

VOLER INFO

MAGAZINE DU PARAPENTE ET DU PARAMOTEUR

DÉCEMBRE/JANVIER 2012/13

MINI-VARIOS

"MARCHE ET VOL": LES VARIOS





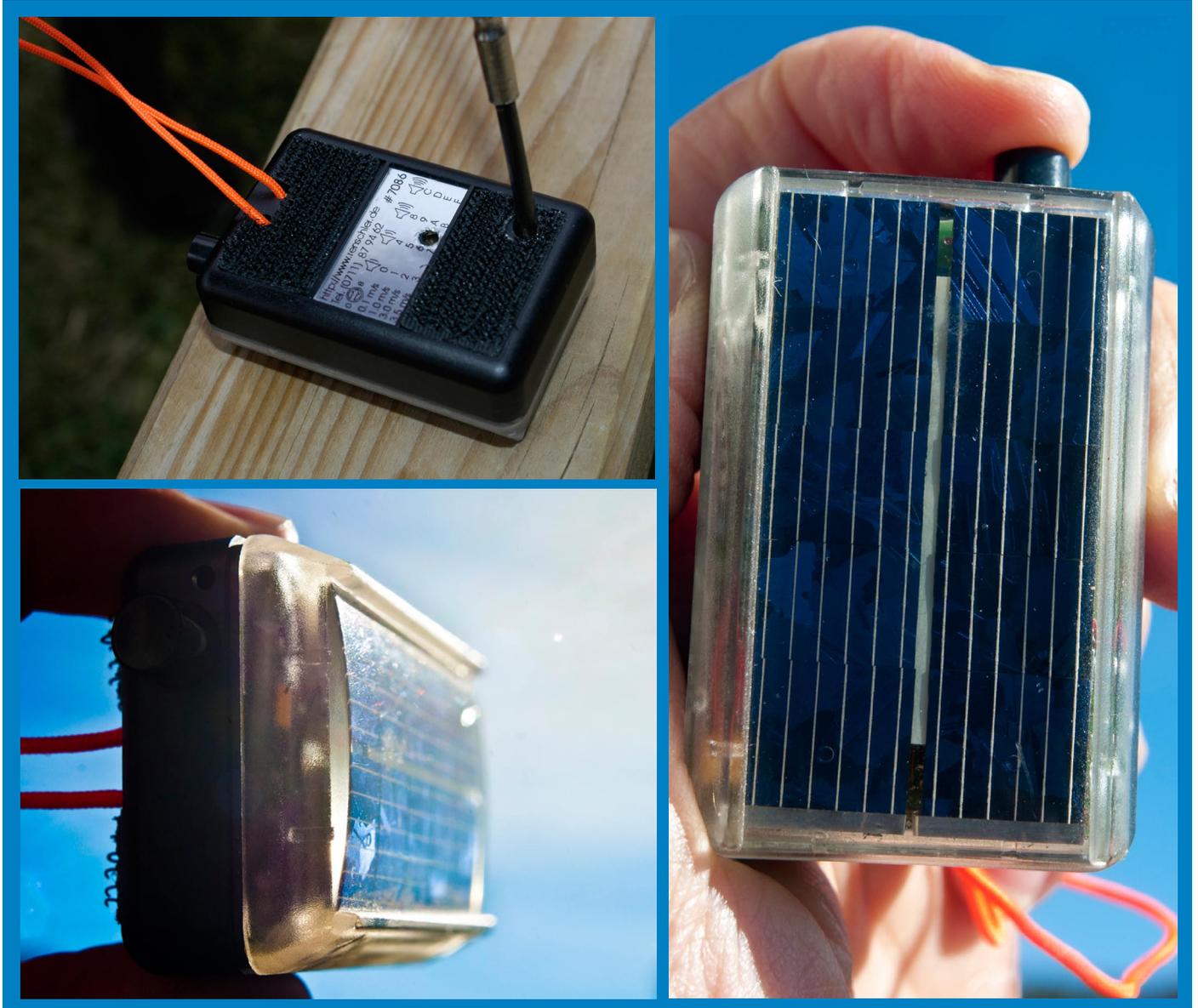
Le photographe et pilote GIN Jérôme Maupoint "se prend à la légère" en montagne - il vole avec un petit GPS sur le secours frontal et un mini vario Sonic à l'arrière du casque.

MINI-VARIOS

Par Sascha Burkhardt

Idéal pour le "marche et vol" : des petits varios de poche. En règle générale, ils indiquent la montée rien que par le son. Deux sont en plus dotés d'un écran, et un autre s'interface à l'iPhone ou un smartphone sous Android...

RENSCHLER SOLARIO



Toutes les photos : Sascha Burkhardt

C'est l'ancêtre de tous les mini-varios : il est sorti il y a 20 ans... Déjà à l'époque, il était uniquement alimenté par l'énergie solaire, donc bien avant que ce ne soit "à la mode". En plus, la technologie de son panneau solaire est toujours d'actualité, le module est suffisamment puissant pour produire 40 fois le "jus" nécessaire pour le fonctionnement de l'instrument. Le surplus d'énergie est stocké dans un condensateur, qui lui confère une autonomie d'environ 45 minutes dans l'obscurité. Contrairement à un petit accu, le condensateur ne perd pratiquement pas de sa capacité au fur et à mesure des cycles charge/décharge. Un Solario d'occasion est donc toujours intéressant... L'instrument est réactif, mais son acoustique et sa modulation ne sont pas forcément au goût de tous les pilotes. Il est toujours vendu neuf, mais son prix de 135 euros n'est plus tellement compétitif. Le réglage par tournevis du volume et du son de descente n'est plus très "à la page". Le seuil de déclenchement à la montée n'est pas du tout réglable.

BRAÜNIGER SONIC



Un autre vétéran du marché des varios, le Braüninger IQ Sonic, est toujours vendu neuf pour 134 euros. Son acoustique est très comparable à celle d'un vario classique, elle ne déroute guère les utilisateurs habitués aux varios "plus grands" de la marque. Tout comme ces derniers, l'IQ Sonic intègre la modulation ASI (Acoustic Scale Indication) : à partir d'un taux de montée de 1,3 m/s, le son change clairement pour indiquer que ce "seuil de rentabilité thermique" a été dépassé. Il n'est pas possible de modifier la valeur, ni de changer le seuil de déclenchement du son de montée. Celui du son de descente peut être réglé après ouverture du boîtier à l'aide d'un tournevis.

Le vario est alimenté par une petite pile au Lithium. Elle tient 200 heures, donc une petite éternité, et ne coûte que quelques euros - de quoi relativiser les bienfaits des technologies solaires. Le boîtier à la base courbée est le seul ayant été optimisé pour une fixation sur le casque.

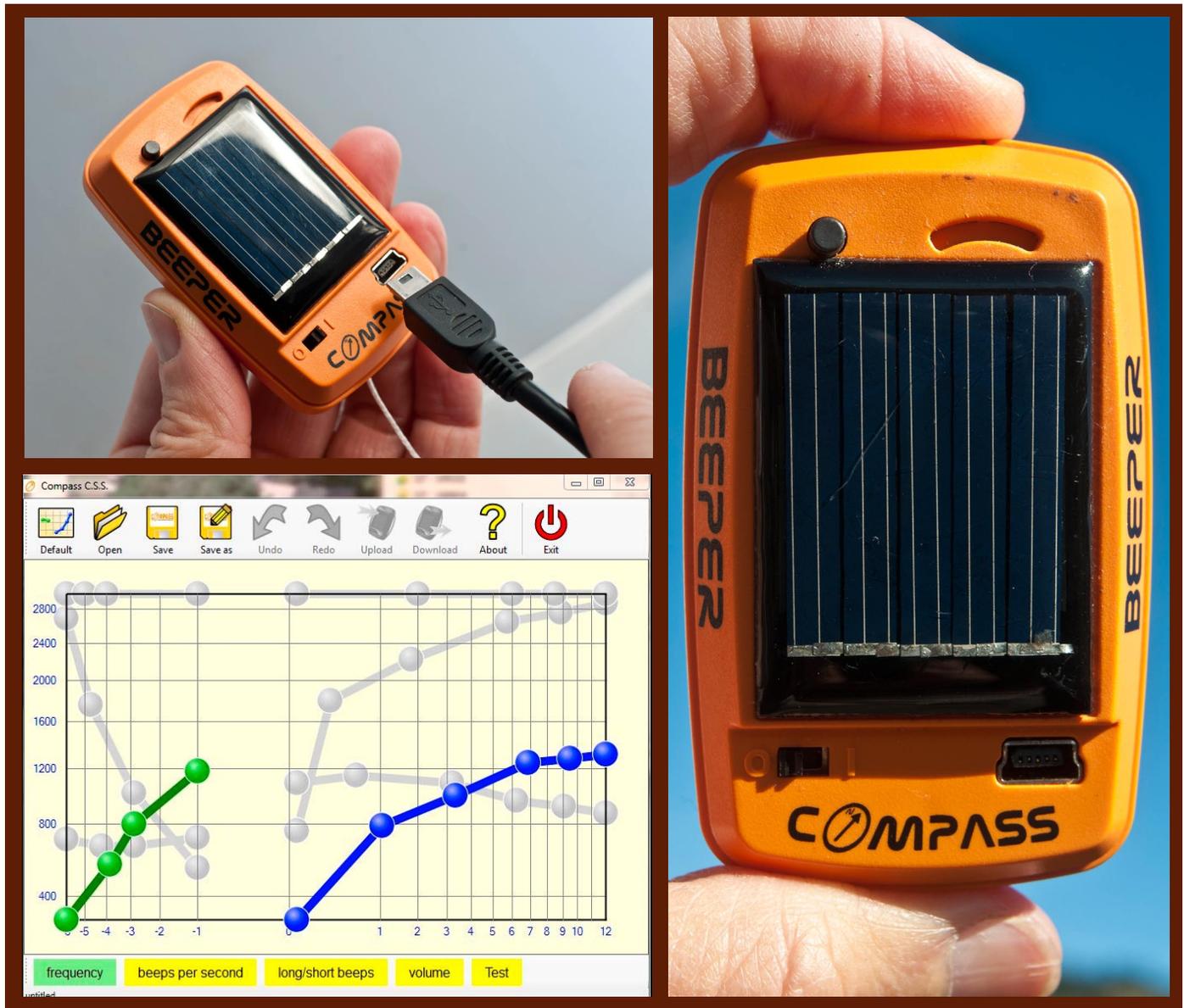
LE BIPBIP



Le plus récent des varios miniature - et, avec le Sys'one, aussi un des plus petits ! Il plaira à Arnaud Montebourg : sa fabrication est assurée par Timothée Manaud à Grenoble. Ce dernier s'occupe de tout, de la conception en passant par l'assemblage jusqu'à la commercialisation. Résultat de la course : un produit diffusé en direct, à un prix très bas, 85 euros pour un instrument visiblement de bonne qualité et assez bien fini. Il est exclusivement alimenté par son panneau solaire, le surplus d'énergie est stocké dans un accu Lithium-Ion, lui conférant une autonomie de 100 heures selon le constructeur.

Le son est un peu inhabituel par rapport à un vario classique, mais c'est voulu ainsi. Il est très réactif, le volume puissant. Le seul bouton de l'instrument ne sert pas seulement à l'allumer et à l'éteindre, mais aussi à programmer le seuil de déclenchement des sons montée/descente ainsi que d'activer la fonction "zéro tage". Il s'agit d'un son spécial, comparable à la fonction "Buzzer" inventée par la société Flymaster, et qui sert à détecter les faibles zones de l'ascendance où le son de montée n'est pas encore actif (+/- 0,1 m/s).

COMPASS BEEPER



Le Beeper, apparu il y de deux ans, est le vario acoustique et solaire de la société Compass, bien connue des compétiteurs pour son Altivario-GPS du haut de gamme, le fameux C-Pilot Pro. Tout comme ce dernier, le Beeper offre au pilote la possibilité de pouvoir programmer le profil de l'acoustique de manière très individuelle et détaillée. Sur un ordinateur Windows (malheureusement pas sur Mac ni Linux), le logiciel "Compass Sound System" permet de définir un ou plusieurs profils audio, donc la fréquence et la tonalité du son pour plusieurs valeurs du variomètre, et d'en transférer trois différents via USB dans l'instrument. Le pilote peut choisir le profil adapté à la situation en vol via un simple appui sur le bouton. L'alimentation est assurée par un panneau solaire, un condensateur prend le relais quand la lumière fait défaut. La réactivité est très bonne. Le prix : 160 euros.

ASI FLYNET 2



L'ASI Flynet 2 est un variomètre doté d'une interface bluetooth, destinée à la communication des valeurs barométriques à un smartphone sous Android, ou, tout nouveau, à un iPhone ou un iPad : test détaillé de cette fonction à la fin de ce dossier.

Contrairement à son prédécesseur Flynet 1, le Flynet 2 intègre un haut-parleur qui se met en route en l'absence d'une liaison bluetooth. Il est ainsi possible de l'utiliser en tant que vario acoustique, en sachant que dans une telle configuration, il est "sous-employé" et, avec un prix de 200 euros, un peu cher. En plus, les possibilités de réglage du son sont pour le moment inexistantes, l'acoustique se limite à un son de montée. Dans une future version, la programmation individuelle d'un profil acoustique via bluetooth pourrait devenir possible. Alimenté par un accu, son autonomie est de 30 heures, il se recharge en 6 heures via la prise USB.

SYRIDE SYS ONE



Le Sys'one est le plus léger de tous les mini-varios, il ne pèse que 18 grammes, auxquelles s'ajoutent 7 grammes pour un bracelet en scratch si le pilote souhaite le porter au poignet. Il est également le plus petit des varios du test. En dessous de la plaque frontale imprimée se cachent trois boutons pour la mise en marche et la programmation : le pilote peut aussi bien définir le seuil de déclenchement du son de montée que celui du son de descente. Il peut régler trois niveaux de volume. Le son de ce vario est un peu moins puissant que celui des autres, mais plus aigu. Sa réactivité aussi est très légèrement inférieure, mais ce serait dû à un filtrage voulu. L'instrument intègre trois LED rouge. D'origine, elles servent à indiquer les étapes et valeurs lors de la programmation, mais depuis peu, le constructeur les utilise également pour indiquer visuellement la montée, si le pilote enclenche cette fonction optionnelle. C'est intéressant pour une utilisation en paramoteur... Le Sysone est conçu en France, plus précisément à Saint Hilaire. Un argument patriotique pour l'achat, de surcroît compatible avec un budget de crise : à 70 euros, c'est le vario le moins cher du comparatif !

SYRIDE SYS'KY

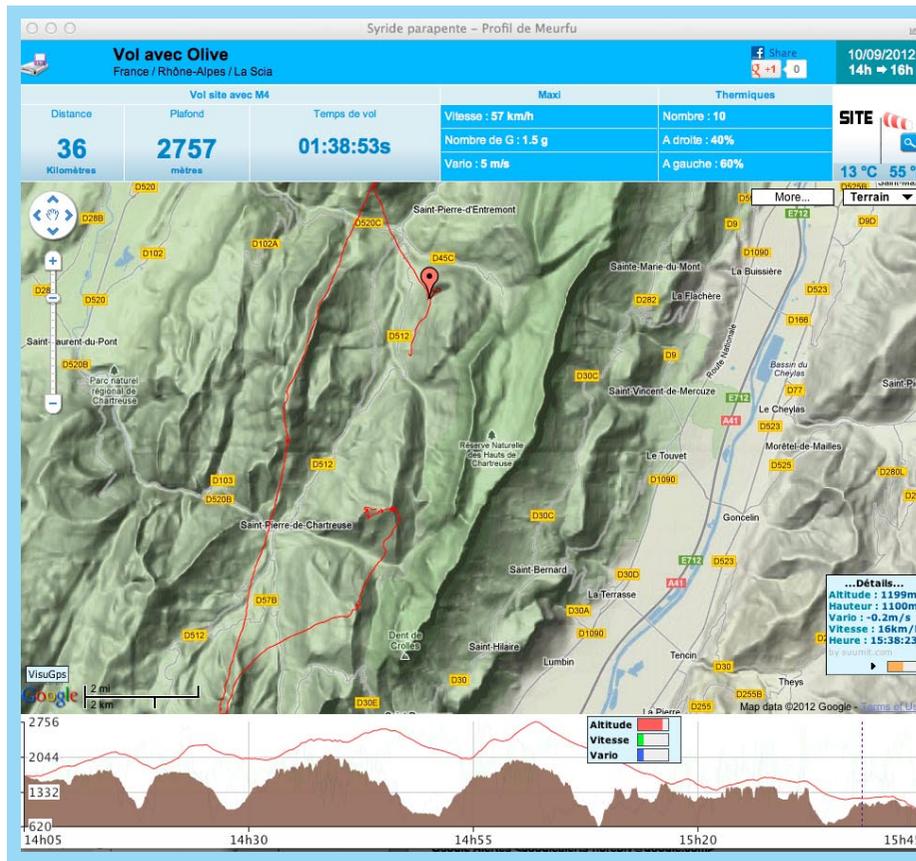


Théoriquement, il ne devait pas faire parti de ce comparatif : ce n'est pas un vrai "mini", mais plutôt un altivario-GPS du haut de gamme ! En effet, il n'intègre pas seulement un GPS pour l'affichage de la position et pour l'enregistrement du tracé, mais aussi, en plus du baromètre/thermomètre, trois autres capteurs intéressants : un accéléromètre, un magnétomètre et un gyroscope. C'est inhabituel, même pour les altivarios-GPS du haut de gamme. L'accéléromètre enregistre les G dans le tracé du vol, qui peut être déchargé sur PC ou sur Mac, le but principal étant son affichage dans Google Earth et/ou sa transmission sur les serveurs de la société Syride. À

l'image de la CFD ou des compétitions en ligne du type XContest, Syride propose un classement de tous les vols enregistrés après des critères comme distance, plafond max, temps de vol. C'est donc un peu le "Facebook" des pilotes qui souhaitent tenir un carnet de vol public, comprenant les tracés précis de leurs vols ainsi que des informations comme le maximum des G encaissés...

Seul bémol : à la date de notre test, l'enregistrement du vol ne contenait pas encore une somme de contrôle valide reconnue par XContest (G-Record), nécessaire pour une validation des vols ailleurs que sur les serveurs de Syride.

SYRIDE SYS'KY



Un vol tel qu'il apparaît sur le site de Syride, après déchargement du tracé via un Mac ou un PC. Si vous le souhaitez, vous pouvez donc à la fois informer vos amis de manière détaillée de vos prouesses du jour, ainsi que vous mesurer aux autres pilotes Syride.

Bientôt, les fichiers des tracés seront également compatibles avec des serveurs tiers du type XCon-test. Le constructeur a demandé la validation de sa clé de contrôle par les organisateurs de cette coupe de distance en ligne.

Mais il ne s'agit que d'un "problème" administratif qui est en voie de résolution. Dans une future version, les concepteurs grenoblois ajouteront aussi une nouvelle fonction en vol : la combinaison des capteurs gyro/magnéto/accéléro pourra encore affiner la réactivité du variomètre. Pour le moment, une option permet l'intégration du seul accéléromètre dans les calculs du vario afin d'augmenter sa réactivité.

Malgré la richesse de ces fonctions, le Sys'ky peut finalement faire partie des "minis" : avec 120 grammes, il est toujours plus léger que les autres "vrais" varios, et sa possible fixation originale sur l'élévateur le rend assez pratique en vol de montagne allégé. Et puis le prix est mini, lui aussi : 279 euros... Étonnant pour un instrument intégrant un GPS et un enregistreur de vol !

Les inconvénients dus à la miniaturisation du boîtier et de son coût : l'écran est très petit et ne renseigne que sur le strict minimum, il manque aussi des fonctions de navigation comme on les trouve sur les "vrais" altivario-GPS. Le constructeur nous a signalé récemment qu'une nouvelle version du Sys'ky, avec un écran plus grand, est en cours de développement.

ASCENT



À sa sortie il y a quatre ans, l'Ascent était le premier vario optimisé pour une fixation sur le poignet. Conçu par des ingénieurs américains en provenance du secteur de la téléphonie mobile, son utilisation lors de nos tests en 2008 s'était avérée très simple et intuitive.

Sur l'écran LCD, de grandes lettres (juste à la hauteur des yeux, puisque l'instrument se trouve au poignet) renseignent rapidement sur les valeurs principales : l'altitude et le taux de montée.

Une simple pression de touche révèle l'altitude relative et la température. Une autre affiche l'altitude maximale et la vitesse verticale maximale.

Le son de montée « standard » est assez spécial car optimisé pour économiser l'énergie de la batterie lithium polymère (à recharger par prise USB). Une mesure apparemment nécessaire, car le constructeur promettait une autonomie de 6-10 heures seulement en fonction du réglage. En mode « énérgivore », le son est comparable à celui des varios classiques.

La sensibilité de l'instrument apparaît légèrement inférieure à celle de la plupart des varios du marché. Le vario n'enregistre pas seulement les valeurs clés de chaque vol (date, heure, alt maxi, etc), mais aussi un barogramme complet du dernier vol.

En dehors de l'autonomie limitée, un autre grand bémol de l'Ascent testé : l'écran se rayait très facilement, interdisant ainsi une utilisation quotidienne en tant que montre !

Juste avant le bouclage de cet article, la société Ascent a lancé un nouveau vario pour le poignet, intégrant un GPS. Pour environ 400 euros, il renseigne, en plus des affichages du prédécesseur, sur la vitesse-sol et le cap. Le tracé est enregistré. Il n'est pas automatiquement doté d'un G-record le validant pour le XContest, mais les logiciels d'analyse de vol pourront s'en charger, c'est d'ailleurs le cas du programme allemand Paraflylightbook (www.paraflylightbook.de) qui sait déjà transformer les tracés du nouvel Ascent en fichier IGC valide. Seules remarques à chaud après nos premiers tests de la nouveauté : le premier fix du GPS après l'allumage est un peu long, et comme on pouvait s'y attendre, le vario ne propose pas de fonctions de navigation, le GPS ne servant que pour l'affichage du cap et de la vitesse ainsi que pour l'enregistrement du tracé.

LES VARIOS EN DÉTAILS (DONNEES TECHNIQUES CONSTRUCTEURS)

									
Modèle	Renschler Solario	Brauniger Sonic	Le Bip Bip	Syride Sys'ky	Sys One	Compass Beeper	ASI FlyNet 2	Ascent	Ascent GPS
Taille (mm)	53 x 37 x 19	89 x 37 x 19	55 x 35 x 15	125 x 105 x 20	53 x 43 x 14	67 x 42 x 19	68 x 42 x 18	60 x 44 x 16	83 x 54 x 19
Poids	35 g	43 g	25 g	120 g	18 g	35 g	37 g	40 g	93 g
Alimenta- tion	panneau solaire	Lithium CR2450	panneau solaire	accu lithium-ion 600mAh	batterie 3V CR2032	panneau solaire	accu type n.c.	accu lithium polymère	accu lithium-ion, 830 mAh
Autonomie	45 min ds le noir	200 h	100 h ds le noir	15 h	290 h	n.c.	30 h	10 h	10 h
Interface	-	-	-	USB	-	Mini-USB	Bluetooth	USB	USB
Boutons	1	1	1	3	3	2	1	4	4
Affichage	-	-	-	Ecran	3 LED	-	1 LED	Ecran	Ecran
Son de montée réglable	non	non	+ 0,1 m/s à +0,5 m/s	0,2m/s à 2 m/s	0,2 m/s, 0,4 m/s, 0,6 m/s, 0,8 m/s, 1 m/s	oui	non	non	non
Son de descente réglable	-0 m/s, -1 m/s, -3 m/s, -3,5 m/s	-0,1m/s à -5,0 m/s)	- 1,0 m/s à - 3,5 m/s	- 0,3 m/s à -3 m/s	-0,5m/s, -1m/s, -1,5m/s, -2m/s, -2,5m/s	oui	non	oui	oui
Volume du son réglable	oui (pas en vol)	oui (pas en vol)	3 niveaux	non	oui	oui	non	oui	oui
Observa- tions				GPS, capteurs gyro/magnéto/ accéléro			Principale- ment des- tiné à un interfaçage avec un smartphone		GPS
Prix	133 €	129 €	84,95 €	279 €	69,90 €	160 €	206 €	245 €	env. 400 €
Web	www.renschler.de	www.brauniger.com	www.lebipbip.com	paragliding.syride.com	www.syride.com	compassitaly.com	asinstrument.ch	www.ascentvario.com	www.ascentvario.com

SUUNTO AMBIT EN INSTRUMENT ?

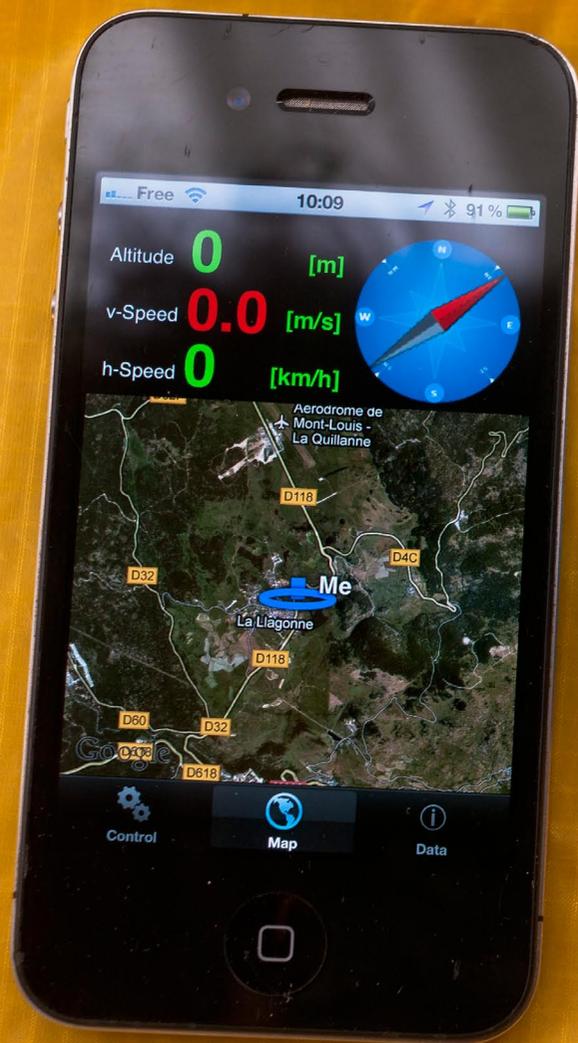


La Suunto Ambit est la première belle montre contenant un GPS - les modèles précédents étaient trop patauds au niveau design, et les matières plastiques leur conféraient un aspect plutôt "cheap" malgré des tarifs autour des 500 euros, le prix d'un bon altivario-GPS.

L'Ambit, qui affiche un tarif de 430 euros, n'offre pas seulement un design très réussi, mais aussi des matières bien plus coûteuses : l'écran en verre par exemple ne se raye pratiquement pas. Le GPS intégré trouve rapidement la position, il peut afficher la vitesse-sol, et le tracé est enregistré pour un transfert au Mac ou au PC via un câble pince. Malheureusement, contrairement au modèle précédent (Suunto X10), la Suunto Ambit n'est plus compatible avec le logiciel CompeGPS pour la génération d'un tracé valide IGC - on ne peut utiliser les tracés sur les serveurs du XContest, pour l'instant. Le baromètre de l'Ambit affiche très précisément l'altitude, mais pas le taux de montée en m/s. La boussole 3D fonctionne même si la montre n'est pas tenue à l'horizontale - le pilote peut réellement s'en servir en l'air. La navigation par waypoints qu'offre l'Ambit avec sa récente version de firmware est également utilisable en vol. Petit plus, avec la ceinture de fréquence cardiaque optionnelle, le pilote peut surveiller son pouls dans les thermiques - un gadget sympa ! Par contre, il manque le Bip - un vario acoustique en parallèle reste indispensable ! Il s'agit donc d'une très belle montre de sport bien pratique, mais pas d'un instrument de vol complet.

www.suunto.fr

APPLE ET ASI : ENFIN L'IVARIO ?



ASI FLYNET 2

Avec l'ASI Flynet 2, l'iPhone ou l'iPad sont enfin équipés d'un capteur barométrique...

L'iPhone a de nombreuses qualités pour servir d'instrument en vol. Il est équipé d'un GPS assez véloce, et l'écran à haute résolution permet d'afficher des cartes aéronautiques en couleur, bien que la lisibilité en plein soleil ne soit toujours pas idéale. En plus, il est équipé d'une boussole électronique.

À partir de l'iPhone 4, un gyromètre complète l'accéléromètre, ouvrant la voie à de nombreux

ses applications "avioniques". Avec le gyro, il est même possible de simuler un horizon artificiel. Pour le parapente, l'application payante Skylogger est très pratique : elle offre, en dehors de l'affichage des principales valeurs comme l'altitude et la vitesse sol, également une carte Google-Maps des paysages survolés ainsi qu'en option l'affichage des zones réglementaires et interdites.

Le module ASI Flynet 2 contient une sonde barométrique et transmet les valeurs via bluetooth à l'iPhone ou à l'iPad.

Le smartphone utilise ces informations pour l'affichage du variomètre. Pour l'affichage de la position du pilote en revanche, l'application se sert du GPS intégré dans le téléphone.

Grosse lacune de l'iPhone : même dans sa version 5, le célèbre smartphone d'Apple n'est toujours pas équipé d'un capteur barométrique. Dommage, car l'affichage d'un variomètre en se basant sur les valeurs du GPS n'est pas vraiment utilisable : ce n'est pas un instrument capable de détecter les changements d'altitude de quelques centimètres. Un capteur barométrique en revanche, si. Équiper un iPhone d'un baromètre externe n'est pas facile : la société française Masqott l'avait essayé avec un dongle, mais le rafraîchissement des données n'était pas assez rapide, et l'instrument n'est plus commercialisé suite à un dépôt de bilan de la société.

La société suisse ASI-Instruments en revanche produit depuis deux ans un vario bluetooth, le Flynet. Le petit mini-vario se connecte depuis le début à des smartphones sous Android. Pour l'iPhone, la politique restrictive d'Apple représentait un obstacle non négligeable : pour utiliser l'interface bluetooth d'un iPhone à d'autres fins que de la transmission de la voix ou de la musique, il faut faire certifier l'instrument par la société californienne. ASI-Instruments l'a fait et a sorti le Flynet 2. Depuis l'été 2012, enfin, il existe une sonde barométrique capable de "parler iPhone et iPad" via le bluetooth ! Ainsi, le connecteur de l'iPhone reste libre pour le branchement d'un accu indispensable si le vol doit durer plus de six heures en faisant appel au GPS.

La connexion bluetooth entre l'iPhone et le Flynet 2 se fait très facilement, la liaison est très stable. Pour exploiter les données du variomètre, pour le moment, le pilote n'a le choix qu'entre deux applications : l'application Flynet, gratuite, ou Skylogger, qui est également compatible avec la sonde. D'autres applications suivront sans doute rapidement.

L'application Flynet affiche, entre autres, de manière très visible l'altitude actuelle ainsi que le taux de montée ou de descente du variomètre. La réactivité de l'ensemble est très bonne : la transmission par Bluetooth ne semble induire aucun retard perceptible. Tout comme un bon variomètre classique, il suffit de monter de quelques centimètres pour entendre le son de montée. Ce dernier sort fort et clair du haut-parleur du téléphone et non pas du Flynet 2. Le haut-parleur interne de l'instrument n'est uniquement mis à contribution qu'en absence de connexion avec un iPhone - voir test sur les pages précédentes.

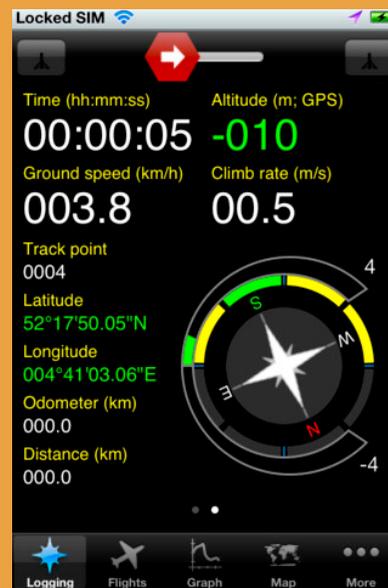
Le seuil du son de montée est réglable dans l'application Flynet. Il est uniquement valable que pour le son généré par l'iPhone et non pas par celui de l'instrument utilisé en "standalone".



L'écran principal de l'application gratuite Flynet. Le pilote retrouve toutes les valeurs intéressantes regroupées.



Tout comme un vario classique, l'app Flynet permet de régler le seuil de déclenchement du son de montée et de descente.



L'écran principal de Skylogger (www.skywind.eu). L'app est payante. Le cadran du vario affiche d'habitude les valeurs calculées à partir des données du GPS, c'est pratiquement inutilisable en vol libre. En revanche, après connexion du module Flynet, le cadran affiche les valeurs très précises du module barométrique.

L'application Flynet affiche également une carte Google Maps avec la position du pilote : cette dernière provient évidemment du GPS intégré de l'iPhone, c'est une fonction indépendante du module. Une autre fonction supplémentaire représente également un "bonus" sans rapport direct avec le petit boîtier : le système Flytrack. Après s'être inscrit sur le site web du constructeur, le pilote peut se faire tracer en vol, l'application Flynet transmettant la position du pilote au serveur via le réseau de téléphonie mobile. Encore mieux : si un autre pilote également équipé de la sorte se fait tracer au même moment, il apparaît sur l'écran de l'iPhone. Des codes de couleur renseignent sur l'altitude de l'autre pilote. Lors de nos essais, tout a bien fonctionné sauf au moment où le réseau n'était pas assez bon : dans ce cas, le symbole représentant l'autre parapente reste "coincé" un court moment sur la carte, avant de retrouver sa vraie position.

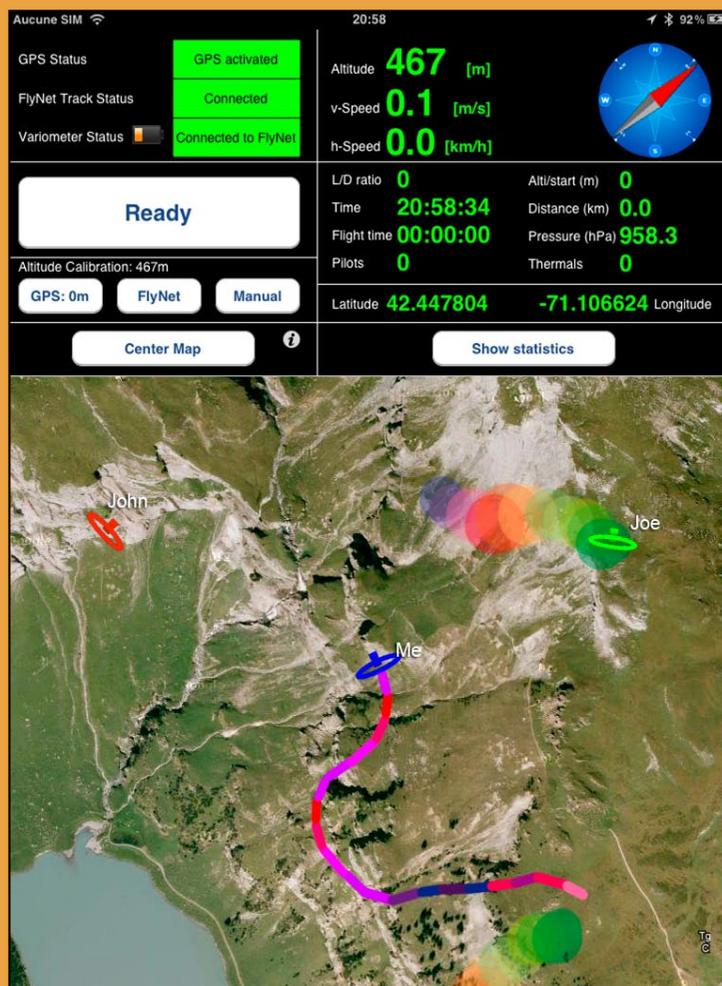
Pendant l'utilisation de l'application et de la sonde, il est possible d'activer une autre application, par exemple une app de cartographie aérienne du type Air Nav Pro. Le son du vario reste audible. En revanche, le pilote ne peut pas utiliser en même temps l'app Skylogger, puisque cette dernière essaie immédiatement de contrôler la communication avec le boîtier Flynet2, provoquant un conflit entre les deux apps.

Si le pilote souhaite utiliser Skylogger, il doit renoncer au fonctionnement Flytrack de l'app Flynet, et il doit payer environ 20 euros pour Skylogger et ses extensions nécessaires. Mais il gagne à d'autres niveaux : Skylogger propose de la cartographie aérienne, et l'enregistrement du tracé reçoit un G-Record valide pour l'envoi sur le serveur XContest. Sur l'écran principal de Skylogger, après connexion du module via Bluetooth, le cadran du vario affiche les valeurs transmises par le module avec la même précision et réactivité que l'app Flynet.

Résumé :

Le module Flynet 2 apporte une petite révolution à l'iPhone (ou à l'iPad, si vous avez assez de place sur votre porte-instruments). La transmission est fiable, la réactivité très bonne, le son de montée assez fort. Petit plus : le Flynet 2 peut également être utilisé en vario acoustique simple. Le prix de 206 euros est correct. Plus d'infos: www.asinstrument.ch

L'app gratuite Flynet sur un iPad : la carte est très agréable à lire. Les pilotes équipés d'un Flynet peuvent se voir mutuellement (à condition que le réseau de téléphonie mobile et sa partie transmission de données soient disponibles). C'est sympa, mais il s'agit d'une fonction supplémentaire logicielle sans rapport direct avec le module Flynet.



L'app Air Nav Pro pour iPhone ou iPad, une des applications les plus abouties pour l'utilisation en l'air, notamment en vol moteur. Une vue 3D optionnelle dessine le relief survolé en trois dimensions. L'app avertit même d'une probable collision, mais c'est une fonction plutôt utile en aviation plus lourde comme sur cette capture d'écran d'un iPad. Lors de nos tests, nous utilisons surtout la fonction affichage de cartes OACI. Contrairement au simple affichage des zones réglementées, le pilote retrouve les cartes en couleur identiques à celles que l'on achète en papier. Nous espérons qu'Air Nav Pro soit un jour rendu compatible avec le Flynet 2... www.xample.ch



WWW.VOLER.INFO

PARAPENTE ET PARAMOTEUR

VOLER.INFO, le premier magazine français de parapente et paramoteur paraissant exclusivement en numérique !

VOLER.INFO est le fruit d'une collaboration avec les meilleurs magazines européens :

THERMIK

PARAMOTOR

CROSS COUNTRY

PARAMOTOR (GB)

