



v4.0.0 Chap 6 : Equipement matériel

dimanche, 16 novembre 2014 par **yoruk**

Pour faire tourner une application aussi légère qu'OpenCPN, vous n'aurez besoin que de matériels basiques. Pour des raisons de facilité de mise en page, nous privilégions pour ce tutoriel, une installation tournant sous Windows.

A) Micro-ordinateur :

Choix du matériel

• PC Sous Windows XP et W7

- L'idéal est un ordinateur dédié au bord, « fan less » (sans ventilateur). Peu gourmand, il tourne lentement. Associé à un écran TFT 15 pouces, vous consommerez moins de deux ampères/heure, alimenté en direct par le « 12 volts » de vos batteries. Nous utilisons à bord un micro dédié vendu par Seatronic, carte mère EPIA, depuis quatre ans, à temps complet, sans aucun problème. C'est une solution de qualité, mais onéreuse.
- L'autre opportunité, est représentée maintenant par les Net Book, basés sur des processeurs Atoms ou AMD, peu gourmands. Désormais, on les trouve avec des dimensions d'écran de 12 pouces, à des prix variant entre 200 et 300 euros.
- Enfin, il est aussi possible, d'utiliser un portable ordinaire classique de 15,4 pouces, on en trouve à 500 euros. Dans les deux derniers cas, pour l'alimentation, le meilleur choix est un convertisseur direct 12 volts- 19 volts que l'on trouve à des prix très abordables chez Nauticom à environ 30 euros ainsi que chez les fournisseurs électroniques classiques (Conrad, Seatronic, etc.). Faites attention lors du choix du connecteur à la polarité, qu'il faut vérifier avec un multimètre. http://www.nauticom.fr/store/product_info-n-Alimentation_allume_cigare_12V_70W_pour_PC_portable-pId-1496.html
- Autre solution, plus solide, les PC durcis de Panasonic : [Toughbook](http://fr.wikipedia.org/wiki/Toughbook) (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Toughbook>)

• PC sous W8

- Soit dans le monde des tablettes et écrans tactiles, soit dans celui de combo, offrant le choix de l'écran tactile ou celui du clavier décalé... OpenCPN propose des commandes, voir l'article 5.5 [Les données personnelles : écrans tactiles](#)

• Sous PC et Linux

- Tout tourne, mais dans le monde clos des initiés...

• Sous Mac (INTEL)

- Peu de développement, mais des aficionados acharnés... Peu d'aide officielle, on peut trouver des infos dans forums de navigation :
 - [Plaisance pratique](#)
 - [Cruisersforum OpenCPN for mac](http://www.cruisersforum.com/forums/f134/opencpn-for-mac-55693-2.html) (<http://www.cruisersforum.com/forums/f134/opencpn-for-mac-55693-2.html>)
 - [Cruisersforum VHF/AIS for mac](http://www.cruisersforum.com/forums/f13/installing-an-vhf-ais-on-a-mac-osx-10-5-a-102290.html) (<http://www.cruisersforum.com/forums/f13/installing-an-vhf-ais-on-a-mac-osx-10-5-a-102290.html>)

Système d'exploitation :

- Si on peut récupérer XT sous pack3, c'est le meilleur compromis pour OpenCPN.
- Eviter Vista, Windows 7 tourne bien, mais provoquerait des problèmes avec certains GPS Sirf3, sous port USB.
- W8 semble tourner correctement
- Linux, est parfait, mais réservé à un cercle d'initiés
- OS très peu représenté dans le monde OpenCPN
- Android : c'était l'arlésienne, on en parle sérieusement, les développeurs se penchent sur le sujet
 - voir ce lien : [OCNP Android chez PTP](#) et celui ci : [OCNP Android chez Cruisersforum](http://www.cruisersforum.com/forums/f134/ocpn-for-android-proof-of-concept-and-teaser-133759.html) (<http://www.cruisersforum.com/forums/f134/ocpn-for-android-proof-of-concept-and-teaser-133759.html>)

En navigation, risque de plantage du PC : un smartphone, la roue de secours efficace !!!

- Avec un risque de plantage du PC, une solution pratique et peu gourmande en énergie, consiste à doubler les procédures de cartographie, de route et de trace avec un petit smartphone d'entrée de gamme. Ce peut aussi être une tablette bon marché. Plusieurs exigences :

- GPS : Il doit être équipé d'un GPS fiable
- Prise USB : on doit pouvoir le tenir alimenté facilement. Il ne doit jamais risquer de voir sa batterie se vider. S'il intervient, c'est en urgence, pour suppléer un plantage du PC. L'idéal étant une liaison USB avec le PC. Outre l'alimentation cette option permettra aussi de récupérer des dossiers depuis le smartphone, ce qui peut être intéressant pour des témoignages photographiques.
- Cartographie : on doit pouvoir télécharger une cartographie de secours efficace et bon marché. Navionics fait ça très bien. Voir ce lien : [appli-navionics-boating](http://www.navionics.com/fr/news/t%C3%A9l%C3%A9chargez-gratuitement-l%E2%80%99appli-navionics-boating-et-ses-nombreuses-fonctionnalit%C3%A9s). (<http://www.navionics.com/fr/news/t%C3%A9l%C3%A9chargez-gratuitement-l%E2%80%99appli-navionics-boating-et-ses-nombreuses-fonctionnalit%C3%A9s>)
- Veille : Il doit pouvoir se mettre en veille facilement, et en sortir instantanément. Si l'on s'en sert dans ce cadre, ce sera toujours en urgence
- Aide à l'atterrissage : ce peut aussi être un outil pratique à la barre, si l'on ne possède pas de lecteur cartographique dédié.
- Téléphonie ou connexion Internet : il arrive aussi que les smartphone servent à téléphoner !!! Pour les connexions en zone côtière, l'idéal sera d'avoir à bord un mini routeur 3/4G, pouvant connecter plusieurs postes à bord en Wifi.
- Systèmes d'exploitation : iOS ou Android, mais ce ne sera pas le même prix pour un appareil d'entrée de gamme !!!

B) Choix du GPS

Le GPS reçoit via les satellites des signaux permettant son positionnement. Il utilise des protocoles de transmission pour transmettre ses informations à OpenCPN, sur l'ordinateur, ou à la VHF, si l'on possède un interfaçage AIS. Il y a deux grandes familles de protocoles :

- Les protocoles Seataalk proposé par « Raymarine » très simple à interfacer, y compris avec d'autres terminaux de la même famille (pilote, centrale de navigation, etc...), mais aussi très onéreux.
- Les protocoles NMEA (National Marine Electronics Association), association américaine de fabricants d'appareils électroniques maritimes.
 - La norme 0183 utilise une simple communication série pour transmettre une « phrase » à un ou plusieurs écoutants.
 - La nouvelle norme, NMEA 2000, permet plusieurs « discussions » avec un débit plus rapide. (source Wikipedia).

Ce sont ces trames, que le GPS expédie vers OpenCPN ([détailé ici](#)).

- Cas d'un GPS fixe : surtout s'il s'agit d'un GPS très élaboré, mieux vaut le laisser dédié à sa fonction. On trouve maintenant de petits GPS très performants et bons marchés, qui vous permettront de connecter facilement votre Netbook ou à votre Ordinateur de bord. La norme NMEA, exige un transfert par port Série RS232. . ici, liens avec les dossiers PTP . Tout autre type de liaison (USB, Bluetooth) exigera un convertisseur (externe ou intégré), et des pilotes de mise à jour.
- Il existe de très nombreux GPS portatifs, plus ou moins évolués. Les antennes GPS avec port USB, sont courantes et très bon marché. Il faut exiger la présence d'une puce Sirf3, améliorant considérablement son efficacité. Une autre solution est d'adopter un GPS portable, offrant l'avantage de l'opportunité d'un dépannage en cas de panne de l'ordinateur, ou du GPS fixe si le bateau en est équipé.

Tablettes W8.x et GPS intégré

- Vérifiez dans l'onglet Capteur du gestionnaire de périphériques Windows, vérifier si votre tablette dispose d'un capteur de Géolocalisation. Si oui, c'est que votre tablette possède des capacités GPS déjà intégrées. (Certaines tablettes ont des GPS même si les spécifications ne le mentionnent pas.)

Paramétrage du GPS intégré

- Les tablettes Windows 8 sont initialement configurées de manière que seules les applications locales puissent voir le GPS intégré. On peut aussi trouver des informations en interrogeant : "*Panneau de configuration\Tous les Panneaux de configuration\Emplacement et autres capteurs\Activité de la localisation*"
- Il vous procurera alors, les informations dont vous aurez besoin pour configurer OpenCPN et recevoir les données NMEA sur le **port TCP approprié**



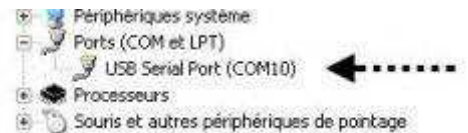
C) Connectique et procédure d'installation

Installation matérielle du GPS

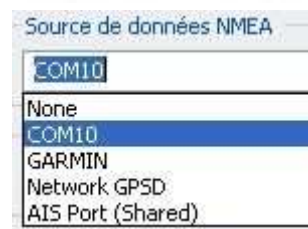
- Connectique :
 - Si l'ordinateur et le GPS sont équipés d'un port série RS232, on branche directement, sans besoin de mettre à jour un pilote.
 - Si l'ordinateur et le GPS sont équipés de port USB, il faut mettre à jour l'ordinateur.
- Procédure de mise à jour d'un pilote de GPS USB :
 - Débrancher le GPS.
 - Exécuter le setup du pilote, depuis le CD-Rom, ou le fichier téléchargé.
 - Rebrancher le GPS.
 - Eventuellement relancer l'ordinateur.
- Le GPS sera reconnu et déclaré « installé et prêt à fonctionner ».
- Si votre GPS est équipé d'un port Série RS232, et votre ordinateur d'un port USB, il faudra d'abord installer un convertisseur RS232/USB. On les trouve chez tous les shipchandlers. On peut interroger sur Internet, de nombreux fabricants et revendeurs.
 - Il faut là aussi charger un pilote, comme pour l'installation du GPS décrite plus haut.

Contrôle du fonctionnement du GPS

- Contrôle de présence du « port COM » : dans le gestionnaire de périphériques de Windows en l'occurrence le COM10.



- Dans la Boîte à outils, ouvrir la fenêtre « source des données NMEA » dans les options NMEA, de l'onglet AIS.
 - Les options de port COM s'affichent. Valider celle déterminée par Windows dans le gestionnaire de périphériques, en l'occurrence le COM10.



- Par défaut, Opencpn opte pour une vitesse de 4.800 bauds, vitesse standard pour la majorité des GPS.
- Si le GPS exige une autre vitesse, vérifier les notifications techniques du GPS.



- Valider le bouton « affichage des données NMEA » pour ouvrir la fenêtre de transfert des données NMEA. Les phases NMEA s'affichent correctement.



- L'icône témoin d'Opencpn, s'affiche en vert : c'est correct, le GPS fonctionne.



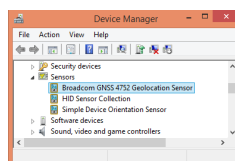
- Type d'affichage incorrect :



- L'icône témoin d'Opencpn, s'affiche en rouge : c'est incorrect, le GPS dysfonctionne.



AUTRES IMAGES



cb_gps_integre.png
PNG - 16.1 ko
395 x 260 pixels



