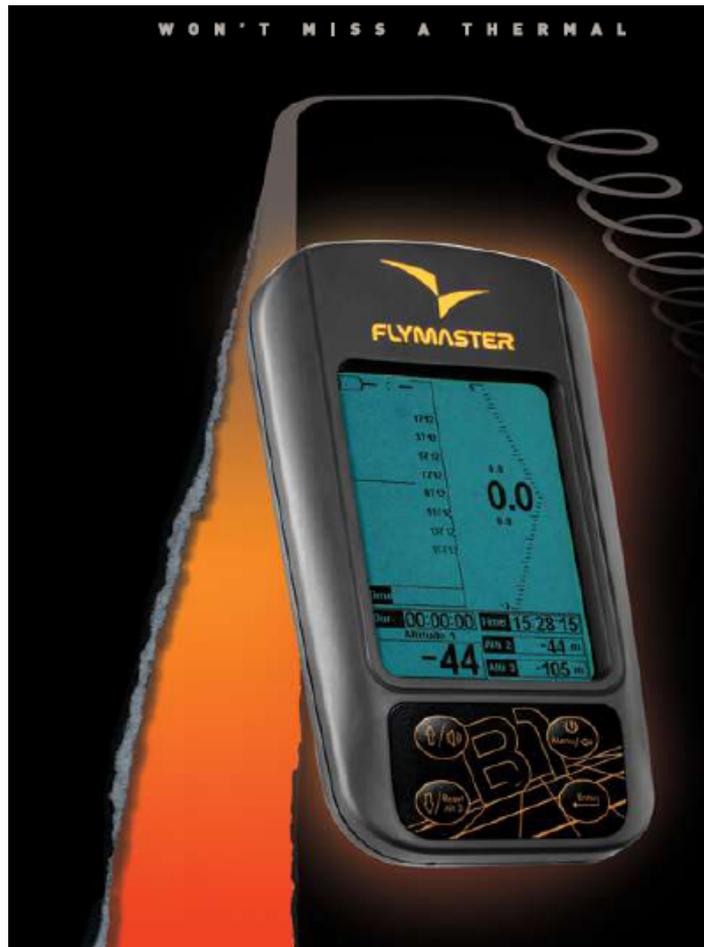


FLYMASTER AVIONICS®



B1

Manuel de l'Utilisateur

Version 1.3

2008 FLYMASTER AVIONICS LTD.

R. Comendador Rainho, 192 - Apartado 118
3701-910 S. João da Madeira
Portugal
Tel: + 351 256 880 568
Fax: + 351 256 880 551

Tous les droits réservés. Excepté quand spécifiquement mentionné indiqué, aucune pages de ce manuel peut être reproduite, copiée, transmise, divulgué, sans le consentement express de **FLYMASTER AVIONICS LDA**. **FLYMASTER AVIONICS** autorise le téléchargement d'une copie de ce manuel sur disque rigide, ou autre dispositif électronique de stockage, ainsi que son impression sur papier, dès que l'intégrité de tout le document soit maintenue, la notice de copyright, et qu'il ne se destine pas à des fins commerciales. Les informations contenues dans ce document sont sujet à des modifications sans avertissement préalable.

FLYMASTER AVIONICS LDA se réserve le droit de modifier ou d'améliorer ses produits sans l'obligation de notifier personnes, ou organisations.

FLYMASTER AVIONICS LDA suggère une visite fréquente à son site (www.flymaster-avionics.com) pour l'obtention des mises à jour récentes et d'informations supplémentaires concernant l'utilisation et l'opération du B1 et d'autres produits

Avertissement

Le pilote a la responsabilité exclusive d'éviter que l'utilisation du FLYMASTER B1 puisse mettre en cause l'opération de l'aéronef en sécurité, ainsi que le contrôle de toutes les conditions de vol à tout instant.

FLYMASTER AVIONICS ne se responsabilise pas de tous dommages matériels ou humains résultant de l'utilisation du **FLYMASTER B1**, même quand tel résulte d'un fonctionnement incorrect du même. La sécurité en vol est exclusivement de la responsabilité du pilote.

La manipulation du **FLYMASTER B1** en vol est déconseillée. La distraction du contrôle de l'aéronef pour la manipulation du **FLYMASTER B1** en vol peut résulter en accident avec de graves conséquences graves pour le pilote et le matériel.

Table des Matières

1. Introduction	8
2. Débuter	8
2.1. Clavier.....	9
2.2. Allumer et Eteindre le B1	10
3. Comprendre l’Affichage de Vol	11
3.1. Graphique d’Altitude	11
3.2. Température	11
3.3. Durée du Vol	12
3.4. Altimètres 1,2 et 3.....	12
3.5. Niveau de Son	13
3.6. Heure.....	13
3.7. 3.7. Variomètre Digital et Analogique	13
3.8. Ascendance Maximum e Minimum	14
4. Changer volume	14
5. Initialiser l’Altimètre 3	14
6. Menu de Configuration	14
6.1. Mémoire du Vol	15
6.2. Altitudes	16
6.3. Variomètre Digital.....	17
1.1. Date, Heure et Alarme	17
6.4. Acoustic Thresholds	17
6.5. Limites Acoustiques	18
6.5.1. Fréquences Audio	18
6.6. Fonctions Avancées.....	19
6.6.2. Damper	19
6.6.3. Cadence	19
6.6.4. Fréquence Dynamique.....	19
6.6.5. Indication de 0 (Buzzer)	20
6.6.6. Silence Automatique (Indicateur de 0).....	22
6.7. Contraste	22
6.8. Langages et Unités	22
6.9. Actualisation du Firmware	22
6.10. Eteindre	22
7. Actualiser le Firmware	23

1. Introduction

Merci d'avoir choisi **FLYMASTER B1**. Pour toutes questions ou commentaires concernant le **FLYMASTER B1** visitez notre site, ou contactez le département de support (support@flymaster-avionics.com).

2. Débuter

Avant l'utilisation du **FLYMASTER B1** vous devez charger complètement la batterie. Le chargement de la batterie peut être fait en connectant le chargeur au secteur, ou la prise USB de liaison au PC, au connecteur USB localisé à droite du **FLYMASTER B1** (voir Figure 1).

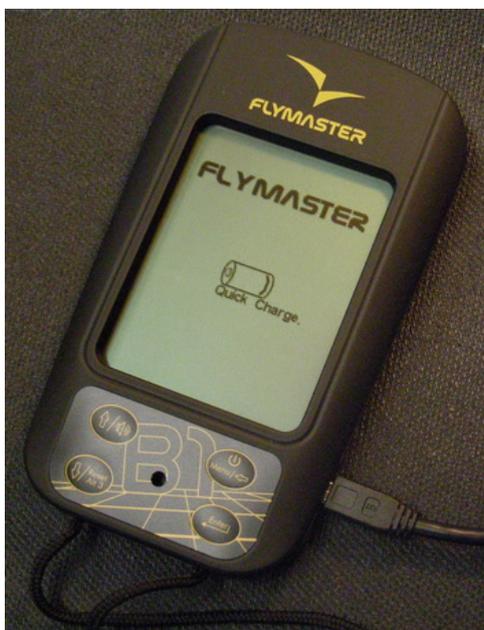


Figure 1 - Connexion pour le chargement de la batterie

L'arrêt du processus de chargement est automatique aussitôt que le système détecte que la batterie est complètement chargée. La fin du processus de chargement est signalée par un message sur l'écran. Le processus de chargement de la batterie (complet) demande approximativement 3 heures en utilisant le chargeur de secteur (chargement rapide) et jusqu'à 15 heures en utilisant la prise USB du PC (chargement lent). Le type de chargement est signalé par un message sur l'écran. Le B1 utilise une batterie d'Ions de Lithium qui ne souffre pas de l'effet de mémoire. Il n'est donc pas nécessaire de la décharger complètement la batterie avant effectuer son chargement. Dans des conditions normales, la batterie complètement chargée permet l'utilisation du

B1 pendant plus de 20 heures. Néanmoins, le chargement de la batterie est recommandé avant chaque vol.

2.1. Clavier

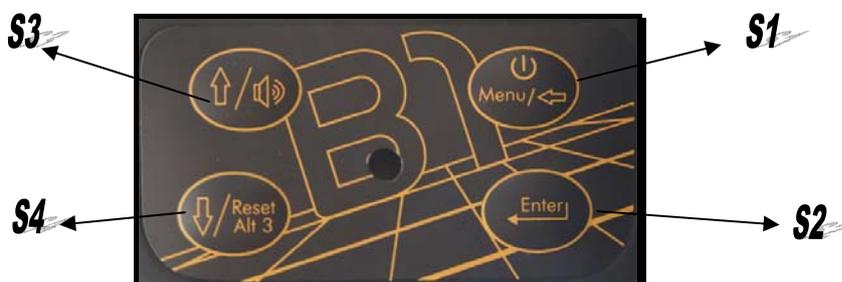


Figure 2 -Clavier du FLYMASTER B1

L'interaction avec **FLYMASTER B1** peut être faite en utilisant le clavier de 4 boutons (voir Figure 2). Chaque bouton peut avoir plus qu'une fonction, dépendant du contexte. Chaque fonction est indiquée sur le bouton à travers une inscription graphique, ou un mot. Toutes les fonctions sont indiquées dans le Tableau 1.

Table 1 - Fonctions des boutons du clavier

Bouton	Fonctions
S1	Allumer/Menu – Branche le B1; permet l'accès au menu de configuration, et permet rétroceder une action.
S2	Enter – permet confirmer toutes les actions.
S3	Haut/Volume – d'place le curseur vers le haut en mode de menu et permet de changer le volume en mode de vol.
S4	Bas/Zéro Alt.3 – déplace le curseur vers le bas en mode de menu et permet de sélectionner l'altimètre 3 à 0 en mode de vol.

En mode de vol, seul le bouton S2 n'a pas de fonction associée. Les autres 3 boutons permettent l'accès direct a une fonction déterminée, notamment modifier le volume (section 4), placer à zéro l'Altimètre 3 (section 5), et l'accès au Menu (section 6).

Tous les boutons ont une fonction spécifique en mode de configuration (menu). Pour accéder au menu appuyer sur le bouton S1. Une fois sur ce mode l'option désirée peut être détachée en appuyant sur le bouton S3 pour déplacer le

curseur vers le haut et le bouton S4 pour déplacer le curseur vers le bas (voir Figure 3). L'option soulignée peut ensuite être sélectionnée en appuyant sur le bouton S2. Vous pouvez appuyer sur le bouton S1 chaque fois que vous désirez revenir au mode de vol.



Figure 1 - Mode Menu (Configuration)

2.2. Allumer et Éteindre le B1

Pour allumer le B1, appuyez sur le bouton S1. Après cela, l'écran affichera un compte à rebours de 10 à 0. Après le début du compte à rebours vous disposez de 10 secondes pour appuyez sur le bouton S2 (Enter), cela confirmera la mise en route du système.

Pour éteindre le B1 sélectionnez l'option « Éteindre » disponible dans le mode menu. Pour exécuter cette commande appuyez sur la bouton S1 pour entrer dans le mode menu, ensuite utilisez les boutons S3 (haut) et S4 (bas) pour sélectionner l'option « éteindre » et finalement appuyez sur la bouton S2 (enter) pour confirmer l'action. Le B1 sera débranché.

Le B1 dispose d'un compteur de temps de vol (voir prochaine section). Ce compteur est initié quand une variation supérieure a 5 mètres d'altitude est détectée puis et arrêté quand le B1 est débranché. Chaque fois que le compteur est initié les données correspondantes du vol sont gardées dans la mémoire interne. Ces informations peuvent être représentées ultérieurement sur l'écran du B1, ou déchargées sur PC en utilisant la prise USB et le programme approprié.

3. Comprendre l’Affichage de Vol

Le **FLYMASTER B1** dispose d'un écran de haute résolution (320x240) et contraste. Cet écran permet une bonne visibilité dans toutes les conditions de lumière et angles de vision, mais il permet spécialement de montrer toutes les informations nécessaires pendant le vol sans pénaliser la dimension des graphiques et des caractères.

L'écran de vol peut être vu sur la Figure 4. Chaque catégorie est accompagnée d'une étiquette avec un enregistrement descriptif de cette même catégorie. Une explication plus détaillée de chacune des catégories peut être trouvée dans les sections qui suivent.

3.1. Graphique d’Altitude

Le **FLYMASTER B1** dispose d'un graphique d'altitude qui peut être utilisée pour optimiser la montée en thermique. Quand le vol est initié une ligne est dessinée représentant l'altitude versus temps. L'altitude est représentée par l'axe vertical, gradué en mètres (pieds), et le temps représenté par l'axe horizontal gradué en secondes.

L'échelle du temps (horizontal) est fixe et correspond à 2 minutes. Ainsi le graphique représente toujours l'altitude pendant les dernières 2 minutes de vol.

3.2. Température

La zone juste au dessus du graphique d'altitude indique la température ambiante en °C, ou °F, avec une résolution de 0.1 °C. La sonde de température est localisée à l'intérieur du B1, il peut donc y avoir un petit délai entre une variation de température ambiante et la valeur affichée.

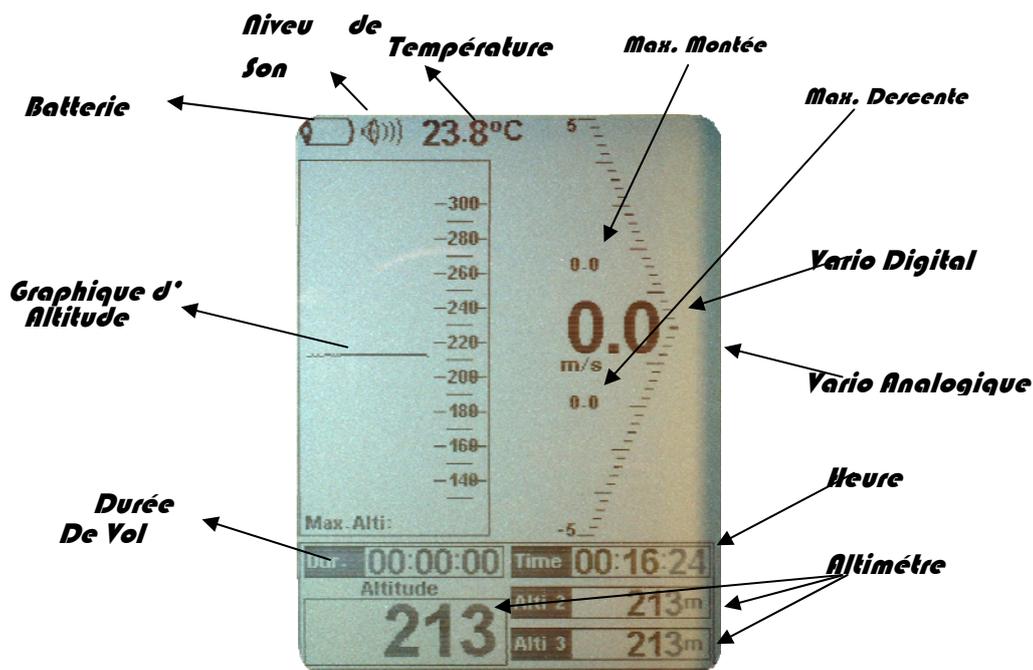


Figure 3 - Affichage de Vol

3.3. Durée du Vol

Le **FLYMASTER B1** dispose d'un chronomètre qui indique le temps de vol dans en Heures : Minutes : Secondes. Ce chronomètre est initié quand une variation supérieure à 5 mètres d'altitude est détectée puis arrêté quand le B1 est débranché. Les données rassemblées pendant le temps où le chronomètre est en fonctionnement sont gardées dans la mémoire interne du B1. Ces données incluent les valeurs d'altitude seconde à seconde, valeur maximum de montée et descente et temps total de vol. Ultérieurement, l'utilisateur peut consulter les données résumées de vol à partir du menu, ou télécharger ces données sur PC et pour les analyser en utilisant le logiciel approprié.

3.4. Altimètres 1,2 et 3

La zone « altitude » indique l'altitude absolue en mètres, ou en pieds dépendant de la configuration. Cette altitude correspond à l'altitude barométrique, cette valeur indiquée dépend donc de QNH (valeur de la pression absolue à un moment donné moment et lieu défini au niveau de la mer). Cette zone correspond à l'altimètre 1 dont la valeur peut être ajustée à partir du menu de configuration (voir section 3,4). Cet altimètre aussi peut être aussi remis à 0 à tout moment, en appuyant sur le bouton S4 pendant le mode de vol.

3.5. Niveau de Son

Le volume de son du **FLYMASTER 31** peut être ajusté à 4 niveaux distincts (voir section 4). Le niveau de son sélectionné peut être identifié par la visualisation d'un symbole inscrit dans la zone supérieur gauche de l'écran (voir figure 4). Le symbole est constitué par le dessin d'un haut-parleur avec quelques demi-cercles qui représentent des vagues de son. Le nombre de demi-cercles est proportionnel au niveau de son. Ainsi 1 demi-cercle il correspond au niveau de son le plus bas et 3 demi-cercles au niveau le plus élevé.

Quand le niveau 0 est sélectionné, situation qui correspond à l'absence de son, alors les demi-cercles sont remplacés par un X.

3.6. Heure

Cette zone indique l'heure en Heures : Minutes : Secondes. La valeur peut être ajustée à partir du menu de configuration (voir section 6.4).

3.7. Variomètre Digital et Analogique

La fonction principale du **FLYMASTER 31** est l'indication de la vitesse verticale. Ces informations sont données à travers un graphique de barres, qui constitue le Variomètre Analogique, et à travers un numéro qui constitue le Variomètre Digital.

La vitesse verticale « instantanée » est indiquée à travers le Variomètre analogique. Les informations sont données à travers une barre dont l'échelle varie entre -5 m/s et $+5\text{ m/s}$, mais des valeurs entre -10 m/s et $+10\text{ m/s}$ peuvent être représentées. La barre a une valeur centrale qui correspond à 0 m/s . À mesure que la vitesse verticale augmente, ou diminue, la barre va être rempli en noir, du centre jusqu'à pour la périphérie, jusqu'à ce que la valeur maximale de 5 soit atteinte. Ultérieurement, si la vitesse verticale augmente plus que 5, la barre cesser d'être remplie, mais cette fois-ci de la périphérie vers le centre. La valeur maximale de -10 m/s , ou de $+10\text{ m/s}$ a une représentation égale à 0 m/s .

À gauche du Variomètre analogique il y a un numéro de grandes dimensions qui correspond au Variomètre digital. La résolution du variomètre digital est 0.1 m/s , et la fin d'échelle est atteinte à la $\pm 99\text{ m/s}$.

Contrairement au variomètre analogique où le temps d'intégration est fixe et le plus petit possible (« instantané »), dans le cas du variomètre digital le temps d'intégration peut être ajusté par l'utilisateur dans le menu de configurations (voir section 6.3). C'est pour cela que le variomètre digital peut aussi être appelé de variomètre intégré.

La valeur d'usine pour le temps d'intégration est de 0 secondes. Néanmoins, cette valeur peut être ajustée conformément aux conditions du jour, dans le but de déterminer la vitesse moyenne de montée d'une thermique inconstante.

3.8. Ascendance Maximum e Minimum

En plus des variomètres, digital et analogique, le B1 fournit à chaque instant la valeur maximum et minimum de la vitesse verticale dès le début du vol. Ces valeurs sont présentées numériquement et se trouvent au-dessus et au-dessous de la valeur correspondante au Vario digital.

Les valeurs présentées sont mises à 0 chaque fois que le B1 est débranché (vol terminé) et sont obtenus à partir du Vario digital. Naturellement, les valeurs dépendent du temps d'intégration défini par l'utilisateur.

4. Changer volume

Le volume du variomètre acoustique peut être modifié directement en utilisant le bouton S3. Le B1 a 4 niveaux de volume conformément au tableau suivant.

Table 2 – Niveau de Son

Niveau 3	Maximum
Niveau 2	2/3
Niveau 1	1/3
Niveau 0	Sans son

Étant en mode de vol, à chaque fois que vous appuyez sur le bouton S3 pendant plus de 2 secondes, le niveau du volume baisse conformément au Tableau 2. Le changement de niveau est désigné par une séquence de 5 *beeps*, excepté le niveau 0 qui est désigné par une séquence de sons dont la fréquence décroît. Un changement de niveau est cyclique, cela veut dire que, une fois atteint le niveau 0 le niveau suivant sera le 3 et ainsi de suite. Remarquez qu'entre chaque changement de niveau il faut libérer le bouton S3.

5. Initialiser l'Altimètre 3

Quand vous êtes en mode de vol il est possible de placer l'altimètre 3 à 0 en appuyant sur le bouton S4 pendant plus de 1 secondes. Cette action permet, entre autres, de garder l'altitude d'un certain lieu, ou d'obtenir l'altitude d'un certain lieu relativement à un autre.

6. Menu de Configuration

Pratiquement tous les paramètres du **FLYMASTER B1** peuvent être ajustés en utilisant le menu de configurations. Avec la simple modification des paramètres, l'utilisateur peut ajuster le comportement du B1 dans les fonctions comme l'acoustique, la date et l'heure, le contraste de l'écran, entre beaucoup

d'autres. Pour accéder au menu il suffit d'appuyer sur le bouton S1 plus d'1 seconde pendant le mode de vol.

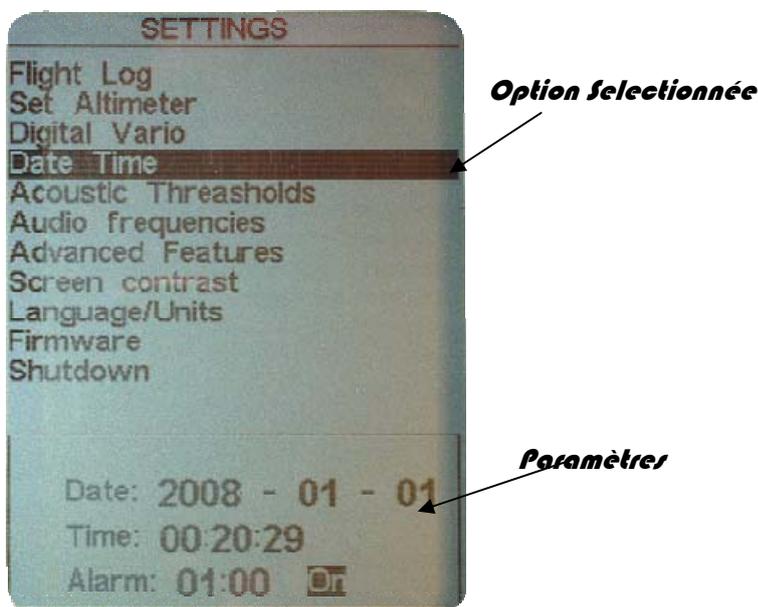


Figure 2 - Options du menu de configuration

Le menu de configuration est divisé en deux parties comme indiquées sur la Figure 5. Sur la partie supérieure sont présentées toutes les options de configuration disponibles. Les paramètres de l'option sélectionnée sur fond noir sont affichés sur la partie inférieure de l'écran.

Après la sélection de l'option désirée, pour accéder à son contenu il faut confirmer la sélection en appuyant sur le bouton S4 (enter).

6.1. Mémoire du Vol

L'option mémoire de vol permet d'accéder aux informations résumées des vols effectués jusqu'à alors. Après avoir sélectionné cette option, une liste des vols s'affiche sur la partie supérieure de l'écran (voir Figure 6). Chaque vol est identifié par la date et l'heure de départ.

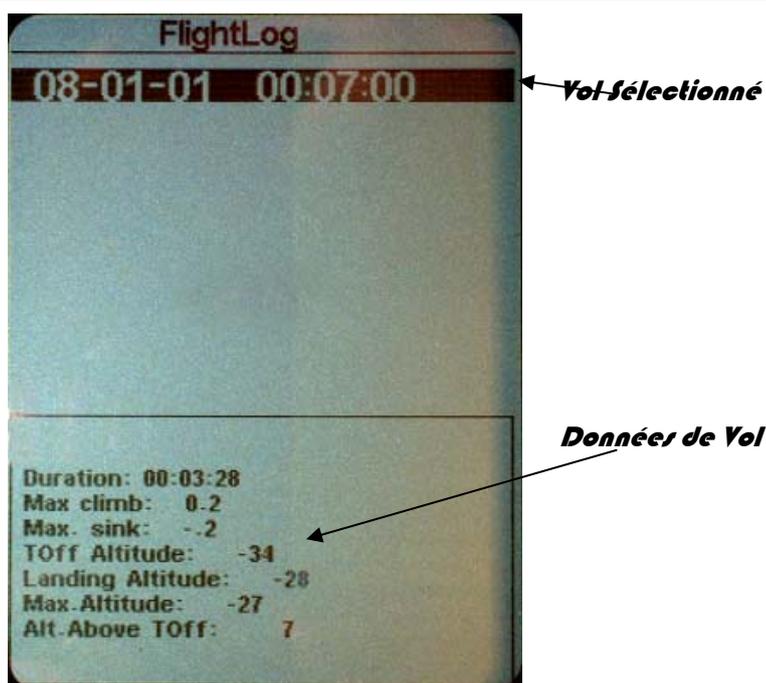


Figura 3 - Mémoire des Vols

Étant dans la liste des vols la sélection de chacun peut être faite en utilisant les boutons S3 et S4. Dans la partie inférieure de l'écran, les informations résumées de chaque vol affichées sont les suivantes:

- Durée - Affiche la durée du vol
- Max Asc. - Ascendance maximum pendant le vol
- Max Desc. - Descente maximum pendant le vol
- Decl. - Altitude de décollage (altimètre 1)
- Aterr. - Altitude d'Atterrissage (altimètre 1)
- Alt. Max. - Altitude Maximum atteinte pendant le vol (altimètre 1).
- Alt. Decl. - Altitude maximum au dessus du décollage.

L'inclusion de plus d'informations est prévue dans les versions futures.

6.2. Altitudes

Cette option permet d'ajuster la valeur d'altitude pour chacun des 3 altimètres. La sélection de l'altimètre peut être faite en appuyant sur le bouton S2 (Enter). L'altimètre sélectionné apparaîtra sur fond noir en indiquant que sa valeur peut être modifiée. Pour modifier la valeur l'utilisateur doit utiliser les boutons S3 et S4. À la fin confirmez avec le bouton S2.

6.3. Variomètre Digital

Dans la section 3.7 le variomètre digital a été présenté. Ce variomètre, aussi appelé de variomètre intégré, indique la vitesse verticale moyenne pendant une certaine période de temps prédéterminé, appelé temps d'intégration. Cette option permet d'ajuster le temps d'intégration.

Après avoir appuyé sur le bouton S2 (enter), le temps d'intégration peut être ajusté en appuyant sur les boutons S3 et S4. La valeur par défaut pour le temps d'intégration est de 0 secondes.

6.4. Date, Heure et Alarme

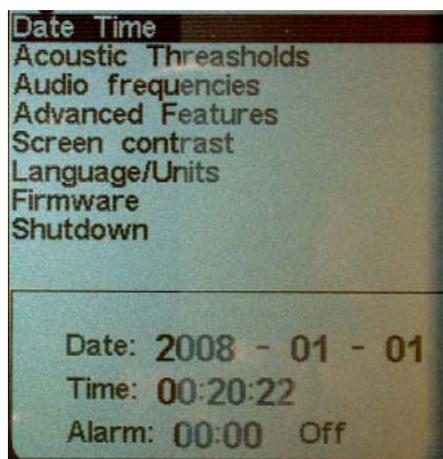


Figura 4 - Date, Heure et Alarme

L'option "Date Heure et Alarme" permet à l'utilisateur d'ajuster la date et l'heure interne du B1, et aussi l'heure d'alarme. Les valeurs de la date et de l'heure sont utilisées pour cataloguer les vols.

Une fois sélectionnée l'option, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton S2. Cette action permettra de modifier l'année, qui dans l'instant aura le fond en noir. En appuyant à nouveau sur le bouton S2 la valeur à être modifiée changera dans la suivante séquence : année, mois, jour, heure, minute, seconde, heure d'alarme et minute de l'alarme. Chacune de ces valeurs peuvent être modifiées en utilisant les boutons S3 et S4.

6.5. Acoustic Thresholds

The user can change the climbing and sinking rate sound through the respective threshold values. These thresholds correspond to the climbing and sinking rates at which sound activates.

The sinking threshold is set to -2 m/s by default. The value can be changed by pressing the S2 key when the "Acoustic Thresholds" option is highlighted on the settings menu. This action will highlight the "climb" threshold which can be

changed using S3 and S4 keys to increase and decrease the value. Confirmation should be made by pressing S2 key, which at the same time highlights the “sinking” threshold, and same procedure can then be used to adjust the sinking threshold.

6.6. Limites Acoustiques

Le **FLYMASTER 31** permet de modifier les valeurs de vitesse verticale à partir de laquelle s'initie le son du Vario.

La valeur par défaut de la vitesse de descente à partir de laquelle le Vario sonne est de -2 m/s . Il se caractérise par un son continu et à basse fréquence. Cette valeur peut être modifiée en appuyant sur le bouton S2 après avoir sélectionné l'option « Limites Acoustiques ». Ensuite l'utilisateur doit utiliser les boutons S3 et S4 pour modifier la valeur. À la fin appuyez à nouveau sur le bouton S2 pour confirmer la modification, ceci sélectionnera la valeur pour la vitesse de montée. Comme dans le cas précédent, cette valeur peut être modifiée en utilisant les boutons S3 et S4. À la fin appuyez à nouveau sur le bouton S2 pour confirmer la modification.

6.6.1. Fréquences Audio

L'option « Fréquences Audio » permet à l'utilisateur d'ajuster la forme comme le variomètre sonne quand la limite de vitesse verticale est dépassée. Pour modifier le son il est possible de modifier la valeur de la « Fréquence Base » et les « Accroissements de Fréquence ».

La fréquence de base correspond à la fréquence utilisée pour produire le son que le variomètre émet quand la limite de montée est dépassée (ex. 0.1 m/s). À mesure que le taux de montée augmente, un son intermittent du type bip, bip, est produit pour lequel la cadence et la fréquence augmentent proportionnellement.

La fréquence de base peut être ajustée à des valeurs allant de 500Hz à 1500Hz. Plus la valeur de la fréquence est élevée et plus le son est aigu et strident.

De façon analogue, le paramètre « Accroissements de Fréquence » détermine l'augmentation de la fréquence du son pour chaque augmentation de vitesse verticale égale à 0.1 m/s . Ce paramètre peut être ajusté à des valeurs de 1Hz à 100Hz.

Les valeurs d'usine pour la « fréquence de base » et les « accroissements de fréquence » sont respectivement 600Hz, et 10Hz.

Pour modifier les paramètres ci-dessus décrits appuyez sur le bouton S2 après avoir sélectionné l'option « Fréquences Audio ». Cette action ira détacher la valeur correspondante à fréquence de base qui peut être modifiée en utilisant les boutons S3 et S4. Finalement la modification doit être confirmée en

appuyant sur la touche S2. Cette action ira afficher le paramètre « accroissements de fréquence », qui à son tour peut être modifié en utilisant la même procédure précédente.

6.7. Fonctions Avancées

L'option fonctions avancées permet à l'utilisateur de configurer complètement l'acoustique du **FLYMASTER B1**. En pratique, en ajustant les paramètres de cette option nous pouvons rendre la réponse du B1 plus ou moins sensible, et ajuster la forme comme la fréquence et la cadence du son varie avec le taux de montée. En plus on peut aussi dans cette option allumer ou éteindre l'indicateur de 0, une innovation très utile pour chercher une thermique, spécialement quand celle-ci est faible. Le B1 met à disposition quatre fonctions avancées.

6.7.2. Damper

Le Damper détermine la relation entre l'augmentation du taux de montée et l'augmentation de la fréquence du son du variomètre. Plus grand la valeur du Damper sera grande et plus stable sera le B1, mais aussi sa réponse sera plus lente aux variations d'altitude. Par contre, plus la valeur du Damper sera faible et le plus instable se rendra réponse du B1, mais aussi sa réponse plus rapide aux variations d'altitude. La valeur d'usine pour le Damper est 8.

6.7.3. Cadence

Comme mentionné précédemment la cadence du son (bip, bip) du B1 augmente au fur à mesure que le taux de montée augmente. En considérant l'échelle utile du B1 il ne serait pas possible d'utiliser une relation linéaire pour l'augmentation de la cadence face à l'augmentation du taux de montée. Dans ce sens le B1 dispose du paramètre « cadence » qui peut être 1 ou 0. Si le paramètre est 0 l'augmentation de la cadence relativement au taux de montée est plus grande dans la partie initiale, et moindre dans la partie finale de l'échelle de vitesse. Si le paramètre est 1 c'est l'inverse qui se passe, la cadence augmente plus lentement dans la partie initiale de l'échelle de vitesse et plus rapidement dans la partie finale.

La valeur d'usine pour ce paramètre est 1.

6.7.4. Fréquence Dynamique

Comme dans le cas précédent le paramètre « Fréquence Dynamique » peut être On, ou Off. Si « On », la fréquence de chaque son du (bip, bip) peut varier dynamiquement conformément au taux de montée. Cette fonctionnalité permet de rendre le son plus approprié à l'oreille humaine, en rendant moins ennuyant, principalement dans des situations de forte ascendance. La valeur d'usine pour ce paramètre est On.

6.7.5. Indication de 0 (Buzzer)

Une des fonctionnalités les plus utiles du B1, qui le distingue d'autres variomètres, est l'indicateur de 0, appelé de Buzzer. Cette fonctionnalité est spécialement utile dans la détection de thermique faible.

Normalement, un variomètre commence « à siffler » quand le pilote monte à une certaine vitesse, par exemple 0.1 m/s , ce qui arrive seulement quand la vitesse de montée de l'air est supérieure à la vitesse de descente de l'aéronef. En considérant le taux de chute typique d'un aéronef nous pouvons dire que le variomètre « sifflera » seulement à des vitesses de montée de l'air proche de 1 m/s . Le **FLYMASTER B1** peut être configuré pour donner une indication de montée bien avant cela, c'est-à-dire, il peut être configuré pour donner une indication de montée dès que le pilote soit à l'intérieur d'une masse d'air ascendant. Remarquez que cette indication est faite avec un son différent du bip utilisé pour identifier le cas normal de l'aéronef en monté.

Le paramètre « Buzzer » est utilisé pour calculer la valeur à partir de laquelle le variomètre signale la masse ascendante. Cette valeur est déterminée en soustrayant de la « Limite de Montée » (voir section 6,5) la valeur du paramètre Buzzer.

À titre d'exemple considérez la situation où le paramètre « Limite de Montée » est 0.1 m/s et le paramètre « Buzzer » 3.

$$\text{Limite de Montée} = 0.1 \quad \text{Buzzer} = 3$$

$$0.1 - 0.3 = -0.2 \text{ m/s}$$

Dans ce cas le B1 émettra un son semblable à un buzzer quand la vitesse verticale de l'aéronef sera plus grande que $-0,2 \text{ m/s}$. Naturellement, le B1 émettra le traditionnel bip, bip aussitôt que la « Limite de Montée » soit atteinte, qui dans cet exemple est de 0.1 m/s

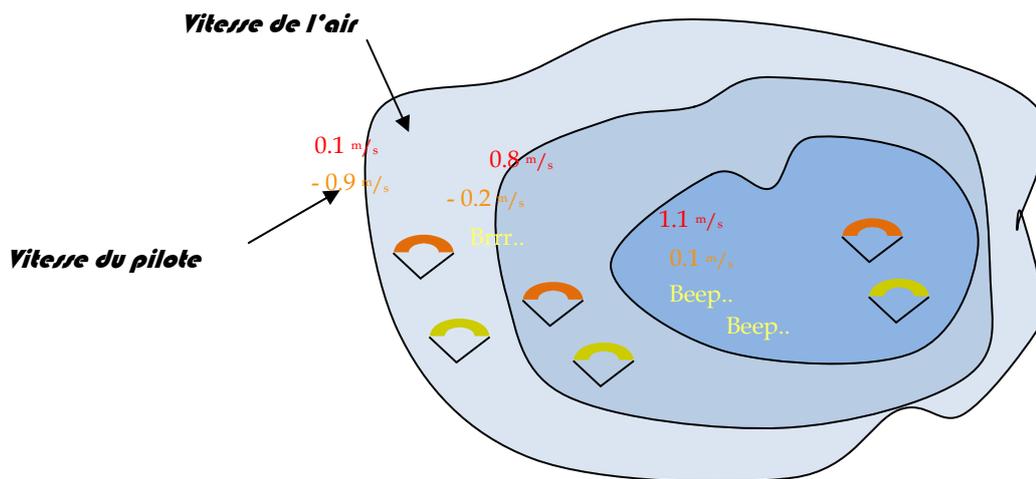


Figure 5 - Illustration du fonctionnement de l'Indicateur de 0

Un exemple pratique de l'utilisation de l'indicateur de 0 est illustré par le diagramme de la Figure 8. Dans cet exemple le taux de descente relativement à l'air pour les deux parapentes est de 1.0 m/s . Le pilote de parapente orange possède un **FLYMASTER 31** pour lequel les paramètres Limites de Montée et de Buzzer ont été ajustés respectivement à 0.1 m/s et 3. Le pilote de parapente vert possède un autre que **FLYMASTER 31**, dont la Limite de Montée a aussi été ajustée à 0.1 m/s .

Comme on peut voir dans la figure, quand les deux les pilotes entrent dans les thermique aucune informations est donnés aux pilotes par les appareils. L'air monte à 0.1 m/s mais les deux les pilotes descendent à -0.9 m/s . Quand les pilotes entrent dans le second niveau de la thermique l'air monte à $0,8 \text{ m/s}$ donc les deux descendent à $-0,2 \text{ m/s}$. À ce niveau le pilote orange commence à entendre un "brrrr" venu de son **FLYMASTER 31** comme indication que l'air monte, ce qui l'aidera à centrer la thermique dès cet instant. Le pilote vert ne reçoit aucun type d'indication de son instrument. Finalement, dans le 3 niveau des thermique, dont l'air monte à $1,2 \text{ m/s}$, les pilotes montent à $0,2 \text{ m/s}$. À cette occasion, **FLYMASTER 31** change le son pour le traditionnel bip, bip en indiquant que le pilote monte et le pilote vert commence à entendre pour la première fois son variomètre.

En considérant cet exemple, il semble évident que l'indicateur de 0 peut être très utile dans l'anticipation d'une thermique, ou dans l'aide à la « survie » dans de faibles conditions.

La fonction d'indication de 0 (buzzer) peut être débranchée simplement en ajustant le paramètre de buzzer à 0. Dans ce cas, le **FLYMASTER 31** fonctionnera comme un variomètre traditionnel ultra-sensible.

6.7.6. Silence Automatique (Indicateur de 0)

Comme indiqué dans la section précédente, l'indicateur de 0 produit un son (buzzer) chaque fois que le taux de montée est de 0 m/s , ou moins. Pour cette raison, tant que le pilote est au sol l'indicateur de 0 peut être entendu. Le paramètre de « Silence Automatique », peut être ajusté à « On », ou « Off ». Si le paramètre est ajusté à « On » l'indication de 0 sera seulement entendue quand le vol est initié, c'est-à-dire, quand une variation d'altitude supérieur à 5 m sera détecté. Alternativement, si le paramètre est ajusté à « Off » l'indication de 0 pourra être entendue aussitôt que le B1 est branché.

6.8. Contraste

L'option « Contraste » permet à l'utilisateur de modifier le contraste de l'écran. Le niveau de contraste est représenté par une barre coulissante. La barre peut être déplacée vers la droite en utilisant le bouton S3, ce fera que l'écran soit plus clair. Inversement, la barre pourra être déplacée vers la gauche en utilisant le bouton S4, ce fera que l'écran soit moins clair. Le nouvel ajustement devra être confirmé en appuyant sur le bouton S2.

6.9. Langages et Unités

Cette option permet à l'utilisateur de modifier la langue des menus et des étiquettes qui identifient chaque section dans le mode de vol. Pour modifier la langue appuyer sur le bouton S2 et ensuite utilisez les boutons S3 et S4 selon votre choix. À la fin le choix doit être confirmé en utilisant le bouton S2.

Cette action affichera le paramètre des unités. Ce paramètre permet de choisir les Systèmes d'Unités utilisé, notamment le Système International, ou le Système Anglais. En utilisant les boutons S3 et S4 puis en confirmant en appuyant sur le bouton S2.

6.10. Actualisation du Firmware

Cette option est incluse à partir de la version 1.19, et permet de faire des mises à jour futures du *firmware* d'une forme simple (voir section 7).

6.11. Eteindre

Cette option permet, comme le nom indique, d'éteindre le B1. Une fois cette option sélectionnée le B1 s'éteindra en appuyant sur le bouton S2.

Le B1 garde dans la mémoire toutes les données du vol effectué avant de s'éteindre complètement.

7. Actualiser le *Firmware*

La mise à jour du *firmware* du B1 est un processus suffisamment simple qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités suggérées les utilisateurs. Avant initier le processus de mise à jour vous devez télécharger sur notre site (www.flymaster-avionics.com) les fichiers suivants:

- Drivers USB
- Version du firmware à installer. (B1Firmware.b1b)
- Application d'actualisation (FlashB1.exe).

Une fois les fichiers disponibles, la première étape du processus de mise à jour consiste à installer les drivers USB sur le PC. Pour commencer par brancher le B1 avec le câble fourni à la porte USB de votre PC. Puis Windows détectera le dispositif et fournira les instructions nécessaires pour l'installation des drivers.

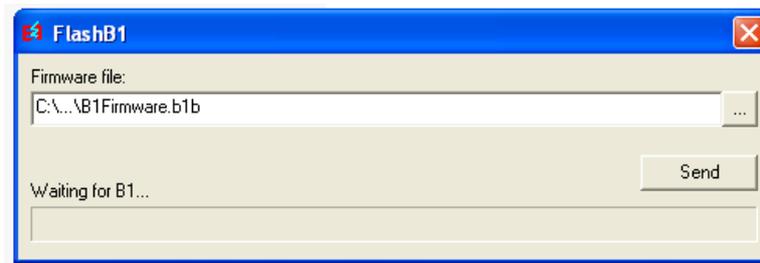


Figure 6 – Software Flash B1

Après avoir installés les *drivers*, conservez le B1 allumé et brancher au PC, le *firmware* peut être actualisé en suivant le procès suivant.

1. Exécutez l'application FlashB1.exe. Si vous recevez un message de sécurité du Windows ignorez.
2. Cherchez le fichier correspondant à version de *firmware* à installer (B1Firmware.b1b) téléchargée préalablement.
3. Appuyez « Send ». Voir la figure 9 puis attendez la réponse du B1
4. Prenez le B1, entrez dans le menu et sélectionnez l'option « *Firmware* ».
5. Appuyez sur S2 jusqu'à avoir que l'option « Non » soit souligné
6. Utilisez les boutons S3 ou S4 pour changer l'option «Non» par «Oui» puis confirmez en appuyant sur S2.

Si tout se passe comme prévu un message apparait sur l'écran du B1 et du PC en indiquant que le processus de mise à jour est en cours. Aussitôt le processus accompli un message est affiché sur le PC et le B1 initiera le fonctionnement en mode Vol.

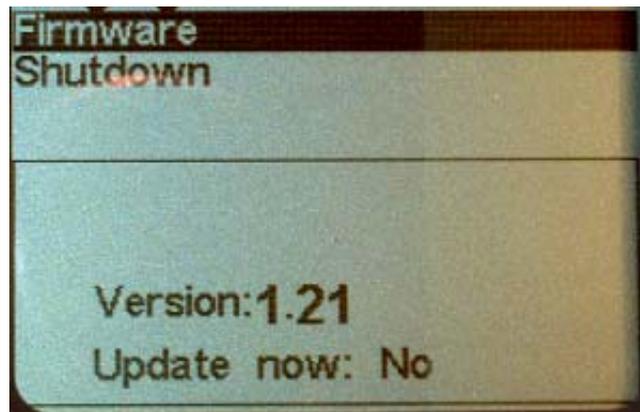


Figure 40 - Menu d'Actualisation du *Firmware*