



LE GPS

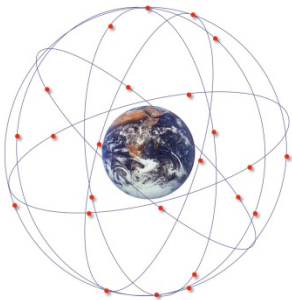




CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

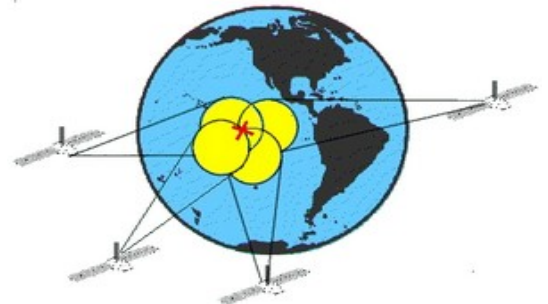
GLOBAL POSITIONING SYSTEM (système de localisation mondiale) est l'outil qui a révolutionné la navigation ces 20 dernières années. Les terminaux actuels ont de nombreuses fonctions qui permettent de faciliter grandement la navigation.

Le principe :

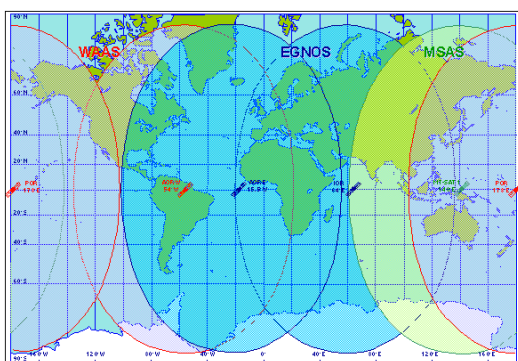


Le système est composé actuellement de 30 satellites en orbite autour de la terre, à une altitude de 20000km. Ces satellites suivent 6 plans orbitaux, leur révolution est effectuée en 24H.

Pour connaître sa position (latitude, longitude, altitude) le GPS doit réceptionner les signaux d'au moins 4 satellites, plus il reçoit de satellites meilleure est la précision.



WAAS/EGNOS/MSAS



Ces services permettent d'augmenter la précision du positionnement grâce à des satellites géostationnaires et des stations terrestres. La précision passe alors de 20 à 2 mètres. Cette option est disponible sur les GPS depuis 2002. Attention son activation augmente considérablement la consommation de votre GPS.



CLUB NAUTIQUE VALERIQUEAIS

Les différents terminaux

Qu'ils soient fixes ou portables, les GPS offrent aujourd'hui des possibilités identiques. Viennent s'ajouter à cela des logiciels de cartographie gratuits ou payants qui permettent d'avoir les informations GPS et la cartographie en plus, idem pour les smartphones et tablettes qui peuvent directement intégrer l'antenne.

- Les bases

- l'heure
- la vitesse (fond)
- les coordonnées géographiques



Les options supplémentaires

- le cap suivi
- enregistrement de waypoints et relèvements
- création de routes
- temps de parcours estimé
- cartographie
- fonction Homme à la Mer
- traceur
- ...

Les seuls facteurs de choix sont donc son utilisation, la source d'énergie disponible et le prix.

Les antennes

Actives ou passives

Les antennes actives sont alimentées donc énergivores, mais peuvent être fixées loin du terminal et offrent un vrai plus en terme de réception.



CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

Les antennes passives ne consomment rien, mais la longueur de fil n'excède pas 1 à 2 mètre sinon pas de signal...



Paramétrage

Les unités

Les GPS sont en général régler d'usine sur les bonnes unités à savoir le mille nautique Mn et le nœud (Kt en anglais). Il faut que vos unités correspondent à celles de votre carte.

Quel nord ?

Les GPS offrent la possibilité d'avoir les données de cap avec ou sans la Déclinaison magnétique soit le nord vrai ou le nord magnétique. En Normandie en 2014 ça ne change pas grand-chose, pour d'autres régions du monde l'écart peut être de 40° quand même...Donc à vous de voir !

Format des données de latitude ou longitude

| | | | |
|-------------|-------------|---------------|----------------|
| Depuis 1985 | Décimal | L :49°55,0'N | G :000°57,5'E |
| Avant 1985 | Sexagésimal | L :49°55'00"N | G :000°55'30"E |

Le système géodésique et les datums

WGS 84 est la norme mondiale

Attention sur certaines cartes du SHOM (avant 2001) des données sont encore en ED50 ancien système européen. Il faut alors rentrer des DATUMS, qui sont des corrections de latitude et longitude.



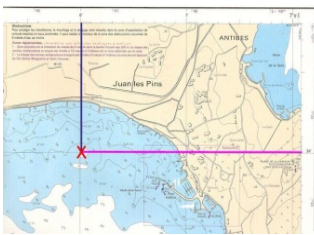
CLUB NAUTIQUE VALERIQUEAIS

Alarmes

Il est possible de programmer une alarme sonore qui se déclenche à la distance voulue d'un waypoint.

Les modes d'utilisation possible

Faire le point



Il suffit de reporter vos données de latitude et longitude et le tour est joué. Attention le GPS peut se tromper alors comparer tout de même la position donnée avec la position que vous avez estimé.

Création et suivi de waypoint

On crée un waypoint pour 2 raisons, soit parce que c'est notre lieu d'arrivée, soit pour éviter un danger. Il faut bien différencier les 2 cas : point visé et point à éviter.

Il y a plusieurs façons de créer un waypoint sur votre GPS.

- La première consiste à entrer les coordonnées géographiques, soit en les relevant sur la carte ou dans le livre des feux ou autre document officiel.
- La deuxième solution est d'utiliser le curseur. Cela fonctionne mieux avec un GPS équipé d'une cartographie.
- La troisième et dernière solution est l'enregistrement de la position actuelle du bateau, comme pour la fonction HLM (Homme à La Mer)

Pensez bien à donner un nom à votre WAYPOINT et de préférence un nom facile à identifier plus tard.



CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

Création de route

La fonction route est simplement un enchaînement de waypoints qui nous donne alors plusieurs caps et les distance entre tous les caps.

Pour créer une route, il suffit d'aller dans le menu route et de sélectionner les waypoints de façon chronologique.

Alignements de sécurité

La création d'une route peut vous permettre de suivre un alignement de sécurité (en complément du compas de relèvement bien sûr !).

Le XTE (écart de route) permet de savoir si l'on est à bâbord ou tribord de la route. En restant du côté bâbord d'une route on peut, par exemple, éviter des roches qui seraient à tribord.

MOB (Man Over Board)

La touche homme à la mer permet d'enregistrer la position de la chute et de déclencher le retour vers ce point.

Le cap et la distance vers le waypoint sont automatiquement affichés sur l'écran. Sur certains modèles le XTE s'affiche et vous guide.

Les abréviations du GPS

- SOG (speed over ground) : vitesse fond
- COG (course over ground) : route sur le fond
- BRG (bearing) : cap à suivre
- ETA (estimate time arrival) : heure estimée d'arrivée
- XTE : écart de route en mille
- RNG (range) : distance du waypoint



CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

La règle du pouce

Pour parer un danger (bouée cardinale, cailloux, etc...), on utilise la règle du pouce. On entre un waypoint à une distance d'un pouce du danger pour se garder une marge de sécurité.

Optimisation de la navigation au GPS

Le GPS est un moyen de positionnement parfait, mais pour ce qui est du suivi de route, il y a tout de même quelques précautions à prendre.

Il analyse les données actuelles et n'anticipe en rien les changements possibles de vent et de courant.

Si vous suivez le cap qui vous est donné au départ, vous risquez de suivre la courbe du chien.

