

Vol de distance



Le matériel électronique en vol

- Pourquoi faire?
- Instruments de vol
- Livetracking
- Et après!
- Autres liens



Le matériel électronique en vol

Pourquoi faire?

- Optimiser les montées en thermique
- Progresser en toute sécurité (orientation et force du vent)
- Se géolocaliser (position satellitaire, cartographie et altitude)
- Partager sa position (sécurité, SOS)
- Communiquer

Le matériel électronique en vol

Instruments de vol

- Alti-vario-GPS
- Smartphones / Phablettes
- Tablettes & Systèmes dédiés
- Balises satellitaires (Garmin Inreach, Spot X)
- Systèmes anticollision (FLARM, FANET)
- Communication



Le matériel électronique en vol

Instruments de vol : Alti-vario-GPS

Les alti-vario de base sont souvent petits et légers. Ils fournissent les informations nécessaires au vol :

- Variomètre: taux de montée et descente
- Altimètre: Altitude / hauteur sol
- Si GPS:
 - Vent: vitesse et orientation
 - Vitesse air/sol

Les marques les plus connues sont :

- Flymaster
 - Flytec (Naviter)
 - Skytraxx
 - Stodeus
 - Syride
 - XC Tracer (incluant FANET/FLARM)
-
-

Le matériel électronique en vol

Instruments de vol : Smartphones / Phablettes

Les smartphones et phablettes intègrent les composants électroniques (GPS, accéléromètre, baro...) leur permettant d'être aujourd'hui des instruments de vol fiables (selon les capacités du terminal: puissance, résolution, capteurs).

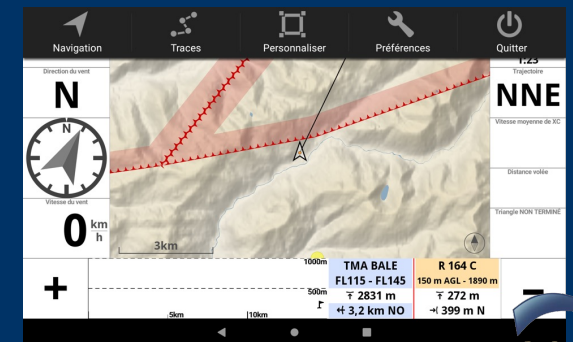
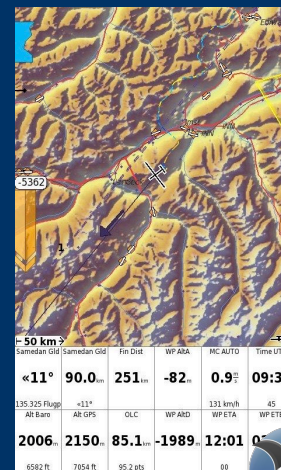
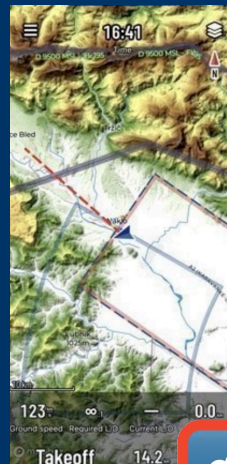
Des applications proposent des aides au pilotage, aux cartographies variées (relief, terrain, espaces aériens), et géolocalisation en direct.

Apple iOS

- [FlySkyHy](#)
- [SeeYou](#)
- [iParapente](#), [SportsTrackLive](#)

Android:

- [XC Soar](#)
- [XC Track](#), [XC Guide](#)
- [LK8000](#)
- [FlyMe](#), [SportsTrackLive \(Premium\)](#)



Le matériel électronique en vol

Instruments de vol : Tablettes & Systèmes dédiés

Tablettes liseuses (encre liquide)

- Kobo - XC Soar, LK8000
- Alfa Pilot RS - SeRi Fly



fragiles et souvent lentes, elles ont laissé la place ces trois dernières années à...

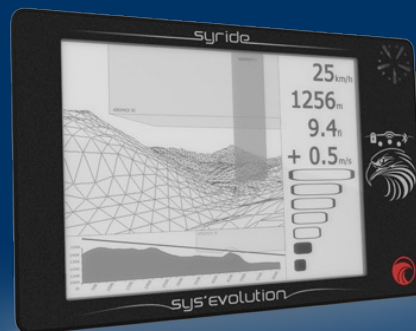
Tablettes Android Robustes (Rugged Android Tablet)

- Air3 7.2 - 7.3 - XC Track Pro version perpétuelle (XC Soar, LK8000, Cruiser...)
- Alfa Pilot CS - FS - SeRi Fly Color (XC Track, XC Soar, LK8000, Cruiser...)



Systèmes dédiés

- Sys'Evo - Syride
- Naviter (Oudie N, Hyper) - SeeYou



Le matériel électronique en vol

Instrument de vol : Balises satellitaires

Les balises satellitaires permettent de communiquer votre position et suivi non seulement via les réseaux GSM / GPRS mais aussi par satellite. Elles permettent aussi de transmettre des messages textuels et des alertes SOS bi-directionnellement ou pas selon les zones.

Elles sont indispensables pour voler dans les environnements isolés.

Les marques les plus connues (par réseau satellitaire) sont :

- Spot (Globalstar)
- Garmin (Iridium)



Facturation :

- forfait annuel
- abonnement mensuel (fréquence de transmission et volume de messages échangés). Possibilité de suspension lors des périodes de non-utilisation.

Le choix se fera essentiellement sur la couverture planétaire recherchée.

Le matériel électronique en vol

Instruments de vol : Systèmes anticollision

Les systèmes anti-collision partagent votre position par fréquence radio aux aéronefs environnants et à travers les réseaux Ad-hoc et internet

- FLARM (FLight alARM)
- FANET (Flying Ad-hoc Network)

Apps:

- Safesky (iOS & Android)

Le matériel électronique en vol

Instruments de vol : Communication

Radios

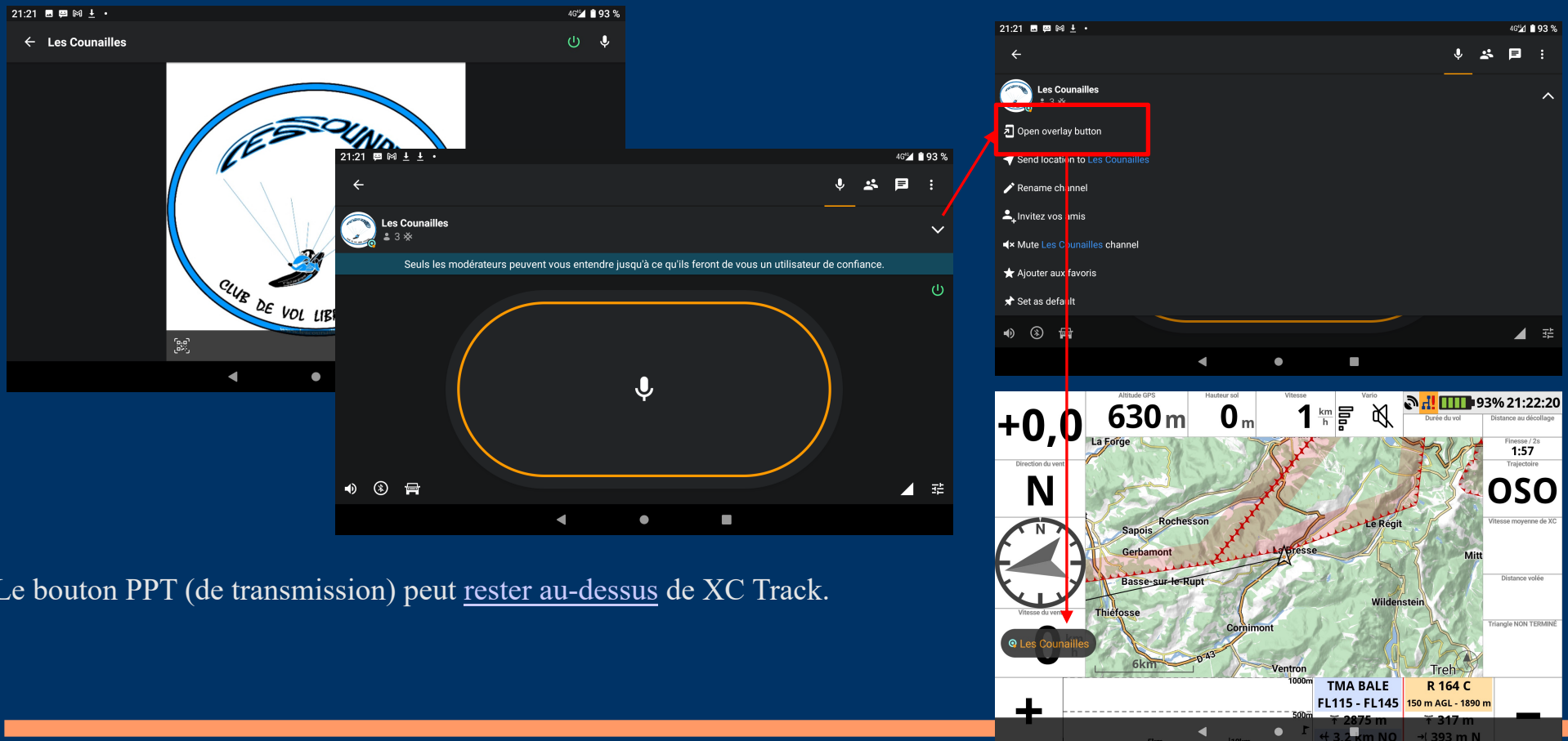
- VHF / UHF : Alinco, CRT, Kenwood, I-Com. (Baofeng banni en Suisse car interférence sur les autres canaux)
- Aviation : I-Com, Yaesu

Talkie Walkie

- PMR446: Kenwood, Midland
- Zello (Internet / iOs et Android)

Le matériel électronique en vol Instruments de vol : Communication / Zello

Zello est gratuit (c'est qui le produit? ;-)) mais il apporte une alternative intéressante à la radio (souvent inefficace) pour peu qu'elle fonctionne correctement (le service semble souffrir dernièrement de son succès, avec des retards de transmission et saturation). Le club a un canal « Les Coudailles ».



Le matériel électronique en vol

Livetracking

- Plateformes (gratuites & payantes)
- Multi-tracking
- XC Guide
- Interfaçage XC Track / XC Guide



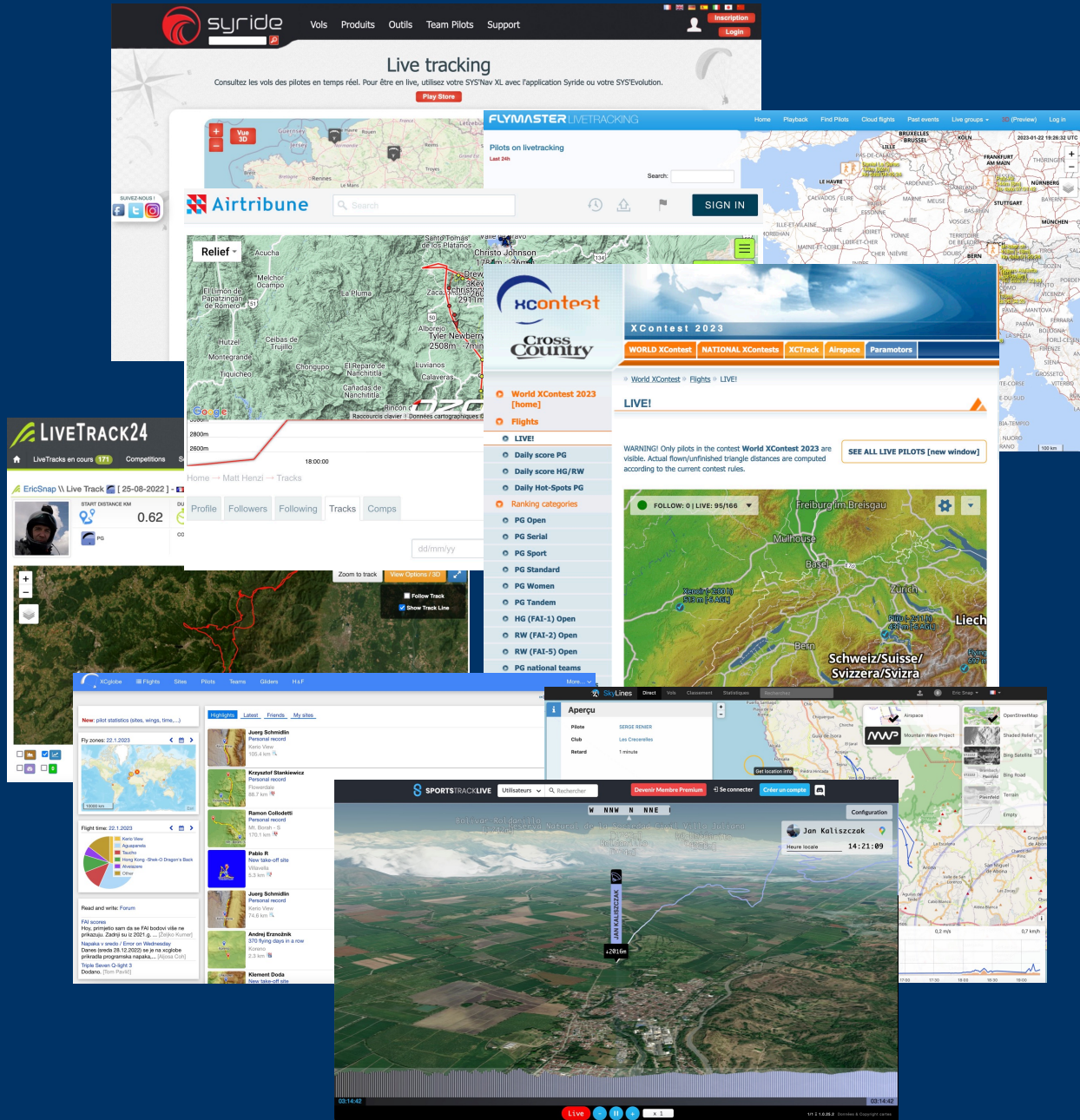
Le matériel électronique en vol Livetracking : Plateformes

Plateformes gratuites:

- [Xcontest](#)
- [Livetrack24](#)
- [Skylines](#)
- [Airtribune](#), [Flymaster](#), [Sportstracklive](#)
- [Syride](#), [XC Globe](#)

Payantes:

- [Loctome](#), [Sportstracklive \(Premium\)](#)



Le matériel électronique en vol Livetracking : multi-tracking

Une application Android permet de faire du multi-tracking

- XC Guide

En résumé:



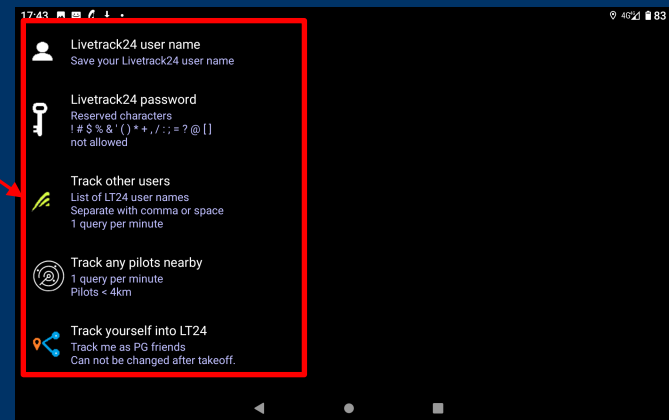
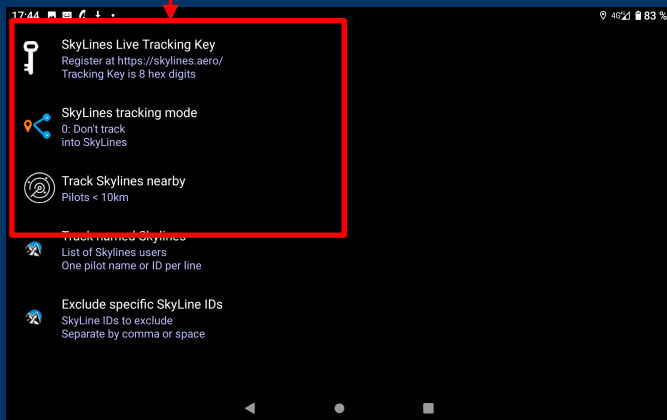
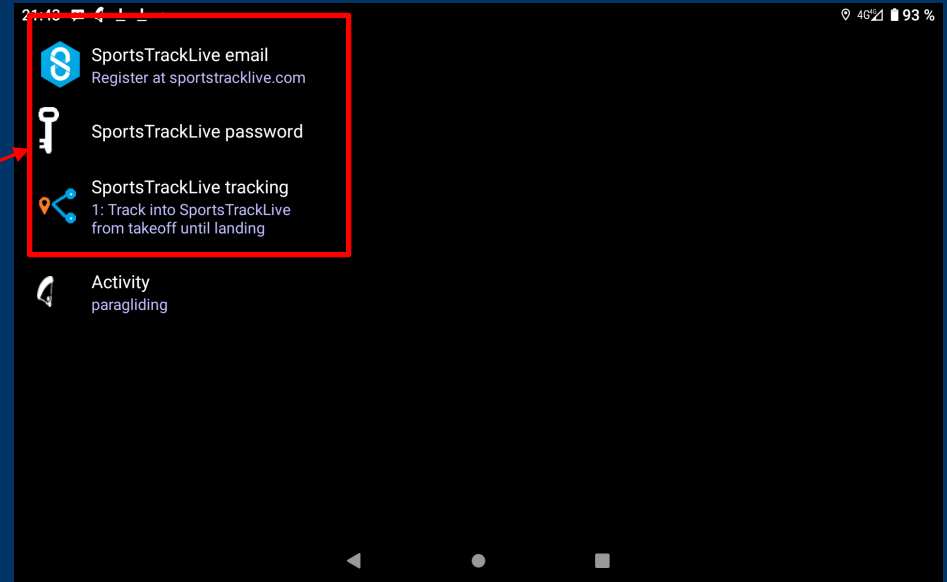
Le matériel électronique en vol

Livetracking : XC Guide (1/2)

The screenshot displays the XC Guide application interface. At the top, the status bar shows the time 17:42, signal strength, 4G network, and 83% battery. The main map area is titled "Nav, waypoints & tasks (48.0024,6.8679)" and shows a topographic map of the Gérardmer region. A blue circle indicates the current location, and a red star marks "La Bresse". Concentric red circles represent tracking ranges. A yellow horizontal line is drawn across the map. The sidebar on the left contains several sections: "Screen Bright/Dim" with function key instructions (F2: App layout 0 > 1 > 2, F1 long: Map zoom in, F2 long: Map zoom out) and icons for a document, a person, and FLARM; "Livetrack24:" with status "LT24 server ok #52" and "LT24 NOT tracking."; "SkyLines:" with status "SkyLines feeds rx: 65" and "SkyLines NOT tracking."; "Open Glider Network:" with status "OGN feeds rx: 3", "OGN NOT tracking.", "ID 64027C verified ✓", and "Gateway: GLIDERN3"; and "Network:" with status "Mobile data ✓". At the bottom of the sidebar are buttons for "New ID", "Reg", and "Verify". The bottom of the screen shows Android navigation icons and a coordinate display "48.02683, 6.83396" with the text "No Zones near".

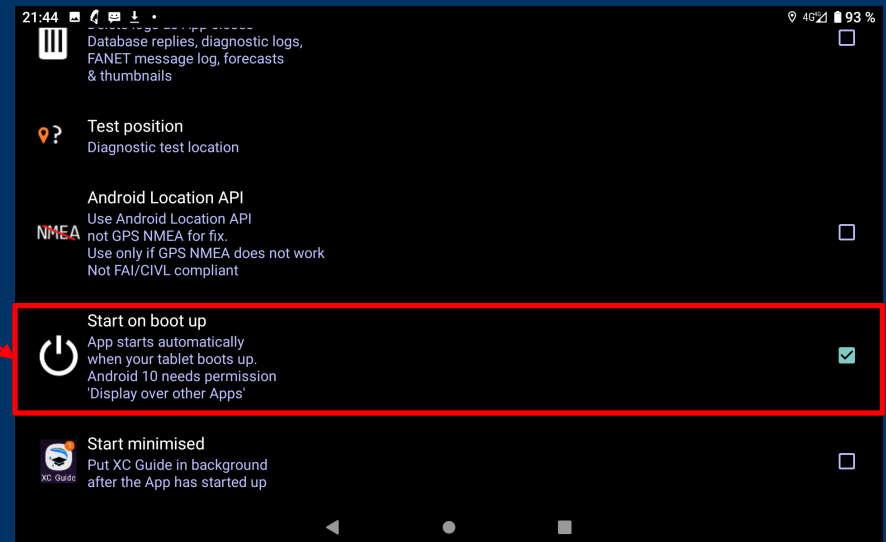
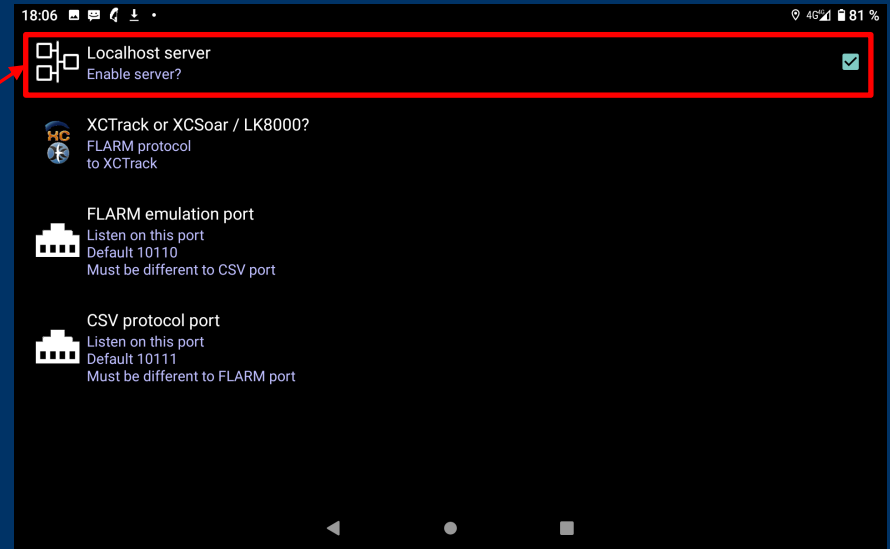
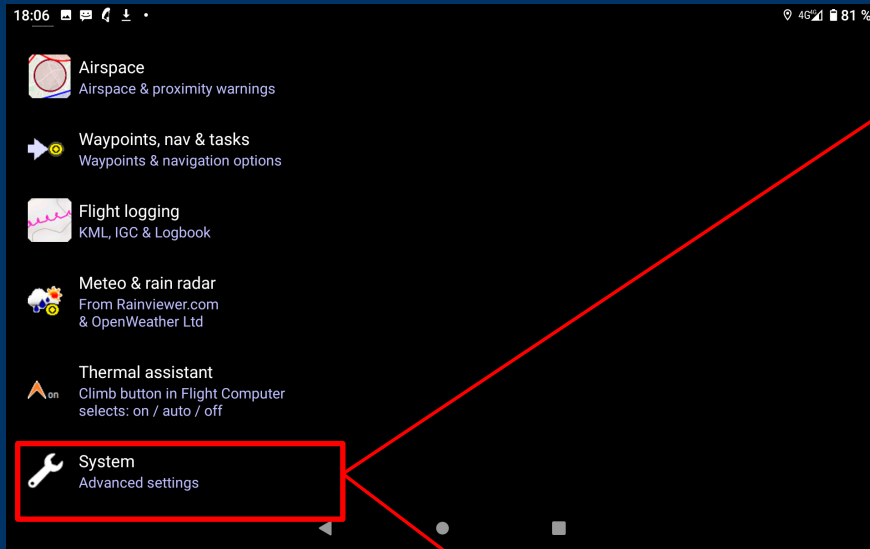
Le matériel électronique en vol

Livetracking : XC Guide (2/2)



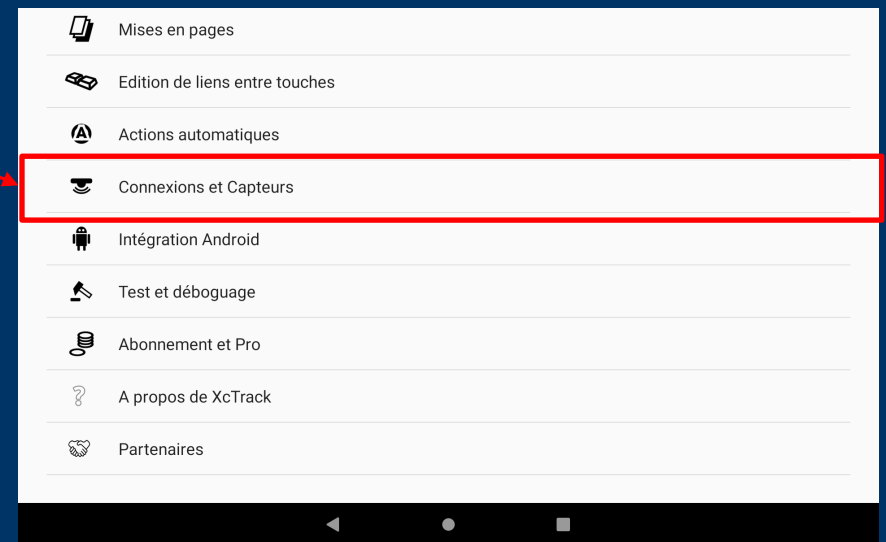
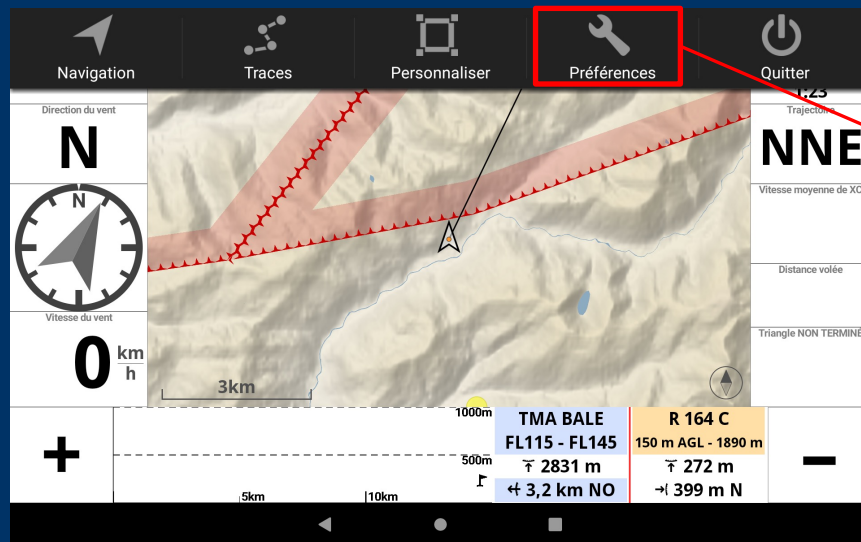
Le matériel électronique en vol

Livetracking : Interfaçage XC Track / XC Guide (1/5)



Le matériel électronique en vol

Livetracking : Interfaçage XC Track / XC Guide (2/5)



Le matériel électronique en vol Livetracking : Interfaçage XC Track / XC Guide (3/5)

Conformité FAI CIVL

Pour la conformité FAI CIVL vous devez utiliser des capteurs internes seulement. Un capteur de pression interne est exigé et la localisation GPS à travers une API doit être désactivée.

✓ Les paramètres remplissent les exigences FAI CIVL

Connexion

Capteurs externes
Connexion réseau (client TCP)

Vitesse de transmission pour les dispositifs FTDI
115200

Port réseau
10110

Réseau hôte
localhost

FANET/FLARM

Conformité FAI CIVL

Pour la conformité FAI CIVL vous devez utiliser des capteurs internes seulement. Un capteur de pression interne est exigé et la localisation GPS à travers une API doit être désactivée.

✓ Les paramètres remplissent les exigences FAI CIVL

Connexion

Capteurs externes

- Capteur Bluetooth
- Capteur USB
- Connexion réseau (serveur UDP)
- Connexion réseau (client TCP)

ANNULER OK

Vitesse de transmission pour les dispositifs FTDI
115200

Port réseau
10110

Réseau hôte
localhost

FANET/FLARM

Conformité FAI CIVL

Pour la conformité FAI CIVL vous devez utiliser des capteurs internes seulement. Un capteur de pression interne est exigé et la localisation GPS à travers une API doit être désactivée.

✓ Les paramètres remplissent les exigences FAI CIVL

Connexion

Capteurs externes
Connexion réseau (client TCP)

Port réseau
10110

Vitesse de transmission pour les dispositifs FTDI
115200

Port réseau
10110

Réseau hôte
localhost

FANET/FLARM

Le matériel électronique en vol

Livetracking : Interfaçage XC Track / XC Guide (4/5)

Conformité FAI CIVL

Pour la conformité FAI CIVL vous devez utiliser des capteurs internes seulement. Un capteur de pression interne est exigé et la localisation GPS à travers une API doit être désactivée.

✓ Les paramètres remplissent les exigences FAI CIVL

Connexion

Capteurs externes
Connexion réseau (client TCP)

Vitesse de transmission pour les dispositifs FTDI
115200

Port réseau
10110

Réseau hôte
localhost

CONF/CLARM

Conformité FAI CIVL

Pour la conformité FAI CIVL vous devez utiliser des capteurs internes seulement. Un capteur de pression interne est exigé et la localisation GPS à travers une API doit être désactivée.

✓ Les paramètres remplissent les exigences FAI CIVL

Connexion

Capteurs externes
Connexion réseau (client TCP)

Vitesse de transmission pour les dispositifs FTDI
115200

Port réseau
10110

Réseau hôte
localhost

CONF/CLARM

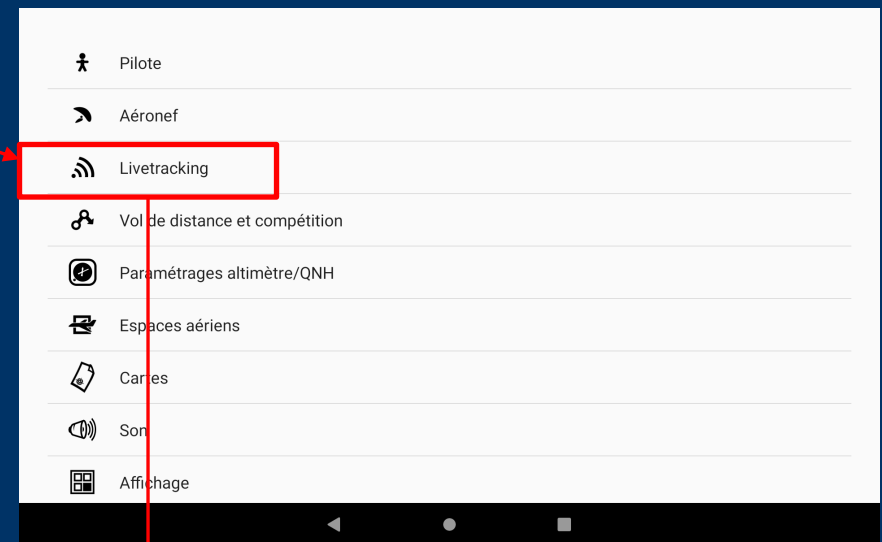
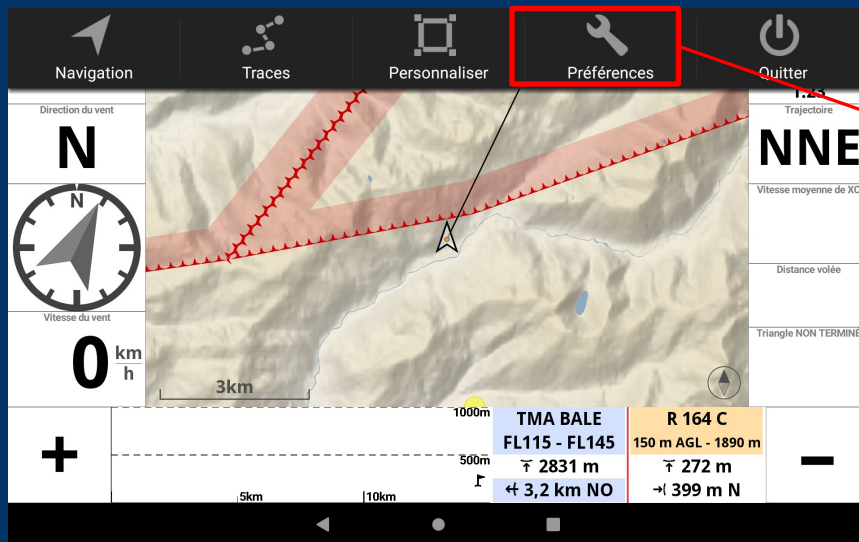
Réseau hôte

localhost

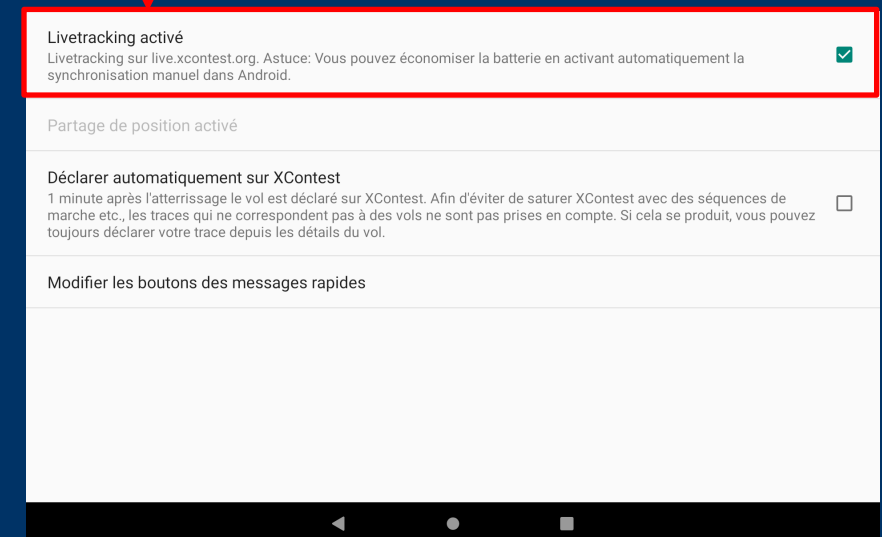
ANNULER OK

Le matériel électronique en vol

Livetracking : Interfaçage XC Track / XC Guide (5/5)



Le livetracking associé est celui de Xcontest, il n'est pas obligatoire de cocher « Livetracking activé » pour interfacier le multi-tracking de XC Guide.



Le matériel électronique en vol

Et après? (1/3)

- **Débutant?**

Il faut commencer par étape avec un alti-vario GPS. Vous pouvez déjà jeter un œil sur les apps « instrument de vol » disponibles sur votre smartphone pour vous familiariser à la cartographie et au livetracking

- **Sortie du bocal & premiers cross?**

Vous avez déjà une bonne expérience de votre alti-vario (Syride? ;-)) et vous commencez à sortir du bocal avec les copains du club ou vous avez toujours douté des progrès technologiques, faites le pas...

1) Inscrivez-vous [sur XContest](#)

2) Installez une app « Instrument de vol » sur votre smartphone / phablette

- **Android:** la dernière version de [XCTrack](#) et paramétrez les données utilisateurs de Xcontest (Préférences/Pilote) et activez le Livetracking (Préférences/Livetracking)

- **Iphone:**

Vous ne serez pas visible sur Xcontest mais pas de panique, il y a d'autres options de tracking, par exemple:

- inscrivez-vous sur [SportsTrackLive](#), installez et configurez [la dernière version](#) avec vos données utilisateur
- inscrivez-vous sur [Livetrack24](#) ou [Skylines](#), installez [FlySkyHy](#) et paramétrez les données de tracking (Réglages/Live Tracker)

Le matériel électronique en vol

Et après? (2/3)

- **Cross réguliers**

Vous commencez à participer régulièrement aux sorties Cross des Counailles et vous ne voyez rien sur votre smartphone...

- **Une tablette dédiée ou robuste Android avec XCTrack ?**

Il est peut-être temps de vous en munir pour avoir une meilleure visibilité et confort en vol (ce qui ne vous évitera pas forcément de vacher au Valtin ;-))

- **Multi-tracking**

Vous avez d'autres copains qui n'ont pas de Livetracking XContest (car ils ont un Iphone par exemple), vous pouvez alors les rejoindre en créant un compte sur le site de leur tracker (voir page précédente).

Il ne vous reste plus qu'à installer [XC Guide](#) et de configurer le multi-tracking qui vous permettront de voir et d'être vu des pilotes (à l'exception des utilisateurs Syride) avec qui vous voler, et tout ça sur XCTrack.

- **Cross plus engagés**

Vous partez faire du vol dans des pays étrangers ou dans des régions où la connexion GSM/Data est aléatoire, pensez aux balises satellitaires de type Spot ou Garmin.

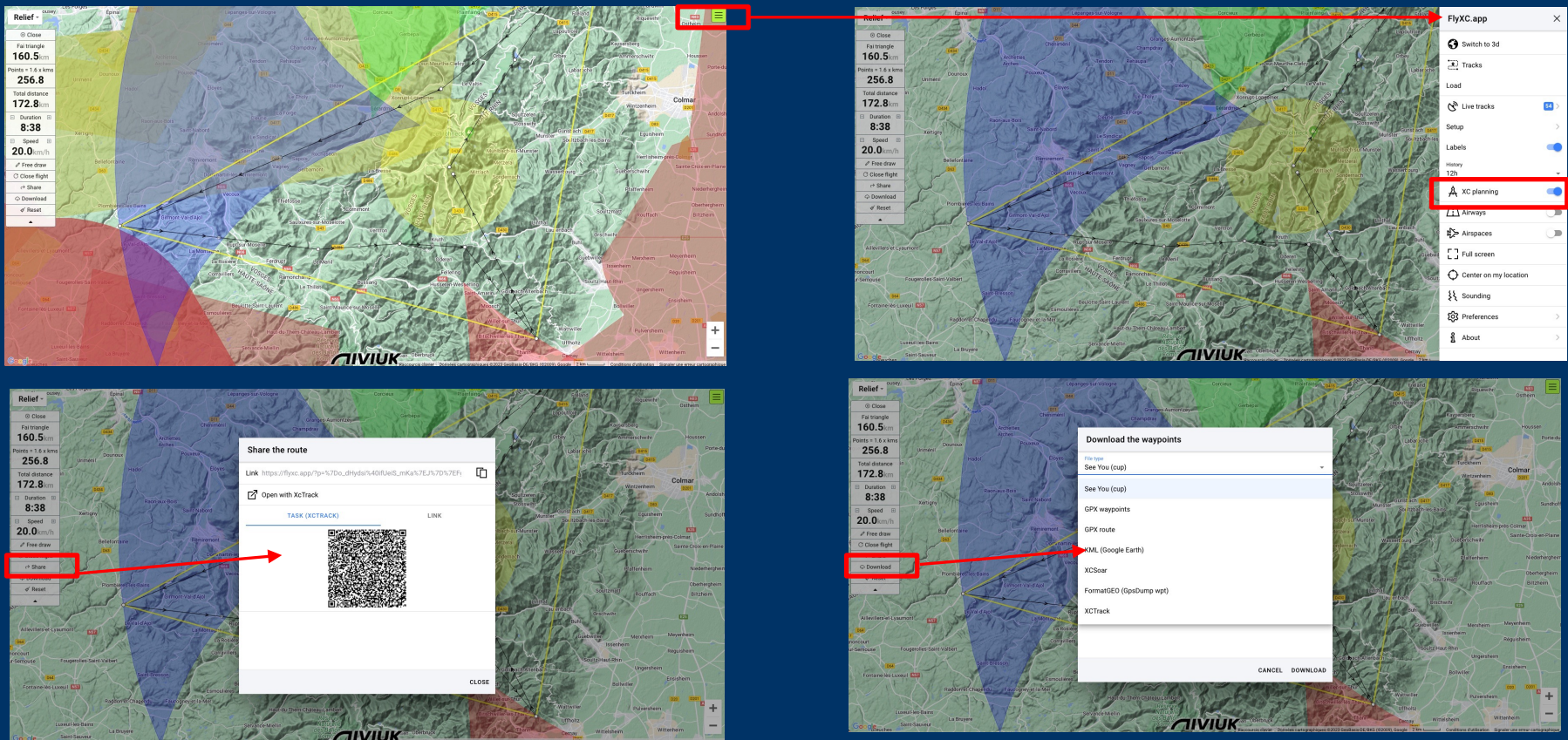


Le matériel électronique en vol

Et après? (3/3)

- Préparation de vol

FlyXC.app est un site web (du même développeur que les traces CFD de la FFVL) qui permet de créer une trace et d'exporter ou partager le tracé vers la plupart des instruments de vol.



Le matériel électronique en vol

Autres liens

Instruments de vol:

- [Tout le parapente](#)

Apps:

- Iphone:
 - [Flyskyhy](#)

- Android: XC Track / XC Guide
 - [Tout le parapente](#)
 - [Tutos Air 3](#)
 - [Skyriding](#)
 - [XC Guide](#)



BONS VOLS 2023
