

G5 Instrument de vol électronique

Guide pilote

Pour aéronef certifié



Traduit et adapté aux fonctions utilisées
à l'aéroclub de la région de Lorient
par Stéphane SIMON

➤ 1 - Présentation

➤ 2 – Mise en route / arrêt

➤ 3 – Informations de base

- 3.1 - La vitesse indiquée (V_i)
- 3.2 - L'altitude
- 3.3 - L'horizon artificiel
- 3.4 – La route TRK (Track)
- 3.5 - L'indicateur de dérapage (bille)
- 3.6 - L'indicateur de virage (aiguille)

➤ 4 – Informations secondaires

- 4.1 - Variomètre
- 4.2 - Vitesse sol
- 4.3 - Barre de tendance vitesse
- 4.4 – Etat de la batterie

➤ 5 – Fonctions supplémentaires

- 5.1 – Bug route TRK
- 5.2 – Bug altitude
- 5.3 – H.S.I (Horizontal Situation Indicator)

➤ 6 - Protection

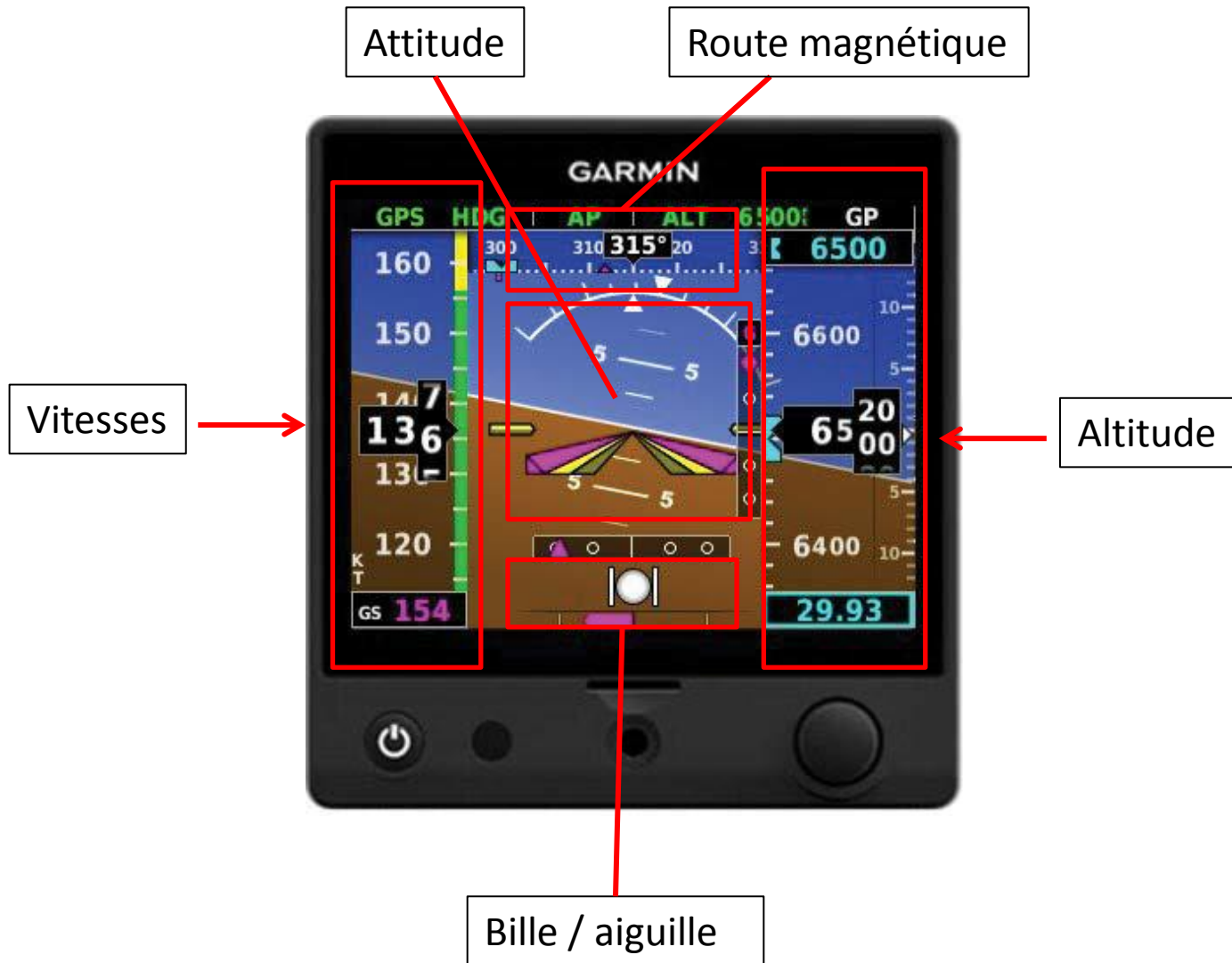
➤ 1 - Présentation

Le Garmin G5 est un instrument de type MFD (Multi Fonction Display). Il est alimenté par le réseau électrique de bord et secouru par une batterie propre. Il concentre toutes les informations de vol, sans remplacer les instruments originels. Sa mise en route et son arrêt sont automatiques. Un capteur de luminosité adapte l'intensité en fonction de la lumière ambiante. Il reprend la disposition en « T » des instruments sur les tableaux de bord.

Dans son fonctionnement de base, la seule action nécessaire du pilote est l'affichage de la référence altimétrique (QFE, QNH, QNE)



Informations disponibles



2 – Mise en route / arrêt

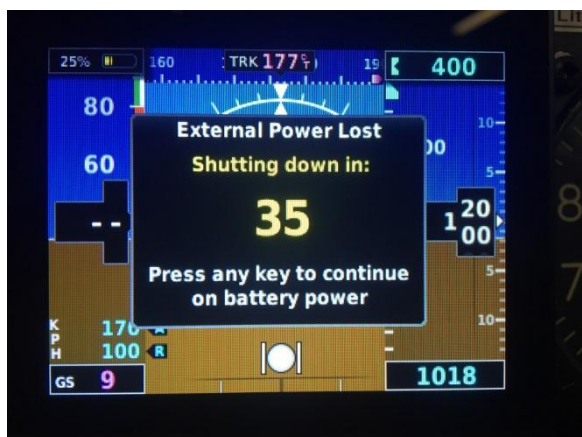
2.1 - Mise en route

L'alimentation électrique du réseau de bord provoque la mise sous tension du G5. Toutefois, pour l'allumer sans mettre l'avion sous tension, une simple pression sur le bouton  suffit. Les premières secondes le message « ALIGNING » apparaît. Une fois l'alignement effectué, il disparaît.

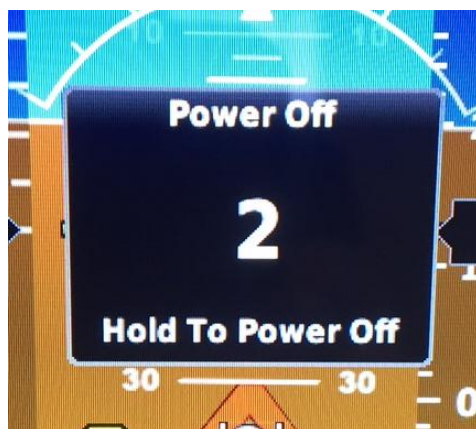


2.2 - Arrêt

La coupure d'alimentation du réseau de bord provoque l'arrêt automatique du G5. Il est également possible de forcer son extinction (en cas d'allumage manuel par exemple) en maintenant une pression sur le bouton  jusqu'à l'extinction de l'écran.



Extinction automatique



Extinction manuelle

3 – Informations de base

Le Garmin G5 concentre les informations principales fournies par plusieurs instruments en un seul. Les informations disponibles sont:

3.1 – Vitesse indiquée



C'est la même vitesse que celle donnée par l'anémomètre . Elle est affichée dans le rectangle noir, côté gauche de l'afficheur. Le petit triangle sert de repère dans les barres de vitesses.

Le G5 est configuré pour afficher les vitesses en Km/h.

L'affichage des vitesses n'est effectif qu'à partir de 40 km/h.

3.2 - L'altitude



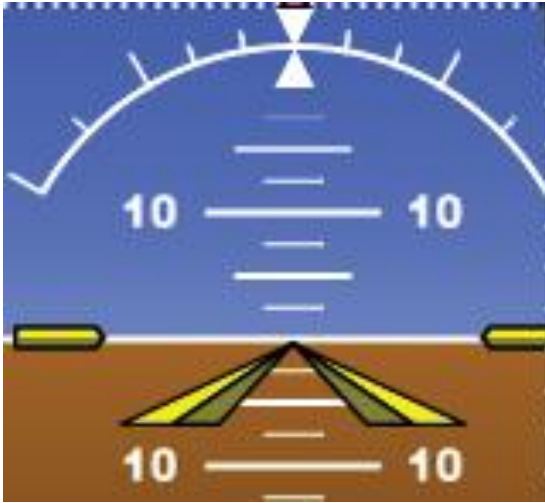
C'est l'altitude barométrique. Elle est affichée dans le rectangle noir, côté droit de l'afficheur. .

Le G5 est configuré pour afficher les altitudes en ft.

Le calage altimétrique se fait de la même manière que pour un altimètre classique. Il suffit de tourner le bouton de sélection pour afficher le QFE/QNH/QNE pour afficher la valeur désirée dans le rectangle bleu.

Le G5 est configuré pour afficher des pressions de référence en hPa.

3.3 - L'horizon artificiel



Son affichage est identique à un horizon traditionnel. Il reprend les informations d'inclinaison et d'assiette.

Le G5 est calibré en atelier, il n'est pas nécessaire de modifier son calage.

3.4 – La route TRK (track)



Située dans la partie haute de l'afficheur, l'information est donnée par le GPS intégré.

Il s'agit donc d'une route magnétique, et non d'un cap.

Cette information n'est pas valable au sol

3.5 - L'indicateur de dérapage (bille)



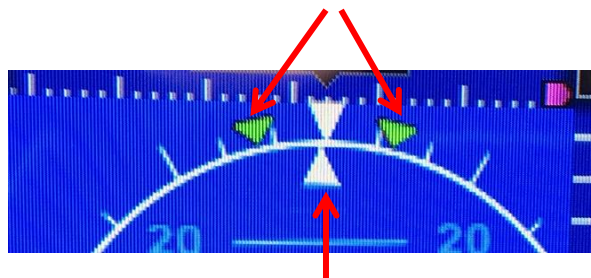
Son fonctionnement est strictement identique à celui d'une bille classique.

3.6 - L'indicateur de virage (aiguille)



L'indicateur de virage se trouve en partie basse, sous la bille. Il est représenté par un curseur magenta, qui s'étire en fonction du taux et du sens du virage. Les deux repères figurent le taux standard.

Deux repères verts situés sur l'arc d'inclinaison marquent l'angle d'inclinaison à appliquer pour effectuer un virage à taux standard. Ils évoluent avec la vitesse. Il suffit de placer le repère d'inclinaison en vis-à-vis pour effectuer le virage.



4 – Informations secondaires

4.1 - Variomètre



L'indication d'altitude est équipée d'un variomètre, représenté par un curseur magenta. Pour un vario nul, le curseur disparaît. Son allongement vers le bas ou vers le haut vous indique, sur l'échelle, la vitesse verticale.

Le G5 est configuré pour afficher des ft/mn.

4.2 - Vitesse sol



Le GPS intégré fournit la vitesse sol. Elle est affichée dans le rectangle noir situé sous l'échelle des vitesses.

Le G5 est configuré pour afficher les vitesses en km/h

Cette information n'est pas valable au sol

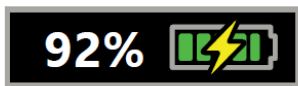
4.3 - Barre de tendance de la vitesse



Un vecteur magenta indique la vitesse atteinte au bout de 6 secondes, en augmentation ou en diminution

Vers le bas: réduction de vitesse.
Vers le haut: accélération.

4.4 – Etat de la batterie



Rechargement. Le G5 est alimenté par le réseau de bord.



Alimentation de bord perdue. Le système affiche le temps de fonctionnement restant sur batterie

L'affichage du niveau de batterie se trouve dans l'angle supérieur gauche de l'afficheur.

Il n'apparaît qu'en cas de perte d'alimentation par le réseau de bord.

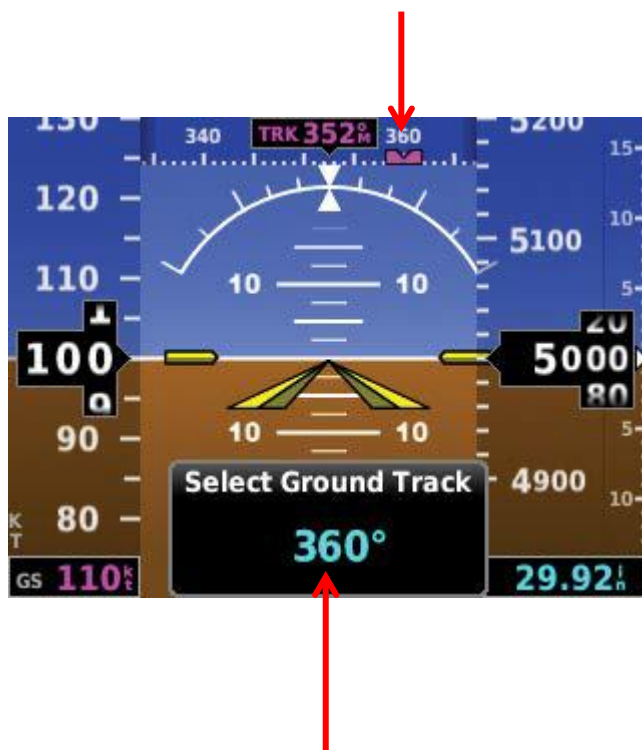


5 – Fonctions supplémentaires

5.1 – Bug route TRK (Track)

Le G5 vous permet d'afficher un « BUG » de route. Le BUG est un repère de couleur magenta  qui apparaîtra sur l'échelle des routes en partie haute de l'affichage. Il sera positionné sur la valeur de route que vous aurez sélectionné.

Sélection d'une route: Une pression sur le bouton de sélection fait apparaître une fenêtre. Tournez la molette jusqu'à encadrer la case « Track » et validez en appuyant à nouveau sur le bouton de sélection. Le système fait apparaître une fenêtre « Select Ground Track ». Une fois la route sélectionnée, validez une nouvelle fois en appuyant sur le bouton . Le BUG apparaîtra sur l'échelle des routes. Pour suivre la route sélectionnée, il suffit de placer le Bug au centre de l'échelle des routes.



5.2 – Bug altitude

Comme pour la route, le G5 vous permet d'afficher une altitude cible. Cette fonction peut être intéressante pour ne pas oublier qu'elle est la dernière altitude autorisée ou choisie pour le vol. Son affichage est identique à celui de la route, sous la forme d'un BUG et d'une fenêtre.

Sélection d'une altitude: Une pression sur le bouton de sélection fait apparaître une fenêtre de sélection. Tournez la molette jusqu'à encadrer la case « Altitude » et validez en appuyant à nouveau sur le bouton de sélection. Le système fait apparaître une fenêtre « Select Altitude ». Une fois l'altitude sélectionnée, validez une nouvelle fois en appuyant sur le bouton . Le BUG apparaîtra sur l'échelle altitudes et dans la fenêtre de référence.



Capture d'altitude:

Si une altitude est sélectionnée, le G5 fournit plusieurs alertes.

La première vous avertit de l'approche de l'altitude sélectionnée par le clignotement pendant 5 secondes de la valeur affichée, 1000ft avant cette valeur, en montée ou en descente. Cette alerte se reproduit à 200ft de la valeur de consigne.



Clignotement pendant 5s à 1000 ft puis à 200ft de la consigne

La deuxième alerte est une aide au maintien de l'altitude de consigne. Elle n'est « armée » qu'une fois l'altitude sélectionnée atteinte. Toute déviation de plus de 200ft par rapport à la consigne fera clignoter la fenêtre en jaune. Si l'altitude ne revient pas à un écart inférieur à 200ft, l'affichage reste jaune fixe.



Clignotement jaune pendant 5 secondes puis fixe si l'écart reste supérieur à 200ft.

5.3 – H.S.I (Horizontal Situation Indicator)

Le HSI est un affichage de type « compas » pointant la route de l'avion. Il peut être utilisé comme conservateur de cap, mais c'est bien une route GPS qui sera donnée. Vous y retrouverez également la vitesse sol (GS= ground speed).



Dans le mode HSI, la fonction calage altimétrique est désactivée. Il n'y a pas de risque de le modifier par erreur. La rotation du bouton modifiera la valeur de la route sélectionnée

Passage du mode PFD au mode HSI

Une pression sur le bouton de sélection fait apparaître la fenêtre de sélection. Déplacer le rectangle sur HSI et valider en appuyant à nouveau sur le bouton de sélection.



Retour au PFD

Faire apparaître la fenêtre de sélection, tourner le bouton de sélection jusqu'à la case « PFD » et valider



6 – Protection

L'alimentation électrique se fait à travers un breaker/disjunteur réarmable de 5A repéré « ATT ».