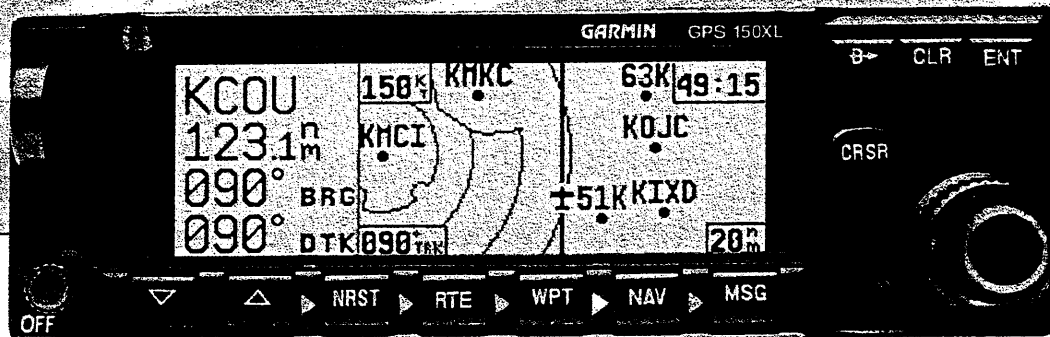


GPS 150XL



MANUEL DU PILOTE ET DE REFERENCE



Logiciel version 2.01 ou suivantes

© 1997 GARMIN Corporation

1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062-3426, USA

GARMIN (Europe) LTD, Unit 5, The Quadrangle, Abbey Park Industrial Estate,
Romsey, S051 9AQ, UK
Site internet : www.garmin.com

© 2000 BAYO IMPORT, Aérodrome Auxerre-Branches, 89380 Appoigny - France
Tel. 03 86 48 20 22 Fax 03 86 48 19 48
site internet : www.bayo.com

Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, notamment photocopie ou enregistrement, quel qu'en soit le but, sans autorisation écrite de GARMIN et de BAYO IMPORT.

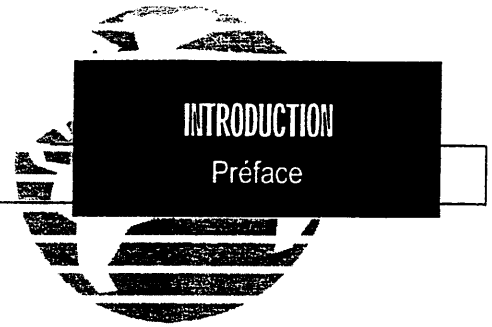
GARMIN a inclus un manuel en Anglais avec ce produit. La Société BAYO IMPORT vous remet également un manuel en Français qui a pour but de vous aider dans l'interprétation du manuel en Anglais.

Les informations de ce document sont susceptibles de modification sans préavis. GARMIN se réserve le droit de changer ou améliorer ses produits et de faire des modifications du contenu de ce matériel sans obligation d'en avertir quelque personne ou organisation que ce soit.

Février 2000

190-00067-80F Rev. A

Imprimé en France



GARMIN, GPS 150XL, Spell'N'Find, AutoLocate, PhaseTrac12, et AutoStore sont des marques déposées de GARMIN et ne peuvent être utilisées sans autorisation.

NavData® est une marque déposée de Jeppesen Inc.

Tous droits réservés.



INTRODUCTION

Avertissements

NOTE: Cet appareil est conforme à l'article 15 sur les limitations de la FCC relatives aux appareils numériques de classe B. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des radiofréquences. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nocives aux communications radio. Il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas pour une installation particulière.

Si cet équipement cause effectivement des interférences nocives à un autre équipement, l'utilisateur devra essayer de corriger l'interférence en déplaçant l'équipement ou en le connectant à un circuit différent de celui de l'équipement affecté. Consultez un revendeur agréé ou un technicien pour vous aider à résoudre ces problèmes.

Le fonctionnement de cet appareil est soumis à ce qui suit : (1) Cet appareil peut ne pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent gêner le fonctionnement normal.

Le GPS 150XL de GARMIN ne contient aucune pièce consommable. Les réparations doivent être faites par un centre de maintenance agréé par GARMIN. Les réparations ou modifications non autorisées peuvent annuler votre garantie et votre droit à utiliser cet appareil, dans le cadre de l'article 15 de la réglementation FCC

ATTENTION

Le Système de Positionnement à échelle mondiale (GPS) est opéré par le gouvernement des Etats-Unis, qui est seul responsable de sa précision et de sa maintenance. Le système est soumis à des modifications qui pourraient affecter la précision et les performances de tous les équipements GPS. Bien que le GPS 150XL soit une aide précise à la navigation électronique (NAVAID), toute aide de ce type, si elle est mal utilisée ou mal interprétée, peut devenir dangereuse.

Vous utilisez le GPS 150XL à vos risques et périls. Pour réduire le risque d'utilisation dangereuse, examinez et veillez à comprendre tous les aspects du Guide de l'Utilisateur et entraînez-vous longuement avec le simulateur avant de passer à l'utilisation réelle. En utilisation réelle, comparez prudemment les indications provenant du GPS 150XL à toutes les autres sources d'informations de navigation disponibles, y compris les informations provenant des autres aides à la navigation, les références visuelles, les cartes etc. Par sécurité, veillez à élucider toute divergence avant de continuer la navigation.

L'altitude calculée par le GPS 150XL est l'altitude géométrique au-dessus du niveau de la mer. Elle peut varier de façon significative par rapport à l'altitude affichée par les altimètres de l'avion. N'utilisez jamais l'altitude GPS pour la navigation verticale.

La base de données Jeppesen incorporée au GPS 150XL doit être mise à jour régulièrement de façon à assurer la validité de ses informations. Les mises à jour sont éditées tous les 28 jours. Une base de données des informations est comprise dans votre GPS 150XL.

Les pilotes qui utilisent une base de données périmée le font à leurs risques et périls.

Accessoires et contenu de la boîte

Félicitations pour avoir choisi le meilleur et plus sophistiqué des récepteurs GPS / VFR à poste fixe du marché. Le GPS 150XL représente l'engagement de GARMIN de proposer un GPS précis et facile d'emploi pour tous vos besoins en aviation.

Avant d'installer votre appareil et de l'utiliser, veuillez vérifier que le colis contienne bien les articles suivants. Si une pièce manquait ou était endommagée, contactez votre revendeur GARMIN immédiatement.

Version de base :

- GPS 150XL & carte NavData®.
- Antenne GPS.
- Rack d'installation et connecteurs.
- Manuel du pilote et Carte de référence.
- Liasse de souscription pour mise à jour de la base de données.

Accessoires en option :

- Jeu d'accus déportés.
- Adaptateur courant alternatif.
- Kit d'interface et logiciel PC.
- Carte de données utilisateur.
- Transformateur de 28 en 14 volts courant continu.



Pour obtenir des accessoires pour votre GPS 150XL, contactez votre revendeur GARMIN.



INTRODUCTION

Garantie

Pour obtenir la garantie, adressez l'appareil en port payé, assuré et correctement emballé à :

BAYO IMPORT
Aérodrome Auxerre Branches
89380 APPOIGNY

GARMIN s'engage pleinement à la satisfaction de ses clients. Si vous avez une question concernant le GPS 150XL, contactez le service clients :

GARMIN International, Inc.
1200 East 151st Street
Olathe, KS 66062-3426
(913) 397-8200
FAX (913) 397-8282

Chaque GPS GARMIN est construit selon des normes exigeantes afin de fournir des années de service sans problème. GARMIN garantit ce produit pièces et main d'œuvre pendant un an à compter de sa date d'achat.

GARMIN International, Inc. pourra à son gré réparer ou remplacer tout composant tombé en panne en cours d'utilisation normale. Ces réparations ou remplacements seront effectués gratuitement pour le client pour les pièces ou la main d'œuvre. Cependant, le client supportera les frais de transport. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par accident, utilisation anormale, excessive, ou consécutifs à modification non autorisée ou réparation. GARMIN International, Inc. ne pourra être tenu responsable de tout dommage particulier, accessoire, répressif ou indirect, ou perte de jouissance.

LES GARANTIES ET REMEDES EXPOSES CI-DESSUS SONT EXCLUSIFS ET EN LIEU DE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTES LES RESPONSABILITES DECOULANT DE GARANTIES OU CONDITIONS D'ADEQUATION A LA COMMERCIALISATION OU A UN USAGE PARTICULIER OU DE CONFORMITE A UNE REGLEMENTATION PARTICULIERE OU AUTRES. CETTE GARANTIE OUVRE DES DROITS POUVANT VARIER D'UN ETAT A L'AUTRE.

PREMIERE PARTIE : INTRODUCTION

Introduction	i
Avertissements	ii
Accessoires / Contenu de la boîte	iii
Garantie	iv
Table des matières	v-vi
Fonctions des touches et boutons	vii-viii
Vol d'essai du GPS 150XL	1-9

SECONDE PARTIE : REFERENCE

Chapitre 1: Navigation avec le GPS 150XL (touche NAV)	10
Fonctions de navigation et de planification	
Chapitre 2: Waypoints et informations de la base de données (touche WPT)	31
Trouver et utiliser les informations sur les waypoints et la base de données	
Chapitre 3: Waypoints voisins (touche NRST)	51
Trouver les waypoints voisins, les fréquences des zones et FSS/CCR	
Chapitre 4: Navigation Directe (touche -B>) & Navigation avec les routes (touche RTE)	56
Créer et utiliser les routes	
Chapitre 5: Messages et réglages (touche MSG)	69



Pour trouver rapidement et facilement des informations particulières, veuillez vous reporter à l'index de la page 97.



INTRODUCTION

Table des matières

Annexe A: Utilisation des NavData[®] et cartes de données personnelles81
Annexe B: Installation et entretien du GPS 150XL83
Annexe C: Simulateur84
Annexe D: Messages et abréviations du GPS 150XL86
Annexe E: Spécifications94
Annexe F: Systèmes géodésiques95
Annexe G: Index97

Fonctions des touches et boutons



Le bouton **marche/volume** commande la mise sous tension de l'appareil et l'intensité de l'écran.



La touche **Zoom-avant** est utilisée pour zoomer à l'échelle inférieure à la page Carte.



La touche **Zoom-arrière** permet de zoomer à l'échelle supérieure à la page Carte.



La touche **Nearest** est utilisée pour obtenir des informations sur les 9 aérodromes voisins, VOR, NDB, intersections, waypoints utilisateurs et les 2 centres de contrôle FSS/CCR. La touche Nearest donne également accès à toute information sur les zones actives. Voir Chapitre 3, informations complémentaires sur les waypoints voisins.



La touche **Route** permet de créer, éditer, activer et inverser les routes. Les fonctions Recherche-et-Sauvetage, décalage parallèle et point d'approche le plus proche sont également effectuées grâce à la touche Route. Voir informations complémentaires au Chapitre 4.



La touche **Waypoint** est utilisée pour visionner des informations comme les pistes, fréquences, position et commentaires sur les aérodromes, VOR, NDB, intersections et waypoints personnels. Voir informations complémentaires au Chapitre 2.



La touche **Navigation** est utilisée pour visionner les informations de navigation et de position. Les opérations de planification sont également effectuées grâce à cette touche. Voir informations complémentaires sur les opérations de navigation et de planification au Chapitre 1.

INTRODUCTION

Fonctions des touches et boutons

Le GPS 150XL est conçu pour réduire la frappe des touches nécessaire aux opérations. Il existe plusieurs façons d'effectuer une même opération. En général, l'utilisation des boutons diminue la frappe des touches et le temps d'utilisation du GPS 150XL. Entraînez-vous pour trouver la façon qui vous convient le mieux pour utiliser votre GPS 150XL.

INTRODUCTION

Fonctions des touches et boutons

Ce manuel décrit la saisie des données grâce aux boutons ● et ○.
Entraînez-vous à manipuler les boutons concentriques pour entrer les données facilement. Cette façon de procéder réduit considérablement le temps nécessaire pour naviguer avec le GPS 150XL.

MSG

La touche **Message** est utilisée pour visionner les messages du système. Elle est aussi utilisée pour accéder aux réglages du GPS 150XL. Voir informations complémentaires sur les messages et réglages au Chapitre 5.

→

La touche **Navigation Directe** permet de réaliser une navigation directe instantanée, d'entrer un waypoint et de calculer une route directe vers la destination. Voir Chapitre 4.

CLR

La touche **Clear** est utilisée pour effacer des informations ou annuler une entrée.

ENT

La touche **Enter** est utilisée pour approuver une opération ou compléter la saisie de données. Elle permet aussi de confirmer des informations.

CRSR

La touche **Curseur** est utilisée pour activer ou désactiver le curseur sur l'écran du GPS 150XL. Presser une fois active le curseur (indiqué par les caractères en surbrillance dans un champ de données), qui est utilisé pour mettre en surbrillance les champs pour la saisie des données, la modification d'informations ou le défilement des options disponibles. Presser une seconde fois désactive le curseur.



Le **Bouton extérieur** est utilisé pour faire tourner les pages, avancer le curseur ou se déplacer dans les champs de données.




Le **Bouton intérieur** est utilisé pour modifier les données ou faire défiler les informations qui ne peuvent pas s'afficher en totalité à l'écran.

Le GPS 150XL de GARMIN est un puissant outil de navigation qui apporte au pilote des données de navigation précises, des possibilités de communication et de nombreuses informations provenant de la base de données. Le vol d'essai est conçu pour vous familiariser avec le fonctionnement du GPS 150XL, y compris sa mise sous tension, la saisie des données et l'exécution d'une Navigation Directe. Il vous apporte aussi une présentation rapide des fonctions 'Nearest'. De plus, ce chapitre traite rapidement les pages Position, Résumé NAV, Carte et Fréquences qui sont disponibles grâce à la touche NAV. Ces pages seront utilisées dans la plupart des navigations aériennes.


Le vol d'essai suppose que le récepteur et l'antenne aient été correctement installés et que vous n'ayez modifié aucun des réglages par défaut du GPS 150XL. Si vous avez changé l'un des réglages usine (format de position, unités de mesure, champs paramétrables, etc.), les images utilisées peuvent ne pas correspondre à votre configuration. Avant d'utiliser votre GPS 150XL pour la première fois, nous vous recommandons de rouler jusqu'à un emplacement à l'écart des bâtiments et des autres avions, afin que l'appareil puisse acquérir les données des satellites sans interruption.

Mettre le GPS 150XL sous tension

La mise en service et l'intensité de l'écran sont commandées par le bouton  en bas à gauche de l'appareil. Tournez-le dans le sens horaire pour mettre l'appareil sous tension et pour augmenter l'intensité de l'écran. Après avoir mis l'appareil sous tension, la page d'Accueil s'affiche tandis que l'appareil se teste.

La page Base de données apparaît, affichant les informations sur la base de données actuelle figurant sur la carte NavData, avec les dates de validité, numéro du cycles et type de base de données. Les bases de données sont mises à jour tous les 28 jours et sont disponibles à l'achat par unité ou par abonnement.


Pour approuver les informations de la base de données :

1. Pressez la touche .



GPS 150XL v 2.01
©1997 GARMIN Corp
Performing self test

La page d'Accueil apparaît quand le GPS 150XL est mis sous tension. Pendant ce temps le GPS 150XL se teste pour assurer un fonctionnement correct.

WORLDWIDE VFR SUA
eff 27-feb-97 (9703)
exp 27-mar-97 

La page de confirmation de la base de données affiche la date de validité de la base de données Jeppesen figurant sur la carte NavData.

VOL D'ESSAI

Acquisition des satellites

```
No gps position
Acquiring epe____F
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
```

La page Statut des satellites montre le numéro d'identification et la puissance du signal correspondant à chaque satellite. Tournez le bouton ● pour voir davantage de satellites.

```
No gps position
Search Sky epe____F
sat 1
sgl -
```

'Search Sky' indique que les données d'almanach satellites ne sont pas disponibles ou sont périmées (si l'appareil n'a pas été utilisé pendant plus de six mois). Les données seront recueillies du premier satellite disponible.

Lorsque la base de donnée a été confirmée, la page Statut des satellites apparaît et le GPS 150XL commence l'acquisition des informations provenant des satellites. Le statut 'Acquiring' s'affiche à la page Statut des satellites et le champ des signaux en bas de la page commencent à afficher des valeurs numériques. C'est l'indication que vous recevez bien les signaux et que des satellites sont accrochés. Après la première utilisation du GPS 150XL, le temps nécessaire pour obtenir une position variera généralement de deux à cinq minutes.

Si l'appareil peut acquérir suffisamment de satellites pour une navigation en 2 dimensions seulement (sans altitude), il utilisera l'altitude fournie par votre codeur d'altitude (si vous en avez un et s'il est connecté). Dans le cas contraire, il vous sera demandé d'entrer une altitude par le message 'Need alt - Press NAV'. Si ce message apparaît, pressez la touche **NAV** et utilisez les boutons ● et ○ pour entrer l'altitude indiquée par votre altimètre. Pressez **ENT** une fois terminé.

Si le GPS 150XL n'a pas fonctionné pendant six mois ou plus, il peut être nécessaire de scruter le ciel 'Search the Sky' pour recueillir de nouvelles données. Cela signifie que l'appareil est en train d'acquérir les données des satellites pour obtenir l'almanach et les informations sur les orbites des satellites. Opération qui peut prendre de 5 à 10 mn. La page Statut des satellites affichera l'état 'Search Sky' et l'avertisseur de message (M), près de la touche **MSG**, se mettra à clignoter pour vous annoncer le message du système — 'Searching the Sky'.

Pour visionner le message du système :

1. Pressez **MSG**.

La page Message apparaît et affiche l'état ou l'avertissement correspondant aux conditions de fonctionnement du moment.

Pour retourner à la page précédente, après avoir vu le message :

1. Pressez de nouveau **MSG**.

Pendant que le GPS 150XL est en train d'acquérir une position, la page Position s'affiche automatiquement et vous recevez le message 'Ready for navigation' à la page Messages.

Altitude, altitude minimale secteur ou altitude minimale de sécurité en route

Position (lat/long)

```

No active waypoint
alt 1911F
N38° 51.245' W094° 55.473'
rapt KIXD 305° 2.11M
    
```

Champ du waypoint de référence

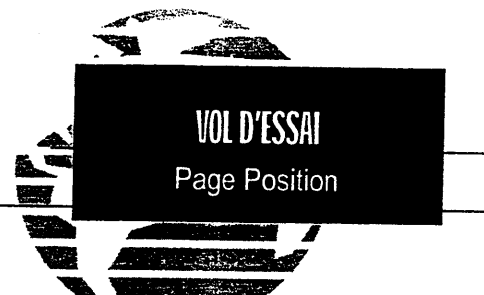
La page Position affiche vos latitude, longitude, altitude et un champ de waypoint de référence. Les champs de l'altitude et du waypoint de référence peuvent être changés (voir Chapitre 1, informations complémentaires), pour vous permettre de configurer votre appareil selon vos préférences. Le réglage par défaut est :

- **Altitude**— Votre altitude GPS actuelle.
- **Position actuelle 'Present Position'**— Latitude et longitude affichées en degrés et minutes.
- **Waypoint de référence 'Reference Waypoint'**— Les relèvement et distance pour l'aérodrome le plus proche.

La page Position est l'une des sept pages accessibles grâce à la touche **NAV** du GPS 150XL.

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| • Page Résumé NAV | • Page Carte |
| • Page NAVCOM | • Page Position |
| • Page Statut des Satellites | • NAV menu 1 |
| • NAV menu 2 | |

Pendant la plupart des vols, les pages Position, Résumé NAV, Carte et NAVCOM sont les principales pages utilisées pour la navigation. Ces pages sont accessibles en pressant la touche **NAV** et en tournant le bouton extérieur ou en pressant plusieurs fois la touche **NAV**.



```

KICT 120% 1:18
139.6M
231° BRG KIXD RUGBB
231° DTG 231TRK 12M
    
```

La page Carte combine un écran de carte mobile et des informations de navigation pour vous offrir une connaissance totale de la situation.

```

No active waypoint
KIXD uni 122.95
gndP 124.30
↓ twrP 118.30
    
```

La page Navigation/Communications 'NAVCOM' donne la liste complète des fréquences des aérodromes de départ et d'arrivée.

VOL D'ESSAI


Navigation Directe
Page Résumé NAV

```
No active waypoint
dis _____M  gs : 0K
dtk _____  brg _____
----->-----  ete _____
```






Sans destination de Navigation Directe ou de route active, la page Résumé NAV reste vide, sauf pour la valeur de la vitesse sol 'GS' et de la route 'TRK', le cas échéant.

```
No active waypoint
go to apt:KICT
N37° 39.00' W097° 25.99'
auto crs 228°  OK?
```

Lorsqu'une destination est sélectionnée la page de confirmation Navigation directe apparaît pour vous permettre de vérifier la destination choisie.

Le GPS 150XL utilise la navigation directe de point à point pour vous guider de votre décollage à votre atterrissage, en conditions VFR. Quand une destination est choisie, l'appareil fournit les données de vitesse, route et distance sur la base d'une route directe de votre position actuelle jusqu'à votre destination. Une destination peut être sélectionnée à partir de n'importe quelle page avec la touche Navigation directe ().

Pour sélectionner une destination Navigation directe :

1. Pressez la touche . La page Résumé NAV apparaît, le champ de la destination étant en surbrillance.
2. Tournez le bouton  pour entrer la première lettre de l'identification du waypoint de destination. Le waypoint de destination peut être un aéroport, un VOR, un NDB, une intersection ou un waypoint personnel, tant qu'il existe dans la base de données ou qu'il est enregistré en mémoire comme waypoint personnel.
3. Tournez le bouton  vers la droite pour déplacer le curseur à l'emplacement du caractère suivant.
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour écrire le reste de l'indicatif du waypoint.
5. Pressez  pour confirmer l'indicatif. La page de confirmation Navigation directe s'affiche.
6. Pressez  pour confirmer la destination.

```
*****↑*****
dis 140.30M  gs : 120K
dtk 231°    brg 231°
go to:KICT  ete 1:10
```

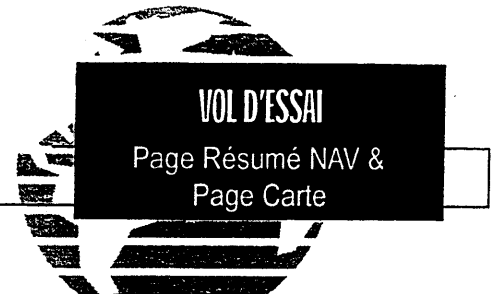
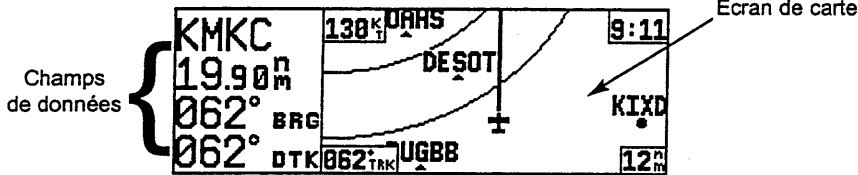
Quand la destination Navigation Directe est confirmée, la page Résumé NAV apparaît, la destination étant indiquée dans le coin inférieur gauche de l'écran. Vos vitesse sol et route sol actuelles ainsi que la distance et le temps nécessaire pour arriver à destination sont également affichés. Le CDI graphique (indicateur d'écart de route), situé en haut de l'écran, affiche votre position par rapport à la route désirée et indique l'erreur de route et les messages concernant les waypoints pendant la navigation.

Outre les champs de destination et du CDI graphique, la page Résumé NAV du GPS 150XL présente cinq champs pouvant afficher diverses données de navigation, afin que la page soit configurée selon vos préférences (voir informations complémentaires au Chapitre 1). Le réglage par défaut pour la page Résumé NAV est le suivant :

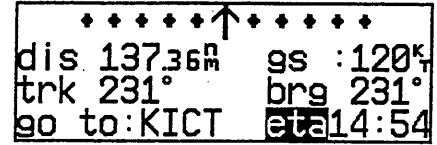
- **Distance (dis)**— La distance à votre destination en nautiques.
- **Vitesse sol (gs)**— Votre vitesse sol en nœuds.
- **Relèvement (brg)**— La direction de votre destination à partir de votre position actuelle
- **Route désirée (dtk)**— La route entre les waypoints 'FROM' et 'TO'.
- **Temps de vol nécessaire (ete)**— Le temps nécessaire pour atteindre votre destination (en heures et minutes) sur la base de vos vitesse et route actuelles.

La page suivante, accessible avec la touche **NAV**, est la page Carte. La page Carte combine les principales informations de navigation de la page Résumé NAV : distance pour le waypoint, vitesse sol, relèvement, route désirée et ETE, ainsi qu'un écran de carte mobile. L'écran de carte mobile affiche votre position actuelle (par un symbole en forme d'avion ou de losange) par rapport aux aérodromes, VOR, NDB, intersections, waypoints personnels et limites de zones des environs. Remarquez que le CDI graphique n'apparaît pas sur la page Carte. Il est présent sur toutes les autres pages du GPS 150XL.

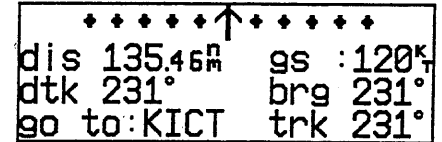
La page Carte peut être divisée en deux parties principales :



VOL D'ESSAI
Page Résumé NAV & Page Carte



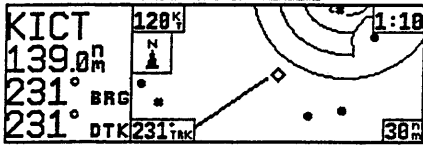
Page Résumé NAV affichant les 'TRK', 'BRG' et 'ETA'.



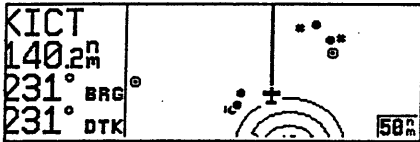
Page Résumé NAV affichant les 'DTK', 'BRG' et 'TRK'.

VOL D'ESSAI

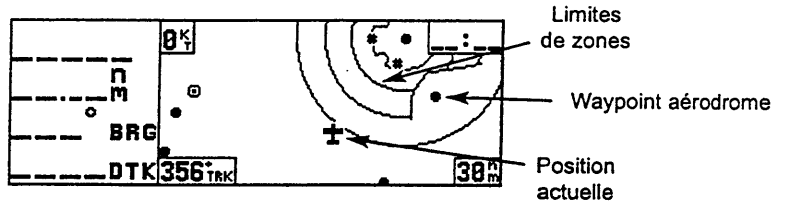
Page Carte



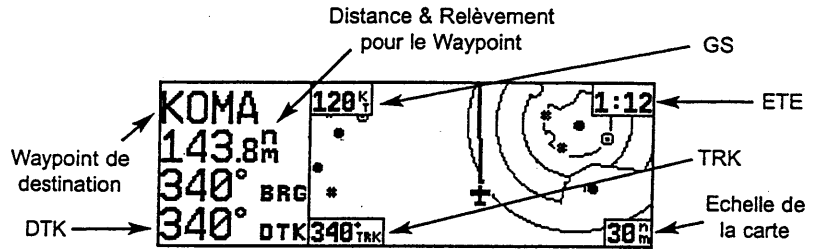
L'écran de carte peut être orienté selon votre route suivie 'Track up', selon votre route désirée 'Desired track up' ou le Nord 'North up'. Les réglages Route désirée en haut ou Nord en haut représentent votre position actuelle par un losange au lieu d'un symbole en forme d'avion.



Les distance et relèvement pour le waypoint, le nom du waypoint de destination et la route désirée sont affichés du côté gauche de la page Carte. Pour ôter les champs de données qui bordent l'écran de carte, pressez CLR.



L'écran de carte occupe la partie droite de l'écran. Votre position actuelle est indiquée par un symbole en forme d'avion (en mode route désirée en haut) ou par un losange (dans les autres modes) ; votre route étant illustrée par une ligne pleine. Les aérodromes, aides à la navigation et waypoints personnels proches peuvent s'afficher sur la carte avec un symbole pour chaque type de waypoint. Les limites des zones réglementées ou contrôlées peuvent aussi apparaître sur l'écran de carte. Vous pouvez sélectionner les éléments qui apparaissent sur la carte, à la page Réglage carte (voir page 70).



Les champs de données de la page Carte indiquent les distance et relèvement pour le waypoint de destination, la route désirée, la vitesse sol, le temps de vol nécessaire et l'échelle de la carte. Le nom du waypoint de destination, le relèvement pour le waypoint, la distance pour le waypoint et la route désirée s'affichent du côté gauche de la page. Les autres champs de données sont situés dans les coins de l'écran de carte, comme illustré ci-dessus. Ces champs peuvent être ôtés en pressant CLR.

L'écran de carte possède 14 échelles différentes allant de 0,5 à 300 (nautiques, miles terrestres ou kilomètres) et représentant la hauteur verticale de la carte. L'échelle de la carte est commandée par les touches ▲ et ▼ l'échelle en cours étant affichée dans le coin inférieur droit.

Pour sélectionner une échelle de carte :

1. Pressez ▲ pour augmenter l'échelle de la carte et afficher une zone plus grande (ou tournez ● vers la droite).
2. Pressez ▼ pour réduire l'échelle de la carte et afficher une zone plus réduite (ou tournez ● vers la gauche).

La page Navigation/Communication 'NAVCOM' est également accessible grâce à la touche NAV du GPS 150XL. Elle donne la liste complète des fréquences des aérodromes de départ et d'arrivée et permet la sélection facile des fréquences dont vous aurez besoin au cours de votre vol. Si vous n'avez pas d'aérodrome de départ actif, la page Navigation/Communication affiche les fréquences de l'aérodrome le plus proche de votre position de départ.

Pour voir la page NAVCOM à partir de la page Carte, tournez ● d'un cran vers la droite.

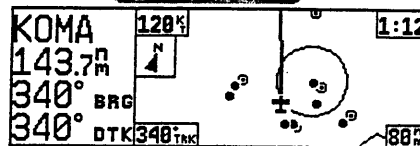
La page NAVCOM indique les aérodromes de départ et d'arrivée sur le côté gauche de la page, avec toutes les fréquences listées en colonne à droite de la page. Pour faire défiler les fréquences, tournez simplement le bouton intérieur (●) dans le sens de la flèche en bas à gauche de la page.

Lorsqu'une Navigation Directe est activée, la page Résumé NAV vous donne les informations de navigation pour la destination, jusqu'à ce que la fonction Navigation Directe soit annulée ou qu'une autre destination Navigation Directe soit activée.

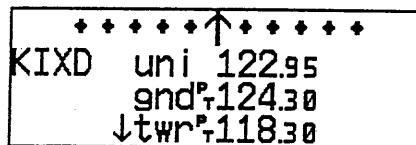
Pour annuler la fonction Navigation Directe, à partir de la page Résumé NAV :

1. Pressez la touche CRSR pour activer le curseur dans le champ de la destination.
2. Pressez CLR.
3. Pressez ENT.

VOL D'ESSAI
Echelles de carte
Page NAVCOM



Pour changer l'échelle de la carte, pressez ▲ pour augmenter l'échelle ou ▼ pour réduire l'échelle.



La page NAVCOM donne la liste des fréquences pour les aérodromes de départ (ou proche) et d'arrivée.

VOL D'ESSAI

Waypoints voisins

```
*****↑*****
nr1 apt KIXD 1090f
148° 6.59m twr 118.30
rnwy 17 /35 7300f
```

La page Aérodomes voisins montre jusqu'à neuf aérodomes proches de votre position actuelle.

```
*****↑*****
nr3 apt KOJC 1100f
113° 11.5m twr 126.00
rnwy 17 /35 4000f
```

Pour voir davantage d'aérodomes voisins, tournez le bouton ●.

La touche **NRST** du GPS 150XL fournit les neuf plus proches aérodomes, VOR, NDB, intersections, waypoints personnels et avertissements 'SUA' (zones réglementées), ainsi que les fréquences des deux 'FSS' (Service d'information en vol) et CCR (centre de contrôle régional) les plus proches de votre position actuelle. La fonction Waypoints voisins est utile pour la sécurité et peut être utilisée pour effectuer un rapide Navigation Directe en cas d'urgence en vol ou pour examiner les installations les plus proches de votre position actuelle. La fonction Nearest peut aussi être utilisée pour trouver rapidement la fréquence pour contacter l'aérodom le plus proche.

Pour examiner les neuf aérodomes voisins :

1. Pressez la touche **NRST**. Les aérodomes voisins s'affichent, avec la distance et le relèvement depuis votre position actuelle, leur altitude et les renseignements sur les fréquences et pistes.
2. Pour voir le reste de la liste des aérodomes voisins, tournez le bouton ● vers la droite.

Pour voir la liste des autres catégories de waypoints voisins (VOR, NDB etc.) :



1. Tournez le bouton ○ vers la droite, ou pressez plusieurs fois la touche **NRST**.
2. Tournez le bouton ● pour faire défiler la liste.

Quand la page des aérodomes voisins (ou des autres waypoints voisins) est affichée, le waypoint sélectionné peut rapidement être examiné ou sélectionné comme destination Navigation Directe.

Pour examiner le waypoint sélectionné, à partir de la liste des waypoints voisins :


1. Pressez **CRSR** pour activer le champ du waypoint.
2. Pressez **ENT** pour afficher la page d'identification du waypoint.
3. Tournez ○ pour voir toute autre information disponible sur le waypoint.
4. Pressez **NRST** pour retourner à la page Waypoints voisins.

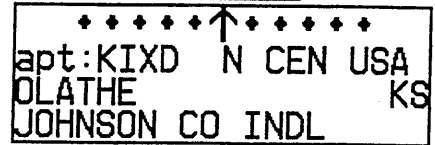
Pour sélectionner un waypoint voisin comme destination Navigation Directe :

1. Pressez la touche . La page de confirmation Navigation Directe pour le waypoint sélectionné s'affiche.
2. Pressez  pour confirmer.


Félicitations ! Vous avez vu le fonctionnement de base du GPS 150XL. Nous vous encourageons à vous entraîner avec votre nouveau récepteur GPS pour connaître toutes les fonctions de navigation avancées qu'il possède. Si vous désirez vous entraîner davantage, essayez d'utiliser le simulateur interne décrit en Annexe C. Un adaptateur secteur (en option) peut même vous permettre de planifier et simuler des vols dans le confort de votre domicile ou au bureau.

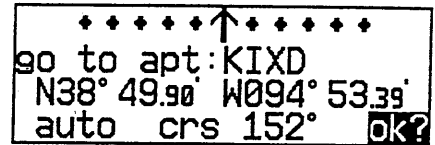
Pour mettre hors tension le GPS 150XL :

1. Tournez le bouton  vers la gauche jusqu'à extinction de l'appareil.





The image shows a GPS screen with a black background and white text. At the top, there is a row of stars with an upward-pointing arrow in the center. Below that, it says "apt:KIXD N CEN USA" and "OLATHE KS" on the next line. The bottom line says "JOHNSON CO INDL".

Pour examiner un waypoint voisin, mettez en surbrillance son indicatif et pressez .



The image shows a GPS screen with a black background and white text. At the top, there is a row of stars with an upward-pointing arrow in the center. Below that, it says "go to apt:KIXD" and "N38° 49.90' W094° 53.39'" on the next line. The bottom line says "auto crs 152° ok?".

Pour sélectionner un waypoint voisin comme destination Navigation Directe, pressez  et .

```

No active waypoint
3D Nav          dop 2.0
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
  
```

Rappelez-vous ! Les pages NAV n'afficheront des informations qu'APRES que la position et les informations de navigation aient été calculées avec les satellites. Si vous vous trouvez à la page Position avant que l'appareil ait calculé une position, vous pourrez entrer une position et une altitude approximatives. Cela permet d'accélérer l'acquisition des satellites, si l'appareil a été déplacé sur une grande distance alors qu'il était hors tension.

Si vous n'êtes pas sûr que le GPS soit en train de calculer une position, vérifiez que le champ du statut du récepteur indique '2D NAV' ou '3D NAV' en pressant la touche **NAV** et en tournant le bouton extérieur jusqu'à ce que la page Statut des satellites s'affiche. Le statut actuel du récepteur est indiqué en haut à gauche de la page.

Chapitre 1 - Touche Navigation

Le GPS 150XL possède sept pages de navigation pour afficher diverses informations de position, route, vitesse, état et planification. Les pages peuvent être visionnées en pressant la touche **NAV** et en tournant le bouton extérieur, ou en pressant plusieurs fois la touche **NAV**.

Page Résumé NAV

```

*****↑*****
dis 143.4A  gs :130°
dtk 339°   brg 339°
go to:KOMA trk 339°
  
```

Page Carte



Page NAVCOM

```

*****↑*****
KIXD uni 122.55
      gnd:124.30
      ↓trw:118.30
  
```

Menu NAV 2

```

*****↑*****
Appr Time? Clock?
Trip Time? RAIM Prd?
Scheduler? Sunrise?
  
```



Page Position

```

*****↑*****
alt 1001.0
N39° 02.576' W095° 01.000'
rapt KIXD 331° 14.000'
  
```

```

*****↑*****
Trip Plan? Dait/tas?
Fuel Plan? Winds?
Wnav Plan? Chklist?
  
```

Menu NAV 1

```

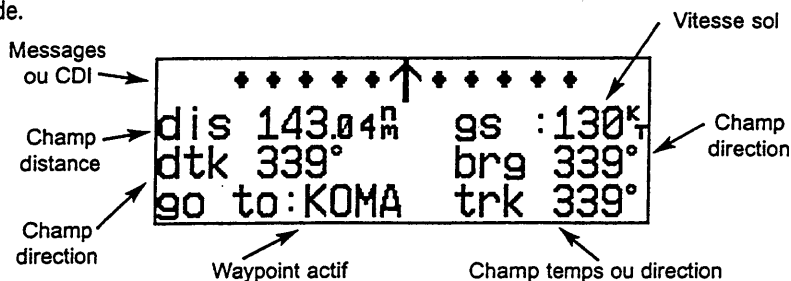
*****↑*****
3D Nav          dop 2.0
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
  
```

Page Statut des satellites

Les pages Résumé NAV, Carte, NAVCOM et Position sont utilisées pendant la navigation en vol, alors que les pages Menu NAV et Statut donnent accès aux fonctions de planification, calcul et statut. Remarquez que le fait de tourner le bouton extérieur dans le sens horaire fait défiler les pages de navigation en continu, tandis que le fait de tourner le bouton dans le sens anti-horaire interrompt l'enchaînement des pages à la page Résumé NAV.

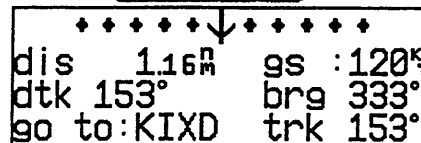
Lorsque les pages de la touche **NAV** sont actives, l'indicateur lumineux **(H)** à côté de la touche **NAV** est allumé. Si le GPS 150XL vous demande d'entrer des données dans une page de navigation, un message comportant des instructions particulières s'affiche et l'indicateur clignote. Si vous quittez l'enchaînement des pages NAV pour un autre jeu de pages, la dernière page NAV affichée réapparaîtra Lorsque vous reviendrez à l'enchaînement NAV.

La page Résumé NAV du GPS 150XL vous apporte des informations importantes et nécessaires pour naviguer directement vers votre destination. Le champ de la destination, situé en bas à gauche de la page, affiche le waypoint de destination actuel ou le segment de route actif sur lequel vous naviguez. Si aucune destination Navigation Directe ou aucune route ne sont actives, le champ de destination reste vide.

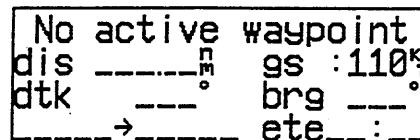


Le graphique CDI (indicateur d'écart de route) en haut de la page, affiche votre position par rapport à la route désirée (barre mobile) vers le waypoint de destination. La flèche TO/FROM au centre de l'échelle, indique si vous vous dirigez vers le waypoint (flèche vers le haut) ou si vous l'avez dépassé (flèche vers le bas). Le réglage de l'échelle du CDI est de 5,0 nautiques. Si vous ne naviguez pas vers une destination, le champ du CDI affiche un message 'No active waypoint', et seules les informations de vitesse et de route sont disponibles. Le champ du CDI est aussi utilisé pour afficher l'anticipation de virage et les avertissement concernant les waypoints pendant les opérations en route (voir Chapitre 4).

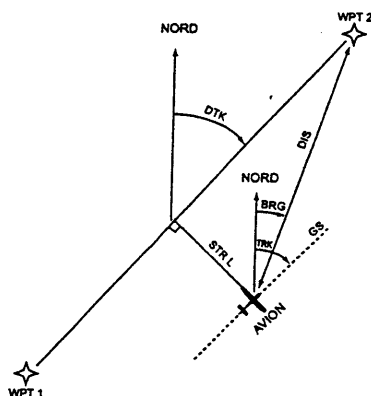
Outre l'affichage de votre destination active et de l'échelle d'écart de route, la page Résumé NAV présente cinq champs pouvant afficher, au choix, diverses options de distance, direction, vitesse et temps. Cela permet de configurer la page Résumé NAV selon vos préférences. Le réglage par défaut comporte les distance, vitesse sol, relèvement, route désirée et temps de vol nécessaire.



La flèche 'TO/FROM' indique si vous vous dirigez vers le waypoint (flèche vers le haut) ou si vous l'avez dépassé (flèche vers le bas).



Le message 'No Active Waypoint' apparaît dans le champ du CDI si aucun waypoint de destination n'a été sélectionné avec la touche et si aucune route n'est active.



les fonctions suivantes peuvent être affichées dans le champ de la distance :

- **dis**— Distance depuis votre position actuelle jusqu'au waypoint actif 'TO'.
- **str**— Sens de correction et écart de route. Un 'L' (gauche) ou 'R' (droite) indique dans quelle direction se diriger, tandis que la distance indique la valeur de votre écart.

Les fonctions suivantes peuvent être affichées dans le champ de la vitesse sol :

- **gs**— Votre vitesse sol actuelle.
- **str**— Sens de correction et écart de route. Un 'L' (gauche) ou 'R' (droite) indique dans quelle direction se diriger, tandis que la distance indique la valeur de votre écart.

Les fonctions de direction suivantes peuvent être affichées dans le champs de la direction :

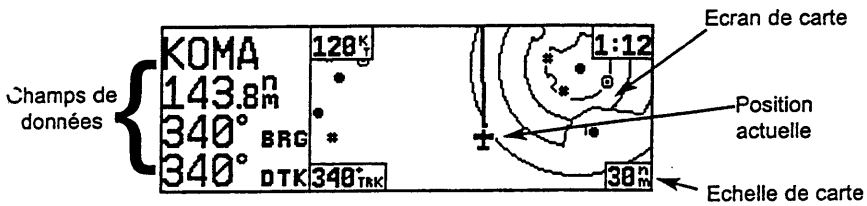
- **brg**— Relèvement, la direction à partir de votre position actuelle au waypoint.
- **cts**— Route à suivre pour réduire l'écart de route et retrouver la route.
- **dtk**— Route désirée, la route entre les waypoints actifs 'FROM' et 'TO'.
- **trk**— Route suivie, la direction de votre déplacement par rapport au sol.
- **trn**— Erreur de route, la direction et la valeur en degrés pour retrouver la route.

Les informations suivantes peuvent être affichées dans le champ du temps :

- **eta**— Heure estimée d'arrivée (au waypoint actif 'TO').
- **ete**— Temps de vol nécessaire (pour le waypoint actif 'TO').
- **trk**— Route suivie, la direction de votre déplacement par rapport au sol.
- **vn**— Navigation verticale ou VNAV. Si VNAV a été activé, ce champ indique soit le temps restant avant le début de la manœuvre VNAV, ou l'altitude VNAV (l'altitude suggérée à laquelle vous devriez voler pour effectuer la manœuvre).

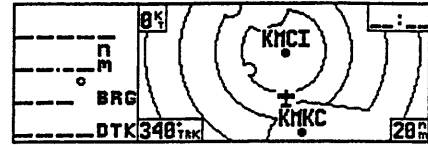
Pour changer l'un des champs de la page Résumé NAV :

1. Pressez **CRSR** pour activer le curseur.
2. Tournez **○** pour mettre en surbrillance le champ que vous désirez changer.
3. Tournez **●** pour changer le champ afin qu'il affiche l'information voulue.
4. Tournez **○** pour mettre en surbrillance un autre champ, ou **CRSR** pour terminer.

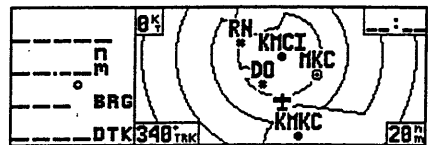


La page suivante, à laquelle on accède par la touche **NAV** du GPS 150XL, est la page Carte. La page Carte affiche votre position actuelle, par un symbole en forme d'avion (en mode route en haut) ou par un losange (dans les autres modes d'orientation), ainsi que les aérodromes, VOR, NDB, intersections, waypoints personnels et limites de zones proches. Note : si le GPS 150XL est incapable de déterminer une position GPS, ce symbole n'apparaît pas sur la page Carte.

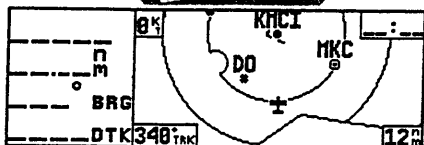
L'écran de carte occupe le côté droit de l'écran et affiche votre position par rapport aux aérodromes, aides à la navigation, waypoints personnels et zones aériennes proches. Différents symboles sont utilisés pour distinguer les divers types de waypoints. Le nom de tous les waypoints à l'écran peut également s'afficher. Les limites des zones réglementées et contrôlées apparaissent sur la carte, montrant les secteurs particuliers dans le cas des zones de classe B et C. L'écran de carte peut être configuré pour afficher les aérodromes, aides à la navigation, waypoints utilisateurs et zones à certaines échelles seulement, ou ces éléments peuvent être complètement désactivés (voir page 70). Cette possibilité permet de désencombrer l'écran de carte aux échelles les plus grandes.



Page Carte, montrant seulement les aérodromes et les zones aériennes sur l'écran de carte.



Page Carte, montrant les aérodromes, zones aériennes, VOR et NDB sur l'écran de carte.



Pour changer l'échelle de la carte, appuyez sur la touche ▲ pour augmenter l'échelle ou ▼ pour la réduire.

L'écran de carte peut être réglé à 14 échelles différentes allant de 0,5 à 300 (nautiques, miles terrestres ou kilomètres). L'échelle représente la distance couverte par l'écran de haut en bas.

Pour sélectionner une échelle de carte :

1. Appuyez sur ▲ pour augmenter l'échelle de carte et afficher une zone plus grande (ou tournez ● vers la droite).
2. Appuyez sur ▼ pour réduire l'échelle de carte et afficher une zone plus petite (ou tournez ● vers la gauche).

La fonction Autozoom règle automatiquement l'échelle en cours de vol, de 300 à l'échelle la plus petite et s'arrêtant à l'échelle 1, à l'approche du waypoint de destination. La fonction AutoZoom est activée ou désactivée à partir de la page Réglages carte, décrite à la page 70.

L'orientation de la carte peut être réglée Nord en haut 'North up', ou Route désirée en haut 'DTK up' ou Route suivie en haut 'TRK up'. Le réglage 'North up' conserve le haut de la carte orienté au nord. 'Track up' fait tourner la carte afin que le haut de la carte affiche la direction dans laquelle vous vous déplacez. 'Desired Track up' conserve la carte orientée sur votre route désirée. L'orientation de la carte est changée à la page Réglages carte, décrite à la page 70.

Les données de navigation sont également fournies à la page Carte pour vous guider pendant votre vol. Le nom du waypoint de destination, les distance & relèvement pour le waypoint et la Route désirée 'DTK' apparaissent du côté gauche de la page. Quatre champs de données supplémentaires sont situés dans les coins de l'écran de carte, comme suit :

Vitesse sol 'GS'	- coin supérieur gauche
Route suivie 'TRK'	- coin inférieur gauche
Temps de vol nécessaire 'ETE'	- coin supérieur droit
Echelle de carte	- coin inférieur droit.

* * * * * ↑ * * * * *
 KIXD uni 122.95
 gnd^r 124.30
 ↓ twr^r 118.30

La page suivante, accessible par la touche **NAV** du GPS 150XL, est la page Navigation/Communications 'NAVCOM'. La page NAVCOM donne la liste des fréquences des aérodromes de départ et d'arrivée et vous permet une sélection facile des fréquences dont vous avez besoin au cours de votre vol. Pour faire défiler la liste des fréquences, tournez le bouton intérieur (●) dans le sens de la flèche en bas à gauche de la page.

Les fréquences affichées pour les aérodromes de départ et d'arrivée sont listées dans l'ordre où vous devez logiquement les utiliser (voir ci-contre), les fréquences disponibles étant affichées à droite de l'indicatif de l'aérodrome. Si vous n'avez pas de route active avec un aérodrome de départ, la page NAVCOM affiche les fréquences pour l'aérodrome le plus proche de votre point de départ.

Si une fréquence possède des restrictions d'altitude ou de secteur, elle est suivie de la mention 'brg?'.

Pour visionner les limitations attachées à la fréquence :

1. Pressez **CRSR** pour activer le curseur.
2. Tournez **○** pour mettre en surbrillance 'BRG?' en face de la fréquence voulue.
3. Pressez **ENT** pour commencer l'examen des limitations.

TOUCHE NAV

CHAPITRE

1

Page NAVCOM

* * * * * ↑ * * * * *
 KACY ats 108.60^r
 apr 124.60 brg?
 ↓ apr 134.25 brg?

La page NAVCOM donne la liste des fréquences de l'aérodrome de départ (ou le plus proche) et de l'aérodrome d'arrivée dans l'ordre suivant :

Départ	Arrivée
• Unicom	• ATIS
• ATIS	• Approche
• Clairance	• Arrivée
• Clairance pré-roulage	• TCA
• Sol	• TMA
• Tour	• CTA
• Multicom	• ARSA
• Autre	• TRSA
• Départ	• Tour
• TCA	• Multicom
• TMA	• Autre
• CTA	• Sol
• ARSA	• Unicom
• TRSA	


```

+ + + + + ↑ + + + + +
KACY ats 108.60 rx
apr 124.60 brg?
↓ apr 134.25 brg?
    
```

Page NAVCOM affichant les fréquences en réception seule 'rx' et les fréquences avec limitations "brg?".

```

+ + + + + ↑ + + + + +
KACY↑ apr 124.60
130-309°
    
```

Restrictions de fréquence sur 124.60, montrant le secteur d'utilisation entre les radiales 130° à 309°.

Lorsque vous avez commencé à visionner les restrictions, vous pouvez voir toutes les fréquences supplémentaires pour l'aérodrome sélectionné en tournant **⊙**. (Note : Une flèche en regard de l'indicatif de l'aérodrome, indique que des fréquences supplémentaires sont disponibles). Vous pouvez aussi visionner d'autres pages d'informations sur l'aérodrome en tournant **○**. Les informations contenues dans ces pages sont traitées au Chapitre 2. Pour retourner à la page NAVCOM, pressez **NAV**.

Certaines fréquences de la page NAVCOM présentent des sigles indiquant leur emploi :
'tx' – émission seule 'rx' – réception seule
'pt' – fréquence selon horaire.

La page Position du GPS 150XL affiche le CDI graphique et vos latitude & longitude, altitude actuelles et un champ de waypoint de référence. Les champs de l'altitude et du waypoint de référence peuvent être modifiés pour configurer la page selon vos préférences et les besoins de la navigation du moment.

Altitude, altitude minimal
secteur ou altitudes
minimales de sécurité en
route

Position (lat/long)

```

+ | + + + + ^ + + + + +
alt 1080 ft
N38° 55.351' W095° 01.775'
frapt KIXD 306° 8.52 M
    
```

Champ du waypoint de référence

Le champ de l'altitude peut afficher soit l'altitude actuelle, l'altitude minimale de secteur 'MSA' ou l'altitude minimale de sécurité en route 'ESA'. 'MSA' est l'altitude minimale recommandée dans un rayon de dix nautiques de votre position actuelle. 'ESA' est l'altitude minimale recommandée dans un rayon de dix nautiques de votre route, sur une route active ou sur une Navigation Directe. Les altitudes MSA et ESA sont calculées d'après les informations contenues dans la base de données et comprennent généralement les montagnes, bâtiments et autres caractéristiques permanentes (voir page suivante).

Pour changer le champ de l'altitude :

1. Pressez **CRSR** pour obtenir le curseur.
2. Tournez **○** jusqu'à ce que le champ 'alt/ESA/MSA' soit en surbrillance.
3. Tournez **●** pour afficher l'information voulue. Pressez **CRSR** pour retourner à la navigation normale.

La page Position présente aussi un champ **Waypoint de référence** situé en bas de la page, pour indiquer vos relèvement et distance depuis un waypoint sélectionné. Le champ Waypoint de référence peut indiquer ce qui suit :

- Indicatif, distance, relèvement depuis le plus proche aérodrome (par défaut), VOR, NDB, intersection ou waypoint personnel.
- Indicatif, distance, relèvement depuis un waypoint personnel déterminé.

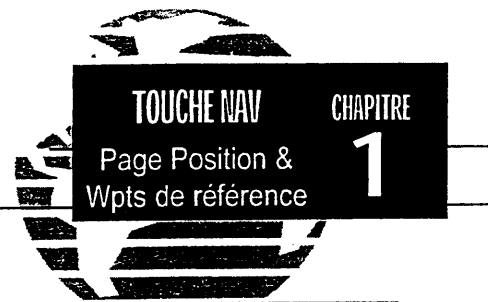
Pour changer le champ du waypoint de référence afin qu'il affiche le plus proche aérodrome, VOR, NDB, intersection, waypoint personnel ou les distance et relèvement depuis un waypoint personnel sélectionné :

1. Pressez **CRSR** pour activer le curseur.
2. Tournez **○** pour mettre en surbrillance le champ de catégorie après le 'r'.
3. Utilisez **●** pour choisir le type de waypoints que vous voulez afficher. (Choisissez 'wpt' si vous désirez afficher les distance et relèvement depuis un waypoint particulier).
4. Pressez **CRSR** pour ôter le curseur, ou

Si vous avez sélectionné 'wpt' :

5. Tournez **○** pour avancer le curseur et mettre en surbrillance le champ de l'identification.
6. Utilisez les boutons **●** et **○** pour entrer l'identification. (Ce nom de waypoint peut être un aérodrome, VOR, NDB, intersection ou un waypoint personnel). Pressez **ENT**.
7. Pressez **CRSR** pour confirmer la sélection.

Cette opération permet d'afficher en continu les distance et relèvement depuis n'importe quel waypoint. Elle est utile quand vous essayez de situer votre position sur une carte.



```
msa 2800f  
N38° 55.351' W095° 01.775'  
rapt KIXD 306° 8.52m
```

Page Position affichant la MSA. Les altitudes MSA et ESA sont basées sur les données enregistrées dans la carte NavData. Vous ne devez pas vous fier uniquement à ces indications comme étant des mesures absolues d'altitude sûres dans votre zone. Consultez les cartes officielles et les NOTAMS.

```
alt 1080f  
N38° 55.351' W095° 01.775'  
r.wpt: TOP 113° 27.49m
```

Page Position affichant le VOR 'TOP' comme waypoint de référence. Cette configuration peut être utilisée pour aider à surveiller la distance et le radial par rapport à un waypoint choisi. (Note : la catégorie de waypoints est listée comme 'wpt' plutôt que 'VOR' parce que le GPS 150XL n'utilise par le VOR le plus proche).

```

  * * * * * ↑ * * * * *
3D Nav          epe 119r
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
    
```

Page Statut des satellites affichant 'EPE'.
L'erreur estimée de position 'EPE' donne
une mesure globale de la précision de
votre position en pieds ou en mètres.

```

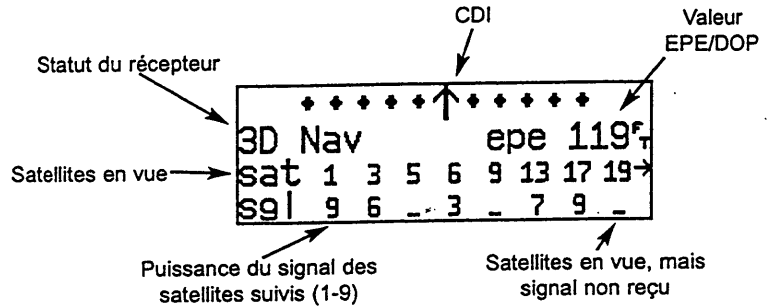
No active waypoint
3D Nav          dop 2.0
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
    
```

Page Statut des satellites affichant 'DOP'.
Le coefficient de la précision 'DOP'
mesure la précision relative de 1 à 10.

La page Statut des satellites du GPS 150XL donne des informations sur les satellites pour surveiller la couverture GPS et les performances du récepteur. Cette fonction est très utile si vous obtenez un niveau faible des signaux à cause d'une couverture médiocre ou d'un problème d'installation.

Pour voir la page Statut des satellites :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à ce que la page Statut des satellites apparaisse.



Les lignes du haut de la page Statut des satellites présentent un CDI graphique, suivi du statut du récepteur et de la précision actuelle de la position en DOP ou EPE. Le réglage par défaut est DOP.

Les fonctions suivantes peuvent être affichées dans le champ DOP/EPE :

- dop— Coefficient de la précision, mesure de la qualité de la géométrie des satellites et de la précision relative de votre position, le 1 indiquant une bonne géométrie et le 10 une géométrie médiocre.
- epe— Erreur estimée de position, une mesure globale de la précision de votre position en pieds ou en mètres, qui utilise la qualité des signaux et données, l'état du suivi du récepteur et le DOP.

Pour changer le champ DOP/ETE :

1. Pressez **NAV** et toumez **○** pour afficher la page Statut des satellites.
2. Si vous désirez que le champ EPE ou DOP ne s'affiche pas, pressez **CRSR**.
3. Utilisez **●** pour choisir entre 'EPE' et 'DOP'. Pressez **CRSR** pour terminer.

Le champ Statut du récepteur, situé à la deuxième ligne, du côté gauche de la page, affiche l'un des messages suivants selon les conditions :

- Search Sky** - Le GPS 150XL scrute le ciel à la recherche des satellites visibles. Vous en êtes informé par le message 'Searching the Sky'.
- Acquiring** - Le GPS 150XL est en train d'acquérir les satellites pour la navigation.
- 2D Nav** - Le GPS 150XL est en mode de navigation 2D. Si votre installation ne comporte pas de codeur d'altitude, vous devez entrer l'altitude manuellement (voir page 2). '2D Dif Nav' apparaît quand vous recevez des corrections DGPS en mode 2D.
- 3D Nav** - Le GPS 150XL est en navigation 3D et va calculer l'altitude. '3D Dif Nav' apparaît quand vous recevez des corrections DGPS en mode 3D.
- Simulator** - Le GPS 150XL est en mode simulateur, et ne doit être utilisé ainsi que pour l'entraînement et la planification de voyage. N'utilisez jamais le mode simulateur pour la navigation réelle.
- Poor Cvrng** - Le GPS 150XL ne peut pas acquérir suffisamment de satellites pour la navigation.
- Need Alt** - Le GPS 150XL a besoin de l'altitude pour commencer/continuer la navigation. Pressez **NAV** pour afficher la page Position et entrer l'altitude.
- Not Usable** - Le GPS 150XL est inutilisable à cause d'une mauvaise initialisation ou de conditions des satellites anormales. Mettez l'appareil hors tension puis sous tension de nouveau.
- Autolocate** - Le GPS 150XL recherche tout satellite dont l'almanach a été recueilli. Ce processus peut prendre jusqu'à cinq minutes.



TOUCHE NAV CHAPITRE
 Champ du 1
 Statut du récepteur

```

No gps position
Acquiring epe____f
sat 1 3 5 6 9 13 17 19→
sgl 9 6 - 3 - 7 9 -
```

Acquisition des satellites pour la navigation en cours. Dans ce cas, les satellites sont en cours de réception, mais des données doivent encore être recueillies avant que la position puisse être calculée.

```

No gps position
Search Sky epe____f
sat 1
sgl -
```

Recherche des satellites en cours. Aucune donnée d'almanach des satellites n'existe dans le GPS 150XL. Elles doivent être obtenues à partir du premier satellite disponible.


```

No gps position
Satellite 5
elev 03°↓  ura  26°
azm 018°  sgl  -
  
```

Affichage des informations sur chaque satellite individuellement.






Les seconde et troisième lignes de la page Statut des satellites fournissent le numéro du satellite et la puissance du signal pour chaque satellite en vue. La page Statut des satellites affiche la puissance du signal pour un maximum de 8 satellites par page. Si des satellites supplémentaires sont reçus, une flèche à la ligne 'sat' indique que des données supplémentaires sont disponibles.

Pour voir les satellites supplémentaires :

1. Tournez  pour voir davantage de satellites.




Des informations supplémentaires concernant l'azimut, l'altitude et autres données pour chaque satellite sont aussi disponibles.

Pour voir les informations concernant un satellite :

1. Pressez  et utilisez  pour afficher la page Statut des satellites.
2. Pressez  pour activer le curseur.
3. Utilisez  pour mettre en surbrillance le numéro du satellite que vous voulez examiner et pressez .

Cette manipulation affiche la page Données du satellite, avec le numéro du satellite sélectionné, son site et son déplacement vers le haut ou vers le bas, le niveau de précision du signal reçu 'URA', l'azimut et la puissance du signal.

Pour examiner les autres satellites :

4. Tournez  pour examiner les informations concernant le satellite suivant.
5. Tournez  et pressez  à la page Statut des satellites lorsque vous avez terminé.

Outre les cinq autres pages de navigation, le GPS 150XL présente deux pages de menu permettant d'effectuer un grand nombre de fonctions de planification et de navigation. Le Menu NAV 1 donne accès aux fonctions suivantes :

- Planification de voyage 'Trip plan'
- Calcul carburant 'Fuel plan'
- Navigation verticale 'Vnav plan'
- Alt. densité/ V. propre 'Dalt/tas'
- Calcul vent en altitude 'Winds'
- Checklists

Pour afficher le Menu NAV 1 :

1. Pressez **NAV**.
2. Tournez **○** jusqu'à ce que le Menu NAV 1 soit affiché.

La Planification de voyage est la première fonction de la liste du Menu NAV 1. Elle permet au pilote d'examiner les distance, ESA, relèvement et temps de vol nécessaire 'ETE' entre deux waypoints quelconques et pour des segments de routes programmées. La vitesse sol peut être modifiée manuellement pour calculer différents 'ETE' possibles.

Pour utiliser la fonction Planification de voyage 'Trip plan' :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR**, puis **ENT** pour accéder à la planification de voyage.
3. Tournez **●** pour sélectionner le mode waypoint ou le numéro de route voulu et pressez **ENT**.
4. Pour la navigation Navigation Directe, utilisez **●** et **○** pour entrer les waypoints 'to' et 'from'. Pressez **ENT** pour accepter les waypoints. Pour utiliser votre position actuelle comme waypoint, laissez le champ de waypoint vide.
5. Pour le calcul de route, choisissez soit 'cum' pour faire un cumul (du début à la fin) ou le tronçon voulu en tournant **●**.
6. Utilisez **●** et **○** pour entrer la vitesse sol. Pressez **ENT** pour calculer les valeurs et **CRSR** pour terminer.

```


*****↑*****
Trip Plan? Dalt/tas?
Fuel Plan? Winds?
Vnav Plan? Chklist?
    
```

Menu NAV 1.

```

*****↑*****
wpt:      KIXD →KTCS
240° 688.61M gs: 120K
esa 14400T ete 5:44
    
```

Planification de voyage affiche les valeurs calculées entre deux waypoints.



```

+ + + + + ↑ + + + + +
ialt: 1300f cas: 110k
pres: 29.95H tat: 68°
dalt 2000f tas 113k

```

Page Altitude densité / Vitesse propre.

```

+ + + + + ↑ + + + + +
wpt: -----→KDAL
gs: 140k flow: 10.0l
endur 5:00 lfob 23°

```

Page Calcul carburant affichant le calcul depuis la position actuelle jusqu'à 'KDAL'.

La fonction Altitude densité / Vitesse propre est accessible à partir du Menu NAV 1. L'altitude densimétrique est l'altitude théorique à laquelle votre avion vole, en fonction des conditions environnantes y compris la pression atmosphérique et la température totale de l'air (température comprenant l'effet d'échauffement de la vitesse, lue par une sonde thermique extérieure standard équipant la plupart des avions). La Vitesse propre prend en compte les mêmes facteurs.

Pour calculer l'Altitude densité 'Dalt' et la Vitesse propre 'Tas' :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** pour mettre en surbrillance 'Dalt/tas?'.
3. Pressez **ENT** pour accéder à la page de l'Altitude densité.
4. Utilisez **●** et **○** pour entrer l'altitude indiquée 'ialt' et pressez **ENT**.
5. Utilisez **●** et **○** pour entrer la Vitesse indiquée corrigée 'cas'. Pressez **ENT**.
6. Utilisez **●** et **○** pour entrer le calage altimétrique 'pres' et pressez **ENT**.
7. Utilisez **●** et **○** pour entrer la température totale de l'air 'tat'.
8. Pressez **ENT** et l'Altitude densité ainsi que la Vitesse propre sont calculées et affichées.
9. Pressez **CRSR** pour ôter le curseur.

Si votre installation comprend des éléments pouvant fournir certaines des informations nécessaires à la page Altitude densimétrique, ces informations sont utilisées par défaut.

La page Calcul carburant affiche le besoin en carburant, à la fois pour la Navigation Directe, et pour les routes programmées. La fonction Planification carburant demande que le pilote entre la quantité initiale de carburant à bord et le débit carburant. Vous pouvez aussi entrer diverses vitesses sol pour examiner les résultats sur la base de différents temps de voyage. Si votre installation est interfacée avec un capteur de débit de carburant, celui-ci fournira le débit carburant et d'autres informations directement.

Pour effectuer les opérations de calcul de carburant :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à apparition de Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Fuel Plan?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Tournez **●** pour sélectionner soit 'wpt' pour la navigation Navigation Directe, ou le numéro de route voulu. Pressez **ENT**.
4. Pour la navigation de waypoint en waypoint, utilisez **●** et **○** pour entrer les waypoints 'to' et 'from'. Pressez **ENT** pour accepter les waypoints. Pour utiliser la position actuelle comme waypoint, laissez vide le champ du waypoint correspondant.
5. Pour les calculs de routes, choisissez soit 'cum' pour le besoin total en carburant (du début à la fin), soit le segment de route voulu en tournant **●**.

Si un segment de route est sélectionné, la quantité de carburant nécessaire pour voler jusqu'à la fin de ce segment s'affiche.

Par exemple: Le carburant nécessaire pour terminer le segment 2 correspond au segment 1 + segment 2.
Le carburant nécessaire pour terminer le segment 4 correspond au segment 1 + segment 2 + segment 3 + segment 4.

6. Tournez **○** pour avancer le curseur sur 'fob' ou 'gs' (selon ce qui est affiché).
7. Utilisez **●** et **○** pour entrer le carburant à bord ou la vitesse sol. Pressez **ENT**.
8. Tournez **○** en arrière de deux crans pour remettre en surbrillance le champ 'fob' ou 'gs'.
9. Tournez **●** pour afficher les autres informations. Pressez **ENT**.
10. Utilisez **●** et **○** pour entrer les données restantes. Pressez **ENT**.
11. Utilisez **●** et **○** pour entrer le débit carburant, en unités par heure, si nécessaire. Pressez **ENT**.

Le GPS 150XL calcule la distance et l'autonomie (c'est-à-dire le temps que durera le carburant) de votre avion. Ces informations se trouvent dans le premier champ de la ligne, du bas de page. Le volume du carburant restant à bord 'fob' et le temps de réserve 'rsv' après arrivée à la destination de Navigation Directe ou à la fin de la route ou du tronçon, s'affichent dans le second champ de la ligne, du bas de page.

```
*****↑*****  
wpt:      KICT →KFOE  
fob:  23L flow:  6.5G  
rng  495.4M | fob  18G
```

Page Calcul carburant affichant les calculs entre deux waypoints.

```
*****↑*****  
wpt:      KICT →KFOE  
fob:  23L flow:  6.5L  
endur 3:32 rsv  2:43
```

Page Calcul carburant avec d'autres informations donnant l'autonomie et le temps de réserve.


```

*****↑*****
hdg:352° tas:140K
wind r:048° at 38K
head wind is 20K

```

Page Vent en altitude.

```

*****↑*****
fr: 6100f, to: 1500f,
by: 5.0M before KOMA
at: 90fpm activate?

```

Page Navigation Verticale.

La fonction Vents en altitude 'Winds' est utilisée pour calculer les direction et vitesse réelles du vent. Elle indique aussi si vous volez avec un vent de face ou arrière, et la force du vent.

Pour calculer le vent en altitude :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Winds?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Utilisez **●** et **○** pour entrer votre cap actuel dans le champ 'hdg'. Si votre installation comprend un calculateur carburant/air, ces informations s'affichent automatiquement. Pressez **ENT**.
4. Utilisez **●** et **○** pour entrer votre Vitesse Propre dans le champ 'tas'. Si vous l'avez calculée précédemment en utilisant la fonction Altitude densité / Vitesse propre, elle s'affiche par défaut. Pressez **ENT**. La direction du vent, sa force et l'indication de face 'head' ou arrière 'tail' s'affichent.

La fonction VNAV calcule la vitesse verticale nécessaire pour atteindre une altitude désirée à une certaine distance avant ou après un waypoint. Cette fonction est utile quand vous désirez descendre à une certaine altitude près d'un aéroport ou monter à une certaine altitude avant d'atteindre un waypoint de route ou de destination de Navigation Directe.

Pour calculer les paramètres de la navigation verticale :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Vnav Plan?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Utilisez **●** et **○** pour entrer l'altitude initiale 'from'. Votre altitude GPS actuelle s'affiche par défaut. Pressez **ENT**.
4. Utilisez **●** et **○** pour entrer l'altitude de destination finale 'to'. Pressez **ENT**.
5. Utilisez **●** et **○** pour entrer la distance par rapport au waypoint. Pressez **ENT**.
6. Utilisez **●** pour sélectionner avant 'before' ou après 'after' le waypoint. Pressez **ENT**.
7. Utilisez **●** et **○** pour sélectionner l'identification du waypoint (il doit s'agir d'un waypoint de route de la route active ou d'une destination de Navigation Directe). Pressez **ENT**.

Vous remarquerez que la vitesse verticale a été calculée sur la base de votre vitesse actuelle. Si vous désirez un taux de montée ou de descente plus fort :

- Utilisez **▲** et **▼** pour entrer la vitesse verticale désirée ou pressez **ENT** pour accepter la valeur calculée.
- Pressez **ENT** pour activer la fonction Navigation Verticale.

Si vous entrez une valeur plus importante que la valeur calculée par le GPS 150XL, le temps restant avant le début de la manœuvre s'affiche. Lorsque le compte à rebours atteint 15 secondes, vous en êtes informé par le message : 'Start altitude chng'. La fonction VNAV est annulée automatiquement si la destination de Navigation Directe ou la route est modifiée d'une façon ou d'une autre, et vous en êtes informé par le message 'VNAV cancelled'.

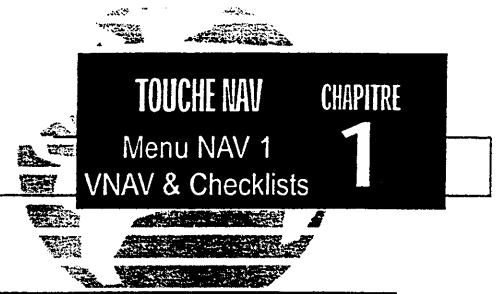
Le GPS 150XL vous permet de créer jusqu'à neuf checklists comprenant jusqu'à 30 éléments pour vous rappeler des tâches répétitives (et qui peuvent être appelées à tout moment pour consultation). La fonction Checklist est utile pour créer des checklists de pré-vol, d'atterrissage, de procédures d'urgence, etc. Chaque nom ou fonction peut compter jusqu'à 16 caractères.

Pour créer une checklist :

- Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
- Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Chklist?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
- Pressez **CRSR** et utilisez **○** pour mettre en surbrillance la checklist que vous désirez créer ou éditer. Pressez **ENT**.
- Utilisez **▲** et **▼** pour entrer le titre de la checklist. Pressez **ENT**.

Cette manipulation affiche la page montrant les éléments de la checklist. Sur cette page, vous pouvez entrer chaque tâche, comme 'Vérifier carburant'.

- Utilisez **▲** et **▼** et entrez l'élément de la checklist. Pressez **ENT**.
- Vous pouvez répéter l'étape 5 pour entrer les autres éléments, ou presser **CRSR** pour terminer.

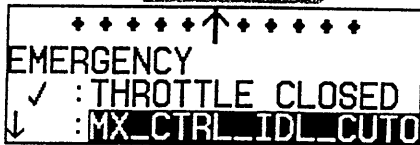


```
*****↑*****
dis 16.58M gs :120K
dtk 064° brg 064°
go to:KMKC vn 4500F
```

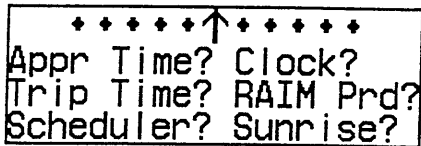
VNAV affichée à la page Résumé NAV.
L'altitude VNAV doit être comparée à la lecture de l'altimètre de l'avion pour s'assurer que vous êtes sur le profil de montée/descente correct.

```
*****↑*****
Select check list
:PRE TAXI
↓:EMERGENCY
```

Page Catalogue des checklists.



Utiliser une checklist.



Menu NAV 2

Pour utiliser une ckecklist :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 1.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Chklist?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Utilisez **○** pour mettre en surbrillance la checklist que vous désirez voir. Pressez **ENT**.
4. Pressez **ENT** pour voir les éléments de la liste.

Pour supprimer un élément de la ckecklist ou une checklist entière :

1. Pour supprimer un élément de la ckecklist, mettez en surbrillance l'élément désiré et pressez **CLR**, suivi de **ENT**.
2. Pour supprimer une checklist entière, mettez en surbrillance la liste voulue et pressez **CLR**, puis **ENT**.

Le Menu NAV 2 du GPS 150XL donne accès à diverses fonctions de chronomètre et de planification, comprenant :

- Chrono d'approche
- Chrono de temps de vol
- Messages programmés
- Montre (Date et heure)
- Prévision RAIM
- Calculs lever/coucher soleil

Le Chronomètre d'approche agit soit en compte soit en décompte. Il peut être déclenché et remis à zéro à tout moment.

Pour activer / changer / examiner le chronomètre d'approche :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 2.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Appr Time?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Tournez **●** pour sélectionner soit compter 'Count up', soit décompter 'Count down'. Pressez **ENT**.
4. Utilisez **●** et **○** pour régler le début du chronométrage. Pressez **ENT**.
5. Tournez **○** pour sélectionner la fonction désirée : commencer 'Start', arrêter 'Stop', ou remettre à zéro 'Reset'. Pressez **ENT** pour activer.

Lorsque le décompte du chronomètre atteint zéro, vous en êtes informé par le message 'Timer expired'. Le chronomètre commence alors à compter, affichant le temps écoulé depuis la fin du décompte. Le chronométrage continue, s'il n'est pas interrompu, tant que le GPS 150XL reste sous tension.

La fonction **Montre** du GPS 150XL garde la trace à la fois de l'heure TU (Temps moyen de Greenwich, heure UTC ou heure Zoulou) calculée d'après les satellites et l'heure locale, vous permettant de choisir le format d'heure à utiliser pour toutes les indications de temps. L'heure locale et la date peuvent être réglées sans que l'heure locale ne s'affiche sur les autres pages du GPS 150XL.

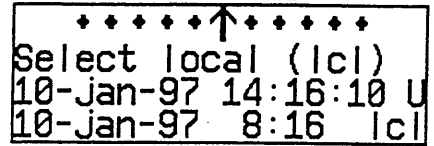
Pour régler l'heure et la date locales :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 2.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Clock?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**.
3. Utilisez **●** pour sélectionner soit l'heure TU 'utc' soit l'heure locale 'local' pour l'affichage dans les champs de temps. Pressez **ENT**.
4. Utilisez **●** et **○** pour régler la date locale. Pressez **ENT**.
5. Utilisez **●** et **○** pour régler l'heure locale. Pressez **ENT**.
6. Pressez **CRSR** pour terminer.

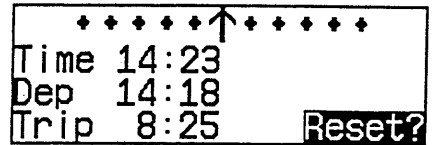
Le Chronomètre de temps de vol du GPS 150XL garde trace automatiquement de la durée de votre voyage en cours et peut être configuré pour fonctionner soit lorsque le GPS 150XL est actif, soit lorsque votre vitesse sol dépasse une valeur déterminée (voir chapitre 5).

Pour voir et remettre à zéro le chronomètre de temps de vol :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 2.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Trip time?' soit en surbrillance. Pressez **ENT**. L'heure du moment, l'heure actuelle et le temps écoulé s'affichent.
3. Pour remettre le chronomètre à zéro, pressez **ENT**. Pour ne pas remettre le chronomètre à zéro, pressez **CRSR**.



Fonction Montre réglée pour afficher l'heure locale dans les champs de temps de toutes les pages du GPS 150XL.



*Pour remettre à zéro le chronomètre de temps de vol, mettez en surbrillance 'Reset?' et pressez **ENT**.*

♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ↑ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦
 wpt:KTCS
 eta:23:50 10-Jan-97
 Compute RAIM?

Entrez la date et l'heure pour la prévision RAIM.

♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ↑ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦
 wpt:KTCS
 eta:23:50 10-Jan-97
 RAIM Available

RAIM disponible pour l'heure, la date et le waypoint entrés.

La fonction Prévision RAIM permet de confirmer que la couverture GPS est disponible à un endroit particulier ou pour un waypoint, un certain jour de l'année. La surveillance autonome de l'intégrité du récepteur 'RAIM' effectue des vérifications pour s'assurer que le GPS 150XL bénéficiera d'une géométrie des satellites adéquate pour fonctionner pendant votre vol. La disponibilité RAIM atteint 100% pendant les phases de survol maritime, en croisière et en phases terminales de vol.

Pour prévoir la disponibilité RAIM :

1. Pressez **NAV** et toumez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 2.
2. Pressez **CRSR** et toumez **○** pour mettre en surbrillance 'RAIM Prd?'. Pressez **ENT**.
3. Tournez **○** pour mettre en surbrillance le champ que vous désirez changer.
4. Utilisez **●** et **○** pour entrer le nom du waypoint ou laissez-le vide pour utiliser votre position actuelle. Pressez **ENT** pour accepter.
5. Utilisez **●** et **○** pour entrer l'ETA en heures et minutes (en heure locale ou TU, selon ce que vous avez choisi pour l'affichage du temps), et les jour, mois et année. La date du jour s'affiche automatiquement. Pressez **ENT** pour accepter.
6. Tournez **○** pour mettre en surbrillance 'Compute RAIM?'
7. Pressez **ENT** pour calculer l'information.

Lorsque le calcul est terminé, le GPS 150XL indique si oui ou non la RAIM est disponible pour le waypoint spécifié à la date et à l'heure indiquées. Reportez-vous au tableau de la page 72 pour les limites de protection RAIM particulières, puisqu'elles sont liées aux valeurs de l'échelle du CDI.

La fonction Agenda 'Scheduler' affiche des messages de rappel (comme 'changer l'huile', 'Interventir réservoirs de carburant', 'Révision', etc.) après un certain temps. Par exemple, si vous entrez 'Changer l'huile' à afficher dans 30 heures, le message 'Changer l'huile' s'affichera quand le GPS 150XL aura fonctionné en mode Normal pendant 30 heures. Une fois que le message est apparu, il s'affiche chaque fois que le GPS 150XL est mis sous tension, jusqu'à ce qu'il soit changé ou supprimé.

Pour entrer un message programmé :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** pour afficher le Menu NAV 2.
2. Pressez **CRSR** et tournez **○** jusqu'à ce que 'Scheduler?' soit en surbrillance.
3. Pressez **ENT**.
4. Tournez **○** pour mettre en surbrillance le message que vous désirez éditer. Pour supprimer, pressez **CLR**, puis **ENT**.
5. Utilisez **●** et **○** pour entrer le message. Pressez **ENT**.
6. Utilisez **●** et **○** pour entrer le temps devant s'écouler avant l'affichage du message, en heures et minutes, jusqu'à 99 heures et 59 minutes (ce temps est cumulable et est compté chaque fois que le GPS 150XL est sous tension et en mode normal).
7. Pressez **ENT**.

Vous pouvez éditer un autre message programmé en répétant les étapes 4, 5, 6 et 7 ou, si vous avez terminé, pressez **CRSR**.

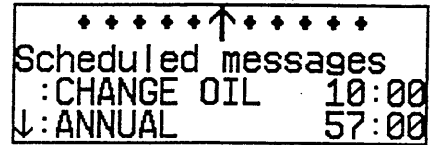
TOUCHE NAV

CHAPITRE

Menu NAV 2

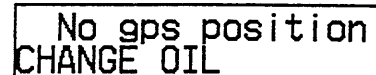
Agenda

1



Scheduled messages
: CHANGE OIL 10:00
↓: ANNUAL 57:00

La flèche de défilement indique dans quel sens faire défiler la liste pour voir davantage d'informations.



No gps position
CHANGE OIL

Le message programmé apparaît lorsque le temps prévu est écoulé et réapparaît chaque fois que le GPS 150XL est mis sous tension, jusqu'à ce que le message soit changé.

```

No active waypoint
Sunrise/sunset
wpt:KROG 10-Jan-97
Rise 13:28 Set 23:19
  
```

*Page Calcul des heures de lever/coucher
du soleil montrant l'heure TU (UTC ou
Zoulou) des lever/coucher du soleil pour
'KROG'.*

La fonction **Lever/Coucher** du soleil 'Sunrise/sunset' du GPS 150XL permet de calculer les heures de lever et coucher du soleil, à n'importe quel waypoint ou à votre position actuelle, à une date déterminée.

Pour calculer les heures de lever et coucher du soleil à un waypoint ou à votre position actuelle :

1. Pressez **NAV** et tournez **○** jusqu'à affichage du Menu NAV 2.
2. Pressez **CHSR** et tournez **○** pour mettre en surbrillance 'Sunrise?'. Pressez **ENT**.
3. Utilisez **●** et **○** pour entrer l'identification du waypoint ou laissez le champ vide pour utiliser votre position actuelle. Pressez **ENT**.
4. Pressez **ENT** pour accepter l'information sur le waypoint.
5. Utilisez **●** et **○** pour entrer la date voulue.
6. Pressez **ENT** et les heures de lever et coucher du soleil seront calculées et affichées.