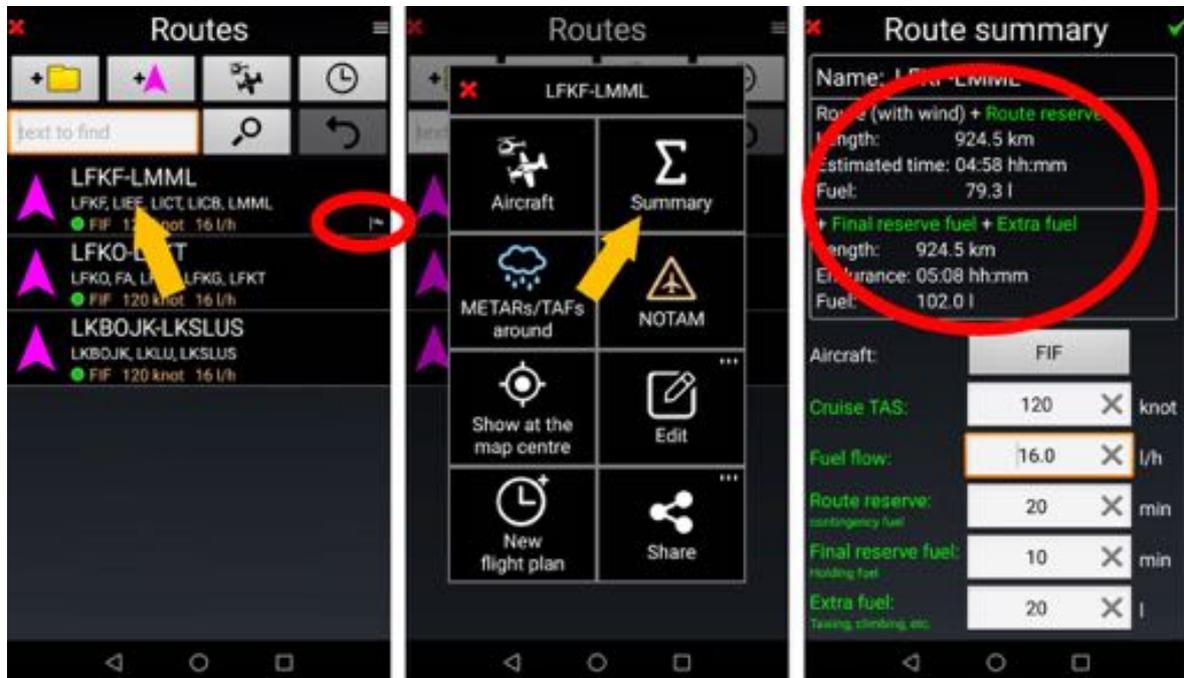
Pour afficher le Sommaire Route

- En mode d'édition de la route, avec la route non activée appui court sur les 3 lignes dans le coin supérieur droit pour appeler la fonction **Sommaire**.
- De la **bibliothèque des Routes**, appui long sur le nom de la route puis sélection Sommaire.



Si des données de vent ont été enregistrées pour la route, une petite manche à air apparaît à côté du nom de la route

L'impact du vent est pris en compte dans le sommaire de la route.



Note 1 : Si le Sommaire de la route est appelé depuis la bibliothèque Route ou depuis les fenêtres de la Route en mode édition, **FLY is FUN** considère que la route n'est pas activée, que l'utilisateur est en mode planification.

La distance, la durée de vol prévue et la consommation de carburant... sont calculées du premier point de l'itinéraire jusqu'au dernier point de l'itinéraire.

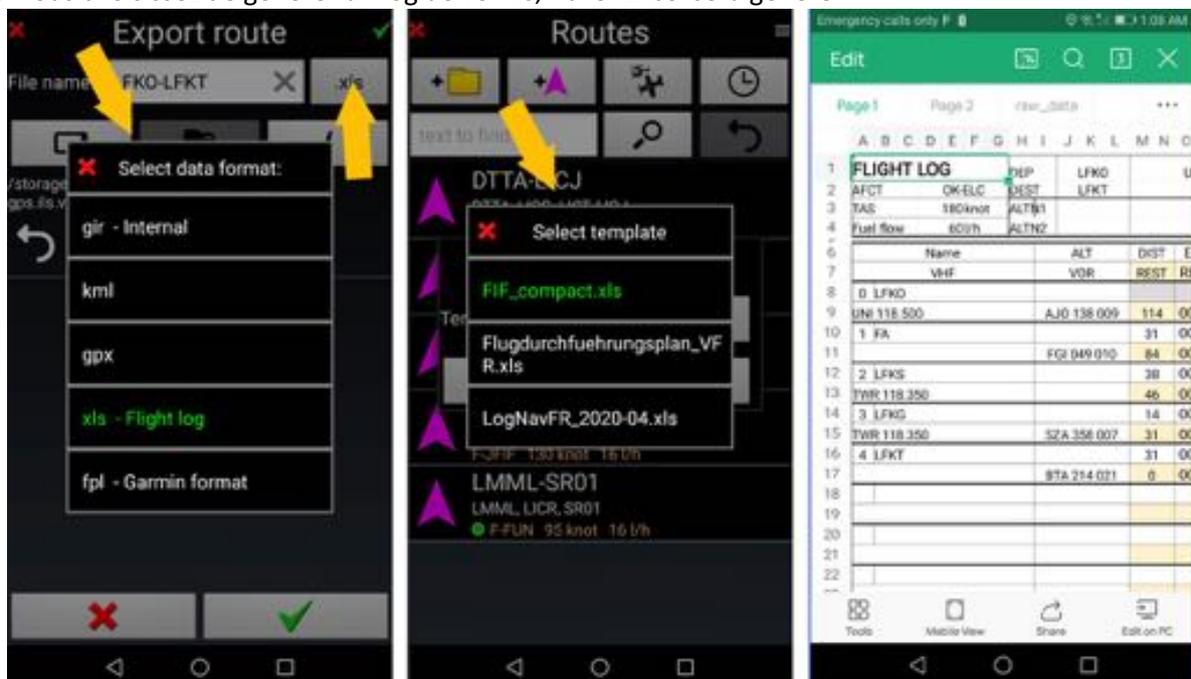
9.5 Partager une route – Éditer un Log de nav – Flight Log

Il est possible de partager une route sous différents formats GIR (format interne FLY is FUN), kml, gpx, fpp (format Garmin) et de générer un log de vol xls. Pour cela, depuis la **bibliothèque Route**

- Appui long sur le nom de la route, Partager puis Exporter sur le terminal ou Envoyer par mail.
- Sélectionner le format désirer et valider via la **coche verte**



Si vous choisissez de générer un log de vol xls, fichier Excel sera généré.



Par défaut, les fichiers exportés sont placés dans le dossier **Files**, situé dans **Android -> Data -> gps.ils.vor.glasscockpit -> Files**

9.5.1 Log de Nav .xls personnalisé

Il est possible d'utiliser son propre Log de Nav.

Pour créer votre Log de Nav, télécharger un des Log de nav proposé par *FLY is FUN*, à l'aide du lien suivant : http://www.funair.cz/downloads/templates/route_template.xls

Dans les Log de Nav se trouve un onglet **raw_data**. *FLY is FUN* y stocke toutes les données relatives à la route et à l'appareil. Les données sont ensuite présentées dans d'autres onglets.

Votre Log de Nav personnalisé utilisera les données présentes dans l'onglet **raw_data**

- L'onglet **raw_data** doit donc être inclus dans le log de nav .xls. personnalisé. Il ne doit pas être modifié et son nom doit rester inchangé.
- Les onglets et cellules des autres feuilles du log de nav personnalisé doivent être reliées aux données de cet onglet **raw_data**

Le log de nav personnalisé doit ensuite être sauvegardé au format .xls (le format .xlsx n'est pas supporté) et placé dans le dossier **Route** du dossier **Templates** de l'application **FLY is FUN**.

FLY is FUN

- Android -> Data -> *gps.ils.vor.glasscockpit* -> Files -> Templates -> Routes

Le dossier **gps.ils.vor.glasscockpit** est le dossier de l'application **FLY is FUN**. Il se trouve dans le dossier **Android**.

Le log de nav personnalisé .xls étant installé :

- Appui long sur le nom de la route, puis sélectionner *Envoi* ou *Export*, puis *xls – Flight log* et choisir le log de nav personnalisé.

Des utilisateurs de *FLY is FUN* partagent leurs logs de nav personnalisés .xls sur le forum. Vous pouvez y accéder via <http://funair.cz/forum/viewforum.php?f=17> . N'hésitez pas à les tester et / ou à partager les vôtres.

9.6 Plan de vol

9.6.1 Créer un nouveau Plan de Vol

Pour générer un nouveau Plan de vol à partir de la **bibliothèque des Routes**



- Appui long sur le nom de la route, puis **Nouveau plan de vol**.
Un Plan de vol pré-rempli s'affiche.

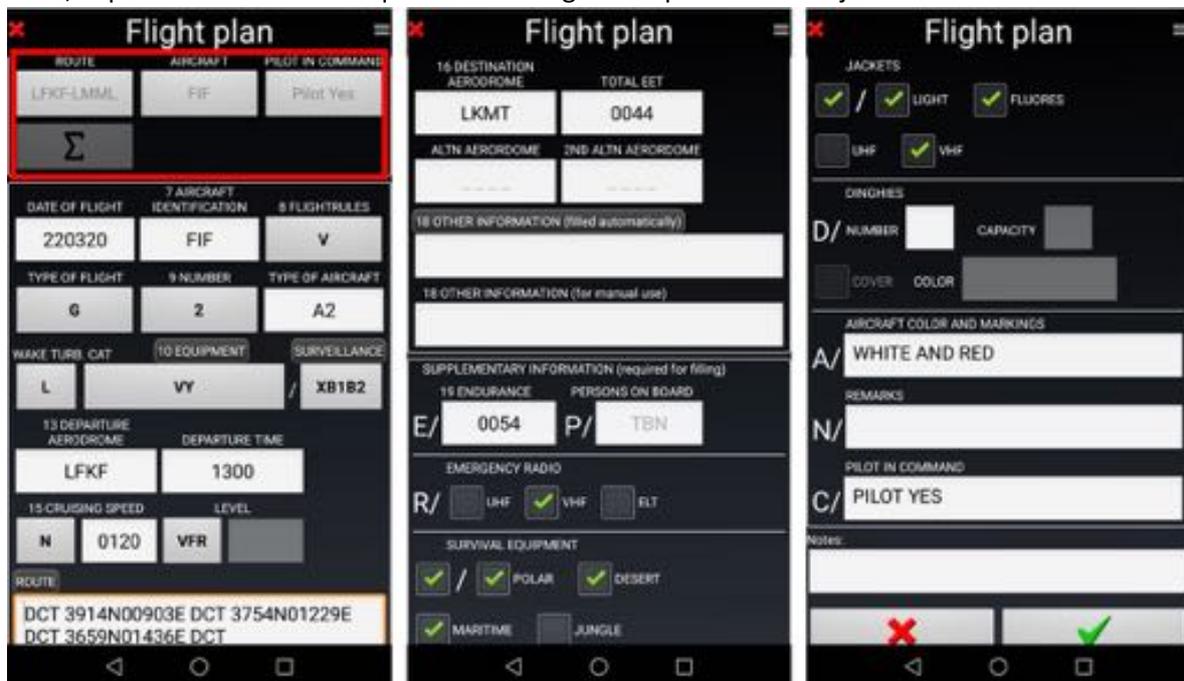
Il est aussi possible de créer un **Plan de vol** à partir de la bibliothèque **Plans de vol**



- Dans la **bibliothèque des Routes** appui sur l'icône Plan de vol puis sur +

9.6.2 Compléter ou modifier un plan de vol

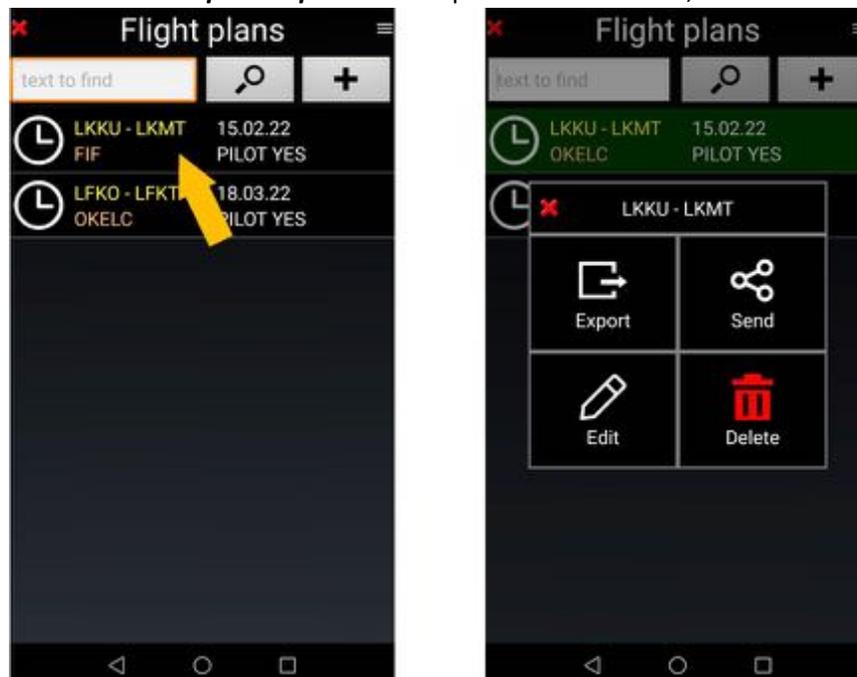
A l'aide des informations disponibles, certains champs du Plan de Vol, tels que le détail de la route, l'avion, le pilote... sont automatiquement renseignés. Ils peuvent être ajustés.



- Le **plan de vol** finalisé, appui sur la **coche verte** pour l'enregistrer

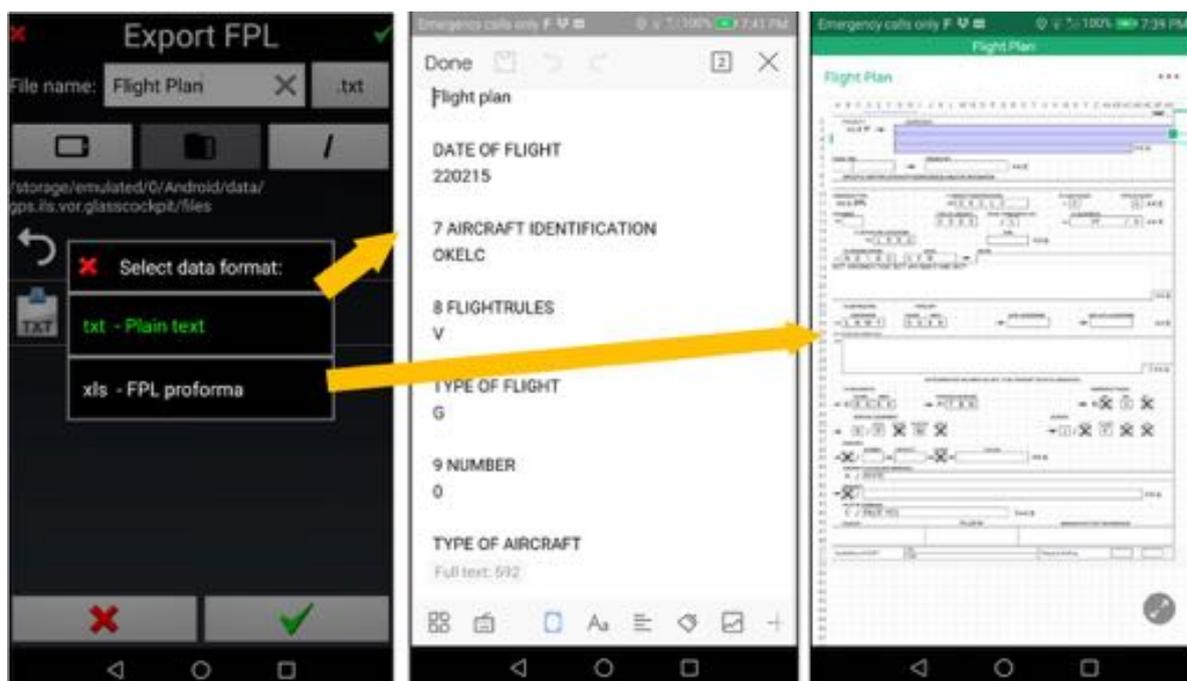
9.6.3 Utiliser un plan de vol existant

Les **plans de vol** de la **bibliothèque des plans de vol** peuvent être édités, modifiés et envoyés.



- Appui long sur le **Plan de vol** et choix de l'opération à effectuer

Un **Plan de vol** peut être exporté ou envoyé comme fichier .txt or .xls



Les plans de vol exportés sont stockés dans le dossier **Fichiers** du dossier **gps.ils.vor.glasscockpit**.

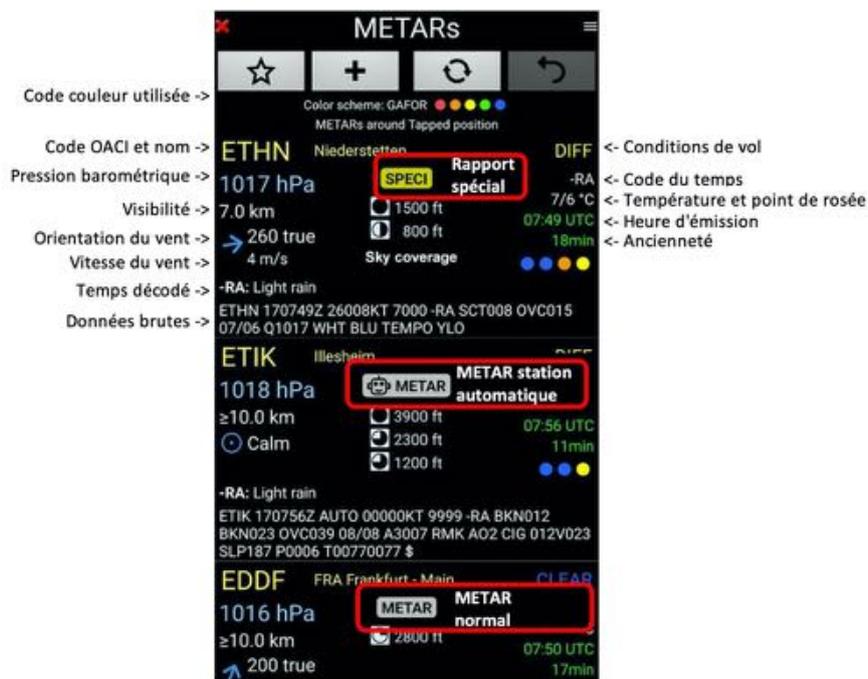
Note : Depuis la sortie d'**Android 12**, les développeurs doivent stocker les données de leur application dans le dossier **Android**. Les données **FLY is FUN** sont stockées dans le dossier **gps.ils.vor.glasscockpit** qui se trouve dans le dossier **Data** du dossier **Android**. Pour voir les fichiers du dossier Android, un gestionnaire de fichiers autorisation et l'affichage des fichiers cachés sont nécessaires.

10 METARs & TAFs

FLY is FUN permet d'afficher les METARs et les TAFs, sous réserve de connexion Internet

10.1 Interpréter les METARs et les TAFs

METARs et TAFs sont affichés décodés avec des couleurs paramétrables.



Le code par défaut des couleurs utilisées est celui de FLY is FUN, mais l'utilisateur peut sélectionner, s'il le préfère un code FAA, GAFOR, OTAN ou ORBIFLY.

L'utilisateur peut aussi décider s'il souhaite, ou non, afficher les données brutes

10.2 METARs et TAFs vision globale

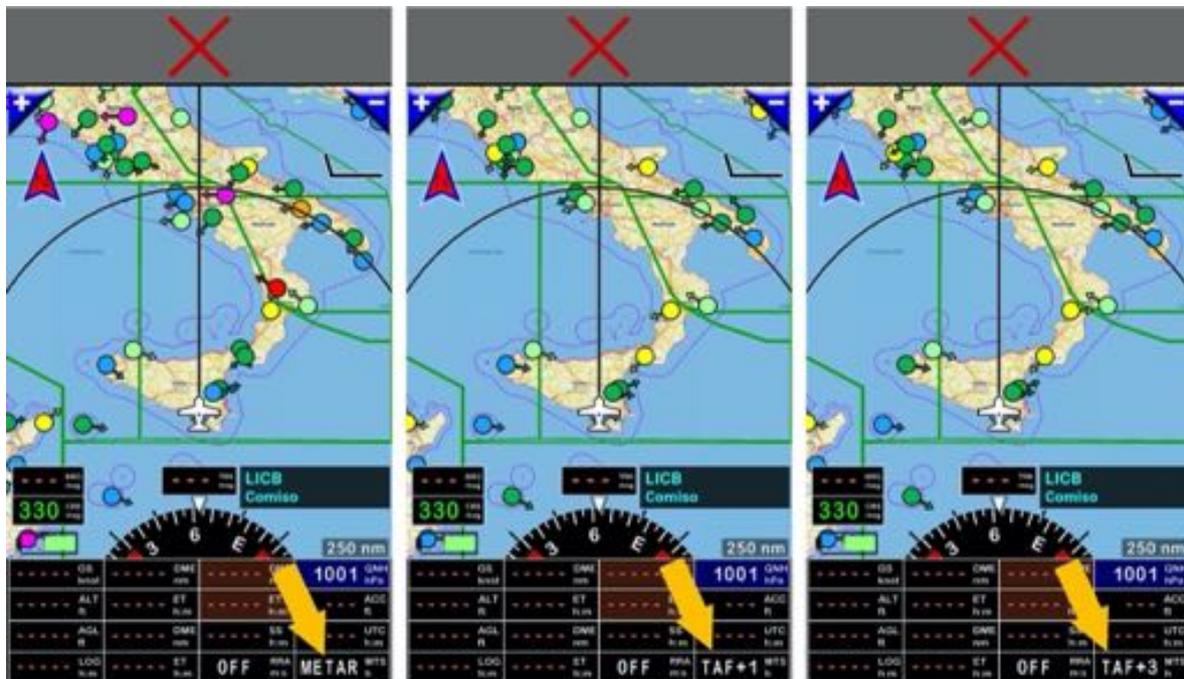
Les METARs et TAFs peuvent être affichés sur la carte, sous forme de :

- Points de colorés avec des flèches indiquant la direction la force du vent, zoom faible
- Cercles, entourant les aérodromes ou les stations météo, avec des flèches indiquant la direction la force du vent, zoom plus élevés

Quand le niveau de zoom est faible, pour ne pas surcharger le processeur et faciliter la lisibilité des METARs et des TAFs, les zones, espaces aériens, relief et autres informations habituelles ne sont pas affichées. La coupe verticale est grisée avec une croix rouge.

Pour afficher les METARs et TAFs, sur l'écran Moving Map

- 1^{er} appui court sur le bouton **MTS** appelle les observations METARs, le bouton affiche **METAR**



- Appuis courts suivant appellent les prévisions TAFs des prochaines heures par pas de 1h00. Le bouton MTS affiche alors **TAF+1**, puis **TAF+2**, puis **TAF+3**... jusqu'à **TAF+9**

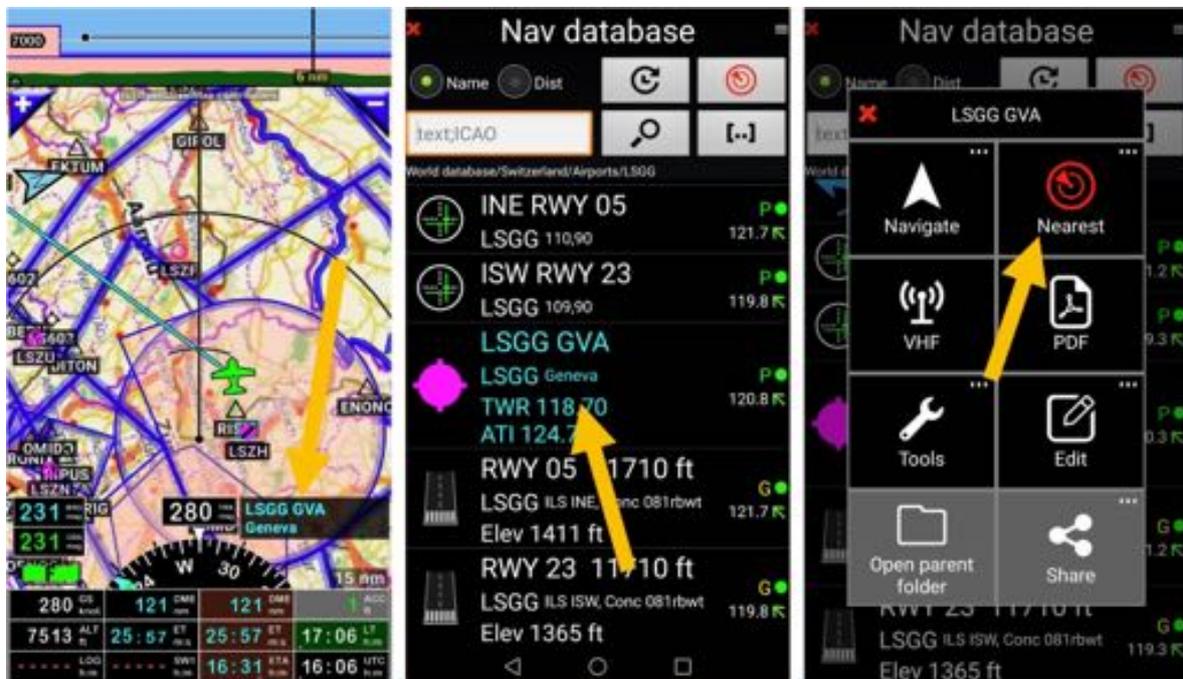


- Appui long sur le **bouton MTS** suspend l'affichage des METARs ou des TAFs. OFF est affiché

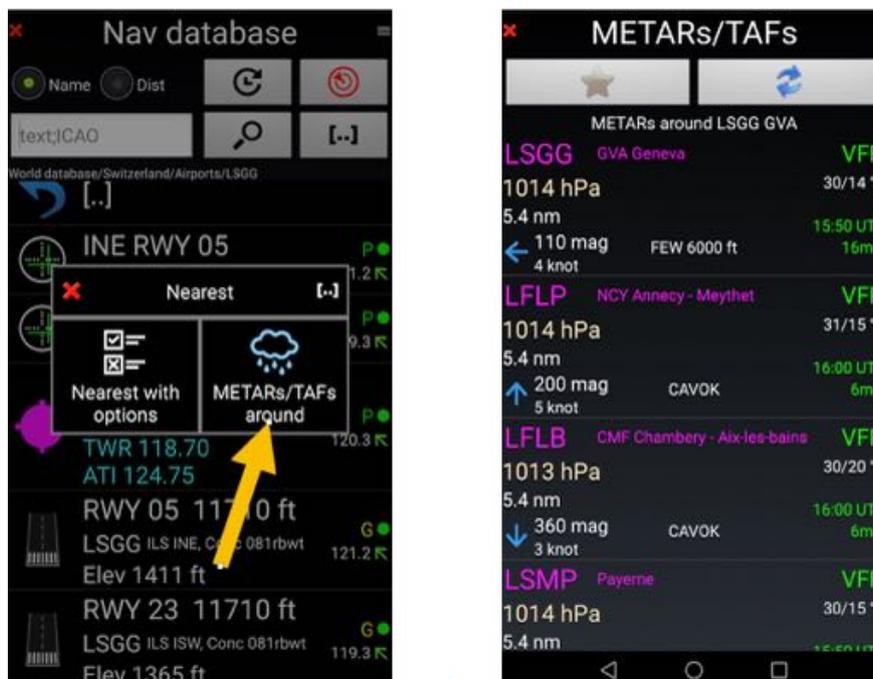
10.3 Consultation des METARS and TAFs pour un élément de la Nav database

Ouvrir la base de données navigation **Base Données Nav** et sélectionner l'item pour lequel vous souhaitez consulter les METARs et les TAFs.

- Appui long sur le nom de l'item puis sur **Proximité**



puis sur METARs/TAFs alentours



10.4 Consultation des METARS et TAFs pour une route

10.4.1 Consulter METARS et TAFs pour une route sauvegardée

Pour consulter les METARS et TAFs concernant une route dont le nom est affiché dans la bibliothèque des routes :

- Appui long sur le nom de la route
- puis sélectionner METARS / TAFs alentours.



- Appui court sur le nom de l'aéroport permet d'accéder à l'historique des METARS et aux prévisions TAFs

Note : Dans la bibliothèque des routes, Appui court sur le nom d'une route, l'active.

10.4.2 Consultation des METARS et TAFs, lorsque la route est active

Pour consulter les METARS et TAFs à proximité d'un point de la route

- Appui long sur le point de la route, dans la fenêtre **Route active**
- Appui sur METARS/TAFs



Note : Appui court sur un nom de point dans une route active, l'active comme prochain WPT

Pour consulter les METARS et TAFs de la route

- Appui court sur les 3 traits situés en haut à droite de la fenêtre **Route active**
- Appui sur METARS/TAFs



10.5 Ajuster le QNH et le vent à l'aide des données METARs/TAFs

Si le terminal Android est équipé d'un capteur barométrique ou connecté à un capteur externe, **FLY is FUN** peut utiliser le QNH qu'il transmet pour le calcul de l'altitude affichée.

Sans capteur externe, l'utiliser les informations pression des METARs ou des TAFs permet de caller le QNH affiché et d'ajuster l'altitude *niveau de vol Flight Level*

- Appui long sur le bouton QNH, puis sélectionner *METARs/TAFs* à proximité, puis_QNH et vent

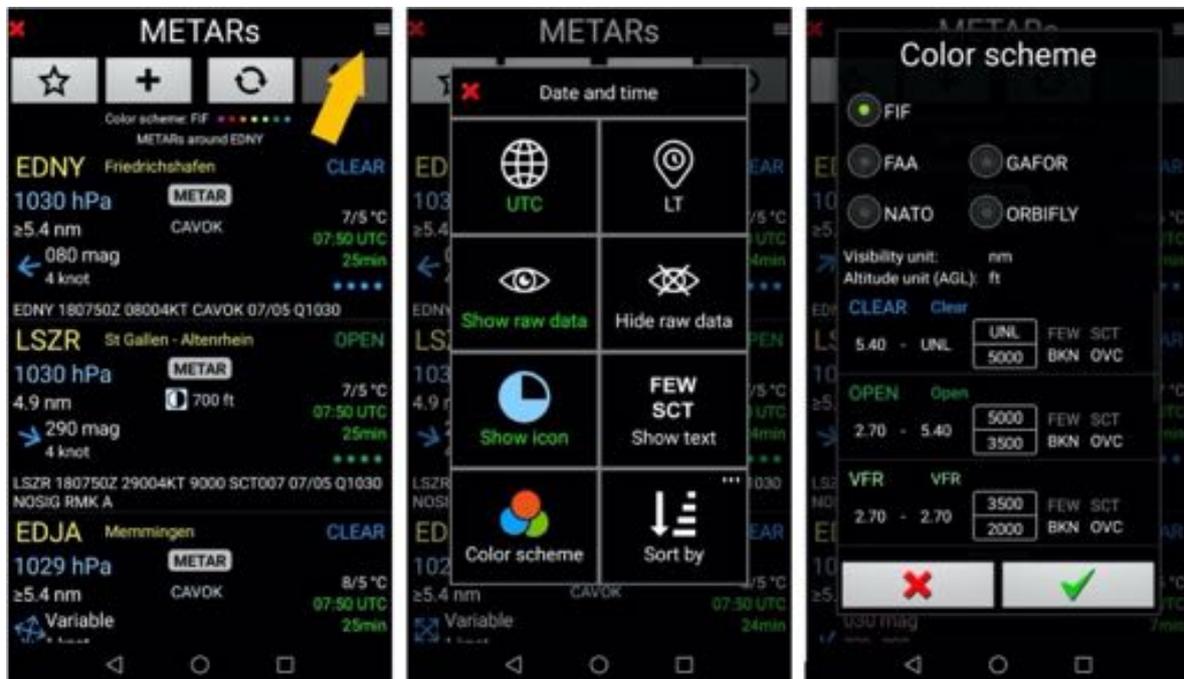


QNH et vent sont affichés, l'altitude niveau de vol ajustée.

10.6 Paramètres d'affichage des METARs et TAFs

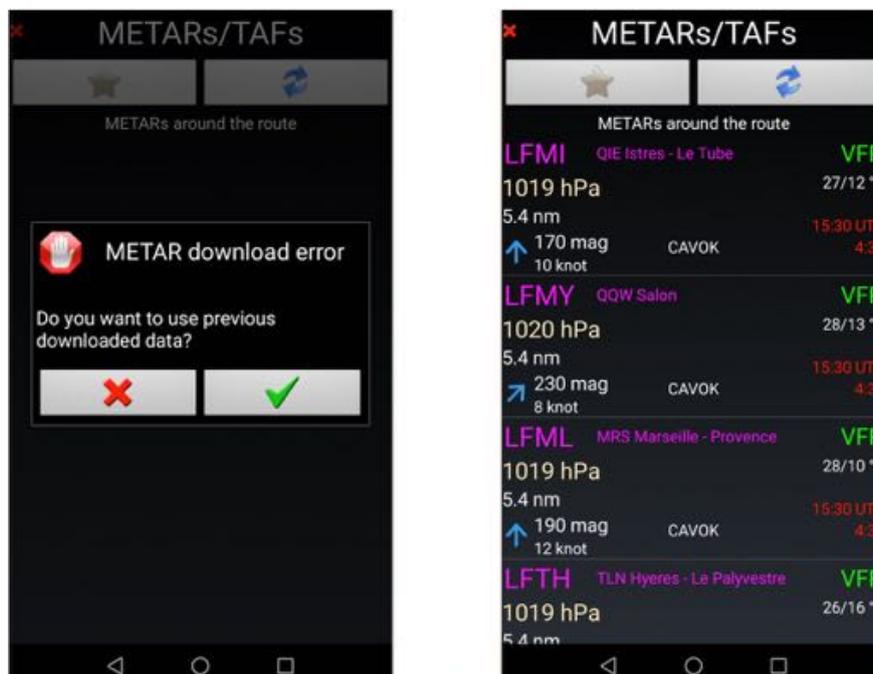
Il est possible de paramétrer l'affichage des messages

- Brut ou décodé, avec ou sans icône
- Temps Zoulou UTC ou local
- Code couleur FIF, OTAN, GAFOR, OBIFLY



10.7 Afficher des données sans connexion

Si lors de la consultation, il n'y a pas de connexion Internet un message d'erreur s'affiche. Seuls les derniers METARs et TAFs que vous avez chargés sont affichés



11 Radar Pluie

Pour plus de 80 pays *FLY is FUN* permet d'afficher des informations sur la pluie. Ces informations sont fournies par RainViewer <https://www.rainviewer.com/>. Il est recommandé d'installer leur application.

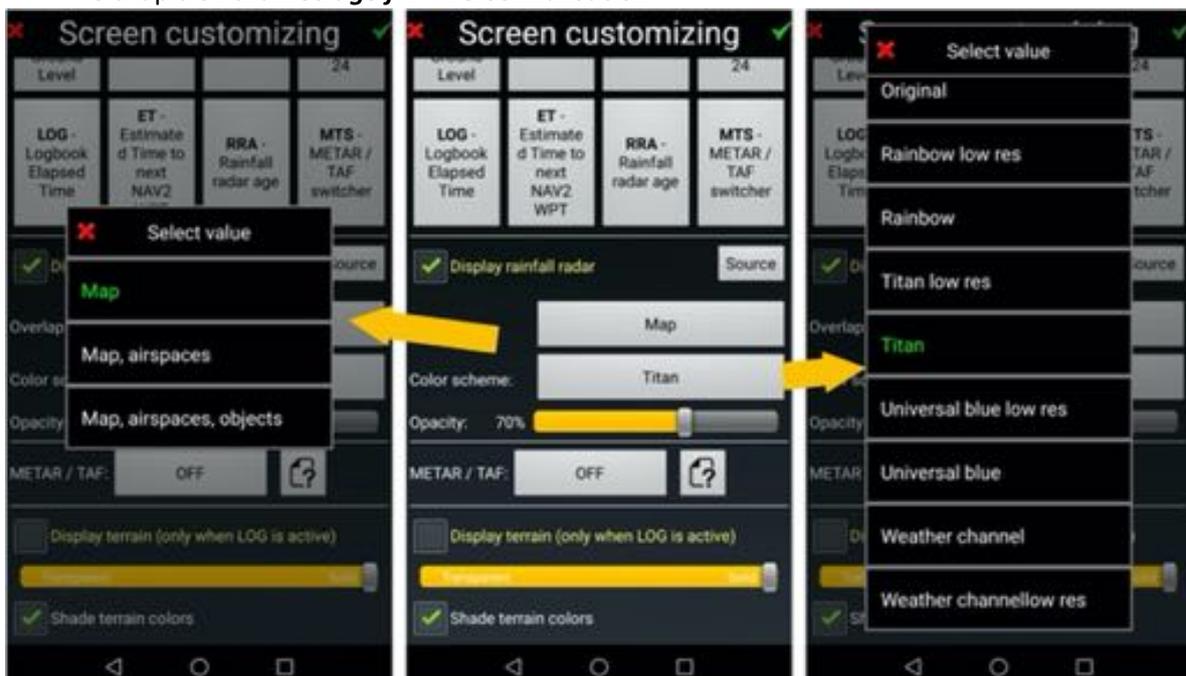
- Appui court sur le bouton **Radar Pluie RRA** superpose les précipitations à la Moving Map. Les formations nuageuses apparaissent si vous êtes dans une région couverte, et connecté.



11.1 Paramétrage du Radar Pluie

Pour paramétrer les couleurs des précipitations, la transparence, les éléments couverts :

- Appui long sur la **rose compas**, puis descendre jusqu'à la section Radar pluie, voir détail dans le chapitre **Paramétrage fin – Personnalisation**



11.2 Radar Pluie ... et ... Google Earth

Pour afficher les formations nuageuses et les précipitations, *FLY is FUN* charge des tuiles et les stocke dans un cache avant de les afficher sur l'écran **Moving Map**.

Comme Google Earth utilise des tuiles ayant un format similaire, il est possible d'installer un script permettant de charger les tuiles Google Earth, de les mettre en cache et de les afficher en superposition à l'aide du bouton RRA.

Note : Cette possibilité qui dépend de la politique de Google peut disparaître d'un jour à l'autre.

11.2.1 Script Google Earth à installer

Le script Google Earth.txt :

```
updateTime=0 // seconds
```

```
updateDelay=0 // seconds, application first try to update when needed (UpdateTime) +TimeDelay
```

```
minZoom=4
```

```
maxZoom=16
```

```
resolution=high // high, medium, low, veryLow
```

```
cacheEnabled=true
```

```
url=http://mt0.google.com/vt/lyrs=y&hl=en&x={x}&y={y}&z={z}&s=Ga
```

doit être nommé *Google Earth.txt* et installé comme fichier .txt dans le dossier **WeatherTilsServers**.

Android -> **Data** -> **gps.ils.vor.glasscockpit** -> **Files** -> **Maps** -> **WeatherTilsServers**

11.2.2 Paramétrer le Radar Pluie pour utiliser le script Google Earth

Pour sélectionner le script et l'utiliser

- Appui long sur la rose compas, aller à la section consacrée au **Radar Pluie**
- Sélectionner Google Earth dans Code Couleur
- Fixer l'**Opacité** à **100%**



Après être revenu à l'écran **Moving Map**

- Appui court sur le bouton **RRA** affiche **MAP**



Note1 : vous devez être connecté à Internet pour que les tuiles se chargent et finissent par s'afficher

Note 2 : dans le script, la commande `CacheEnabled=true` permet la mise en cache des tuiles pour un usage offline

Note 3 : si vous choisissez d'utiliser ce script, vous n'aurez pas les infos pluie, mais Google Earth à une couverture mondiale

12 Points – WPT – Pistes RWY – Créer, importer, exporter

FLY is FUN est très ouvert et accepte d'importer et d'exporter des WPT respectant les formats suivants :

- .GPX format standard de la plus part des GPS
- .KML format Google Earth
- .GIW format propriétaire FLY is FUN

Ceci facilite l'importation et les échanges de points.

Note : pour ne pas perdre d'information lors des transferts, il est conseillé, dans la mesure du possible d'utiliser le format propriétaire FLY is FUN qui contient plus d'informations

12.1 Créer un dossier dédié pour stocker vos WPT

Attention : vos données doivent être impérativement être stockés dans un dossier que vous créez à l'extérieur du dossier World Nav database.

Les données de la base de données navigation FLY is FUN sont mises à jour selon le cycle AIRAC (fréquence 28 jours). La mise à jour se passe de la façon suivante :

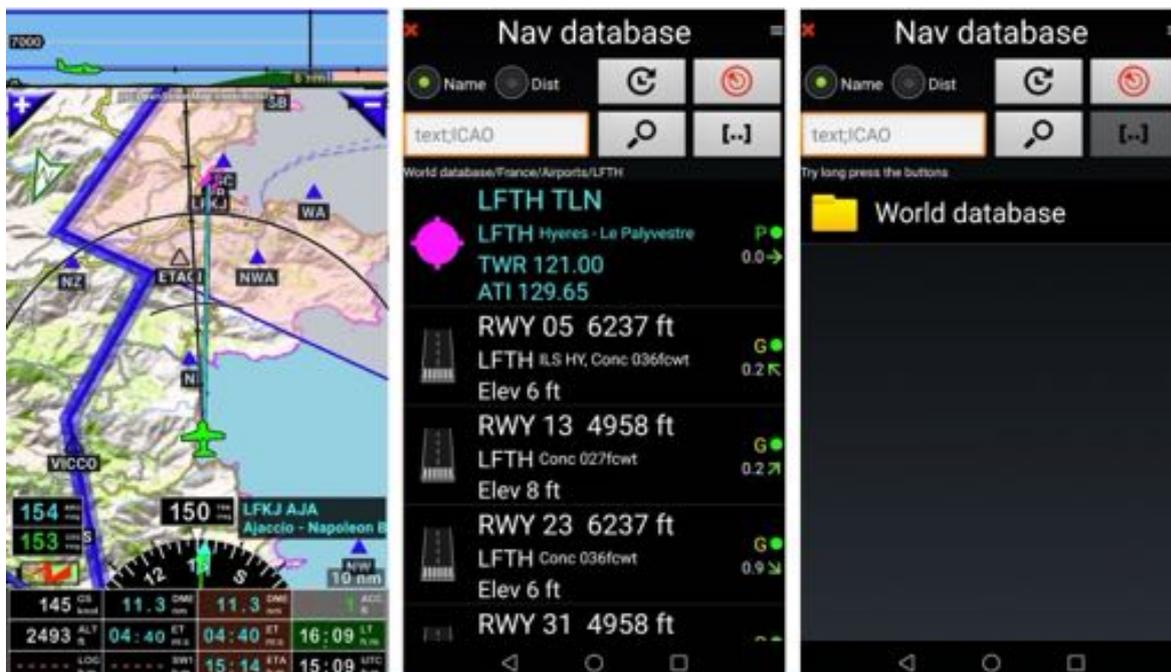
- FLY is FUN supprime les données des pays à mettre à jour
- FLY is FUN les remplacent par les données mises à jour

Si vos données sont dans le dossier World database elles peuvent être supprimées.

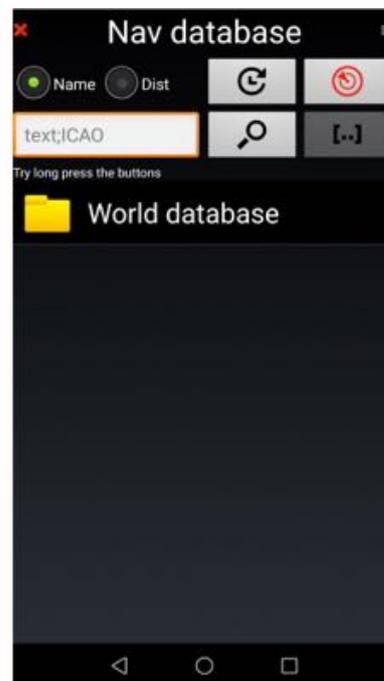
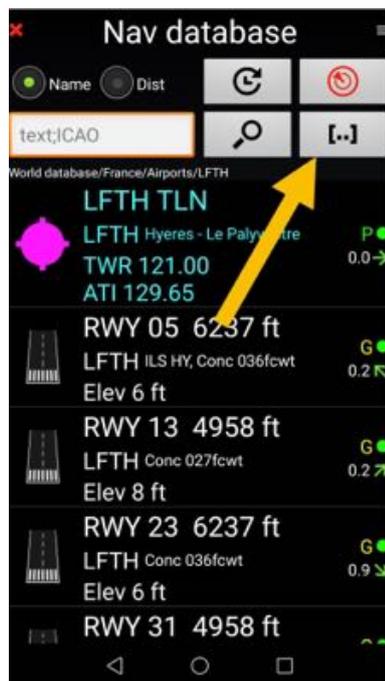
Créer, à l'extérieur du dossier **World Nav Database**, un dossier pour vos données est facile.

Ouvrir la base des données navigation **Base Données Nav**, aller au **sommet de sa hiérarchie** jusqu'à ce que le dossier **World database** utilisé par FLY is FUN pour stocker les données Nav items soit visible :

- Appui court sur la **fenêtre WPT/Route infos**, puis
- Appui long sur [...] jusqu'à ce que le fond devienne gris foncé [...] envoi directement au sommet de la base.



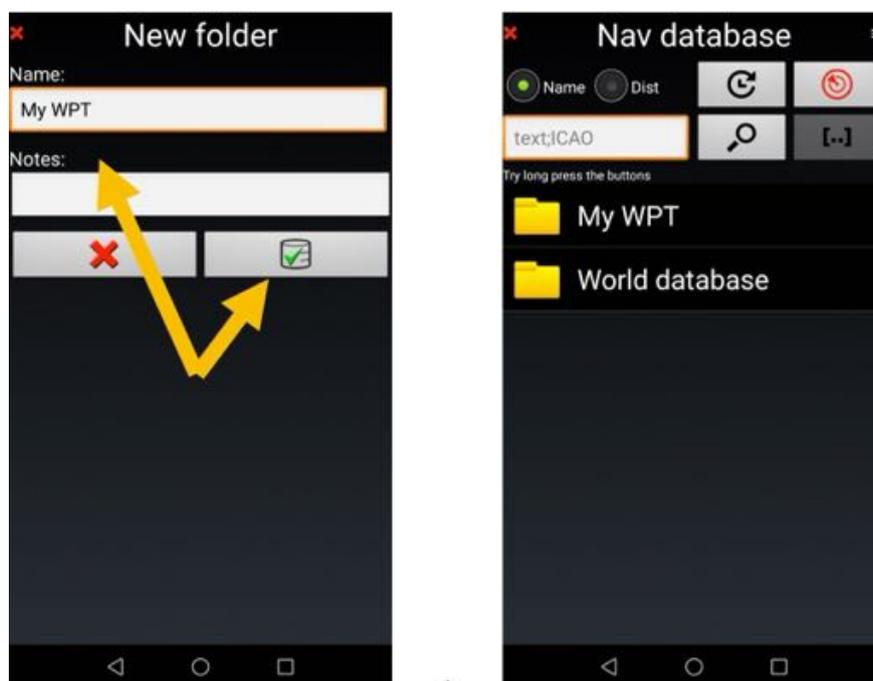
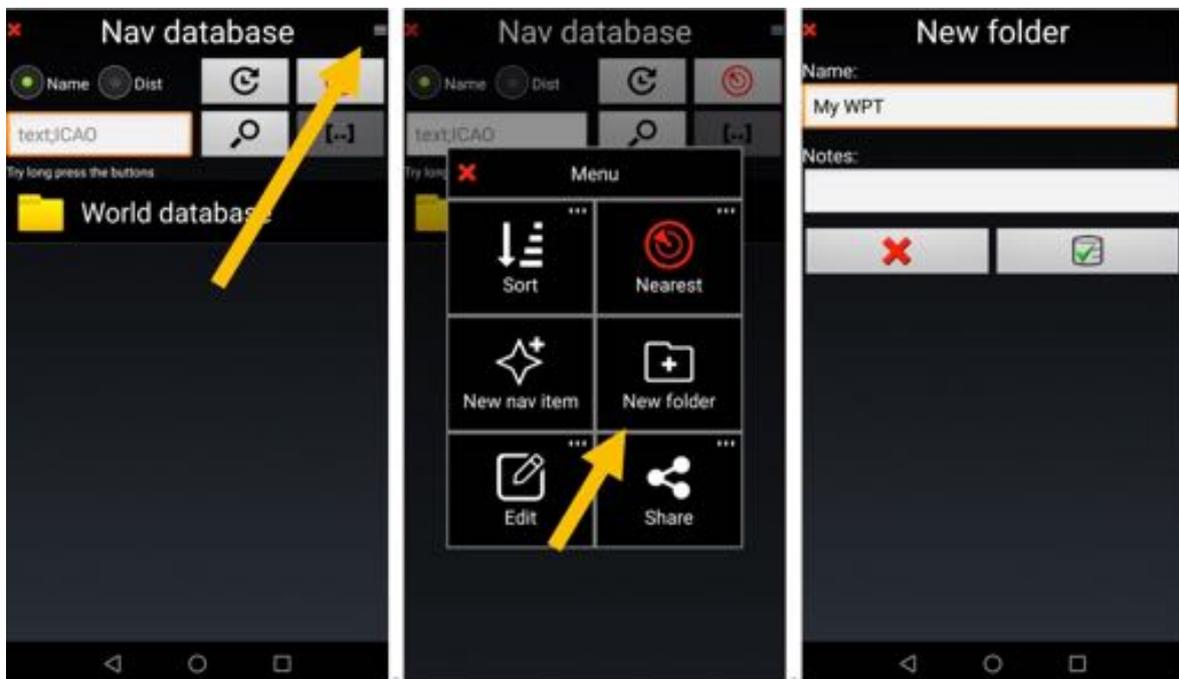
Il est aussi possible d'accéder à la base des données navigation via appui court sur la **rose du compas**, suivi d'appuis sur **Navigation** puis **Direct to (Base items nav)**.



Note : En procédant par appui court sur [...], vous remontez par niveau dans la hiérarchie de la base. Pour accéder au haut de la hiérarchie et voir le dossier **World database**, l'opération doit être répétée.

Pour créer le dossier dans lequel vous aller sauvegarder vos WPT et données :

- Appui sur le **bouton menu**,
- puis appui sur Nouveau Dossier,
- Nommer votre dossier ex : **My New WPT**, et
- Appui sur la **coche verte** pour valider et créer.



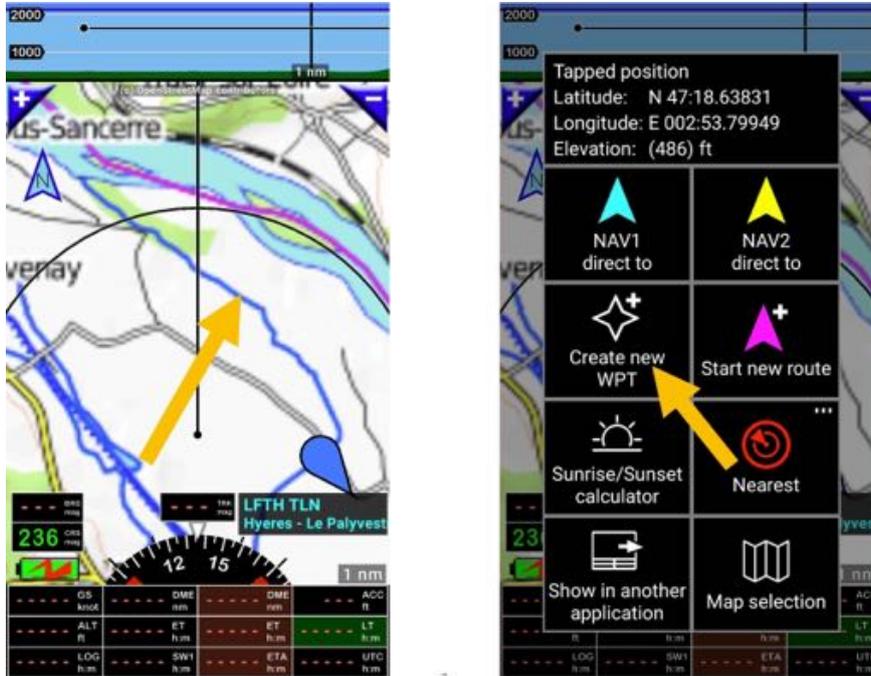
Fait !

Le dossier **My WPT** a été créé à l'extérieur du dossier **World database**.

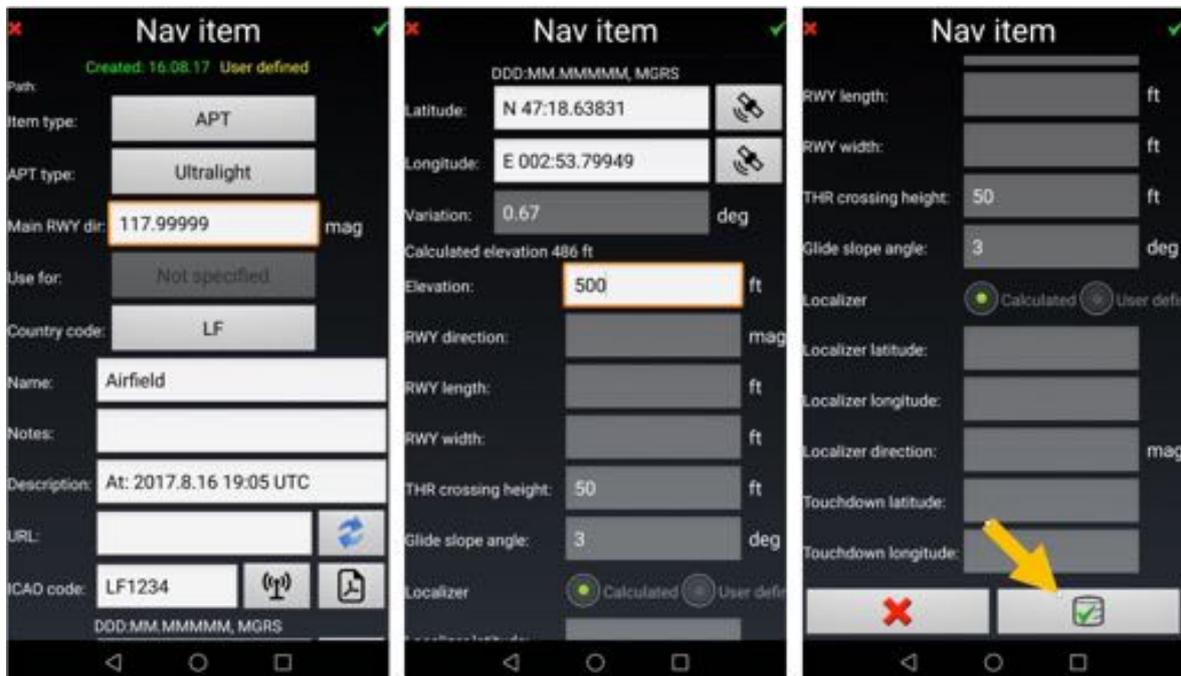
12.2 Créer un WPT

Sélectionner un point sur la carte

- Appui long sur celui-ci puis
- Appui sur Nouveau WPT.



Item Nav s'ouvre, permet la saisie des informations détaillées et l'entrée des coordonnées.



Le point doit être associé à une catégorie :

ILS : approche ILS	NDB	APT : aérodrome
VOR	WPT	OBST : obstacle
FIX	RWY : piste	MDB : Marker Beacon
LOC : approche Localizer		

S'il s'agit d'un **aérodrome APT**, le type d'aérodrome doit être défini :

Non spécifié	Militaire	Planeur
En service	ULM	Non déclaré
Non-service	Hélicoptère	Hydrobase
Restreint		

Note 1 : le code OACI ou le code affecté au terrain doit être renseigné dans le champs code OACI
Le code sert à établir le lien entre les différents éléments entrant dans la composition de l'aérodrome, le point désignant l'aérodrome, les pistes, les fréquences

Note 2 : le code pays permet de trouver le chemin permettant d'accéder au dossier dans lequel les VACs et documents PDF concernant l'aérodrome sont classés

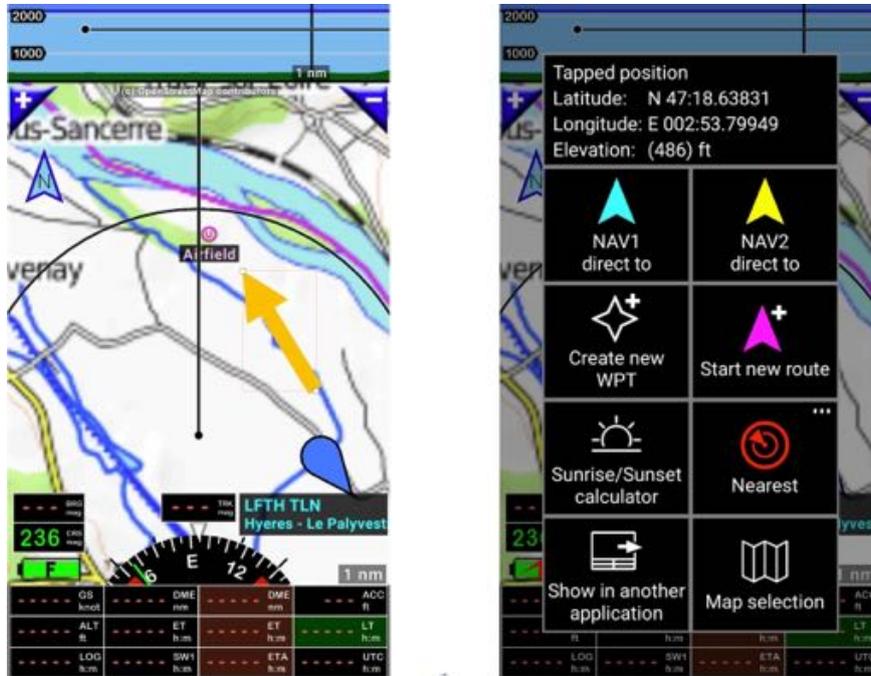
- Appui sur la **coche verte** pour créer et sauvegarder le point.



Dans cet exemple, nous avons créé un terrain ULM en France et l'avons enregistré.

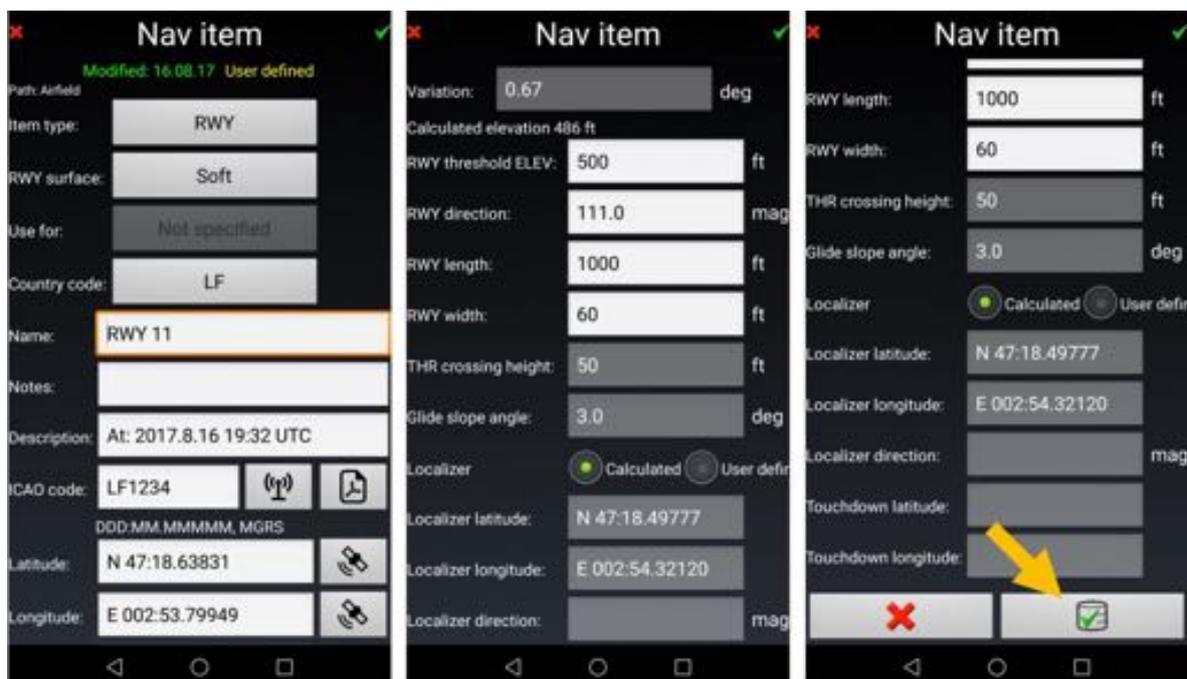
12.3 Créer une piste RWY et l'associer à un aérodrome

Pour créer une piste RWY, sélectionner un point sur la carte, appui long sur celui-ci puis appui sur **Nouveau WPT**.



Entrer les caractéristiques de la piste RWY, la position (latitude et Longitude) du début de la piste, l'élévation, la longueur, la largeur, l'orientation, ...

Entrer le code terrain et appui sur la **coche verte** pour valider et sauvegarder.



Note 1 : Le nom de la piste RWY correspond à son orientation et commence toujours par **RWY**.

Note 2 : Le code OACI ou le code terrain permet d'associer une piste à un aéroport.

Note 3 : le code pays permet de trouver le chemin permettant d'accéder au dossier dans lequel les VACs et documents PDF concernant l'aéroport sont classés.



Note 4 : Les données relatives à un aéroport, le point désignant l'aéroport et ses pistes RWY doivent être groupées dans un dossier et avoir le même code OACI ou code terrain.

12.3.1 Créer un dossier pour l'aéroport et y placer les items

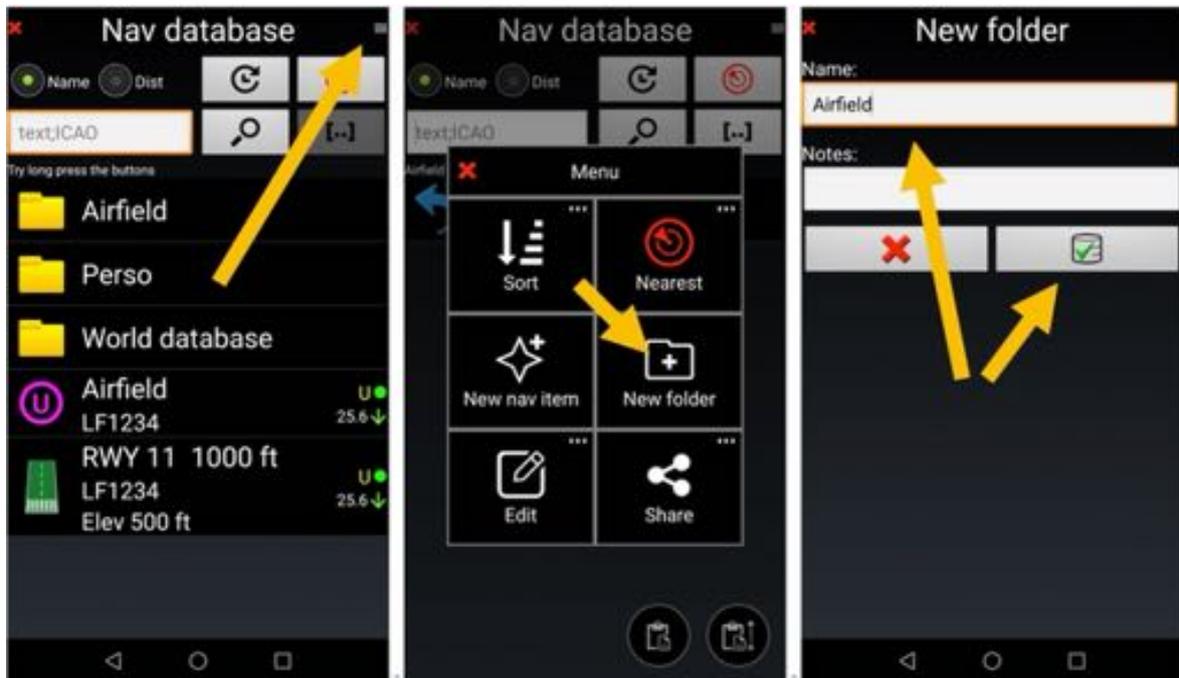
Toutes les données relatives à un aéroport :

- Le point désignant l'aéroport, avec ses fréquences
- Les pistes RWY
- ...

doivent être groupées dans un dossier et avoir le même code OACI ou code terrain

Pour créer le dossier de l'aéroport dans lequel seront les items le concernant :

- Appui sur le **bouton menu**
- Appui sur **Nouveau Dossier**, le nommer, puis
- Appui sur la **coche verte** pour valider et créer dans la base.



Y placer les items par copier-coller

12.3.2 Création d'un terrain et de ses pistes dans Google Earth et importation

Créer un aérodrome avec ses pistes dans Google Earth et l'importer dans *FLY is FUN* pour l'utiliser est facile, rapide et pratique.

12.3.2.1 Dans Google Earth

- Créer l'aérodrome à l'aide de la punaise permettant l'ajout d'un repère 
- Créer la piste à l'aide de l'option **Ligne** de la règle 

Note 1 : la règle permet de calculer la longueur de piste et son orientation

Note 2 : une piste doit être créée par orientation utilisable

Note 3 : le nom d'une piste est toujours composé de RWY suivi par les deux chiffres de son orientation.



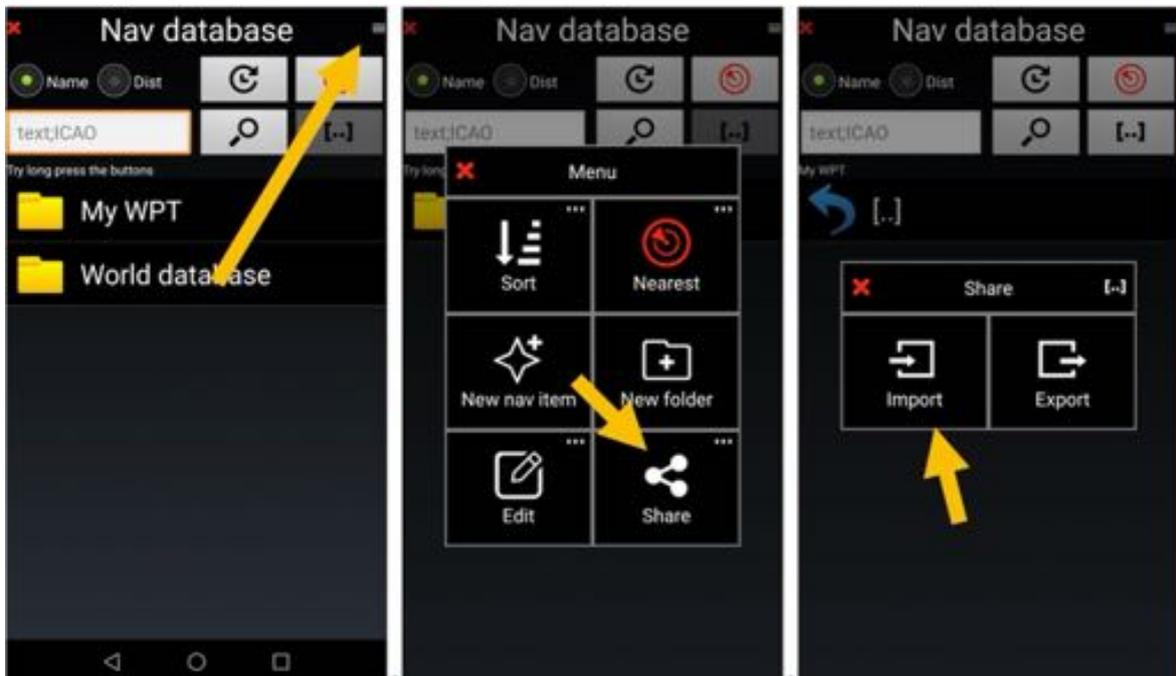
- Créer un dossier et y placer tous les items relatifs à l'aérodrome :



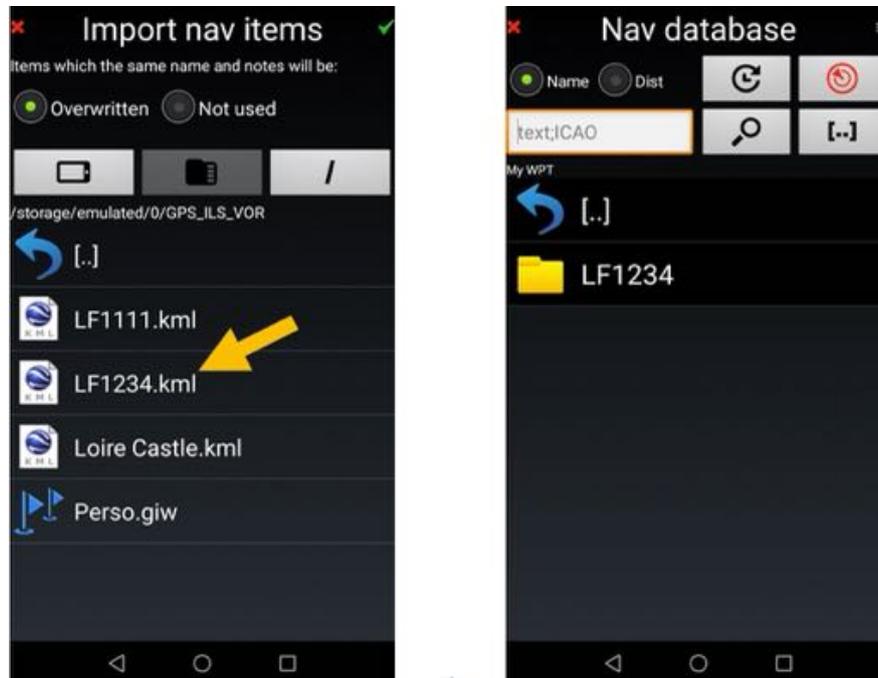
- Exporter ensuite le dossier au format KML (pas KMZ)

12.3.2.2 Dans FLY is FUN

Ouvrir la base des données navigation **Base Données Nav**, choisir le dossier dans lequel vous souhaitez importer l'aérodrome créé avec Google Earth.



- Appui sur le **bouton menu**
- Sélectionner Exporter Importer
- puis Importer
- Appui sur le fichier .KML à importer et l'importation démarre.

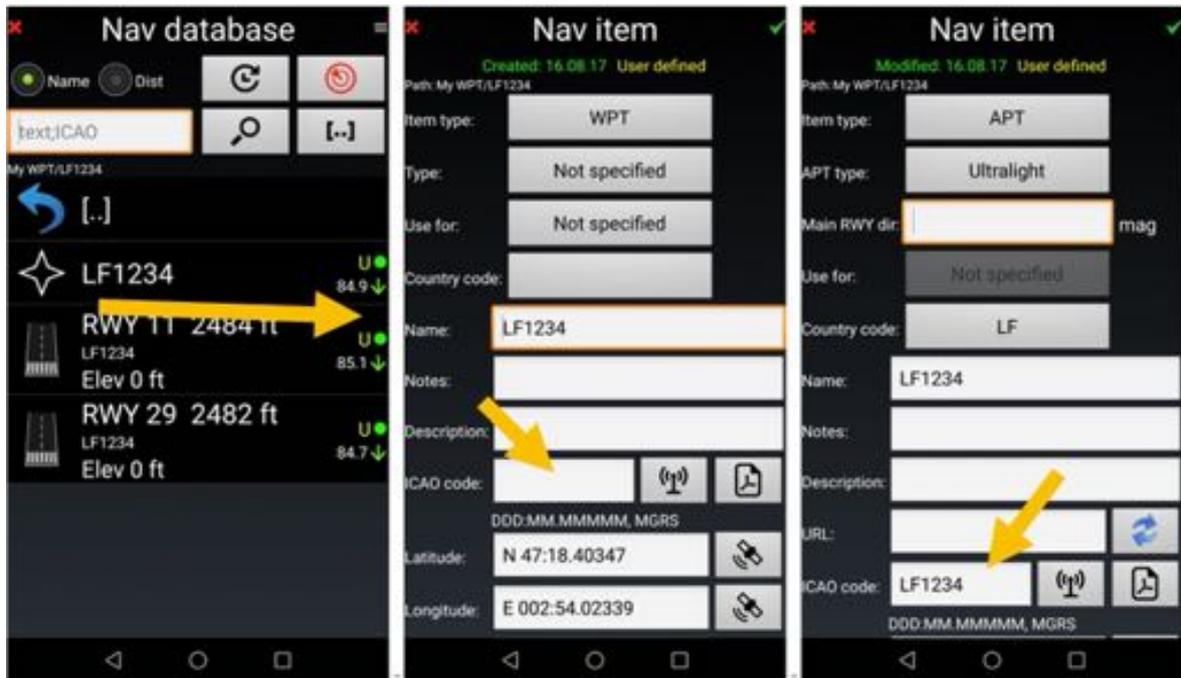


L'importation réalisée, il faut ajouter aux éléments importés les données manquantes.

- Le code OACI ou le code terrain doit être ajouté aux items aérodromes et pistes
- Les fréquences VHF liées au code OACI ou au code terrain, sont ajoutées automatiquement si elles sont disponibles
- Les caractéristiques des pistes, élévation, orientation, largeur ... doivent être renseignées

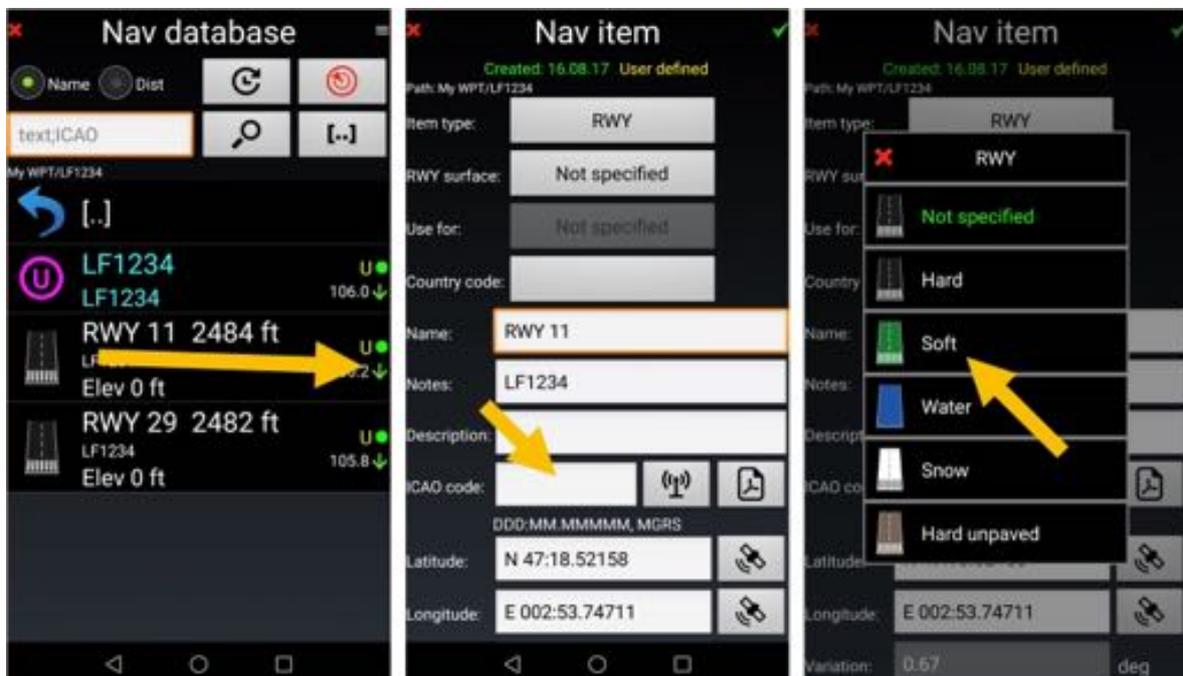
Pour éditer un item

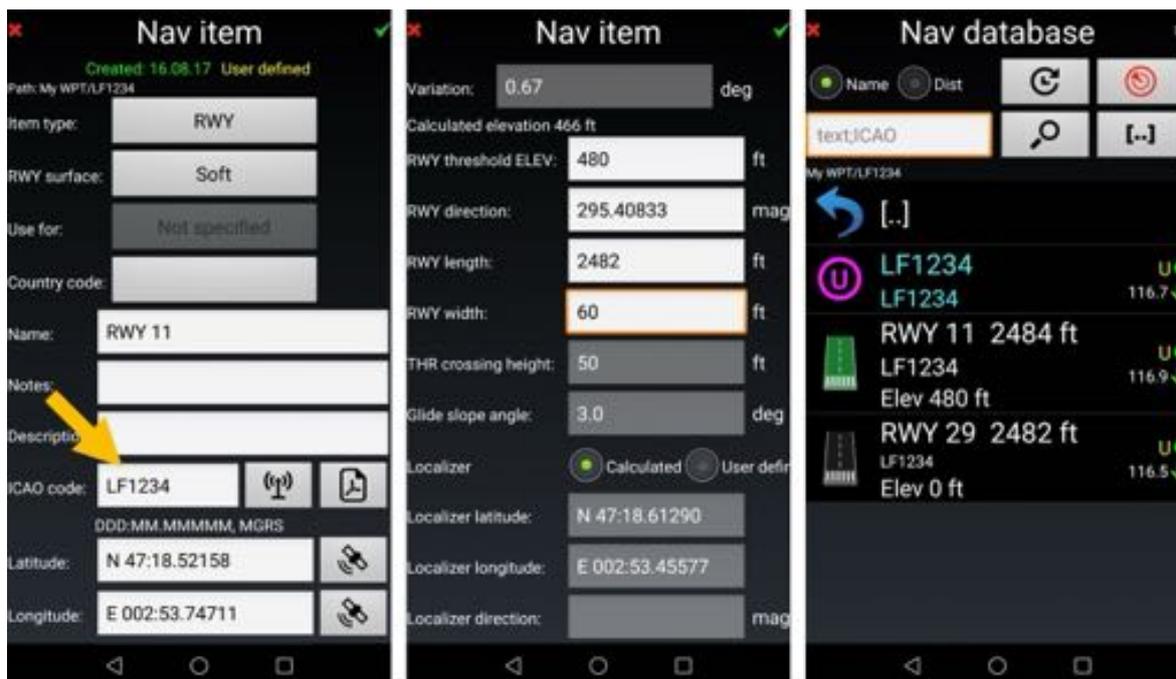
- Swipe de la gauche vers la droite sur le nom de l'item
- Ou appui long sur le nom de l'item suivi de appuis sur **Éditer** et, à nouveau, **Éditer**



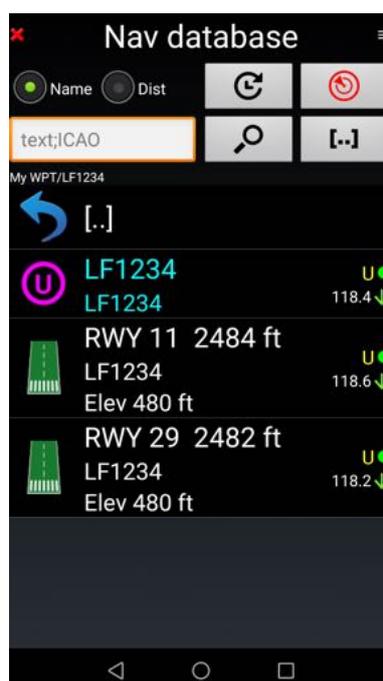
Pour l'item aéroport il faut définir la nature de l'item, le type d'aéroport, et attribuer le code OACI ou le code terrain, puis appuyer sur la **coche verte** pour valider et sauvegarder.

Pour les items pistes RWY il faut définir la nature de la piste, l'élévation au seuil de piste, la longueur et la largeur de la piste... attribuer le code OACI ou le code terrain, puis appui sur la **coche verte** pour valider et sauvegarder.





Les informations complémentaires ayant été apportées, l'aérodrome et les pistes peuvent être utilisées dans *FLY is FUN*.



12.4 Paramétrages pour approche type ILS

L'image suivante montre un item configuré pour une approche type ILS, ce qui est extrêmement délicat.

Attention : Si vous éditez les items ILS, RWY ou LOC, les coordonnées saisies déterminent la position du seuil de piste !

Renseigner tous les champs.

Pour calculer les coordonnées du point de touché *touchdown*, l'application a besoin de :

- L'élévation du seuil de piste
- La hauteur de croisement au-dessus du seuil
- L'angle de descente

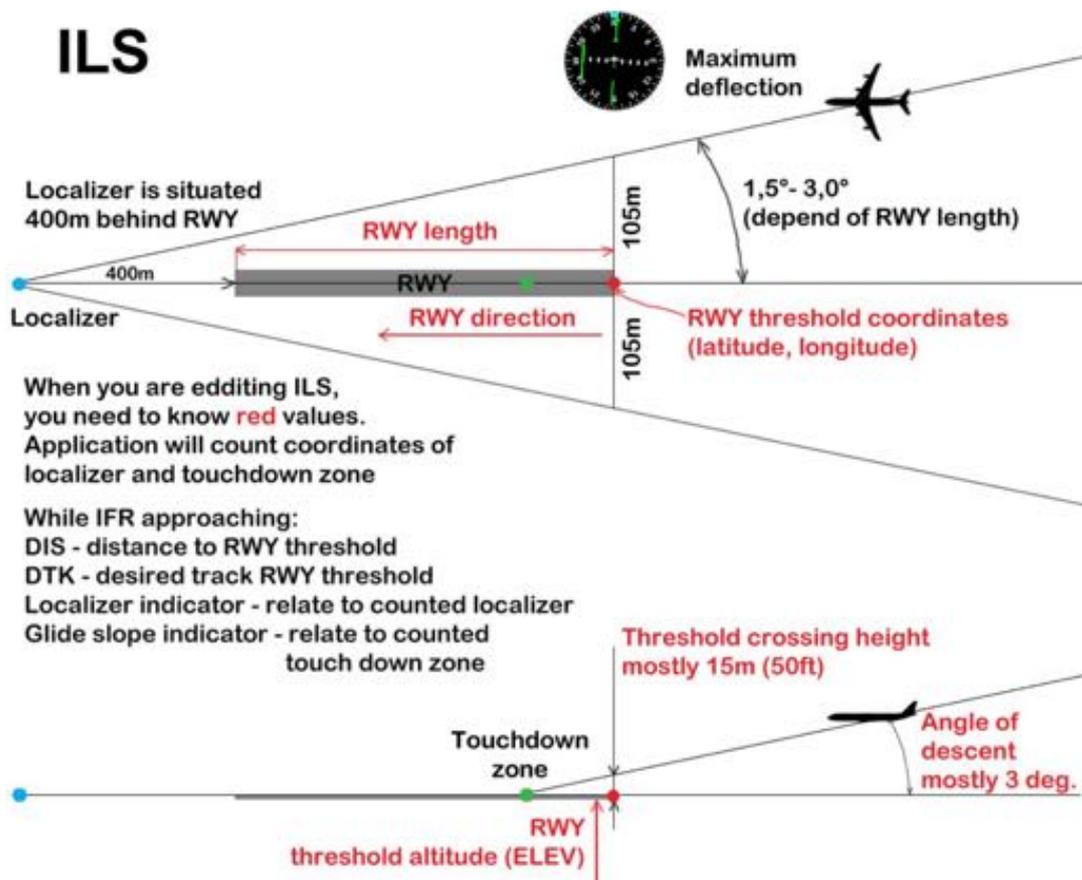
en plus, pour établir les coordonnées géographiques du *localizer*, l'application doit connaître:

- L'orientation de la piste
- La longueur de la piste

Normalement le localizer est placé 400 m après la piste et le transmetteur de pente d'approche *glide slope* près de la zone de touché *touchdown zone*.

15m (50ft) est la hauteur normale de croisement du seuil de piste, et 3 degrés l'angle de descente.

Voir le schéma.

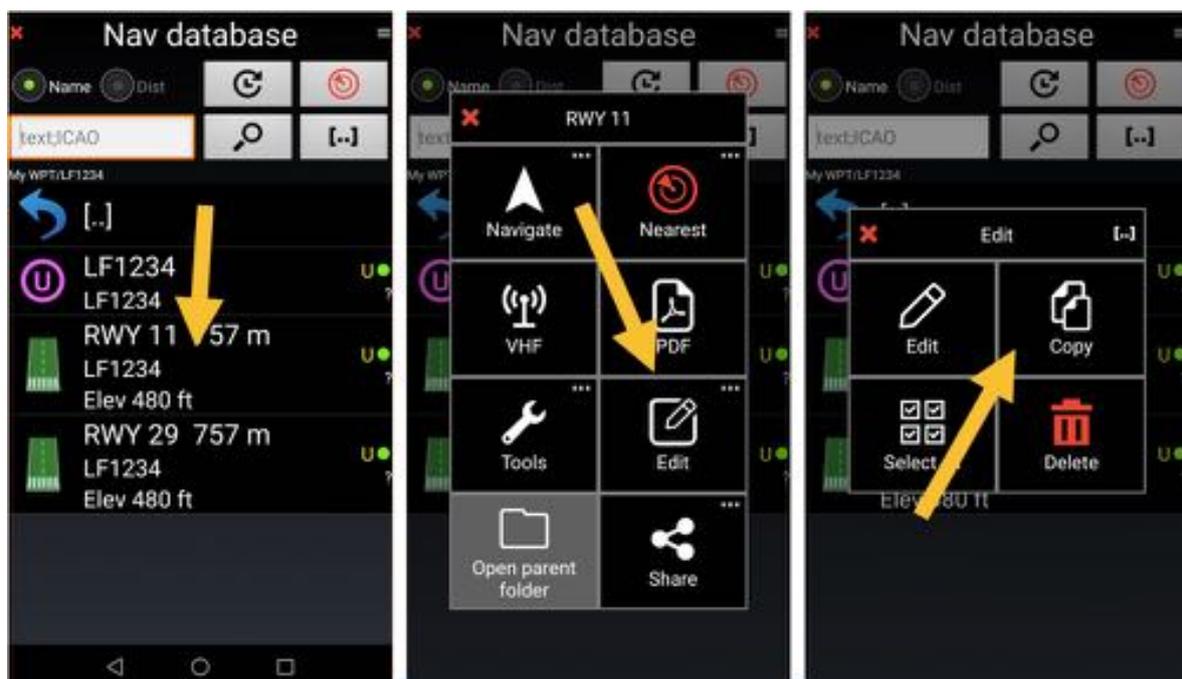


L'application crée les items ILS uniquement lorsque les informations ILS sont communiquées : angle de plan d'approche **sûre** (**safe** glide slope angle) et hauteur de croisement **sûre** du seuil de piste (**safe** RWY threshold crossing height) connus.

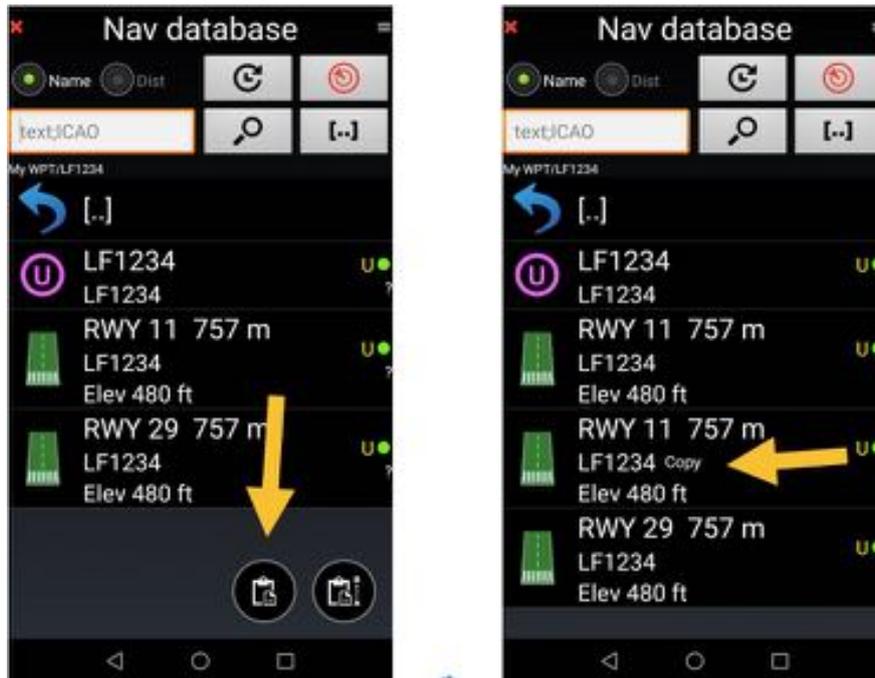
Il est très facile d'associer des informations ILS à une piste standard. Pour cela, il faut connaître l'angle de plan d'approche **sûre** (**safe** glide slope angle) et la hauteur **sûre** de croisement du seuil de piste (**safe** RWY threshold crossing height).

Commencer par dupliquer la piste RWY

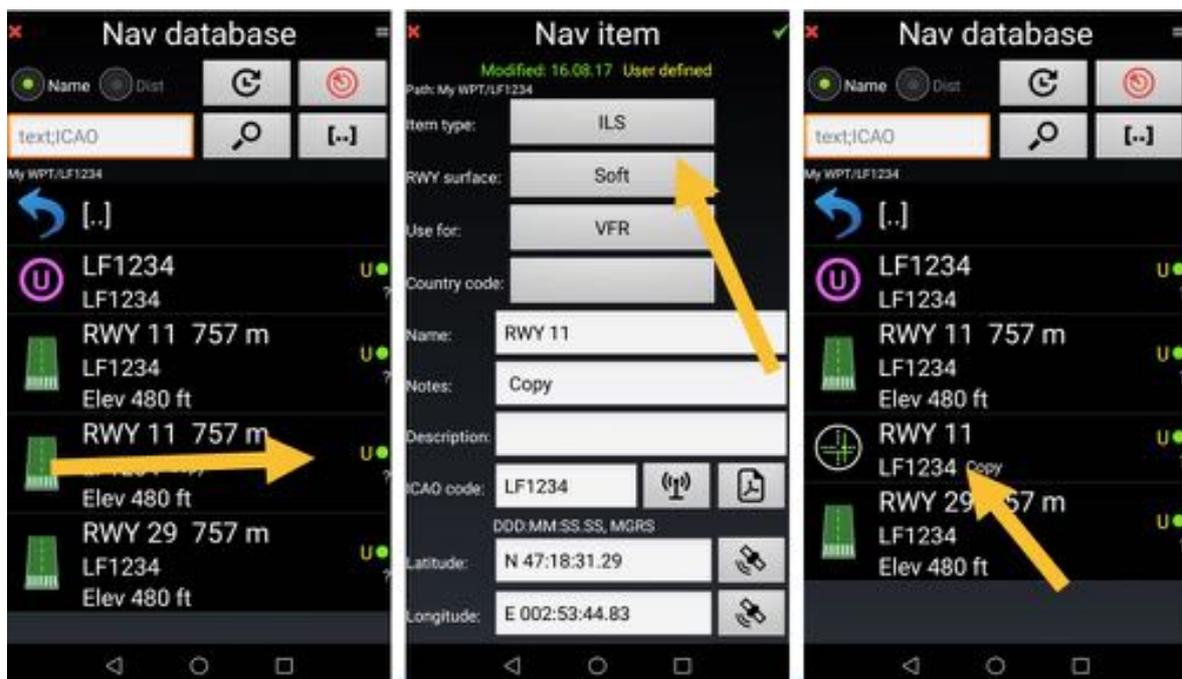
Pour copier la piste appui long sur la nom piste RWY, sélectionner **Éditer**, puis **Copier**



Pour coller la piste copiée appui sur **Coller**. La piste est dupliquée.



Swipe de gauche à droite, sur le nom de la piste dupliquée, ouvre en mode édition.
 Sélectionner **ILS** et compléter avec les informations nécessaires

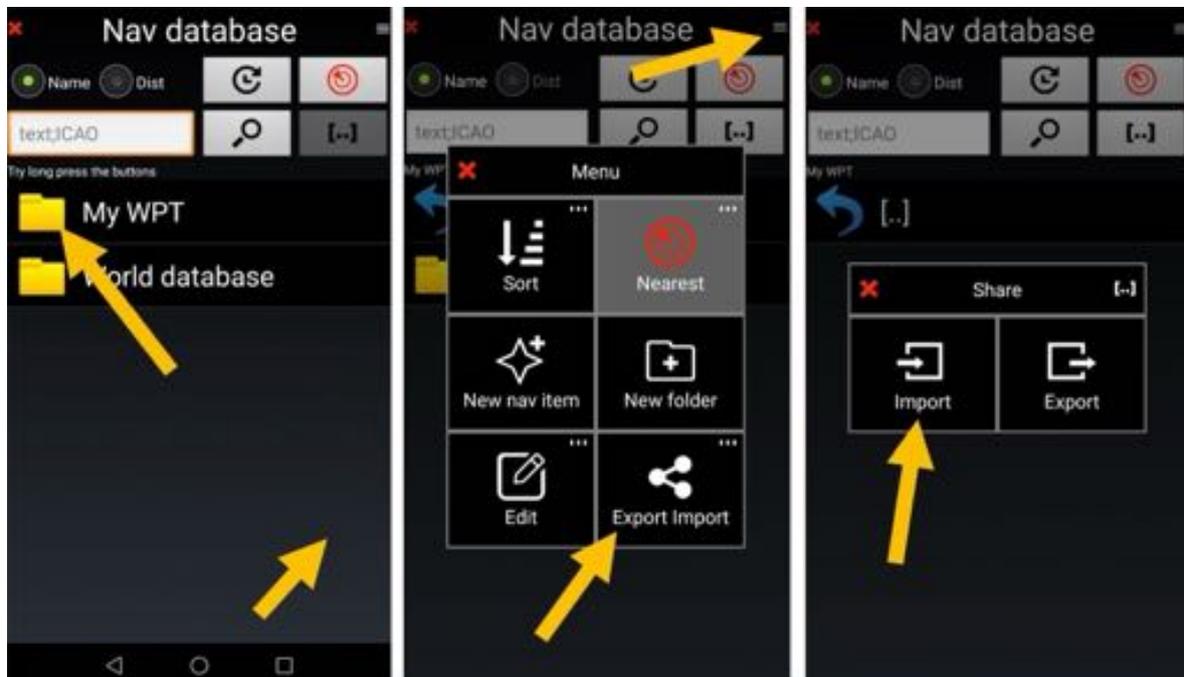


- Appui sur le bouton **Item type**
- Sélectionner **ILS**
- Renseigner l'angle de plan d'approche **sûre** (safe glide slope angle) et la hauteur de croisement du seuil de piste **sûre** (safe RWY threshold crossing height)
- Appui sur la **coche verte** pour valider et sauvegarder

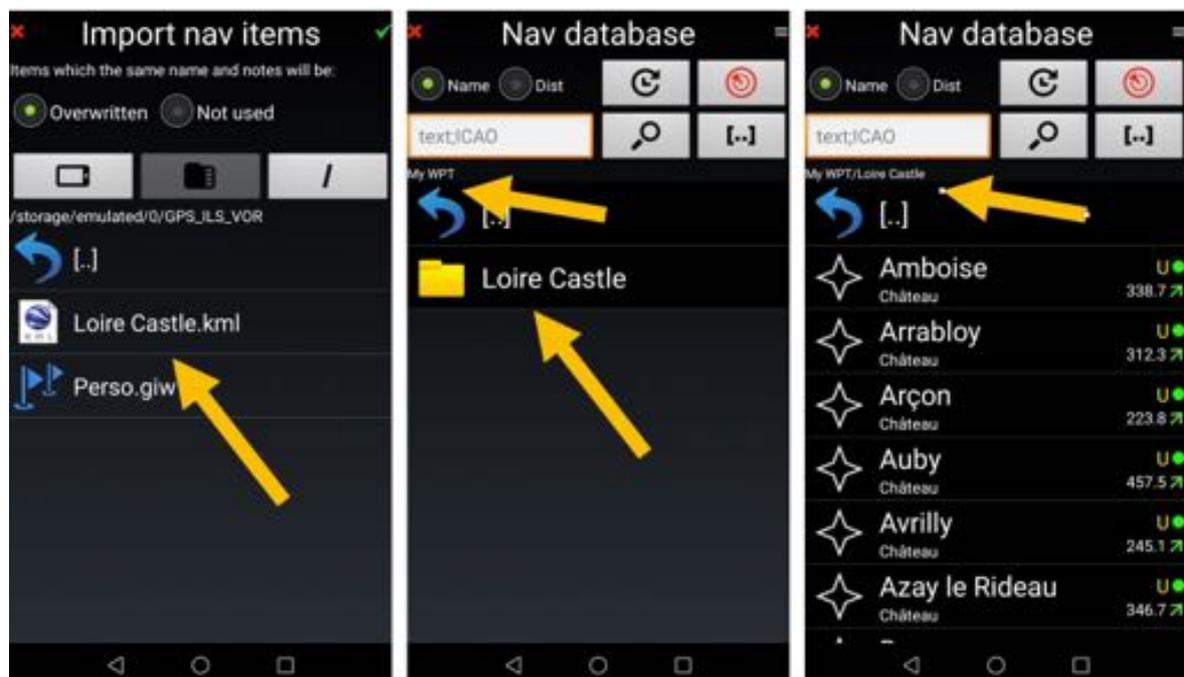
12.5 Importer des points

Il est très facile d'importer et d'exporter des points.

Exemple : importation des positions des châteaux de la Loire créés sur Google Earth et exportés au format KML/



- Ouvrir la base des données navigation
- Aller dans le dossier **My WPT**, créé pour sauvegarder les WPT. Appui sur le **bouton menu**
- Sélectionner Exporter Importer puis Importer

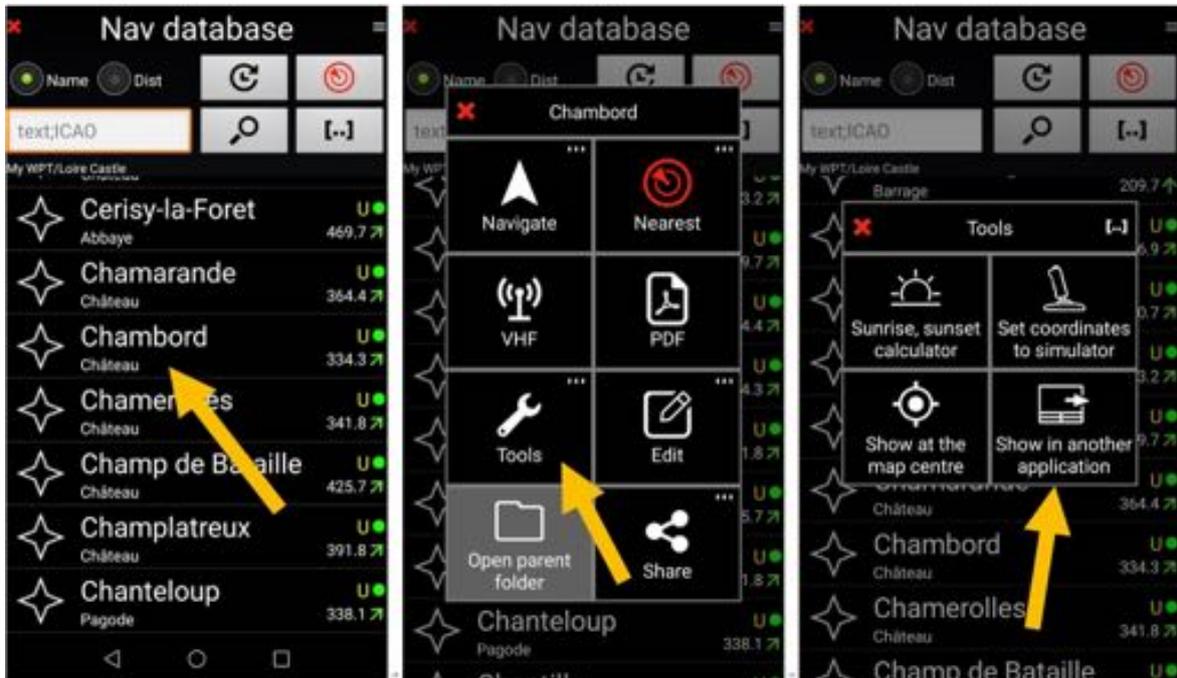


- Sélectionner le fichier avec les points à importer

12.5.1 Voir un point ou un item de la base via Google Earth

Il est possible de visualiser via des applications tierces la position d'un point ou d'un item de la base des données navigation

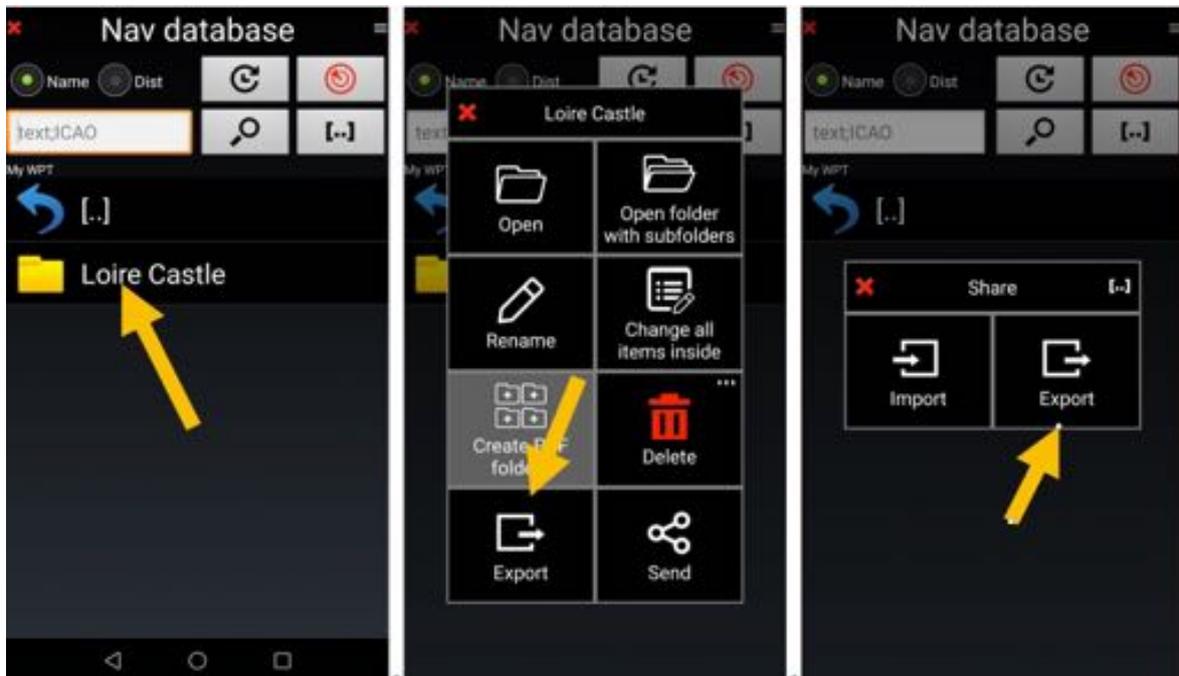
Sélectionner le point ou l'item la base des données navigation. Appui long sur son nom appelle un menu. Sélectionner **Outils** puis **Voir avec autre application**



Note : l'autre application doit être installée sur le terminal

12.6 Exporter des points

- Appui long sur l'item, ou le dossier contenant les items, à exporter.
- Sélectionner **Exporter** ou **Envoyer** puis le format approprié.



Note 1 : Il est conseillé de conserver le format interne .GIW pour ne pas perdre d'information. Les formats GPX et KML doivent être réservés aux exportations vers des tiers ne sachant pas lire le GIW

Note 2 : Les éléments du dossier **World data base** sont protégés, ils ne sont pas exportables

13 Routes – Importer, exporter

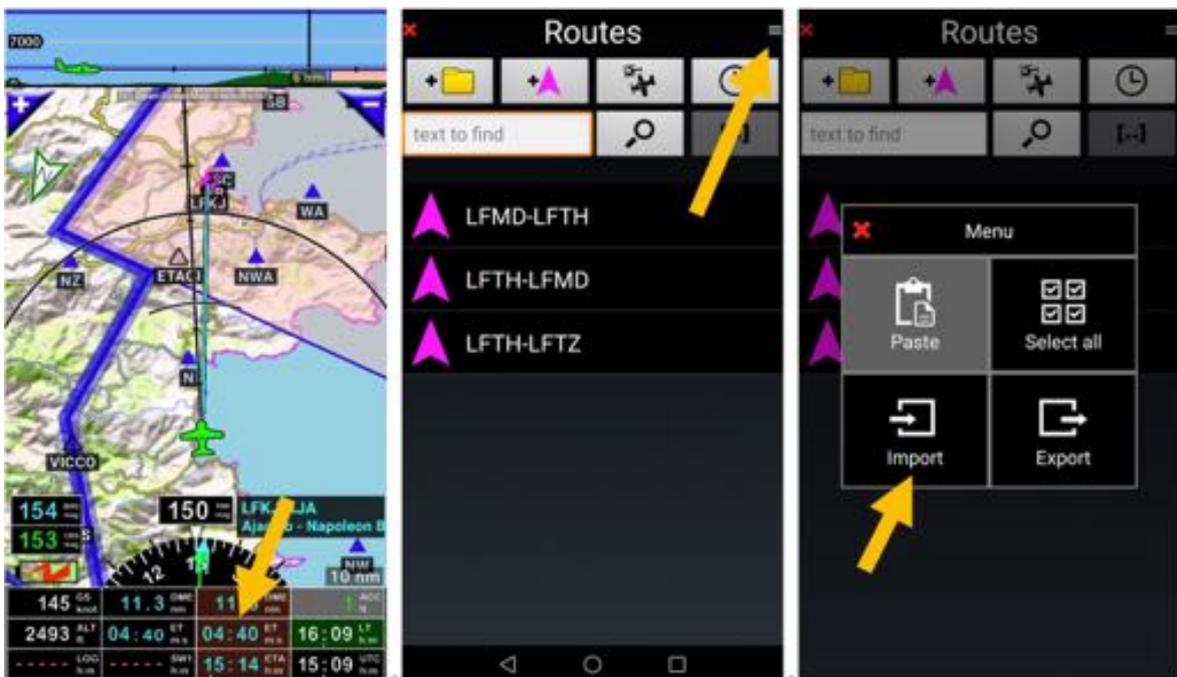
13.1 Importer une route

FLY is FUN permet l'import de routes aux formats suivants :

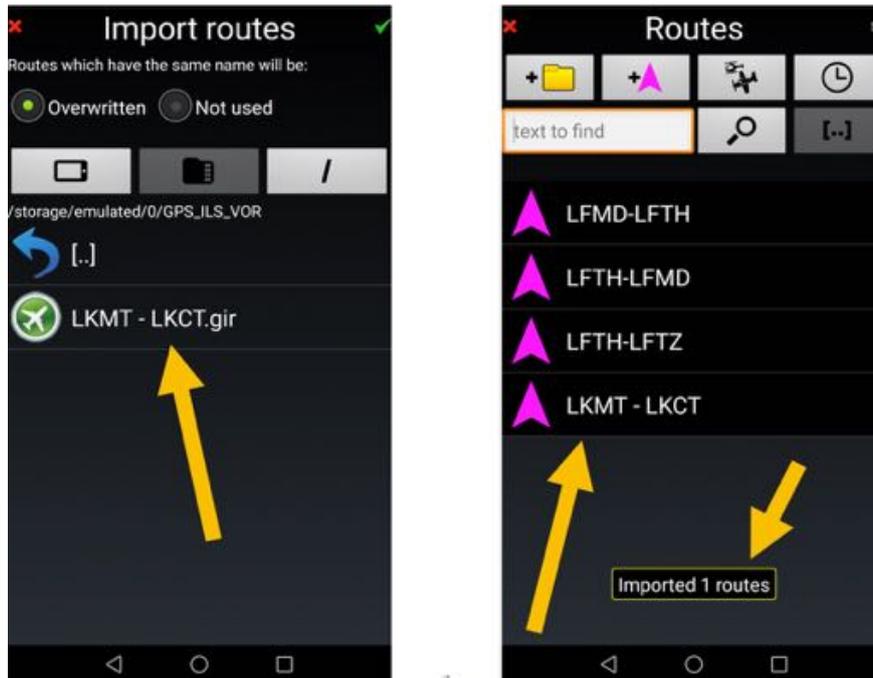
- .GPX standard pour de nombreux GPS
- .KML format Google Earth
- .GIR format FLY is FUN

Pour importer une route, ouvrir la **bibliothèque des routes** :

- Appui sur le **bouton menu**
- Sélectionner **Importer**



puis sélectionner la route à importer



La route importée est dans la liste des routes

Note 1 : pour afficher la liste des routes, il faut d'abord interrompre la route active. Appui sur **STOP**

Note 2 : il y a plusieurs implémentations différentes du format GPX. Toutes ne sont pas compatibles...

13.1.1 Transférer d'une application PC Windows vers FLY is FUN

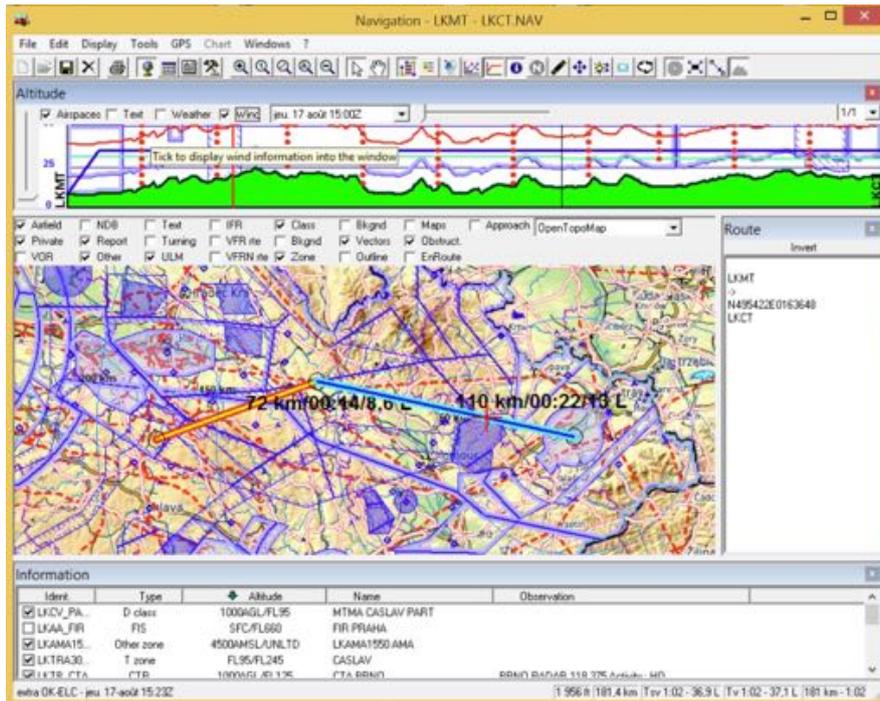
Certains pilotes préparent aussi leurs vols sur leurs PC Windows :

- Préparer une navigation avec un écran de 32" est plus confortable que sur un écran de 8"
- Plus grand espace de stockage pour leurs routes et leurs points

La plupart des logiciels de préparation de vol permettent l'export de routes au format GPX. Certains, permettent aussi d'exporter les routes au format GIR, le format natif *FLY is FUN*

Transférer les routes au format GIR permet de conserver les informations relatives au vent, aux élévations max, aux altitudes de vol souhaitées...

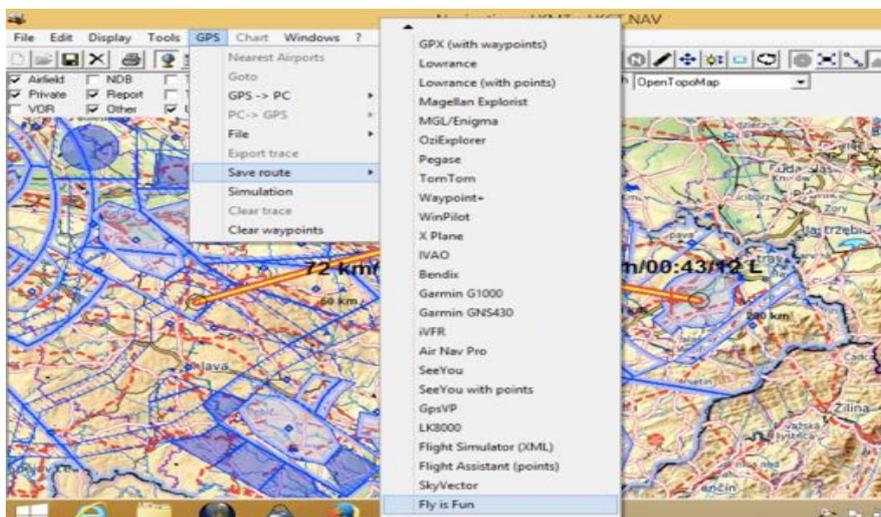
Foufou Navigation développé par François Fouchet <http://francois.fouchet.free.fr/>, mérite une attention spéciale. C'est une application de planification de vol très puissante. Son développeur la diffuse sous forme de *donation ware*, et elle permet de nombreux transferts vers *FLY is FUN*



Nous n’allons pas vous apprendre à utiliser cette application, mais montrer comment exporter les données vers *FLY is FUN*

Foufou Navigation - exporter la route

La route étant prête, dans *Foufou Navigation*, sélectionner le menu **GPS**, puis **Sauver route** et sélectionner **FLY is FUN** dans la liste des GPS et formats



Note: Il est aussi de sélectionner GPX (with waypoint) pour importer la route dans *FLY is FUN* mais les informations de vent, d’altitude, d’élévation, ... ne seront pas transférées.

Importer la route dans FLY is FUN

Pour importer la route, appliquer la procédure décrite ci-dessus

13.2 Exporter une route

Pour exporter une route, quand la liste des routes est affichée, appui long sur la route à exporter puis sélectionner **Exporter**

- Nommer la route exportée
- Sélectionner le format, qui peut être .GIR, le format *FLY is FUN*, .KML ou .GPX
- Sélectionner le répertoire
- Appui sur la coche verte valide l'action



Note : il est possible d'exporter toutes les routes en une opération

14 Logbook – Enregistrement de la trace du vol

FLY is FUN remplit et gère automatiquement un Logbook. Par défaut, *FLY is FUN* utilise les noms des pilotes, copilotes et appareil que désignés lors du paramétrage de l'application.

Le Logbook enregistre :

- La durée du vol
- La distance parcourue durant le vol
- La vitesse moyenne
- La vitesse maximale
- Le nombre de relèvements GPS
- Les aérodromes de départ et d'arrivée
- Les heures de départ et d'arrivée
- La trace du vol
- L'appareil
- Les noms pilotes et copilotes
- Les fonctions exercées
- ...

La trace peut être exportée sous forme de fichier KML (Google Earth) ou GPX

Dès que l'appareil dépasse une certaine vitesse (paramétrable dans les préférences), *FLY is FUN* crée un nouvel enregistrement avec l'heure de départ, l'aérodrome de départ, les noms des pilotes et copilotes, les informations sur l'appareil, ...

A l'arrivée, après l'atterrissage l'application ajoute l'heure d'arrivée, l'aérodrome d'arrivée, calcule la durée du vol, la vitesse moyenne, la distance parcourue...

Les points GPS sont enregistrés

Il est possible de désactiver le mode automatique au profit d'un mode d'activation manuel.

Le Logbook peut être exporté par trajet enregistré, dans sa totalité ou encore filtré selon certains critères (ex export que pour un appareil).

La trace peut être exportée sous forme de fichier KML ou GPX peut-être visualisée et rejouée dans certaines applications (ex Google Earth)

Pour ouvrir le Logbook :

- appui long sur l'indicateur **LOG**
- ou
- appui court sur la **rose du compas**, suivi de appuis sur **Outils**, puis **Logbook**.

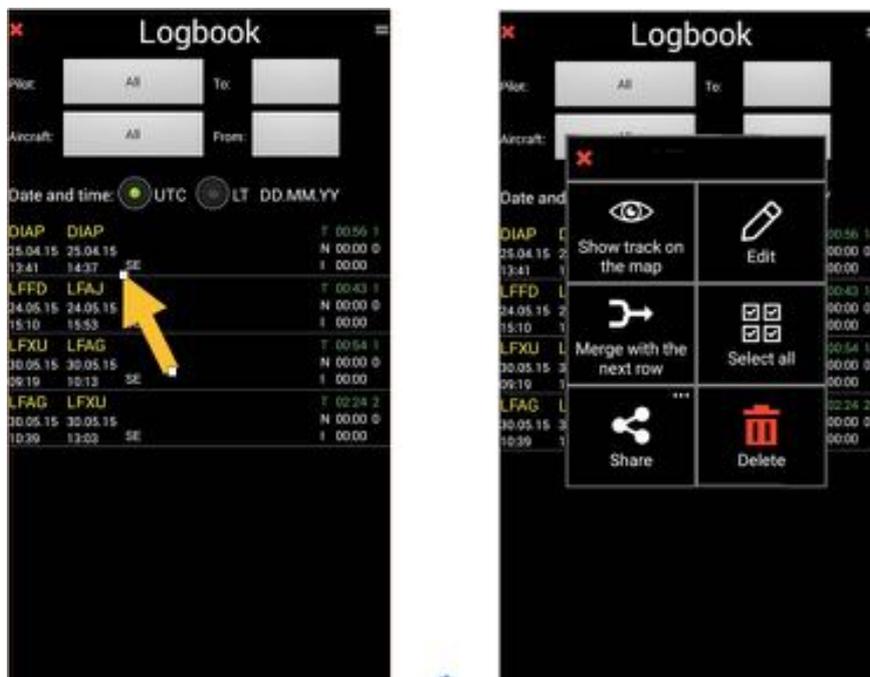


Les boutons **Pilote, Appareil, Du ...Au...** permettent de sélectionner et de filtrer

Sur la droite de chaque enregistrement

- T : Durée totale du vol et nombre d'atterrissages
- N : Durée vol de nuit
- I : Durée de vol aux instruments

Appui long sur un **Enregistrement** ouvre un menu :



- **Afficher la trace** : affiche la trace sur la carte
- **Éditer** : ouvre le trajet enregistré et permet d'ajouter ou de modifier des informations

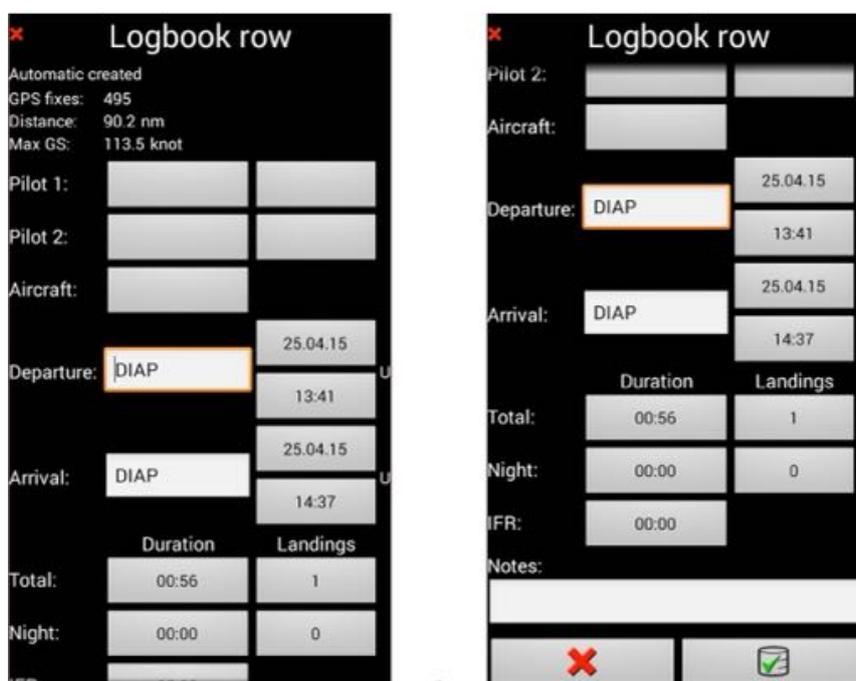
- **Fusionner avec la ligne suivante** : permet de regrouper des enregistrements partiels pour faire un vol complet

Note 1 : la fusion de deux lignes enregistrées suppose que les noms des pilotes, copilotes et appareils soient les mêmes pour chacun des enregistrements.

- **Partager** : permet d'exporter ou d'importer l'enregistrement sélectionné

Éditer un enregistrement du Logbook permet d'affiner les informations :

- Ajouter un pilote
- Modifier son assignation
- Affecter un autre appareil
- Préciser le nombre d'atterrissages
- ...



Note 2 : *Swipe* de la gauche vers la droite sur le nom d'un enregistrement ouvre directement l'enregistrement en mode édition.



Note 3 : Appui sur le **bouton menu** permet de choisir l'ordre d'affichage chronologique des enregistrements :

- Plus ancien au plus récent
- Plus récent au plus ancien

Note 4 : Swipe de la droite vers la gauche sur le nom d'un enregistrement pour sélectionner une ligne. Vous pouvez sélectionner ainsi plusieurs lignes pour les exporter, les envoyer ou les supprimer.

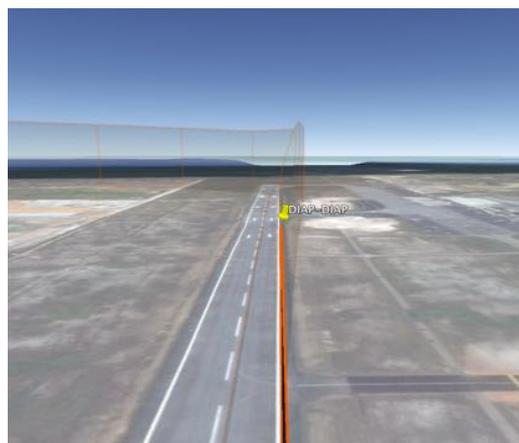
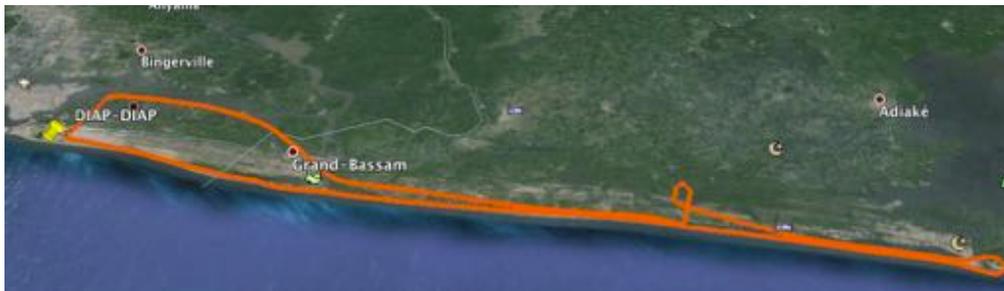
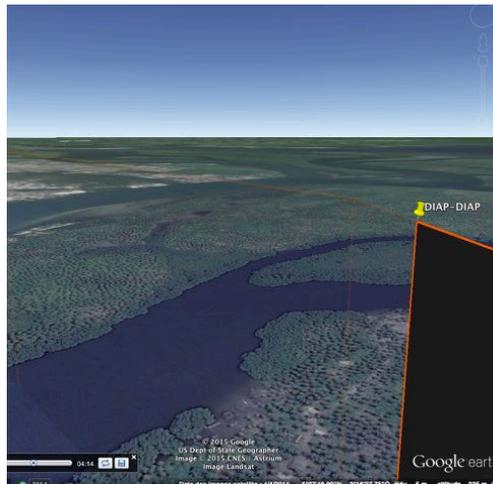


14.1.1 Exporter le Logbook – Exporter une trace

Les données enregistrées peuvent être exportées et rejouées

Pouvoir rejouer un vol peut être utile pour vérifier les points de passage et le respect des espaces aériens...

Exemple de trace exportée en KML et rejouée avec Google Earth



15 Flèche Nord - Orientation et couleurs

Un appui long sur la **flèche Nord** permet de choisir l'orientation de la carte :

- Devant l'appareil en haut
- Nord en haut

ou

- Route en haut

Un appui court sur la flèche Nord a toujours pour effets de remettre l'appareil sur la carte à sa position par défaut et de verrouiller la carte

Les couleurs de la flèche indiquent :

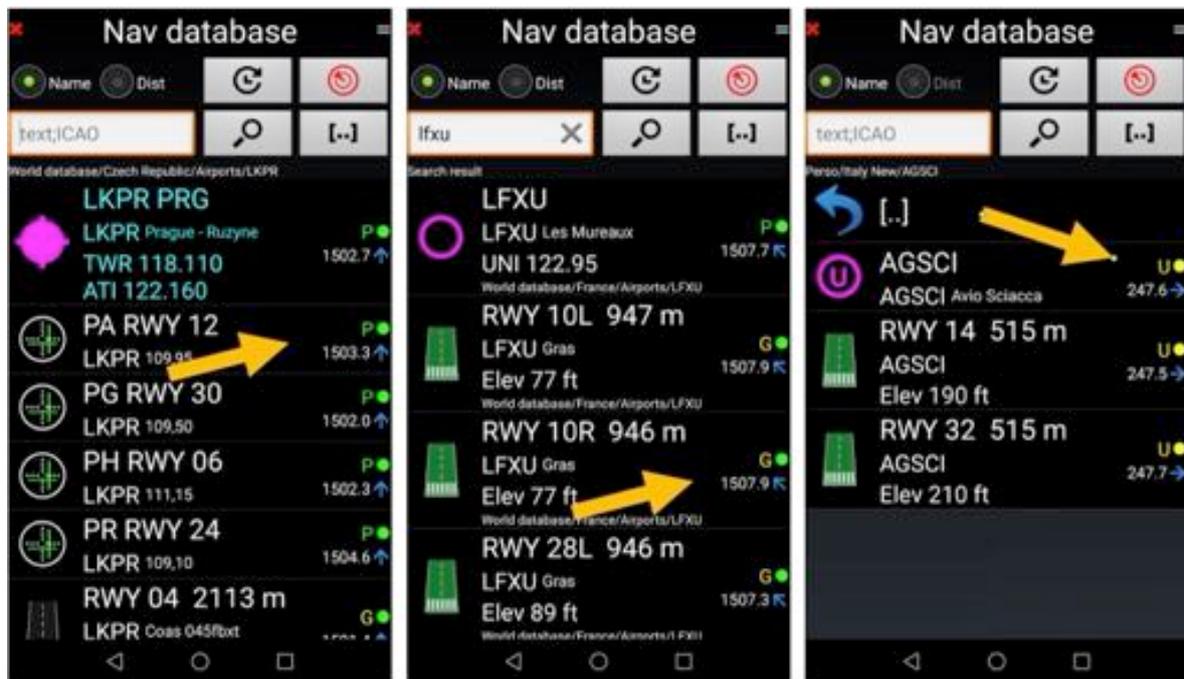


- Contour de la flèche
 - Trait **Noir** : Devant l'appareil en haut
 - Trait **Vert** : Route en haut CRS up
 - Trait **Bleu** : Nord en haut
- Fond de la flèche
 - Fond **Rouge** : pas de signal GPS
 - Fond **Bleu** : carte non verrouillée, déplacée avec le doigt
 - Fond **White** : GPS OK, carte verrouillée, se déplace avec le signal GPS

16 Base items navigation – quelques informations supplémentaires

Les items navigation importés et mis à jour à partir du serveur *FLY is FUN* ou créés et importés par l'utilisateur sont stockés dans la base items navigation. Seuls les espaces aériens et les patterns ne sont pas consultables par cette fenêtre, mais ils peuvent être consultés dans la fenêtre *Espaces Aérien / Pattern* accessible via *appui court* sur la rose du compas puis *Information* et *Espaces Aérien / Pattern*.

Face à chaque nom d'item sur la même ligne à droite, des caractères "P, G, U, C", et des points colorés en **Vert**, **Jaune** ou **Rouge** sont affichés, avec juste en dessous des points d'interrogation, des chiffres ou des flèches.



Que signifient ces sigles ?

- **P** : Publié par *FLY is FUN* à partir de données provenant de sources externes
- **G** : Généré par la communauté des utilisateurs *FLY is FUN* et inséré dans la base des données partagées. La mise à jour est aléatoire, l'utilisateur doit s'assurer de leur validité.
- **U** : Utilisateur, données créées ou importées par l'utilisateur

- **Vert** : mis à jour ou créé par l'utilisateur depuis moins de 28 jours
- **Jaune** : mis à jour ou créé par l'utilisateur depuis plus de 29 jours et moins 84 jours
- **Rouge** : mis à jour ou créé par l'utilisateur depuis plus de 84 jours

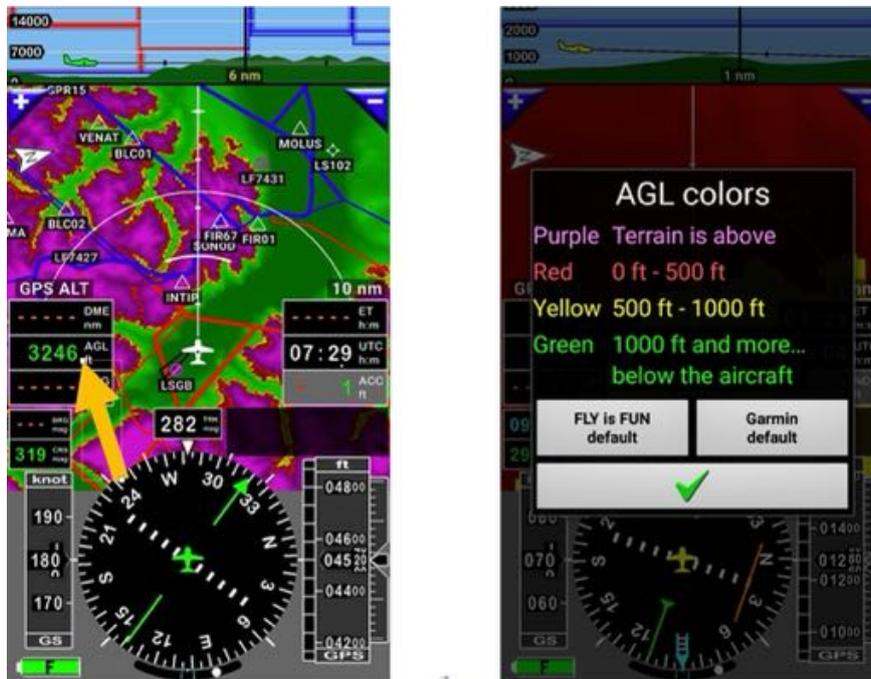
- **Nombres et flèches** : les nombres indiquent la distance (en km ou nm selon l'unité de distance sélectionnées) et les flèches la direction. Pour voir les distances et directions, il faut un signal GPS valide avec un fix
- **?** : la distance ne peut être calculé car il n'y a pas de signal GPS valide avec son fix

17 Appareil

17.1 Couleurs de l'appareil

La couleur de l'appareil varie dynamiquement en fonction de sa hauteur **AGL Above Ground Level**.

- Appui court sur l'indicateur AGL affiche les valeurs des seuils et les couleurs définies par défaut.



Si l'appareil est vert sur la moving map, ou la surface est verte sur l'écran terrain, la hauteur sous l'appareil est supérieure à 1 000 pieds



Si l'appareil est jaune sur la moving map, ou la surface est jaune sur l'écran terrain, la hauteur sous l'appareil est comprise entre 500 pieds et 1 000 pieds



Si l'appareil est rouge sur la moving map, ou la surface est rouge sur l'écran terrain, la hauteur sous l'appareil est inférieure à 500 pieds



Si l'appareil est violet sur la moving map, ou la surface est violette sur l'écran terrain, la hauteur AGL est négative...

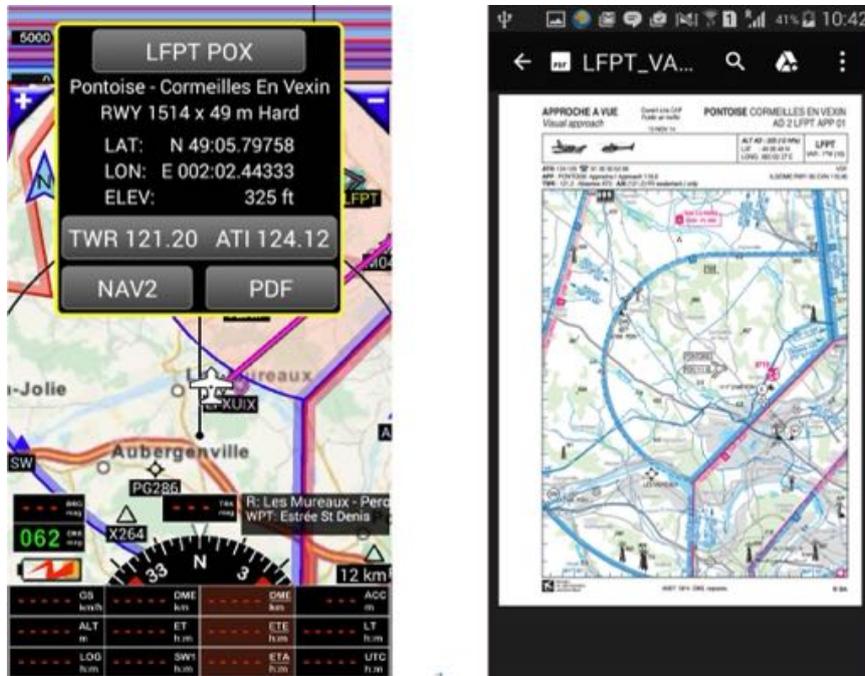
17.2 Symboles d'appareils

Le symbole à utiliser pour figurer l'appareil est sélectionnable dans les préférences



18 Documents et fichiers PDF – AIF, VAC, terrains ULM ...

Il est possible d'utiliser des fichiers PDF avec *FLY is FUN* et de les lier avec des aérodromes. Ceci permet une consultation facile des VACs autres documents PDF relatifs à l'aérodrome.



Tous les dossiers contenant des documents PDF sont regroupés dans le dossier **PDF** principal. Dans le dossier **PDF** l'organisation est la suivante :

- Dossier principal du pays. Son nom est le code pays OACI
 - o Dans ce dossier, chaque aérodrome a son dossier. Son nom est le code OACI du terrain.

Exemple : les documents PDF concernant **LKZA** sont dans le dossier **LKZA** qui est dans le dossier **LK**, qui est lui-même dans le dossier **PDF**.

- Android -> Data -> gps.ils.vor.glasscockpit -> Files -> PDF -> LK -> LKZA

Tous les dossiers concernant les aérodromes belges sont dans le dossier **EB**

Tous les dossiers concernant les aérodromes français sont dans le dossier **LF**

Tous les dossiers concernant les aérodromes italiens sont dans le dossier **LI**

Tous les dossiers concernant les aérodromes tchèques sont dans le dossier **LK**

Chaque dossier d'aérodrome, peut contenir plusieurs fichiers PDF liés à l'aérodrome (STAR, SID, ADC ...)

Pour être sûr de créer, au bon endroit et avec les bons noms, les dossiers d'un terrain:

- Appui long sur le dossier portant le nom du pays dans la base des données navigation et
- Sélection PDF. **FLY is FUN** crée le(s) dossier(s). Il faut y placer les documents .pdf

Note : pour visualiser les fichiers PDF, il faut un lecteur de PDF sur le terminal (ex : Adobe Reader).

Note : Dans le dossier **Files** il y a un dossier **PDF** réservé aux documents PDF chargés et installés par l'utilisateur et un dossier **PDF_system** réservé aux PDF chargés automatiquement par l'application.

18.1 Documents PDF automatiquement importés *FLY is FUN*

Comme nous l'avons expliqué précédemment l'importation automatique par *FLY is FUN* est pour le moment limitée à une cinquantaine de pays, car rares sont les autorités en charge de la circulation aérienne qui publient des **APIs Applications Programming Interface** permettant d'interfacer facilement des applications tierces comme *FLY is FUN* avec leurs serveurs.



L'équipe de développement de *FLY is FUN* serait très contente d'étendre ce service à d'autres pays.

Si pour un pays spécifique vous connaissez les APIs permettant un accès facile aux serveurs de documents VAC et PDF, envoyez un mail à l'équipe de développement de *FLY is FUN* à aviationsoft@gmail.com. Elle pourra alors étudier la possibilité de fournir les VAC et autres documents PDF via ces APIs.

18.2 Autres pays – Automatiser la collecte des documents PDF et la création des dossiers

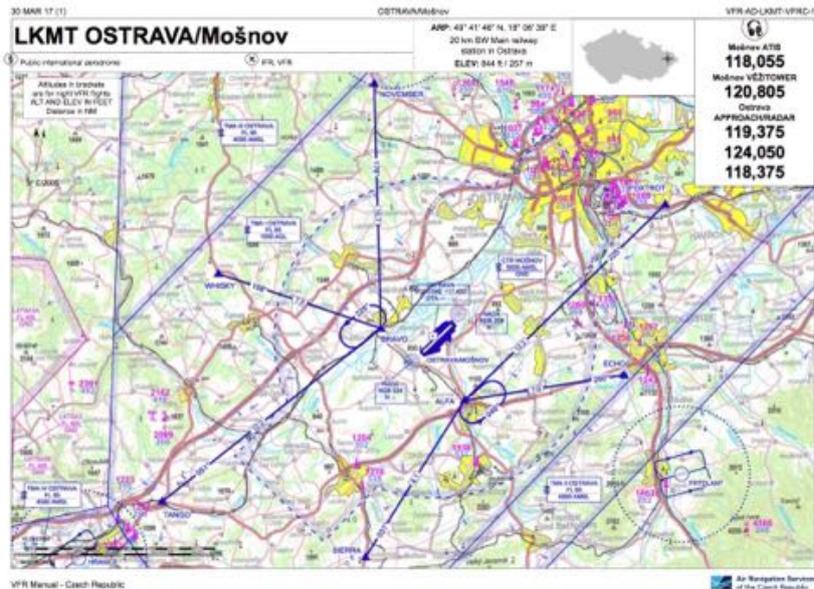
Pour les autres pays la collecte manuelle ou semi automatisée reste possible.

Automatiser facilite le maintien de documents à jour.

FLY is FUN et Air Navigation Pro sur iOS classent les documents PDF de façon similaire, ce qui permet d'utiliser pour *FLY is FUN* des utilitaires et routines déjà développées...

18.2.1 Automatiser la collecte des documents PDF avec Foufou Navigation

Le logiciel de planification de route **Foufou Navigation** <http://francois.fouchet.free.fr/> est très utile pour importer des documents PDF VACs, IAP, terrains ULM.



mais ce n'est pas ce qui nous intéresse.

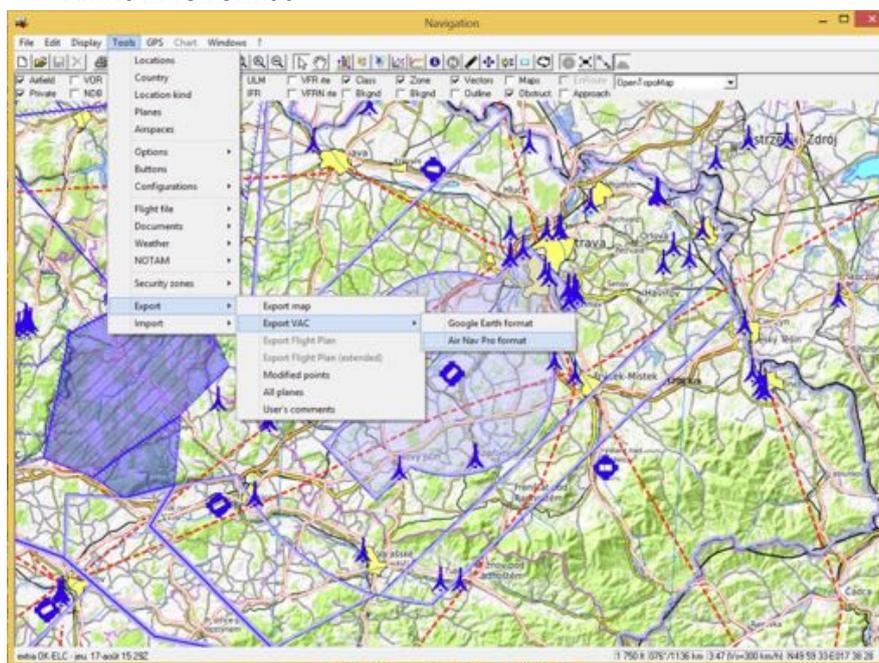
Pour exporter les documents PDF de **Foufou Navigation** sélectionner

-> Outils

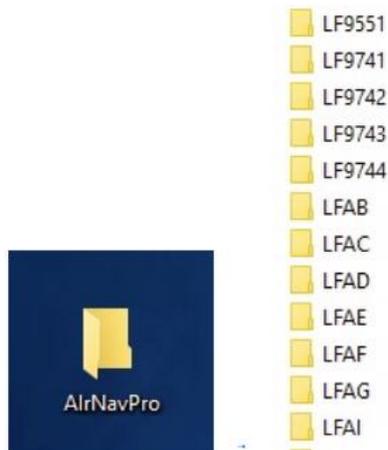
-> Exporter

-> Exporter VACs

-> Air Nav Pro Format



Foufou Navigation crée un dossier AirNavPro contenant les dossiers avec les documents PDF pour chaque aéroport.



Créer un dossier par pays, portant le code OACI du pays
ex **EB** pour la Belgique et y placer tous les dossiers des aérodromes commençant avec **EB**
ex **LF** pour la Belgique et y placer tous les dossiers des aérodromes commençant avec **LFwxyz**
ex **LI** pour l'Italie et y placer tous les dossiers des aérodromes, ceux commençant avec **Llyz** et ceux commençant avec les autres codes terrains utilisés en Italie

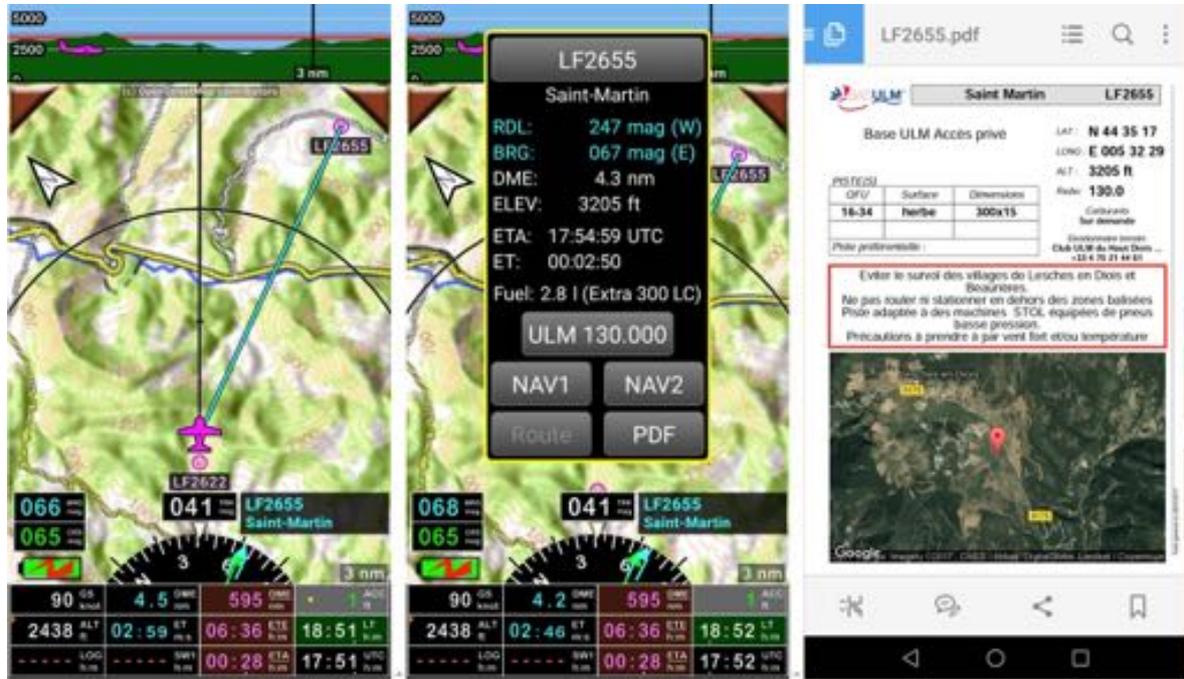


Puis transférer les dossiers EB, LF, LI... dans le dossier **PDF** du dossier **Files** de **gps.ils.vor.glasscockpit Android – Data -> gps.ils.vor.glasscockpit -> Files -> PDF**

Vous êtes prêts !

Plus tard, il en vol il est possible de consulter les documents PDF.

Ex : France terrain ULM



ex : Tunisie : aérodrome



19 ADSB-IN - FLARM – Horizon Artificiel – Pression

19.1 Utilisation de capteurs externes

FLY is FUN permet d'utiliser et d'afficher des informations provenant de capteurs externes. Ainsi des appareils tels que des :

- GPS externes
- Baromètres externes
- Aeolus Sense de Talos Avionic www.talosavionics.com
 - o Horizon artificiel non certifié*
 - o Pression statique du Pitot utilisée pour la vitesse air IAS, CAS, altitude
- Stratux www.stratux.me
 - o Récepteur de trafic ADSB-IN
 - o Horizon artificiel non certifié*, si le Stratux est muni d'une carte AHRS
 - o Coordinateur de virage, si le Stratux est muni d'une carte AHRS
 - o Réception des trafic FLARM, FANET, OGN avec le firmware Stratux Europe et les bonnes antennes <https://franks-stratux.de/category/stratux-europe-edition/>, <https://github.com/b3nn0/stratux> et <https://www.ulforum.de/ultraleicht/forum/2-technik-und-flugzeuge/8050-stratux-europe-edition>

peuvent être utilisés

*** Attention : un horizon artificiel non certifié ne peut en aucun cas prétendre remplacer un horizon artificiel certifié. Au mieux c'est un gadget qui permet, par conditions calmes et avec une parfaite visibilité, de s'entraîner à l'utilisation d'un horizon artificiel.**

Un horizon artificiel non certifié ne doit jamais être utilisé en condition de vol IFR sans visibilité.

Tous les essais effectués par des pilotes professionnels avec des capteurs non certifiés ont montré qu'en cas de situation turbulente, de changement brutal de position, de virage prolongé à forte inclinaison, ... les informations affichées été erronées et pouvaient être source de mauvaise décisions et d'accidents.

Conséquence : En aucun cas se fier à un horizon artificiel non certifié.

19.2 Stratux : Trafic ADSB-IN - Horizon artificiel - Coordinateur de virage

Le Stratux permet d'afficher sur la moving map de *FLY is FUN* les informations de trafic (ADSB-In et éventuellement FLARM) et sur les autres écrans l'horizon artificiel et le coordinateur de virage

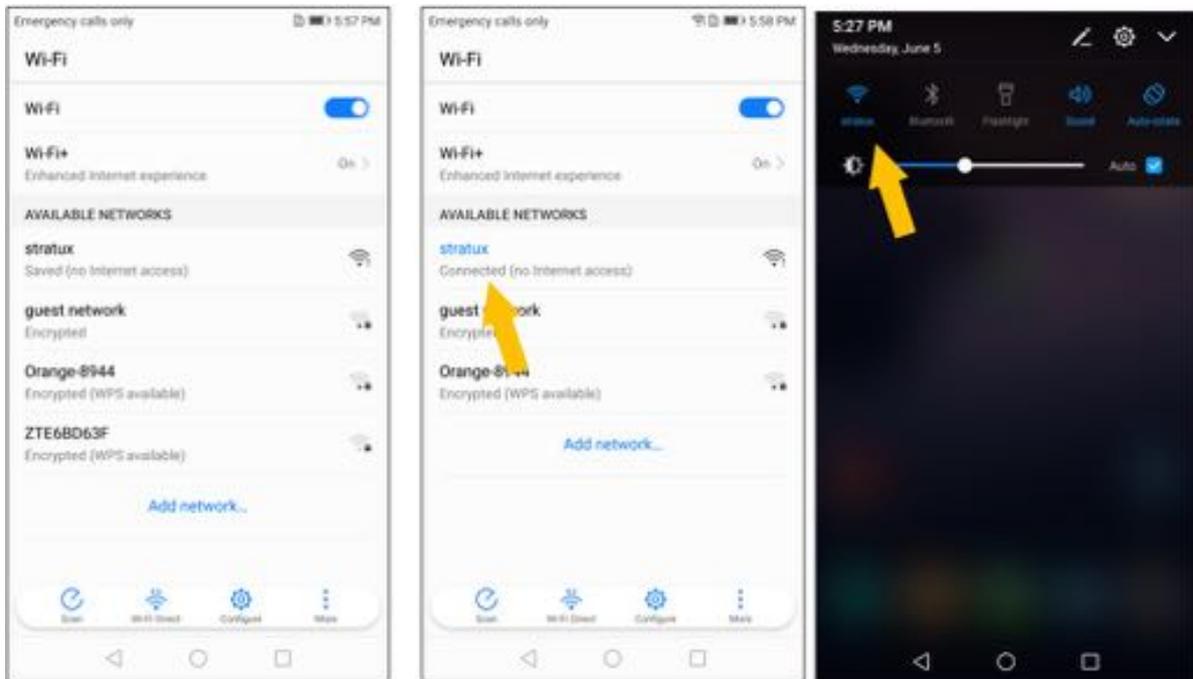
19.2.1 Connecter l'appareil Android et *FLY is FUN* au Stratux

Étape 1 : connecter votre appareil Android au **Wifi Stratux** du Stratux

Étape 2 : configurer *FLY is FUN* pour pouvoir utiliser les informations provenant du Stratux

19.2.1.1 Connecter votre appareil Android au Wifi du Stratux

Les deux appareils étant sous tension, sélectionner le **Wifi Stratux**

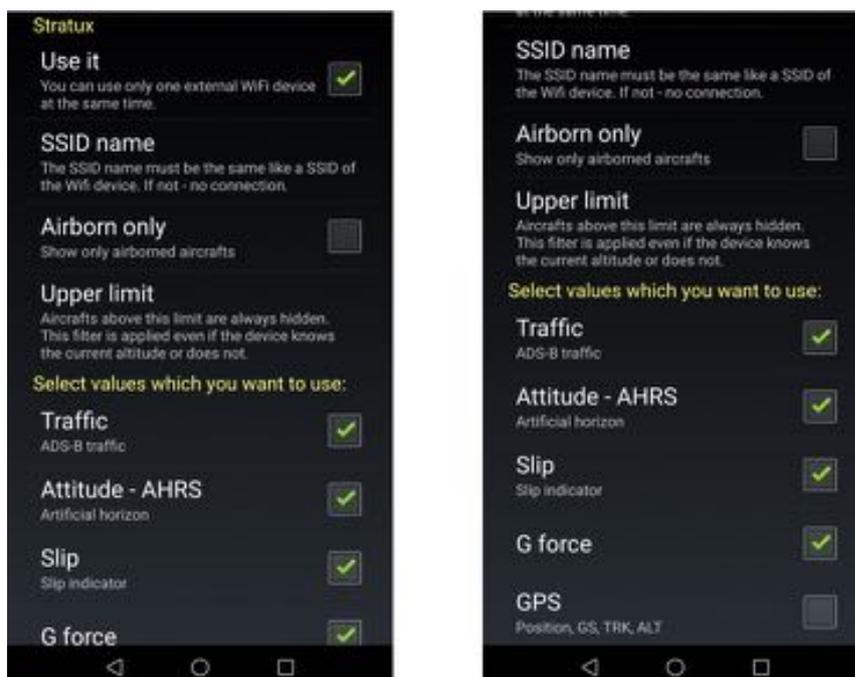


19.2.1.2 Connecter l'appareil Android et FLY is FUN au Stratux

Pour utiliser les informations provenant du Stratux, il faut connecter *FLY is FUN* au Stratux et autoriser l'usage de ses données dans *FLY is FUN* :

- Appui court sur la rose du compas puis Réglages application
- Sélectionner Préférences puis Source de données externes puis Wifi et enfin Stratux

Dans la fenêtre Stratux Cocher Utiliser pour que *FLY is FUN* utilise les données provenant du Stratux



- **Sélectionner** les données que vous voulez utiliser
 - Trafic
 - Les informations de position émises par les appareils équipés de ADSB-Out et les station seront affichées sur les écrans **moving map** et **élévation terrain**
 - Les informations de trafic provenant d'appareils équipés de FLARM relayées par le réseau OGN, seront affichées sur les écrans **moving map** et **élévation terrain**, si le firmware Stratux installé est celui du Stratux - European edition
 - Attitude – AHRS
 - les informations *horizon artificiel* seront affichées sur l'écran **Élévation terrain** et les écrans **instruments**, si le Stratux et *FLY is FUN* captent bien avec leurs GPS respectifs les informations de position. La carte AHRS doit être installée dans le Stratux.
 - Dérapage
 - fournit à l'indicateur *bille coordinateur de virage* affiché sur les écrans **Élévation terrain** et **instruments** les informations à utiliser. Nécessite que la carte AHRS soit installée dans le Stratux.
 - G force
 - informations d'accélération. Nécessite que la carte AHRS soit installée dans le Stratux.
 - GPS
 - permet d'utiliser dans *FLY is FUN* les données GPS provenant du GPS connecté au Stratux.

Quand la connexion entre le Stratux et *FLY is FUN* est active un logo Wifi s'affiche sur les écrans **Moving Map** et **Élévation terrain**



19.2.3 Horizon artificiel et Bille coordinateur de virage

Si le Stratux est équipé de la carte AHRS, dès lors que le Stratux et FLY is FUN sont connectés et captent les informations position via leurs GPS respectif, les informations pour l'horizon artificiel et la bille du coordinateur de virage sont utilisées.

L'horizon artificiel et la bille sont dans les écrans **Élévation terrain** et **instruments**.



19.2.3.1 Calibration de l'horizon artificiel et de la bille coordinateur de virage

Dès lors que l'appareil est stabilisé, en ligne de vol horizontal à vitesse constante, il est possible de calibrer l'horizon artificiel et la bille, via un *appui long* sur la bille du coordinateur de virage.



20 Altitude – QNH & Niveau de vol – Pression Barométrique et capteur

Les GPS indiquent une altitude calculée par les satellites, alors que les altimètres affichent une altitude qui dépend de la pression barométrique.

Sur un altimètre, la molette d'ajustement de la pression barométrique permet d'afficher le QNH local. En faisant varier le QNH, donc la pression barométrique affichée, l'altitude indiquée varie en plus ou en moins.

Les altitudes indiquées par un altimètre bien réglé avec le QNH local et celle d'un bon GPS ayant une bonne réception, correspondent généralement. C'est pratique pour les vols à basse altitude.

Attention : si pour les bons GPS l'erreur de précision horizontale est de quelques mètres ou centimètres, l'erreur de précision verticale peut être de plus de cent de pieds.

20.1 QNH & Niveau de vol

En niveau de vol l'altitude affichée n'est plus fonction du QNH local, mais de la **pression standard de 1013 hPa**. Même si la hauteur réelle est fautive, comme tous les appareils calculent leur altitude avec le même référentiel de pression, cette règle contribue à la sécurité.

Comme GPS ne connaît pas la pression barométrique, il peut y avoir des écarts conséquents entre les altitudes indiquées par le GPS et l'altimètre réglé sur la pression standard **1013 hPa en niveau de vol**.

Pour indiquer dans le **bouton FL - Flight Level** un niveau consistant, *FLY is FUN* a besoin de connaître le QNH local. Avec celui-ci, l'application peut calculer la différence d'altitude et indiquer le niveau de vol.

20.1.1 Saisie manuelle du QNH

- Appui long sur le bouton **FL Flight Level** / niveau de vol, ou
- Appui sur le bouton **QNH**
- Sélectionner **QNH**



- Saisir la valeur du QNH local

Exemple avec le QNH local = 1022 hPA



Exemple avec le QNH local = 1008 hPA

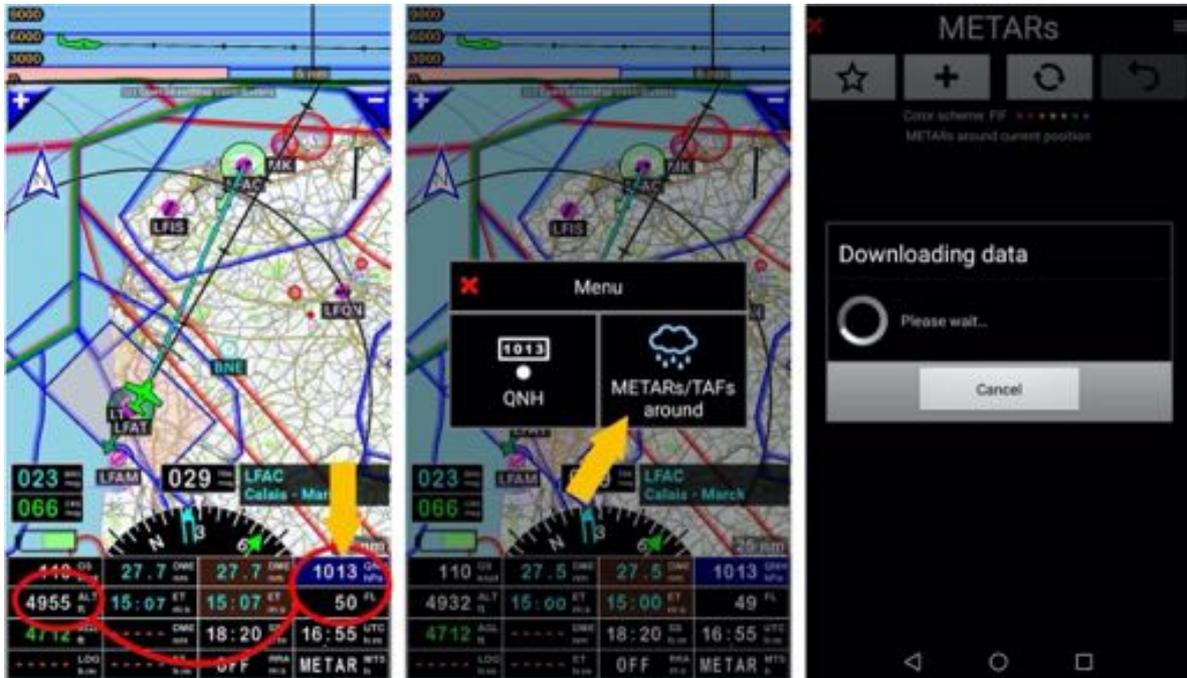


Le QNH local ayant été modifié, la valeur indiquée dans le bouton **niveau de vol FL** est modifiée, alors que l'altitude GPS demeure inchangée.

20.1.2 QNH – Utilisation des METARs/TAFs

Si vous disposez d'une connexion réseau ou avez des informations METARs et TAFs récentes, il est possible de s'en servir pour sélectionner le QNH à utiliser.

- Appui long sur le bouton **FL Flight Level** / niveau de vol, ou
- Appui sur le bouton **QNH**
- Sélectionner METARs/TAFs à proximité



- Appui long sur le **QNH** que vous souhaitez utiliser
- Sélectionner ajuster le QNH ou QNH et Vent



Le QNH ayant été modifié, la valeur indiquée dans le bouton **niveau de vol FL** est ajustée, alors que l'altitude GPS demeure inchangée.

20.2 Capteur de pression barométrique - Bases

Si votre terminal Android est muni d'un capteur barométrique, ou est connecté à un capteur barométrique, *FLY is FUN* peut l'utiliser pour déterminer l'altitude.

L'altitude barométrique est plus précise et c'est aussi celle qui est utilisée pour l'appareil.

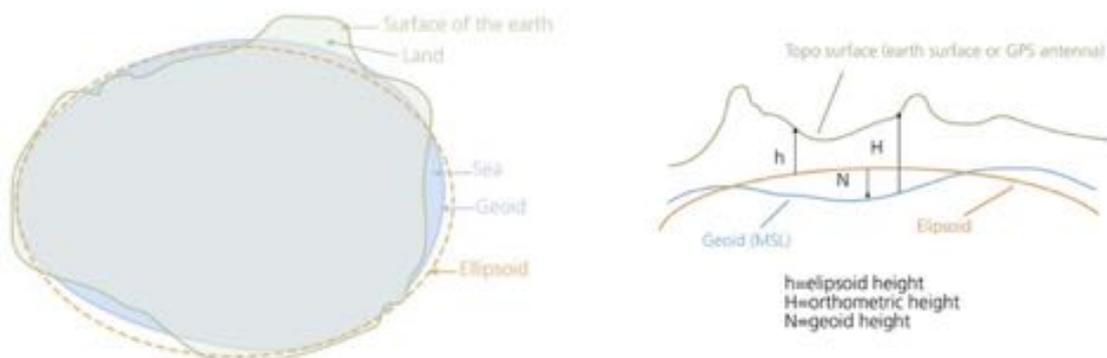
Attention : ne pas utiliser l'altitude barométrique, si le capteur est à l'intérieur de la cabine et que la cabine est pressurisée.

- Il est possible d'afficher à la fois les données GPS et les données capteur barométrique
- L'altitude de l'écran terrain, les indicateurs de pente d'approche et d'altitude peuvent utiliser les données GPS ou les données capteur barométrique
- La source peut être sélectionnée :
 - o Appui court sur la rose du compas Menu/Paramètres vol/Source données altitude
 - o Appui long sur l'indicateur Altitude.

	Données GPS	Données capteur Barométrique
Indicateurs pouvant être affichés par personnalisation des écrans	ALT – Altitude GPS AGL – Hauteur GPS au-dessus de la surface (sol ou mer) ALT – Altitude GPS en pieds (toujours en pieds, même si les distances sont en métrique)	ALT – Altitude barométrique AGL – Hauteur barométrique au-dessus de la surface (sol ou mer) PRE – Pression courante FL – Niveau de vol QNH – QNH VSI – Vitesse verticale
Couleur d'arrière-plan des indicateurs	Noir	Bleu
Nécessité de déterminer le QNH	Non	Oui (sauf pour niveau de vol FL)

Correction altitude GPS

Il est recommandé d'utiliser la correction automatique d'altitude.



Les GPS donnent des hauteurs ellipsoïdes qui peuvent avoir plus de cent mètres d'écart avec les hauteurs géoïdes réelles. *FLY is FUN* a les hauteurs géoïdes pour le monde entier et peut effectuer les corrections (ex convertir les hauteurs ellipsoïdes en hauteurs géoïdes (altitude MSL)).

Si vous voulez voir les hauteurs géoïdes pour votre position, il faut personnaliser les indicateurs et sélectionner l'indicateur d'altitude géoïde **GAL**.

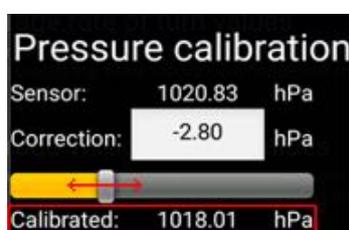
Si vous désactivez la **correction automatique d'altitude GPS**, ce qu'il est possible de faire dans les **Préférences**, vous pouvez entrer les corrections manuelles en sélectionnant **Menu** (via appui court sur la rose du compas) / **Paramètres vol** / **Correction altitude GPS**.

20.3 Calibration de l'altitude barométrique

Pour que *FLY is FUN* affiche une altitude barométrique correcte il faut calibrer le terminal et l'application ce qui se fait en deux étapes :

Étape 1 : Calibrer le terminal et l'application au sol (ceci est à faire une seule fois)

- Ouvrir Calibration pression (Menu/Réglages applications/Préférences, puis appui sur Paramétrage des capteurs internes/ Calibration capteur pression)
 - o Si vous connaissez la pression à ce moment de l'endroit où vous êtes – **QFE**, faites glisser le curseur jusqu'à voir la même pression dans le champ **Calibré**.



- o Si vous utilisez l'altimètre de votre appareil,
 - i) affichez le même **QNH** sur l'altimètre de l'appareil et dans *FLY is FUN* si l'altimètre de votre appareil affiche 1018 hPa, saisissez 1018 dans la fenêtre de *FLY is FUN* prévue à cet effet
 - ii) puis, dans l'application, faites glisser le curseur jusqu'à ce que l'altitude affichée dans l'application soit la même que celle affichée sur l'altimètre



Le capteur barométrique est calibré.

Étape 2 : Calibrer la pression cabine statique en l'air.

Cette étape doit être réalisée pour chaque appareil avec lequel vous volez.

La plupart des appareils ont une pression cabine légèrement plus faible que la pression statique.

Si l'application n'est pas calibrée, une altitude erronée peut être affichée en vol avec un écart très important (par exemple plus de 150 pieds), ceci alors que la bonne altitude est indiquée quand l'appareil est posé.

C'est très dangereux et c'est pour cela que si vous utilisez un capteur barométrique il faut calibrer l'application :

- Décoller et voler à une altitude stabilisée à votre vitesse de croisière.

En vol, noter :

- La vitesse *FLY is FUN* (**Vitesse**)
 - L'altitude indiquée sur l'altimètre de l'appareil (**Altitude correcte**)
 - L'altitude indiquée par *FLY is FUN* (**indicateur *FLY is FUN***)
- De retour au sol, créer l'appareil à calibrer ou éditer la fiche de l'appareil existant à calibrer (pour savoir comment créer la fiche d'un appareil ou éditer la fiche d'un appareil se référer au chapitre **Information sur l'appareil**). Swipe de gauche vers la droite sur le nom de l'appareil
- Ouvrir la fiche de l'appareil.
 - Renseigner les champs Calibrer altitude Baro :



Quand vous volez, vous devez sélectionner et activer le bon appareil pour voir l'altitude correcte. Le nom de l'appareil sélectionné s'affiche en vert.



21 Paramétrage fin – Personnalisation de FLY is FUN

Les boutons des écrans de *FLY is FUN* peuvent être paramétrés pour afficher les informations suivantes :

ACC : Précision GPS	EDE : Distance à fin de route, si route active	MTS : switch METAR / TAF
ACM : Accéléromètre	EDE : Distance à fin de route, km, si route active	PRE : Pression courante
AGL : Hauteur barométrique au-dessus de la surface	EDE : Distance à fin de la route, nm, si route active	QNH : QNH
AGL : Hauteur barométrique au-dessus de la surface : pieds	ELE : Élévation sol	RRA : Radar pluie
AGL : Hauteur barométrique au-dessus de la surface : mètres	ET : temps estimé jusqu'à NAV1	RDL : Radial de NAV1
AGL : Hauteur GPS au-dessus de la surface	ET : temps estimé jusqu'à NAV2	RDL : Radial de NAV2
AGL : Hauteur GPS au-dessus de la surface : pieds	ETA : Heure estimée d'arrivée à la fin de la route UTC	RRD : Taux de descente requis
AGL : Hauteur GPS au-dessus de la surface : mètres	ETA NAV1 : Heure estimée d'arrivée à NAV1 LT	SR : Lever du soleil LT 24
AGS : Vitesse sol moyenne	ETA NAV1 : Heure estimée d'arrivée à NAV1 UTC	SR : Lever du soleil UTC 24
ALT : Altitude barométrique	ETA NAV2 : Heure estimée d'arrivée à NAV2 LT	SS : Coucher du soleil LT 24
ALT : Altitude barométrique pieds	ETA NAV2 : Heure estimée d'arrivée à NAV2 UTC	SS : Coucher du soleil UTC 24
ALT : Altitude barométrique mètres	ETE : Temps de vol estimé du parcours restant	SW1 : Chrono 1
ALT : Altitude GPS	FL : Niveau de Vol baro	SW2 : Chrono 2
ALT : Altitude GPS : pieds	FL : Niveau de Vol GPS	T : Température
ALT : Altitude GPS : mètres	FTD : Distance vol enregistrée	TAS : Vitesse air réelle
BRG : Relèvement NAV1	GAL : Altitude Géoïde	TRK : Cap / route sol
BRG : Relèvement NAV2	GS : Vitesse sol	TRN : Angle de virage vers le WPT
CAL : Correction Altitude	GS : Vitesse sol KM/H	UTC : Heure UTC 12
CRS : Cap Route à Suivre pour atteindre le prochain WPT. Le CRS indique aussi l'axe de la piste des approches RWY, l'axe ILS ou navigation verticale	GS : Vitesse sol KT	UTC : Heure UTC 24
DAL : Densité altitude	GS : Vitesse sol MPH	VAR : Variation magnétique
DME : Distance à NAV1	HDB : Bug direction	VOL : Voltage
DME : Distance à NAV1 en km	HDG : Cap compas	VS : Vitesse verticale barométrique
DME : Distance à NAV1 en nm	HUM : Humidité relative	VS : Vitesse verticale GPS
DME : Distance à NAV2	IAS : Vitesse air indiquée	WD : Direction du vent
DME : Distance à NAV2 en km	LOG : Log temps écoulé	WS : Vitesse du vent
DME : Distance à NAV2 en nm	LT : Heure locale 12	XAL : Baro ALT : CAL
DTA : Heure désirée arrivée LT	LT : Heure locale 24	XAL : GPS ALT : CAL
DTA : Heure désirée d'arrivée UTC	MGS : Vitesse sol maxi	XTK : Distance de l'axe : cross track distance

21.1 Personnalisation de l'écran Moving map

L'affectation de boutons indicateurs, leur nombre, l'épaisseur des traits, les couleurs, les informations affichées en fonction des niveaux de zoom ... sont paramétrables.



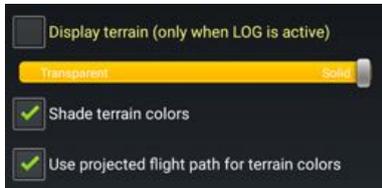
- Appui long sur la **rose du compas** ouvre l'écran de personnalisation

En mode Portrait, 4 lignes d'indicateurs, 18 boutons peuvent être affichés et personnalisés.
En mode paysage 2 colonnes d'indicateurs, 26 boutons peuvent être affichés et personnalisés.

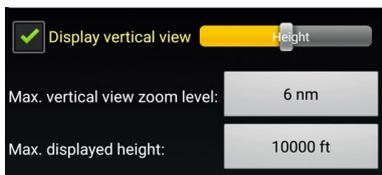




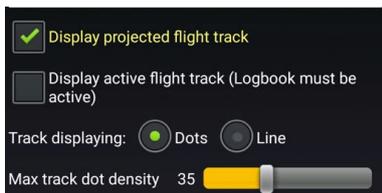
Permet de choisir les codes de couleur et le niveau de transparence affectés à la présentation de la pluviométrie, ainsi que les éléments qui sont couverts par la représentation des précipitations



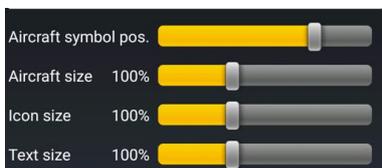
Affiche l'élévation du terrain sur la Moving Map.



Réglages de la vue verticale



Affiche la projection de vol et la trace de vol



Ajuste la position et la présentation de l'avion



Défini la couleur et l'épaisseur des lignes

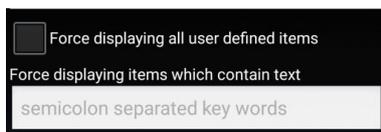


Le CRS, la direction souhaitée, peut être affichée à l'écran :

- Toujours
- Approche finale uniquement
- Jamais

Comme pour une route, le parcours d'un point à l'autre est toujours présenté avec une ligne rose, ma préférence pour CRS est **en approche finale uniquement**.

Avec ce paramètre, la ligne CRS apparaît quand le RWY est sélectionné. Le CRS affiche l'axe RWY, ce qui est extrêmement utile.



Paramètre d'affichage des éléments de l'utilisateur



Paramètre d'affichage des éléments en fonction du niveau de zoom



Rétabli la configuration *FLY is FUN* par défaut pour cet écran

Remplacer les boutons + et - par les boutons N et P

Quand une route est active, place des boutons + et -, il est possible d'afficher des boutons permettant de sélectionner les WPT de la route **N** WPT suivant et **P** WPT précédent.

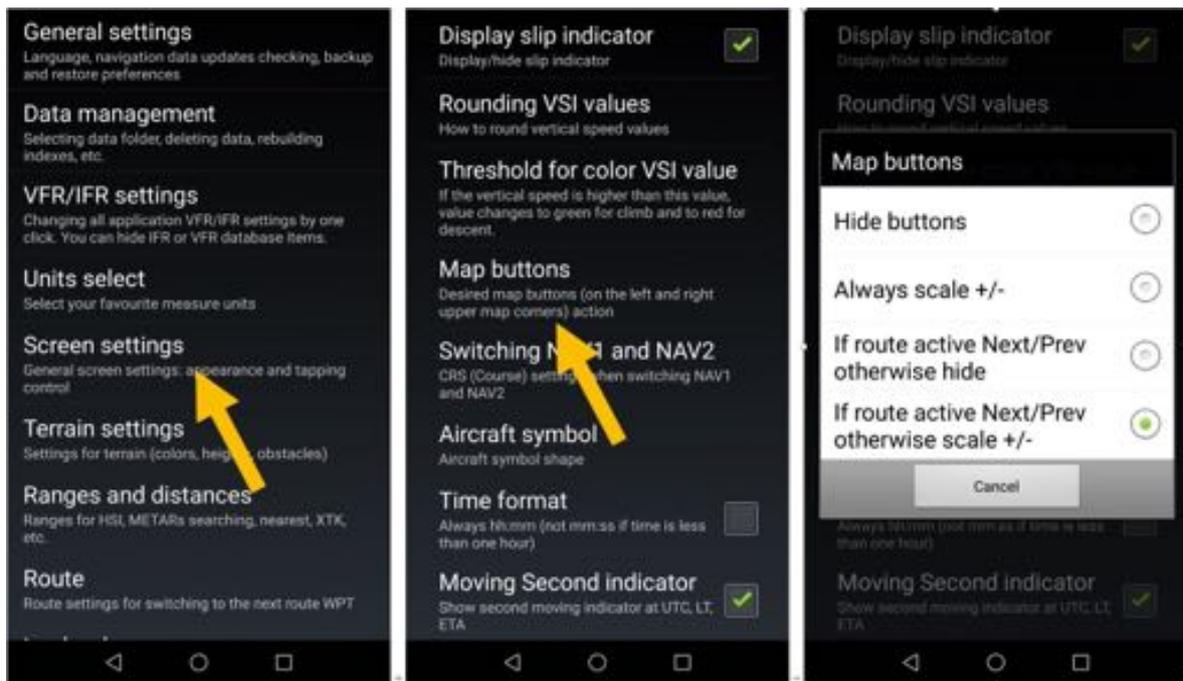


La configuration de ces boutons se fait dans les Préférences

Un appui court sur la rose du compas, suivi de appuis sur **Réglages Application**, puis **Préférences**



puis **Réglages écran**, puis **Boutons carte** et faire le choix



Ma préférence est : Si route active Suivant/Précédant autrement échelle+/-

Note 1 : *Appui long* sur **P** ou **N** ouvre la liste des points de la Route active

Note 2 : il est toujours possible de zoomer IN ou OUT avec les doigts

21.2 Préférences

Un niveau de personnalisation plus élevé est possible dans les Préférences. N'hésitez pas à explorer les différentes options

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appuis sur Réglages application, puis Préférences.

N'ayez pas peur de jouer avec les paramètres. Il est toujours possible de restaurer les paramètres d'usine par défaut, sans perdre vos données.

Pour revenir aux réglages par défaut :

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appuis sur Réglages application, puis Préférences, puis Paramètres Généraux, et
- Appui sur Paramètres d'origine



Présentation générale des Préférences

Paramètres Généraux		
Langue	Montre la page d'infos	Restaurer
Vérifie la mise à jour des données	Backup	Paramètres d'origine

Gestion de données		
Emplacement des données	Reconstruit la base des index	Supprimer les données

Choix des unités		
Vitesse	Dimension piste RWY	Pression atmosphérique
Unité vitesse vent	Distance visibilité	Température
Vitesse verticale	Direction	Format date
Altitude	Unité coordonnées géographiques	Point décimal VHF
Distance	Unité pour chaîne RAD/DME	Consommation carburant

Réglages écrans		
Mode plein écran	Indicateur taux de giration	Affichage haute précision DME
Orientation écran	Coordinateur virage	Seuils couleurs valeurs VSI
Afficher / cacher l'écran	Active le cap compas	Arrondi valeurs VSI
Taille affichage des boutons	Orientation carte	Luminosité arrière-plan
Réglages pointage	Boutons cartes	Luminosité image
Icône appareil	Format temps	Render when dirty only
Affichage espaces aériens	Indicateurs secondes	Force le rechargement

Choix VFR / IFR		
Utilise VFR et IFR	Utilise VFR uniquement	Utilise IFR uniquement

Réglages base item nav		
Permuter NAV1 et NAV2	Filtre VFR/IFR	Editing world database
Taille items nav dans la base	Flèche direction Nord	Historique items nav

Marker Beacons		
Son	Base Marker Beacons	Marker Beacons virtuels

Route		
Distance Max DME pour bascule	Distance min entre 2 WPTs	APT RAD/DME les plus proches
Bascule automatique DME	Affiche les coordonnées	VOR RAD/ DME les plus proches

Logbook		
Démarrage / arrêt auto	Autoriser le simulateur	Intervalle de mise à jour
Vitesse sol pour démarrage	Notification Logbook	Export trace KML
Altitude pour	Enregistre trace du vol	

l'enregistrement		
------------------	--	--

Radar virtuel		
Active radar virtuel	Intervalle de rafraichissement	Ancienneté max infos

METARs		
Distance pour les recherches	Codes couleur	

NOTAMs		
Source par défaut	Clef API	Obtenir la clef API
Suppression automatique		

Paramétrage des capteurs internes		
Ignorer, statut pas fiable	Valeur moyenne de taux de virage	Valeur moyenne Compas
Vitesse sol min pour trace GPS	Autoriser calcul de la VS vitesse verticale	Active l'Accéléromètre
Vitesse sol min pour taux de virage	Valeur vitesse verticale moyenne	Valeur moyenne Accéléromètre
Correction altitude	Activer le capteur Compas	

Source de données externes		
Bluetooth	Wifi	
o GPS externe	o Aeolus Sense	
o Altitude barométrique	o Stratux	

Distances		
Paramètres HIS et PFD	Altitude bug range	Alarm clock bug range
Distance XTK	Speed bug range	Distance pour proximité
Plage XAL	DME alert bug range	Rayon recherche METARs

Réglages élévation		
Valeurs par défaut	Rouge - Hauteur AGL (pieds)	Bleu pour élévation zéro
Vert – Hauteur AGL (pieds)	Couleur hauteur sûre AGL	Obstacles

Priorité recherche VHF		
Nav items	RMZs	Autres espaces aériens
CTs, ATzs		

Boîtes d'alertes et infos		
Réglages généraux	Rappel DME	Durée d'alarme
Perte du signal GPS	Espaces aériens	Infos sur objet pointé
Routes		

Pour plus de détail sur les options, explorer l'application et aller dans les **Préférences**

22 Utiliser ses propres cartes

FLY is FUN met à disposition, sur ses serveurs, des cartes aux formats MBTiles ou RMaps SQLite. Cartes qui sont générées à partir de services open sources, par des utilisateurs qui souhaitent les partager.

Les pilotes ayant besoin de cartes spécifiques ou personnalisées peuvent utiliser leurs propres cartes. Les cartes importées doivent être au format MBTiles ou RMaps SQLite.

Des applications telles que *SAS Planet*, *MOBAC - Mobile Atlas Creator*, *Global Mappers* ... permettent de générer des cartes au format MBTiles ou RMaps SQLite.

22.1 Cartes MBTiles ou RMaps SQLite

Les cartes au format *MBTiles* doivent être installées dans le dossier ***MBTiles***.

Les cartes au format *RMaps SQLite* doivent être installées dans le dossier ***RMapSQLite***.

Les dossiers ***MBTiles*** et ***RMapSQLite*** se trouvent dans le dossier ***Maps*** du dossier ***files*** du dossier ***gps.ils.vor.glasscockpit***

Android -> Data -> gps.ils.vor.glasscockpit -> Maps -> MBTiles

Android -> Data -> gps.ils.vor.glasscockpit -> Maps -> RMapSQLite

Une fois installées dans le dossier approprié ***MBTiles*** ou ***RMapSQLite***, de retour dans *FLY is FUN*, vous pouvez sélectionner la carte.

- Appui long sur la **Moving Map**, puis
- Appui sur Sélection carte et
- Sélectionner la carte

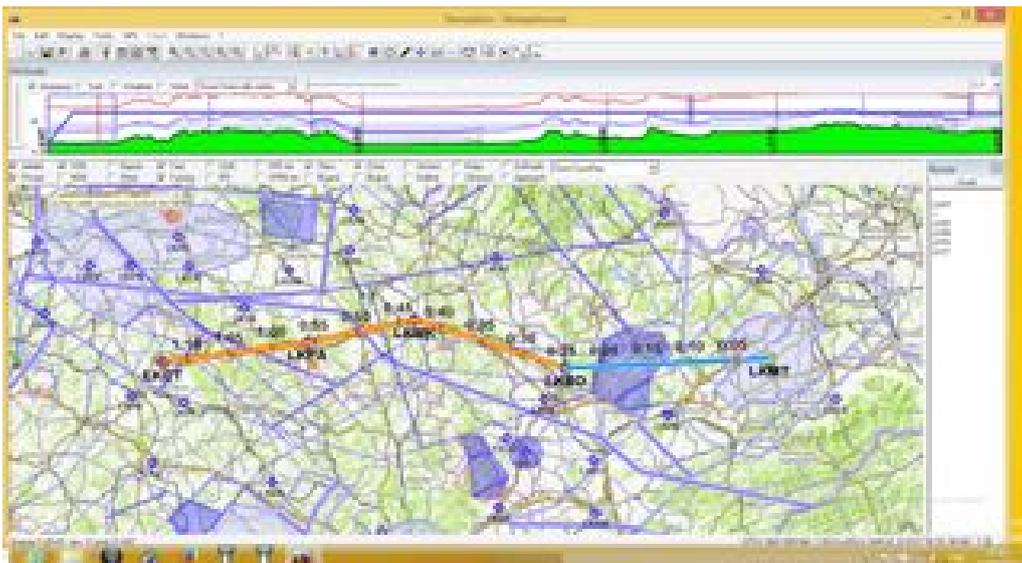
22.2 Importer des tuiles Slippy Mercator

Certains services de cartographie ou de visualisation d'images satellite stockent sur le PC qui sert à les consulter des *tuiles* au format Slippy Mercator. *FLY is FUN* permet d'importer ces tuiles.

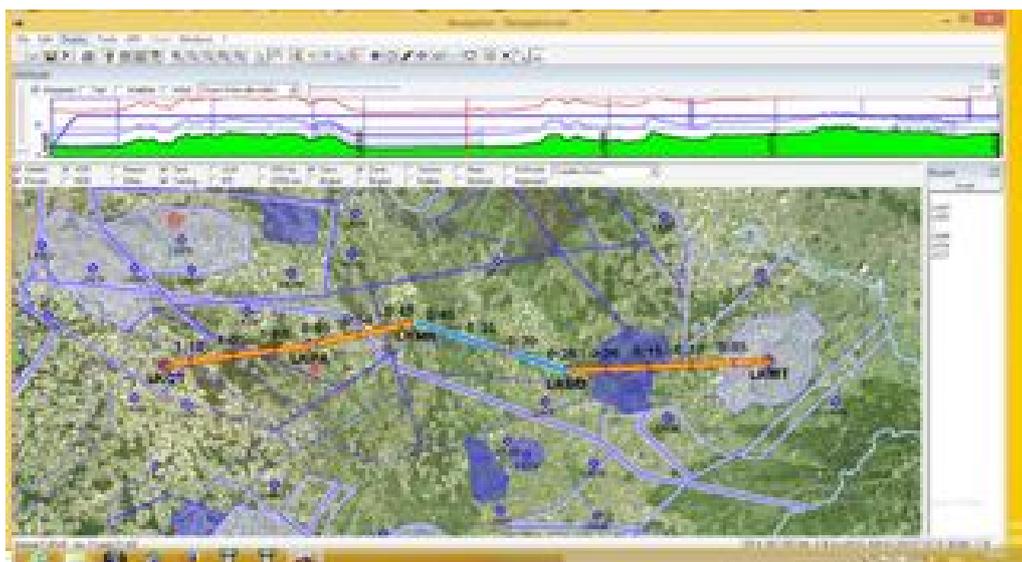
Exemple avec **Foufou Navigation** de François Fouchet

Lors de la préparation d'une route avec **Foufou Navigation** des fonds **OpenTopoMap** et **Here** ont été utilisés.

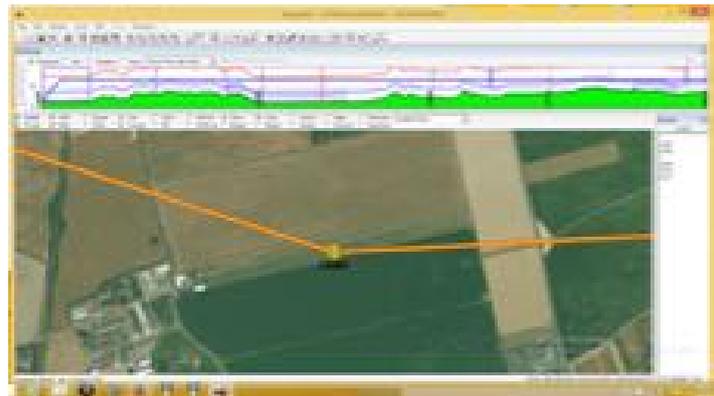
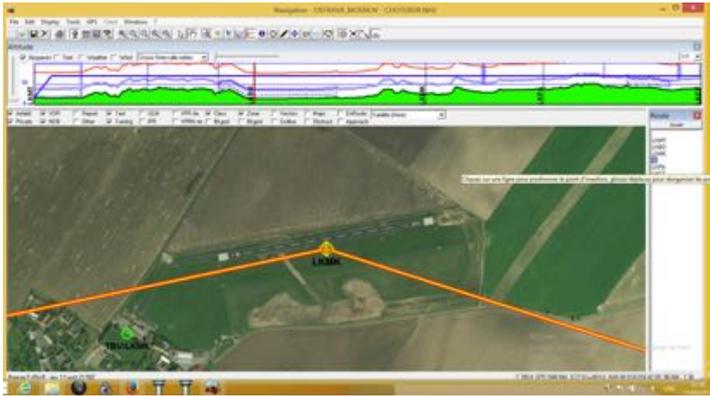
- OpenTopoMap utilisé en fond d'écran



- Here utilisé en fond d'écran



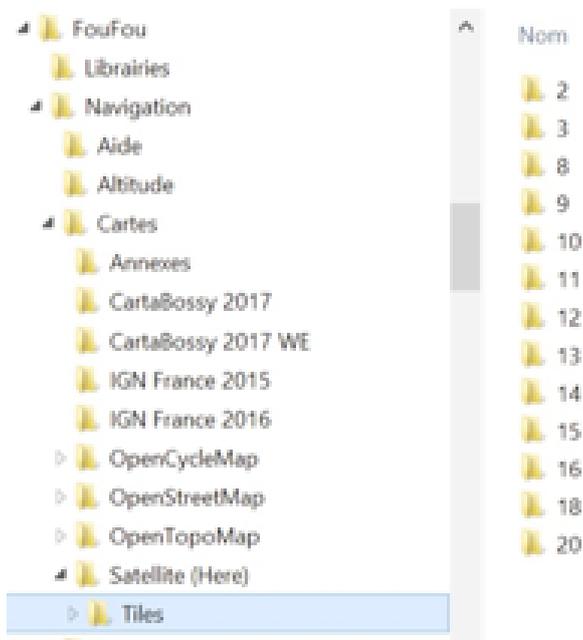
- Zoom IN



Foufou Navigation stocke les tuiles Slippy Mercator dans des dossiers.

Chemin par défaut :

C :\ Programs\ Foufou\Navigation\Cartes\Satellite (Here)\Tiles\subfolders\



Sachant où les tuiles sont stockées, il est possible de les copier dans un dossier **Tiles** sur le terminal Android. **FLY is FUN** peut les importer et générer une carte.

Transférer le dossier **Tiles** sur le terminal Android

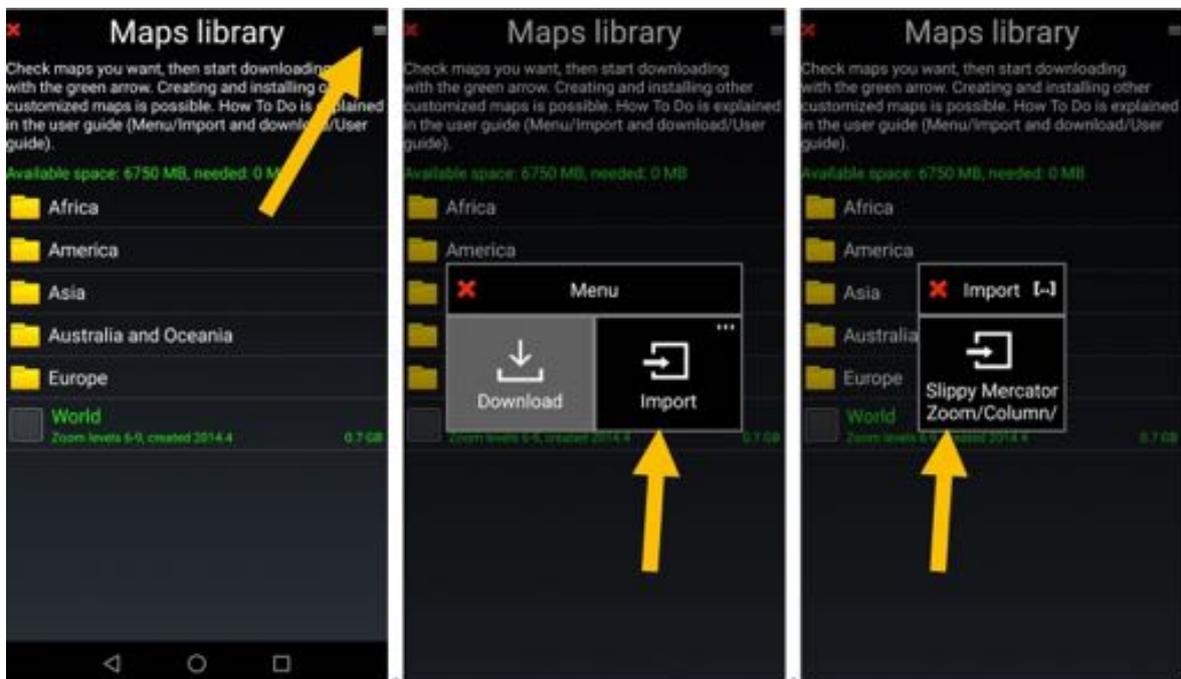
Lancer la procédure d'importation et de génération de la carte

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appuis sur Importer, puis Cartes topographiques.

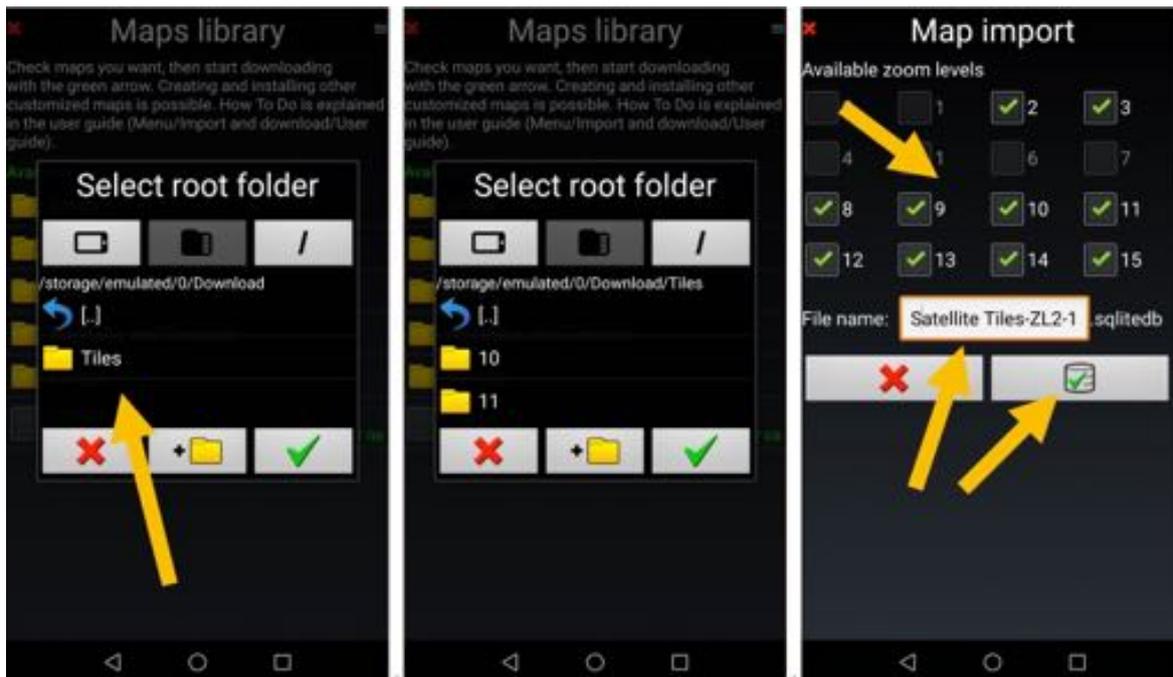


puis

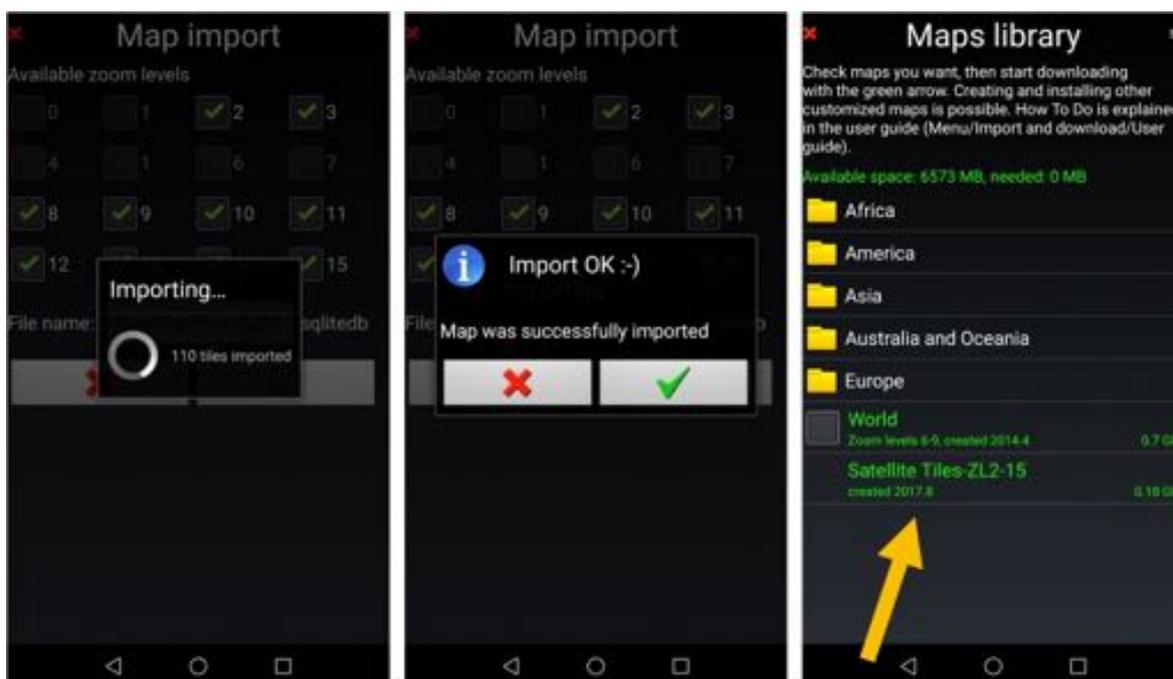
- Appuis sur le bouton menu, puis Importer et Importer Slippy Mercator Zoom/Columnn/



- Sélectionner les tuiles à importer, le niveau de zoom
- Donner un nom à la carte qui va être créée.
- Appui sur la **coche verte** initie l'importation.



L'importation terminée, la nouvelle carte est dans la Cartothèque.





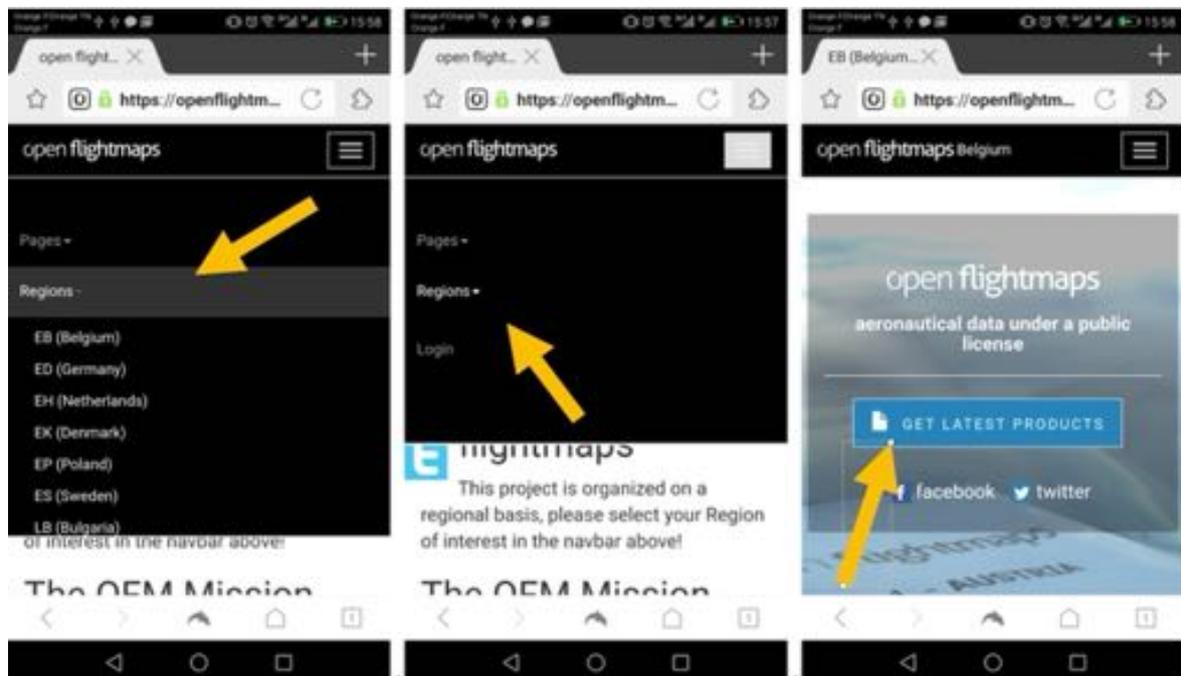
22.3 Importer des cartes Open Flight Maps

22.3.1 Collecter les données de Open Flight Maps

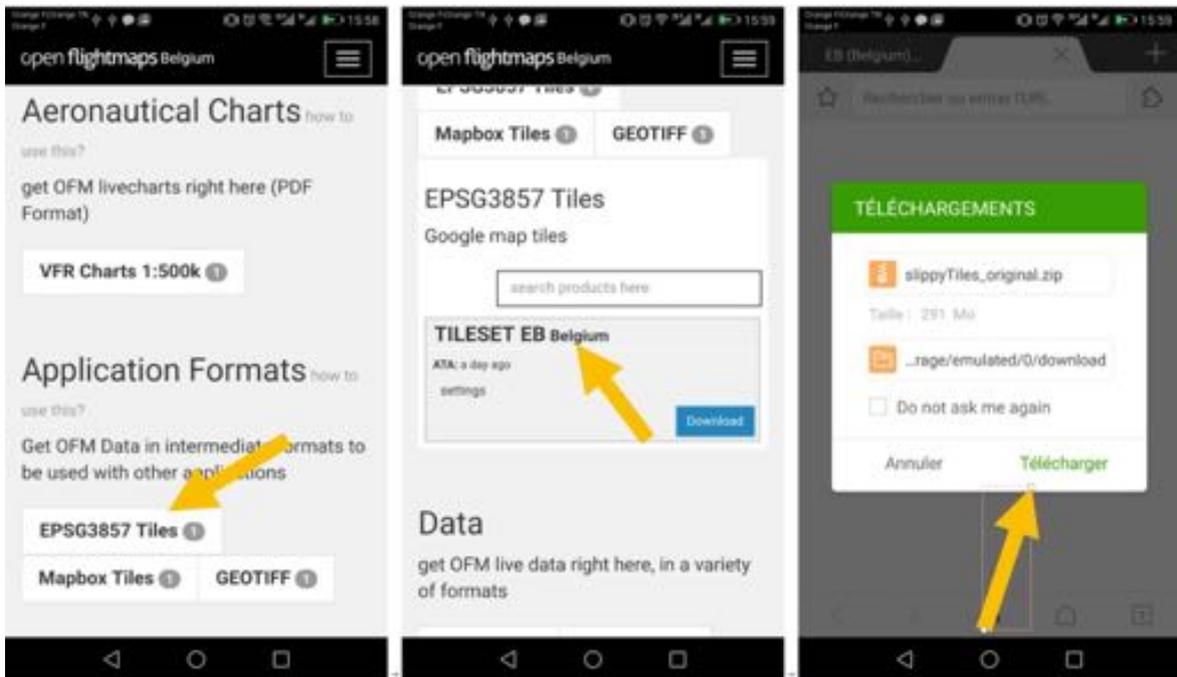
Aller au site Open Flight Maps <https://openflightmaps.org/live/>



Sélectionner la région/le pays puis **Get latest products**.



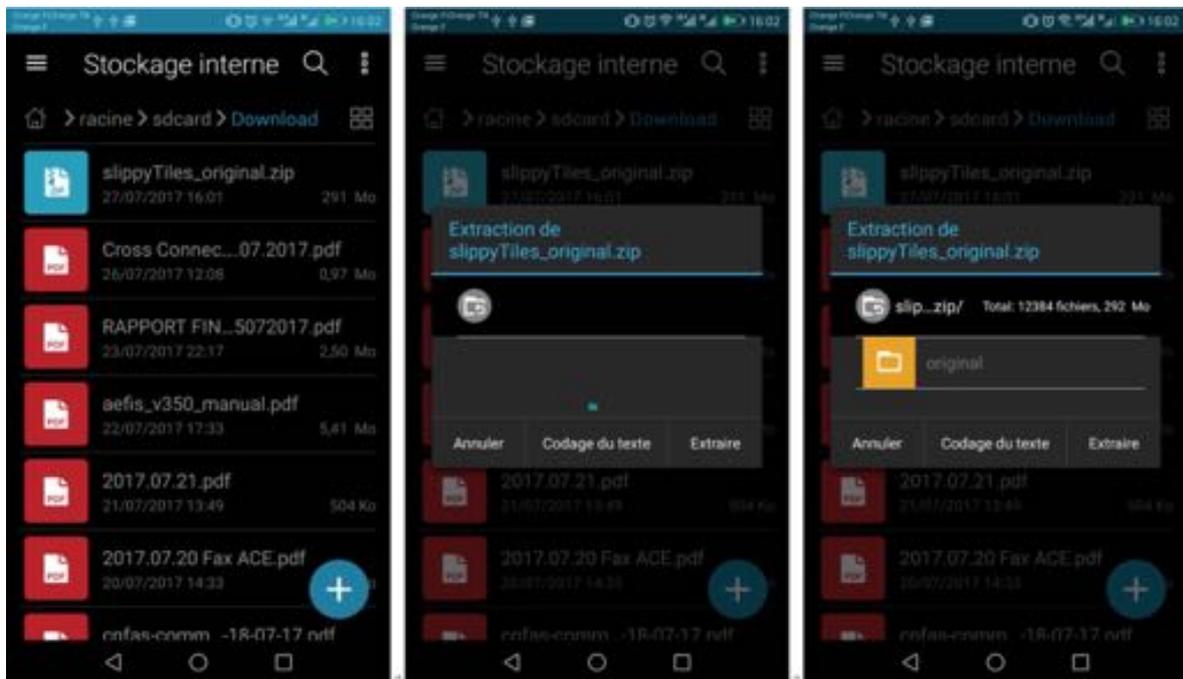
dans Application format sélectionner **EPSG3857 Tiles** puis **Download**.

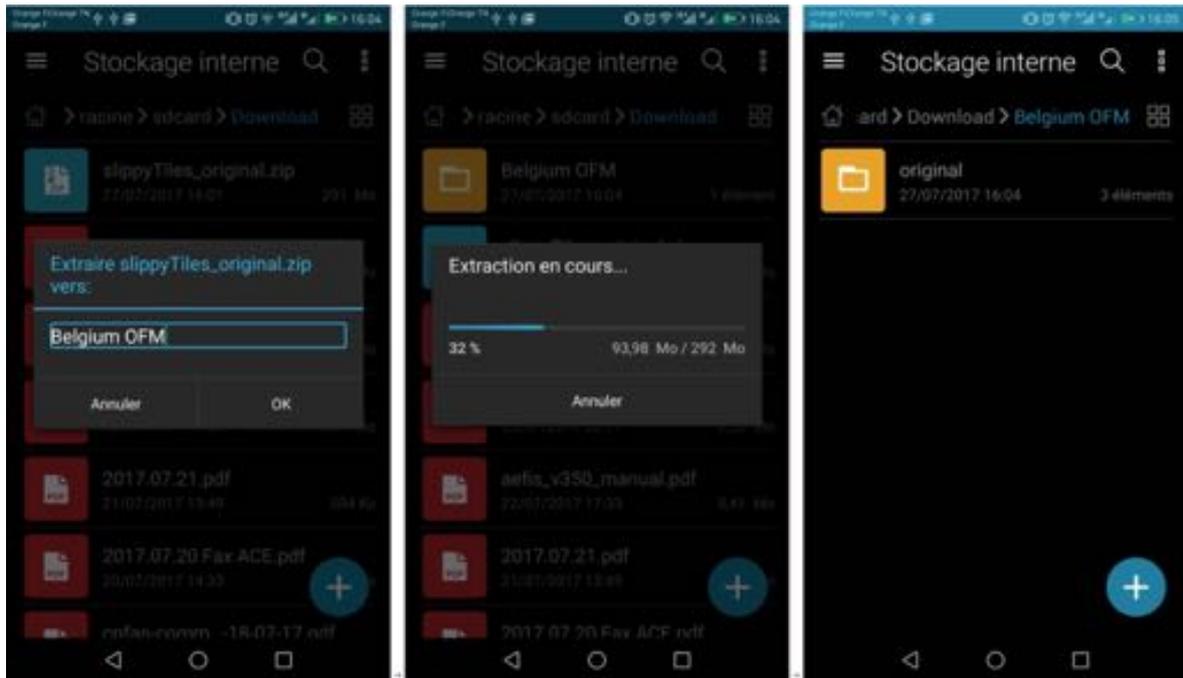


le téléchargement d'un fichier "slippyTiles_clipped.zip" est lancé.

22.3.2 Unzip / décompresser "slippyTiles_clipped.zip"

Vous pouvez importer et décompresser le fichier sur un PC ou sur votre terminal Android. Sur un PC, le fichier généré est un dossier nommé **clip**. Sur un terminal Android, il faut le nommer.





Le dossier décompressé contient 3 dossiers :

- aero
- base
- merged

Chacun des dossiers contient 3 dossiers :

- 256
- 256@2x
- 512

et chacun de ces dossier contient un dossier **Latest**.

FLY is FUN permet d'importer des tuiles **Slippy Mercator** au format **256x256**.

Note : *seul le dossier 256* se trouvant dans le **latest** nous intéresse.

22.3.3 Différences entre AERO - BASE et MERGE

Le dossier **aero** contient les données aéronautiques OpenFlightMaps sous forme de tuiles sans fond de carte. Il n'est pas intéressant pour *FLY is FUN* et peut être supprimé.

Le dossier **base** contient le fond de carte Open Flight Maps sous forme de tuiles, sans aucune donnée aéronautique. Ce fond de carte Open Flight Maps peut être utilisé avec les données *FLY is FUN*.

Le dossier **merge** contient le fond de carte Open Flight Maps et les données aero Open Flight Maps.

22.3.4 Importer les tuiles Open Flight Map et utiliser la carte

Les tuiles à importer sont le dossier **Latest**.

Ouvrir le dossier **Latest**, mais pas ses sous-dossiers 10 - 11 - 6 - 7 - 8 - 9

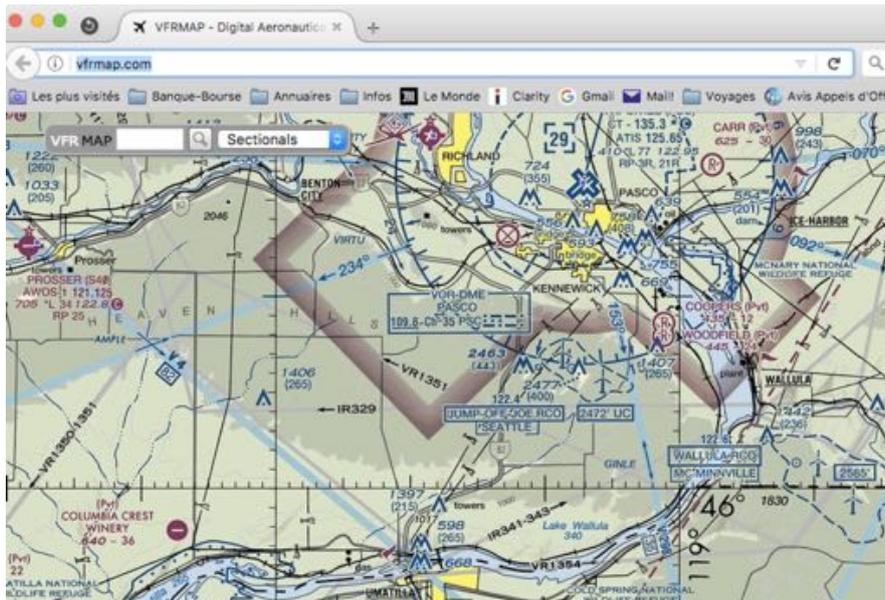
Suivre la procédure décrite à la section **Importer des tuiles Slippy Mercator**

22.4 Importer des cartes US sectional charts

La FAA Federal Aviation Administration met à la disposition des pilotes des documents électroniques digitaux et des cartes libres https://www.faa.gov/air_traffic/flight_info/aeronav/digital_products/

Les cartes géoréférencées sont générées et mises à disposition sous format TIFF ou PDF.

Le site **VFR Map** <http://vfrmap.com/> donne accès à ces cartes.

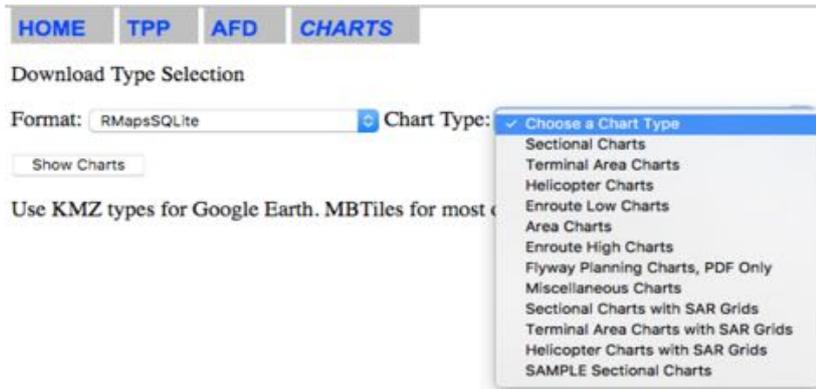


Le site ChartBundle.com <http://www.chartbundle.com/> permet de générer des cartes à jour au format RMaps SQLite qui peuvent être utilisées avec *FLY is FUN*.

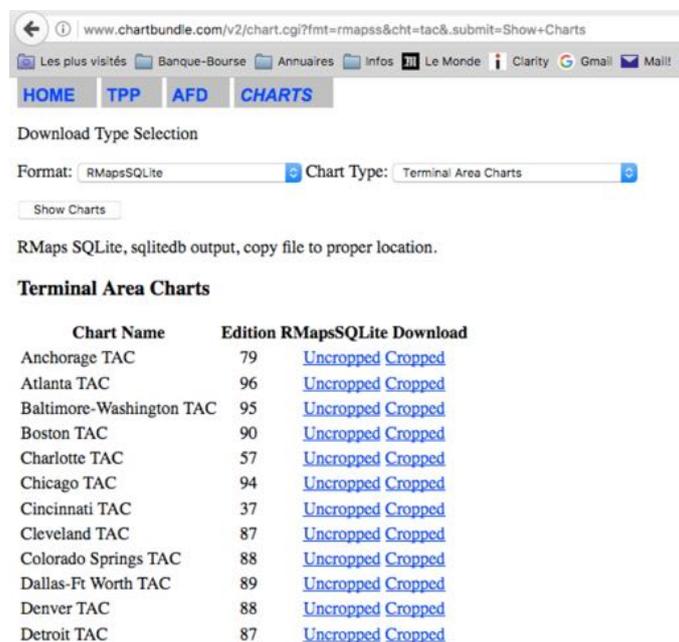
Du site ChartBundle.com :

- Sélectionner **Charts** <http://www.chartbundle.com/charts/>
- Faire défiler jusqu'à **Full Chart Download**
- Appui sur **Download full chart here** - <http://www.chartbundle.com/v2/chart.cgi>

- Sélectionner
 - o Le format : **RMapsSQLite**
 - o Le type de carte *Chart type*
 - Sectional Charts, Terminal Area Charts, Helicopter Charts, Enroute Low Charts, Area Charts, Enroute High Charts, Sectional Charts with SAR Grids, Terminal Area Charts with SAR Grids, Helicopter Charts with SAR Grids.



- Appui sur Show Charts et sélectionner chart to download



- ... attendre jusqu'à ce que le site **Chart bundle** ait généré la carte, puis
- charger la carte générée au format RMaps SQLite



Terminer en installant en suivant la procédure décrite au chapitre **Importer une carte MBTiles ou RMaps SQLite**

La carte peut ensuite être utilisée



23 Espaces aériens et zones

FLY is FUN affiche les espaces aériens sur les écrans **Moving Map** et **Élévation terrain**



Un appui court sur la bordure d'un espace aérien ouvre une boîte d'information contenant :

- Le nom de l'espace
- La classe à laquelle l'espace aérien appartient
- Les bordures verticales
- Les fréquences VHF, s'il y en a

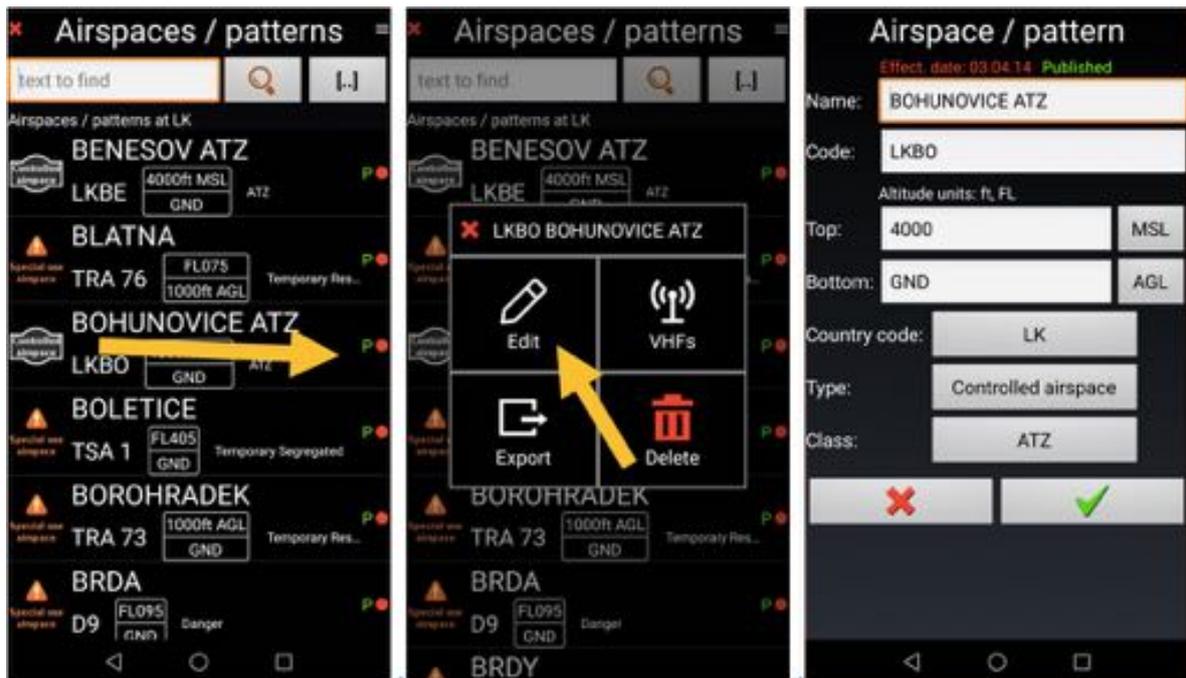


Pour voir la liste des espaces aériens importés

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appuis sur Information et Espaces aériens et patterns.



La bibliothèque des *Espaces aérien et patterns* s'ouvre.



Pour éditer un espace aérien :

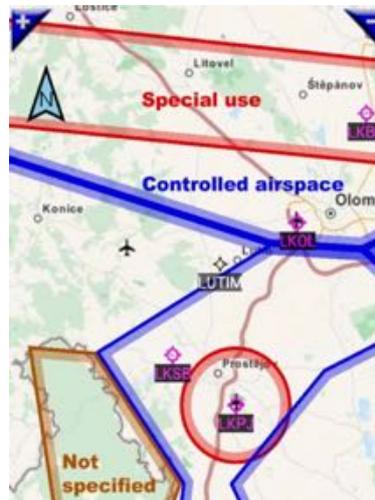
- Swipe de la gauche vers la droite sur son nom
- ou
- Appui long sur son nom et appui Éditer

Il y a plusieurs boutons :

- Nom
- Code pays
- Plafond
- Plancher

- Type d'espace :
 - Non spécifié
 - Espace à usage restreint
 - Espace contrôlé
 - Pattern
 - Transpondeur obligatoire
 - Zone radio obligatoire
 - Par cet réserve
- Classe
- Couleur.

Les espaces aériens s'affichent avec des couleurs différentes :



La couleur d'un espace aérien dépend de sa catégorie, de son type :

- **ROUGE** : Espace aérien à **Usage spécial use** ou espace de **classe A**
- **BLEU** : Espace aérien **Contrôlé**
- **BROWN** : Non spécifié ou ATZ
- **BLACK** : Patterns

Par le menu **Préférences** il est possible d'affiner les réglages

- Choix des espaces aériens à afficher
 - Appui court sur la rose du compas, suivi de appuis sur Réglages application, puis Préférences, puis Réglages écrans et Affichage des espaces aériens
- Réglage des alertes
 - Appui court sur la rose du compas, suivi de appuis sur Réglages application, puis Préférences, puis Boîtes d'alertes et d'infos et Espaces aériens.

23.1 Création et importation d'espaces aériens et de patterns définis par l'utilisateur

FLY is FUN permet l'importation de ses propres espaces aériens et pattern

23.1.1 Création avec Google Earth

23.1.1.1 Création d'espaces aériens et de patterns avec Google Earth

Pour créer un espace aérien, il suffit de le dessiner dans Google Earth

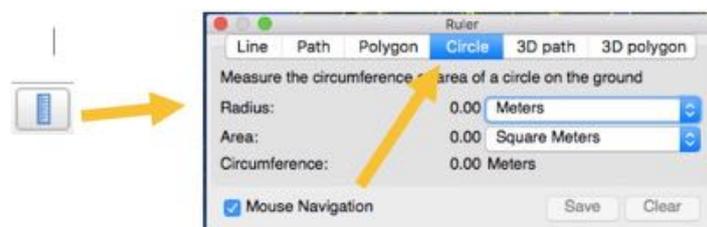
Dessiner le contour avec l'outil **Trajet** 

Le dessin du contour se fait via une succession de clics.



Important : Lors de la création de l'espace aérien, les lignes ne doivent pas se croiser, se chevaucher.

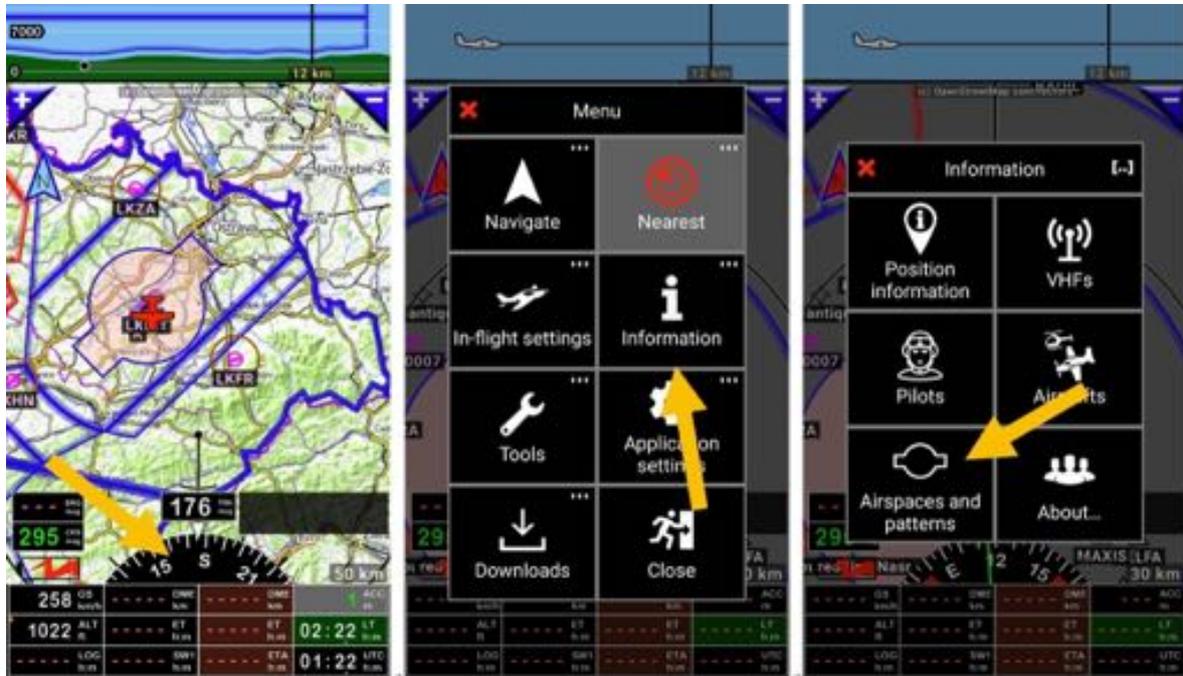
Pour dessiner un espace aérien circulaire tel qu'une CTR, il est possible d'utiliser l'outil cercle de la **Règle :**



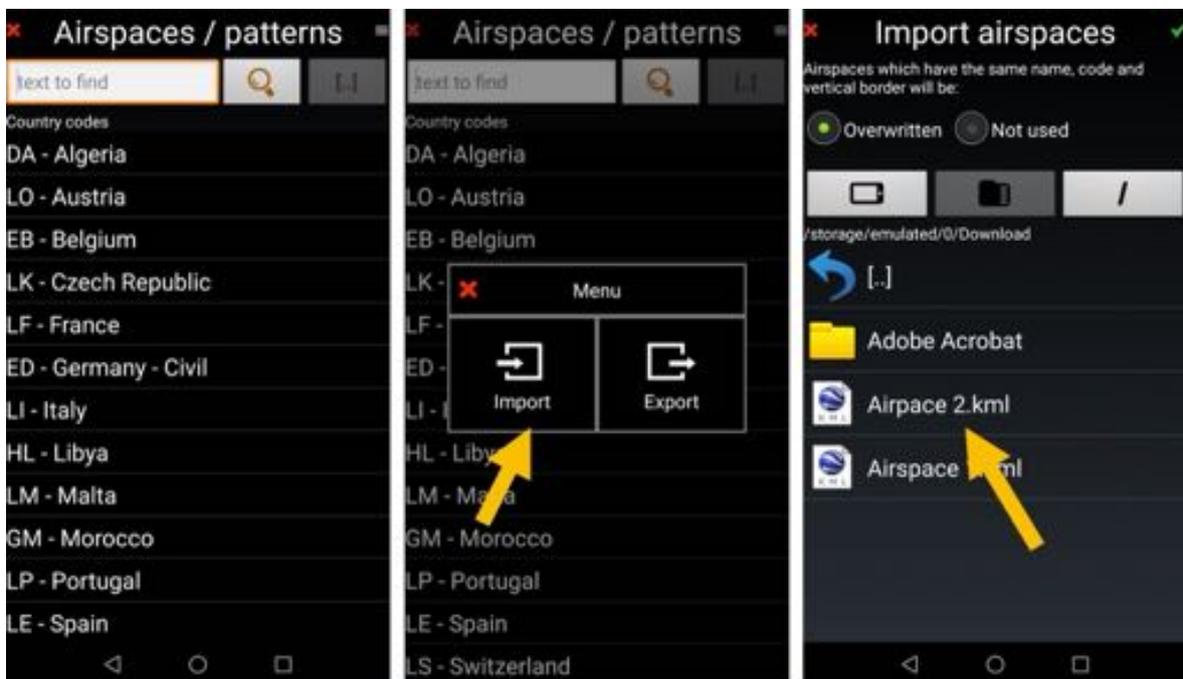
L'espace aérien étant créé, il faut l'exporter sous forme de fichier au format KML et le copier sur le terminal Android.

23.1.1.2 Importation de l'espace aérien dans FLY is FUN

- Appui court sur la **rose du compas**, suivi de
- Appuis sur Information, puis Espaces aériens et patterns



- Appuis sur le bouton menu et Importer
- Sélectionner le fichier à importer

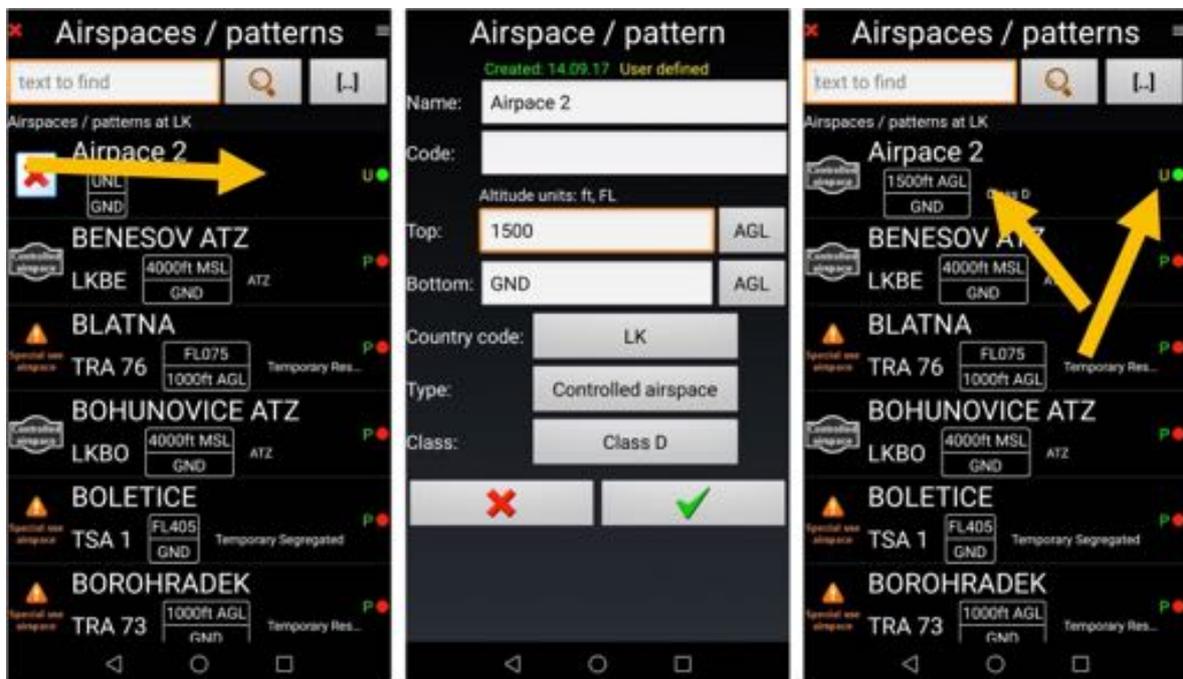


- Sélectionner le pays, le processus d'importation est lancé.



L'espace aérien importé est dans la liste des espaces du pays.

- Swipe de gauche à droite sur son nom pour ouvrir le mode édition.
- Ajouter les informations, hauteur, classe, ... et
- Appui sur la **coche verte** pour valider et sauvegarder



L'espace aérien est prêt à être utilisé.

Note : **U** signifie créé par les utilisateurs, **P** donnée *FLY is FUN*

23.1.2 ***Importation de fichiers OpenAir***

FLY is FUN permet aussi d'importer des espaces aériens au format **OpenAir**.

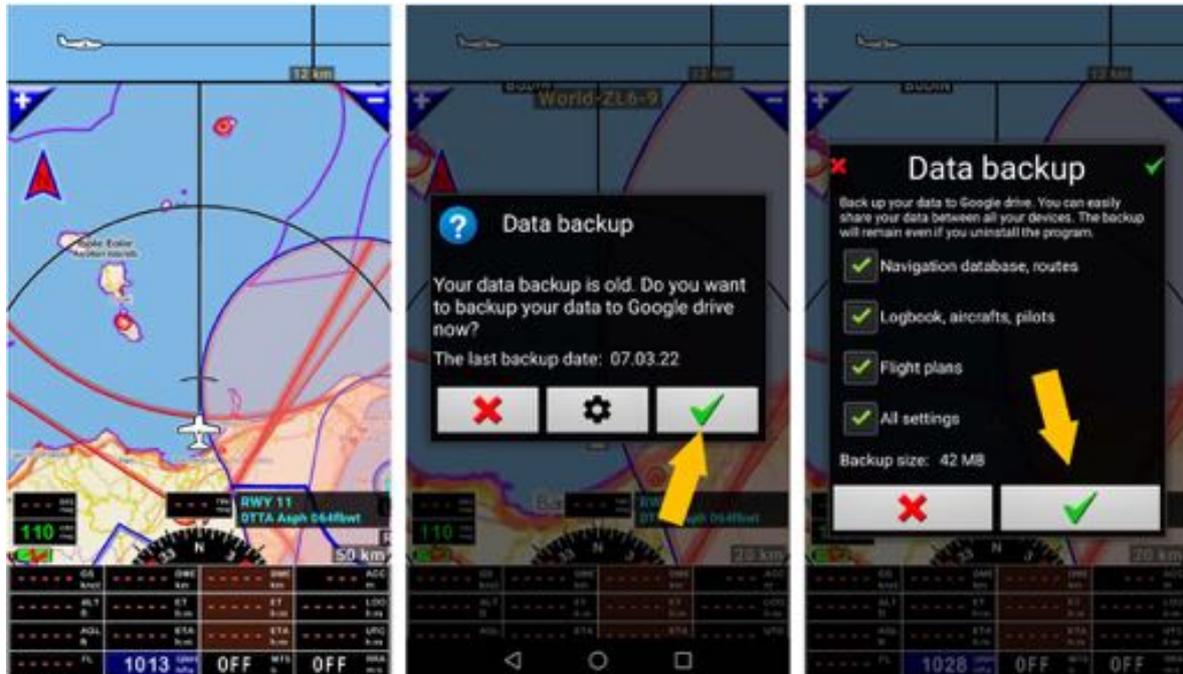
Plus d'information sur [http ://www.winpilot.com/UsersGuide/UserAirspace.asp](http://www.winpilot.com/UsersGuide/UserAirspace.asp).

24 Backup – Sauvegarde et Restauration des données

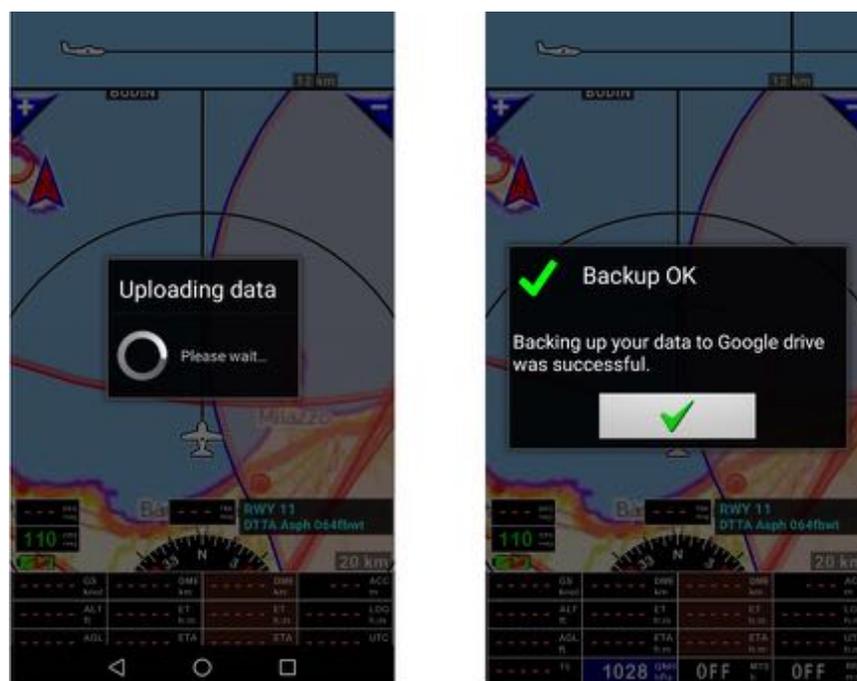
FLY is FUN vous permet de sauvegarder ses données sur votre compte Google Drive, de les restaurer et de les transférer sur un autre terminal Android.

24.1 Sauvegarde automatique sur Google Drive

Régulièrement, au lancement de l'application, un message invitant à effectuer la sauvegarde pop-up.



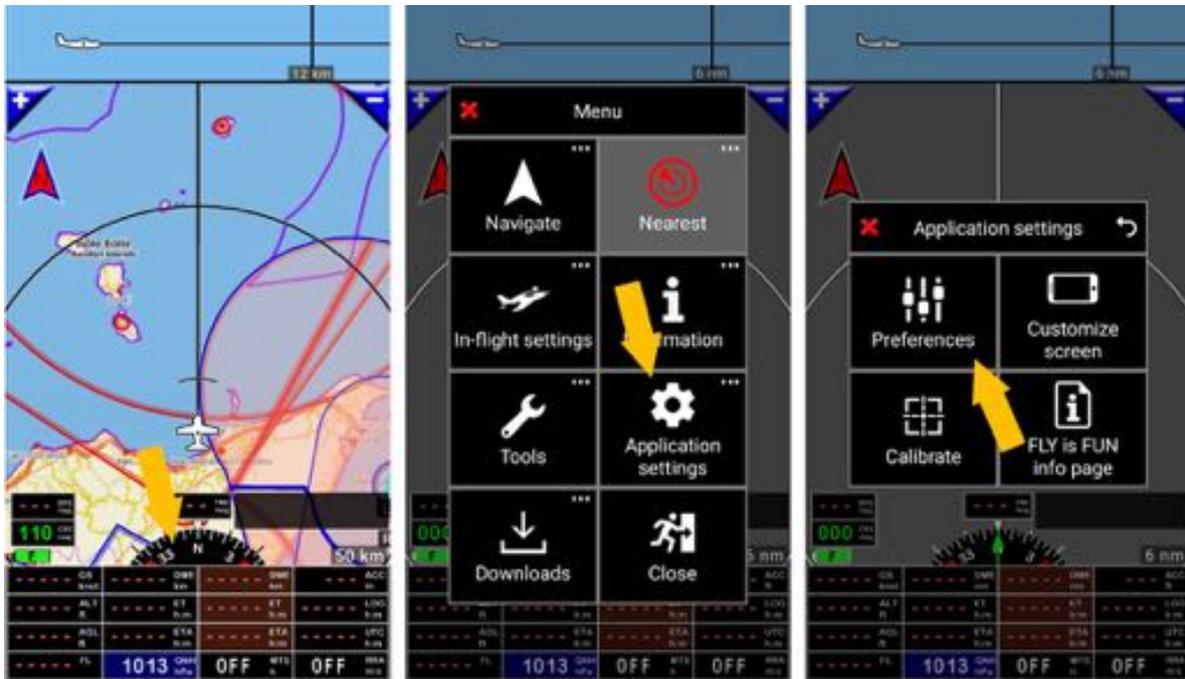
- Appui sur la **coche verte**, ouvre une fenêtre permettant de choisir les données à sauvegarder
- Appui sur la **coche verte** lance la sauvegarde sur le Google Drive lié au compte Google



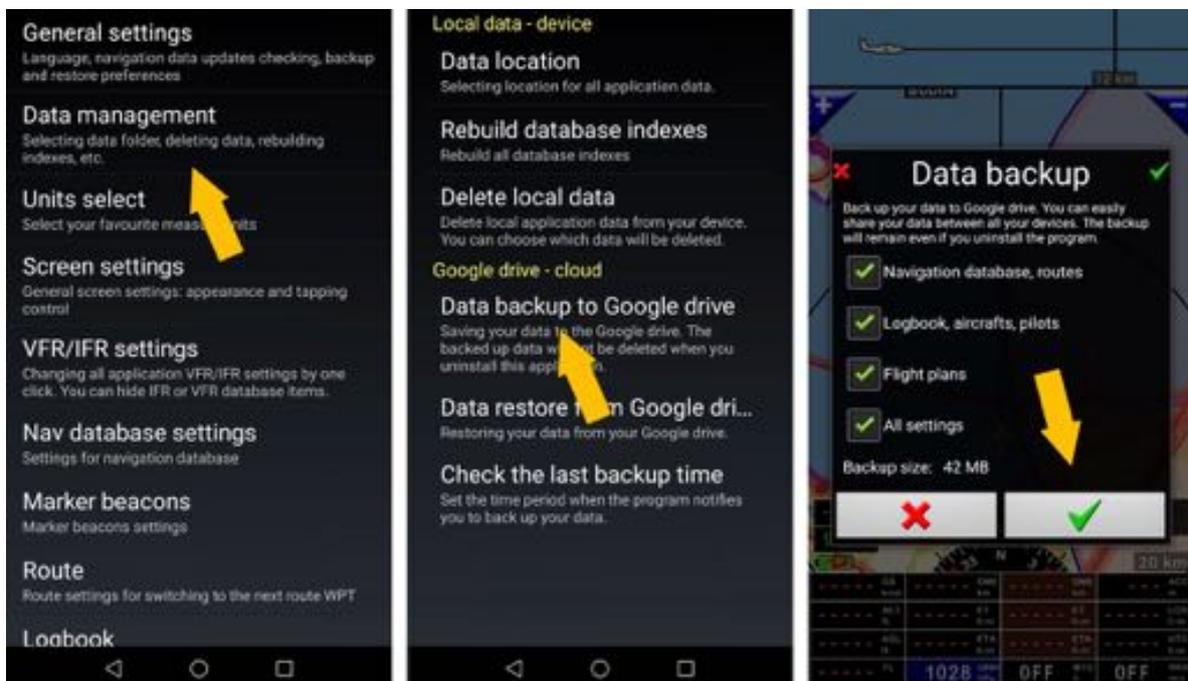
- Un message s'affiche quand elle est terminée.

24.2 Sauvegarde manuelle sur Google Drive

Vous pouvez initier la sauvegarde de vos données à tout moment sans attendre le message



- Appui sur la rose du compas, sélection de Réglages Application, sélection de Préférences

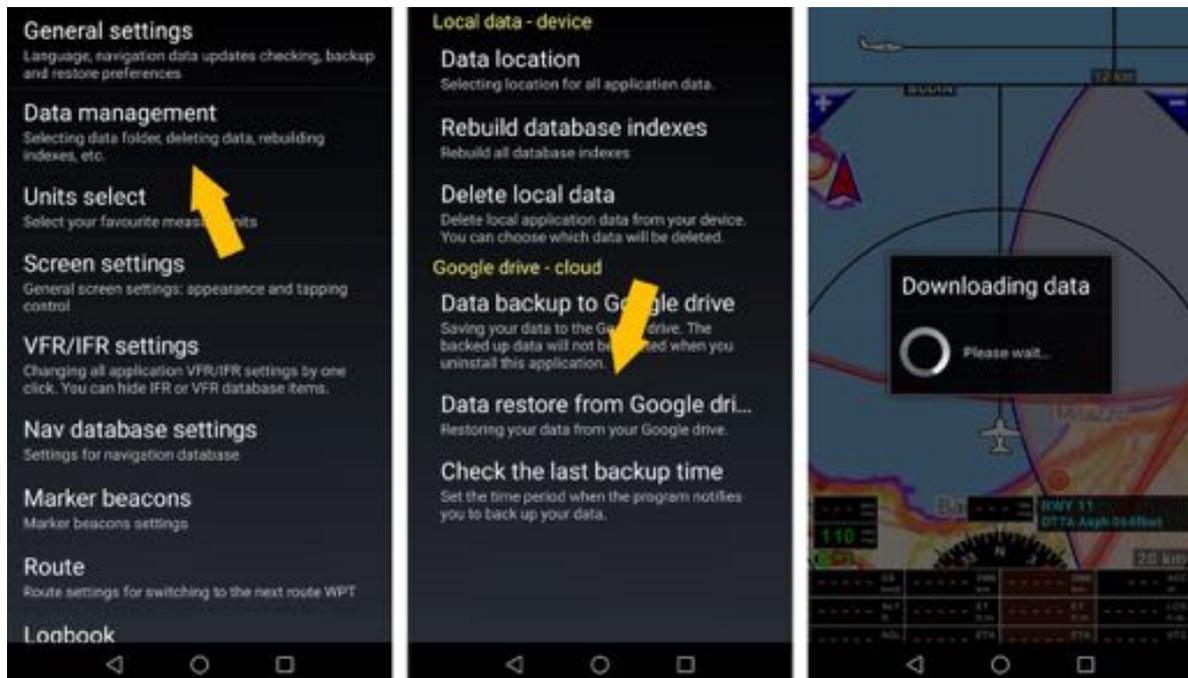


- Sélectionner Gestion des données, puis sélection de Backup des données sur Google Drive
- Appui sur la coche verte lance la sauvegarde sur le Google Drive lié au compte Google

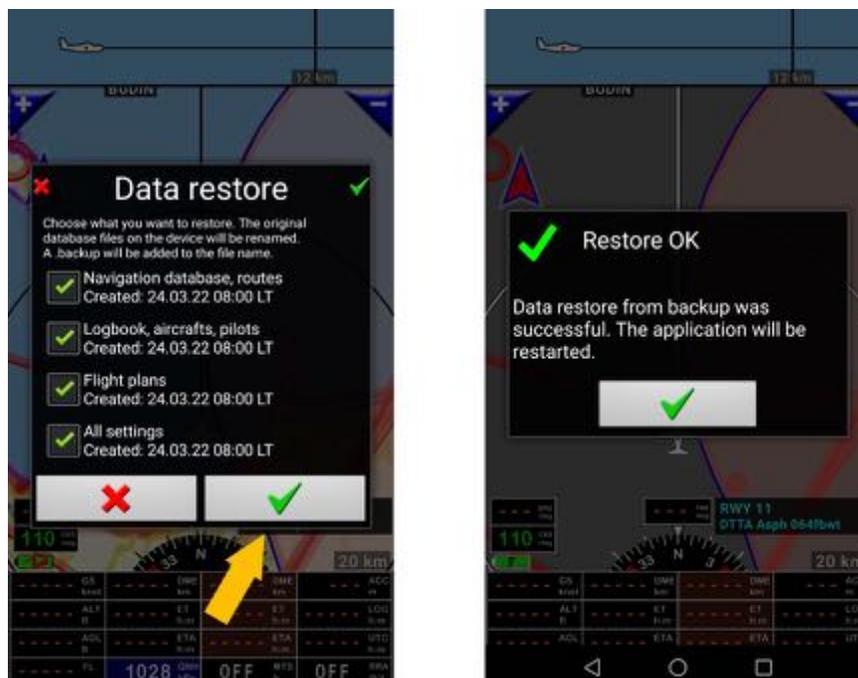
Un message s'affiche quand elle est terminée.

24.3 Restauration des données

Pour restaurer les données



- Sélectionner **Gestion des données**, puis **Restaurer les données depuis Google Drive**
- Appui sur la **coche verte** . **FLY is FUN** recherche les données disponibles sur le Google Drive



- Sélection des données à restaurer puis appui sur la **coche verte** lancer la restauration

Note 1 : pour sauvegarder les données il faut préalablement avoir paramétrer Google Drive

Note 2 : l'option Restauration facilite la duplication sur plusieurs terminaux Android

FLY is FUN

Have nice and safe flights

www.flyisfun.com