Documentation

Version 5.12.8

Suggestions ou questions ? Envoyez un mail à support@meltemus.com

qtVlm est développé dans l'espoir qu'il sera utile, mais sans aucune sorte de garantie. qtVlm est une aide et ne remplace en aucune façon les manières traditionnelles de naviguer, ni les cartes papiers.

CONTENU

Prise en main rapide ***9***

Installation **9**

Windows 9

Linux 9

MacOS 10

Raspberry 10

Polaires **11**

Environnement **11**

Gribs et Images météo **12**

Cartes **13**

Les cartes hors-ligne (Mbtiles et cartes Visit My Harbour) 13

Les cartes en ligne 13

Les cartes Rasters et Vectorielles 13

Autres paramètres des cartes 14

Configuration des connexions NMEA **14**

Module AIS **15**

Instruments et tableaux de bord **16**

Module Routages **17**

Module Routes **19**

POIs et Barrières **20**

Mode Ligne de Départ ***21***

Versions mobiles (Android et iOS) ***22***

Gestion des fichiers sur mobile **23**

Android 23

iOS 23

Polaires et paramètres de comportement du bateau ***26***

Choisir la polaire de vent pour son bateau **26**

Paramètres des voiles **27**

Paramètres des vagues et des rafales **29**

Paramètres des vagues 29

Paramètres des rafales 30

Moteur et changements d' amure **31**

Formats de polaire de vent **32**
Format CSV 32
Format POL 32
Format XML 32

Format de polaire de vagues et cambrure des vagues **33**
Format polaire de vagues 33
Prise en compte de la cambrure des vagues 34

Visualiser la polaire dans qtVlm **35**
Etudier la polaire 35
Editer la polaire de vent 35
Afficher la polaire dans le tableau de bord 36
Afficher la polaire sur la carte 36

Déclinaison magnétique **37**
Affichage des données magnétiques à n' importe quel point ou date 37

Environnement ***38***

Options d' affichage **38**

Menu **39**
Menu QtVlm 39
Menu Affichage 40
Menu Cartes 42
Menu Gribs 43
Menu Bateau 44
Menu Routages 48
Menu Routes 48
Menu Parcours 48
Menu Barrières 49
Menu Marques 49
Menu Aide 49

Internet par iridium **50**

Gestion des licences **52**

Raccourcis clavier **53**

Barre d' outils **55**
L' icône montrer/cacher la barre d' outils 55
Les icônes Cartes et Instruments 56
Les icônes marées et courants de marées 57
Les icônes Grib 57
Les icônes Bateau 58
Les icônes Barrières 58
L' icône GOTO 59
L' icône Homme à la Mer 59

La carte et ses éléments principaux 60
Barre de statuts 60
Outil Règle 61
Tracer une estime grib 61
Estime 62
Module Traces 63
Voyage Data Recorder (VDR) 65
Paramètres VDR 66
Ajouter des observations et/ou des images au VDR 67
Actions VDR 68
Module Alarmes 69
Prédiction de Marées et Courants de marées 72
Harmonics 72
Vignettes du shom 76
Gribs et Images Météo 77
Gribs 77
Options générales des gribs 78
Ouverture des gribs 80
Téléchargement des gribs 80
Options d' affichage du grib 88
Correction des gribs 89
Informations sur les gribs 90
Comparaison des données Vent avec les données provenant des instruments 91
Positionner le grib à une date, lancer une animation 92
Fusionner des gribs 93
Vue 3D de la pression atmosphérique 94
Météogrammes 95
Affichage des donneés grib 97
Particules 99
Gribs ensemble 100
Images Météo 103
Ouvrir une image météo 103
Positionner une image non géoréférencée sur la carte 104
Afficher des images au format KML ou KMZ 105
Stations Météo et Rapports Météo provenant de navires 106
Mode Simulation 108
Mode Ligne de Départ 109

Données courses (DCC) *111*

Fichiers DCC et rapports de positions **111**

Gestion de la flotte **113**

Calculs IRC **114**

Cartes *115*

Ecran de configuration des cartes **115**

Cartes GSHHS et Mbtiles **117**

Cartes mbtiles 117

Cartes gshhs 119

Cartes online **120**

Tuiles VLM 120

Tuiles opentopomap 121

Tuiles Openstreetmap 121

Tuiles Openseamap 122

Cartes Rasters **123**

Cartes NVCharts 123

Cartes Vectorielles S57 ..... **124**

Mise en évidence des objets contenant des informations complémentaires ou dépendants de dates 125

Phares et lumières 126

Information sur la carte 127

Interrogation des objets 128

Cartes à cette position 130

IndicatEUR d' overzoom 131

Recherche d' objets 133

Analyse des mises à jour 135

Affichage 3D 137

Cartes S63 ..... **139**

Catalogue NOAA **141**

Groupage de cartes *142*

Détection des dangers *143*

Paramétrage des cartes vectorielles pour détecter les dangers **143**

Outils de détection des dangers **146**

Alarme détection de danger **148**

Fichiers Shapefiles et Données Open Data du SHOM *149*

Fichiers Shapefiles génériques **149**

Vues 3D **151**

Utiliser des shapefiles comme barrières ou traits de côtes **153**

Données OPENDATA du SHOM **154**

Connexions NMEA ***159***

Configuration **159**

Activation **163**

Module AIS ***164***

Configuration **164**

Connecter un dAISy sur un appareil android 166

Fonctionnement **167**

Détails des cibles 167

Affichage de la flotte AIS 168

Alarmes, CPA, TCPA 169

AIS par Internet 170

AIS navigation intérieure 171

Instruments ***172***

Instruments sur la carte **173**

Sélection des instruments 173

Affichage des instruments 174

Déplacement et redimensionnement des instruments 174

Panneau d' instruments **175**

Sélection des instruments 177

Déplacement et redimensionnement des instruments 177

Autres paramètres des instruments **178**

Suppression des valeurs anormales 178

Lissage des données et corrections 179

Statistiques 180

Envoi de données vers des instruments externes 181

Companion **182**

Capteurs internes **183**

Instruments Calypso en Bluetooth **184**

Instruments disponibles **185**

COG : Course Over Ground (route fond) 185

SOG : Speed Over Ground (vitesse fond) 185

VMC : Velocity Made Course (vitesse utile vers le WP) 186

XTE : Cross Track Error 186

TSP : Target Speed (vitesse cible) 187

PPC : Polar Percentage (Pourcentage Polaire) 187

TWD : True Wind Direction (direction du vent réel) 188

TWA : True Wind Angle (angle vent réel) 189

TWS : True Wind Speed (vitesse vent réel) 191
AWA : Apparent Wind Angle (angle vent apparent)....191
AWS : Apparent Wind Speed (vitesse du vent apparent) 192
GWD : Ground Wind Direction (Direction du vent de la terre).... 192
GWS : Ground Wind Speed (Vitesse du vent de la terre)....193
CTW : Course Through Water (route sur l' eau) 193
HDG : Heading (Cap Compas).... 194
STW : Speed Through Water (vitesse sur l' eau) 194
CNM : Course to Next Mark (Cap vers le WP actif).... 194
DNM : Distance to Next Mark (Distance au WP actif) 195
CS/CD : Currents Speed and Direction (vitesse et direction du courant) 195
DPH : Depth (profondeur).... 195
PRE : Pression atmosphérique.... 196
HEEL/PCH : Gite et Tangage....197
STP : Température de l' eau 197
ATP : Température de l' air.... 198
RPM : Révolutions par minute 198
RUD : Angle de barre 198
PSP : Polar Speed 198
T_TWA : Angle TWA cible.... 199
T_AWA : Angle AWA cible 199
T_TSP : Vitesse polaire correspondant à T_TWA/TWS 199
VMG : Velocity Made Good.... 199

Tableaux de Bord 200

Microboards 200
Microboard VLM.... 200
Microboard Tactique 201

Tableau de bord principal 204
Onglet position du tableau de bord 204
Onglet SOG/COG du tableau de bord.... 205
Onglet WP du tableau de bord 205
Onglet NMEA du tableau de bord.... 206
Onglet constellations de satellites du tableau de bord 207
Onglet Ancre du tableau de bord.... 208
Onglet polaire du tableau de bord 209

Module Routages 210

Introduction 210

Création d' un routage....210

Conversion d' un routage en route.... 212

Router sur un parcours 213

Autres fonctions du module routage 215
Afficher les forces de vent sur les isochrones et interaction avec le grib 215

Colorer les isochrones en fonction du niveau de confiance de la donnée 216
Afficher des routes alternatives 217
Rechercher une date de départ : le multi-routage 218
Calculer et afficher les isochrones inversés 220
Les isopoints 222
Placer et utiliser des pivots 222
Autres options et options avancées 223
Autres paramètres EXERÇANT une influence sur le routage 227

Routages avec Gribs Ensemble 229

Modules Routes 230

Introduction 230

Créer une route manuellement ou éditer une route existante 231

Convertir un routage en route 232

Détection des collisions avec la terre et les barrières 232

Simplification, Optimisation et complexification 233

Ajouter/retirer des POIs à la route 234

Déplacer les POIs de la route 234

Mode de navigation de la route 235

Affichage des flèches de vent sur les POIs 235

Extrapolation de la position du bateau sur la route 236

Tableau de marche 237
Histogrammes 238

Activer une route 239

Référence XTE 240

Comparateur de routes 241

Exportation et importation de routes 241

Paramètres généraux et champs personnalisés 242
Champs personnalisés de la route 242

Module Parcours 245

Routage sur parcours 246

Utilisation des parcours comme outil de mesure 246

Edition et exportation des parcours 247

Activation des parcours 249

Contrôle de sécurité 252

POIs et Barrières *253*

POIS (Points of Interests) **253**

Introduction 253

Création/Édition d' un POI 253

Gestion des POIs 254

Menu Marques 255

Menu contextuel d' un POI 257

Tracer des lignes entre les POIs 258

Tracer un cercle orthodomique passant par le bateau 259

Laylines 260

Barrières **261**

Mode batch *263*

Balises reconnues **264**

Exemples **265**

Lancement d' un multiroutage 265

Lancement d' un routage simple et conversion en route 265

qtVlm Companion *266*

Tutoriels videos *267*

PRISE EN MAIN RAPIDE

INSTALLATION

Les différentes versions de qtVlm pour PC (Windows/Linux/MacOS) et également Raspberry PI2, PI3 et Pi4 sont disponibles ici : http://www.meltemus.com

Les versions mobiles (**Android** et **iOS**) sont disponibles sur les stores. Voir à la fin de ce document pour plus d'informations sur les versions mobiles.

Dans tous les cas, il vous sera demandé de télécharger les cartes nécessaires au fonctionnement de qtVlm. Aucun identifiant n'est nécessaire. qtVlm ne collecte aucune information personnelle.

WINDOWS

L'installation se fait en lançant l'installateur. La version tablette (payante) supporte les architectures 32 et 64 bits, la version PC (gratuite) ne supporte que l'architecture 64 bits. La version minimum requise est Windows 7.

LINUX

L'installation se fait en décompressant l'archive quelque part, et ensuite lancer qtVlm. Un répertoire « .qtVlm » est créé qui contient les données spécifiques à l'utilisateur. A noter que le lancement ne peut se faire que depuis le répertoire où est installé qtVlm. Les versions 32 bits ne sont plus supportées.

Note 1 : Sur certaines distributions, il est nécessaire d'installer les librairies SSL à la main, par exemple pour pouvoir télécharger les gribs Squid directement depuis qtVlm.

Note 2 : Si vous rencontrez un message d'erreur concernant XCB, alors vous devez probablement installer des librairies supplémentaires (en particulier pour Ubuntu 20.04). Dans un terminal faire :

sudo apt install libxcb-xineramao

Note 3 : Des problèmes avec le son ont été rapportés sur RPU4/dernière version de l'OS. Si c'est le cas vous pouvez tenter :

sudo apt -y purge "pulseaudio*" et reboot.

MACOS

L'installation se fait en double-cliquant l'application « install_qtVlm » qui se trouve à a racine du DMG. Il vous sera demandé un répertoire d'installation, qui doit être vide ou bien contenir une version précédente de qtVlm.

L'installation peut également se faire en copiant le répertoire « qtVlm » du DMG localement. Ensuite lancer qtVlm à partir de ce répertoire local. Il n'est pas possible d'exécuter qtVlm directement à partir du DMG.

RASPBERRY

L'installation se fait en décompressant l'archive. Dans un terminal faire :

```
tar zxvf qtVlm-5.12.7-rpi.tar.gz
```

puis vous pouvez lancer qtVlm avec la commande :

```
cd qtVlm
./qtVlm
```

Vous pouvez aussi lancer : ./qtVlm_touchscreen pour une version purement tactile.

Note 1 : Sur certaines anciennes versions de Raspbian (par exemple la version de Jessie venant avec openPlotter), il est nécessaire d'ajouter l'option « -platform xcb » au lancement de qtVlm.

```
./qtVlm -platform xcb
```

A noter que le lancement ne peut se faire que depuis le répertoire où est installé qtVlm.

Note 2 : Si vous désirez un lanceur de qtVlm sur le bureau, il faut suivre les instructions contenues dans le fichier instructions_launcher_rpi.txt.

Note 3 : Si vous avez des problèmes de son vous pouvez tenter :

```
sudo apt -y purge "pulseaudio*" et reboot.
```

Note 4 : L'installation de qtVlm ne peut pas être faite dans un répertoire contenant des accents.

Note 5 : Si vous rencontrez des problèmes avec xcb sur des versions récentes de RPI4 vous pouvez tenter :

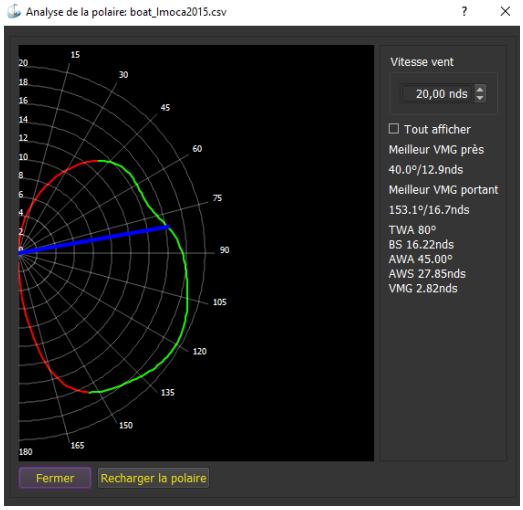
```
cd /usr/lib/arm-linux-gnueabihf

ln -s libxcb-util.so.1 libxcb-util.so.0
```

POLAIRES

Dans le menu « *bateau->paramètres du bateau* » choisissez une polaire pour votre bateau. qtVlm est installé avec quelques polaires typiques, et vous pouvez facilement importer une polaire personnalisée en la mettant dans le répertoire polar de qtVlm. Il est possible de dégrader les performances d'une polaire, de préciser la durée des manœuvres d'empannage et de virement de bord, de préciser en dessous de quelle vitesse le moteur est utilisé, etc.

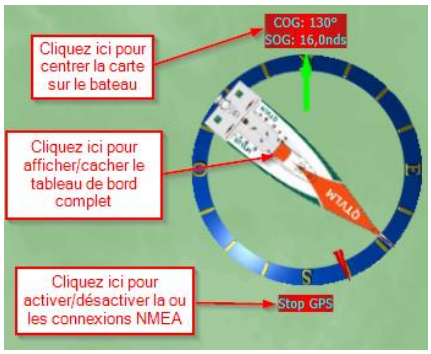
Il est également possible de définir des « polaires de vagues ».



[En savoir plus sur les polaires]

ENVIRONNEMENT

qtVlm est divisé en plusieurs zones : la barre d'outils et le menu, la carte, les instruments et la barre de statut, plus différents tableaux de bord. Le tableau de bord principal s'affiche et se cache en cliquant sur le bateau du micro-tableau de bord, à droite de l'écran, ou bien par l'icône équivalente de la barre d'outils.



L'outil de sélection sert à définir une zone sur la carte, et est également disponible avec la souris via la touche <maj>.

En savoir plus sur l'environnement qtVlm

GRIBS ET IMAGES METEO

qtVlm peut ouvrir ou télécharger un grand nombre de types de grib différents, au format 1 ou 2. Il y a 3 emplacements où l'on peut charger un grib, ces **trois emplacements** étant indépendants. On peut par exemple charger un grib Vents dans un emplacement et un grib courants dans un autre, ou bien des gribs de résolutions différentes. Les données grib affichées sur la carte sont définies dans l'outil de configuration de la barre d'outils. En cas de données identiques dans plusieurs gribs, qtVlm utilise et affiche toujours la donnée avec la meilleure résolution.

qtVlm est **certifié Iridium GO!**. Il est possible d'utiliser directement la connexion internet via le wifi ou pour Android et iOS, il est possible de recevoir des gribs via les applications « Iridium Web and Mail » ou XGate. La génération et réception de grib via XGate est également possible sur Windows et MacOS.

Il est également possible sur toutes les versions de télécharger directement (également via Iridium GO !) des gribs Xygrib ou Squid (et Zygrib sur PC).

Il est également possible d'indiquer des adresses personnalisées pour le téléchargement des gribs, comme par exemple :

http://grib.weather4d.com/AromeHD (vents HD France)
http://grib.weather4d.com/MyOcean (courants France)
ftp://ftp.bsh.de/Stroemungsvorhersagen/grib1/hires_exp/ (courants Danemark)

Les gribs SKIRON sont également une source très utile :

https://www.openskiron.org/gribs_wrf_4km
https://www.openskiron.org/gribs_wrf_12km
https://www.openskiron.org/gribs_skiron
https://www.openskiron.org/gribs_icon_eu
https://www.openskiron.org/gribs_icon_d2
https://www.openskiron.org/saildocs

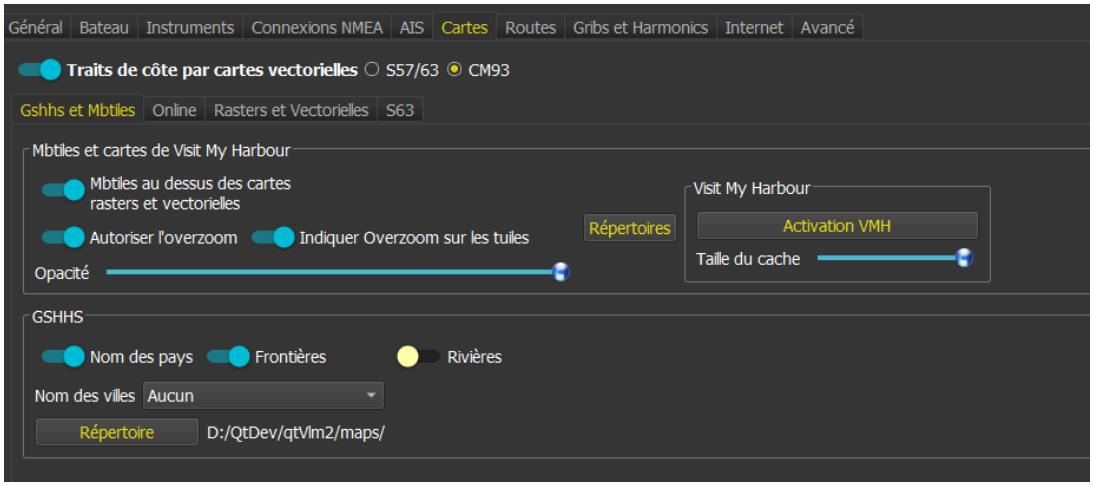
Il est également possible de superposer des images météo à l'affichage des cartes. qtVlm accepte tous les formats d'images, et permet de préconfigurer 8 images météo. qtVlm peut également afficher des images météo au format KML et KMZ, que l'on peut par exemple trouver ici :

https://ocean.weather.gov/gis/index.php
https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time/rapid-response/modis-subsets

En savoir plus sur les gribs et les images météo

CARTES

Il y a plusieurs types de cartes disponibles dans qtVlm, par le menu « *qtVlm->configuration* ».



LES CARTES HORS-LIGNE (MBTILES ET CARTES VISIT MY HARBOUR)

Elles sont constituées des cartes gshhs qui sont utilisées par qtVlm pour détecter la côte, ainsi que des cartes au format mbtiles. C'est également à cet endroit que sont gérées les cartes provenant de Visit My Harbour.

LES CARTES EN LIGNE

Plusieurs choix à ce niveau :

Les tuiles VLM qui sont en fait les mêmes que les cartes gshhs mais incluant une colorisation du relief

Les tuiles OpenStreetMap, sur mobile (Android et iOS) seulement,

Les tuiles OpenSeaMap, qui peuvent s'afficher au-dessus de n'importe quelle autre carte,

Les tuiles Wikimedia (OSM).

Les tuiles OpenTopoMap.

LES CARTES RASTERS ET VECTORIELLES

Les cartes **vectorielles au format S57** sont acceptées par qtVlm. Certifié **IHO**, qtVlm lit les **cartes S63** telles que fournies par chartworld ou tout autre fournisseur de ce genre de cartes encodées. qtVlm peut également lire des cartes au format **CM93**. Les cartes **NVCharts** sont supportées seulement sur Windows.

qtVlm peut également afficher des cartes géo-référencées (rasters) au format **kap, geotiff, geojpg, etc**. Il suffit d'indiquer un répertoire contenant ces cartes, ou de les placer dans le répertoire kap de qtVlm.

AUTRES PARAMETRES DES CARTES

La sélection des cartes à afficher peut se faire directement dans la barre d'outils.

L'icône O affiche les cartes online, R les cartes Rasters, M les mbtiles, V les vectorielles (S57 ou S63), et enfin C affiche les CM93.

Une option accessible dans l'écran de configuration permet de choisir si les Rasters sont affichés au-dessus ou en dessous des mbtiles, au cas où les 2 seraient affichés en même temps.

Une autre option (configuration->grib) permet si on le souhaite d'afficher le/les gribs par-dessus les cartes, avec un plus ou moins grande transparence.

En savoir plus sur les cartes

CONFIGURATION DES CONNEXIONS NMEA

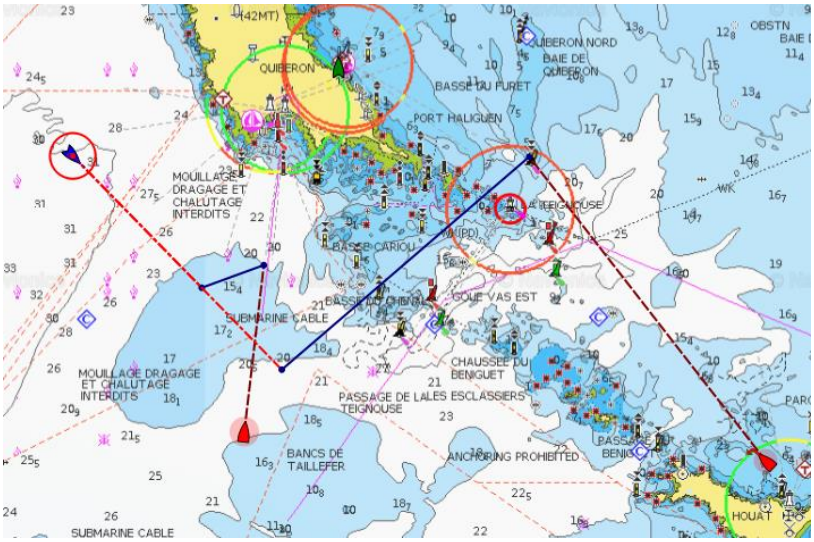
qtVlm peut se connecter à une grande variété de source NMEA (Port série, GPS interne, GPSD, TCP et UDP). Plusieurs sources peuvent être utilisées simultanément.

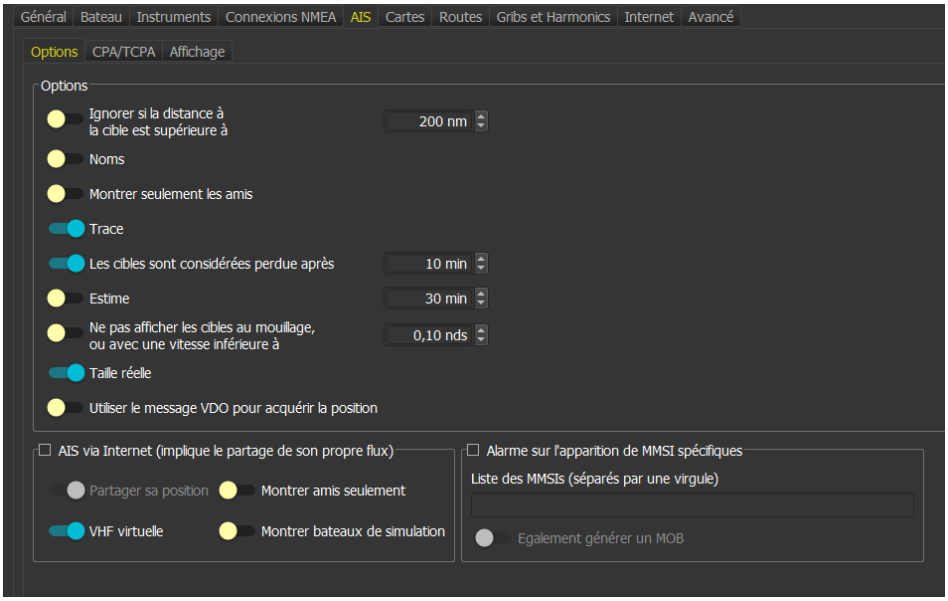
La plupart des messages NMEA sont implémentés, et servent à alimenter les instruments et/ou l'AIS.

En savoir plus sur les connexions NMEA

MODULE AIS

qtVlm permet d'afficher les cibles AIS reçues à partir des connexions NMEA. Il peut calculer un CPA et un TCPA, et gèrer des alarmes configurables.





En collaboration avec **sinagot.net** et **AisHub**, un mode simulation est proposé qui permet de naviguer virtuellement entre des cibles réelles acquises via Internet. Ce mode est accessible par le menu bateaux->Mode simulation de navigation.

Il est également possible de recevoir ces cibles **AIS via Internet** en mode Réel, et de partager sa position avec d'autres utilisateurs qtVlm.

Les cibles **ARPA** (radar) sont également supportées.

[En savoir plus sur le module AIS]

INSTRUMENTS ET TABLEAUX DE BORD

La plupart des instruments classiques sont disponibles dans qtVlm. Ils apparaissent soit en bas, soit à gauche de l'écran, en fonction de son orientation. Ils peuvent être cachés ou montrés en cliquant sur le bouton instruments de la barre d'outils . Un panel complet peut être affiché via le bouton .

Les **cadrans** s'affichent et se cachent en cliquant sur les afficheurs numériques. Les **histogrammes** s'affichent par clic long.

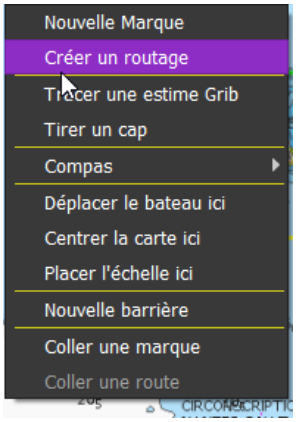
Les LCDs, cadrans et histogrammes sont déplaçables et redimensionnables. Il est également possible de choisir quels instruments sont affichés.

[En savoir plus sur les instruments]

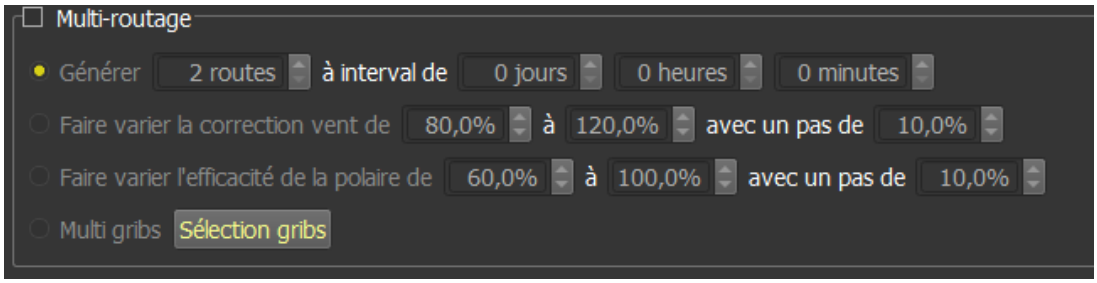
MODULE ROUTAGES

La principale fonction de qtVlm reste la possibilité de calculer des routes et des routages, basés sur la polaire du bateau et les conditions météo issues des gribs chargés.

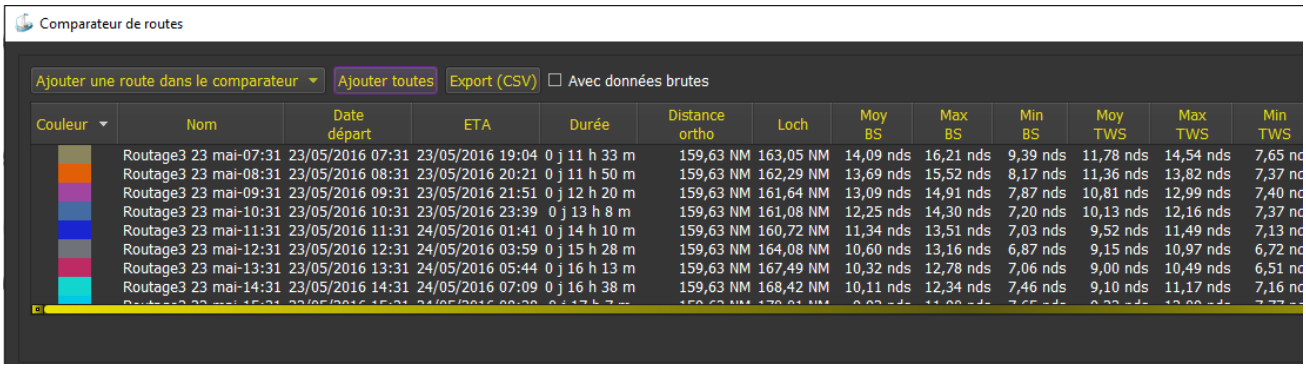
Une fois une polaire et un ou plusieurs gribs chargés, un routage se fait de manière très simple, par exemple par clic droit sur un POI ou sur un endroit de la carte.



Il est possible de demander un multi-routage, auquel cas qtVlm calculera le nombre de routages demandés pour déterminer la meilleure date et heure de départ possible. Il est possible également de demander un multi-routage faisant varier l'efficacité de la polaire, ou bien appliquant une série de corrections au vent du grib, ou encore en comparant les routes issues de plusieurs gribs.



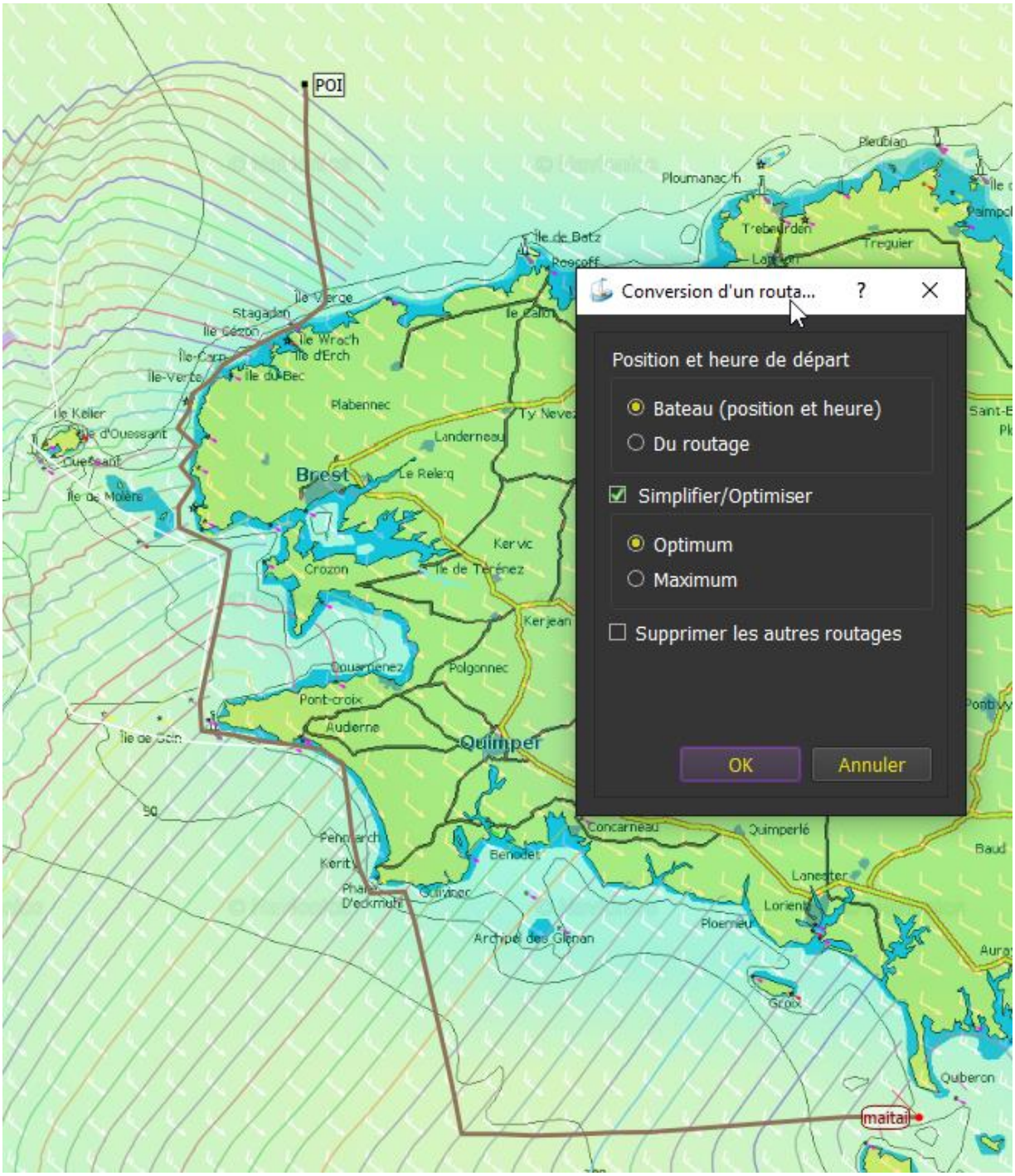
Le résultat s'affiche dans un comparateur de routes, exportable au format csv.



Couleur	Nom	Date départ	ETA	Durée	Distance ortho	Loch	Moy BS	Max BS	Min BS	Moy TWS	Max TWS	Min TWS
	Routage3 23 mai-07:31	23/05/2016 07:31	23/05/2016 19:04	0 j 11 h 33 m	159,63 NM	163,05 NM	14,09 nds	16,21 nds	9,39 nds	11,78 nds	14,54 nds	7,65 nd
	Routage3 23 mai-08:31	23/05/2016 08:31	23/05/2016 20:21	0 j 11 h 50 m	159,63 NM	162,29 NM	13,69 nds	15,52 nds	8,17 nds	11,36 nds	13,82 nds	7,37 nd
	Routage3 23 mai-09:31	23/05/2016 09:31	23/05/2016 21:51	0 j 12 h 20 m	159,63 NM	161,64 NM	13,09 nds	14,91 nds	7,87 nds	10,81 nds	12,99 nds	7,40 nd
	Routage3 23 mai-10:31	23/05/2016 10:31	23/05/2016 23:39	0 j 13 h 8 m	159,63 NM	161,08 NM	12,25 nds	14,30 nds	7,20 nds	10,13 nds	12,16 nds	7,37 nd
	Routage3 23 mai-11:31	23/05/2016 11:31	24/05/2016 01:41	0 j 14 h 10 m	159,63 NM	160,72 NM	11,34 nds	13,51 nds	7,03 nds	9,52 nds	11,49 nds	7,13 nd
	Routage3 23 mai-12:31	23/05/2016 12:31	24/05/2016 03:59	0 j 15 h 28 m	159,63 NM	164,08 NM	10,60 nds	13,16 nds	6,87 nds	9,15 nds	10,97 nds	6,72 nd
	Routage3 23 mai-13:31	23/05/2016 13:31	24/05/2016 05:44	0 j 16 h 13 m	159,63 NM	167,49 NM	10,32 nds	12,78 nds	7,06 nds	9,00 nds	10,49 nds	6,51 nd
	Routage3 23 mai-14:31	23/05/2016 14:31	24/05/2016 07:09	0 j 16 h 38 m	159,63 NM	168,42 NM	10,11 nds	12,34 nds	7,46 nds	9,10 nds	11,17 nds	7,16 nd

Le routage peut également se faire sur un **parcours**, dans ce cas le routage ira d'un point à l'autre selon la séquence définie par le parcours.

Une fois le routage terminé, il est possible de le convertir en route, puis éventuellement de simplifier et d'optimiser celle-ci. Cette fonction s'obtient en cochant l'option « convertir en route » dans l'édition du routage.

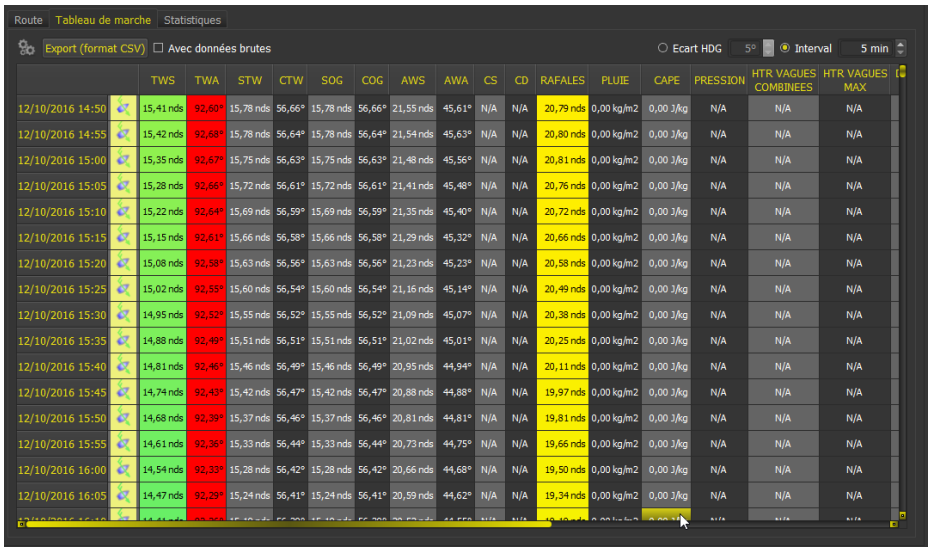


Beaucoup d'autres options sont disponibles, comme par exemple demander des pivots, calculer les isochrones inverses, placer des barrières, router sur un parcours, etc.

[En savoir plus sur le module Routage]

MODULE ROUTES

La route dans qtVlm possède plusieurs modes de navigation entre les POIs (vbvmg, vmg ou ortho). Elle permet également d'afficher le tableau de route et éventuellement de l'exporter au format csv. On peut également importer/exporter des routes dans différents formats.



	TWS	TWA	STW	CTW	SOG	COG	AWS	AWA	CS	CD	RAFALES	PLUIE	CAPE	PRESSION	HTR VAGUES COMBINEES	HTR VAGUES MAX
12/10/2016 14:50	15,41 nds	92,60°	15,78 nds	56,66°	15,78 nds	56,66°	21,55 nds	45,61°	N/A	N/A	20,79 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 14:55	15,42 nds	92,68°	15,78 nds	56,64°	15,78 nds	56,64°	21,54 nds	45,63°	N/A	N/A	20,80 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:00	15,35 nds	92,67°	15,75 nds	56,63°	15,75 nds	56,63°	21,48 nds	45,56°	N/A	N/A	20,81 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:05	15,28 nds	92,66°	15,72 nds	56,61°	15,72 nds	56,61°	21,41 nds	45,48°	N/A	N/A	20,76 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:10	15,22 nds	92,64°	15,69 nds	56,59°	15,69 nds	56,59°	21,35 nds	45,40°	N/A	N/A	20,72 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:15	15,15 nds	92,61°	15,66 nds	56,58°	15,66 nds	56,58°	21,29 nds	45,32°	N/A	N/A	20,66 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:20	15,08 nds	92,58°	15,63 nds	56,56°	15,63 nds	56,56°	21,23 nds	45,23°	N/A	N/A	20,58 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:25	15,02 nds	92,55°	15,60 nds	56,54°	15,60 nds	56,54°	21,16 nds	45,14°	N/A	N/A	20,49 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:30	14,95 nds	92,52°	15,55 nds	56,52°	15,55 nds	56,52°	21,09 nds	45,07°	N/A	N/A	20,38 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:35	14,88 nds	92,49°	15,51 nds	56,51°	15,51 nds	56,51°	21,02 nds	45,01°	N/A	N/A	20,25 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:40	14,81 nds	92,46°	15,46 nds	56,49°	15,46 nds	56,49°	20,95 nds	44,94°	N/A	N/A	20,11 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:45	14,74 nds	92,43°	15,42 nds	56,47°	15,42 nds	56,47°	20,88 nds	44,88°	N/A	N/A	19,97 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:50	14,68 nds	92,39°	15,37 nds	56,46°	15,37 nds	56,46°	20,81 nds	44,81°	N/A	N/A	19,81 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 15:55	14,61 nds	92,36°	15,33 nds	56,44°	15,33 nds	56,44°	20,73 nds	44,75°	N/A	N/A	19,66 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 16:00	14,54 nds	92,33°	15,28 nds	56,42°	15,28 nds	56,42°	20,66 nds	44,68°	N/A	N/A	19,50 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A
12/10/2016 16:05	14,47 nds	92,29°	15,24 nds	56,41°	15,24 nds	56,41°	20,59 nds	44,62°	N/A	N/A	19,34 nds	0,00 kg/m2	0,00 J/kg	N/A	N/A	N/A

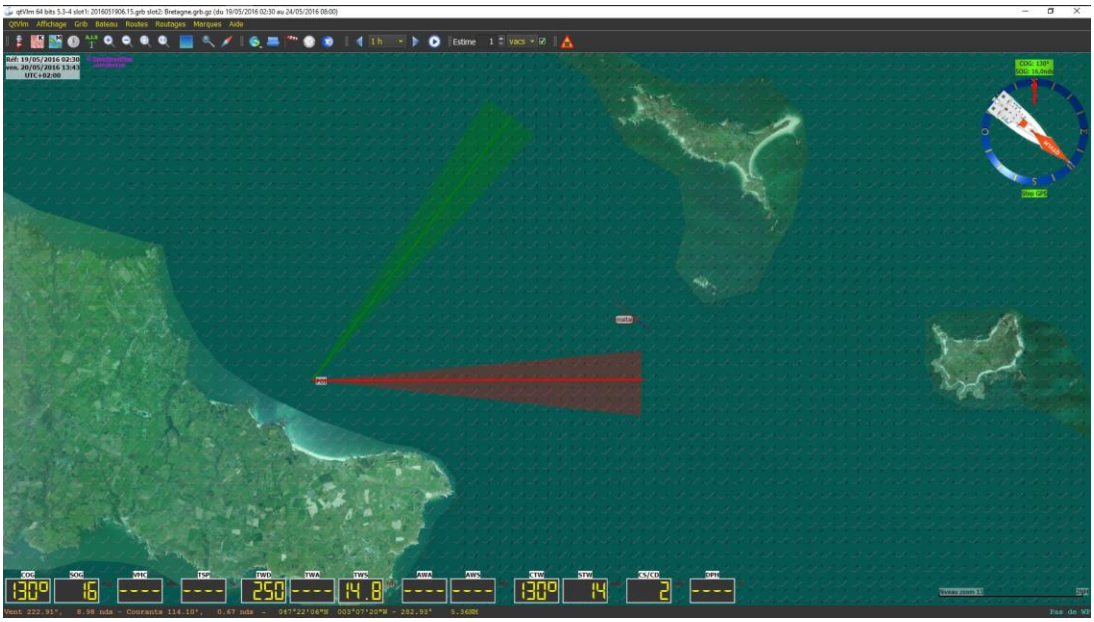
Distance orthodromique	9 941,25 NM	Distance parcourue	512,58 NM
BS (min/moy/max)	2,98 / 6 160,84 / 16,13 nds	TWS (min/moy/max)	2,48 / 5 175,35 / 15,31 nds
TWD (moy)	177 516°	CAPE (moy/max)	2 505,45 / 24,34 J/kg
Courants (min/moy/max)		Vagues (max)	
Temps de navigation	1 jours 23h 35min	Moteur	
Nuit	0 jours 22h 05min (46,4%)	Pluie	0 jours 8h 15min (17,3%)
Virements/Empannages	0 / 1	Près	
Portant	0 jours 3h 55min (8,2%)	Largue	1 jours 19h 40min (91,8%)

[En savoir plus sur le module Routes]

POIS ET BARRIERES

Les POIs (Points of Interest) sont les points que l'on peut positionner dans qtVlm. Ils peuvent servir de point de départ ou d'arrivée aux routages et de point de passage aux routes. Ils peuvent aussi être définis comme étant le WP actif du bateau, et à ce titre peuvent être envoyés sur la sortie NMEA.

On peut également afficher les laylines à partir de ces points, basées sur les informations grib et/ou reçues de la centrale NMEA. Le courant est pris en compte dans ces calculs.

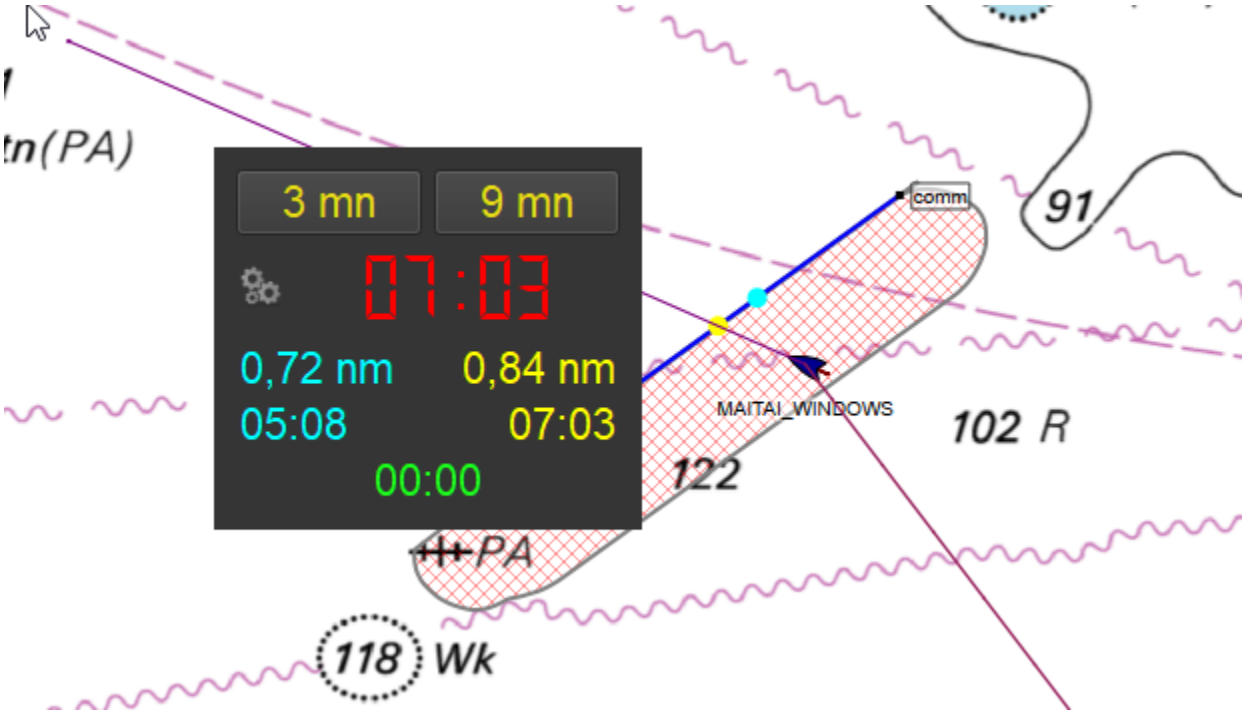


Il est également possible de créer des barrières, qui seront prises en compte par les modules Routes et Routages.

[En savoir plus sur les POIs et les barrières]

MODE LIGNE DE DEPART

Ce mode est activé par le menu « bateau->mode ligne de départ ». Il permet d'afficher un chronomètre avec deux tops configurables, d'afficher les temps et distances à la ligne ainsi qu'une zone de sécurité. Optionnellement les laylines aux bateau comité et bouée peuvent également être affichées.



[En savoir plus sur le mode ligne de départ]

VERSIONS MOBILES (ANDROID ET IOS)

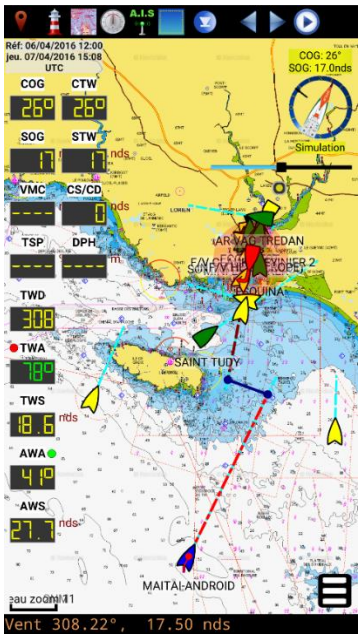
Les versions Android et iOS sont disponibles sur Google PlayStore ou Apple Store. Contrairement aux versions PCs qui sont 100% gratuites, elles sont limitées dans leur version gratuite et la version complète doit être activée pour bénéficier de toutes les fonctionnalités. Une fois activée, la version complète est disponible sur tous les appareils pour ce système d'exploitation (une licence Android est valable sur tous vos appareils Android, mais pas pour vos appareils iOS, et vice versa).

La version complète ajoute :

- Les modules **Routes** et **Routages**, le module **S57,** le module **mbtiles** et le module **rasters.**
- Les module **Instruments, AIS** et **ligne de départ.**
- Le module marée et courant de marée via **Harmonics** files.
- La possibilité de recevoir des gribs via **Iridium**, et d'accéder directement à ses abonnements grib **Great Circle** (Squid).

qtVlm sur mobile est conçu pour être utilisé en collaboration avec les versions PCs. Il est donc possible de charger les gribs, les cartes, de préparer routes et routages sur un PC et ensuite de tout transférer sur le téléphone ou la tablette. Pour ce faire il suffit sur le PC de faire qtVlm->exporter, de copier le fichier zip ainsi généré sur l'appareil Android ou iOS, et de faire importer. Suivant les options utilisées le mobile se retrouvera dans la même configuration, avec les mêmes données que le PC (routes, polaires, gribs, cartes, etc.). Sur iOS le transfert se fait via iTunes ou via Airdrop, par exemple.

Les versions mobiles sont bien sur également utilisables sans PC, de façon 100% autonome. Toutes les fonctions décrites dans cette documentation existent sur les versions mobiles.



Google Play Store

Apple Store

GESTION DES FICHIERS SUR MOBILE

ANDROID

Sur Android le gestionnaire de fichier d'un PC permet de manipuler directement les données qtVlm. Le dossier qtVlm se trouve à la racine de votre carte interne, et vous pouvez donc copier/supprimer des gribs, des polaires, des cartes, etc. A noter que la plupart des dossiers peuvent éventuellement être transférés sur une carte externe, le mieux étant de les mettre dans le dossier dédié à qtVlm (/Card/Android/data/org.meltemus.qtvlm/files).

Attention : depuis Android 11 les fichiers de qtVlm ont été migrés vers /Android/Data/org.meltemus.qtvlm/files. Il est possible que vous n'ayez pas accès à ce répertoire depuis l'explorateur de fichiers standard de Android. Dans ce cas il est recommandé d'installer un gestionnaire de fichier capable de voir tous les fichiers, par exemple Amaze File Manager, disponible sur le store et gratuit.

IOS

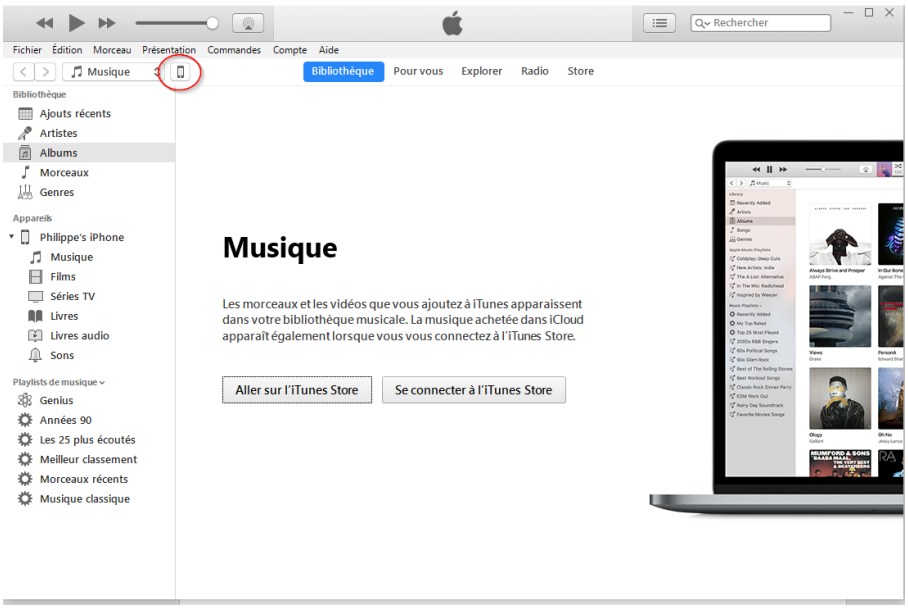
Sur iOS le transfert des fichiers peut se faire de différentes façons.

La première façon est via email avec une pièce jointe. iOS vous proposera d'ouvrir la pièce jointe avec qtVlm dans le cas d'un fichier zip, d'un fichier grib, d'un fichier polaire, etc.

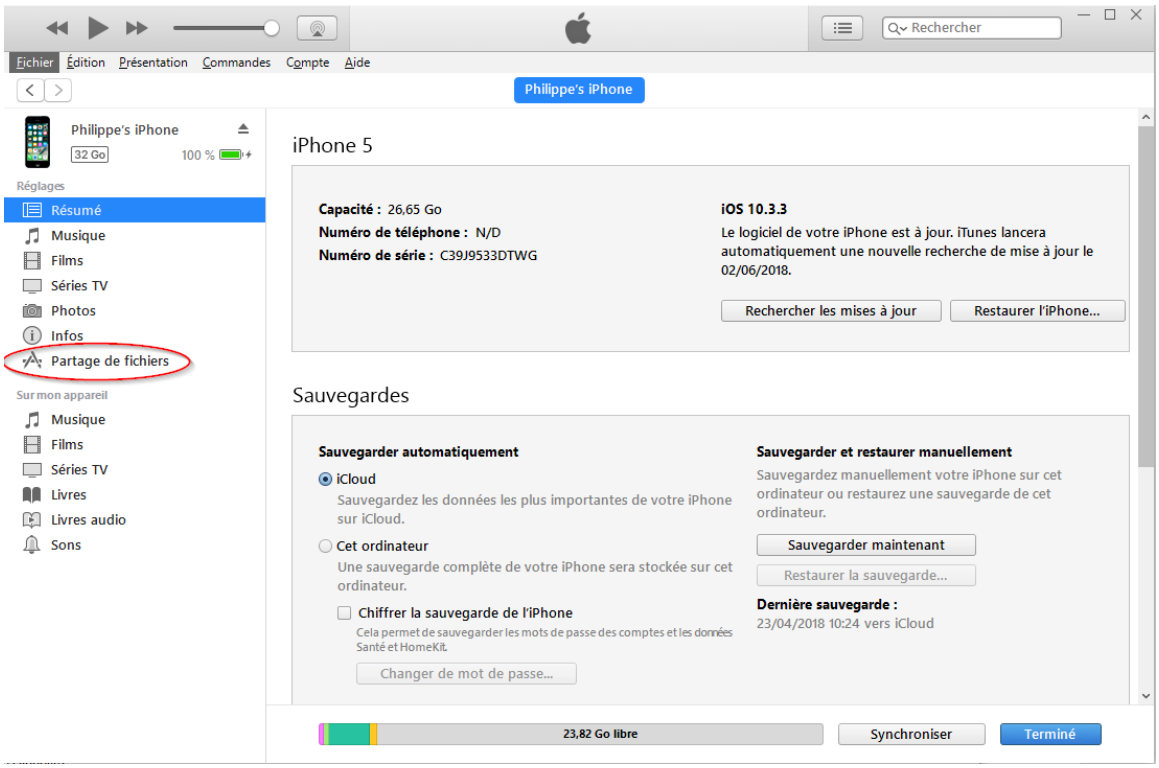
Si l'on possède un Mac, le transfert peut se faire également de façon très simple, via Airdrop.

Enfin, il est possible d'utiliser iTunes pour transférer des fichiers.

Une fois votre appareil connecté à votre PC, commencez par cliquer sur le symbole représentant votre iPhone ou votre iPad :

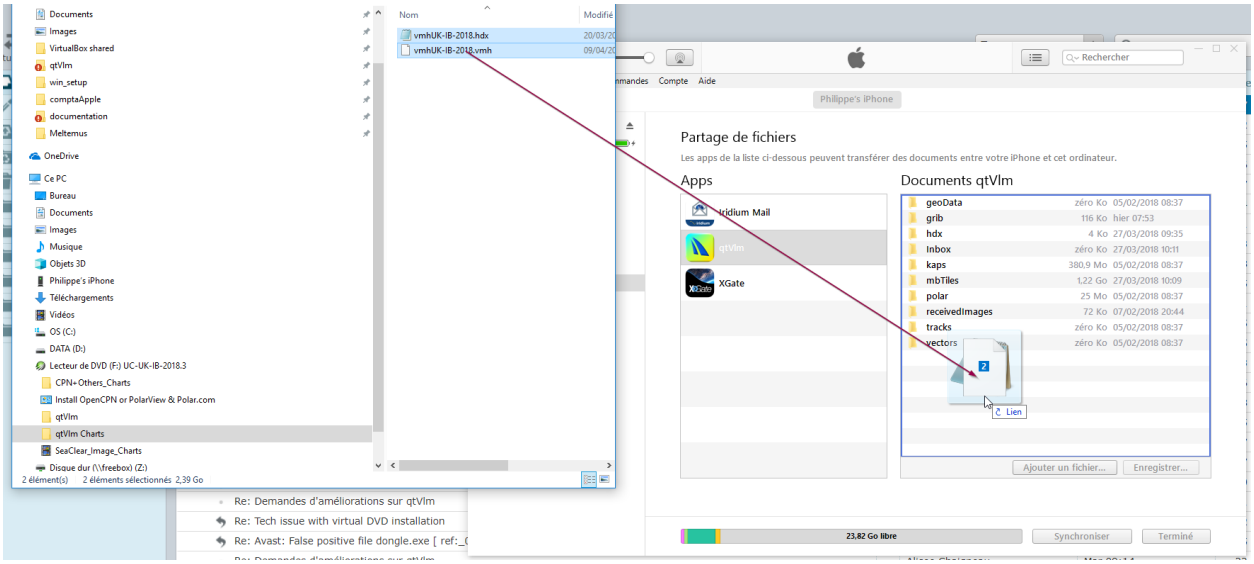


Puis cliquez sur « Partage de fichiers »



Et enfin dans la liste des applications sélectionnez qtVlm.

Vous pouvez maintenant copier/coller ou déposer des fichiers à la racine de ce dossier. Par exemple imaginons que vous vouliez intégrer des cartes « Visit My Harbour ». Il vous faut copier les fichiers vmh et hdx dans ce répertoire, en les y glissant.



Ensuite il vous suffira sur l'appareil iOS de lancer qtVlm (ou bien, si qtVlm est déjà lancé, d'exécuter « qtVlm->Importer depuis le répertoire iTunes ») pour intégrer ces fichiers. Dans le cas des cartes VMH il vous faudra également les activer via l'écran de configuration des cartes pour y indiquer votre code d'activation.

A noter que les sous-dossiers présents (kaps, mbTiles, gribs, etc) ne sont pas accessibles directement depuis iTunes. On peut cependant les « glisser » sur le PC pour les manipuler (ajouter, supprimer des fichiers), et ensuite les remettre sur l'appareil iOS en les « glissant » de nouveau dans iTunes.

Il est également possible de transférer des fichiers directement depuis Finder sur un Mac. Pour ce faire il faut ouvrir deux fenêtres Finder, l'une d'elles montrant l'onglet « Fichiers » de l'appareil iOS connecté où l'application « qtVlm » doit apparaître. Ensuite depuis l'autre fenêtre Finder il suffit de glisser le ou les fichiers dans l'application qtVlm.

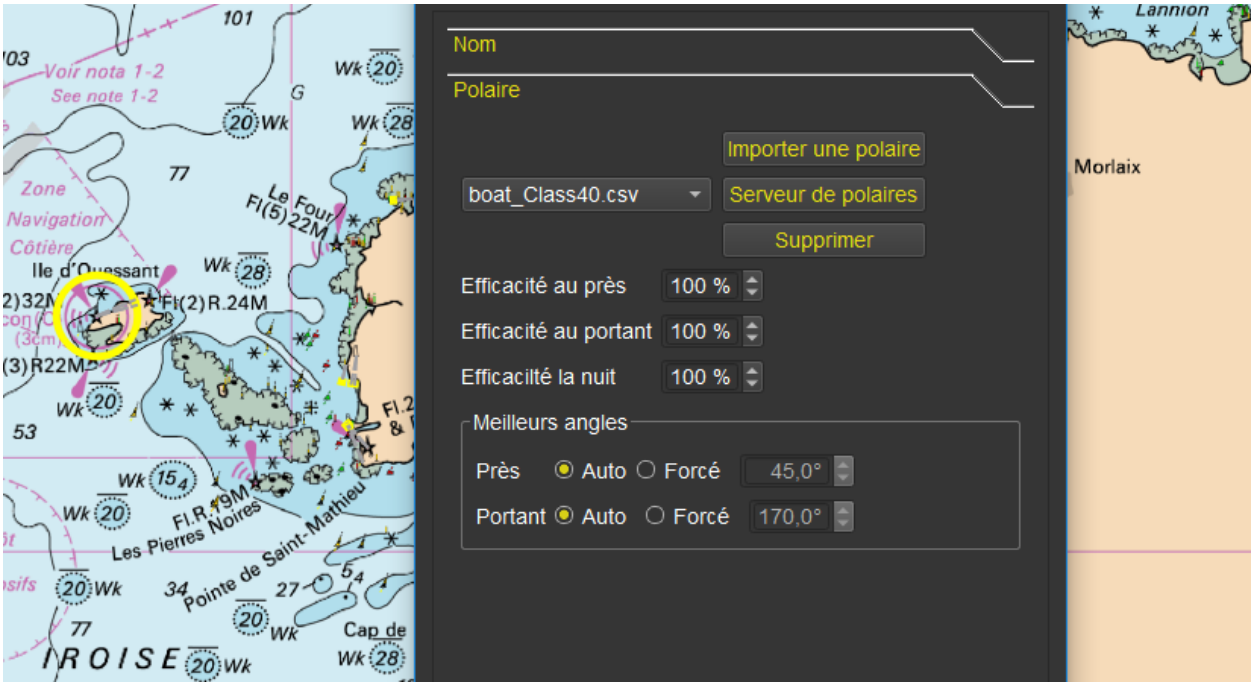
EXPORTATION DE FICHIERS DANS IOS, ENVOYER DANS UN EMAIL

Il est possible depuis qtVlm d'exporter de nombreux fichiers, par exemple une route au format GPX ou un tableau de marche au format CVS. Il y a une option dans la configuration générale « Ouvrir automatiquement les fichiers exportés ». Quand cette option est active, iOS propose une liste d'applications et d'actions pour ce fichier. L'action « Envoyer un email » n'est pas proposée, mais vous pouvez faire « Sauver dans Fichiers » et ensuite depuis l'application « Fichiers » de iOS sélectionner ce fichier, faire « partager » et l'envoyer comme pièce jointe dans un email.

POLAIRES ET PARAMETRES DE COMPORTEMENT DU BATEAU

CHOISIR LA POLAIRE DE VENT POUR SON BATEAU

Dans le menu Bateaux->Paramètres du bateau, choisir une polaire :



Pour importer une polaire personnalisée, on peut soit copier le fichier polaire directement dans le répertoire « polar » de qtVlm, soit utiliser le bouton « Importer une polaire ».

Vous pouvez également choisir une polaire via notre serveur de polaires (connexion internet requise).

Une source utile pour les polaires : http://jieter.github.io/orc-data/site/

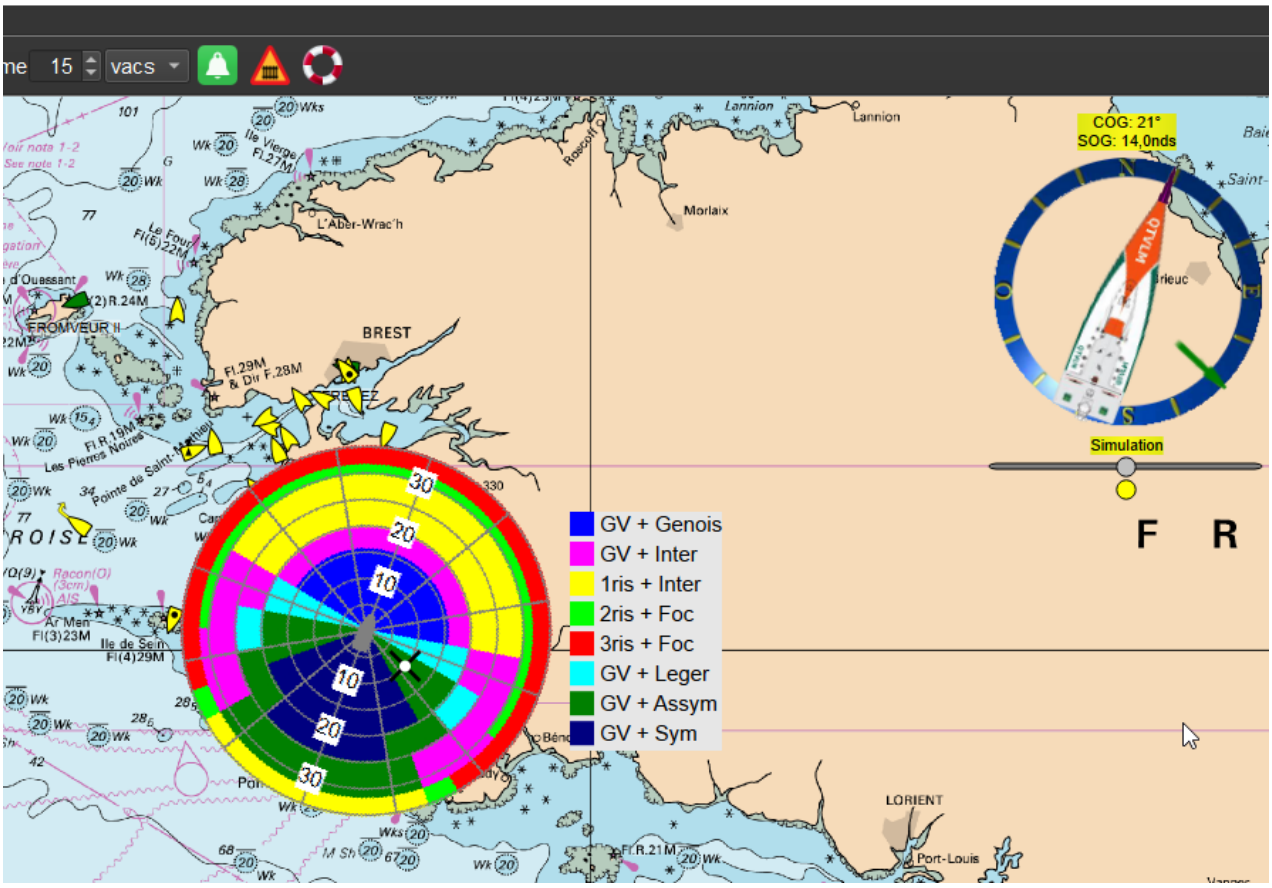
Il est également possible de modifier une polaire en lui appliquant un coefficient, configurable différemment pour le portant et le près, et pendant les périodes nocturnes.

Les meilleurs angles au vent peuvent être calculés automatiquement par qtVlm, ou bien forcés par l'utilisateur. Par défaut la polaire calcule automatiquement le BVMG (Best Velocity Made Good) pour toutes les forces de vent, au près et au portant. La route et le routage en mode VBVMG ne dépasseront jamais ces limites (sauf au moteur, bien sûr). On peut forcer ces valeurs, dans ce cas elles seront identiques à toutes les forces de vent. En mode croisière on n'a pas toujours envie de rechercher le meilleur angle de remontée donc on peut demander un 45° ou 50° max par exemple.

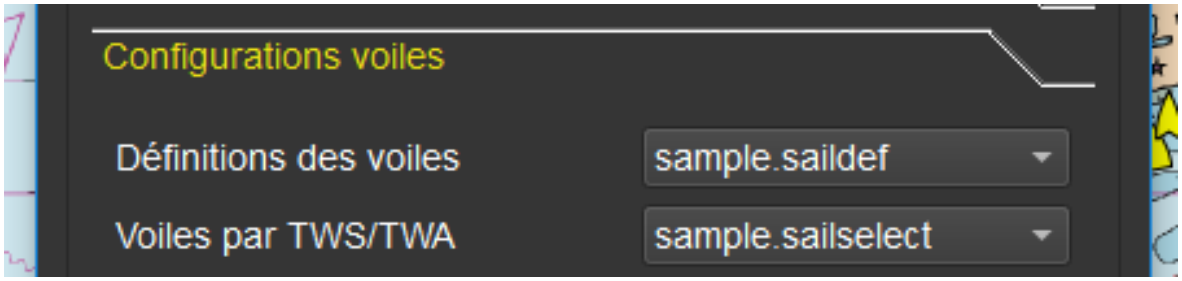
Il est possible d'éditer une polaire dans un tableur (Excel ou autre), ou bien directement dans qtVlm via le menu « Bateau ».

PARAMETRES DES VOILES

qtVlm permet de paramétrer les plages d'utilisation des voiles. Ces informations seront ensuite reprises dans le module route (tableau de marche, info bulle, statistiques), et pourront également être affichées en temps réel dans un instruments dédié permettant de connaître la meilleure configuration de voile pour les conditions de vent actuelles.



Les données sont à fournir dans le format classique, sous la forme de 2 fichiers :



Le premier fichier (extension saildef) définit chaque configuration de voile :

	A	B	C	D
1	1	GV + Genois		
2	2	GV + Inter		
3	3	1ris + Inter		
4	4	2ris + Foc		
5	5	3ris + Foc		
6	6	GV + Leger		
7	7	GV + Assym		
8	8	GV + Sym		
9				

Le deuxième fichier (extension sailselect) définit l'utilisation de ces jeux de voiles en fonction de la force du vent (TWS) et de l'angle du vent (TWA).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	TWA/TWS	8	12	16	20	25	30	32
2	40	1	1	2	3	3	4	5
3	80	6	6	6	2	2	4	5
4	100	7	7	7	6	2	4	5
5	110	7	7	7	6	2	2	5
6	120	7	7	7	7	2	2	5
7	130	8	8	8	7	2	2	4
8	140	8	8	8	7	7	7	3
9	150	8	8	8	8	7	7	3
10	180	8	8	8	8	8	7	3
11								

Dans les 2 cas le séparateur est le point-virgule. Ces fichiers doivent être placés dans le répertoire « polar » de qtVlm.

PARAMETRES DES VAGUES ET DES RAFALES

PARAMETRES DES VAGUES

Le comportement du bateau dans les vagues peut être défini de deux façons :

- Par la définition d'une **polaire de vagues**, qui indique quel est le gain ou la perte en % de polaire pour un angle entre le bateau et les vagues, et une hauteur de vague. Il est possible de définir des valeurs pour des forces de vent différentes, et qtVlm interpolera les données. La polaire de vagues peut être affichée graphiquement via le menu bateau. Un exemple simple est fourni. Voir Format de polaire de vagues pour une définition du format, ainsi qu'une explication détaillée de la façon dont la **cambrure des vagues** peut être prise en compte.

  Les données sont utilisées en priorité dans cet ordre :

  1. Direction des vagues primaires et hauteur des vagues combinées
  2. Direction et hauteur des vagues du vent
  3. Direction et hauteur de la houle
  4. Direction moyenne des vagues et hauteur des vagues combinées

5. Direction et hauteur des vagues maximales
6. Direction des vagues de vent et hauteur des vagues combinées
7. Direction du vent et hauteur des vagues combinées

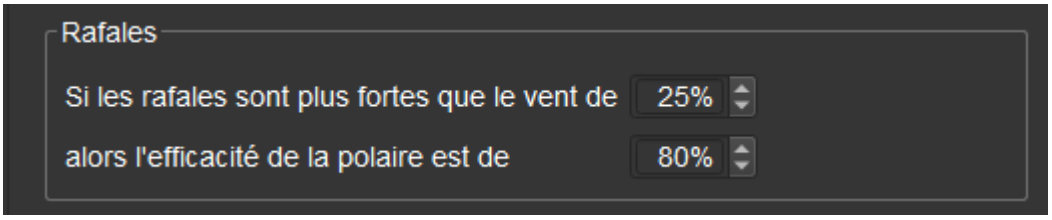
- Par la définition de la **mer croisée** : Pour cela on indique quelle hauteur minimale de houle peut générer de mer croisée, et à partir de quel angle avec la mer du vent on considère qu'il a une condition de mer croisée. Si la condition de mer croisée est avérée, on applique alors un coefficient sur la polaire. Les données utilisées sont Hauteur et Direction de la houle, et Direction des vagues du vent (si absent la direction du vent sera utilisée).

PARAMETRES DES RAFALES

Les rafales peuvent dans certains cas impliquer de naviguer sous-toilé par rapport au vent moyen, et donc induire une réduction de la vitesse du bateau par rapport à sa polaire basée sur le vent moyen.

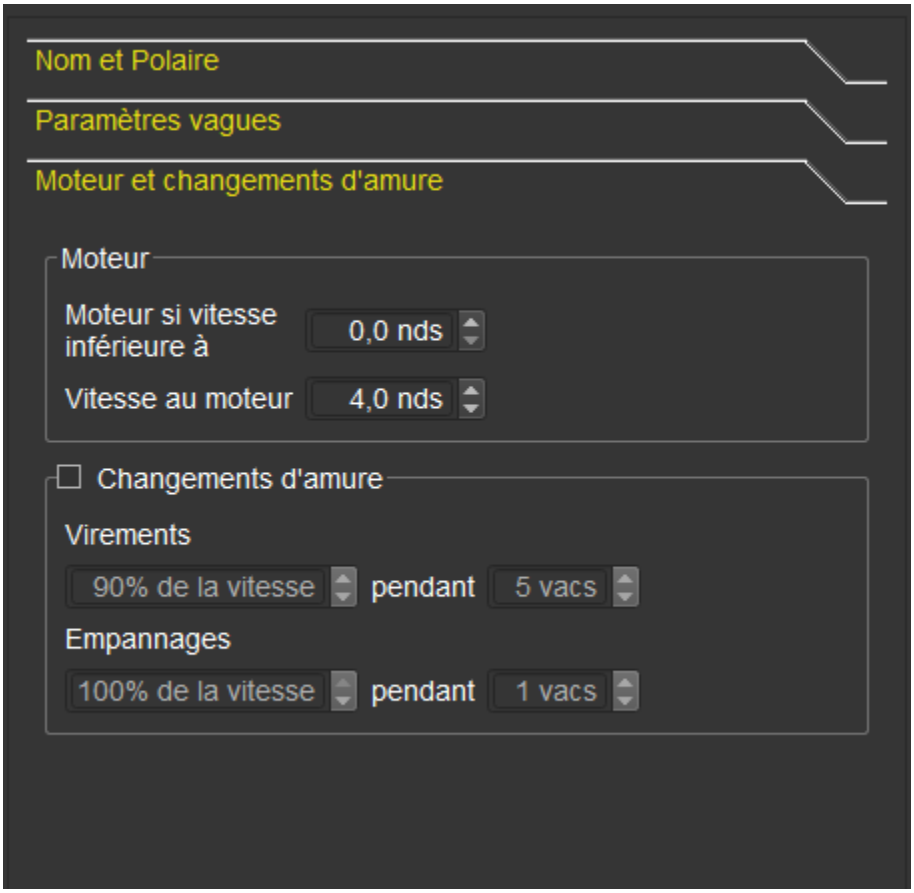
Il est possible de définir une dégradation de la polaire si les rafales dépassent le vent moyen d'un certain seuil. Ce paramètre s'applique dans le module Routages et le module Route, et est calculé à partir des données du ou des gribs.

Il est également possible d'indiquer une valeur d'efficacité supérieure à 100%.



A noter qu'indépendamment de ces paramètres, une vitesse maximale de rafales peut être indiqué dans les paramètres du routage.

MOTEUR ET CHANGEMENTS D'AMURE



Il est également possible de préciser qu'en dessous d'une certaine vitesse, le moteur est mis en route, en précisant à quelle vitesse le bateau avance dans ce cas. Attention : si vous avez paramétré des paramètres liés aux vagues, ceux-ci s'appliquent également à la vitesse moteur.

La perte de vitesse lors des empannages et virements de bord ainsi que le temps incompressible de la manœuvre peut également être paramétrée ici. Le terme de « vacs » fait référence au pas interne de qtVlm (configurable), par défaut il est de **5 minutes**.

FORMATS DE POLAIRE DE VENT

FORMAT CSV

Le format CSV est le format le plus communément utilisé. Il est éditable dans un tableur.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	TWA\TWS	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
2	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
3	5	0.000	0.220	0.440	0.620	0.770	0.910	0.950	0.980	1.010	1.020	1.030	1.0
4	10	0.000	0.440	0.890	1.250	1.530	1.810	1.880	1.950	2.000	2.030	2.050	2.0
5	15	0.000	0.660	1.330	1.870	2.300	2.720	2.830	2.940	3.010	3.040	3.080	3.1
6	20	0.000	0.890	1.780	2.500	3.060	3.620	3.760	3.910	4.000	4.050	4.100	4.1
7	25	0.000	1.110	2.220	3.120	3.830	4.530	4.710	4.890	5.010	5.070	5.130	5.1
8	30	0.000	1.330	2.660	3.750	4.590	5.430	5.650	5.870	6.010	6.080	6.150	6.1
9	35	0.000	1.550	3.100	4.350	5.300	6.240	6.460	6.670	6.810	6.870	6.930	6.9
10	40	0.000	1.750	3.540	4.990	6.090	7.140	7.210	7.350	7.430	7.490	7.560	7.5
11	45	0.000	2.060	4.150	5.780	6.930	8.030	8.070	8.190	8.050	8.120	8.190	8.1
12	50	0.000	2.210	4.450	6.150	7.250	8.290	8.380	8.550	8.670	8.740	8.810	8.7
13	55	0.000	2.360	4.770	6.520	7.570	8.550	8.690	8.810	8.950	9.140	9.220	9.1

Il doit impérativement commencer par TWA/TWS ou bien TWA\TWS.

C'est un fichier texte, dont les champs sont séparés par des « ; ». Le séparateur décimal est le point.

boat_Class40.csv - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage ?

```
TWA\TWS;0;2;4;6;8;10;12;14;16;18;20;22;24;26
00;0.000;0.00025;0.000;1.110;2.220;3.120;3.8
.810;8.790;8.840;8.790;8.630;8.280;8.110;7.9
1.290;11.360;10.250;9.150;6.870;4.580;2.290;
.580;13.560;12.740;11.910;9.380;6.850;5.070;
16.090;15.980;15.880;15.770;15.220;14.680;13
0;16.150;16.720;16.530;16.350;16.220;16.100;
;10.220;10.830;11.620;12.410;12.760;12.690;1
```

La 1ère ligne contient des forces de vent en nœuds. Il s'agit du vent réel (TWS) et non pas du vent apparent. La 1ère colonne contient des angles au vent (TWA). Le tableau est ensuite rempli en précisant pour chaque case la vitesse du bateau pour un couple TWS/TWA. Le pas des TWS et des TWA est indifférent. Cependant, chaque case doit être renseignée avec une vitesse de bateau (une case vide équivaudrait à zéro).

FORMAT POL

C'est le même format que le format CSV, sauf que le séparateur est le <tab> au lieu d'être le point-virgule.

FORMAT XML

C'est le format utilisé par Maxsea. Il se présente sous la forme d'un fichier xml.

FORMAT DE POLAIRE DE VAGUES ET CAMBRURE DES VAGUES

FORMAT POLAIRE DE VAGUES

Les polaires de vagues sont définies dans un fichier avec une extension « .polwave.csv ». C'est un fichier csv donc chargeable dans un tableur de type Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1	TWS=5	0	1	2	5	10	
2	0	100	90	85	80	50	
3	50	100	95	90	85	70	
4	90	100	100	95	95	90	
5	120	100	101	103	105	110	
6	180	100	102	105	110	120	
7							
8	TWS=10	0	1	2	5	10	
9	0	100	90	85	80	50	
10	50	100	95	90	85	70	
11	90	100	100	95	95	90	
12	120	100	101	103	105	110	
13	180	100	102	105	110	120	
14							

La polaire de vagues peut contenir des définitions pour plusieurs force de vent (par exemple des vagues de 1m dans un vent quasi nul sont beaucoup plus perturbantes que dans un vent de 10 nds).

La première donnée indique donc pour quelle force de vent cette polaire s'applique. Si un tableau est défini (une seule valeur de vent donc), alors quel que soit le vent c'est cette polaire de vagues qui sera appliquée.

Les données en abscisse représentent la hauteur des vagues en mètres, et les données en ordonnée représentent l'angle entre les vagues et l'axe du bateau.

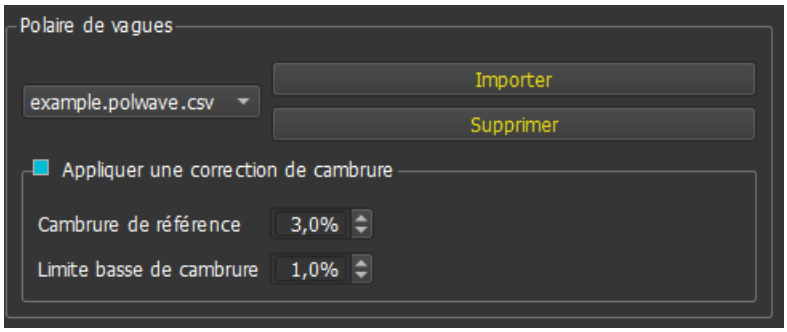
Enfin les données elles-mêmes représentent le pourcentage d'efficacité à appliquer à la polaire. Dans l'exemple ci-dessus, la vitesse du bateau sera à 103% de la polaire pour un vent de 10nds et un angle avec les vagues de 120°.

qtVlm interpolera toutes les données intermédiaires si nécessaire.

PRISE EN COMPTE DE LA CAMBRURE DES VAGUES

La cambrure d'une vague est définie par la formule « Hauteur de la vague divisée par la Longueur de la vague », c'est la pente de la vague en %. Pour rappel la hauteur d'une vague est la distance verticale entre le creux et la crête de la vague, et sa longueur est la distance horizontale entre deux crêtes.

Il est possible de prendre en compte la cambrure des vagues dans l'utilisation de la polaire de vagues :



Pour cela il faut définir 2 valeurs : la limite basse de cambrure, et la cambrure de référence.

La limite basse de cambrure est la valeur en dessous de laquelle la polaire de vagues ne s'appliquera pas du tout, car la pente de la vague est trop faible pour avoir un impact.

La cambrure de référence est la cambrure utilisée pour construire la polaire de vagues. En général 3% est la valeur moyenne de la cambrure des vagues dans les eaux profondes. A noter que à partir de 14% les vagues déferlent.

Une fois ces valeurs définies et activées, qtVlm va donc ignorer la polaire de vagues si la cambrure est inférieure à la limite basse, et au-dessus va interpoler ou extrapoler un coefficient en considérant que 0% est à la limite basse et 100% est à la limite de référence. Ce coefficient sera appliqué au coefficient généré par la polaire de vagues.

Par exemple, avec une limite basse de 1% et une référence de 3% :

Si la polaire de vagues retourne 85% (une perte de vitesse), et que la cambrure actuelle est de 2%, qtVlm appliquera seulement la moitié de cette perte, c'est-à-dire 92,5%.

De même, si la polaire de vagues retourne 110% (un gain de vitesse), et que la cambrure est de 4%, le nouveau gain sera de 115%.

Pour que la cambrure de vagues puisse être calculée, il faut que le grib contienne les données Hauteur et Période de vagues

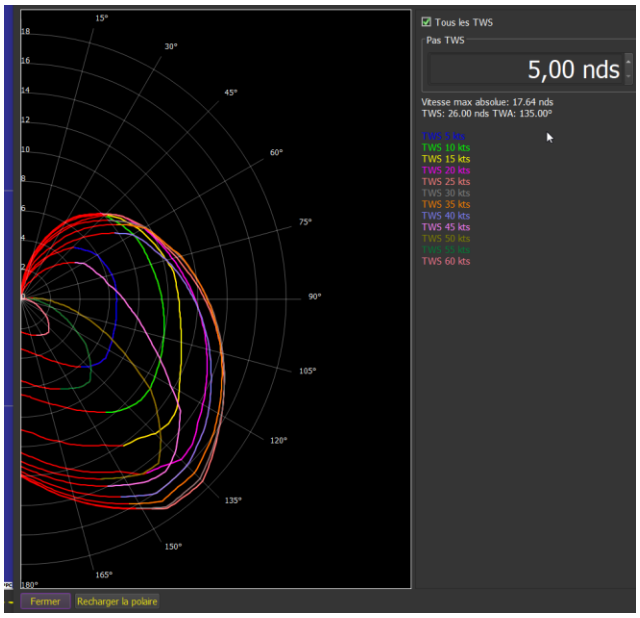
L'ordre de priorité des données est :

1. Hauteur des vagues combinées + période des vagues primaires
2. Hauteur des vagues du vent + période des vagues du vent
3. Hauteur de la houle + période de la houle

VISUALISER LA POLAIRE DANS QTVLM

ETUDIER LA POLAIRE

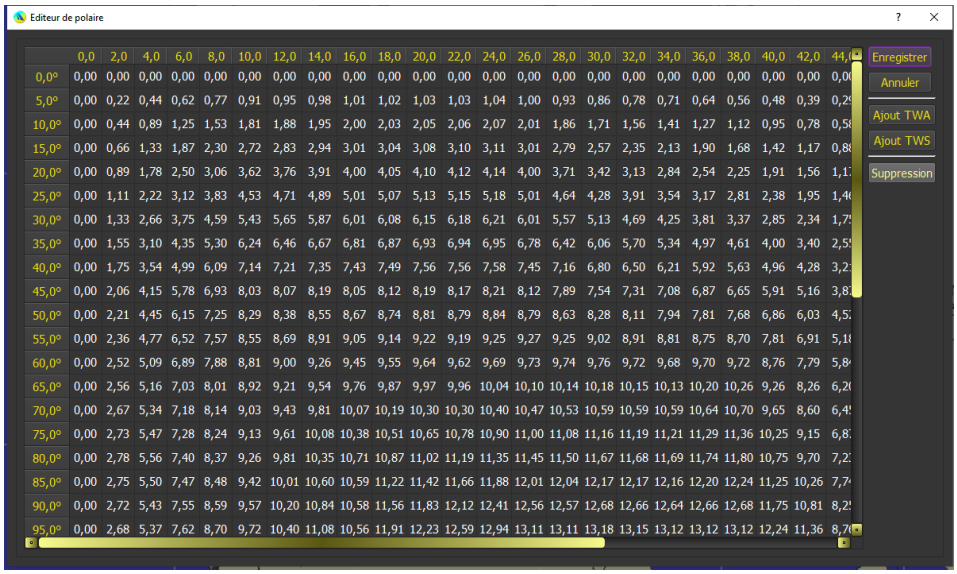
Cette fonction est accessible par le menu bateaux->Analyser la polaire de vent.



Cet écran permet d'afficher les angles critiques de la polaires (VMG). Il est également possible de modifier la polaire dans un tableur en même temps, et de visualiser les changements en cliquant sur « Recharger la polaire ».

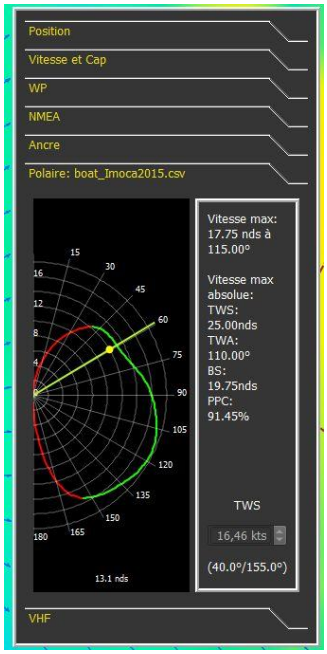
EDITER LA POLAIRE DE VENT

Cette fonction est disponible via le menu Bateau->Editer la polaire de vent.



AFFICHER LA POLAIRE DANS LE TABLEAU DE BORD

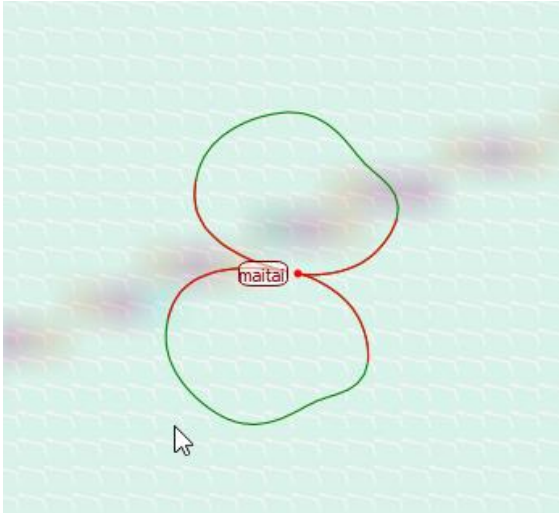
La polaire est également affichable directement dans le tableau de bord :



Si la donnée TWS est disponible via NMEA, la polaire sera affichée en temps réel avec cette force de vent, permettant de comparer la vitesse théorique de la polaire avec la vitesse réelle du bateau.

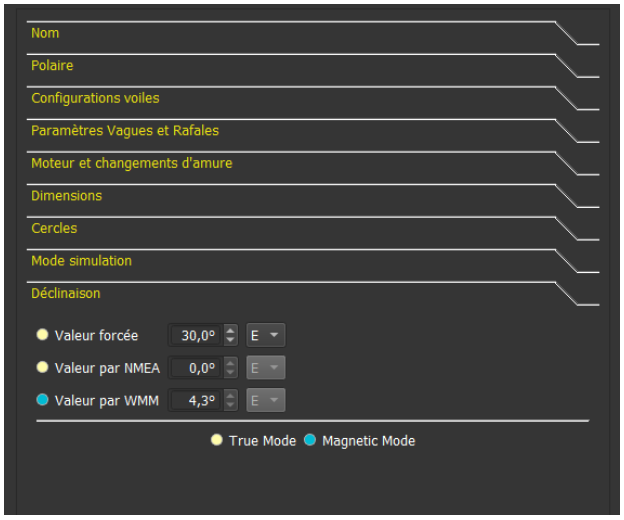
AFFICHER LA POLAIRE SUR LA CARTE

La polaire peut également être affichée sur la carte. Pour cela aller dans le menu Afficher->Montrer/Cacher et demander l'affichage de la polaire (ou utilisez la touche « Ctrl + L »). La polaire utilise le vent du grib, ou bien le vent des instruments si l'acquisition NMEA est lancée et contient TWD/TWS et la polaire est centrée sur le bateau.



DECLINAISON MAGNETIQUE

La déclinaison magnétique peut être saisie dans les paramètres du bateau, dernier onglet :

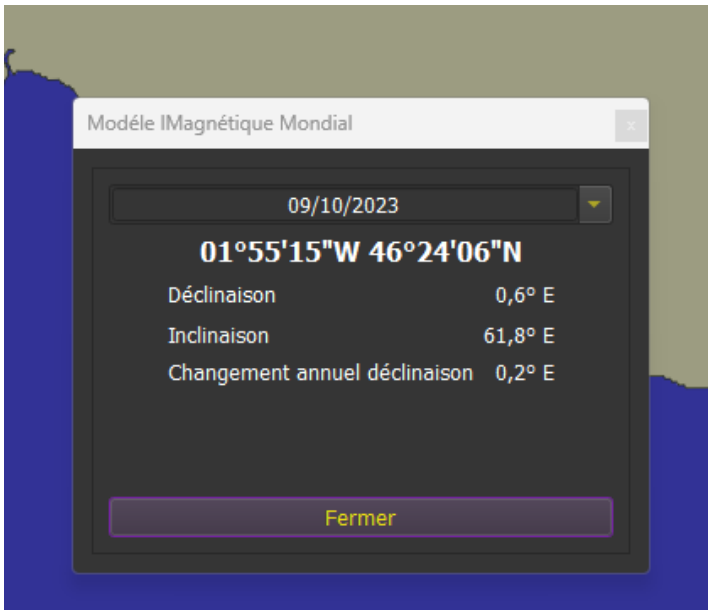


Les instruments et les autres données de cap utiliseront cette donnée si le mode magnétique est sélectionné. La valeur est soit forcée, soit prise des données NMEA (message RMC), soit prise du modèle WMM (World Magnetic Model).

La valeur fournie par WWM est également affichée dans le tableau de marche d'une route, et dans l'écran « Affichage des données grib » à n'importe quel point.

AFFICHAGE DES DONNEES MAGNETIQUES A N'IMPORTE QUEL POINT OU DATE

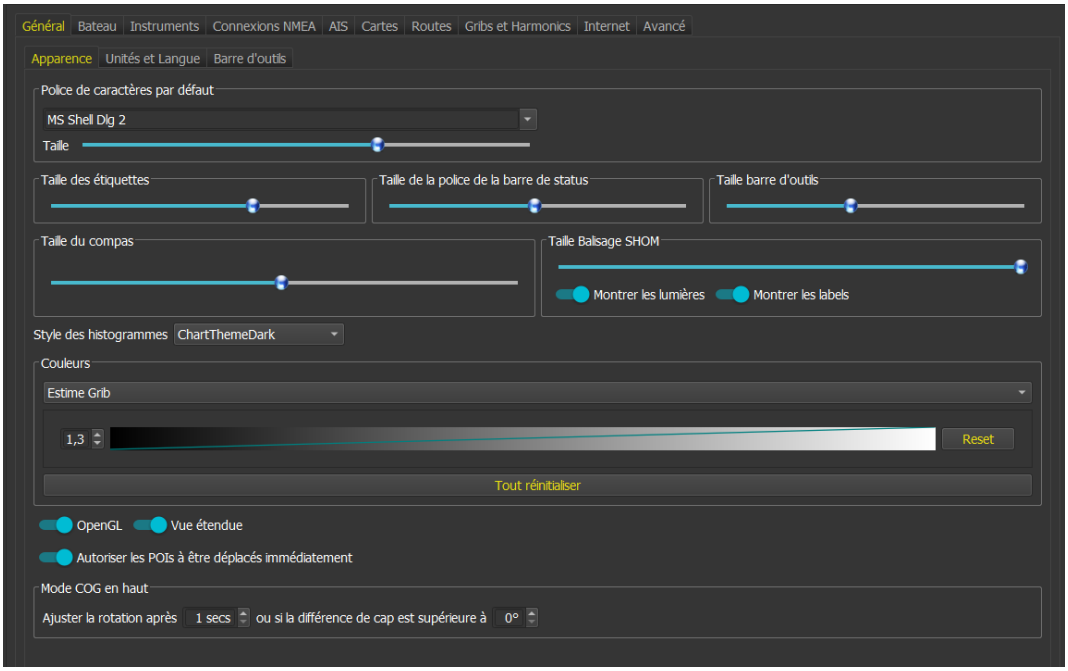
Via le menu contextuel de n'importe quel point sur la carte, il est possible d'afficher les données magnétiques fournies par WMM

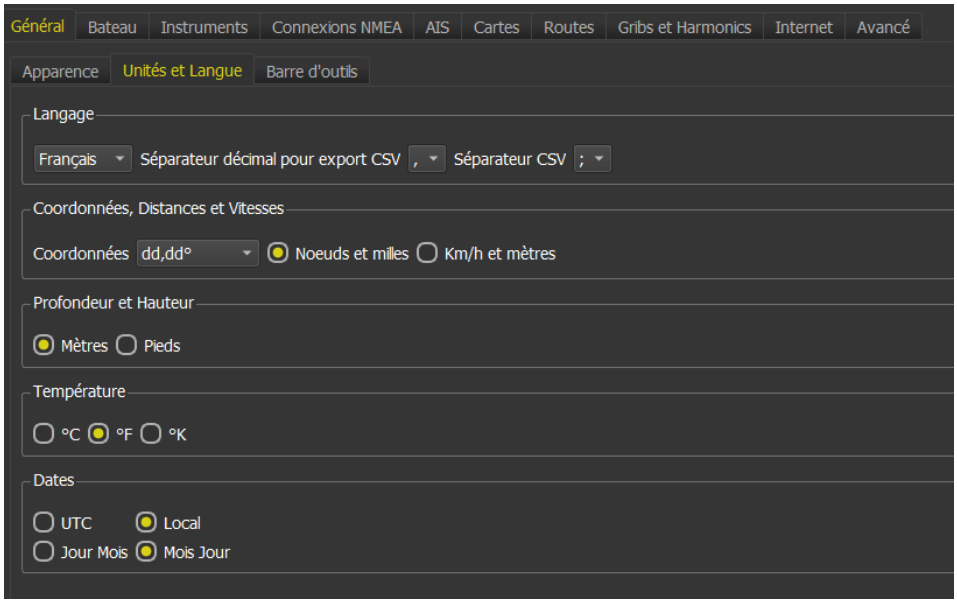


ENVIRONNEMENT

OPTIONS D'AFFICHAGE

L'écran de configuration principal permet d'ajuster la façon dont les différents éléments de qtVlm sont affichés. Il est possible de sélectionner la langue, les unités pour les distances ou la profondeur, la façon dont les coordonnées géographiques sont affichées, etc.



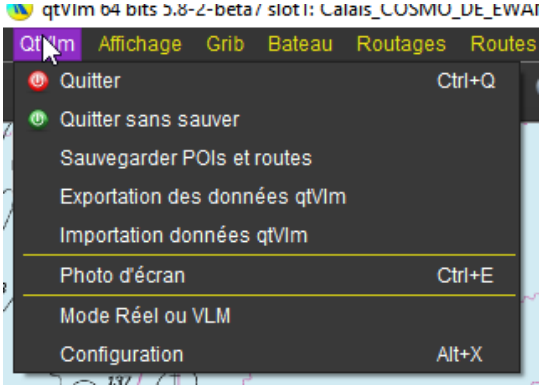


L'option openGL est recommandée si vous utilisez le mode « Course UP ». L'option « Vue étendue » permet à qtVlm de dessiner les cartes en dehors de l'écran pour une meilleure fluidité lors des déplacements de cartes, au prix d'un rendu des cartes plus long.

MENU

Le menu de qtVlm est divisé en plusieurs sections :

MENU QTVLM

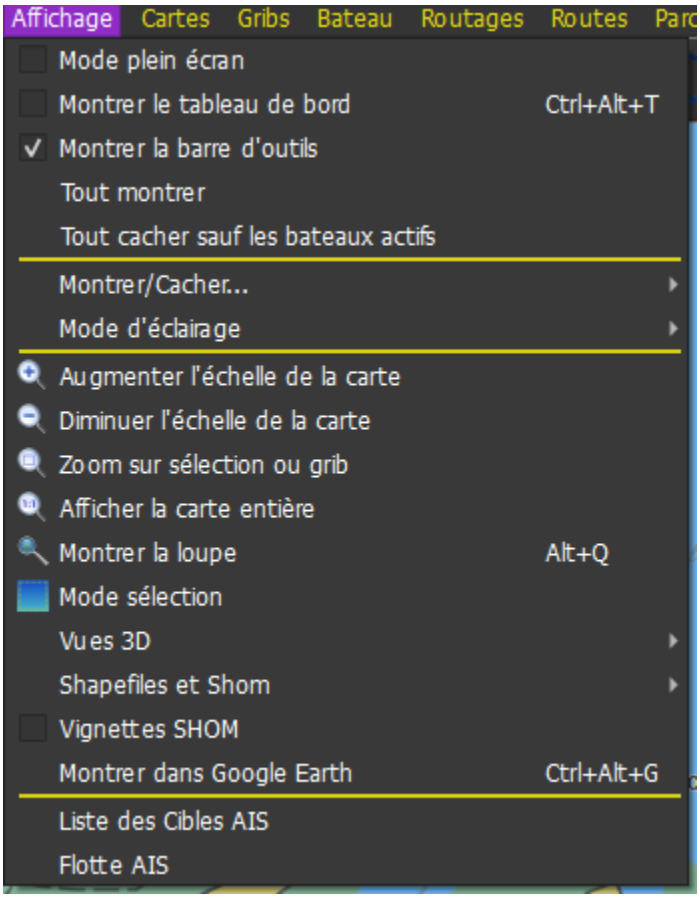


Ce menu permet de quitter qtVlm (éventuellement sans sauver les données routes, etc.). Il permet aussi de basculer en mode réel ou VLM.

Il permet d'exporter ou d'importer tout ou partie des données vers une autre installation (PC ou mobile).

Enfin il permet d'accéder à l'écran de **configuration générale** et ses nombreuses options.

MENU AFFICHAGE



Ce menu permet de montrer/cacher les éléments de la carte (POIs, traces, routes, etc.), ou bien d'afficher des éléments complémentaires. Par exemple des données « ShapeFile » comme les données open data du SHOM.

Il permet de visualiser la position et la trace du bateau dans Google Earth.

Il permet également d'afficher plusieurs vues 3D, ou de visualiser les vignettes de marées du SHOM.

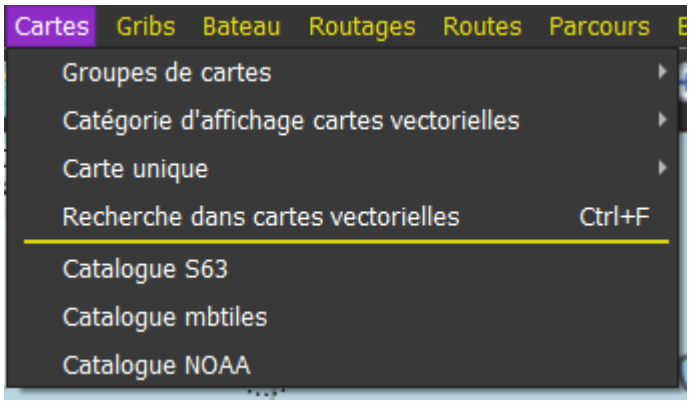
La liste des cibles AIS ainsi que l'instrument « Flotte AIS » peuvent être affichés à partir de ce menu.

Il est également possible de changer l'éclairage jour/nuit/crépuscule depuis ce menu :

qtVlm 64 bits 5.9-15-beta8 (meltemus) slot1: 2021020306.15.grb (du 03/02/2021 07:00 au 08/02/2021 07:00)
QtVlm Affichage Grib Bateau Routages Routes Parcours Barrières Marques Contribuer Aide
Vitesse Fond
Route Fond
Vent 250.1°, 20.8 nds 46°40'23"N 00°43'19"W - 112.6° 102 nm
Pas de WP

qtVlm 64 bits 5.9-15-beta8 (meltemus) slot1: 2021020306.15.grb (du 03/02/2021 07:00 au 08/02/2021 07:00)
Vitesse Fond
Route Fond
8,8
Nœuds

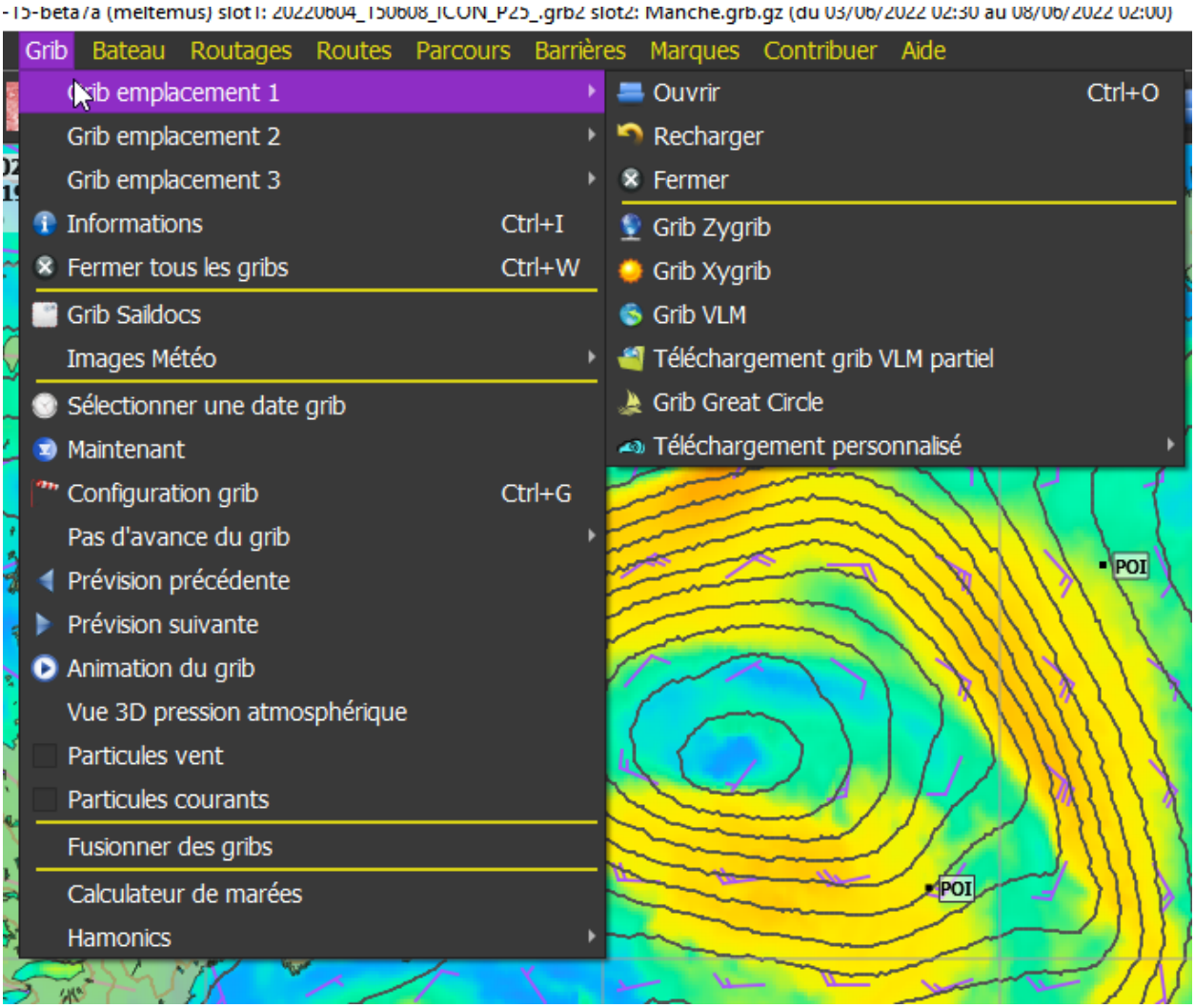
MENU CARTES



Le menu est dédié aux fonctions de cartes. Vous pouvez y choisir d'afficher une carte unique, un groupe de cartes prédéfini, changer le mode d'affichage des cartes vectorielles.

Il donne également accès à divers catalogues de cartes.

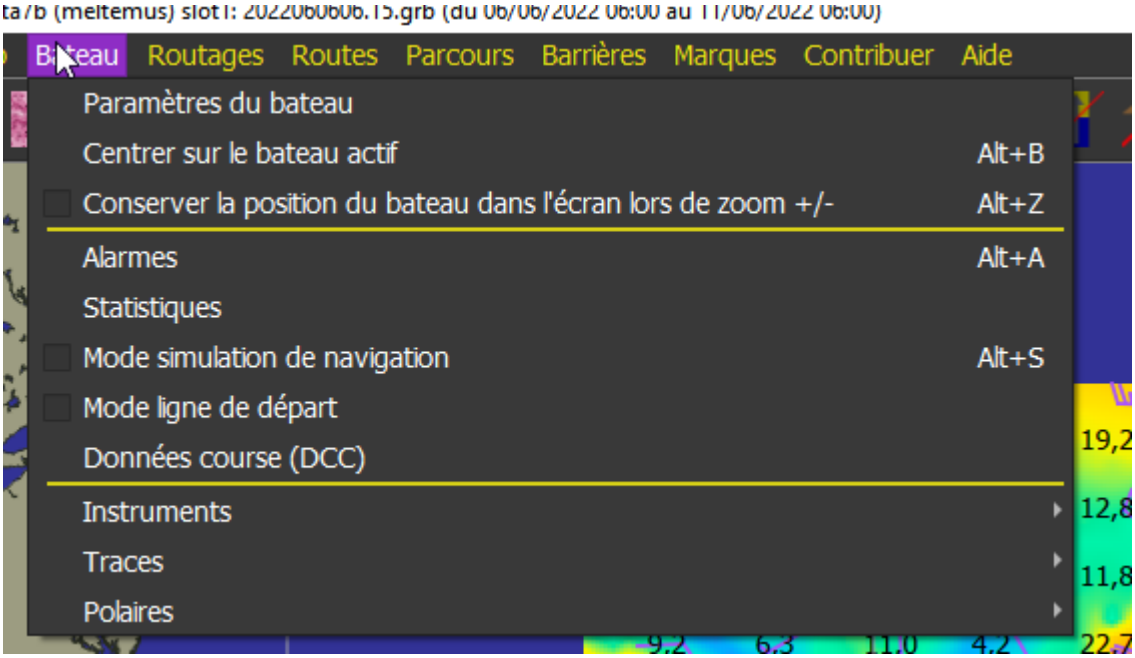
MENU GRIBS



Ce menu permet de gérer les gribs. Trois emplacements sont disponibles, où vous pouvez charger des gribs de différentes sources, contenant différentes données. En cas de données identiques, qtVlm utilise et affiche le grib qui a la meilleure résolution.

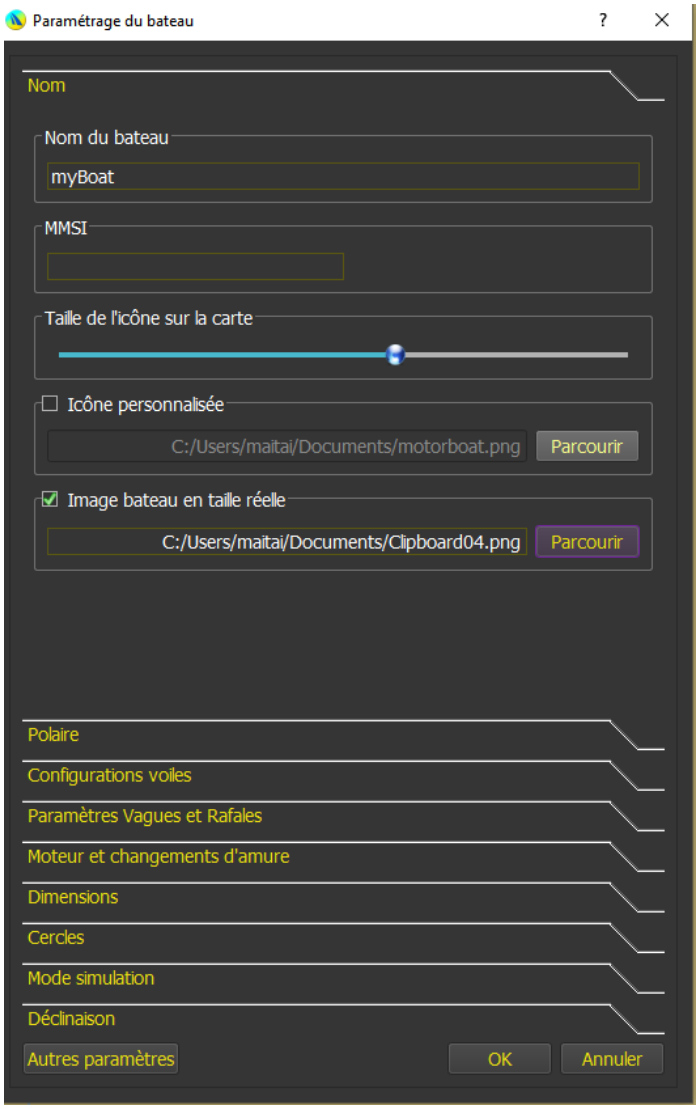
Différents types de téléchargement sont disponibles. Il est également possible de fusionner des gribs entre eux, afin par exemple d'obtenir un seul grib contenant vent, courants et vagues.

MENU BATEAU



Ce menu permet d'accéder aux différents réglages du bateau. En particulier c'est dans les paramètres du bateau que l'on précise quelle polaire utiliser. Il permet également de lancer la **simulation** de navigation/AIS, et de définir plusieurs **alarmes** par le menu « Alarmes ».

PARAMETRES DU BATEAU



Cet écran de configuration permet de définir les paramètres du bateau, en particulier la polaire de vent à utiliser, la polaire de vagues, les options moteurs, etc. Voir le chapitre Polaires et paramètres de comportement du bateau pour plus d'informations.

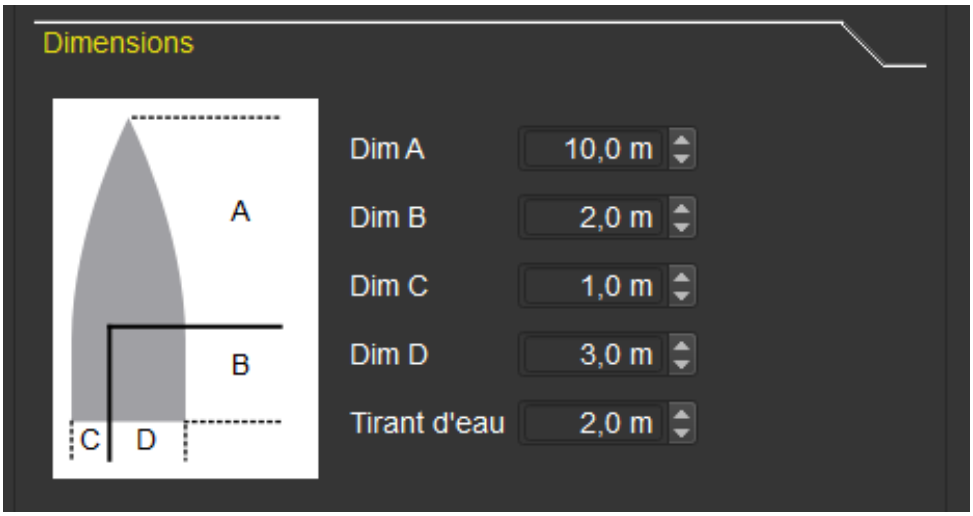
Par ailleurs, il permet d'ajuster la taille de l'icône utilisée pour représenter le bateau sur la carte (une taille à zéro affiche un simple point et le nom du bateau).

L'image utilisée pour le dessin du bateau sur la carte peut être changée (par défaut un Imoca). Une autre image peut éventuellement être utilisée lors des zooms importants pour représenter le bateau en taille réelle en fonctions des paramètres indiqués dans l'onglet « Dimensions ».

La règle est que si la longueur du bateau telle que définie dans l'onglet Dimensions une fois mise à l'échelle représente plus de 5 mm sur l'écran alors c'est cette image qui est utilisée, sinon c'est l'icône choisie.

L'emplacement du récepteur GPS est également défini, ce qui permet de prendre en compte la taille du bateau et des cibles AIS lors du calcul des trajectoires de rapprochement (CPA et TCPA). Le tirant d'eau n'est pas utilisé dans qtVlm pour le moment.

Le MMSI du bateau peut être saisi, auquel cas les messages provenant de ce MMSI seront ignorés par le module AIS.



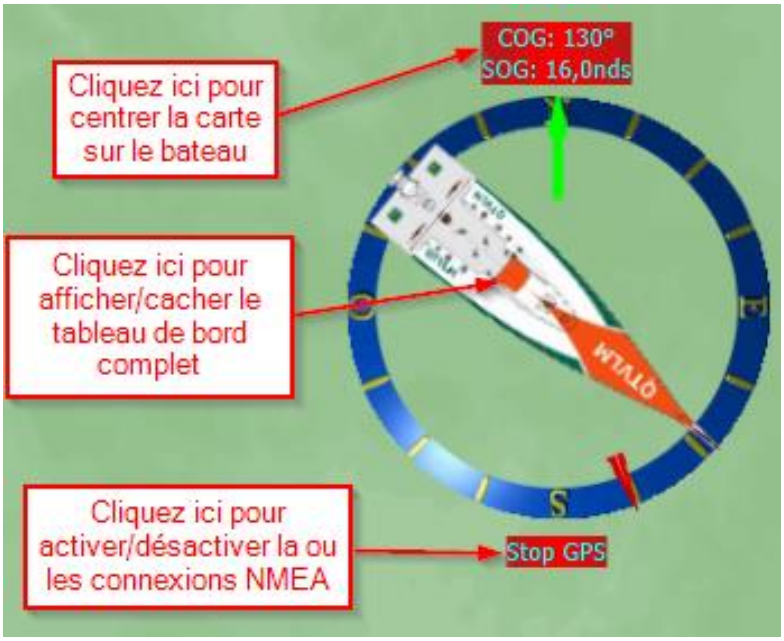
Lorsque le bateau en taille réelle est affiché, il est orienté en fonction de CTW en priorité, ou de COG si CTW n'est pas disponible.

Il est possible d'afficher un ou plusieurs cercles, centrés sur le bateau, à une distance paramétrable.

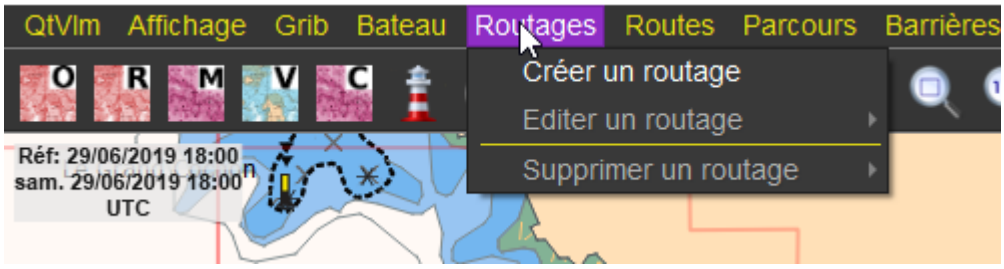
D'autres options sont disponibles dans les paramètres généraux, onglet « Bateau ».

La durée par défaut d'une vacation (le pas interne utilisé par qtVlm pour tous les calculs) peut être modifiée. Plus la valeur est petite, plus le calcul sera précis, mais demandera plus de ressources, et de temps.

Via le menu contextuel du bateau, il est possible de demander un verrouillage de la position du bateau à l'écran. Cette option est annulée dès que la vue est déplacée.

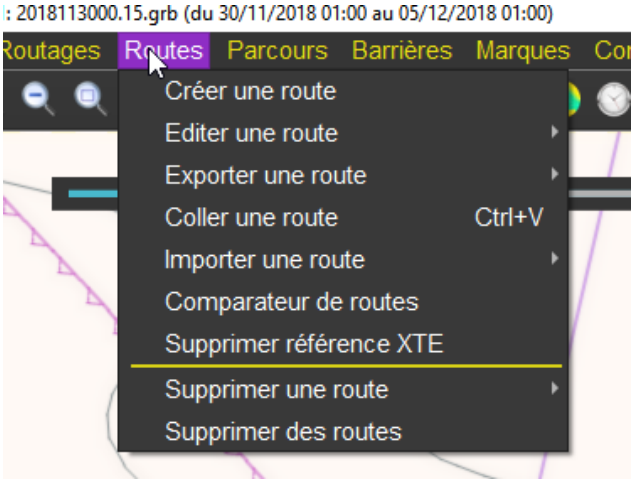


MENU ROUTAGES



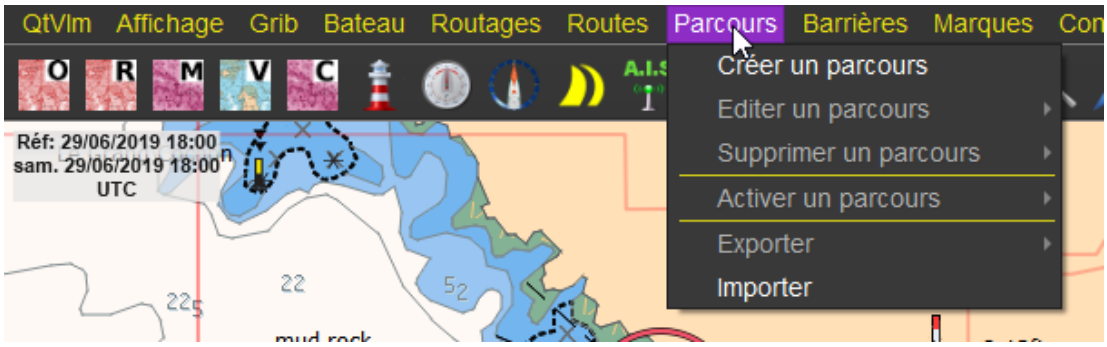
Ce menu permet la gestion des routages (création, édition, suppression). A noter que les routages ne sont pas sauvés d'une session à l'autre, il n'y a pas d'importation/exportation possible. Les routages sont destinés à être convertis en route.

MENU ROUTES



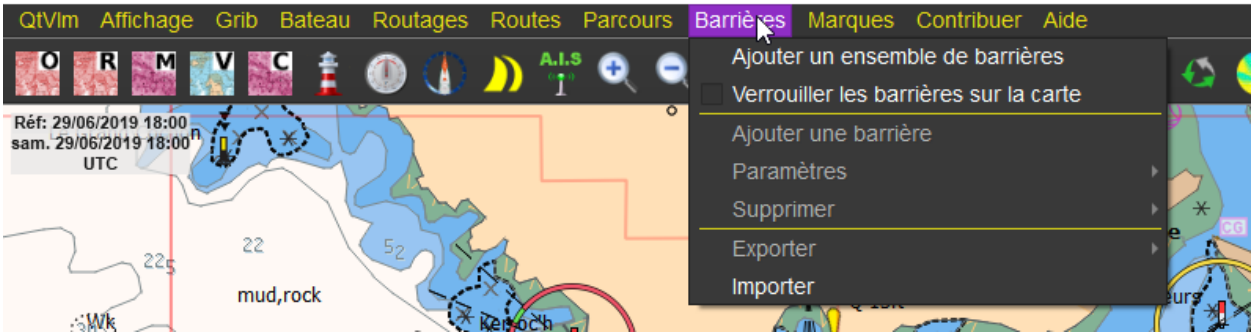
Ce menu permet la gestion des routes : création, suppression, édition, import et export.

MENU PARCOURS



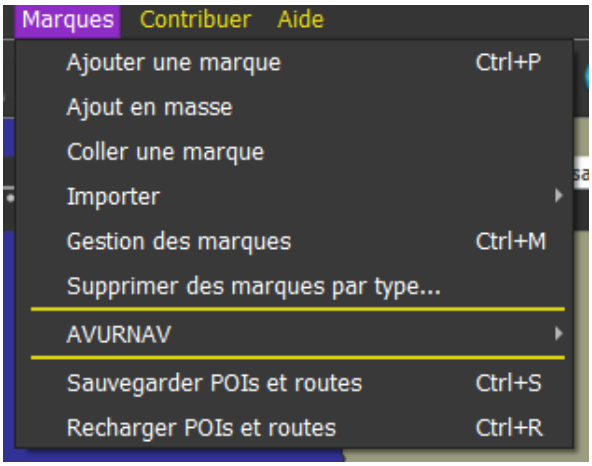
Ce menu permet la gestion des parcours (création, édition, suppression). Les parcours matérialisent par exemple une régate, et peuvent être utilisés dans le module routage pour faire du routage multi-points. Un parcours peut également être activé via ce menu. Voir Module Parcours pour plus d'informations.

MENU BARRIERES



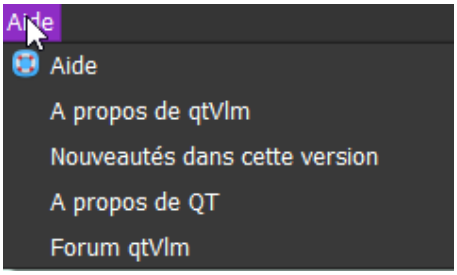
Ce menu permet la gestion des barrières. Les barrières peuvent être fermées ou non et seront évitées par le routage de la même façon que les côtes. Elles servent à matérialiser les zones interdites à la navigation.

MENU MARQUES



Ce menu permet la gestion des marques (POIs : Point Of Interest). Il permet également d'importer des points à partir d'une autre source, ou bien la position d'autres bateaux (fichier .cdd).

MENU AIDE



Ce menu contient les accès à différentes ressources de documentation. Il permet également de connaitre les récents changements apportés à qtVlm.

INTERNET PAR IRIDIUM

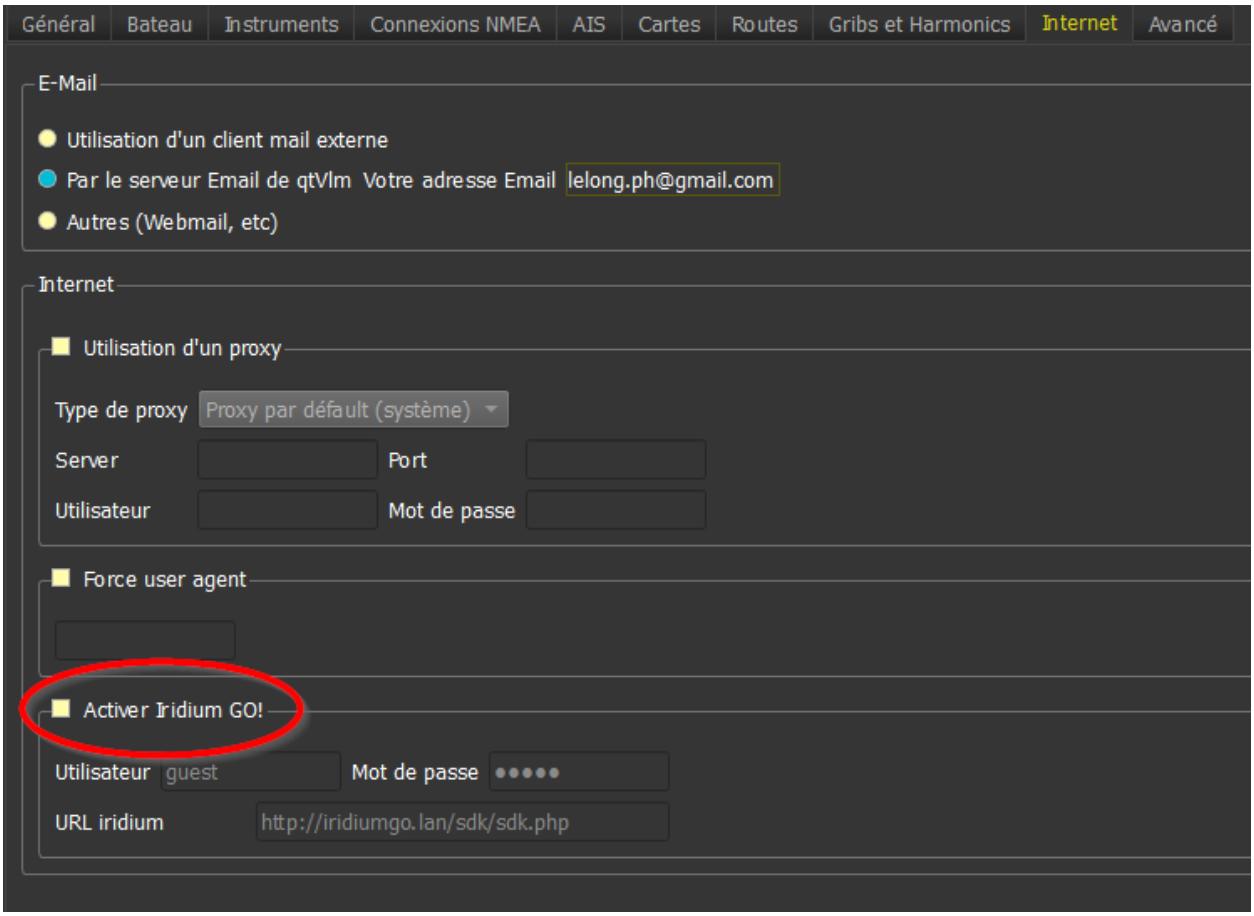
qtVlm est capable de piloter un Iridium GO! pour lancer une connexion internet et monitorer son statut.

Cette connexion peut être utilisée pour les téléchargements suivants :

- Téléchargement de gribs zyGrib, xyGrib et Squid,
- Requête email via Saildocs,
- Téléchargement des fichiers course posreport (DCC),
- Mise à jour de données satellite (TLE) pour la constellation Iridium,
- Téléchargement des stations météo,
- Téléchargement des images météo,

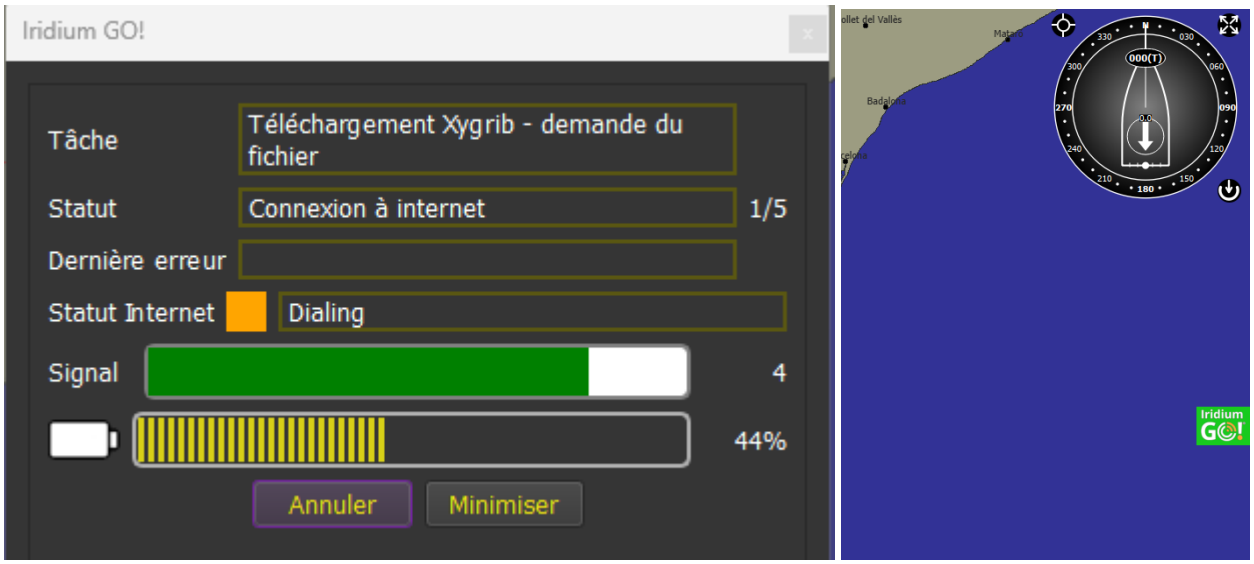
Ceci est compatible sur tous les types de terminaux supportés par qtVlm.

Pour que la connexion soit active, il est nécessaire de se connecter au réseau wifi de l'Iridium GO! et d'activer l'option dans l'écran de configuration qtVlm :



Si les paramètres Iridium ont été personnalisés, il est possible de modifier le nom d'utilisateur et mot de passe ainsi que l'url d'accès à l'iridium.

Lors d'un téléchargement utilisant l'Iridium GO!, l'écran suivant va apparaître :



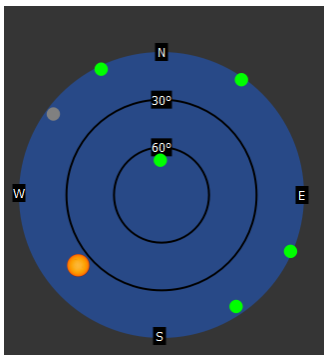
Le bouton « Minimiser » cache la fenêtre et affiche à la place un bouton Iridium GO ! (vert ou bien rouge si erreurs), que vous pouvez utiliser pour rappeler la fenêtre de statut Iridium. Pendant les téléchargements, vous pouvez continuer à utiliser qtVlm normalement.

Cet écran affiche :

- Le statut actuel
- Le nombre d'essai
- La dernière erreur
- La tache en cours (type de téléchargement)
- Le statut de la connexion
- La force du signal
- Le niveau de batterie et le statut de rechargement

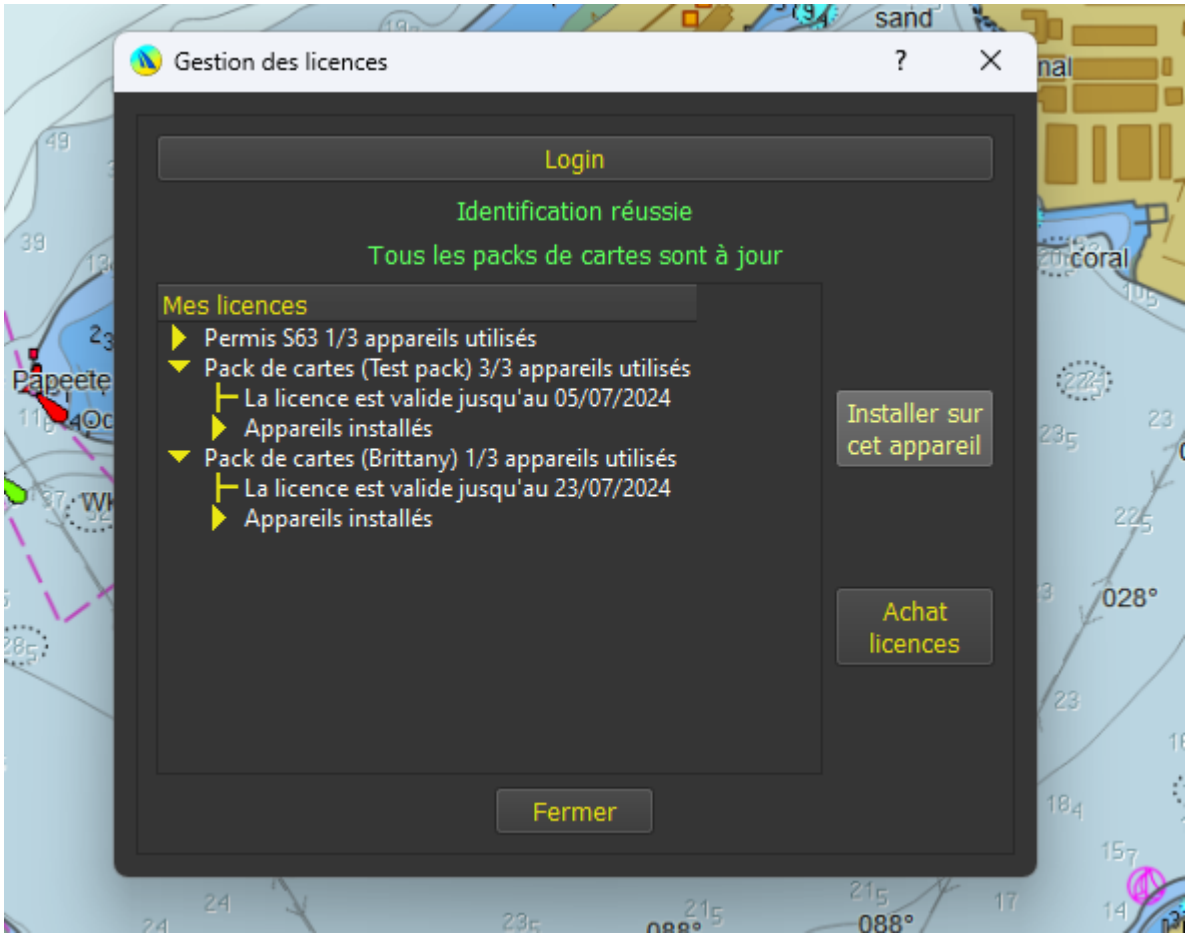
qtVlm lancera le téléchargement dès que la qualité du signal sera au moins égale à 3. Les reprises de téléchargement sont gérées.

A noter qu'il est possible de connaitre la position des satellites Iridium GO! via le tableau de bord principal, onglet « Constellations Satellites »



GESTION DES LICENCES

Depuis le menu qtVlm, vous pouvez accéder à la gestion de vos licences :



Il y a trois types de licence : le permis utilisateur S63, la licence activant la version complète sur les tablettes Windows, et les licences Pack de cartes Meltemus.

Depuis cet écran, vous pouvez par exemple installer ou réinstaller un pack de cartes, ou faire la mise à jour des cartes.

Note : La gestion des licences iOS ou Android n'est pas faite ici, mais directement sur les stores Google ou Apple.

RACCOURCIS CLAVIER

Certaines actions sont accessibles via des raccourcis clavier :

Alt+A	Gestion des alarmes
Alt+B	Centrer sur le bateau actif
Alt+C	Cacher/Montrer le compas
Alt+E	Cacher/Montrer les étiquettes
Alt+F	Cacher/Montrer les pavillons sur la carte
Alt+H	Verrouiller/Déverrouiller les cadrans et histogrammes sur la carte
Alt+I	Cacher/Montrer les instruments
Alt+K	Fermer la carte unique
Alt+L	Cacher/Montrer la polaire
Alt+O	Cacher/Montrer les bateaux opposants
Alt+Q	Montrer la loupe
Alt+R	Créer un routage
Alt+S	Mode simulation de navigation
Alt+T	Cacher/Montrer les traces
Alt+X	Configuration
Alt+Z	Conserver la position du bateau dans l'écran lors de zoom +/-
Ctrl+B	Lancer un batch
Ctrl+D	Données course (DCC)
Ctrl+E	Photo d'écran
Ctrl+F	Outil de recherche dans les cartes vectorielles
Ctrl+G	Configuration affichage Gribs
Ctrl+H	Ouvrir/Fermer balisage SHOM
Ctrl+I	Informations Gribs
Ctrl+K	Ouvrir une carte
Ctrl+L	Afficher/Cacher les secteurs de feux sur les cartes vectorielles
Ctrl+M	Gestion des POIs
Ctrl+O	Ouvrir un grib
Ctrl+P	Ajouter un POI
Ctrl+Q	Quitter
Ctrl+R	Recharger POIs et routes
Ctrl+S	Sauvegarder POIs et routes
Ctrl+V	Coller une route
Ctrl+W	Fermer tous les gribs
Ctrl+Alt+A	Cartes vectorielles affichage « Tous » (All)
Ctrl+Alt+B	Cartes vectorielles affichage « Base »
Ctrl+Alt+D	Cartes vectorielles affichage « Détaillé »
Ctrl+Alt+G	Montrer dans Google Earth
Ctrl+Alt+H	Verrouiller/Déverrouiller les LCDs sur la carte
Ctrl+Alt+I	Information sur la carte vectorielle ou raster à la position du curseur
Ctrl+Alt+L	Matérialiser les lumières visibles depuis le bateau
Ctrl+Alt+O	Afficher/Cacher les contours des cartes
Ctrl+Alt+P	Eléments de la carte vectorielle à la position du curseur
Ctrl+Alt+T	Cacher/Montrer le tableau de bord

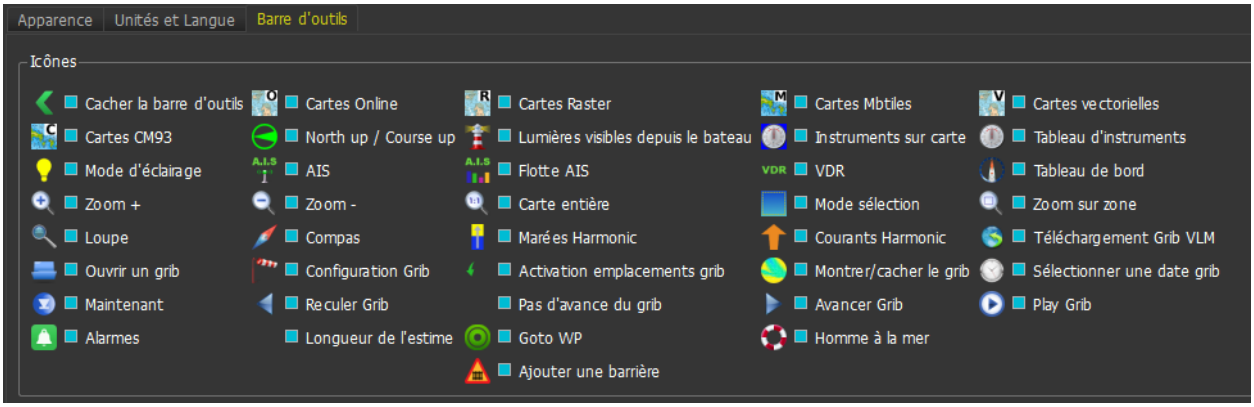
Ctrl+Alt+S	Cartes vectorielles affichage « Standard »
Ctrl+Alt+V	Affichage des options des cartes vectorielles et rasters.
Ctrl+Alt+W	Affichage historique alarmes.
F1	Documentation
F5	Sync bateau (mode VLM)
Ctrl F9 à F12	Enregistrer la position et le zoom de la carte
F9 à F12	Restaurer position et zoom de la carte

A noter également que lors du déplacement d'un POI, l'appui sur la touche MAJ (shift) avant de lâcher le POI le remet à sa position initiale.
Le zoom avec la molette de la souris peut être modifié via les touches CTRL (force le zoom à l'emplacement du curseur même si l'option « conserver la position du bateau à l'écran lors des zoom » est cochée), MAJ (zoom très lent) et ALT (zoom très rapide).

BARRE D'OUTILS

La barre d'outils contient différentes icones, regroupées par fonction.

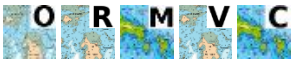
Il est possible de choisir quelles icônes sont affichées dans les options générales, onglet « affichage » ou « barre d'outils » sur les versions mobiles.



L'ICONE MONTRER/CACHER LA BARRE D'OUTILS

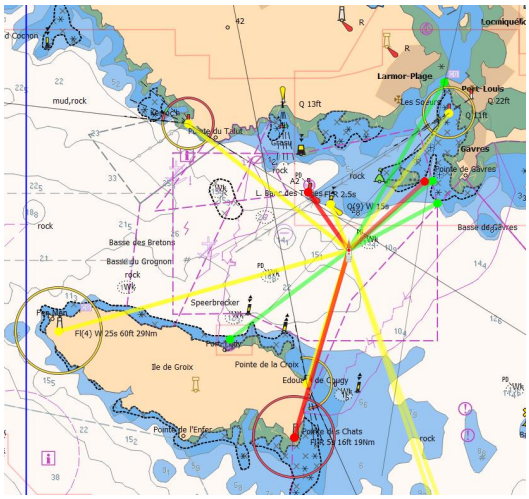
Cette icône permet de cacher la barre d'outils, très utile sur les petits écrans. Lorsque la barre d'outils est cachée une icône unique apparaît sur la carte permettant de réafficher la barre d'outils.

LES ICONES CARTES ET INSTRUMENTS



Les cinq premières icônes activent ou désactivent respectivement les cartes Online, Rasters (Kaps, Geotifs, etc.), mbtiles et VMH, les cartes Vectorielles (S57/S63) et les cartes de type CM93. **A noter que le bouton mbtiles a trois états permettant de verrouiller les tuiles sur le niveau en cours.**

L'icône phare afficher la matérialisation des lumières visibles depuis le bateau (cartes vectorielles seulement).



Cette icône permet de basculer entre les modes « Nord en Haut » et « Cap en Haut ». Il est conseillé d'avoir activé l'affichage **openGL** dans les paramètres généraux pour utiliser cette fonction.

Ces six icônes permettent respectivement d'afficher ou de cacher les instruments sur la carte et dans le tableau d'instrument, d'afficher ou de cacher le tableau de bord complet, d'activer ou non la réception AIS, d'afficher l'instrument « flotte AIS » et de démarrer ou stopper l'enregistrement VDR.

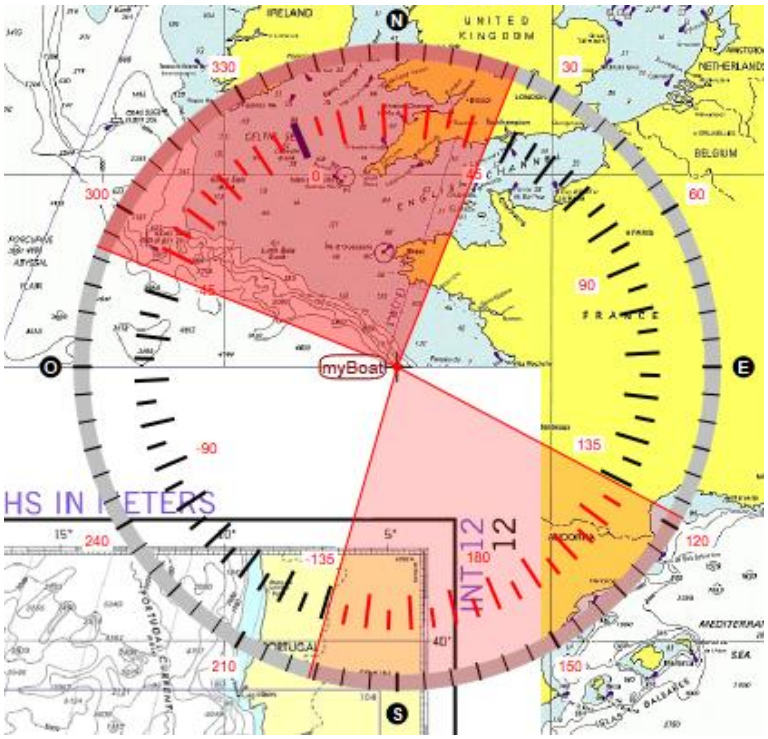
Cette icône permet de changer le mode d'éclairage (jour/crépuscule/nuit).

Ces quatre icônes servent à zoomer, et à déplacer la carte. Ces actions sont également faisables directement à la souris et à la molette (et aux gestes dans les versions mobiles). Sur **Android**, les boutons +/- sont remplacés par les touches physiques volume+ et volume-.

Cette icône sert à passer en mode sélection, pour sélectionner une portion de la carte ou un groupe de POIs par exemple. La même action peut être réalisée avec la souris en maintenant la touche <maj> enfoncée (en maintenant la touche <ctrl> ça forcera un zoom sur la zone concernée).

Cette icône sert à activer la loupe

Cette icône active le compas sur la carte. A noter que le compas peut s'orienter en fonction du capteur magnétique de l'appareil, si celui-ci en est doté. La taille du compas est configurable dans les options générales. La partie intérieure du compas s'oriente en fonction du vent du grib, ou bien du vent réel si celui-ci est centré sur le bateau et que les données vent réel sont disponibles sur le flux NMEA.



LES ICONES MAREES ET COURANTS DE MAREES

Ces 2 icônes permettent respectivement d'afficher les marées et les courants de marées, à partir de fichiers « harmonics ».

LES ICONES GRIB

Par un appui long sur cette icône, on obtient un sous-menu permettant de télécharger des gribs de différentes sources.

Cette icône permet d'ouvrir un fichier grib dans le 1er emplacement.

Cette icône donne accès aux réglages de l'affichage du ou des gribs.

Cette icône permet d'activer tous les emplacements gribs, ou bien un seul.

Cette icône permet de montrer ou cacher toutes les informations gribs sur la carte.

Cette icône permet de positionner le grib sur une date.

Cette icône permet de positionner le grib à la date de « maintenant ».

Ces deux icônes servent à avancer/reculer dans le temps, au pas indiqué.

Cette icône sert à lancer l'animation du grib, au pas indiqué.

LES ICONES BATEAU

Ces icônes servent à définir la longueur et l'unité de l'estime.

Cette icône appelle l'écran de configuration des alarmes. Verte si aucune alarme n'est en cours.

LES ICONES BARRIERES

Cette icône sert à placer des barrières, que le routage évitera comme des traits de côtes.

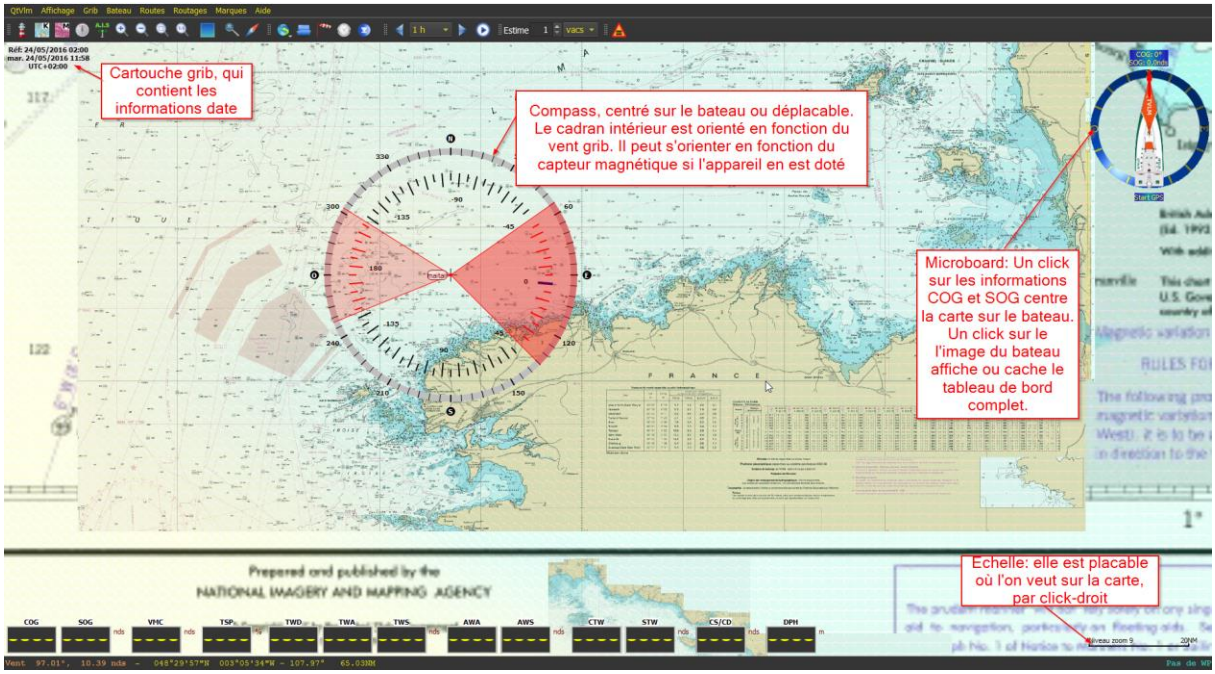
L'ICONE GOTO

Cette icône permet de placer en un clic un WP actif sur la carte. En addition, il est possible de configurer certaines actions supplémentaires (créer une route, activer cette route), dans les paramètres généraux.

L'ICONE HOMME A LA MER

Cette icône place une marque automatiquement à la position du bateau, et déclare cette marque comme étant le WP actif. Des informations concernant depuis combien de temps, la distance, le cap sont affichées dans le module alarme.

LA CARTE ET SES ELEMENTS PRINCIPAUX



Il est possible de placer des points sur la carte (des POIs), par simple clic droit sur la carte (ou l'icône pinpoint de la barre d'outils sur les versions mobiles). Les POIs se déplacent à la souris, ou en saisissant leurs coordonnées dans l'éditeur de POIs.

Il est également possible d'afficher une **grille longitude/latitude**.

Le bateau peut également être déplacé où l'on veut sur la carte, par clic droit et « *positionner le bateau ici* », ou bien à la souris, si le GPS n'est pas activé.

BARRE DE STATUTS

```
Vent 111.29°,  11.08 nds  -   048°13'57"N  004°26'33"W - 167.40°   37.59NM
```

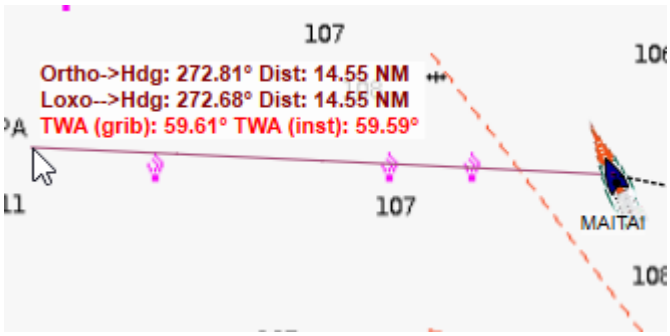
Elle contient les informations grib à l'endroit du pointeur de la souris. Elle peut également contenir d'autres informations comme par exemple des distances, des coordonnées, des informations sur les imports en cours d'exécution, etc. La taille de la police de caractères est réglable dans les options, onglet général.

A noter que les informations du grib affichées dans la barre d'outils sont les informations affichées sur la carte : si vous affichez le vent et le courant sur la carte les valeurs seront affichées dans la barre de statut, mais si vous n'affichez pas le courant sur la carte les valeurs courants ne seront pas dans la barre de statut.

La partie droite contient des informations concernant le WP en cours.

OUTIL REGLE

A partir de n'importe quel objet (bateau, POI) ou simplement par clic droit sur la carte (ou par le pinpoint pour les versions mobiles), il est possible d'appeler la fonction « *Outil règle* ».



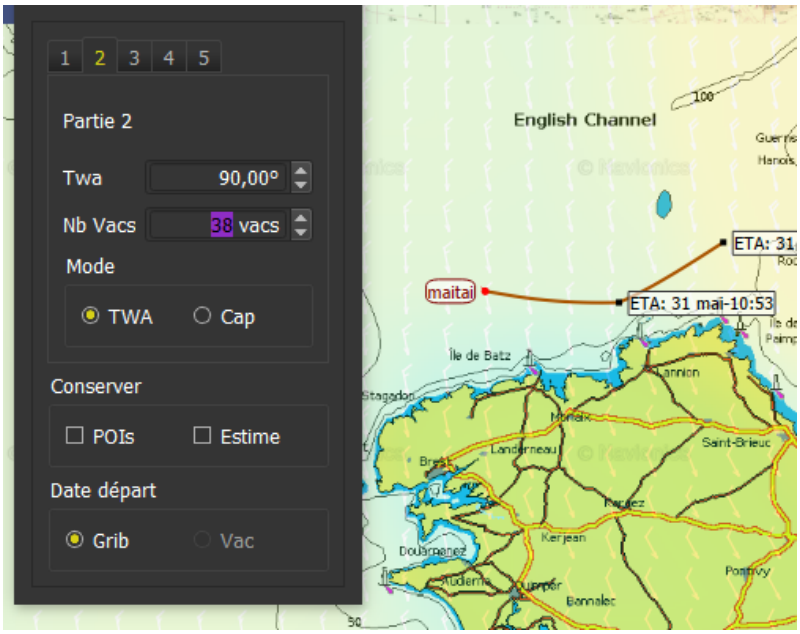
Cette fonction matérialise les lignes orthodromique et loxodromique. Le cas échéant elle indique également si elle traverse un obstacle ou un danger. Elle affiche également le TWA induit par ce cap, basé sur le grib et les instruments.

Il est possible d'obtenir une ligne articulée par double clic ou toucher.

Une autre façon d'obtenir un outil « règle » est d'utiliser la fonction [Tracer des lignes entre les POIs](#) ou bien un parcours si vous voulez pouvoir déplacer les points précisément.

TRACER UNE ESTIME GRIB

A partir de n'importe quel objet (bateau, POI) ou simplement par clic droit sur la carte (ou par le pinpoint pour les versions mobiles), il est possible d'appeler la fonction « *Tracer une estime grib* ».



Cette fonction permet de calculer la position du bateau, basée sur la polaire et les données Vents du grib, soit en suivant un cap fixe soit en suivant un angle au vent (TWA) fixe. Il est possible de configurer jusqu'à 5 tronçons de parcours. Les pénalités de virement de bord éventuellement configurées dans les paramètres de polaires ne sont pas prises en compte, ainsi que les paramètres vagues.

ESTIME

Plusieurs types d'estime sont disponible. Le choix se fait soit par l'onglet « bateau » du panneau de configuration générale, soit par clic droit sur le bateau. La longueur de l'estime peut être exprimée en nombre de vacations, en durée ou en distance.

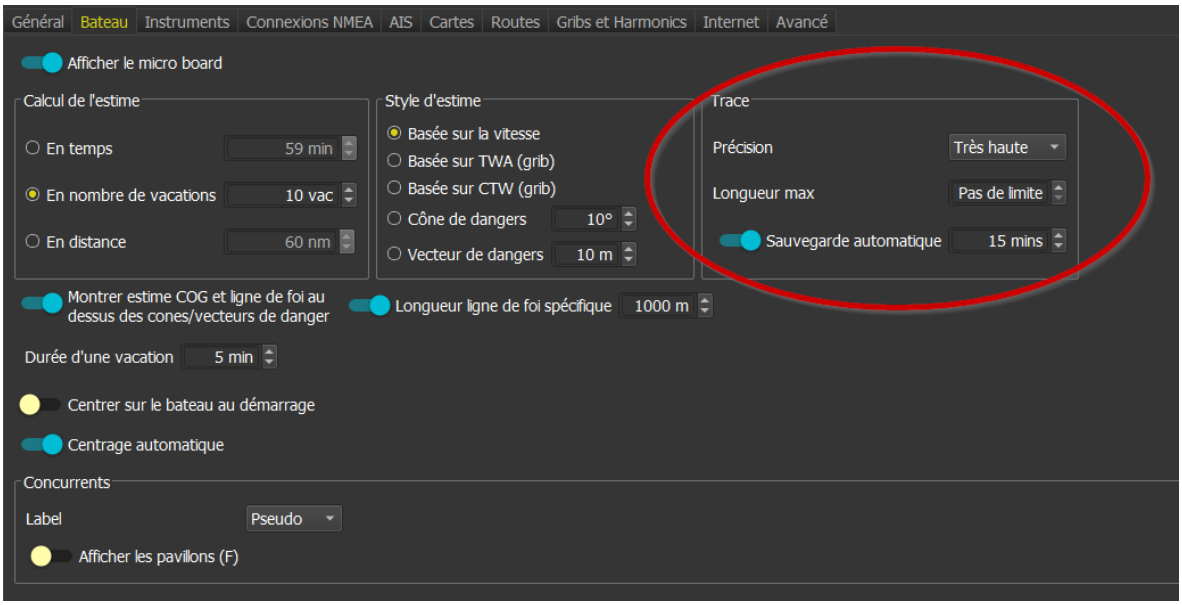
- Estime basée sur la vitesse : C'est la projection de la vitesse et du cap instantanée (ligne de foi). Aucune donnée grib n'est prise en compte. Ce sont les informations COG et SOG qui sont utilisées. A noter que l'icône du bateau est quant à elle orientée suivant CTW, si cette information est disponible.
- Estime basée sur le TWA : C'est une estime qui considère que le TWA va rester constant, et qui utilise les données grib pour se calculer. Le courant est pris en compte, si les données sont disponibles. Elle peut donc être courbe.
- Estime basée sur le HDG : C'est une estime qui considère que le HDG va rester constant, et qui utilise les données grib pour se calculer. Le courant est également pris en compte si les données sont présentes.
- Estime Cône : Cette estime affiche un cône dont l'angle est défini dans les options générales du bateau. Elle détecte les dangers (Côtes, Roche, Profondeur, etc.). Voir le chapitre concernant la détection des dangers pour plus de détails.
- Estime Vecteur : C'est la même chose que l'estime Cône, mais c'est un rectangle dont la largeur en mètres peut être définie dans les options générales du bateau.

Plus de détails sur les estimes dans le chapitre Détection des dangers

MODULE TRACES

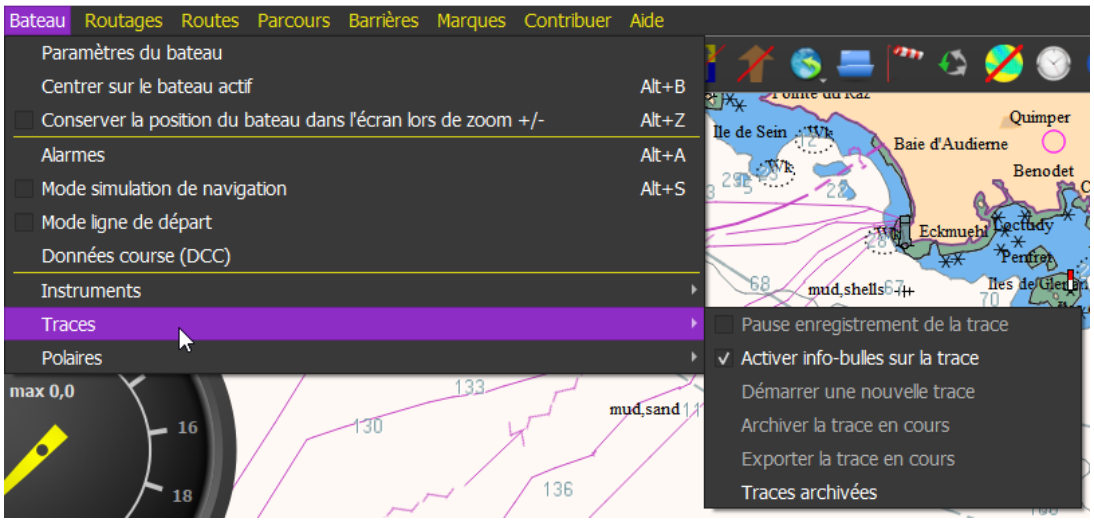
Par défaut qtVlm enregistre votre trace à chaque déplacement du bateau. Pour économiser le nombre de points, qtVlm essaye d'éliminer les points inutiles ou redondants, par exemple alignés ou trop proches.

La précision de l'enregistrement, ainsi que sa longueur maximale, se décide dans les options générales, onglet bateau :

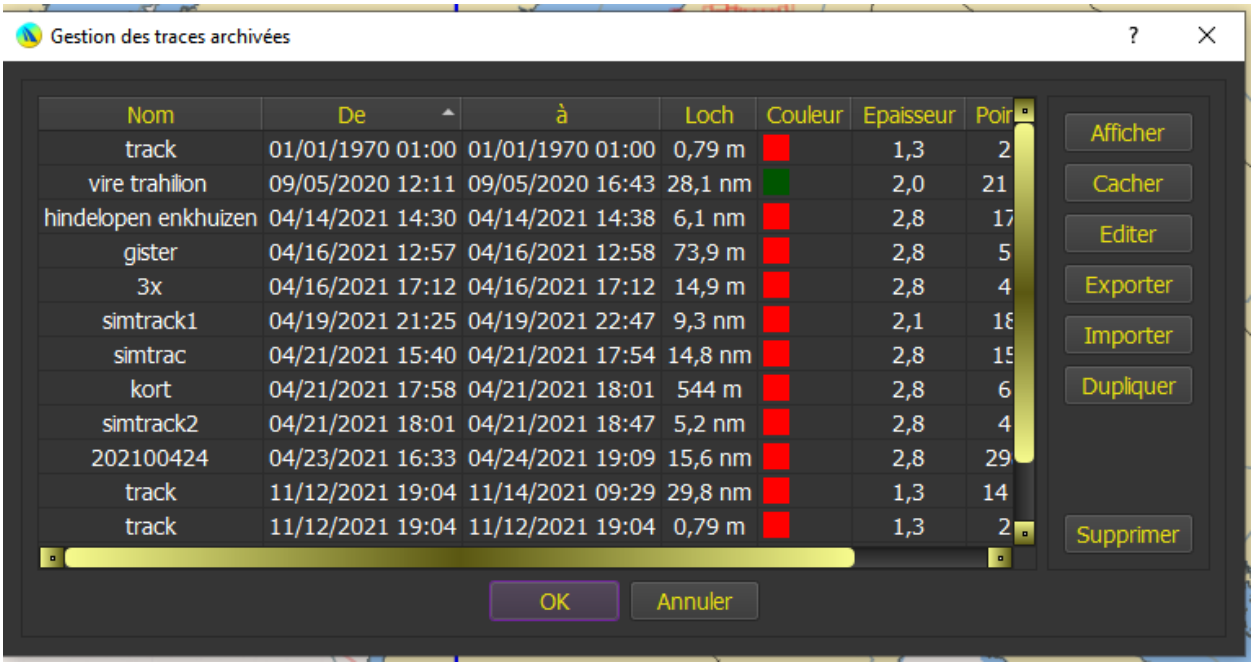


L'épaisseur et la couleur de la trace est choisi dans les options générales, onglet Général->Apparence. Il est possible de cacher la trace via le menu « Affichage ».

La gestion des traces se fait par le menu bateau (pause de la trace, redémarrage et archivage, gestion et archivage).



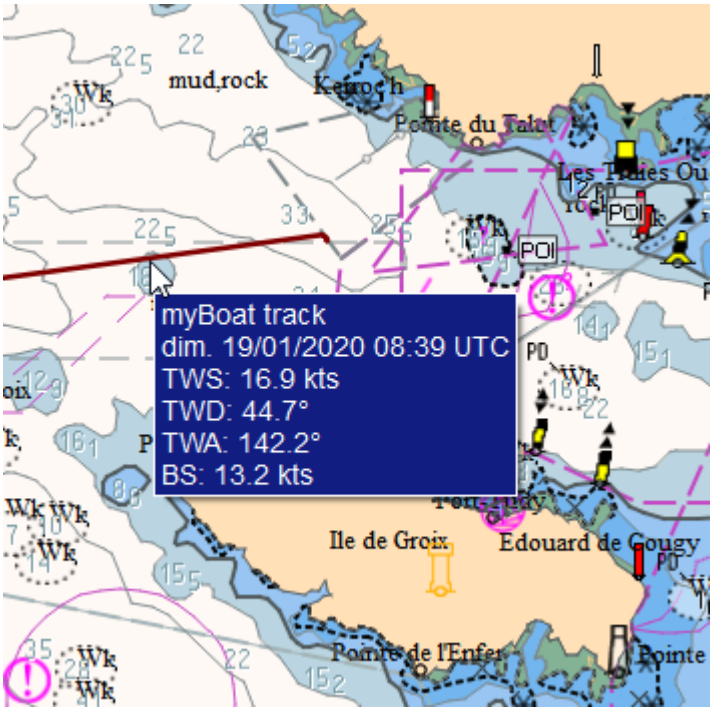
L'export est possible au format GPX ou KML ou CSV, en précisant l'extension du fichier de sortie. Il est également possible d'importer des traces au format GPX.



Nom	De	à	Loch	Couleur	Epaisseur	Poir
track	01/01/1970 01:00	01/01/1970 01:00	0,79 m		1,3	2
vire trahilion	09/05/2020 12:11	09/05/2020 16:43	28,1 nm		2,0	21
hindelopen enkhuizen	04/14/2021 14:30	04/14/2021 14:38	6,1 nm		2,8	17
gister	04/16/2021 12:57	04/16/2021 12:58	73,9 m		2,8	5
3x	04/16/2021 17:12	04/16/2021 17:12	14,9 m		2,8	4
simtrack1	04/19/2021 21:25	04/19/2021 22:47	9,3 nm		2,1	18
simtrac	04/21/2021 15:40	04/21/2021 17:54	14,8 nm		2,8	15
kort	04/21/2021 17:58	04/21/2021 18:01	544 m		2,8	6
simtrack2	04/21/2021 18:01	04/21/2021 18:47	5,2 nm		2,8	4
202100424	04/23/2021 16:33	04/24/2021 19:09	15,6 nm		2,8	29
track	11/12/2021 19:04	11/14/2021 09:29	29,8 nm		1,3	14
track	11/12/2021 19:04	11/12/2021 19:04	0,79 m		1,3	2

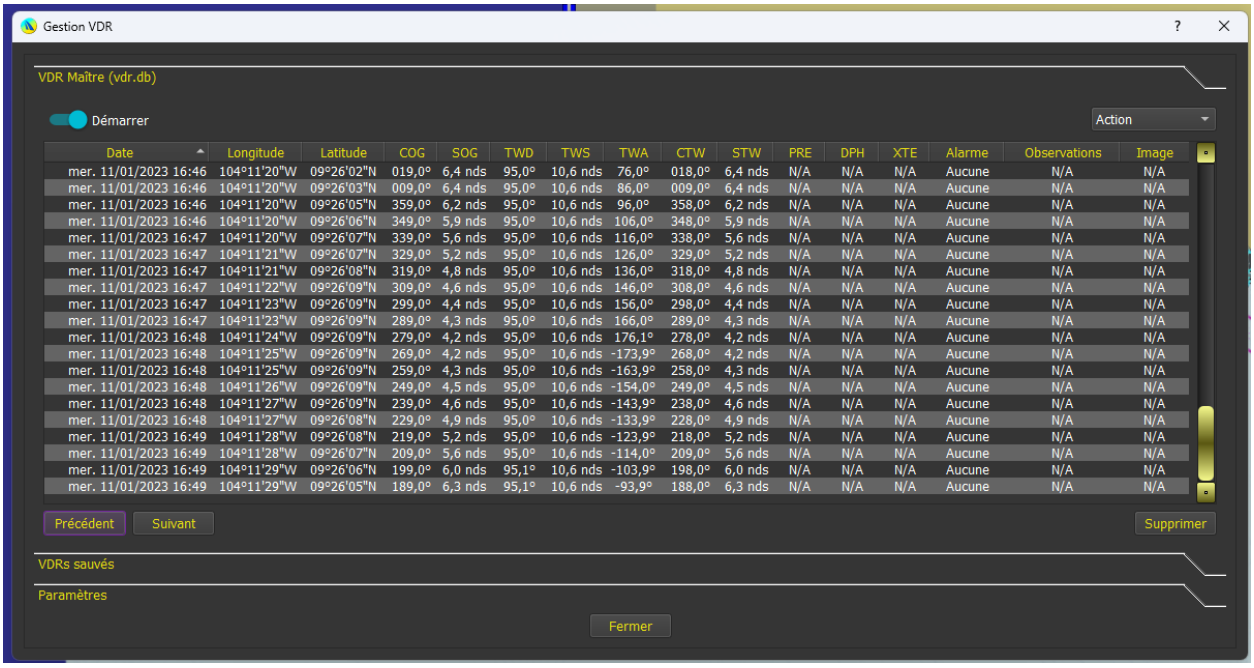
La trace lorsqu'en mode « Ancre » utilise le maximum de points possible.

Il est possible d'afficher ou non une info-bulle sur chaque point de trace.



VOYAGE DATA RECORDER (VDR)

Depuis le menu « Bateau » il est possible de gérer le VDR (Enregistrement automatique des données de navigation).



Date	Longitude	Latitude	COG	SOG	TWD	TWS	TWA	CTW	STW	PRE	DPH	XTE	Alarme	Observations	Image
mer. 11/01/2023 16:46	104°11'20"W	09°26'02"N	019,0°	6,4 nds	95,0°	10,6 nds	76,0°	018,0°	6,4 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:46	104°11'20"W	09°26'03"N	009,0°	6,4 nds	95,0°	10,6 nds	86,0°	009,0°	6,4 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:46	104°11'20"W	09°26'05"N	359,0°	6,2 nds	95,0°	10,6 nds	96,0°	358,0°	6,2 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:46	104°11'20"W	09°26'06"N	349,0°	5,9 nds	95,0°	10,6 nds	106,0°	348,0°	5,9 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'20"W	09°26'07"N	339,0°	5,6 nds	95,0°	10,6 nds	116,0°	338,0°	5,6 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'21"W	09°26'07"N	329,0°	5,2 nds	95,0°	10,6 nds	126,0°	329,0°	5,2 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'21"W	09°26'08"N	319,0°	4,8 nds	95,0°	10,6 nds	136,0°	318,0°	4,8 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'22"W	09°26'09"N	309,0°	4,6 nds	95,0°	10,6 nds	146,0°	308,0°	4,6 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'23"W	09°26'09"N	299,0°	4,4 nds	95,0°	10,6 nds	156,0°	298,0°	4,4 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:47	104°11'23"W	09°26'09"N	289,0°	4,3 nds	95,0°	10,6 nds	166,0°	289,0°	4,3 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'24"W	09°26'09"N	279,0°	4,2 nds	95,0°	10,6 nds	176,1°	278,0°	4,2 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'25"W	09°26'09"N	269,0°	4,2 nds	95,0°	10,6 nds	-173,9°	268,0°	4,2 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'25"W	09°26'09"N	259,0°	4,3 nds	95,0°	10,6 nds	-163,9°	258,0°	4,3 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'26"W	09°26'09"N	249,0°	4,5 nds	95,0°	10,6 nds	-154,0°	249,0°	4,5 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'27"W	09°26'09"N	239,0°	4,6 nds	95,0°	10,6 nds	-143,9°	238,0°	4,6 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:48	104°11'27"W	09°26'08"N	229,0°	4,9 nds	95,0°	10,6 nds	-133,9°	228,0°	4,9 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:49	104°11'28"W	09°26'08"N	219,0°	5,2 nds	95,0°	10,6 nds	-123,9°	218,0°	5,2 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:49	104°11'28"W	09°26'07"N	209,0°	5,6 nds	95,0°	10,6 nds	-114,0°	209,0°	5,6 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:49	104°11'29"W	09°26'06"N	199,0°	6,0 nds	95,1°	10,6 nds	-103,9°	198,0°	6,0 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A
mer. 11/01/2023 16:49	104°11'29"W	09°26'05"N	189,0°	6,3 nds	95,1°	10,6 nds	-93,9°	188,0°	6,3 nds	N/A	N/A	N/A	Aucune	N/A	N/A

L'enregistrement concerne les données suivantes : Position, COG, SOG, TWS, TWD, TWA, CTW, STW, PRE, XTE, RPM et Alarmes activées.

Une fois démarré, l'enregistrement est automatique lorsque l'acquisition NMEA est activée, ou bien le mode Simulation. Sur Android et iOS, l'enregistrement est en pause lorsque l'application est en arrière-plan.

Une icône optionnelle de la barre d'outils permet de démarrer ou arrêter l'enregistrement VDR en un clic

PARAMETRES VDR

Divers paramètres permettent de contrôler le comportement du VDR :

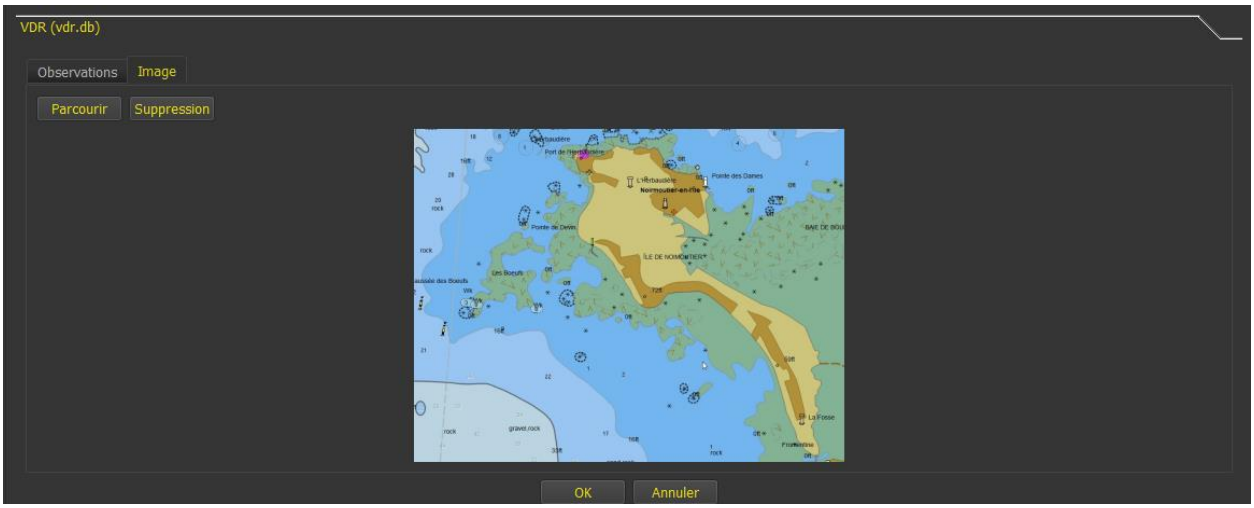
L'intervalle de temps est bien sur configurable. La valeur minimum est de 10 secondes, la valeur recommandée étant 1 minute.

Vous pouvez également forcer un enregistrement lors de certains événements :

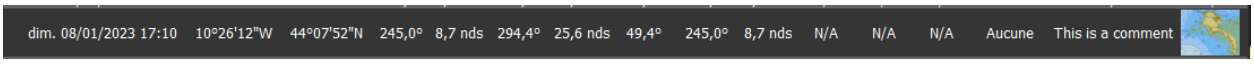
- Un changement de cap de plus de x degrés,
- Un changement d'amure,
- Un nouvel événement Alarme.

AJOUTER DES OBSERVATIONS ET/OU DES IMAGES AU VDR

Par un double clic sur une ligne, vous pouvez éditer/ajouter une observation ou une image.

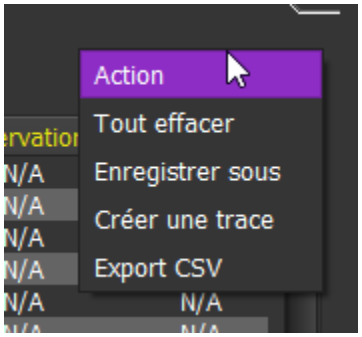


A noter que les images ainsi incluses sont stockées en tant qu'images dans la base de données du VDR. En conséquence les fichiers images associées peuvent être supprimés sans affecter le contenu du VDR.



ACTIONS VDR

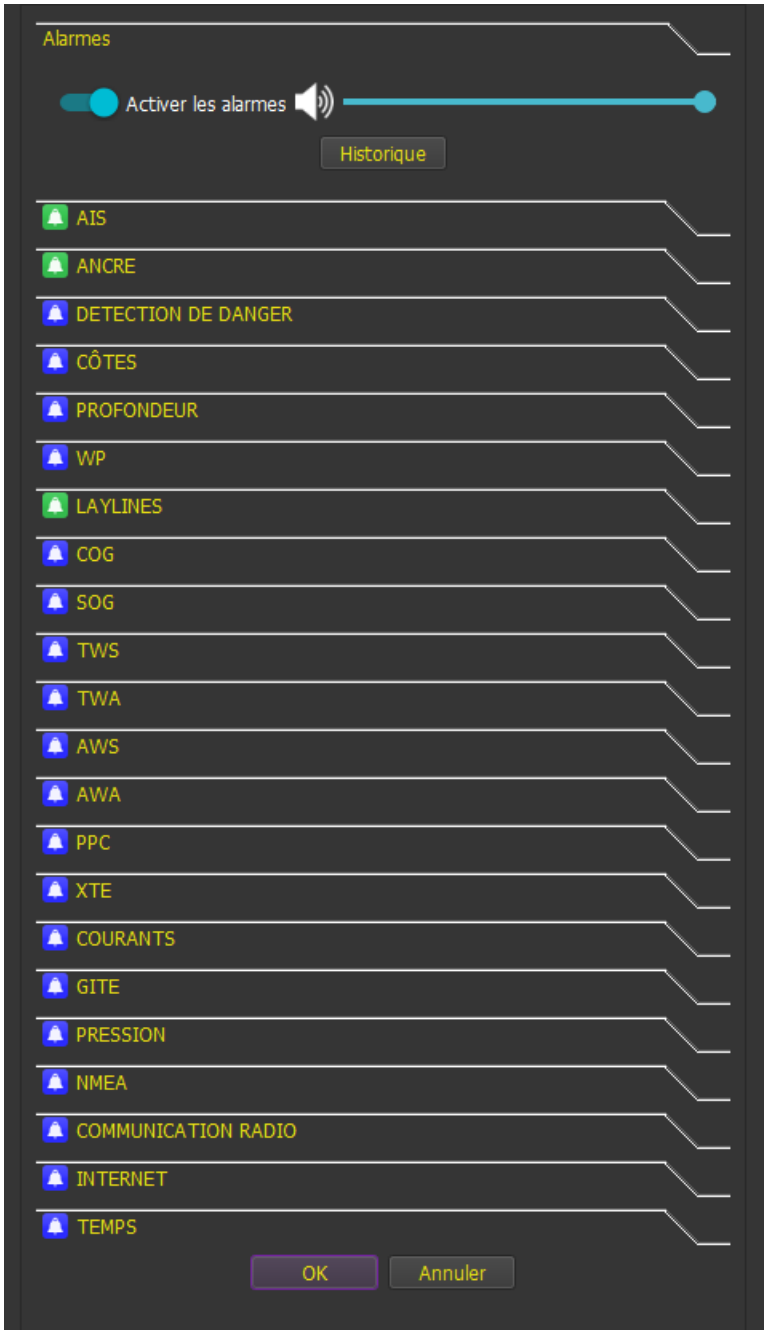
A part démarrer ou stopper le VDR, plusieurs actions sont possibles :



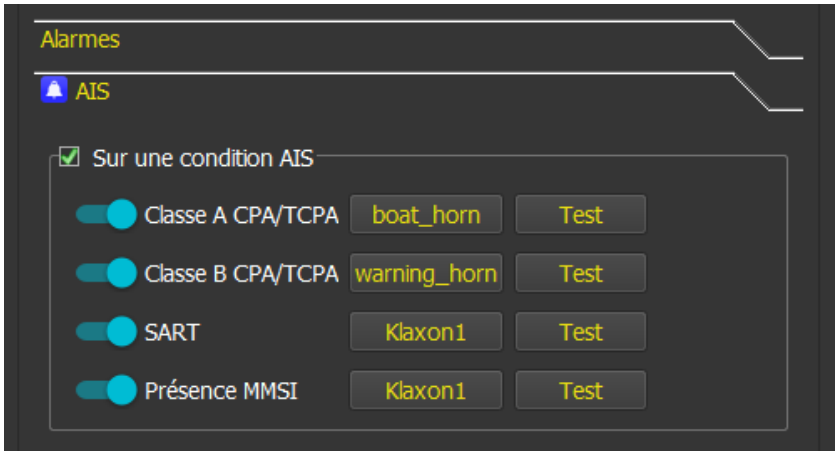
- « Tout effacer » supprime toutes les lignes du VDR
- « Enregistrer sous » crée une copie du VDR
- « Créer une trace » exporte le VDR dans une trace que vous retrouverez dans les traces archivées.
- « Export CSV » exporte le VDR dans un fichier CSV. Les images ne sont pas incluses dans l'export.

Les VDRs sauvés peuvent être affichés et manipulés depuis l'onglet « VDRs sauvés »

MODULE ALARMES

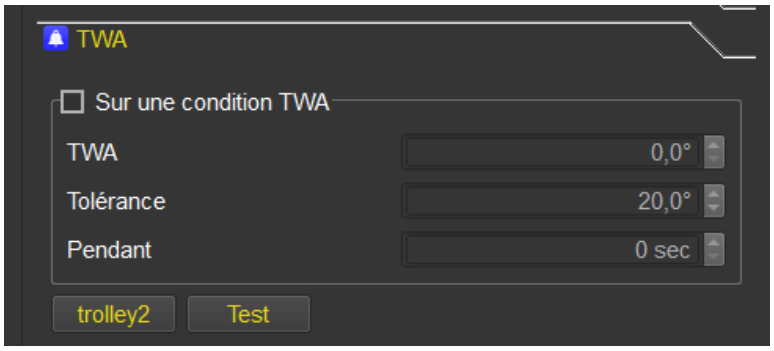


Chaque alarme consiste en une ou plusieurs conditions, et un son. Les conditions de déclenchement pour l'AIS et l'Ancre sont définies dans leur module respectif, mais le son associé est défini dans ce module, par exemple :



Plusieurs alarmes peuvent être actives en même temps, auquel cas qtVlm générera une playlist avec les sons des différentes alarmes.

Certaines alarmes sont définies par une condition simple (par exemple l'alarme Profondeur), d'autres possèdent plusieurs critères de déclenchement, avec des seuils et des délais, par exemple :



Dans tous les cas, si la tolérance est dépassée de plus de la moitié, l'alarme se déclenchera quel que soit le délai.

Concernant l'alarme « Distance aux côtes », seuls les traits de côtes et éventuellement les dangers issus des cartes vectorielle présents dans la zone couverte par l'écran sont pris en compte.

L'alarme de variation de pression est spéciale et ne fonctionne que si l'instrument correspondant a été activé, ainsi que son histogramme.

L'alarme « **Communication Radio** » détecte l'entrée du bateau dans une zone d'appel obligatoire (COMARE) ou bien la proximité d'un Point de communication obligatoire (RDOCAL ou NOTMRK de catégorie 37).

A noter que l'alarme **Laylines** n'est calculée que pour le WP actif.

Le premier onglet peut être utilisé pour désactiver globalement toutes les alarmes, ou pour couper le son ou régler le volume.

Les icones alarmes sont bleues si l'alarme n'est pas configurée, vertes si l'alarme est configurée mais pas active, et rouge si l'alarme est active.

Plus d'information sur l'alarme **Détection de Danger** dans le chapitre Détection des dangers

Lorsqu'une ou plusieurs alarmes sont activées, un indicateur sur la nature des alarmes en cours s'affiche à l'écran :

L'action de cliquer/appuyer sur ce message coupe le son pendant 10 minutes, ou le rétablit.

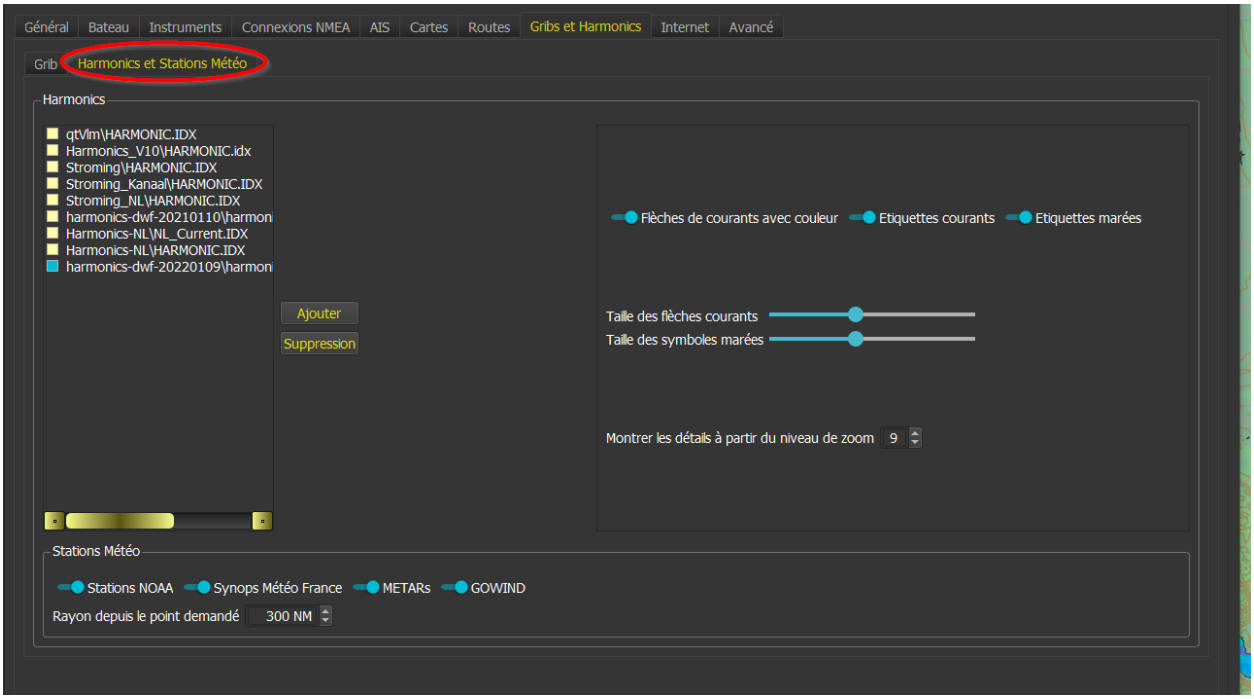
PREDICTION DE MAREES ET COURANTS DE MAREES

HARMONICS

Les informations de marées et courants de marées affichées sont des prédictions basées sur le principe des harmonics (format ASCII ou binaire). Il est donc important de compléter les informations fournies par les autorités locales à la station observée

Pour afficher les marées et les courants de marées, il faut indiquer dans la configuration générale l'emplacement des fichiers **Harmonics** (que nous ne fournissons pas).

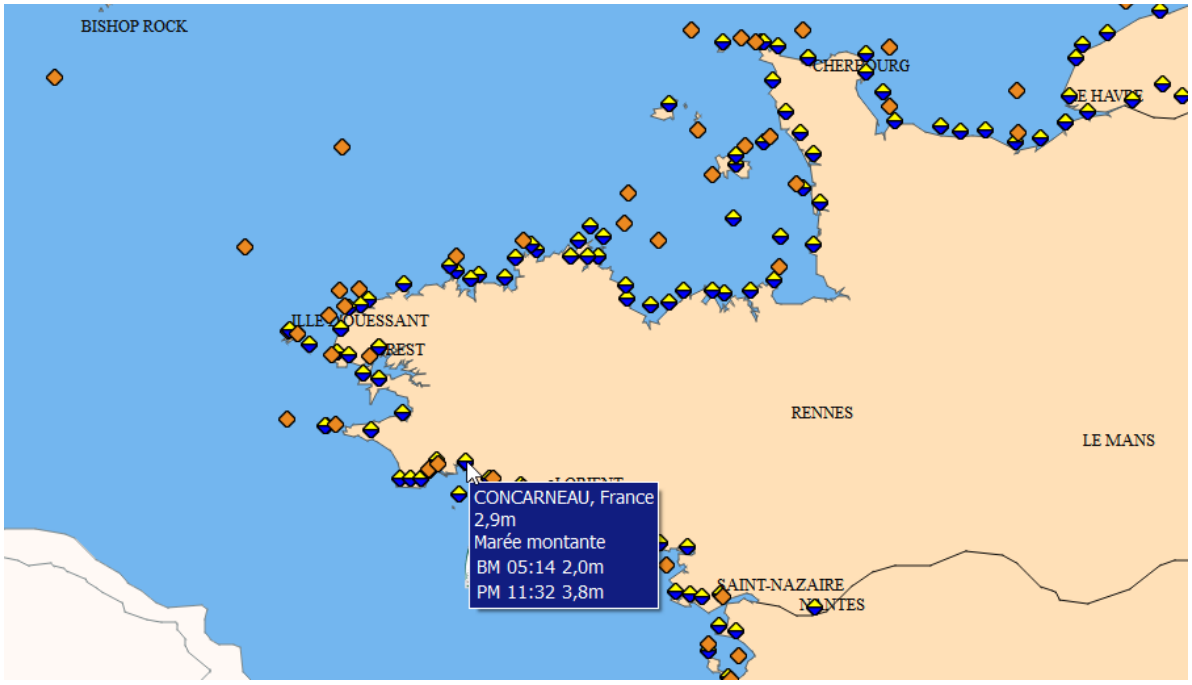
Sur **iOS ou Android** il faut placer ces fichiers dans un fichier zip nommé **harmonic.zip** et l'envoyer à qtVlm par la procédure habituelle (airdrop, iTunes, courriel, etc).



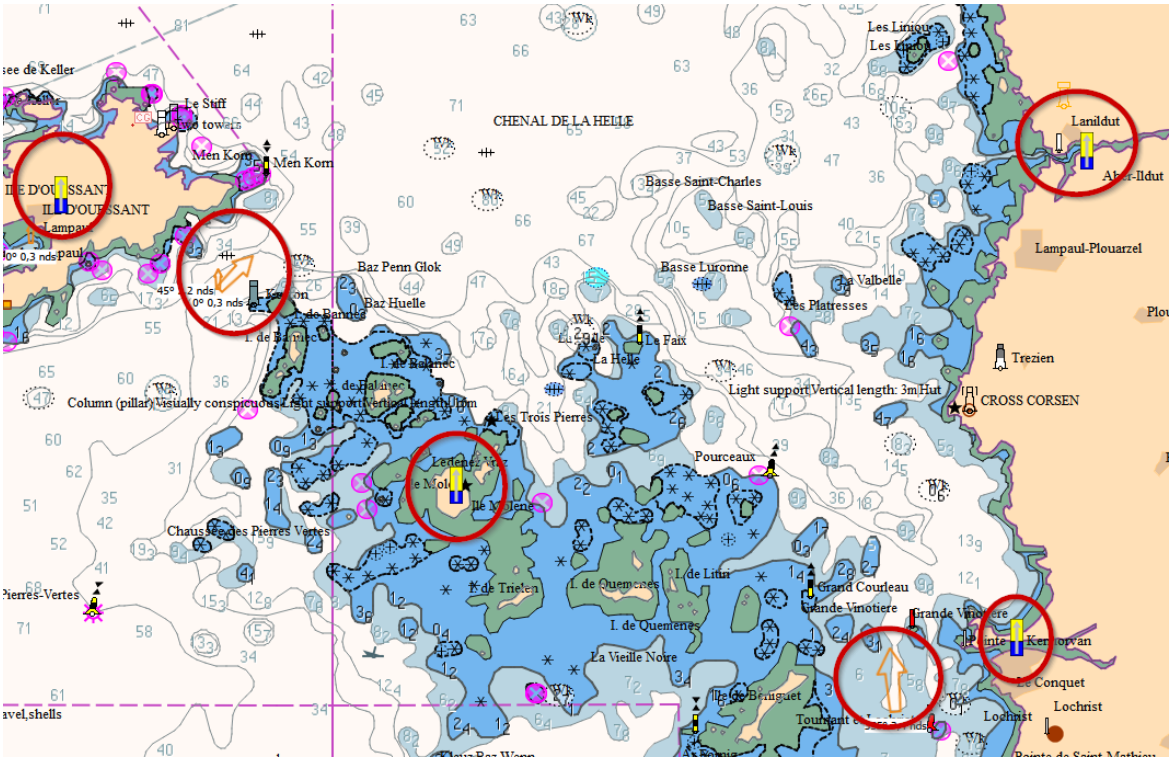
Une fois le ou les fichiers correctement paramétrés, vous pouvez afficher les informations sur la carte via les icônes de la barre d'outils ou bien via le menu « Affichage ».

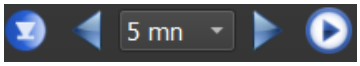
A noter que les informations de courants sont juste visuelles, et ne sont pas utilisées par les modules Routes et Routages, qui nécessitent un grib avec des informations « Courants ».

Sur la carte, les informations détaillées s'affichent à partir d'un niveau de zoom configurable. Si le niveau de zoom est inférieur à ce seuil, seules de petites icones s'affichent, indiquant la présence d'informations « marées » ou « Courants de marées ».



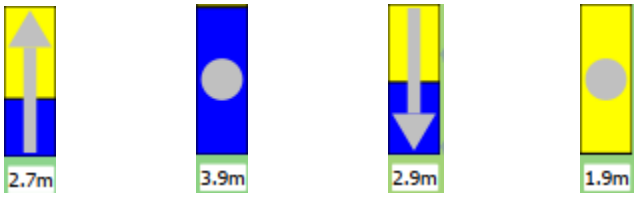
Une fois le niveau de zoom suffisant atteint, les informations détaillées apparaissent : des tubes de marées, et des flèches pour les courants.



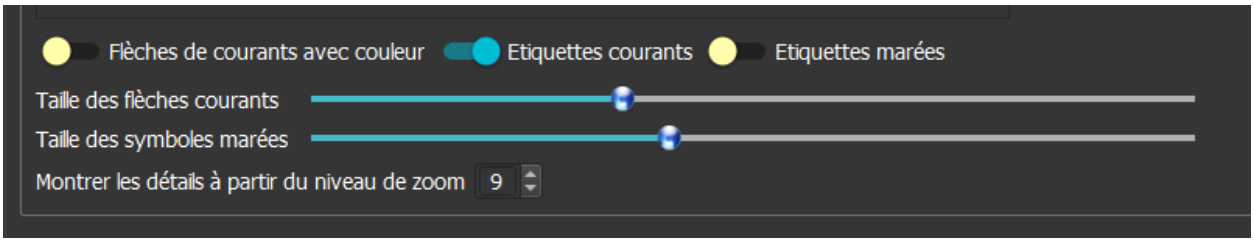


La date utilisée pour les calculs est la date d'affichage du grib (ou bien « maintenant » si aucun grib n'est chargé). Il est donc possible de faire évoluer l'affichage en utilisant les icones de déplacement temporel du grib ou la barre de déplacement temporel du grib. A noter qu'il est possible de se déplacer avant le début du grib ou après la fin du grib.

Les symboles de marées évoluent dans le temps de cette façon (marée montante, marée haute, marée descendante, marée basse) :



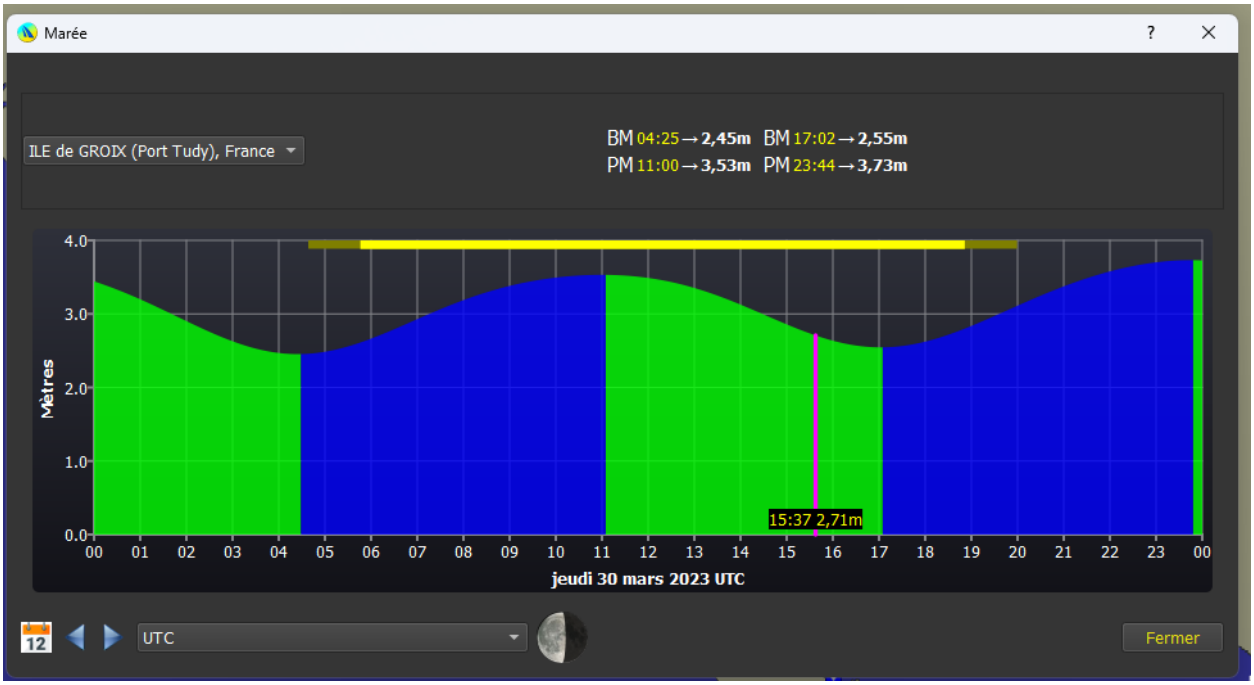
La taille des « tubes » de marées et des flèches de courant est configurable, ainsi que le remplissage ou non des flèches de courants.



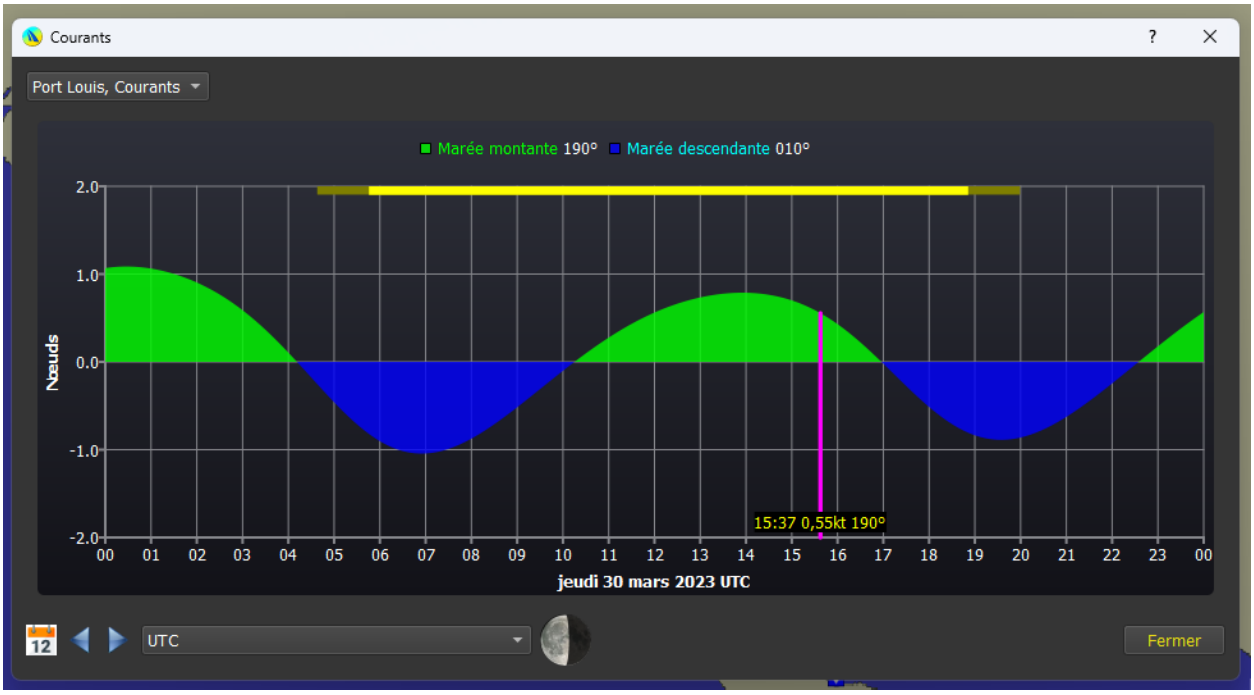
Les objets marées et courants sont interrogeables individuellement via leur menu contextuel. Dans le cas de stations « colocalisées » (par exemple des courants à plusieurs profondeurs), la station est sélectionnable via une liste déroulante.

Il est possible de choisir le fuseau horaire dans lequel les données s'affichent, soit UTC, soit local, soit le fuseau horaire de la station. La barre jaune correspond aux heures de lumière du jour et de pénombre.

Marées :

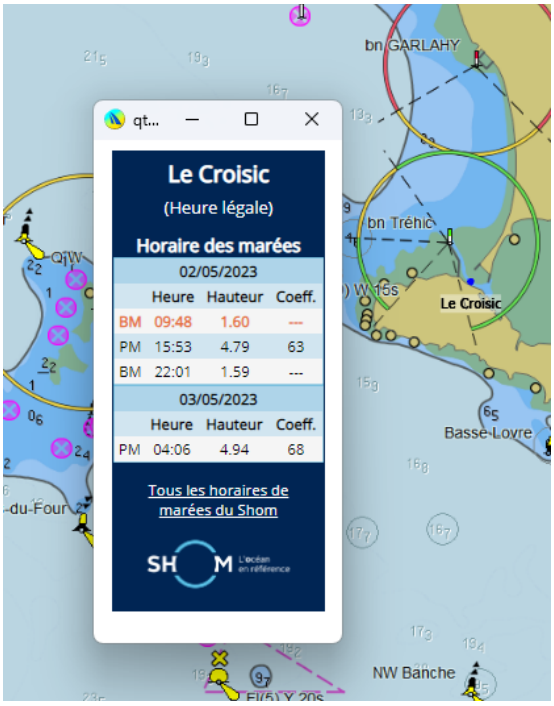


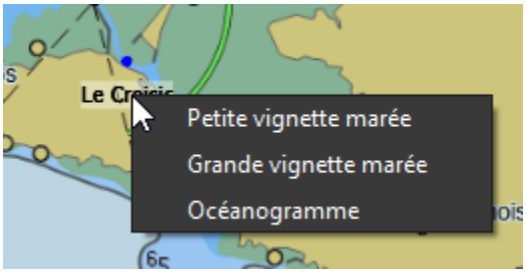
Courants :

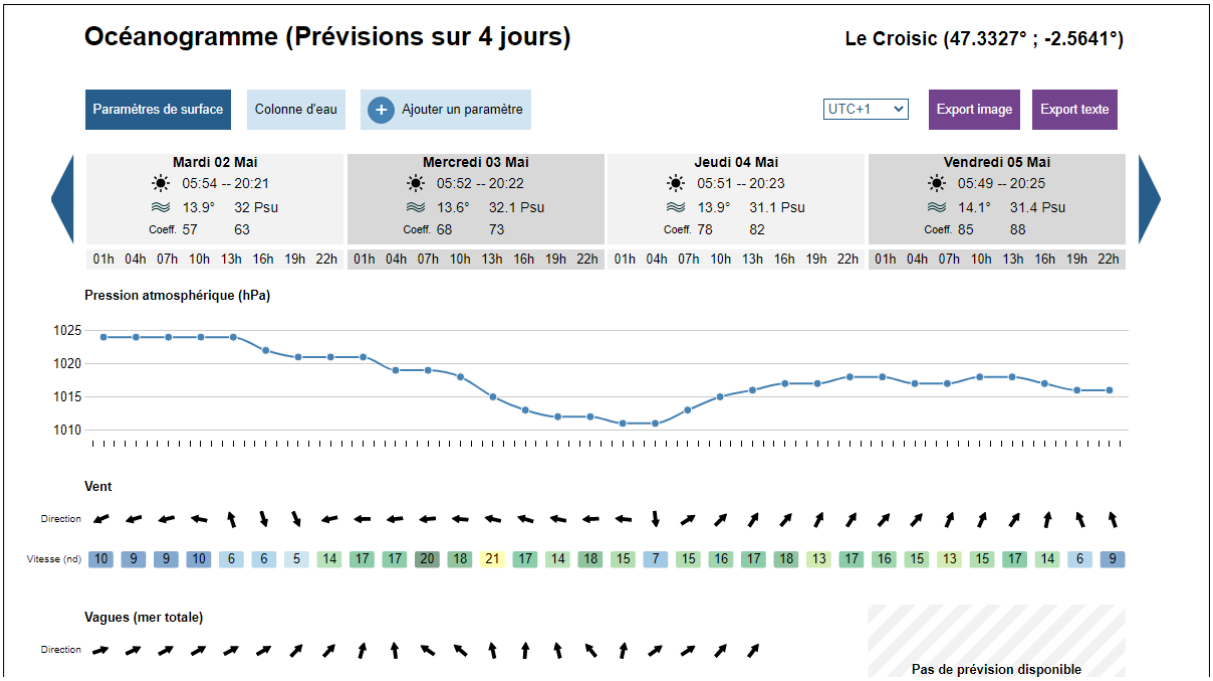


VIGNETTES DU SHOM

Il est possible via le menu « affichage » de demander l'affichage des vignettes marées et océanogrammes du SHOM





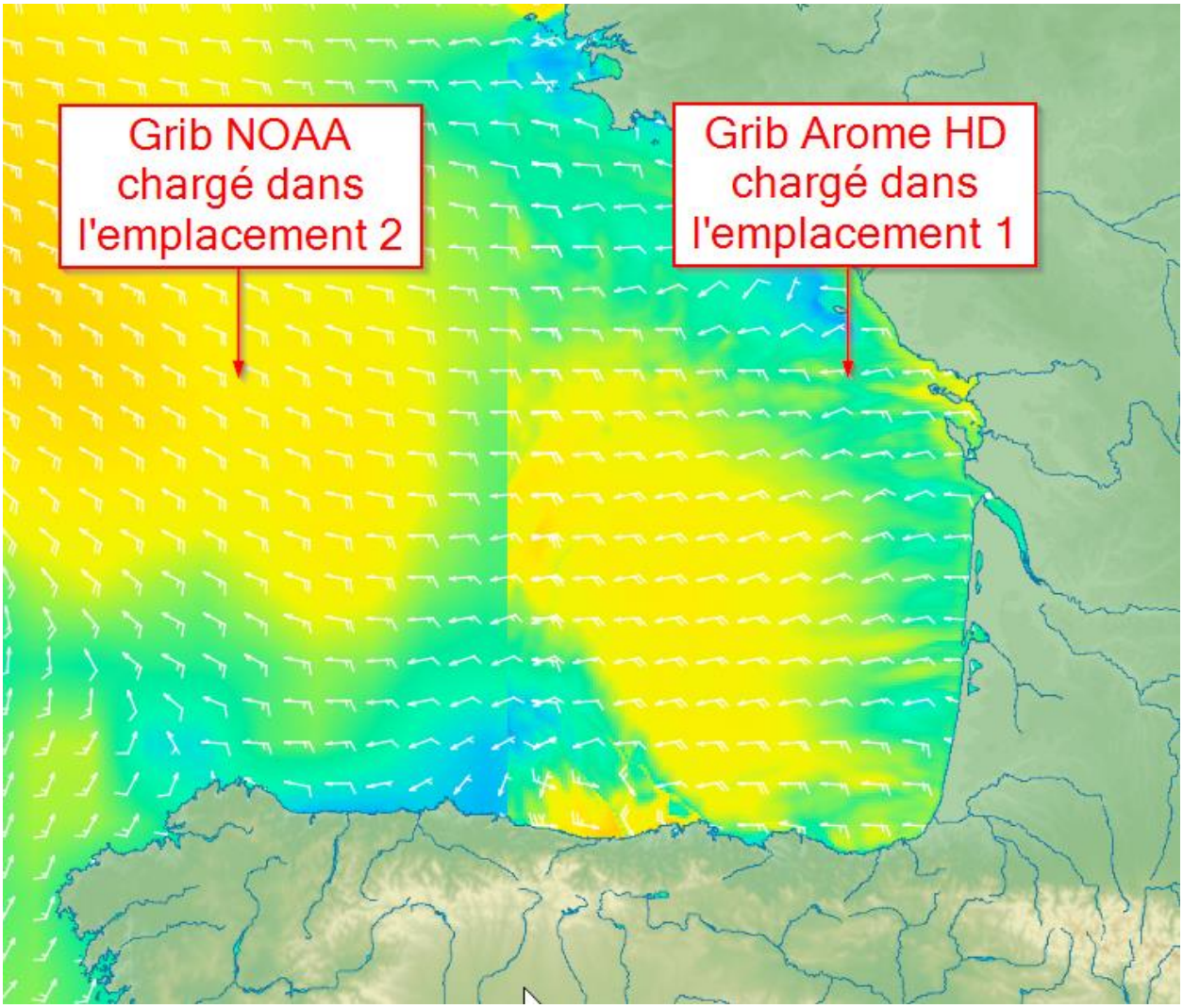


A noter que les océanogrammes ne sont disponibles que pour la France métropolitaine. A noter également que les données des autres pays sont exprimées en heure locale **sans tenir compte de l'heure d'été.**

GRIBS ET IMAGES METEO

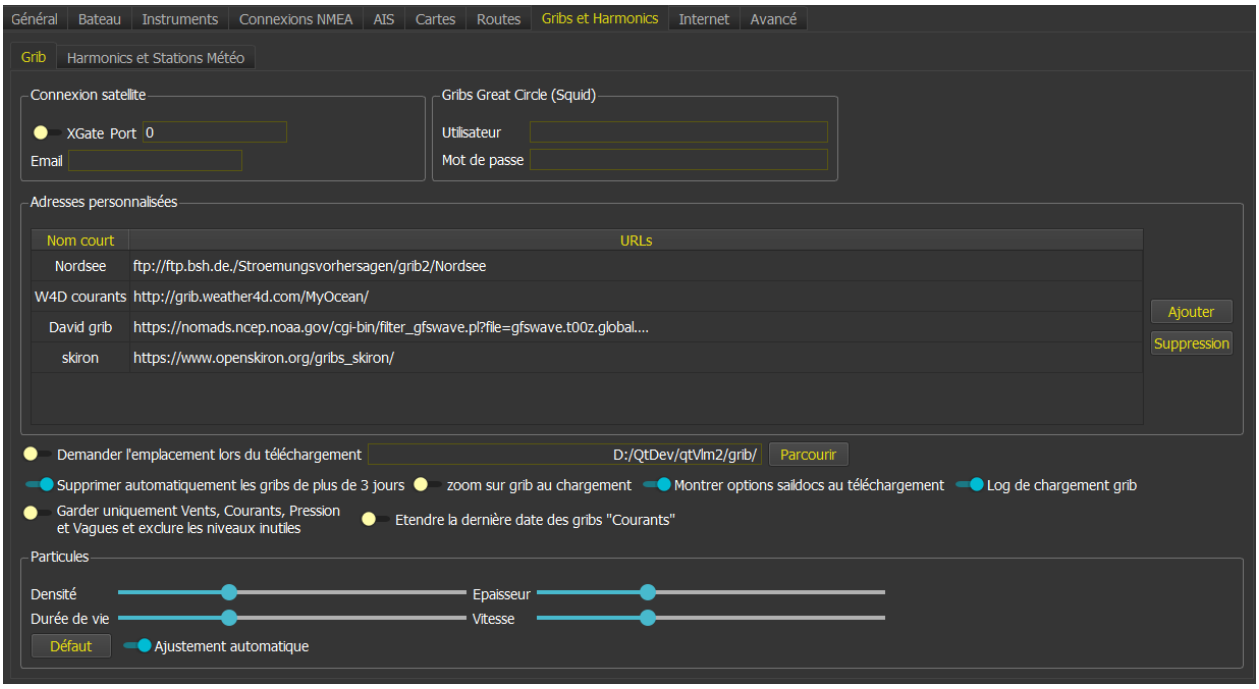
GRIBS

qtVlm peut charger des gribs provenant de multiples sources, au format 1 ou 2, compressés ou pas. Il dispose de **trois emplacements** pour cela, et donc peut gérer simultanément trois gribs contenant des types de données ou des résolutions différentes. Si un grib contient des données de même type avec des résolutions géographiques différentes, c'est la résolution la plus fine qui est prioritaire (si 2 gribs ont la même résolution, c'est le numéro d'emplacement le plus faible qui l'emporte). qtVlm ne basculera sur la moins bonne résolution que si le grib contenant la meilleure résolution est « épuisé », soit en temps soit en surface. Par exemple si on charge un grib Arôme de très haute résolution mais court en temps, plus un grib GFS de résolution moins fine, qtVlm utilisera le grib Arôme tant que possible, puis basculera sur le grib GFS quand ça ne sera plus possible d'utiliser le grib Arôme.



L'ordre des emplacements gribs n'a pas d'importance, on peut mettre un grib courants dans l'emplacement 1 et un grib vents dans l'emplacement 2, ou vice-versa.

OPTIONS GENERALES DES GRIBS



Cet écran de configuration est obtenu par le menu qtVlm->Configuration. L'onglet Grib contient les paramètres généraux utilisés pour les gribs.

L'emplacement du lieu de stockage des gribs téléchargés peut être défini (ou redemandé à chaque téléchargement). Par défaut les gribs vieux de plus de 3 jours qui se trouvent dans le répertoire Grib de qtVlm sont supprimés.

Il est également possible de filtrer systématiquement les données grib de façon à ne garder que les informations pertinentes pour le routage, la route, etc. Cette option est utile pour limiter la consommation de mémoire et donc pouvoir charger des gribs plus gros.

La première option concerne les gribs obtenus par le service **Saildocs**. Vous pouvez décider d'afficher l'ensemble des options disponibles lors de la demande, ou bien utiliser les paramètres utilisés lors de la dernière demande.

Cochez « utilisation d'un client mail externe » si vous utilisez par exemple Outlook.

Suivant les plateformes, il est possible de générer des requêtes grib via **Iridium GO!**. Il convient dans ce cas de renseigner les informations XGate et/ou Iridium Mail and Web.

Il est également possible d'utiliser directement la connexion internet de l'Iridium pour les téléchargements de Grib (requête Saildocs, zyGrib, xyGrib ou Squid). Il faut pour cela activer **internet par Iridium GO!** dans les paramètres de qtVlm.

Il est également possible d'accéder directement aux gribs fournis sur abonnement par **Squid**. Il convient dans ce cas de renseigner les informations utilisateurs correspondant au compte Squid.

Il est également possible d'indiquer des **adresses (url) personnalisées** pour le téléchargement des gribs, dans les trois emplacements.

OUVERTURE DES GRIBS

Le menu « Grib->Emplacement 1 ou 2 ou 3->ouvrir » permet de charger un grib préalablement téléchargé. Si le grib est trop gros pour être chargé, il est possible de sélectionner une zone sur la carte pour limiter la taille à cette zone géographique. Le grib sera automatiquement rechargé dans les mêmes conditions à la réouverture du programme.

Il n'est pas nécessaire de décompresser les fichiers .gz ou autres pour pouvoir les ouvrir dans qtVlm, qui sait les lire sans les décompresser.

Le bouton de la barre d'outils peut également être utilisé pour ouvrir un grib dans l'emplacement 1.

Attention par défaut qtVlm efface les gribs vieux de plus de 3 jours s'ils sont dans le répertoire Grib par défaut. Ce mécanisme est désactivable dans les options.

A noter également la possibilité d'ouvrir un grib dans l'emplacement 1 directement depuis la ligne de commande.

TELECHARGEMENT DES GRIBS

qtVlm dispose de plusieurs façons de télécharger des gribs, pour les 3 emplacements grib. **La zone demandée sera soit la zone sélectionnée sur la carte, soit la zone affichée à l'écran si aucune zone n'est sélectionnée.**

TELECHARGEMENT GRIB VLM COMPLET

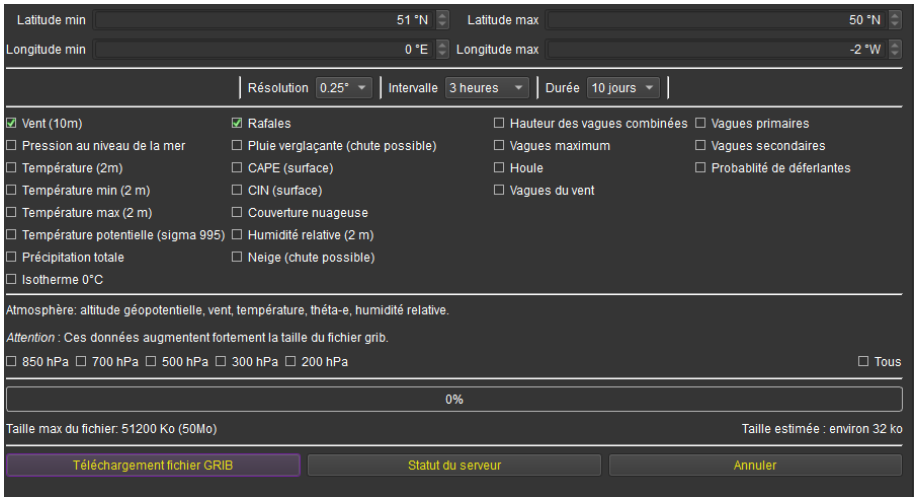
Le serveur VLM met à disposition 4 fois par jour un grib NOAA de résolution 0,5° et d'une durée de 5 jours, qui couvre le monde entier. Ces gribs sont gros (35 mb) et ne contiennent que des données vent. Si une zone est sélectionnée sur la carte avant le téléchargement, seule cette zone sera chargée, bien que tout le grib soit téléchargé.

TELECHARGEMENT GRIB VLM PARTIEL

C'est la même chose que le grib VLM complet, mais il faut sélectionner une zone sur la carte et le grib sera limité à cette zone (ou à la zone affichée à l'écran si aucune zone n'est sélectionnée), et donc beaucoup plus petit. Cette action est également disponible par clic droit sur la zone.

TELECHARGEMENT ZYGRIB

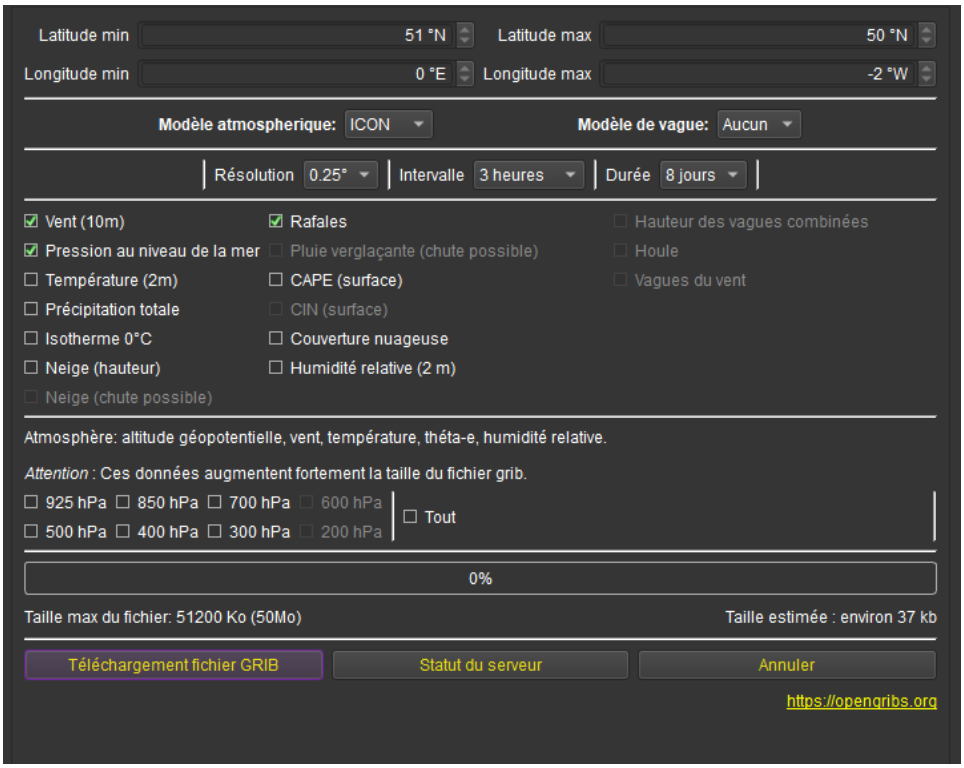
Vous pouvez demander le téléchargement d'un grib ZYGRIB, par clic droit sur la zone sélectionnée ou bien directement dans le menu grib. Seul le modèle GFS est disponible.



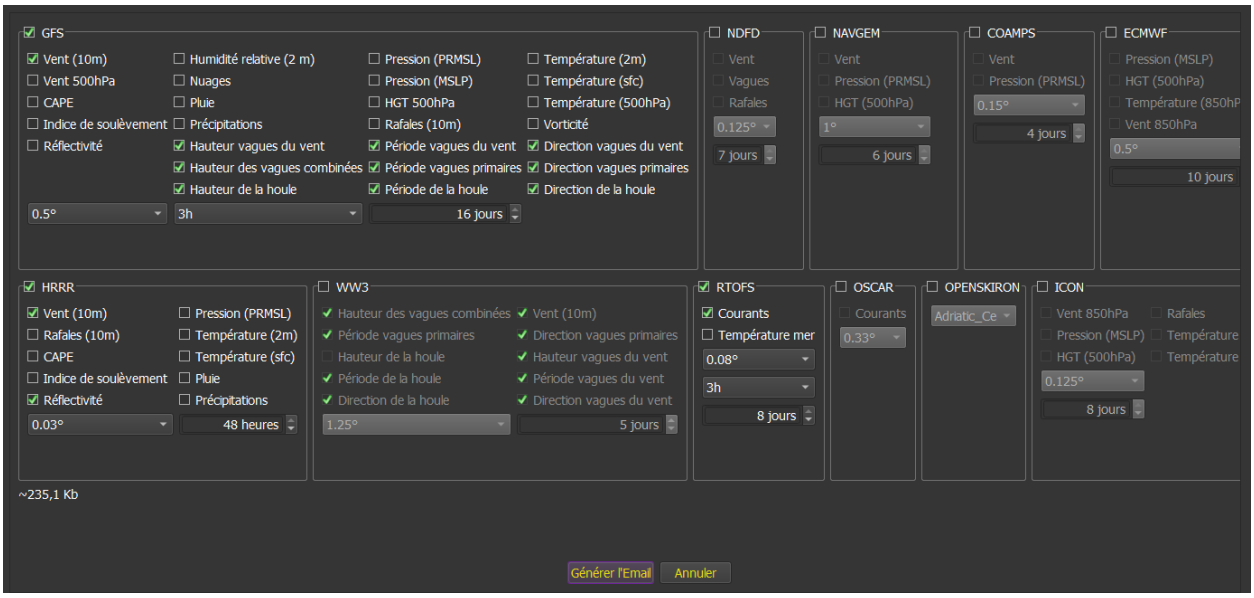
Ce type de téléchargement n'est pas disponible sur les plateformes mobiles (Android et iOS).

TELECHARGEMENT XYGRIB

Il est possible de demander un grib via le serveur XYGRIB, par clic droit sur la zone sélectionnée ou bien via le menu Grib. Plusieurs modèles météorologiques sont disponibles. Ce téléchargement est compatible avec le mode **Internet par Iridium**.



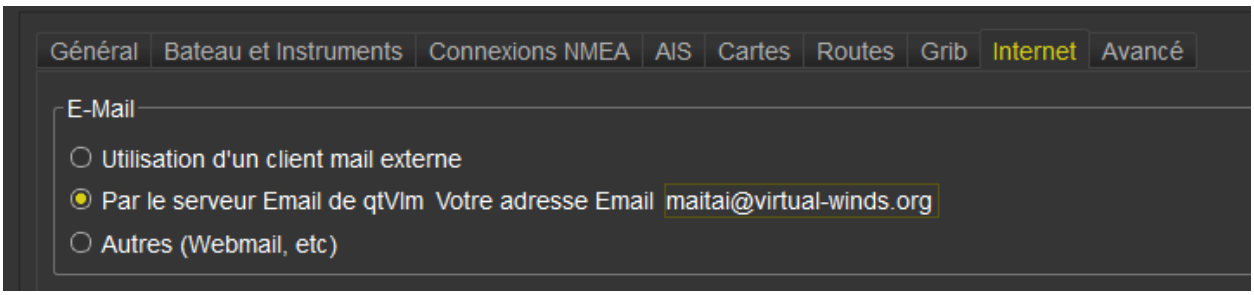
TELECHARGEMENT SAILDOCS



La demande de grib **saildocs** se fait par le menu contextuel de la zone sélectionnée ou bien via le menu grib.

Si l'option « Afficher les paramètres saildocs lors du téléchargement » est cochée dans les paramètres généraux, la fenêtre ci-dessus s'affichera. Vous pouvez alors modifier votre requête en changeant le type de grib, les données, la durée, etc.

Vous pouvez paramétrer le moyen utilisé pour envoyer l'email dans les options Internet des paramètres généraux, onglet Internet.

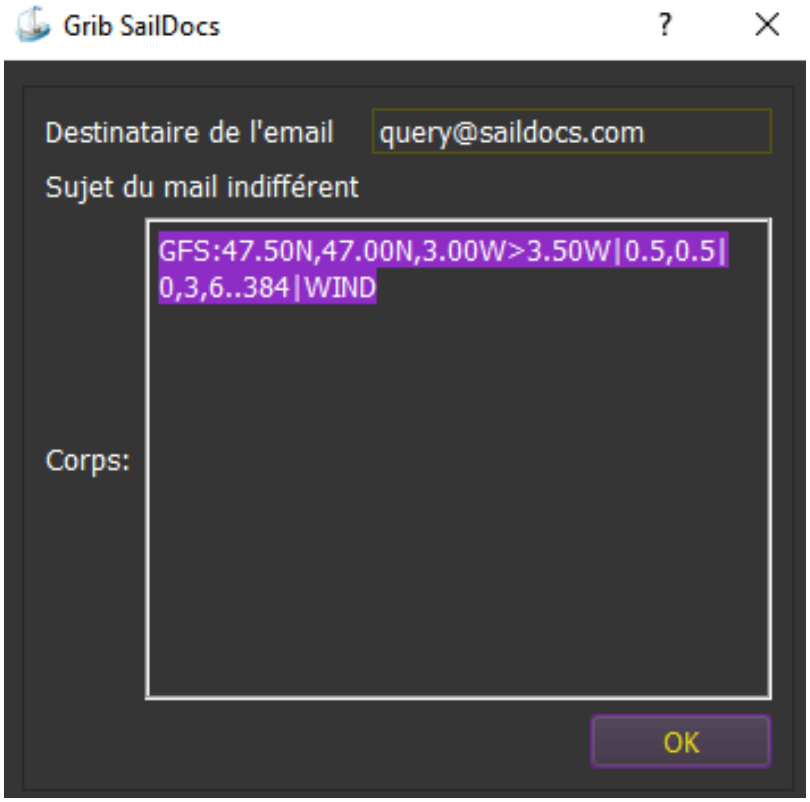


A noter que l'option « Par le serveur Email de qtVlm » vous permet d'envoyer le mail directement sans passer par votre client mail du tout. Cette option est compatible avec le mode **Internet par Iridium**.

Des détails (en anglais) sur les différents modèles disponibles pour SailDocs : gribmodels

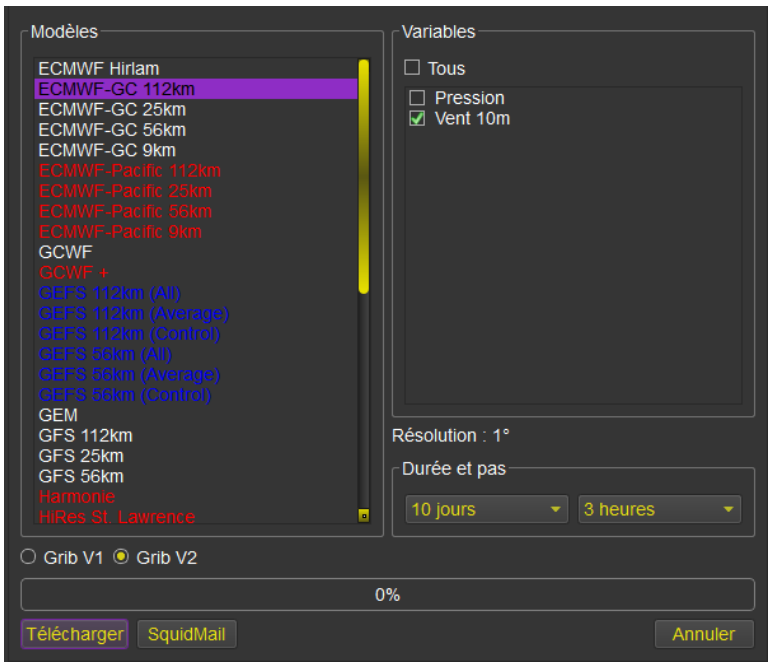
Si plusieurs modèles sont sélectionnés, un seul mail de demande sera adressé à Saildocs, mais vous recevrez en retour un mail par modèle avec le grib demandé, en pièce jointe, qu'il faudra ensuite ouvrir avec qtVlm, dans un des trois emplacements.

Si l'option « Utilisation d'un mail externe » n'est pas cochée dans les options de configuration, il faudra copier/coller manuellement le corps du message dans un mail à destination de query@saildocs.com, avec un titre quelconque mais non vide.



TELECHARGEMENT SQUID

Après avoir renseigné votre identifiant Squid, vous pouvez également télécharger ou bien générer une requête email pour récupérer les gribs auxquels vous êtes abonné. Pour ce faire sélectionnez une zone sur la carte et accédez à l'écran suivant via le menu contextuel de la sélection pour le charger dans l'emplacement 1, ou bien par les menus des trois emplacements grib.



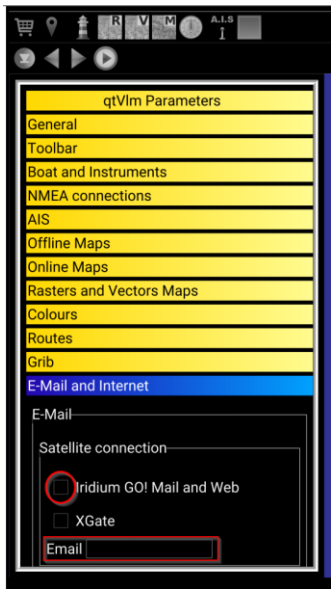
A noter que vous pouvez sélectionner plusieurs modèles avec la touche « ctrl » et effectuer tous les téléchargements en un seul clic.

Ce téléchargement est compatible avec le mode **Internet par Iridium**

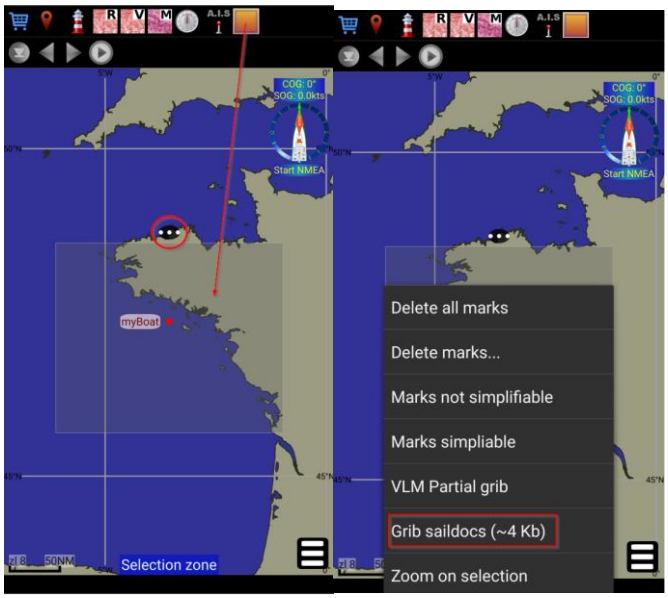
TÉLÉCHARGEMENT VIA IRIDIUM MAIL AND WEB OU XGATE

qtVlm est **certifié Iridium GO ! sur Android et iOS** et à ce titre permet de générer des emails via « Iridium Mail and Web » (IMW) ou bien XGate. Sur Windows et MacOS seulement XGate est disponible. Sur Linux aucune des deux applications n'existe, et donc cette fonctionnalité n'existe pas.

Il convient d'abord de choisir quelle application est installée pour communiquer avec les satellites :

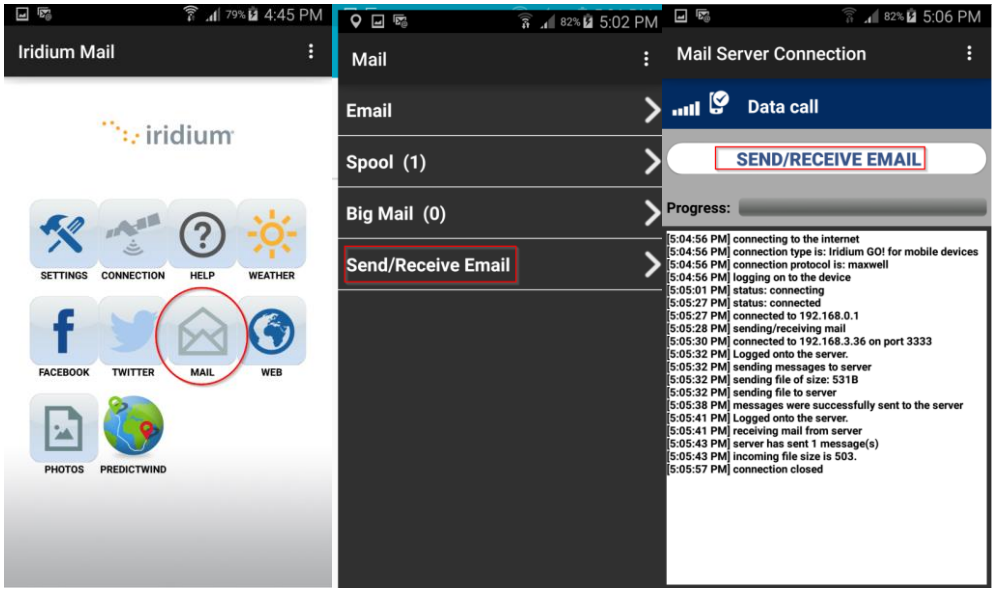


Ensuite sélectionner une zone sur la carte et demander un grib saildocs ou Great Circle via le menu contextuel de la zone :

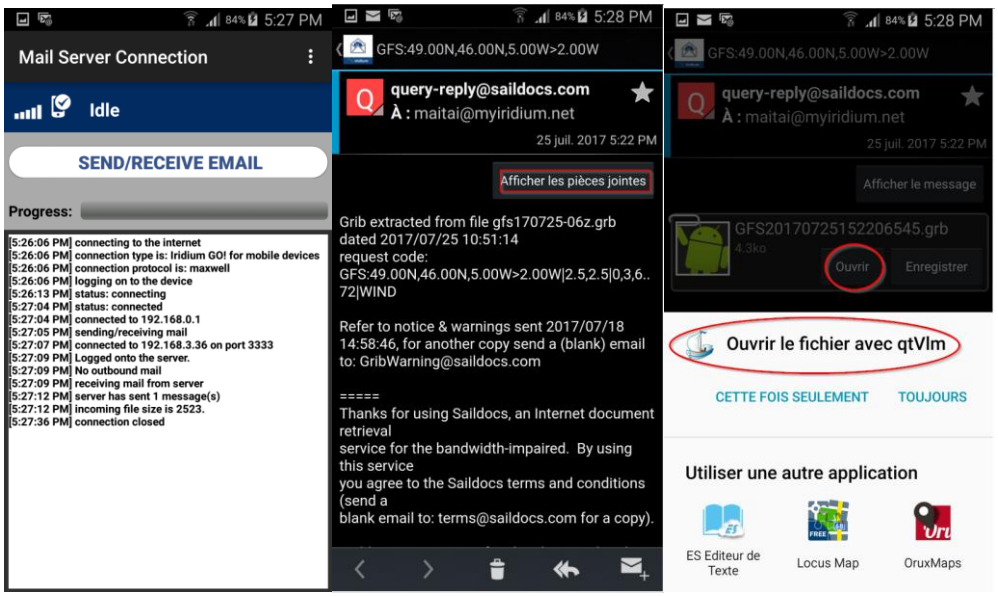


Attention d'avoir sélectionné une zone la plus petite possible, et également d'avoir configuré les options saildocs de façon à générer le plus petit grib possible.

Le mail est alors généré automatiquement dans IMW ou XGate. Sur iOS l'ouverture de l'application correspondante est automatique. Il convient ensuite d'envoyer le mail via l'application IMW ou XGate :



La réception du mail contenant le grib se fait de la même façon, via l'application IMW ou XGate. Sur Android et iOS qtVlm sera proposé pour ouvrir la pièce jointe.



TELECHARGEMENT PERSONNALISE

Il est également possible de télécharger un grib à partir d'une adresse personnalisée, définie au préalable dans les options.

Index of /MyOcean

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
StGeorgesChannel.grb.gz	12-Jun-2016 17:16	15M	
Gibraltar.grb.gz	12-Jun-2016 17:16	8.2M	
Biscay.grb.gz	12-Jun-2016 17:16	13M	
Bretagne.grb.gz	12-Jun-2016 17:15	6.4M	
Manche.grb.gz	12-Jun-2016 17:15	11M	
IBI.grb.gz	12-Jun-2016 17:15	230M	
Baltic.grb.gz	12-Jun-2016 14:10	39M	
Global.grb.gz	12-Jun-2016 12:10	6.9M	
Med.grb.gz	12-Jun-2016 05:07	0	

Apache/2.2.9 (Debian) PHP/5.2.6-1+lenny16 with Suhosin-Patch Server at grib.weather4d.com Port 80

Quelques adresses qui peuvent être utilisées :

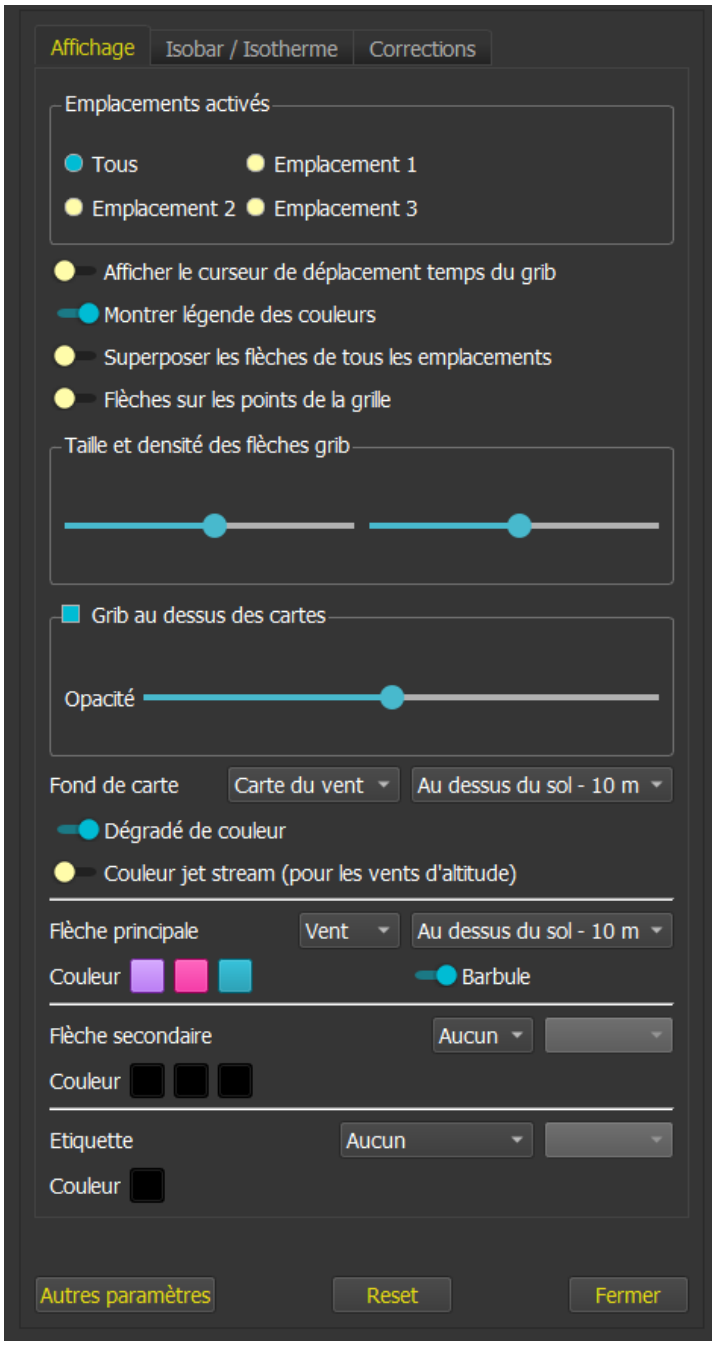
http://grib.weather4d.com/AromeHD (vents HD France)
http://grib.weather4d.com/MyOcean (courants France)
ftp://ftp.bsh.de/Stroemungsvorhersagen/grib1/hires_exp/ (courants Danemark)

Les gribs SKIRON sont également une source très utile :

https://www.openskiron.org/gribs_wrf_4km
https://www.openskiron.org/gribs_wrf_12km
https://www.openskiron.org/gribs_skiron
https://www.openskiron.org/gribs_icon_eu
https://www.openskiron.org/gribs_icon_d2
https://www.openskiron.org/saildocs

OPTIONS D'AFFICHAGE DU GRIB

Les paramètres d'affichage du grib s'obtiennent par le menu, ou par l'icône de la barre d'outils. On peut également choisir quels emplacements sont activés directement par l'icône de la barre d'outils. La couleur des flèches peut être configurée en fonction de l'emplacement, permettant de comparer facilement plusieurs modèles en les superposant.

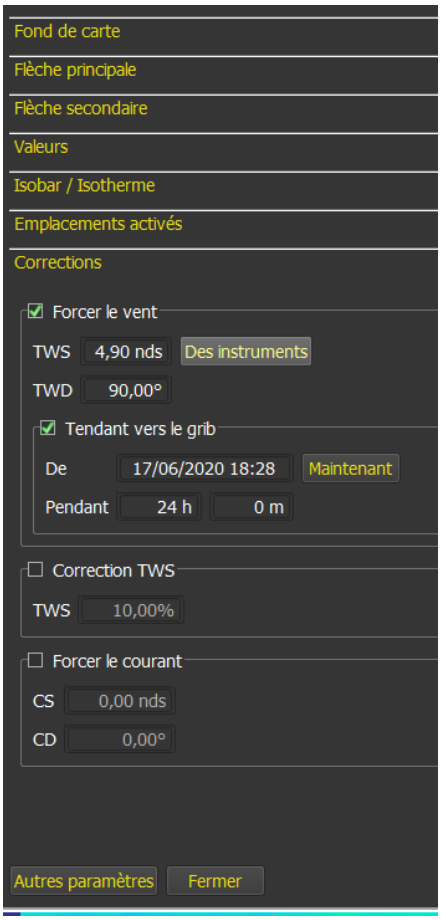


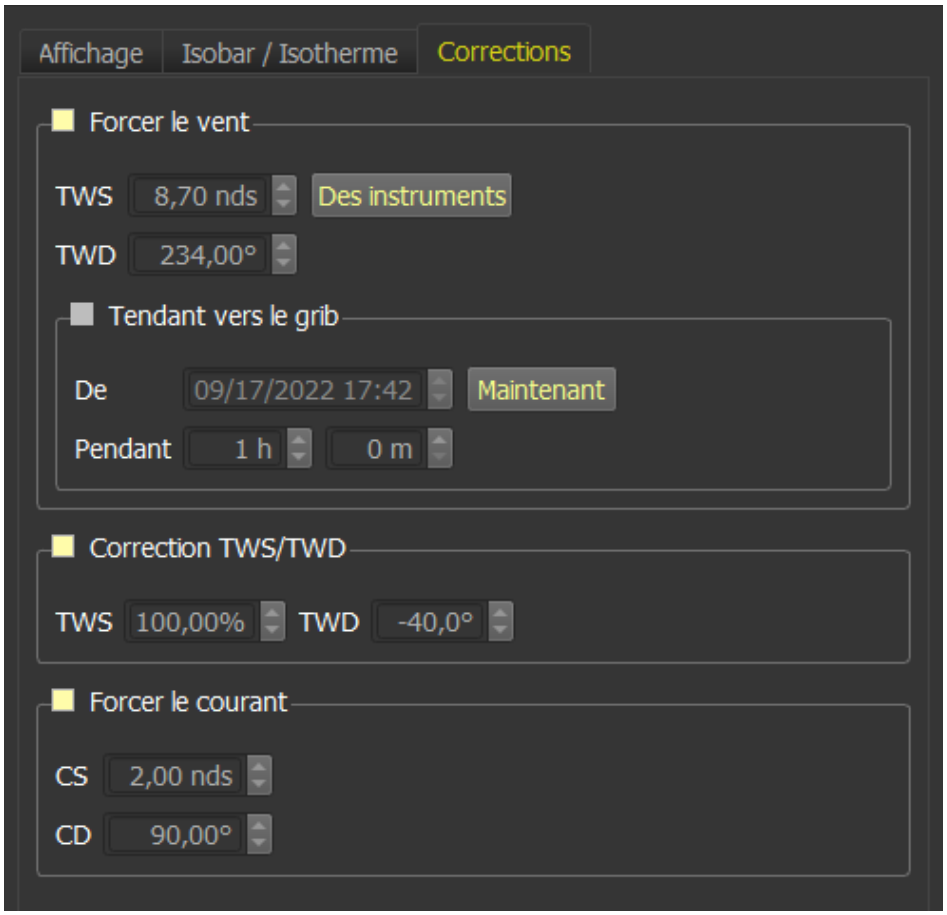
A noter que la taille des flèches Courants est proportionnelle à la force du courant.

CORRECTION DES GRIBS

Il est possible de corriger les valeurs de vent et de courant manuellement. Pour les valeurs de vent, on peut également indiquer une période avec une date de départ et une durée. Dans ce cas **les valeurs forcées tendront de manière continue vers les valeurs du grib**, qu'elles atteindront à la fin de cette période. Les valeurs de vent peuvent être acquises directement des instruments.

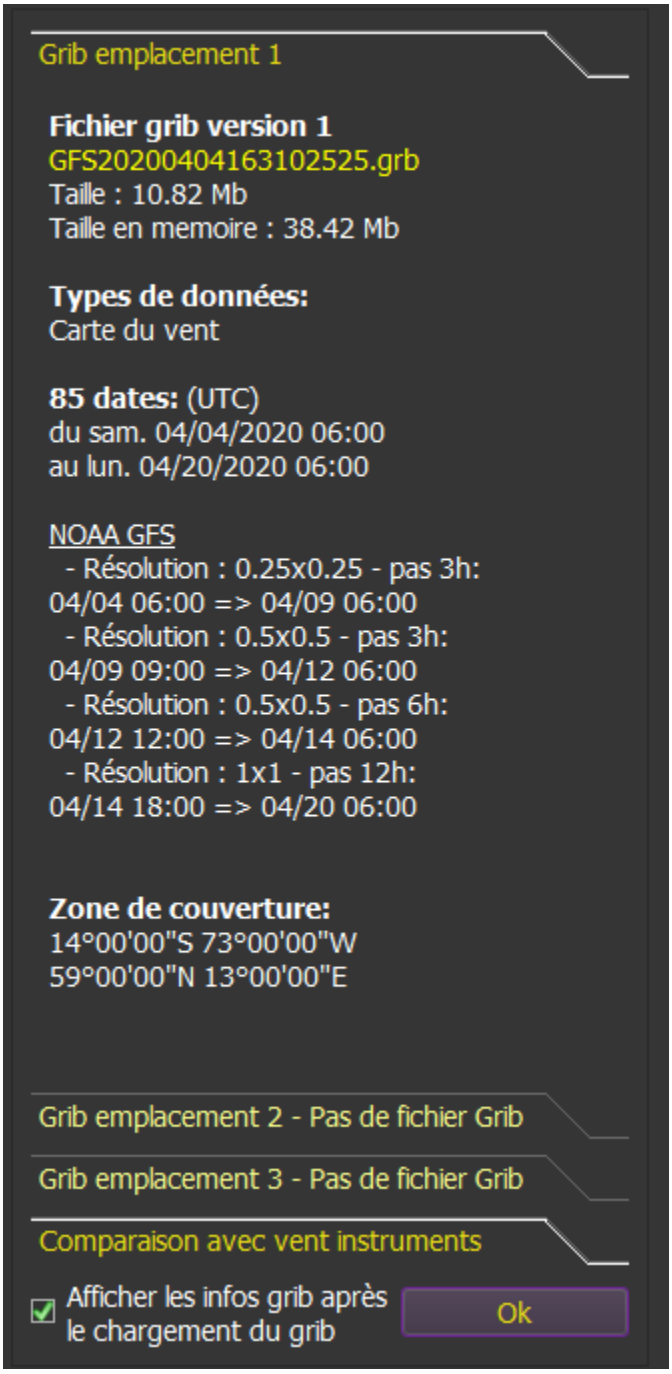
Il est également possible d'appliquer une correction en pourcentage sur le TWS.



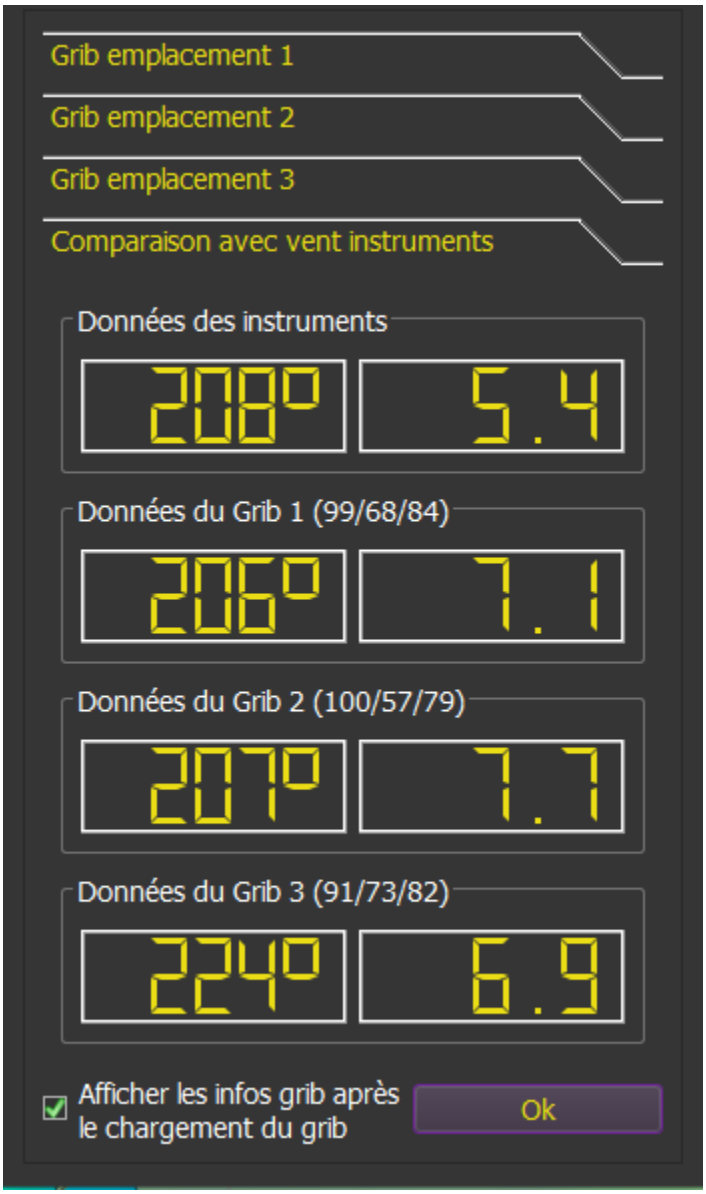


INFORMATIONS SUR LES GRIBS

La fenêtre d'information sur les gribs chargés est accessible via le menu grib (ou CTRL+G). Elle donne des informations sur les modèles, les données disponibles et la maille des gribs.



COMPARAISON DES DONNEES VENT AVEC LES DONNEES PROVENANT DES INSTRUMENTS



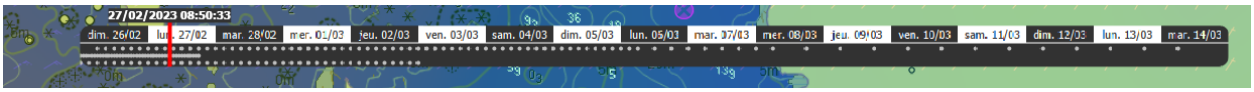
Cet onglet affiche les données provenant des instruments, et celles trouvées dans les gribs, non corrigées par les options de « forcer le vent », mais éventuellement corrigées par le pourcentage de correction TWS (voir Correction des gribs). Un **indice de pertinence** est également calculé (maximum 100) pour TWD/TWS et leur moyenne.

POSITIONNER LE GRIB A UNE DATE, LANCER UNE ANIMATION

Ces différentes icônes de la barre d'outils servent à positionner le grib à une date, à avancer ou reculer dans le temps, et à lancer une animation qui fera défiler le grib au pas temporel indiqué.

Une option disponible dans l'onglet « Grib » des paramètres généraux permet de demander à qtVlm de sauvegarder les images générées, de façon à pouvoir ensuite par exemple les assembler dans un gif animé.

Depuis le dialogue de configuration Grib, Il est également possible d'afficher une barre de déplacement dans le temps, sur la carte.



Les trois lignes de points en dessous des dates représentent les points de grib « temps » pour chacun des emplacements.

FUSIONNER DES GRIBS

Par la commande du menu Grib->Fusionner des gribs, il est possible de fusionner des gribs (de même type 1 ou 2) ensemble, pour obtenir un seul grib à partir de plusieurs. Cela permet par exemple de fusionner un grib vent avec un grib courant, pour obtenir un seul grib qui sera plus facile à manipuler.

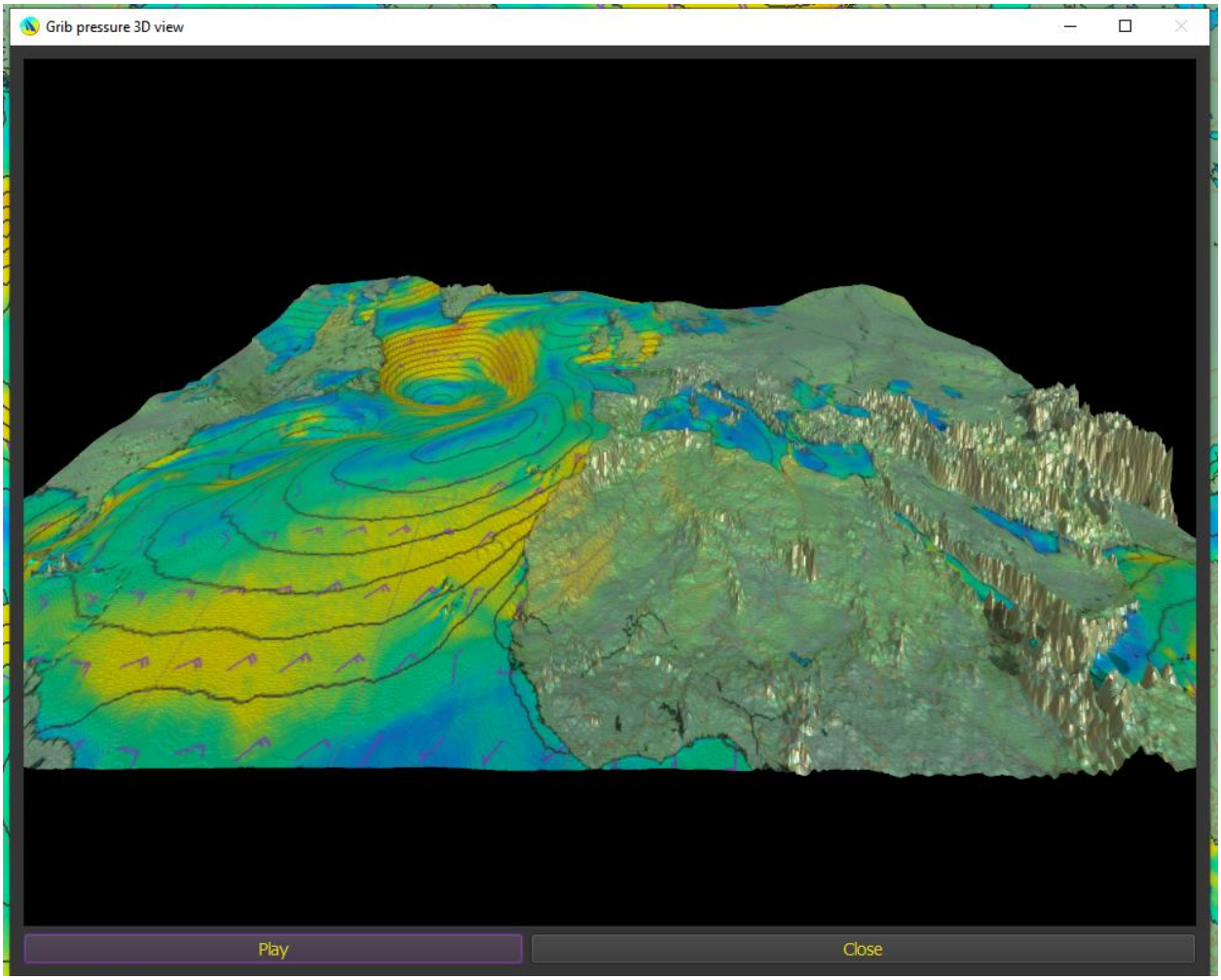
Cette commande n'est pas disponible sur les versions Android et iOS.

Si le même type de données est disponible pour une même date, la donnée avec la résolution géographique la plus fine sera conservée.

Il est possible de fusionner (et d'ouvrir directement) des fichiers compressés.

VUE 3D DE LA PRESSION ATMOSPHERIQUE

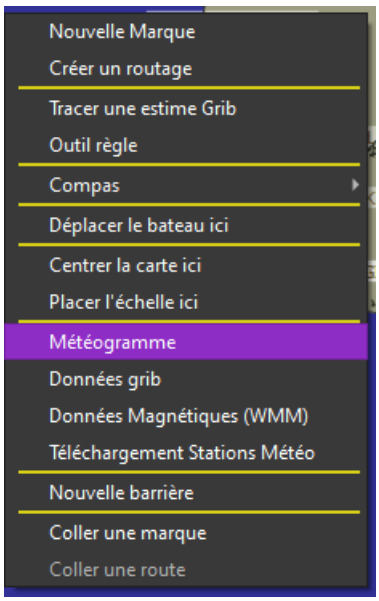
Via le menu grib, vous pouvez afficher les données gribs avec une élévation liée à la pression atmosphérique :

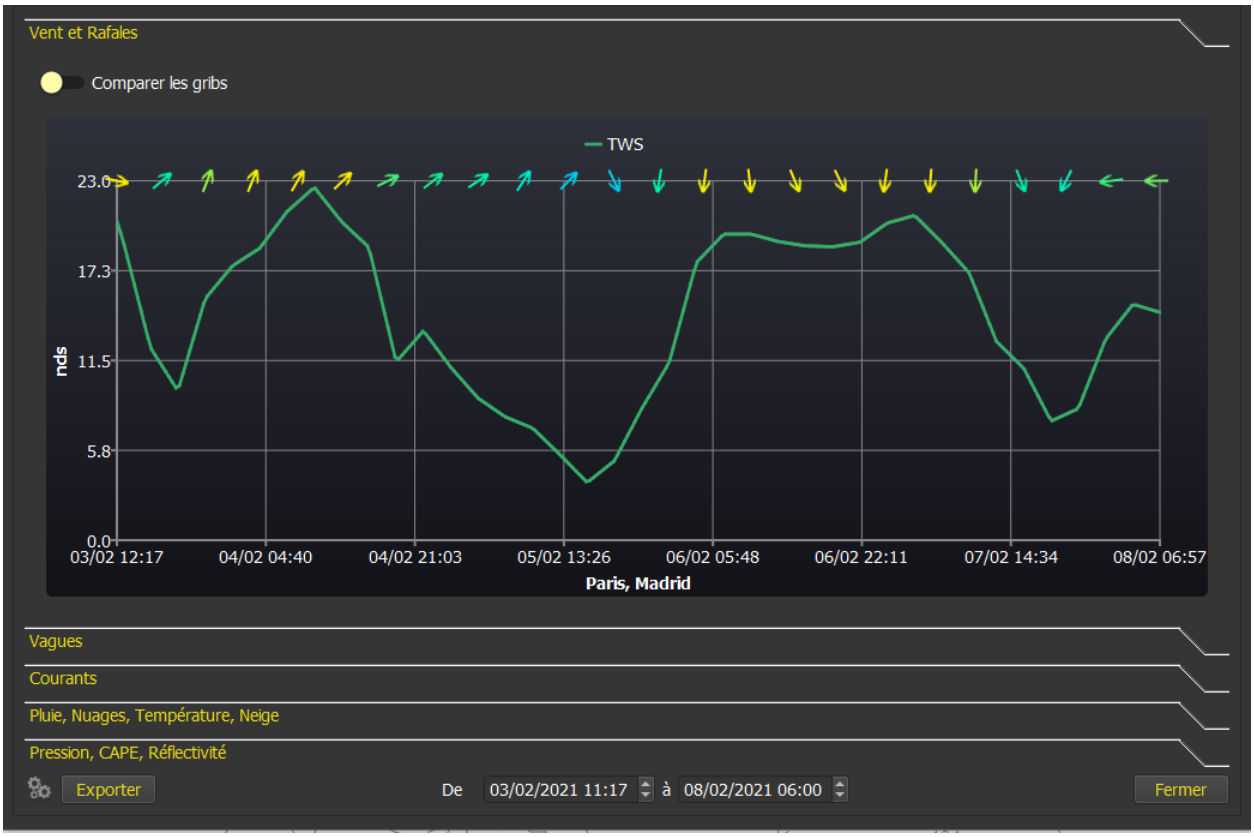


Utilisez le bouton gauche de la souris pour afficher une valeur, et le bouton droit pour manipuler la caméra.

METEOGRAMMES

Il est possible d'afficher un météogramme à un point quelconque de la carte ou sur un POI via le menu contextuel.

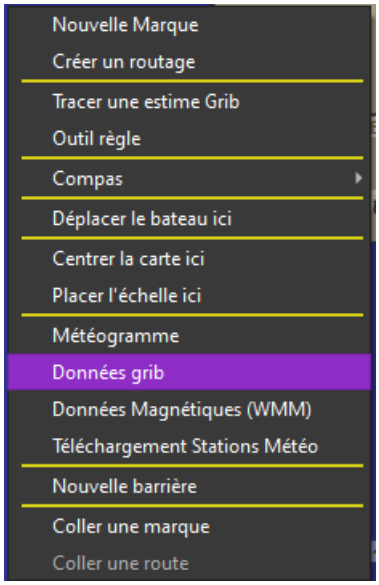




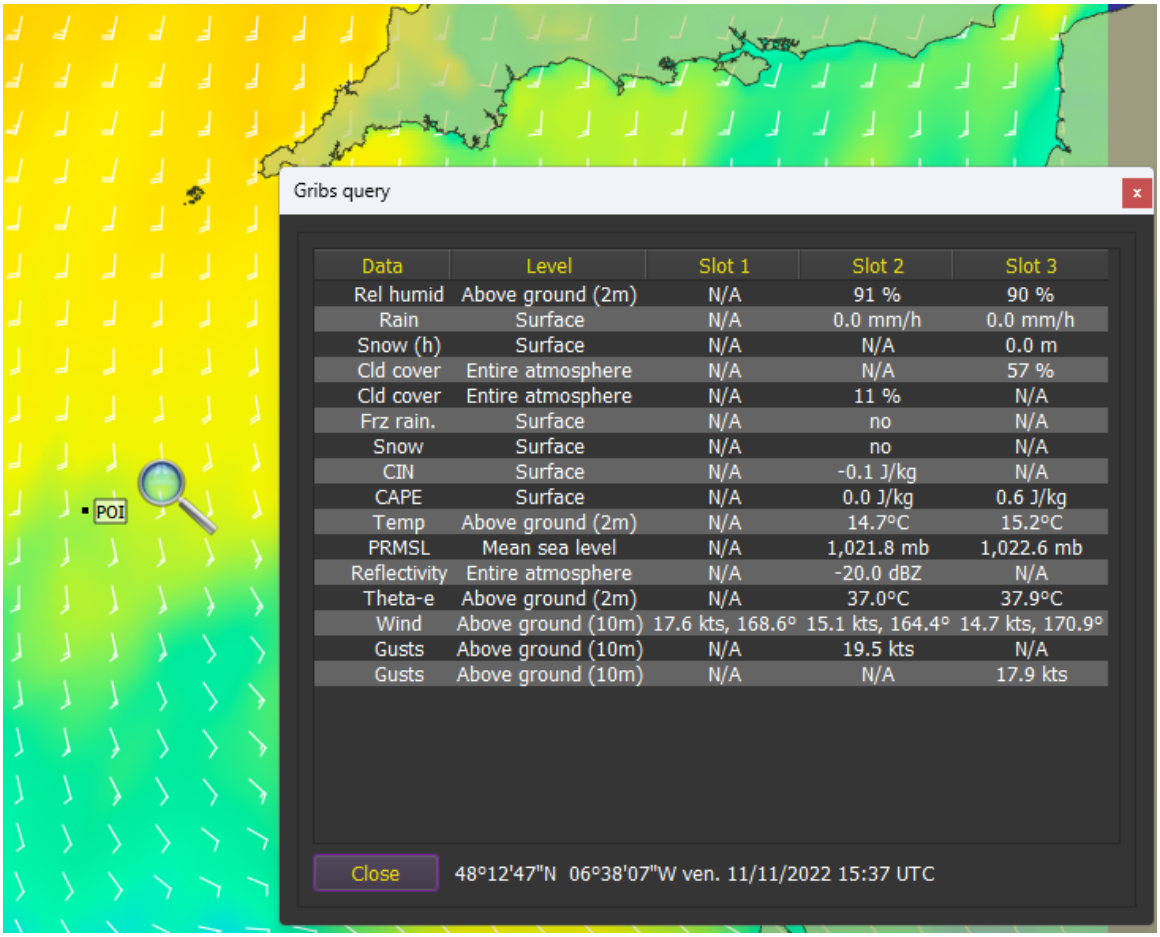
Le bouton en bas à gauche permet de définir quelles données sont affichées. La plage de dates affichées peut être changée, par défaut elle couvre l'étendue des dates du grib. Il est possible d'exporter ces données au format CSV.

Il est également possible de comparer les valeurs TWD et TWS pour chacun des gribs chargés. Les valeurs comparées ne prennent pas en compte un éventuel forçage du vent, mais prennent en compte une éventuelle correction de TWS (voir le chapitre Correction des gribs).

AFFICHAGE DES DONNEES GRIB

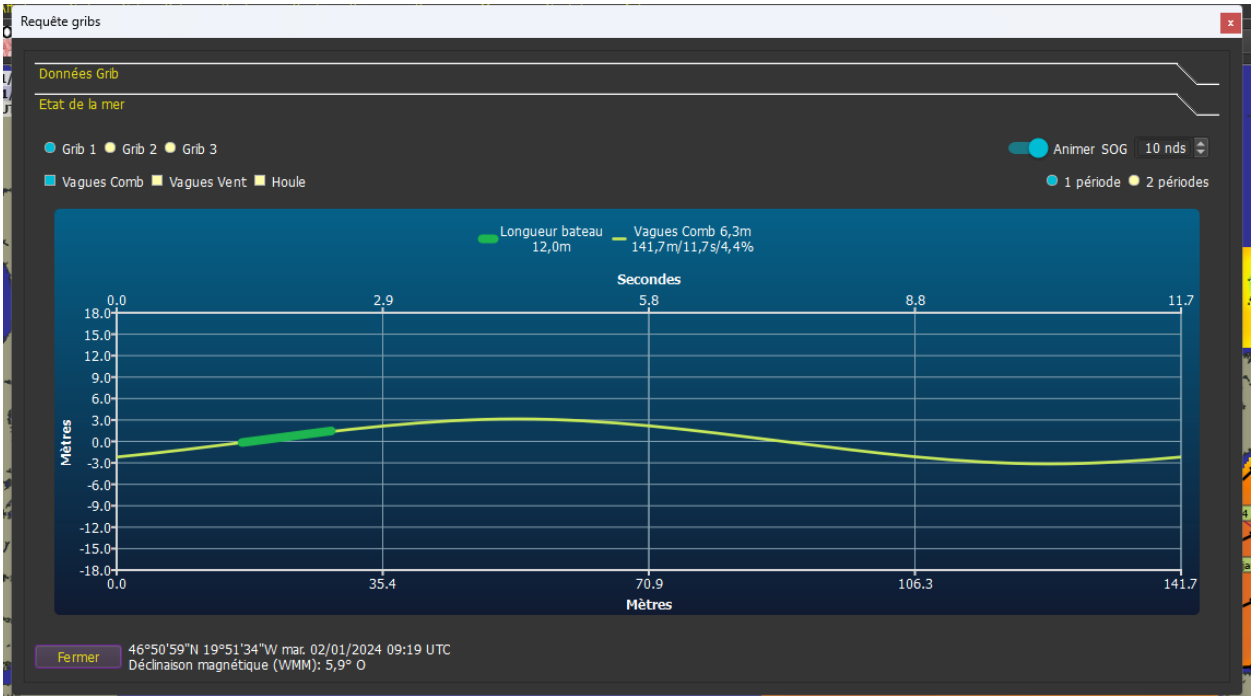


Cette option permet d'afficher les données de tous les gribs à un point donné. Lorsque cet écran est affiché il est possible de changer la date du grib, ou de déplacer le point observé en bougeant la loupe.



Data	Level	Slot 1	Slot 2	Slot 3
Rel humid	Above ground (2m)	N/A	91 %	90 %
Rain	Surface	N/A	0.0 mm/h	0.0 mm/h
Snow (h)	Surface	N/A	N/A	0.0 m
Cld cover	Entire atmosphere	N/A	N/A	57 %
Cld cover	Entire atmosphere	N/A	11 %	N/A
Frz rain.	Surface	N/A	no	N/A
Snow	Surface	N/A	no	N/A
CIN	Surface	N/A	-0.1 J/kg	N/A
CAPE	Surface	N/A	0.0 J/kg	0.6 J/kg
Temp	Above ground (2m)	N/A	14.7°C	15.2°C
PRMSL	Mean sea level	N/A	1,021.8 mb	1,022.6 mb
Reflectivity	Entire atmosphere	N/A	-20.0 dBZ	N/A
Theta-e	Above ground (2m)	N/A	37.0°C	37.9°C
Wind	Above ground (10m)	17.6 kts, 168.6°	15.1 kts, 164.4°	14.7 kts, 170.9°
Gusts	Above ground (10m)	N/A	19.5 kts	N/A
Gusts	Above ground (10m)	N/A	N/A	17.9 kts

Un deuxième onglet permet d'afficher une représentation graphique de l'état de la mer. Pour cela il faut que les données hauteur et période de vagues soient présentes dans les données grib.



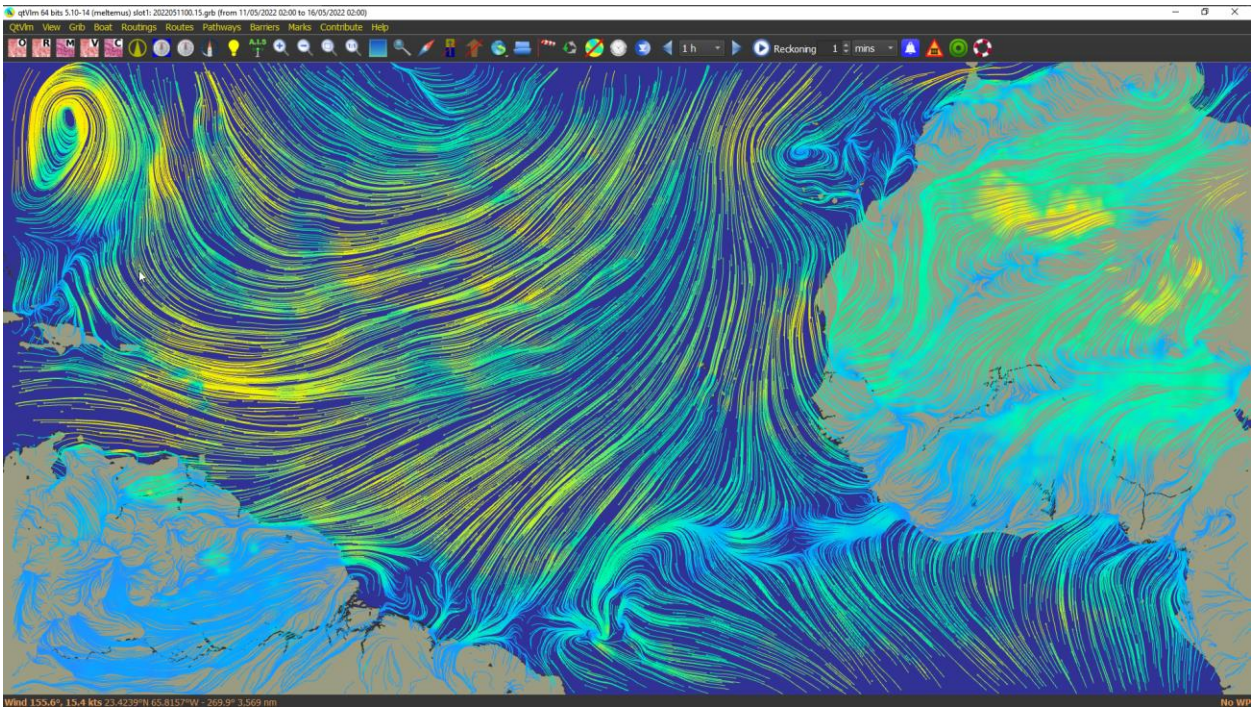
La ligne représente la longueur de votre bateau, telle que définie dans les paramètres du bateau.

Il est possible d'animer le grib, et d'indiquer une vitesse pour le bateau. Une vitesse négative signifie que le bateau se déplace contre les vagues, de droite à gauche.

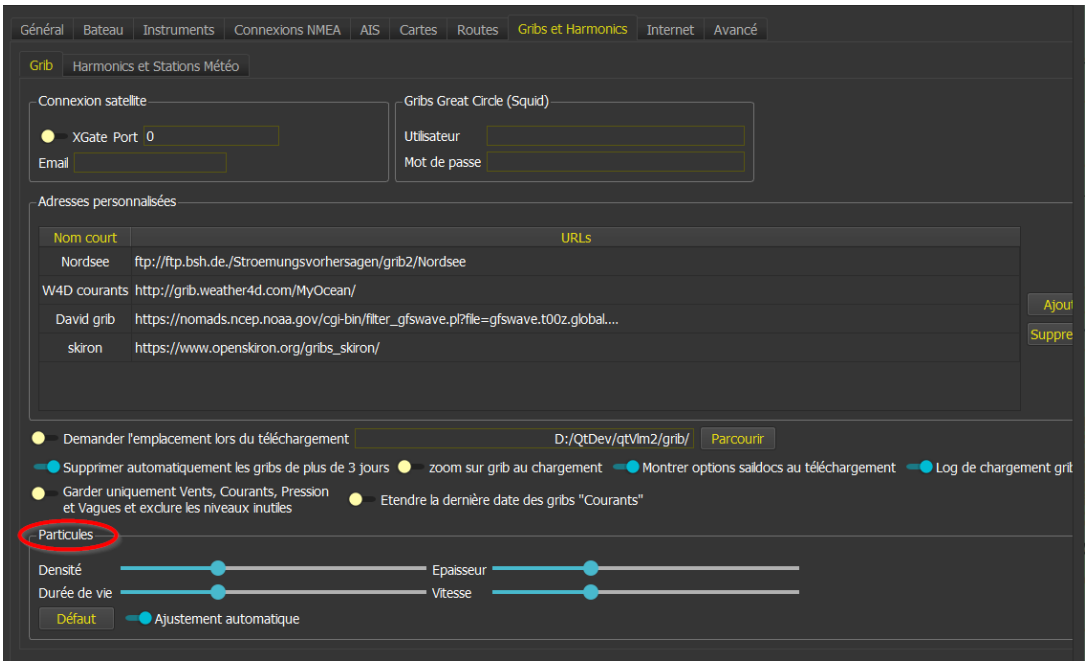
Ce graphique suppose que le point étudié se trouve dans des eaux profondes.

PARTICULES

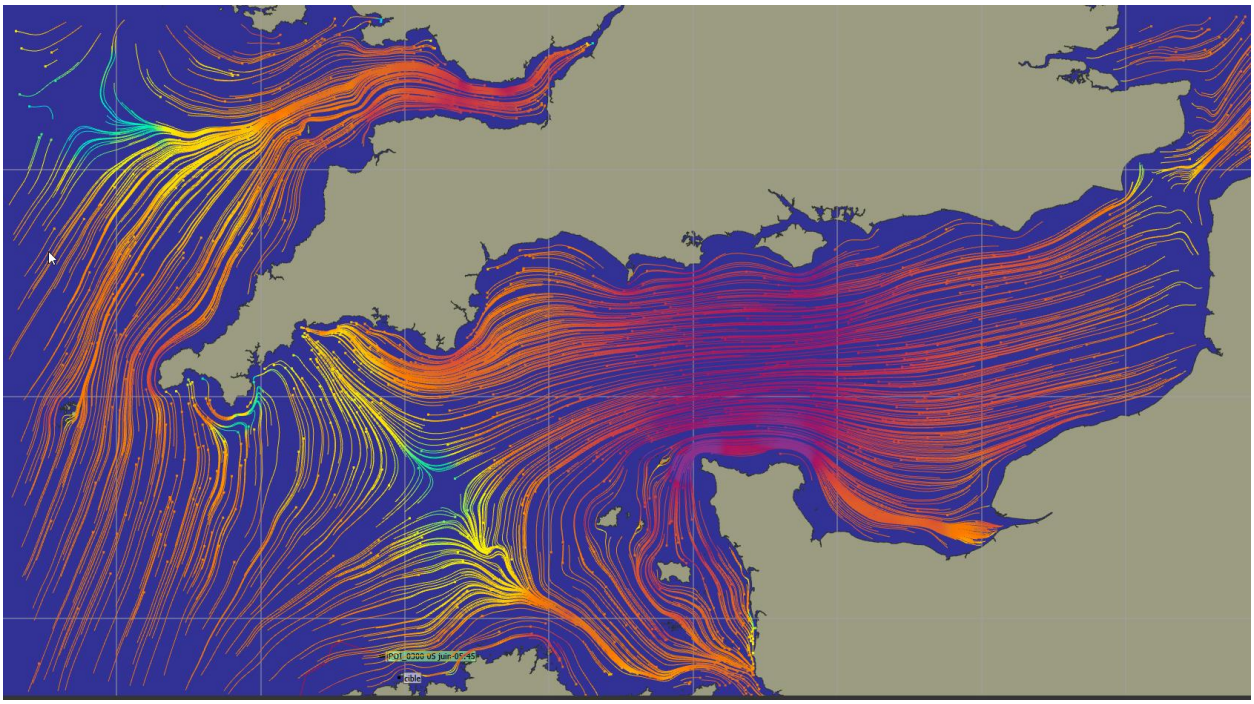
Il est possible d'afficher le grib en mode particules, depuis le menu Grib. Sur les versions PC, il est préférable d'avoir activé openGL. Si le grib est affiché, les particules seront blanches, et coloré suivant TWS sinon :



Des paramètres concernant les particules sont disponibles dans l'onglet grib de la configuration générale :



Il est également possible de demander des particules pour les courants :



GRIBS ENSEMBLE

Contrairement aux gribs « déterministiques » comme le modèle GFS qui contiennent une seule donnée pour un point et un temps donné, les gribs dits « Ensemble » contiennent plusieurs valeurs pour un même point, partant d'hypothèses différentes.

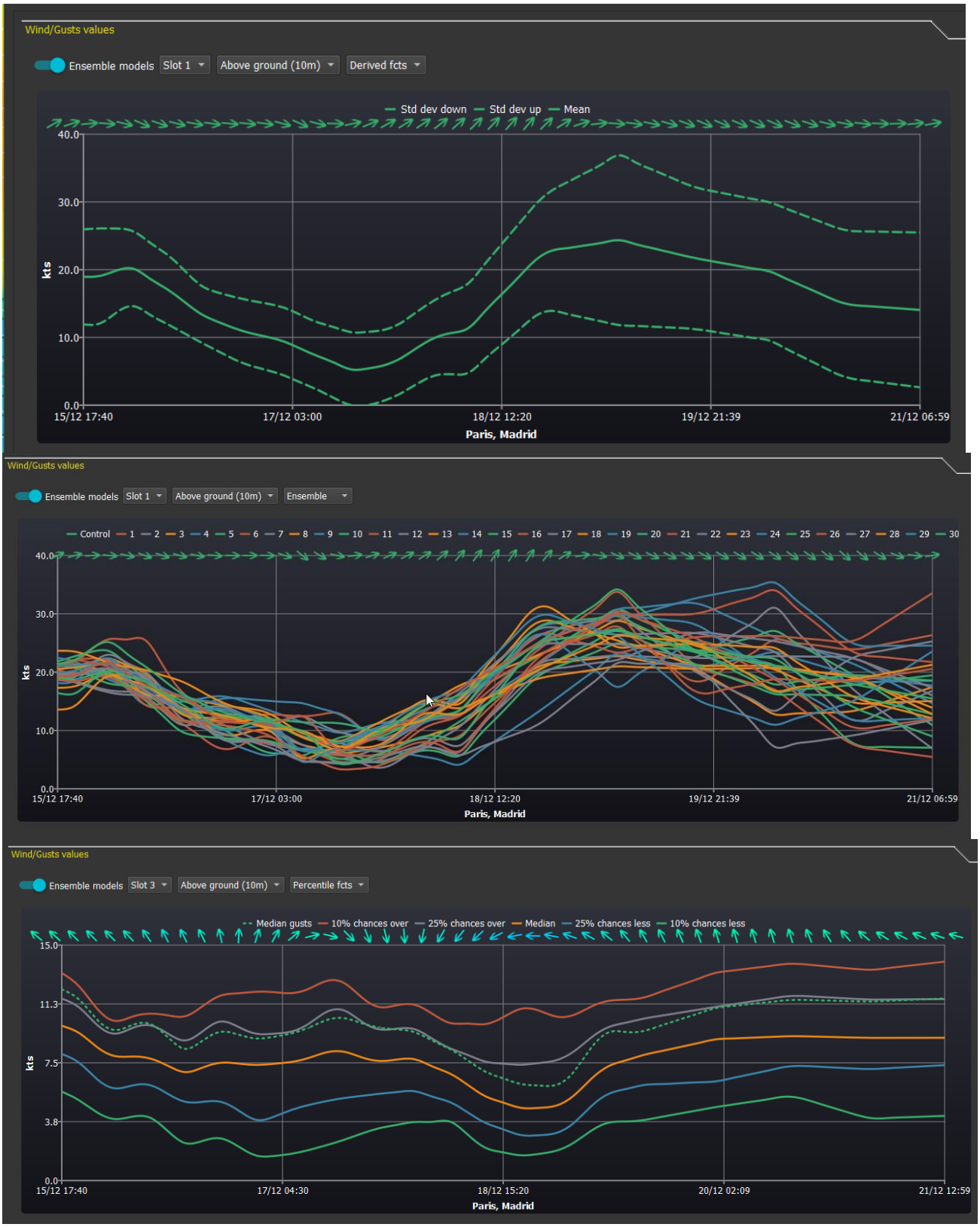
Plus d'info sur les gribs « ensemble » ici https://www.wpc.ncep.noaa.gov/ensembletraining/, ici https://www.ecmwf.int/en/about/media-centre/focus/2017/fact-sheet-ensemble-weather-forecasting, ou ici https://www.ecmwf.int/en/about/media-centre/focus/2022/30-years-ensemble-forecasting-ecmwf par exemple.

qtVlm peut gérer et afficher 4 grandes sortes de gribs Ensemble :

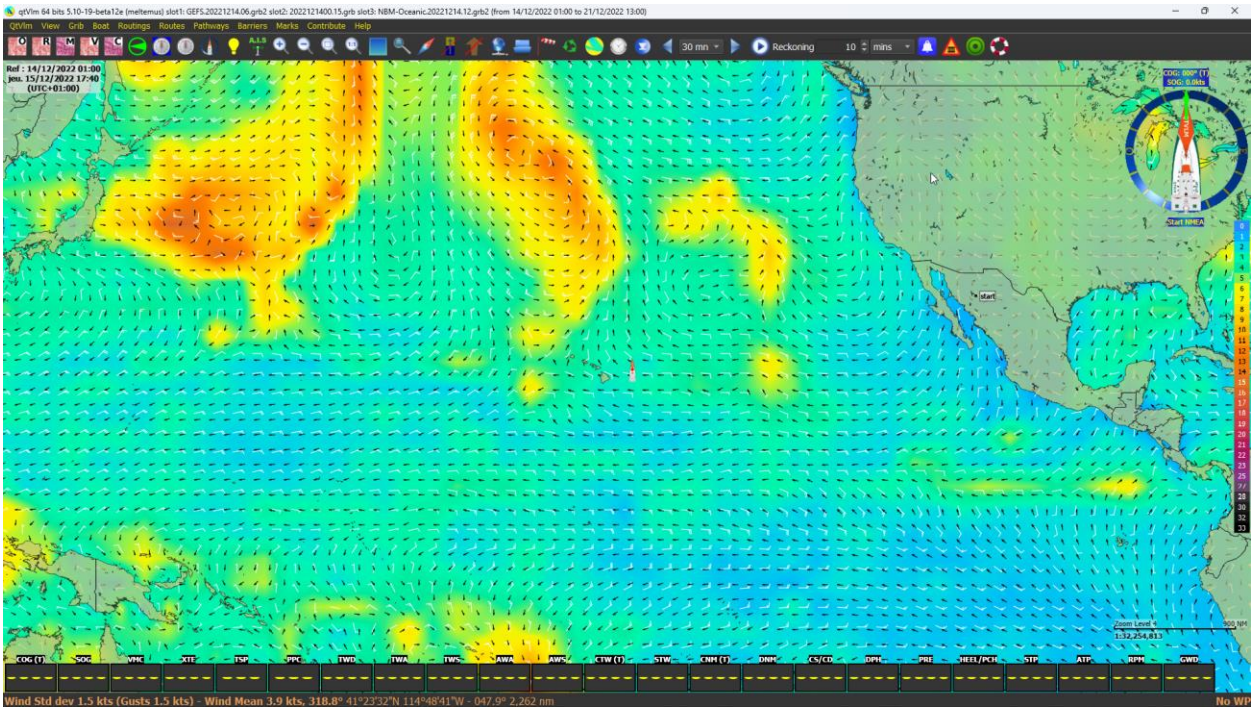
- Les gribs Ensemble contenant un élément de contrôle et des membres. Ces modèles contiennent en général une donnée contrôle et des membres qui sont des résultats du mêmes modèle mais avec des hypothèses légèrement différentes. Il y a par exemple 28 membres dans un GEFS, et 52 dans un ECMWF ensemble.
- Les gribs Ensemble contenant une moyenne (Mean) et un écart type.
- Les gribs Ensemble contenant une valeur médiane et des percentiles
- Les gribs Ensemble agrégeant des données provenant de différents modèles, comme les gribs NBM (National Blended Models).

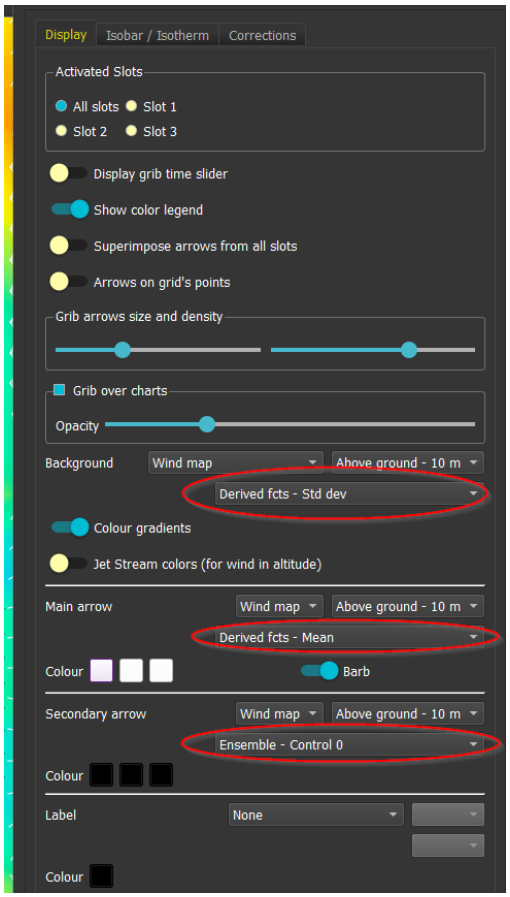
qtVlm peut afficher ces données sous différentes formes, et peut aussi les utiliser dans les routes et routages.

Les données peuvent ainsi être affichées dans des météogrammes :



Elles peuvent également être affichées sur la carte, par exemple ici l'affichage de Mean + Contrôle, et en couleur de fond l'écart type :





IMAGES METEO

Les images météo se présentent soit sous la forme d'images (png, gif, jpg, etc), qui ne sont pas géoréférencées, soit sous la forme de fichiers KML ou KMZ qui sont géoréférencés. Jusqu'à 8 configurations différentes peuvent être prédéfinies. Beaucoup de sources d'images sont disponibles, par exemple ici :

http://tgftp.nws.noaa.gov/fax/marine.shtml
https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time/rapid-response/modis-subsets
https://ocean.weather.gov/gis/index.php

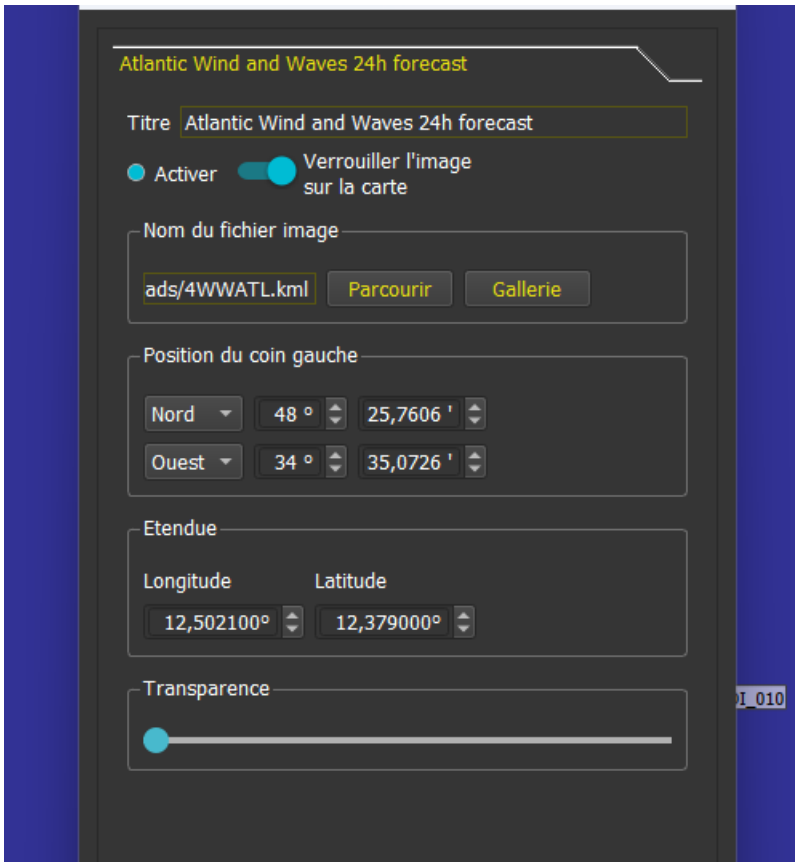
Également de nombre sources d'images météo sur le blog de David Burch :

http://davidburchnavigation.blogspot.com/2020/07/us-weather-map-file-names.html

Cette fonction permet de comparer efficacement un grib avec la prévision d'un météorologue.

OUVRIR UNE IMAGE METEO

L'ouverture d'une image météo se fait par le menu Grib->Images météo



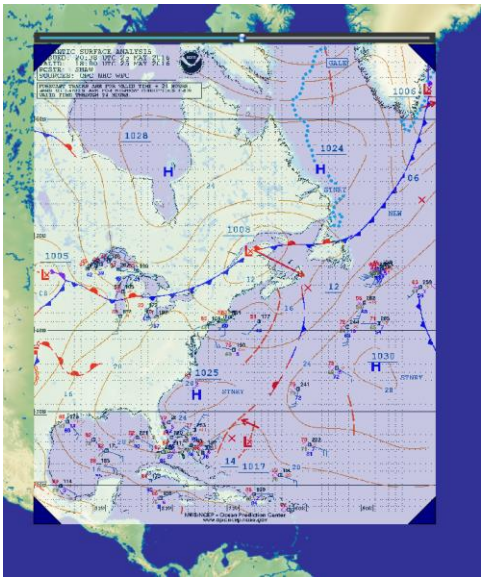
Jusqu'à 8 configurations d'images peuvent être définies, mais une seule image peut être affichée à la fois.

POSITIONNER UNE IMAGE NON GEOREFERENCEE SUR LA CARTE

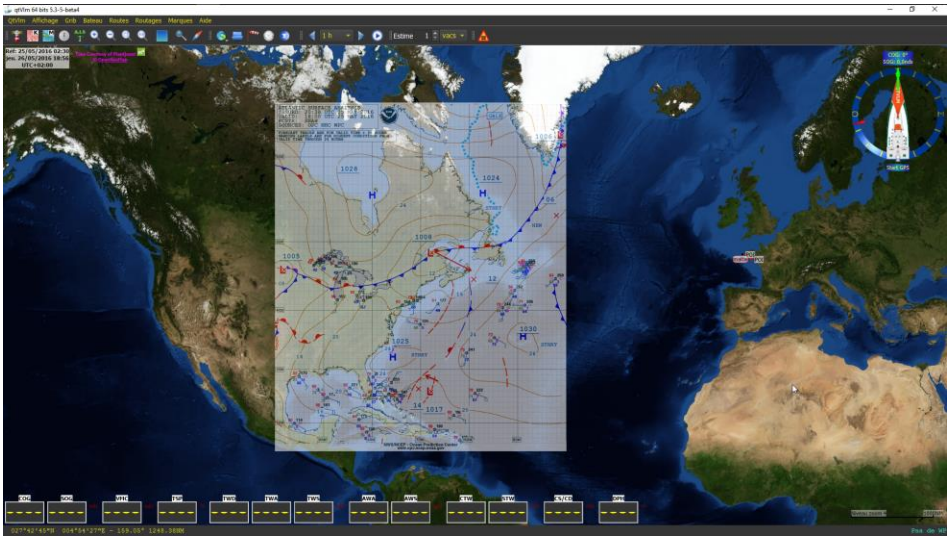
Une fois le fichier choisi, il est inutile de saisir les coordonnées de l'image, il est possible de le faire simplement. Commencez par décocher l'option « verrouiller l'image sur la carte, et ensuite faites « Ok ».

A noter qu'il est également possible de saisir une URL directement dans le nom de fichier. Dans ce cas qtVlm téléchargera automatiquement l'image à chaque fois que le bouton Ok sera appuyé.

En vous servant des coins pour retailler, de la souris pour déplacer, et du curseur au-dessus de l'image pour la transparence, placez l'image de façon à ce qu'elle coïncide avec les traits de côtes :



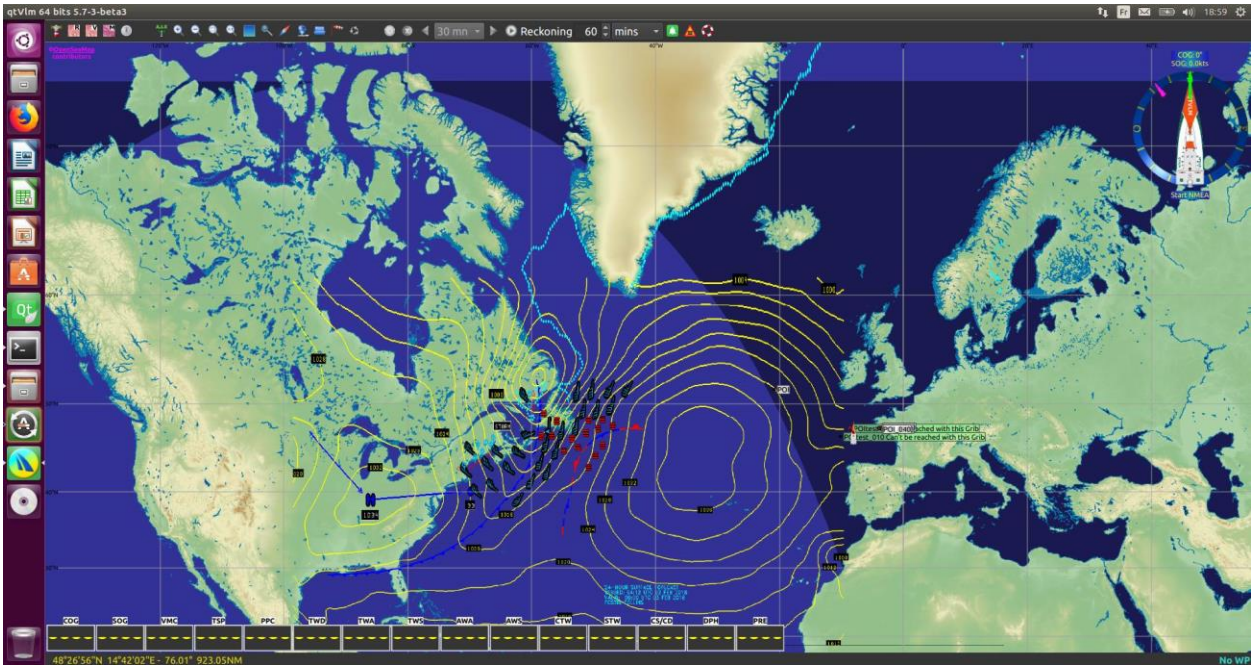
Une fois l'image correctement retaillée et positionnée, choisissez la transparence définitive puis retournez dans l'écran de configuration et verrouillez l'image à l'écran.

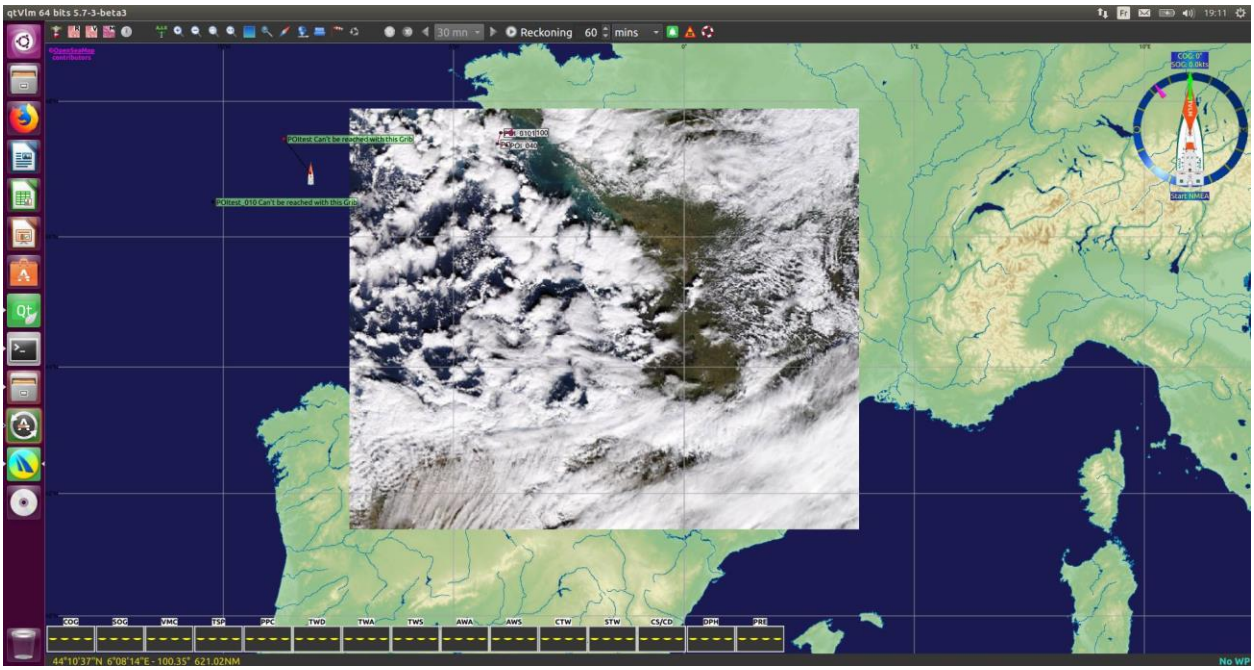


Il suffira ensuite de télécharger une nouvelle image pour mettre à jour l'affichage, sans avoir à la repositionner.

AFFICHER DES IMAGES AU FORMAT KML OU KMZ

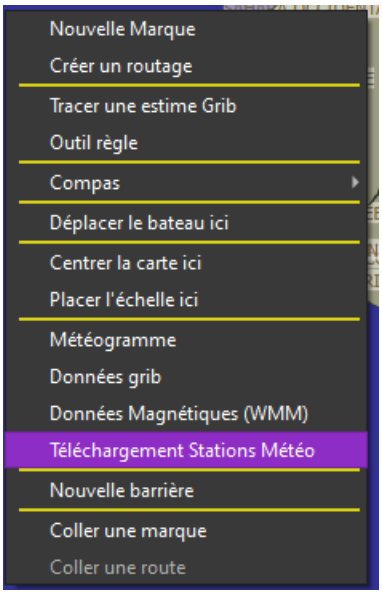
Les images KML et KMZ sont des images déjà géoréférencées. Elles seront également reprojetées dans qtVlm. Il suffit d'indiquer un nom de fichier avec une extension kml ou kmz, qui peut également être une URL (dans ce cas qtVlm téléchargera automatiquement le fichier à la validation). Les coordonnées de ces fichiers ne sont pas modifiables. Sur iOS et Android ce type de fichiers est enregistré pour qtVlm et peut donc être ouvert directement.



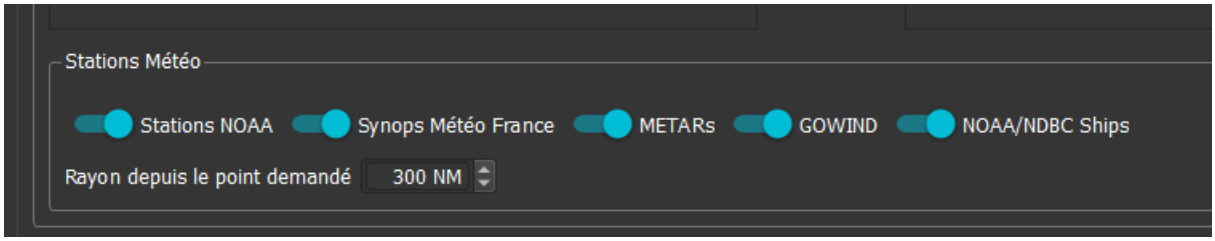


STATIONS METEO ET RAPPORTS METEO PROVENANT DE NAVIRES

qtVlm peut télécharger et afficher automatiquement les données issues de stations météo disponibles à la NOAA, Météo France, Metar, Gowind et NOAA ships (bateaux émettant des rapports météo). Cela se fait par le menu contextuel de la carte, pour n'importe quel point :



Les rapports vont être chargés dans un rayon de 300 NM par défaut par rapport à l'endroit de la demande. Cette distance par défaut peut être modifiée dans les options générales (onglet Gribs et Harmonics, sous onglet Harmonics et Stations Météo) :

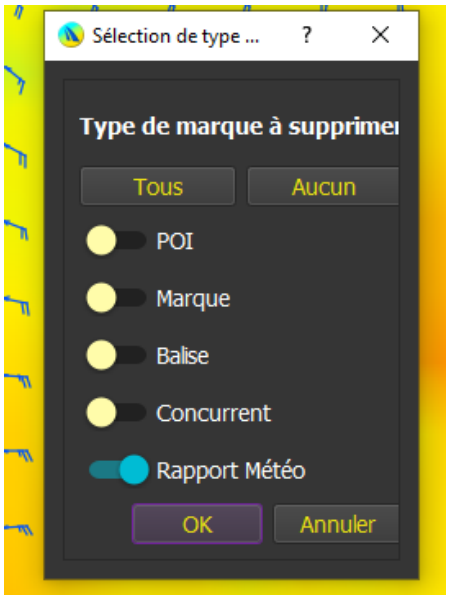


Il est également possible d'indiquer quelles sources de stations météo vont être chargées (NOAA, Météo France, METAR, GOWIND ou NOAA Ships).

A noter qu'en mode Iridium GO ! les stations GOWIND ne seront pas téléchargées car trop volumineuses.

Une fois chargés, les rapports sont affichés via l'infobulle des points. Les données grib disponible à la même date et au même endroit sont également affichés si disponibles, permettant une comparaison entre des données réelles et celle du grib.

Les stations météo peuvent être retirées de qtVlm via le menu « Marques->Supprimer des marques par type ».



MODE SIMULATION

Il est possible de simuler la navigation au milieu de cibles AIS réelles. Ce mode s'active par le menu « Bateau->Mode simulation de navigation ».

Dans ce mode, si le module AIS est activé, qtVlm émet votre position virtuelle à notre serveur, et reçoit de sa part les cibles AIS qui se trouvent dans un rayon de 50 miles de votre position, ainsi que tous les autres bateaux qtVlm, qui apparaissent en bleu. Le bateau se dirige à l'aide de la barre située sous le microboard, sa vitesse est calculée en fonction de la polaire et des gribs chargés, le vent et le courant étant pris en compte. Il est également possible de naviguer au moteur, avec ou sans gribs. Si des paramètres concernant les vagues ou la nuit sont activés, ils sont pris en compte également.

Les collisions avec les cibles AIS sont détectées, ainsi que les collisions avec la terre ou les dangers présents dans les cartes vectorielles si cette option est activée. Dans ce cas la simulation s'arrête.

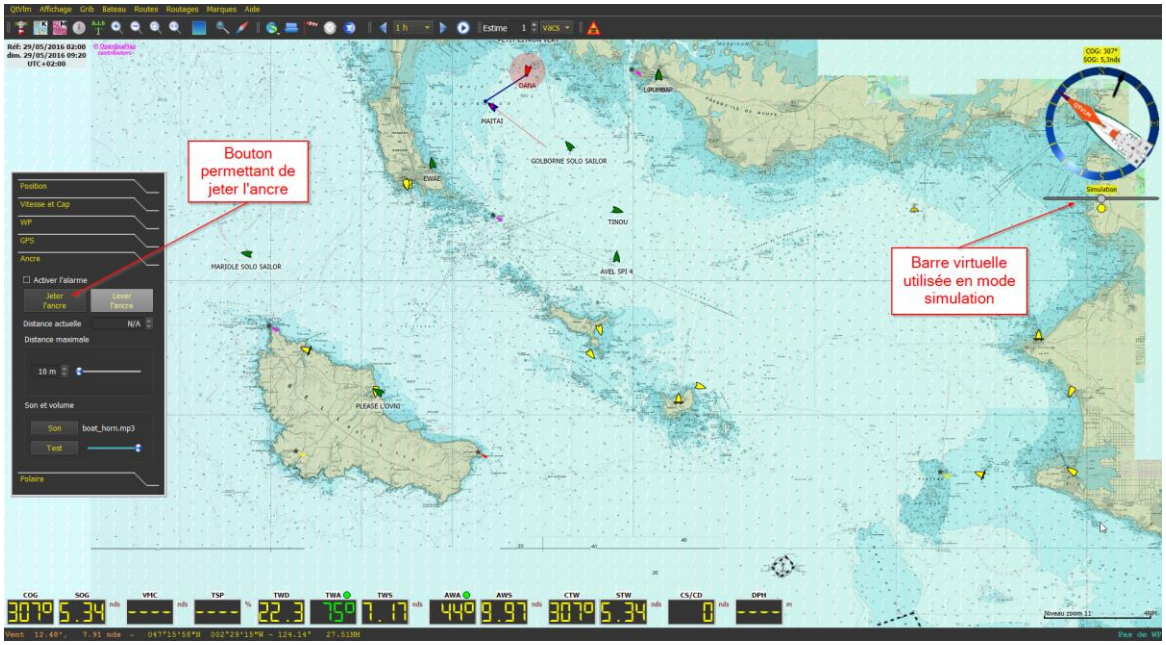
Il est également possible de mouiller l'ancre dans ce mode, à condition d'être à moins de 500 mètres du rivage. Les collisions avec les cibles AIS continuent d'être détectées.

Il est possible de communiquer avec les autres bateaux utilisant le mode simulation, via l'onglet VHF du tableau de bord complet.

Il est possible de demander une simulation à une date précise, via l'onglet Simulation des paramètres du bateau.

Le tableau de bord complet permet de passer en mode « Angle du vent fixe » ou en mode « Moteur ». L'incrément de la vitesse au moteur est de 1, si CTRL est enfoncé de 10, et si MAJ est enfoncé de 0.1.

A noter également qu'une option dans les paramètres bateau permet d'ajouter un coefficient aléatoire aux données vent, pour une simulation plus réaliste.

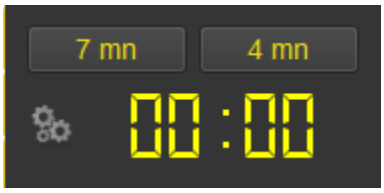


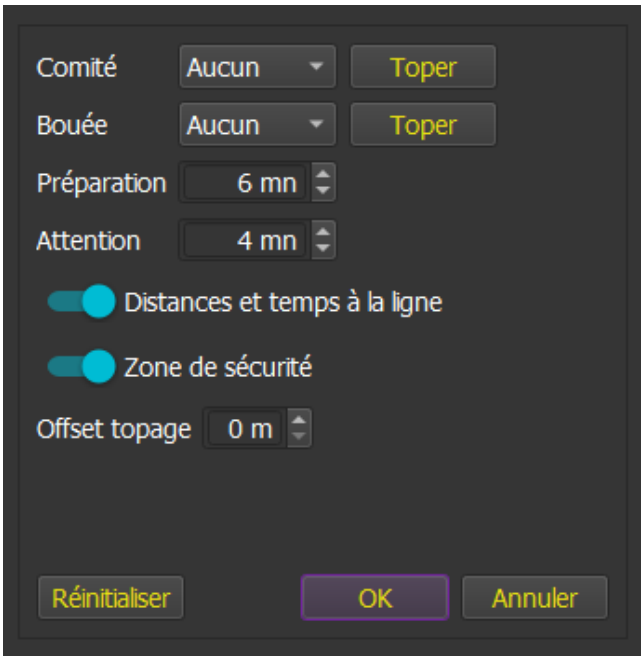
MODE LIGNE DE DEPART

Ce mode s'active par le menu « bateau->mode ligne de départ ». Un chronomètre s'affiche et permet de configurer plusieurs paramètres.

Le mode « Ligne de départ » n'est possible que lorsque l'acquisition NMEA est active, ou que l'on est en mode simulation.

Le chronomètre est librement déplaçable sur l'écran, sauf si l'option « Verrouiller les LCDs » est cochée dans le menu Bateau->Instruments.





Cette fenêtre permet d'indiquer les POIs matérialisant le bateau comité et la bouée. Le bateau comité est toujours considéré comme étant à **droite** de la ligne.

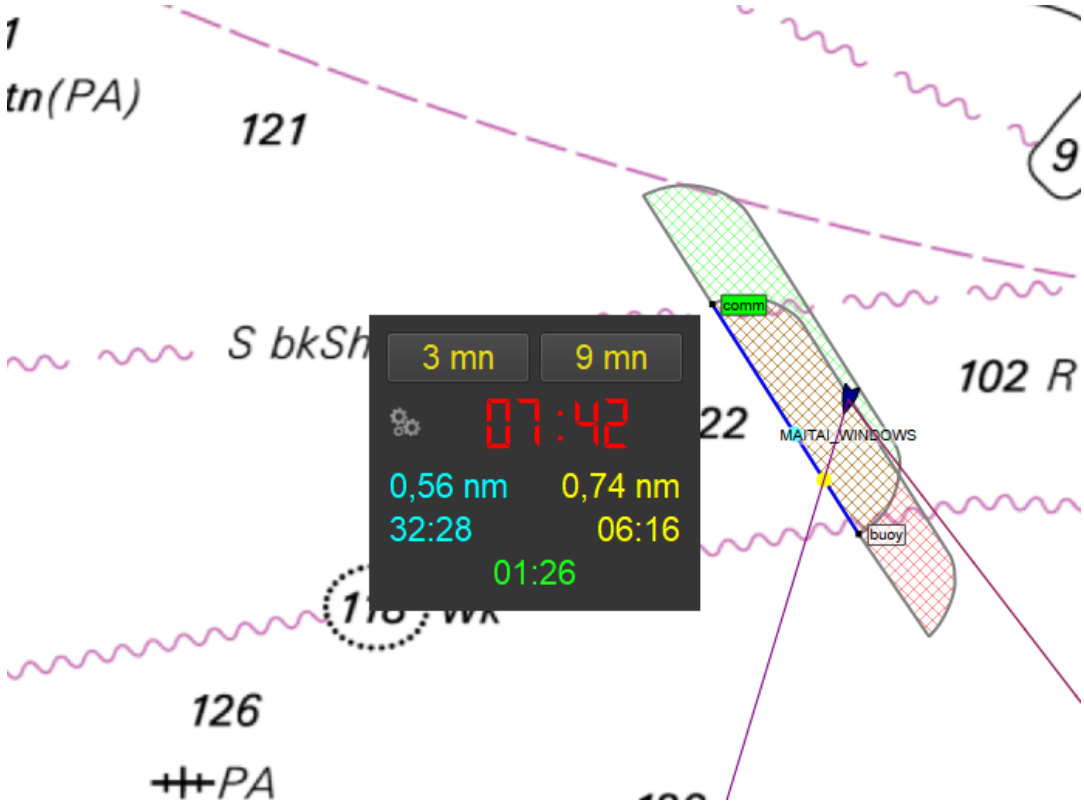
Le temps des 2 tops est configurable, et l'on peut choisir d'afficher les temps et distances à la ligne ainsi que la zone de sécurité.

Si l'option « Distances et temps à la ligne » est cochée, 2 points vont apparaître sur la ligne. Le point rouge matérialise le point le plus proche de la ligne, et le point jaune le point de franchissement au cap et à la vitesse actuels.

Le courant est pris en compte dans les calculs, et les calculs sont faits par rapport à la proue du bateau telle que définie dans les paramètres bateau.

Il est possible de « toper » la position du bateau comité et de la bouée à la position actuelle de l'étrave du bateau, éventuellement décalée vers l'avant d'un offset en mètres.

Voir également le chapitre Tracer des lignes entre les POIs pour une **méthode permettant de trianguler les bouées et les marques**.



Si l'option « Zone de sécurité » est cochée, deux zones hachurées apparaîtront sur la ligne de départ. La zone verte matérialise la zone où l'on peut franchir la ligne dans les temps bâbord amure, et la zone verte la représente la même chose tribord amure.

L'information en dessous affiche le « time to burn », c'est-à-dire la différence entre le temps à la ligne et le temps restant. Si ce temps est à consommer, il s'affiche en vert, s'il est à rattraper il s'affiche en rouge.

Ces deux zones diminuent au fur et à mesure que le chronomètre avance, jusqu'à disparaitre complètement lorsque le décompte est écoulé.

Le vent et le courant pris en compte est celui à la position du bateau, tels que reçus via les instruments de bord. Si ces données ne sont pas disponibles c'est le vent et le courant du grib à la position du bateau qui sont utilisés.

A noter qu'il est également possible d'afficher les laylines sur le comité et/ou la bouée, par leur menu contextuel.

Le côté favorable est indiqué : l'étiquette du bateau comité ou de la bouée devient verte, et l'info-bulle du point contient des données supplémentaires concernant ce calcul.

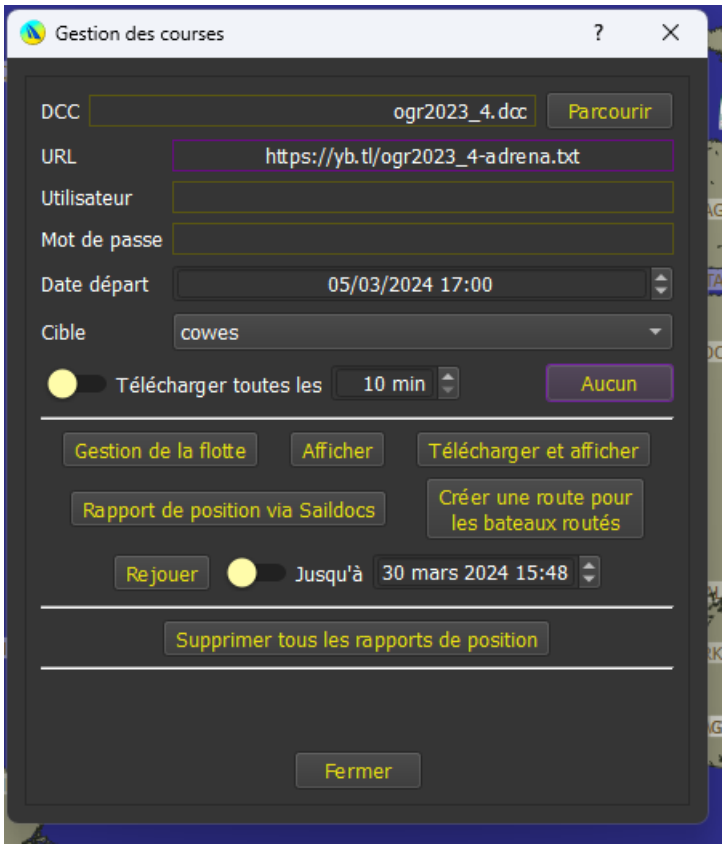
DONNEES COURSES (DCC)

Cette fonction est accessible depuis le menu bateau et permet d'acquérir les positions de bateaux participants par exemple à la même régate. Les données sont au format **DCC**.

Le téléchargement est possible via Iridium, pour cela il faut activer **internet par Iridium** dans les options qtVlm.

FICHIERS DCC ET RAPPORTS DE POSITIONS

En principe le comité de course envoie une seule fois un fichier DCC contenant la liste des bateaux et leurs caractéristiques, puis met régulièrement à disposition des rapports de position.



La première chose à faire est donc de sélectionner un fichier DCC qui sera éventuellement copié dans le répertoire « dcc » de qtVlm.

Vous pouvez ensuite et selon le cas demander un rapport de position soit par téléchargement direct, soit par courriel via Saildocs. Il est également possible de placer des rapports de positions avec une extension « .txt » dans le dossier et qtVlm les incorporera lorsque vous ferez « Afficher ».

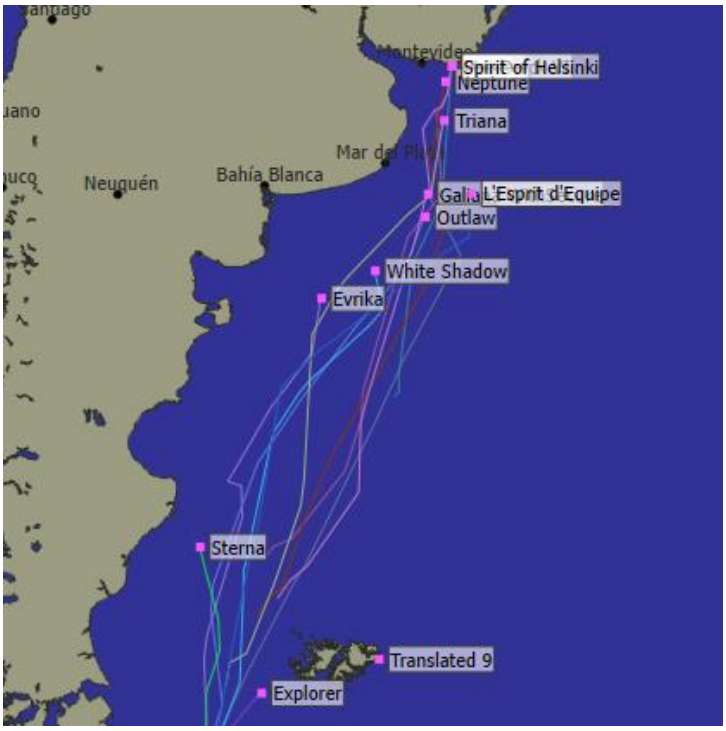
Vous pouvez demander un téléchargement automatique des rapports de position, par exemple toutes les heures. Il est possible de paramétrer cela pour plusieurs courses. Le bouton « Aucun » permet

d'enlever cette demande pour toutes les courses. En mode Iridium GO ! seulement une course peut être paramétrée ainsi.

Le téléchargement via Iridium GO ! est supporté.

II est possible de créer un POI pour indiquer l'arrivée. Dans ce cas qtVlm calculera également le rang et la distance à cette cible. Attention seuls les POIs de type **balise** peuvent être utilisés pour ça. C'est également la cible qui sera utilisée lors du routage des concurrents.

qtVlm calcule le cap et la vitesse entre les 2 dernières positions reçues, et les affiche dans l'infobulle du concurrent ainsi que dans le tableau de gestion des concurrents.



GESTION DE LA FLOTTE

Le tableau de gestion des concurrents permet de ne pas montrer tous les concurrents, d'indiquer si ils doivent être routés lors du routage « en masse », et de changer la couleur de leur trace :

Afficher	Rang	Router	Status	Nom	SOG	COG	Moyenne SOG	Moyenne COG	Précédente moyenne SOG	Précédente moyenne COG	Moyenne ~24h SOG	VMC Récent	Dernière Distance	Distance totale	Distance à la cible	Dernière MAJ ou Arrivée
	1		Racing	Triana	N/A	N/A	5,5 nds	009,8° (T)	3,8 nds	008,1° (T)	5,0 nds	5,0 nds	30,8 nm	942 nm	101 nm	16/02/2024 16:00:22
	1		Finish	Pen Duick VI	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	14/02/2024 03:55:12 1
	1		Racing	Neptune	N/A	N/A	6,2 nds	010,1° (T)	3,5 nds	018,2° (T)	5,5 nds	5,5 nds	28,4 nm	870 nm	27,9 nm	16/02/2024 16:15:00
	1		Racing	Galiana WithSecure	N/A	N/A	5,5 nds	330,9° (T)	2,8 nds	338,3° (T)	4,7 nds	4,1 nds	22,6 nm	951 nm	240 nm	16/02/2024 16:00:22
	1		Racing	Maiden	N/A	N/A	2,7 nds	007,8° (T)	5,9 nds	021,6° (T)	3,4 nds	3,0 nds	29,3 nm	899 nm	4,2 nm	16/02/2024 16:00:00
	1		Racing	Outlaw	N/A	N/A	4,9 nds	020,9° (T)	7,8 nds	038,7° (T)	5,7 nds	5,5 nds	62,2 nm	973 nm	282 nm	16/02/2024 16:00:01
	1		Racing	Spirit of Helsinki	N/A	N/A	2,6 nds	007,9° (T)	5,9 nds	024,4° (T)	3,3 nds	2,9 nds	29,5 nm	941 nm	4,2 nm	16/02/2024 16:00:22
	1		Racing	Evrika	N/A	N/A	4,8 nds	009,1° (T)	7,3 nds	036,1° (T)	5,5 nds	5,3 nds	58,3 nm	850 nm	485 nm	16/02/2024 16:00:23
	1		Racing	L'Esprit d'Equipe	N/A	N/A	4,0 nds	002,8° (T)	6,3 nds	058,5° (T)	4,7 nds	3,7 nds	50,4 nm	1 005 nm	239 nm	16/02/2024 16:00:22
	1		Racing	White Shadow	N/A	N/A	3,5 nds	347,7° (T)	4,5 nds	040,6° (T)	3,8 nds	3,4 nds	36,3 nm	844 nm	400 nm	16/02/2024 16:00:22

Cible Balise Router Tous Aucun OK Annuler

Distance à la cible	Dernière MAJ ou Arrivée	ETA estimée (temps réel)	Rang IRC	Rating IRC	Pénalité IRC	ETA estimée (IRC)	IRC Différence Compensée	Couleur trace	Skipper
101 nm	16/02/2024 16:00:22	17/02/2024 11:59:29	1	1,0600	0,0h	19/02/2024 13:36:39	0 sec		Jean d'Arthuys
N/A	14/02/2024 03:55:12	14/02/2024 03:55:12	2	1,2170	12,0h	21/02/2024 10:00:05	1 jour 20 heures 23 mins 27 secs		Marie Tabarly
27,9 nm	16/02/2024 16:15:00	16/02/2024 21:20:57	3	1,1350	0,0h	21/02/2024 11:00:58	1 jour 21 heures 24 mins 20 secs		Tanneguy Raffray
240 nm	16/02/2024 16:00:22	19/02/2024 02:59:10	4	1,0760	0,0h	21/02/2024 20:48:03	2 jours 7 heures 11 mins 25 secs		Tapio Lehtinen
4,2 nm	16/02/2024 16:00:00	16/02/2024 17:24:31	5	1,1620	0,0h	22/02/2024 04:22:14	2 jours 14 heures 45 mins 36 secs		Heather Thomas
282 nm	16/02/2024 16:00:01	18/02/2024 19:38:24	6	1,1250	0,0h	23/02/2024 06:58:12	3 jours 17 heures 21 mins 33 secs		Campbell Mackie
4,2 nm	16/02/2024 16:00:22	16/02/2024 17:26:49	7	1,1960	0,0h	23/02/2024 07:54:09	3 jours 18 heures 17 mins 30 secs		Jussi Paavoseppa
485 nm	16/02/2024 16:00:23	20/02/2024 11:54:27	8	1,1000	0,0h	24/02/2024 05:47:53	4 jours 16 heures 11 mins 15 secs		Dominique Dubois
239 nm	16/02/2024 16:00:22	19/02/2024 08:45:41	9	1,1600	0,0h	25/02/2024 04:14:35	5 jours 14 heures 37 mins 57 secs		Lionel Regnier
400 nm	16/02/2024 16:00:22	21/02/2024 14:53:28	10	1,0950	0,0h	25/02/2024 06:51:02	5 jours 17 heures 14 mins 24 secs		Jean-Christophe Peti

Router Tous Aucun OK Annuler

Ce tableau permet également d'indiquer une polaire spécifique pour un concurrent, qui sera utilisée lors du routage « en masse » des concurrents.

L'ordre des colonnes peut être modifié.

Un double clic sur une ligne centre la vue sur le bateau.

Le bouton permet de cacher/montrer des colonnes. Il faut re cliquer dessus pour sauvegarder ses choix.

Le statut des bateaux peut être indiqué, les valeurs possibles sont Racing, DSQ, DNS, DNF ou Finish.

Pour les bateaux « Racing », un **VMC récent** est calculé de la manière suivante :

A partir de la dernière position acquise, on trouve la position dans le passé avec une date s'approchant le plus de -24h. On calcule l'écart de distance à la cible, puis on en déduit une vitesse de rapprochement a la cible. Cette vitesse est ensuite utilisée pour calculer une ETA estimée à partir de la dernière position reçue.

CALCULS IRC

Les calculs en temps compensé « IRC » sont faits seulement si le fichier DCC contient des ratings IRC (en position 10).

Il faut également avoir saisi une **date et heure de départ et un POI cible** dans l'écran DCC

	ETA estimée (temps réel)	Rang IRC	Rating IRC	Pénalité IRC	ETA estimée (IRC)	IRC Différence Compensée	Couleur trace	Skipper
	17/02/2024 11:59:29	1	1,0600	0,0h	19/02/2024 13:36:39	0 sec		Jean d'Arthuys
2	**14/02/2024 03:55:12**	**2**	**1,2170**	**12,0h**	**21/02/2024 10:00:05**	**1 jour 20 heures 23 mins 27 secs**		**Marie Tabarly**
	16/02/2024 21:20:57	3	1,1350	0,0h	21/02/2024 11:00:58	1 jour 21 heures 24 mins 20 secs		Tanneguy Raffray
	19/02/2024 02:59:10	4	1,0760	0,0h	21/02/2024 20:48:03	2 jours 7 heures 11 mins 25 secs		Tapio Lehtinen
	16/02/2024 17:24:31	5	1,1620	0,0h	22/02/2024 04:22:14	2 jours 14 heures 45 mins 36 secs		Heather Thomas
	18/02/2024 19:38:24	6	1,1250	0,0h	23/02/2024 06:58:12	3 jours 17 heures 21 mins 33 secs		Campbell Mackie
	16/02/2024 17:26:49	7	1,1960	0,0h	23/02/2024 07:54:09	3 jours 18 heures 17 mins 30 secs		Jussi Paavosenna

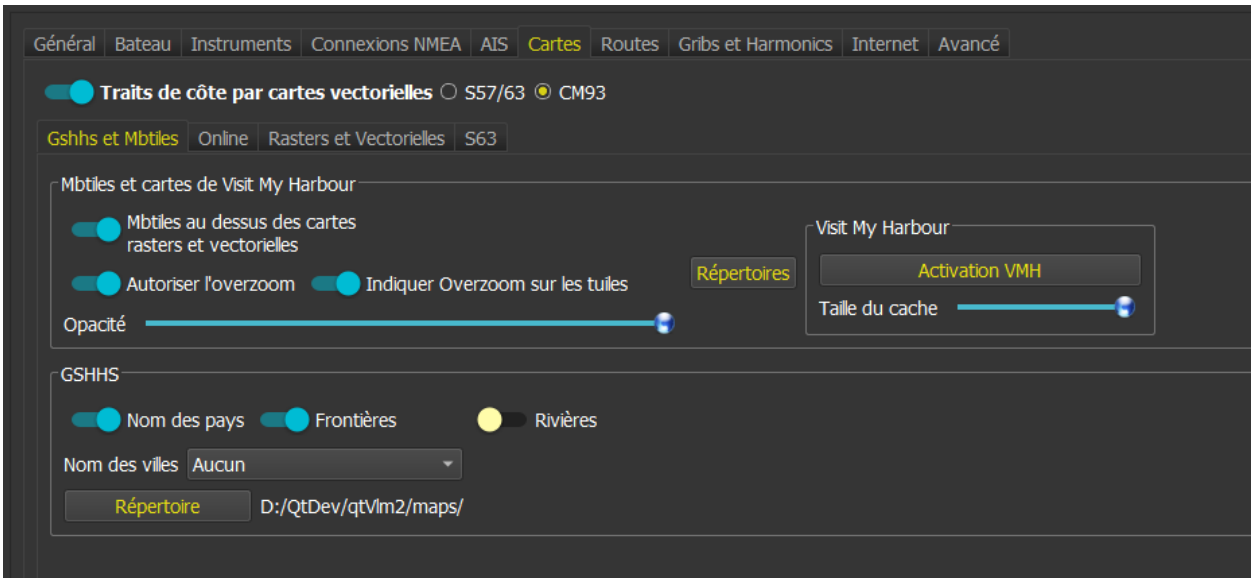
A noter qu'il est possible d'indiquer une pénalité pour un bateau donné. Cette pénalité est exprimée en temps compensé.

Les bateaux DSQ, DNF ou DNS sont exclus de ce calcul IRC.

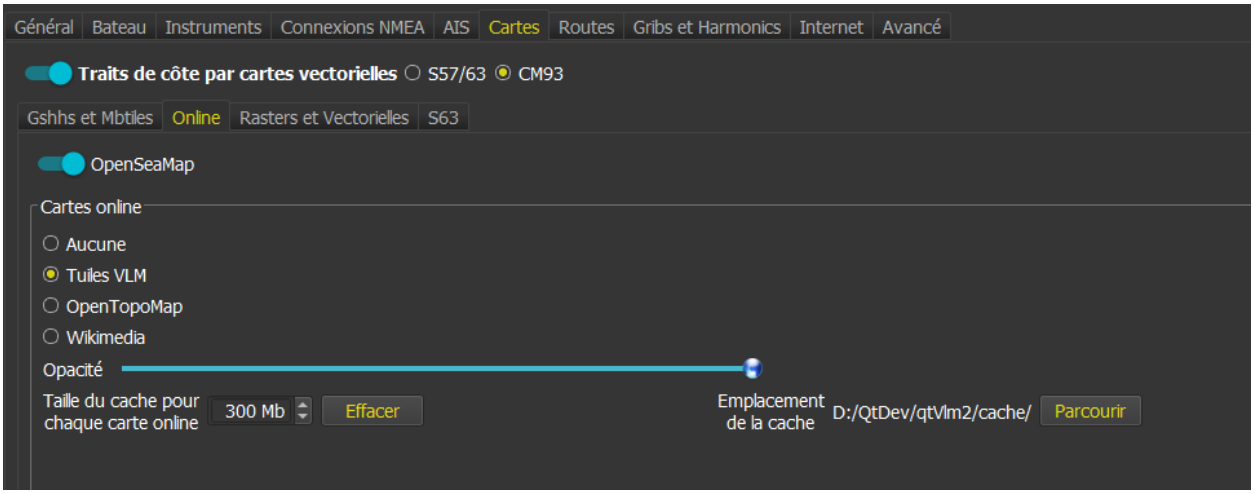
Quand un routage « en masse » est créé ; le comparateur de route en résultant affiche également une colonne ETA (IRC) en temps compensé.

CARTES

ECRAN DE CONFIGURATION DES CARTES

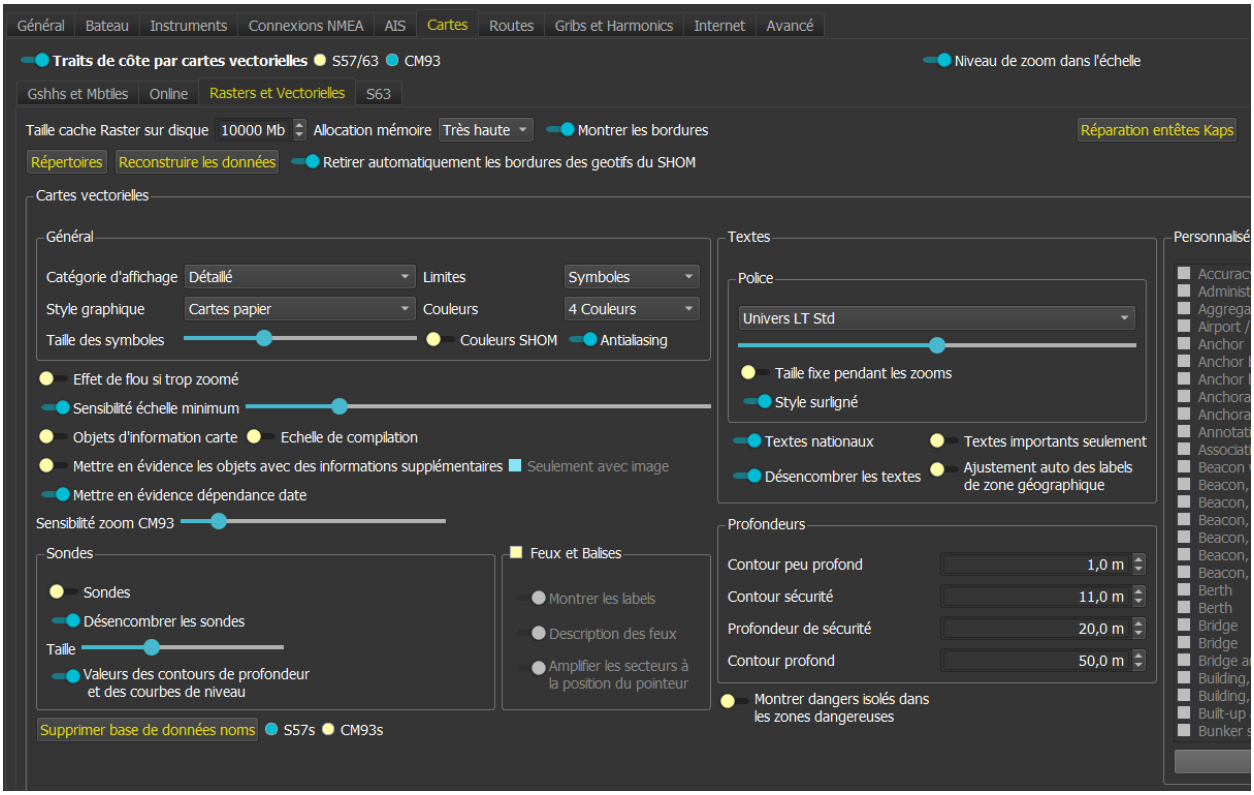


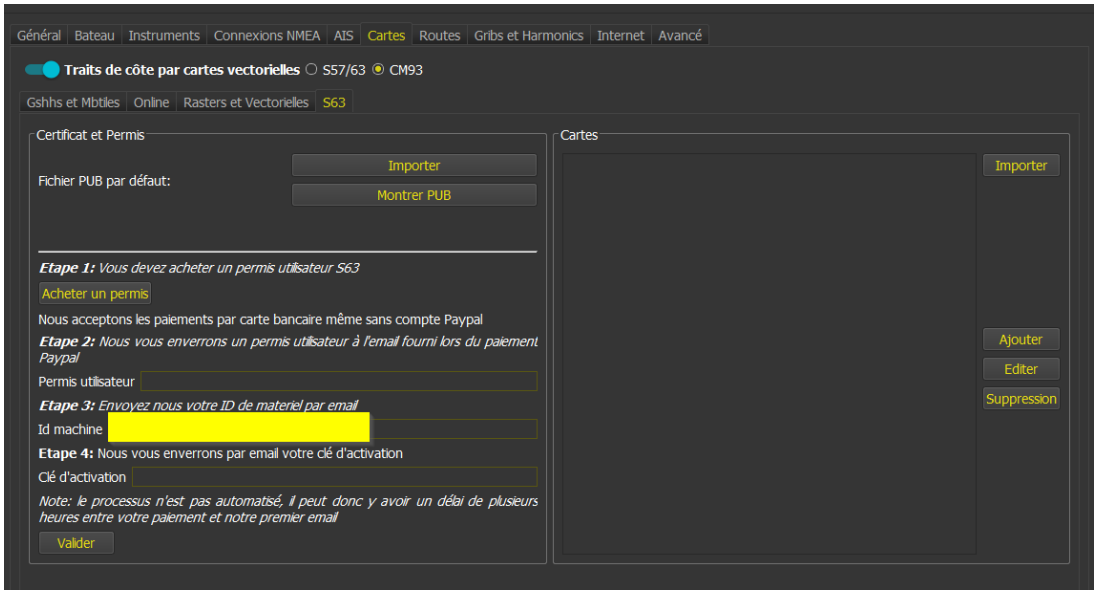
Ces écrans, accessibles par le menu qtVlm->configuration, permettent de gérer les différentes options en fonction du type de carte. Il y a quatre types de cartes : offline, online et rasters/vectorielles et S63. Chaque type de carte dispose de son écran de configuration



Sur iOS, l'installation des cartes peut se faire de différentes façons :

1. Par Airdrop si l'on possède un Mac
2. En plaçant les cartes ou bien un fichier zip les contenant dans le répertoire de partage iTunes. Puis lancer qtVlm ou bien faire qtVlm->importer depuis le répertoire iTunes.
3. Par l'ouverture de la pièce jointe d'un email (fichier zip ou bien carte individuelle).
4. En exportant les données d'une installation PC puis faire l'import sur iOS.





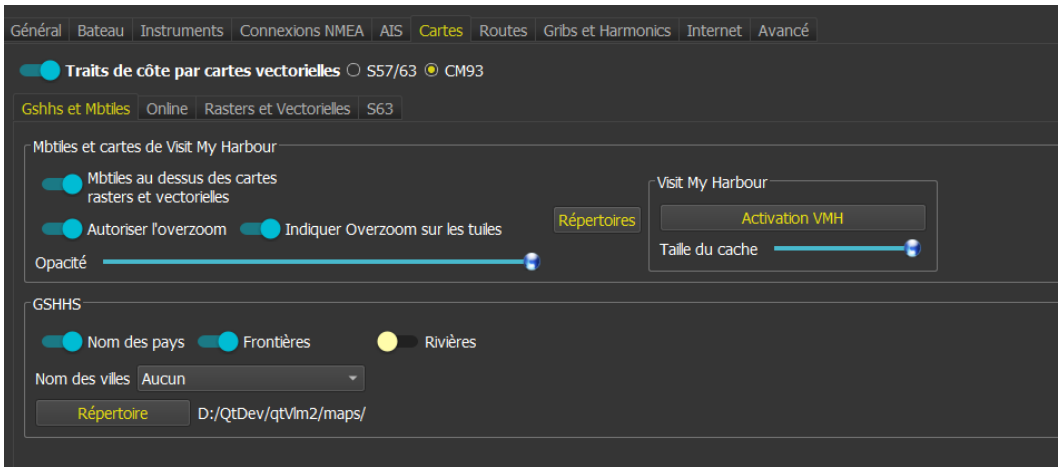
La barre d'outils possède 6 icônes dédiées aux cartes. Les 5 premières activent respectivement les cartes Online, Rasters, Mbtiles, Vectorielles et CM93. Le phare sert à matérialiser sur la carte les lumières visibles depuis la position du bateau.

CARTES GSHHS ET MBTILES

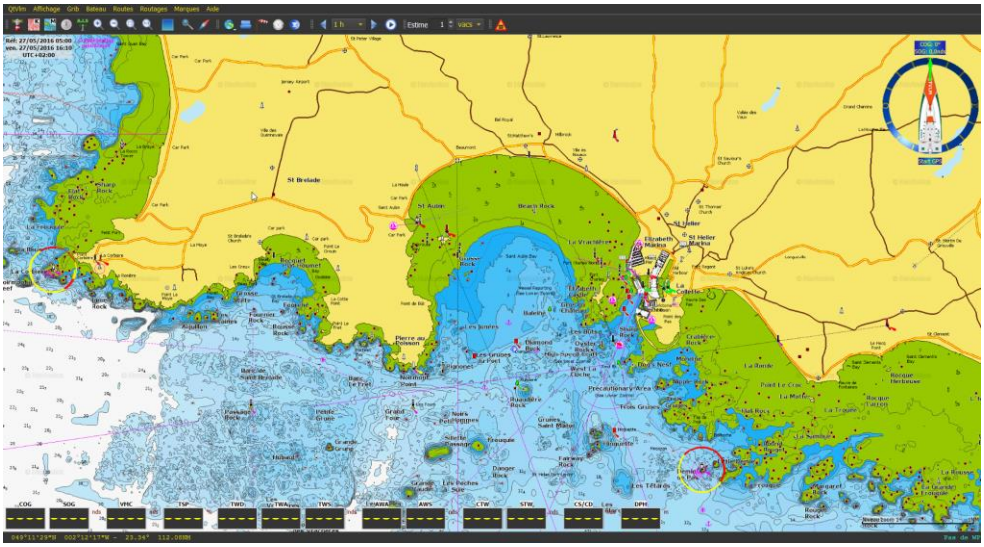
CARTES MBTILES

Ces cartes se présentent sous la forme de fichiers avec une extension « .mbtiles ». Ils contiennent en fait des tuiles, qui sont donc accessibles sans être connecté à internet.

A noter que le niveau des tuiles peut être **verrouillé** au niveau actuel en réappuyant sur le bouton M de la barre d'outils, qui a donc 3 états (on -> verrouillé –> off). Si on zoom ou déplace la carte avant de rappuyer le niveau est simplement déverrouillé (on), sinon le mode mbtiles est off.



On peut générer facilement des fichiers mbtiles avec des applications comme SASPlanet, Maperitive, MapBox, etc. Plusieurs répertoires peuvent être configurés pour une gestion souple de ce que l'on décide d'afficher. Il est possible mais non recommandé de ne pas afficher « Overzoom » sur les tuiles lorsque c'est le cas.



Il est également possible de gérer et de prévisualiser les cartes mbtiles installées. Cette fonction est accessible par le menu « Affichage->Catalogue mbtiles ».

CARTES VISIT MY HARBOUR

Les cartes Visit My Harbour peuvent être acquises sur leur site. Elles se présentent sous différentes formes (Clé USB, DVD ou fichier téléchargé). La clé USB (« dongle ») ne peut être utilisée que sous Windows.

Les fichiers (.vmh, .hdx) doivent être copiés dans un des répertoires défini pour les mbtiles. L'activation des cartes se fait via le bouton « Activation VMH », qui vous demandera un code d'activation que vous devez avoir reçu de la part de Visit My Harbour.

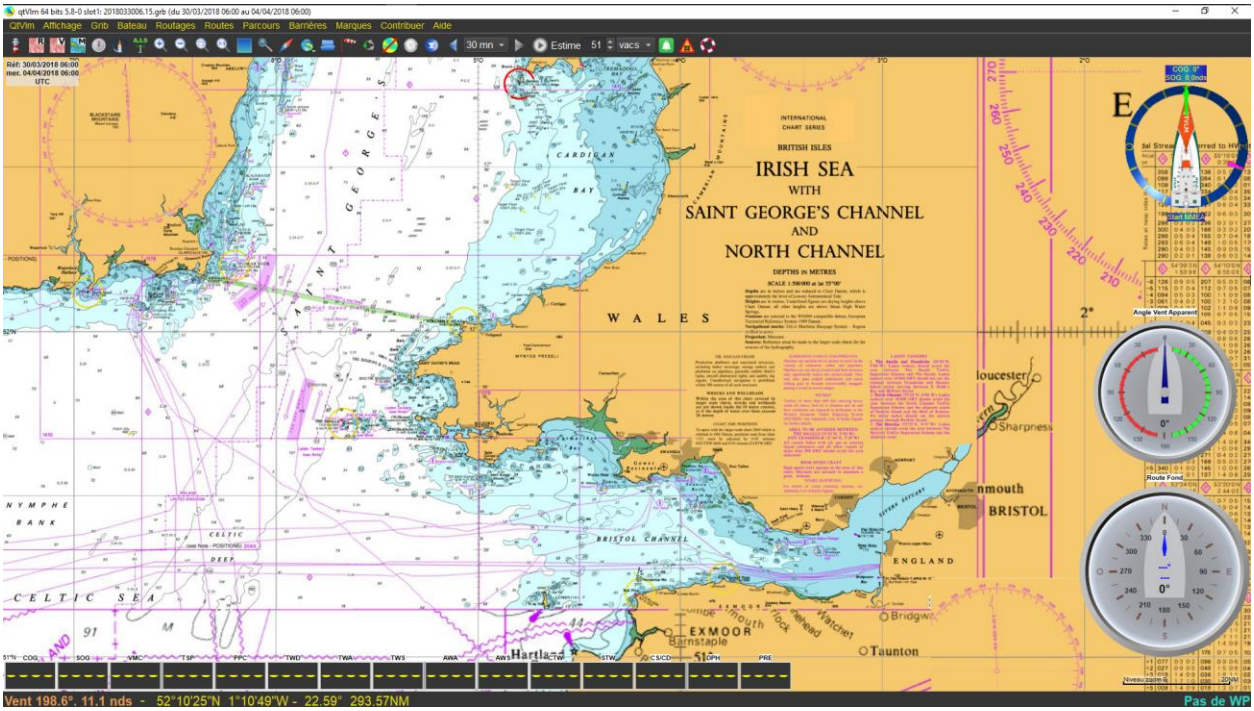
Sur iOS les fichiers peuvent être transférés via iTunes, airdrop ou email.

Pour plus d'information sur le transfert des fichiers sur iOS ou Android, voir le chapitre Gestion des fichiers sur mobile.

Un code d'activation ne peut être utilisé que sur une seule machine. Il est impossible d'utiliser les cartes Visit My Harbour sur une machine virtuelle.

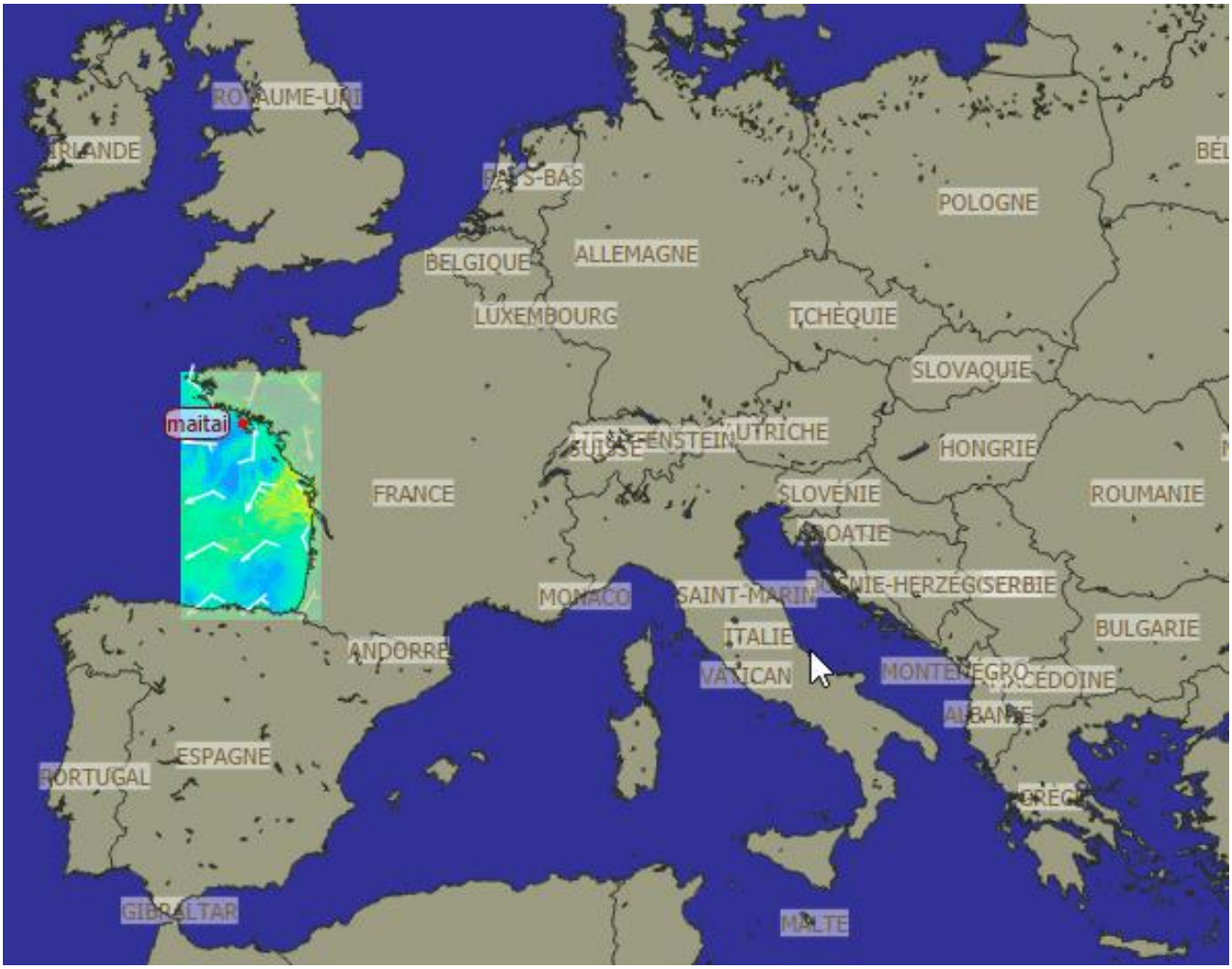
Le « dongle » ne demande pas d'activation et permet d'utiliser les cartes sur plusieurs machines Windows.

Veuillez consulter le site de Visit My Harbour pour plus d'informations concernant leurs produits et leurs licences.



CARTES GSHHS

Les cartes « gshhs » représentent le trait de côte mondial, à différentes échelles et qualités. Elles sont indispensables au programme et qtVlm ne pourra pas démarrer sans elles.



Différents paramètres sont disponibles dans l'écran de configuration, tels que l'affichage des noms de pays ou de villes, des frontières, des rivières, etc. La couleur de la terre et l'épaisseur du trait de côte sont également configurables. L'emplacement où sont stockés ces cartes est également configurable, par exemple sur Android pour les déplacer sur une carte externe.

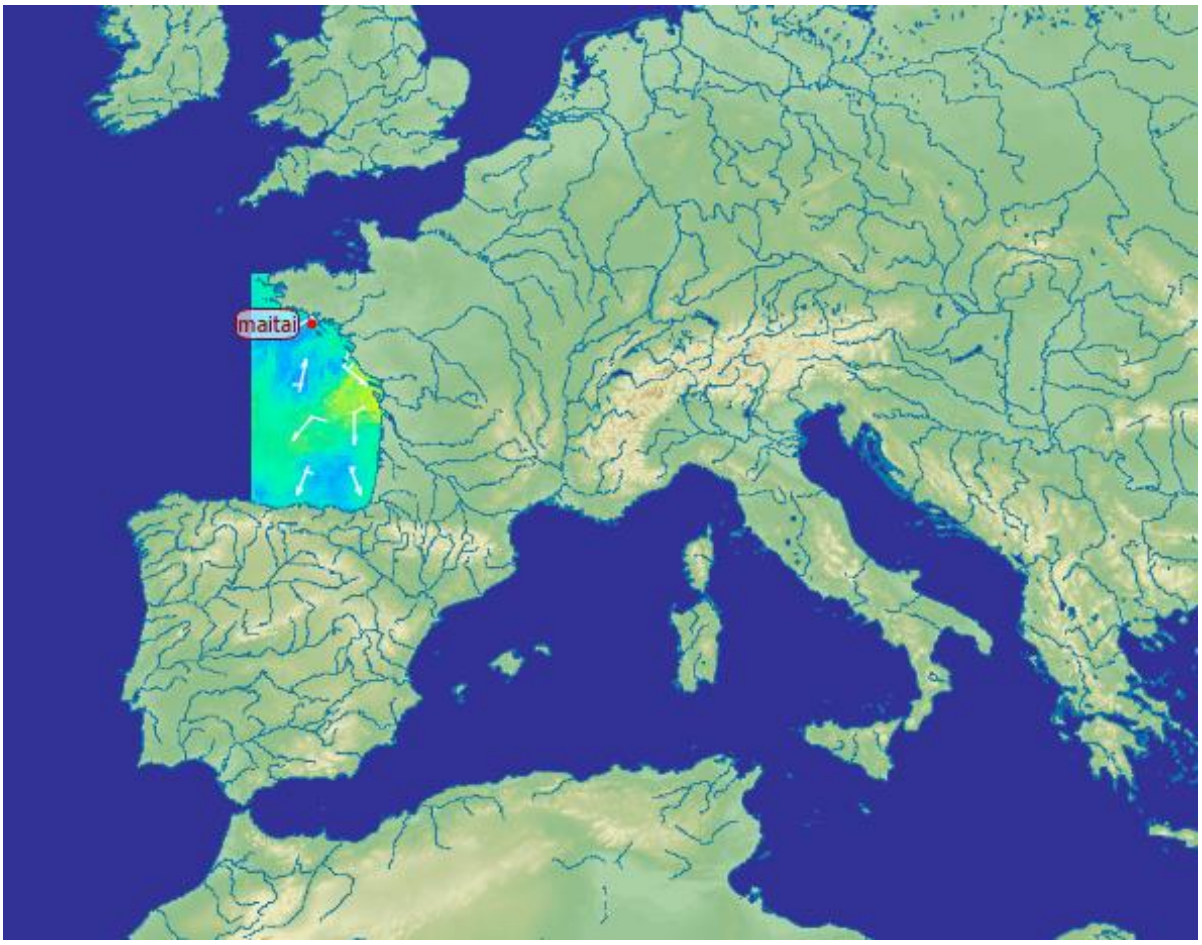
CARTES ONLINE

Les cartes en ligne nécessitent une connexion internet pour être téléchargées. Un système de cache permet de ne pas télécharger les tuiles à chaque affichage. Il est possible d'afficher plusieurs types de cartes de ce type.

L'emplacement de la cache de ces cartes, ainsi que la taille maximum de la cache pour chaque type de carte, est configurable.

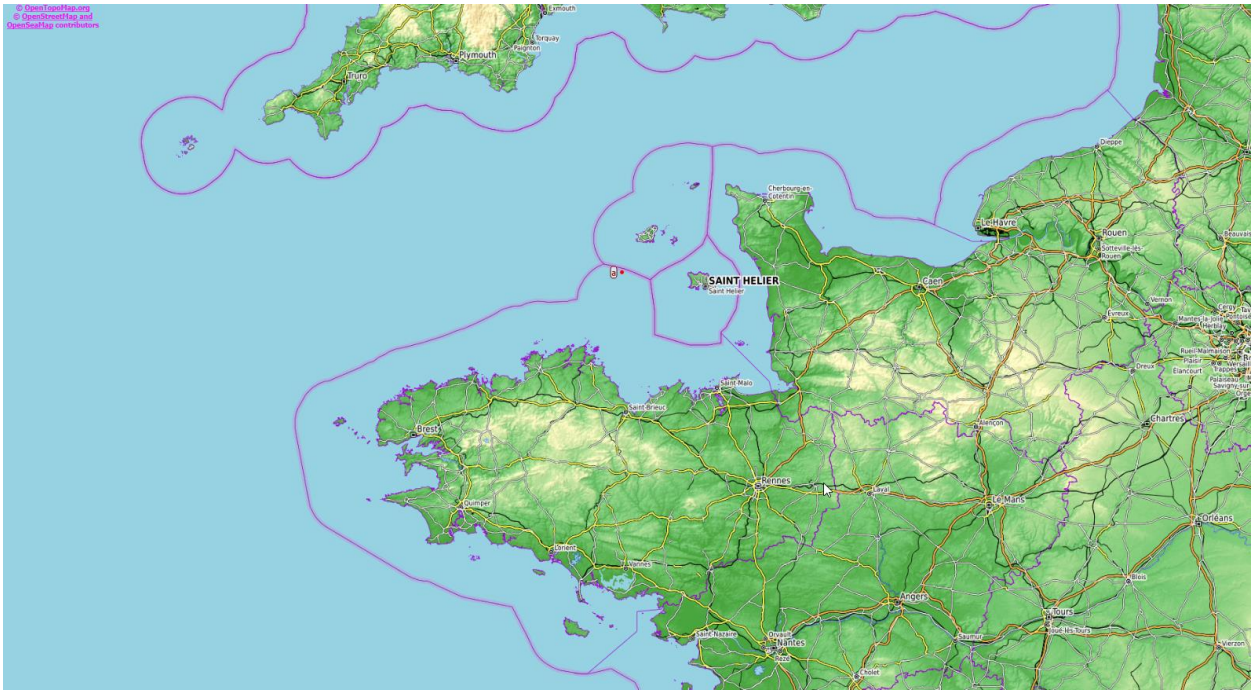
TUILES VLM

Les tuiles VLM sont les mêmes que les cartes gshhs, mais fournies sous forme de tuiles par le serveur VLM. Elles comportent en plus une coloration du relief.



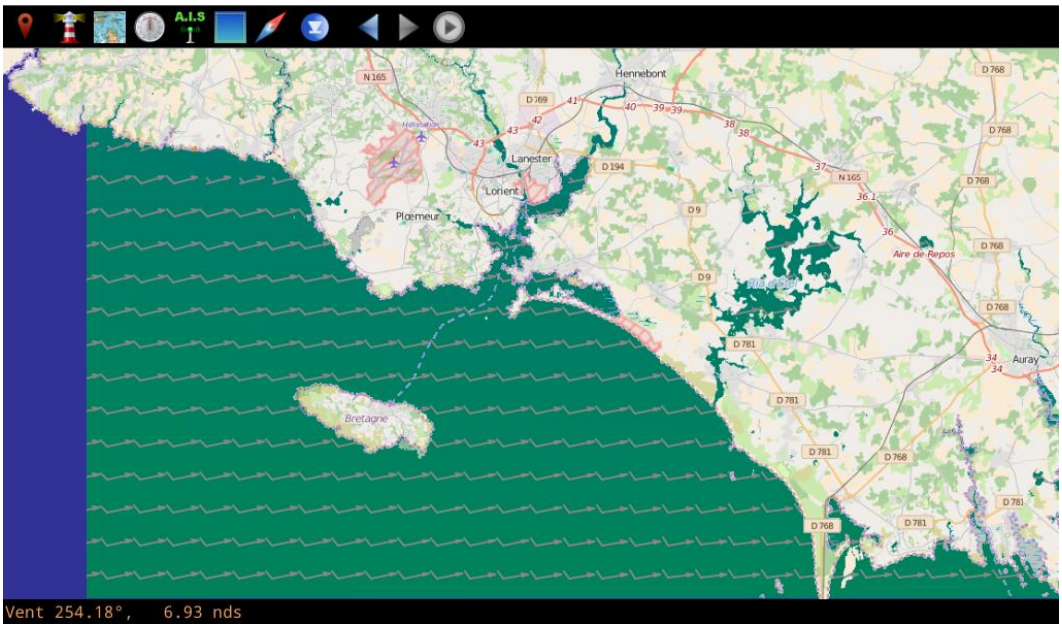
TUILES OPENTOPOMAP

Ces tuiles ne permettent pas de rendre la mer transparente, le grib s'affiche donc par-dessus (avec une transparence configurable).



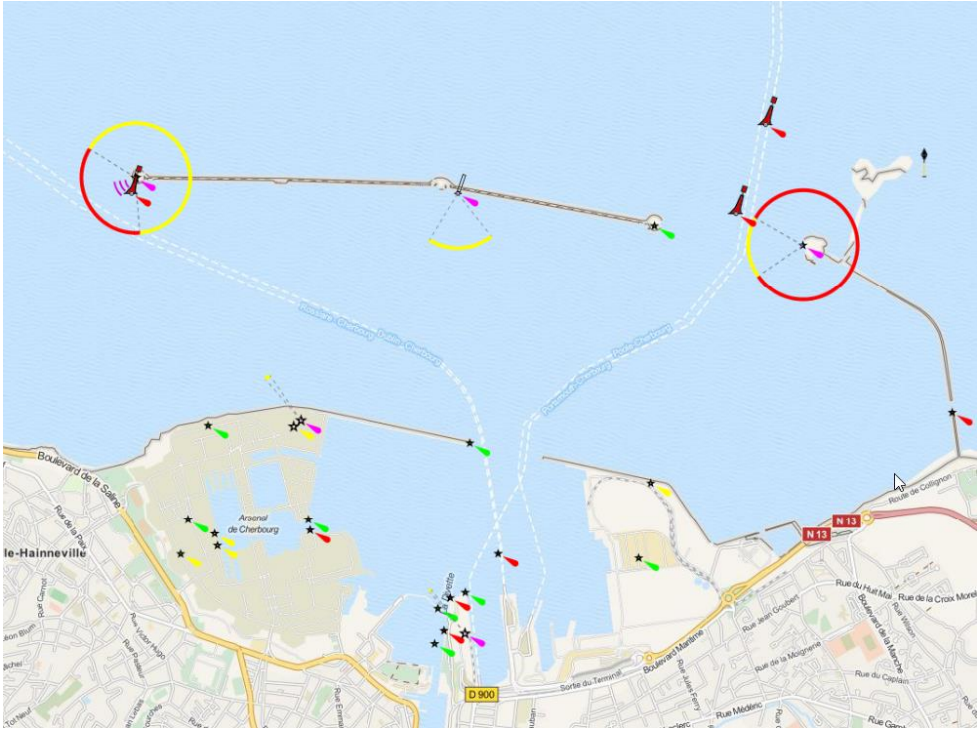
TUILES OPENSTREETMAP

Ces tuiles ne sont disponibles que sur les configurations mobiles (Android et iOS). Elles présentent l'avantage de pouvoir rendre transparente la mer, et donc de pouvoir afficher le grib par dessous.



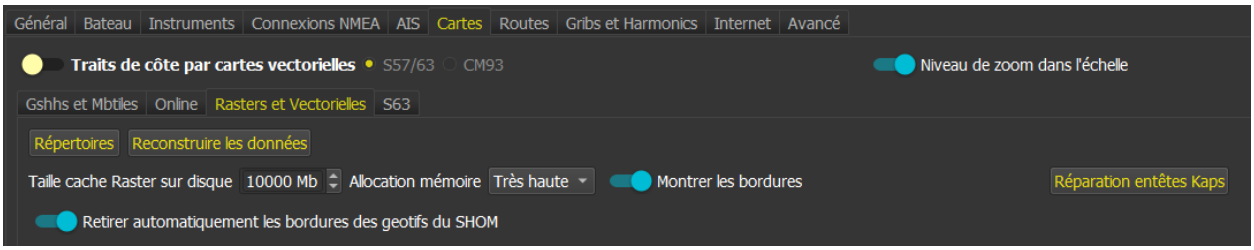
TUILES OPENSEAMAP

Ces tuiles peuvent être affichées par-dessus n'importe quel autre type de cartes. Elles ne comportent que des objets maritimes (bouées, etc.).



CARTES RASTERS

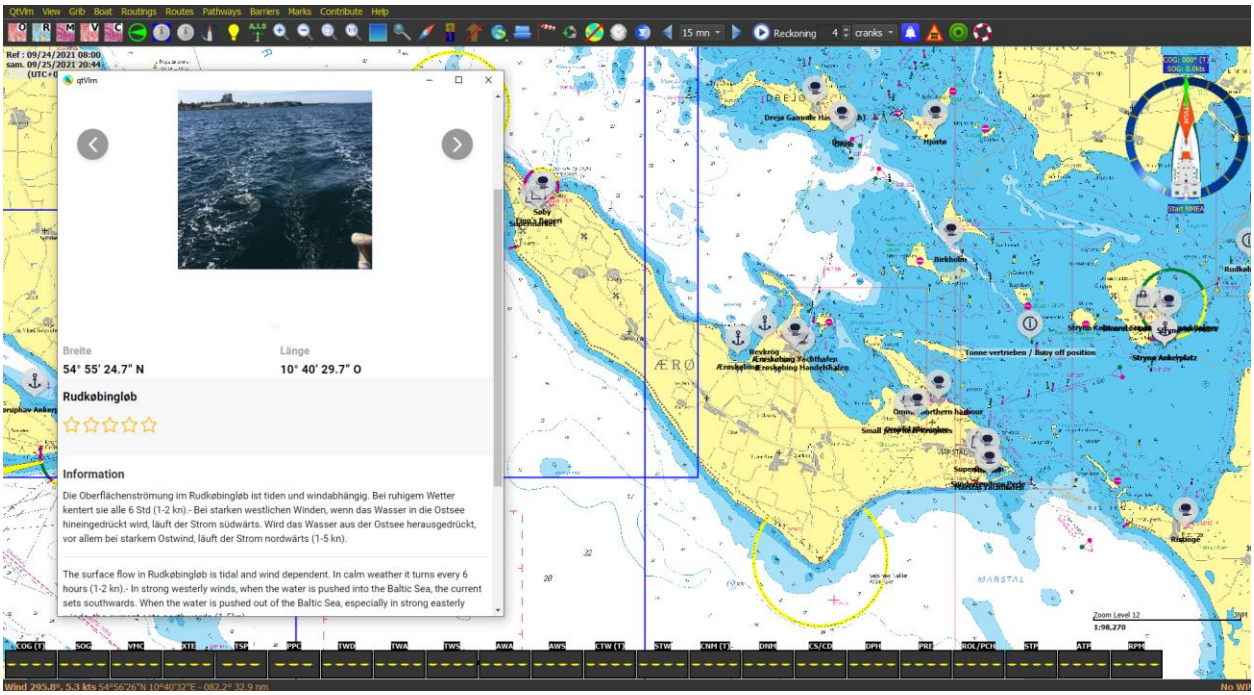
Ces cartes sont des cartes géo-référencées, au format **kap, geotif, geojpg**, etc., et doivent être placées dans le répertoire kap de qtVlm (ou ce qui a été configuré dans les paramètres de répertoires). On peut afficher un raster unique (menu Affichage->Carte raster unique), ou bien laisser qtVlm choisir le ou les rasters qui seront affichés en fonction du niveau de zoom et de la résolution. Sur iOS le transfert de ces cartes se fait par iTunes, AirDrop, E-Mail, etc. Il est possible de retirer automatiquement les bordures des cartes **geotif du SHOM**.



CARTES NVCHARTS

Les cartes **NVCharts** sont supportées seulement sur Windows. Il suffit d'indiquer le répertoire les contenant dans la liste des répertoires des cartes (usuellement C:\Chartkit).

Il est possible de charger les « POIs » NVCharts via le menu Marques->Import. L'affichage des détails des éléments se fait par clic droit ou appui long sur l'objet.



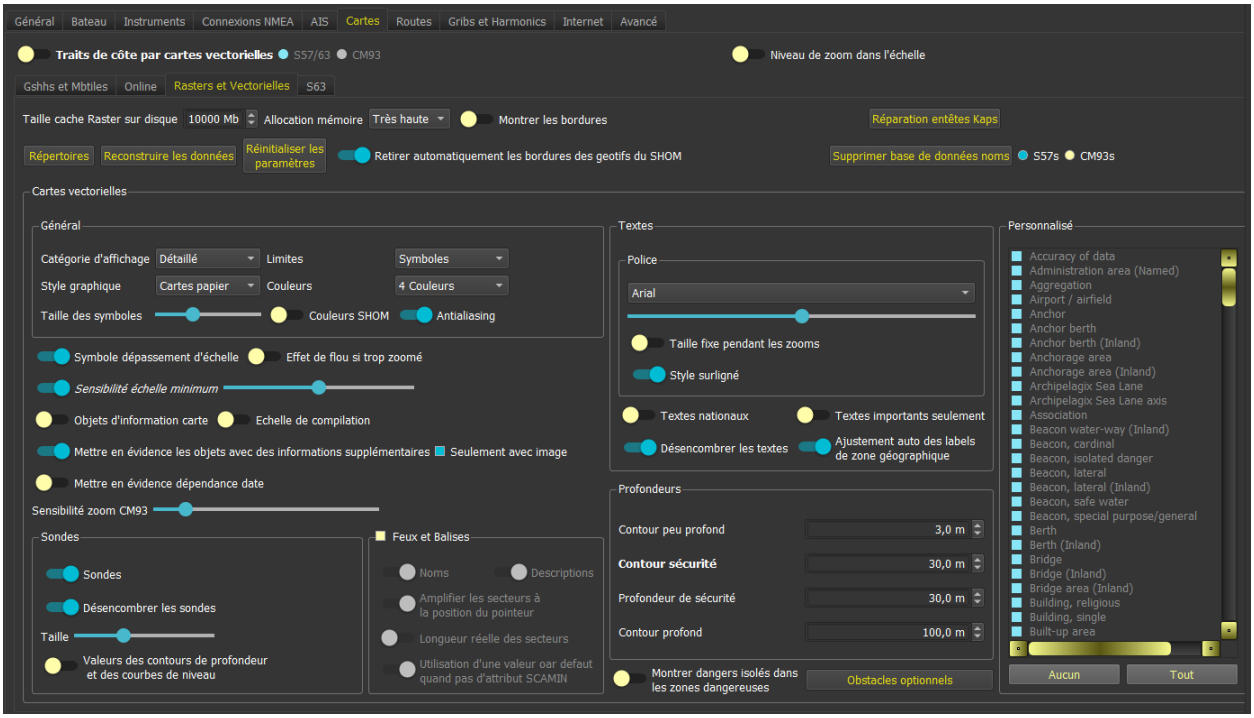
Les points NVCharts peuvent être enlevés en refaisant Import et Annuler dans la fenêtre de sélection du fichier.

CARTES VECTORIELLES S57

Ces cartes sont par exemple disponibles par exemple sur le site du SHOM, ou bien gratuitement pour certains pays comme les Etats Unis.

De la même façon que pour les cartes Raster, il suffit de les placer dans le répertoire dédié à cet effet.

De nombreuses options d'affichage existent :

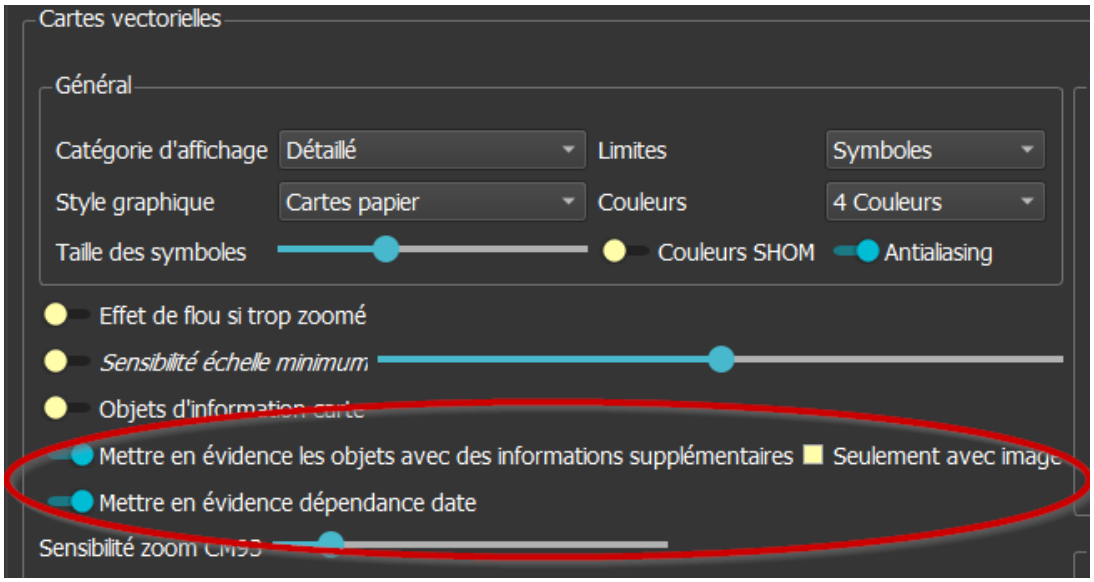


Les traits de côtes et dangers des cartes vectorielles peuvent être utilisés dans tous les modes de cartes. Voir le chapitre Détection des dangers pour plus de détails.

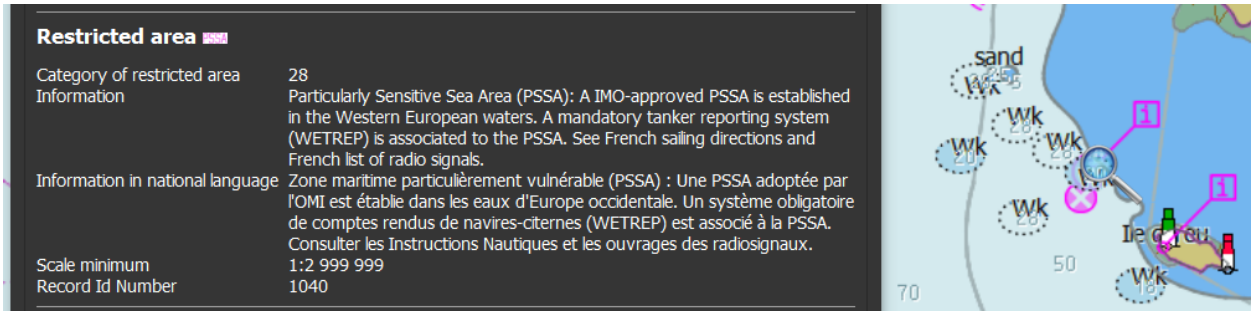
A noter le paramètre « Allocation mémoire ». Ce paramètre est décidé par qtVlm en fonction de la mémoire physique disponible, et permet d'allouer davantage de ressources aux cartes vectorielles.

Un bouton permet de remettre les paramètres aux valeurs par défaut.

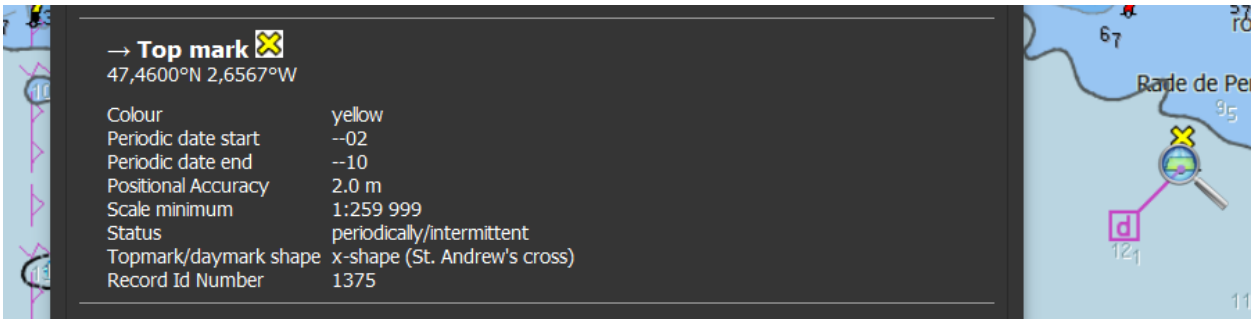
MISE EN EVIDENCE DES OBJETS CONTENANT DES INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES OU DEPENDANTS DE DATES



Lorsque l'option « Mettre en évidence les objets avec des informations supplémentaires » est cochée, qtVlm rajoute un symbole sur l'objet pour indiquer qu'il possède un attribut INFORM, NINFORM, TXTDSC, NTXTD ou PICREP. Si « Seulement avec image » est coché seuls les objets possédant une image auront ce symbole.

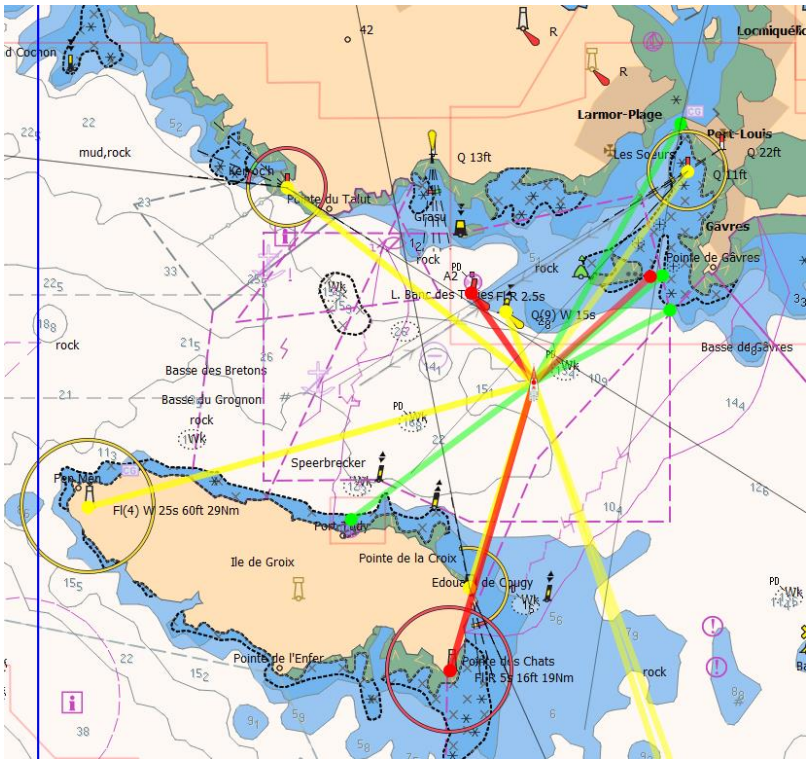


Lorsque l'option « Mettre en évidence dépendance date » est cochée, qtVlm rajoute un symbole sur l'objet pour indiquer qu'il possède un attribut DATSTA, DATEND, PERSTA ou PEREND (par exemple des lumières saisonnières).

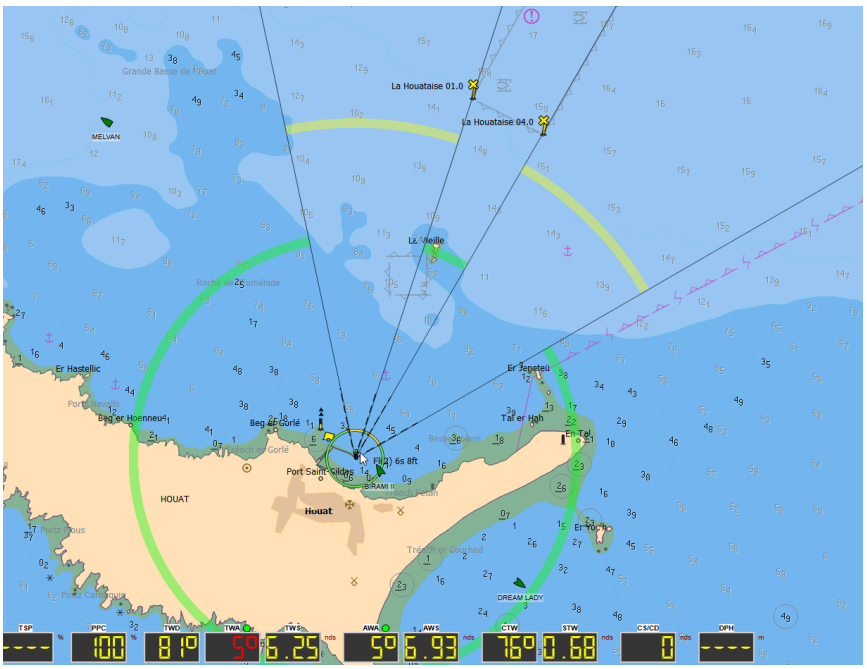


PHARES ET LUMIERES

Les feux peuvent être montrés/cachés via cet écran, ou bien via les options Montrer/Cacher du menu affichage, ou bien encore via l'icône « phare » de la barre d'outils. Cette icône a trois états : feux cachés, feux affichés, et feux visibles depuis le bateau :

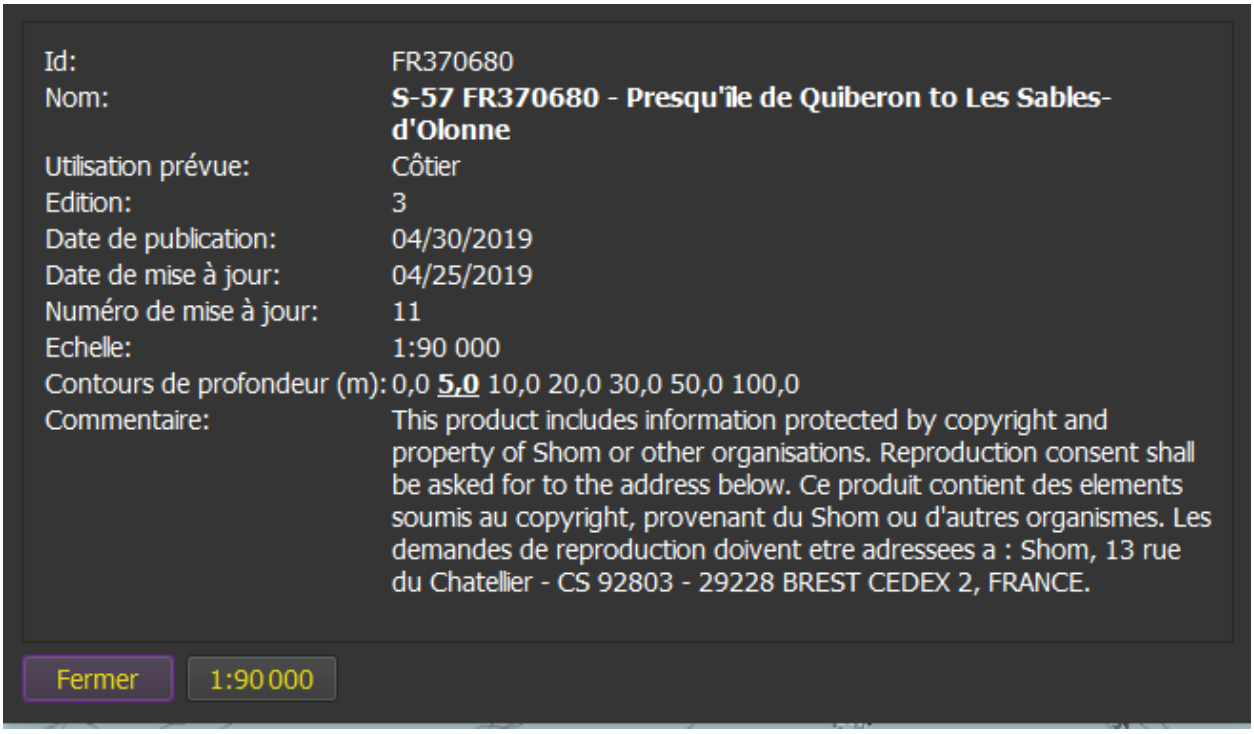


Il est possible d'activer l'amplification des secteurs des feux, par passage de la souris sur ceux-ci :



INFORMATION SUR LA CARTE

Par clic droit sur la carte on peut obtenir des informations générales sur la carte.



La liste des contours de profondeur disponibles dans la carte est affichée. Le contour en gras et souligné est celui qui correspond au Contour de Sécurité. Si aucun Contour de Sécurité n'a été trouvé un Contour de Sécurité par défaut sera sélectionné et apparaitra en italique et souligné.

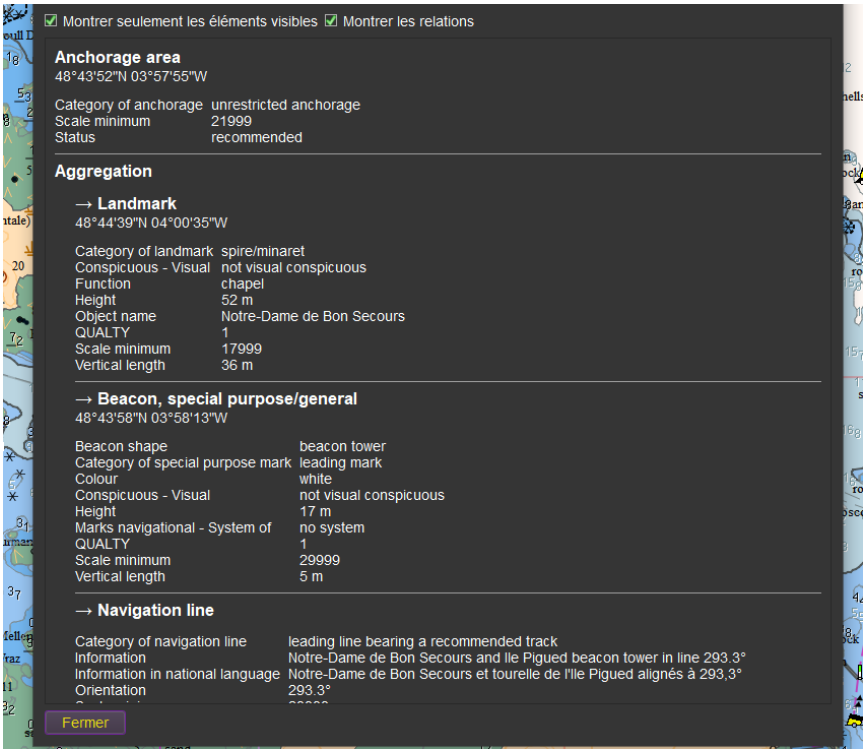
Si la carte est de type S63, la date d'échéance du permis sera indiquée (rouge si expirée, orange si expire dans moins de 30 jours).

Vous pouvez utiliser le bouton « Echelle » pour zoomer exactement à l'échelle de compilation de la carte.

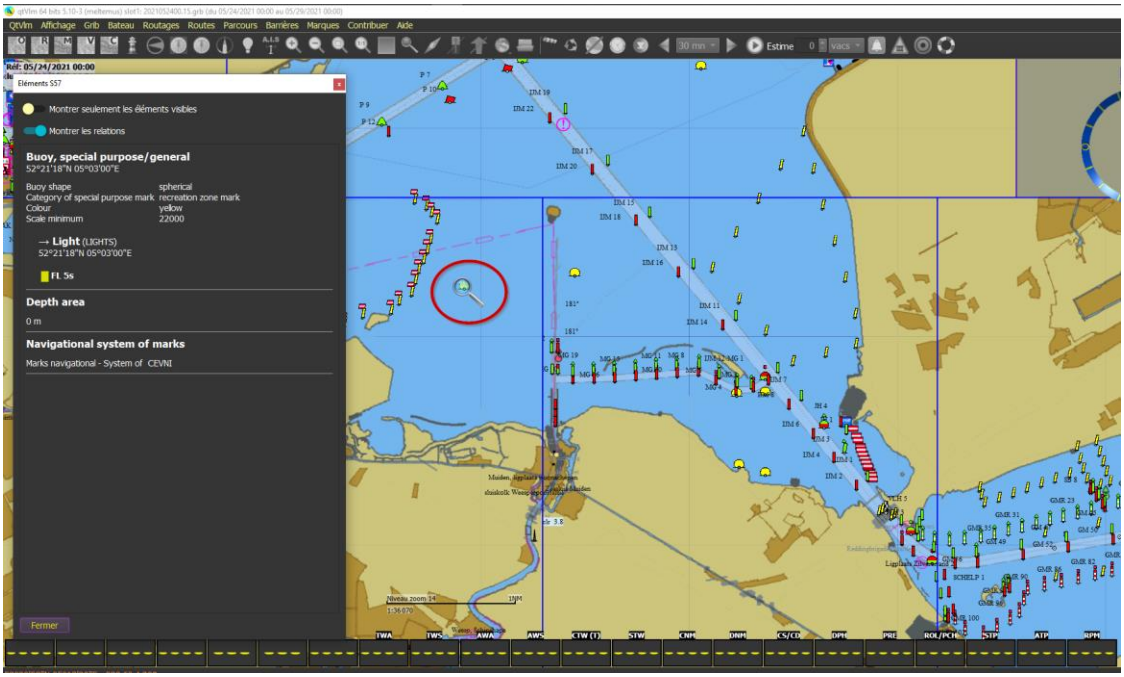
A noter que les valeurs des contours de profondeur peuvent être affichées sur la carte.

INTERROGATION DES OBJETS

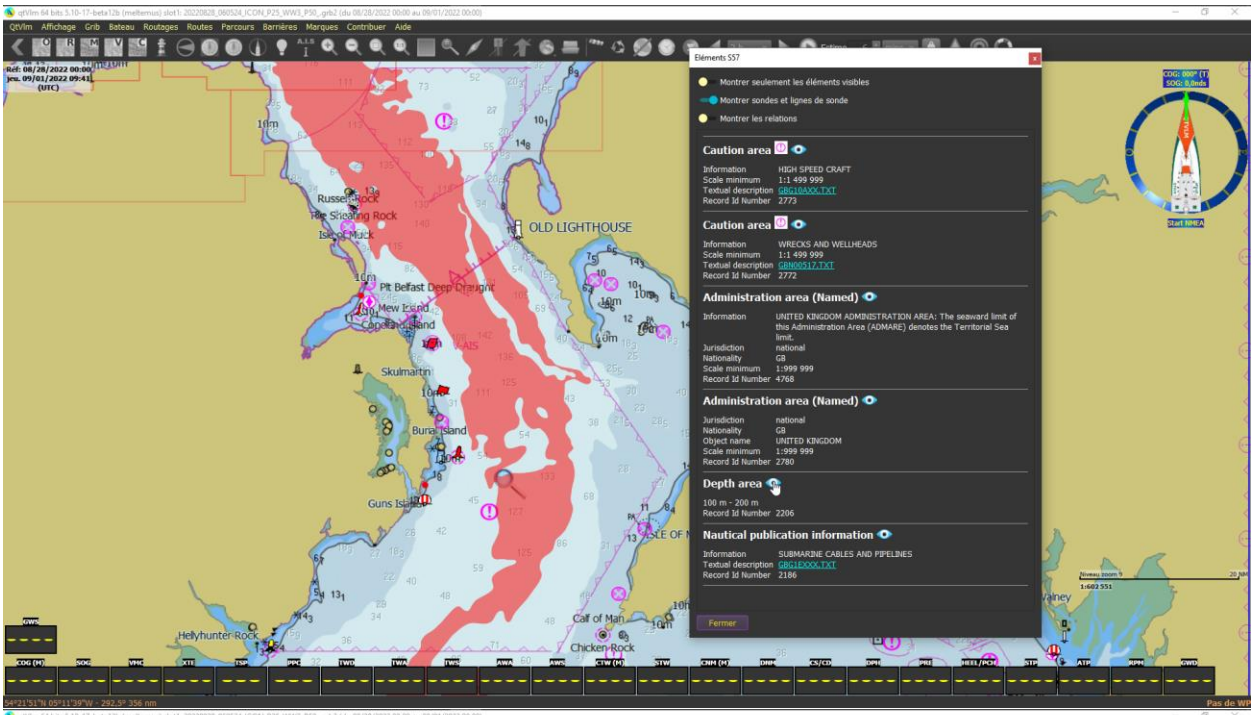
La liste des objets de la carte à un endroit donné s'obtient par le menu contextuel de la carte (clic droit ou pinpoint sur mobile).

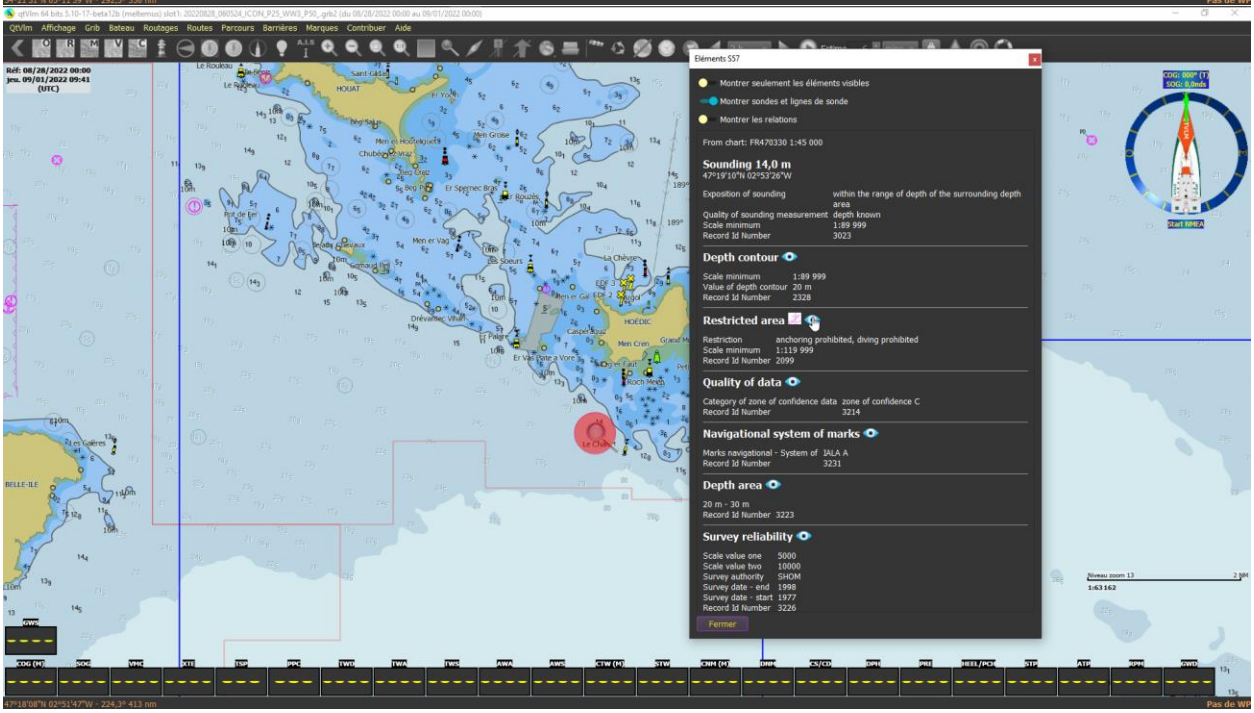


Lors de l'interrogation de la couche vectorielle, une loupe apparaît sur la carte à l'endroit interrogé. Cette loupe est déplaçable ce qui permet d'explorer la ou les cartes sans sortir de ce mode.



En cliquant sur l'icône « œil » vous pouvez mettre l'objet en évidence sur la carte :





CARTES A CETTE POSITION

Par clic droit sur la carte, il est possible de demander la liste des cartes disponibles pour un endroit donné. L'intérêt principal est de pouvoir ensuite sélectionner une carte et zoomer exactement à son échelle de compilation.

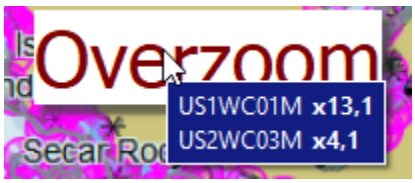
Les cartes prises en compte sont les cartes Rasters (si l'icône 'R' est cochée) et les cartes Vectorielles (si l'icône 'V' est cochée). Les cartes doivent par ailleurs appartenir au groupe de cartes activé.

Nom	Echelle de compilation	Description	Vignette
menc_FR671070	1:8 000	S-57 FR671070 - West coast of France - La Trinité-sur-Mer, Le Crouesty and entrance to Golfe du Morbihan	
menc_FR571410	1:12 000	S-57 FR571410 - Baie de Quiberon	
menc_FR571370	1:12 000	S-57 FR571370 - West Coast of France - Golfe du Morbihan	
menc_FR470330	1:45 000	S-57 FR470330 - Golfe du Morbihan entrance to Pointe du Castelli	
menc_FR370680	1:90 000	S-57 FR370680 - Presqu'île de Quiberon to Les Sables-d'Olonne	
menc_FR370670	1:90 000	S-57 FR370670 - Bénodet to Etel	
menc_FR272110	1:700 000	S-57 FR272110 - Bay of Biscay	
menc_FR166230	1:1 500 000	S-57 FR166230 - North Atlantic Ocean - Off French coasts	

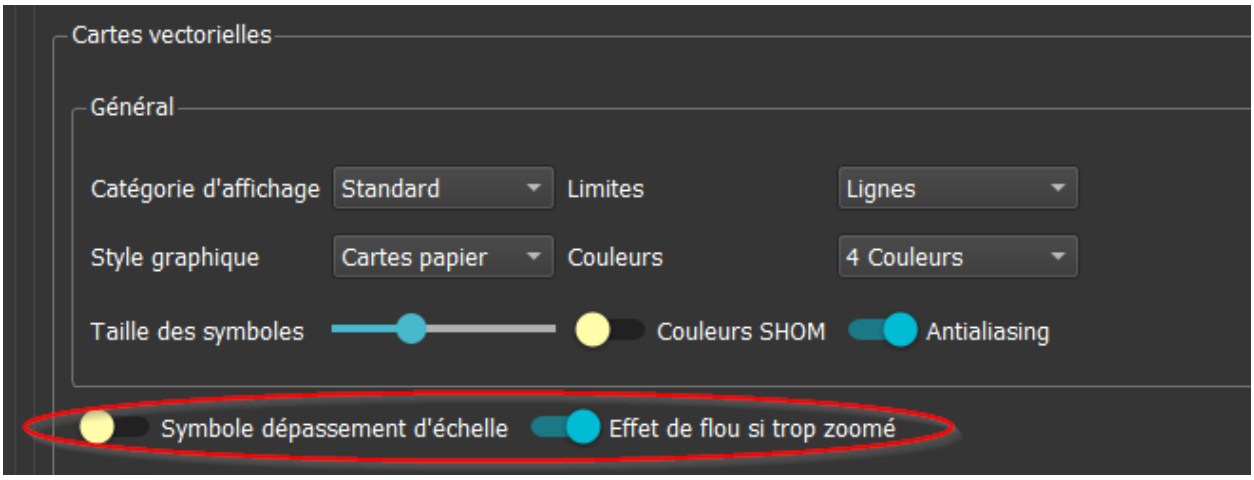
Zoom | Afficher seulement cette carte | Fermer

INDICATEUR D'OVERZOOM

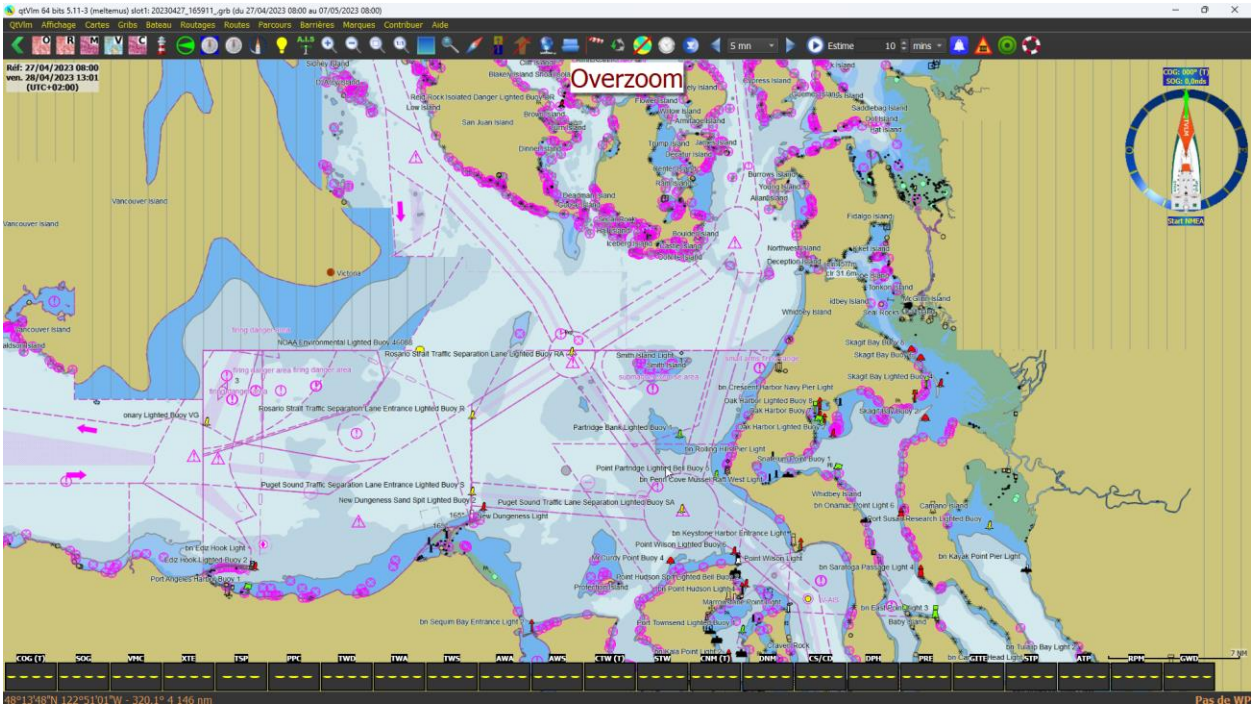
Lorsque au moins une carte est en overzoom, c'est-à-dire zoomée plus que 2 fois son échelle nominale, un indicateur « OVERZOOM » apparaît en haut de l'écran, plus ou moins gros en fonction de la gravité de l'overzoom. Cet indicateur possède un info-bulle qui précise exactement quelles sont les cartes en overzoom.



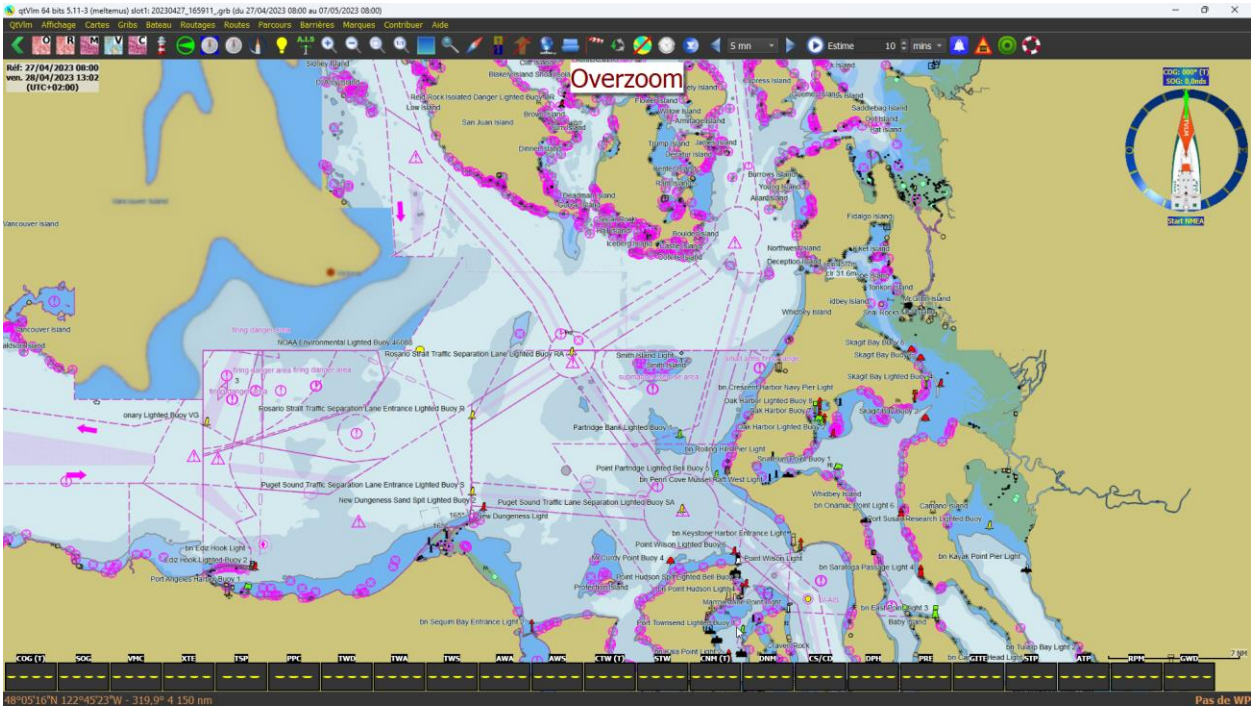
En addition vous pouvez demander l'affichage du symbole « overzoom » sur la carte et/ou un effet de flou.



Avec symbole « trop zoomé » (les traits verticaux):

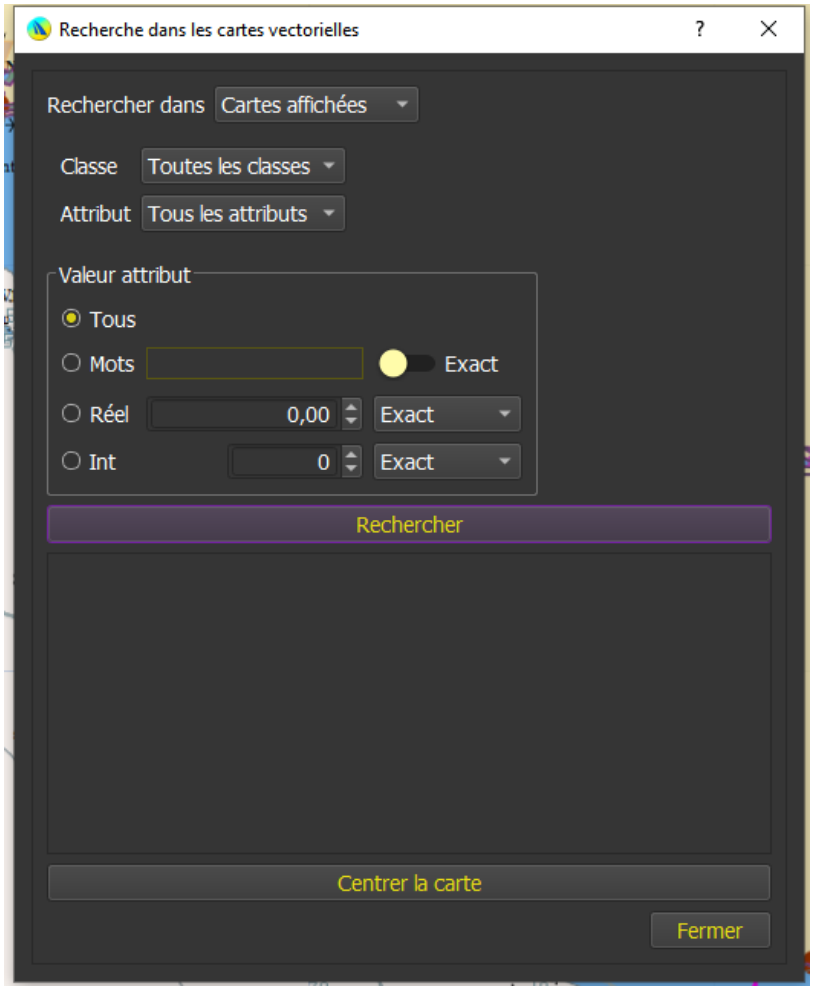


Avec effet de flou :



RECHERCHE D'OBJETS

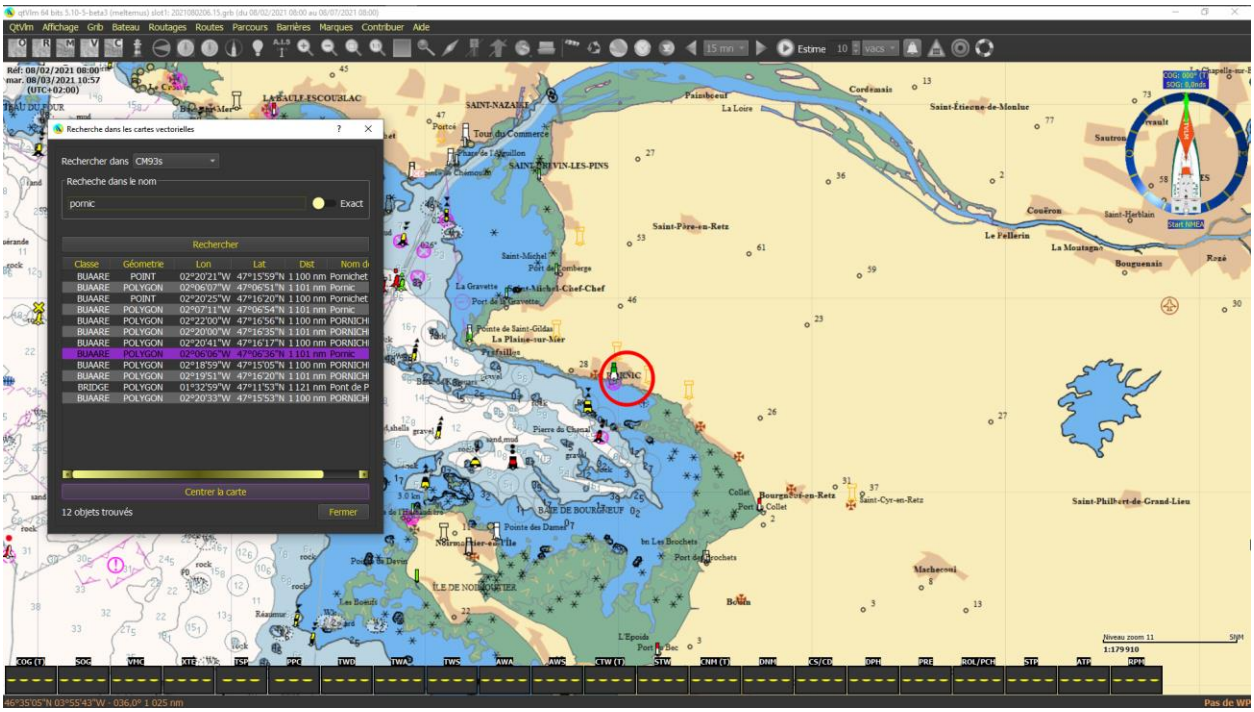
Il est possible de rechercher des objets dans les cartes chargées, via le menu « Affichage » ou CTRL+F.



La recherche peut se faire de deux façons :

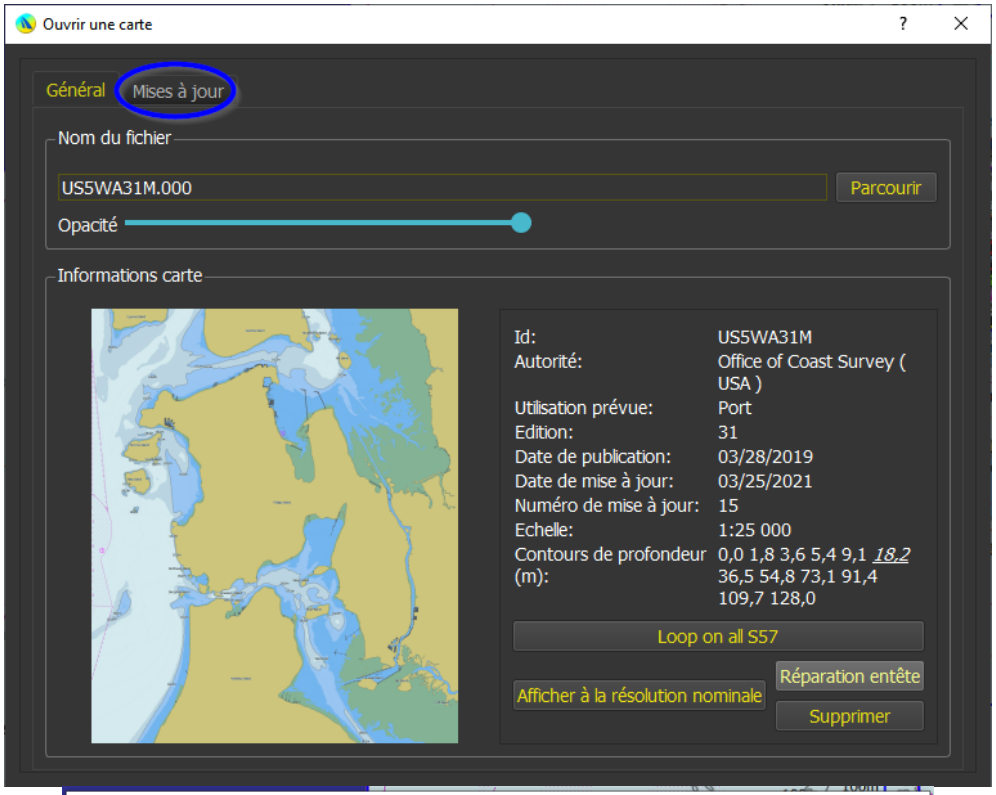
- Sur les cartes actuellement affichées ou récemment visitées lors de la session en cours. Dans ce cas la recherche permet d'indiquer des critères très précis de classe d'objets et/ou de valeurs d'attributs.
- Sur l'ensemble des cartes installées, S57/S63 ou CM93. Dans ce cas il n'est pas nécessaire d'avoir les cartes affichées pour pouvoir trouver un objet, et la recherche s'effectue uniquement sur le nom des objets (OBJNAM). La première fois que cette recherche est lancée qtVlm vous demandera si vous voulez construire la base de données associée à vos cartes. Cette procédure peut prendre plusieurs minutes en fonction du nombre de cartes installées et de votre machine. Il est possible de reconstruire ces bases de données en supprimant les fichiers à partir de l'écran de configuration onglet cartes, sous onglet « Rasters et Vectorielles ».

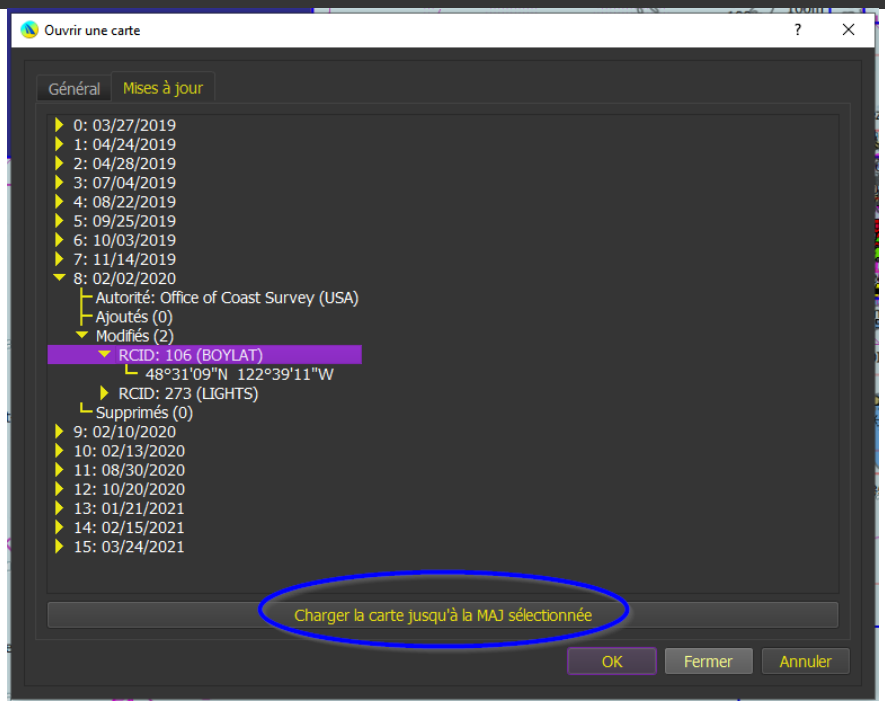
Une fois l'objet trouvé il est possible de centrer la carte dessus.



ANALYSE DES MISES A JOUR

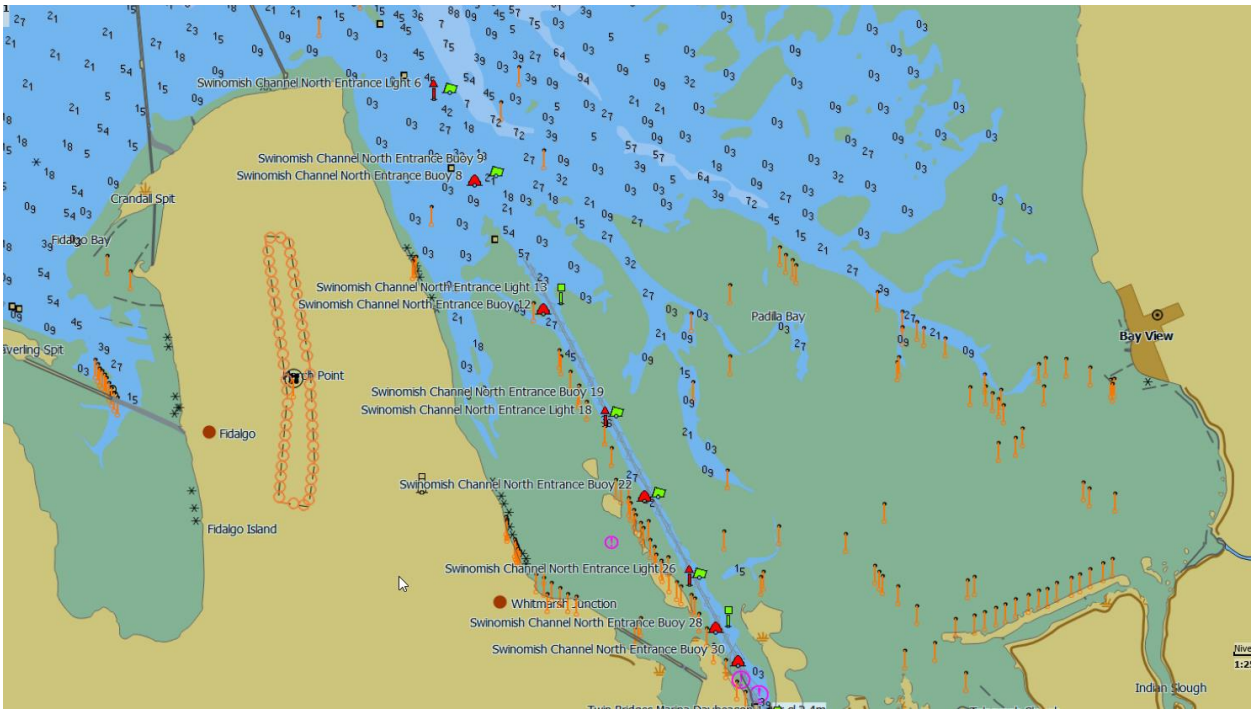
En ouvrant une carte unique via le menu « Affichage » il est possible d'afficher le détail des mises à jour et de les charger un par un de façon à les analyser directement sur la carte





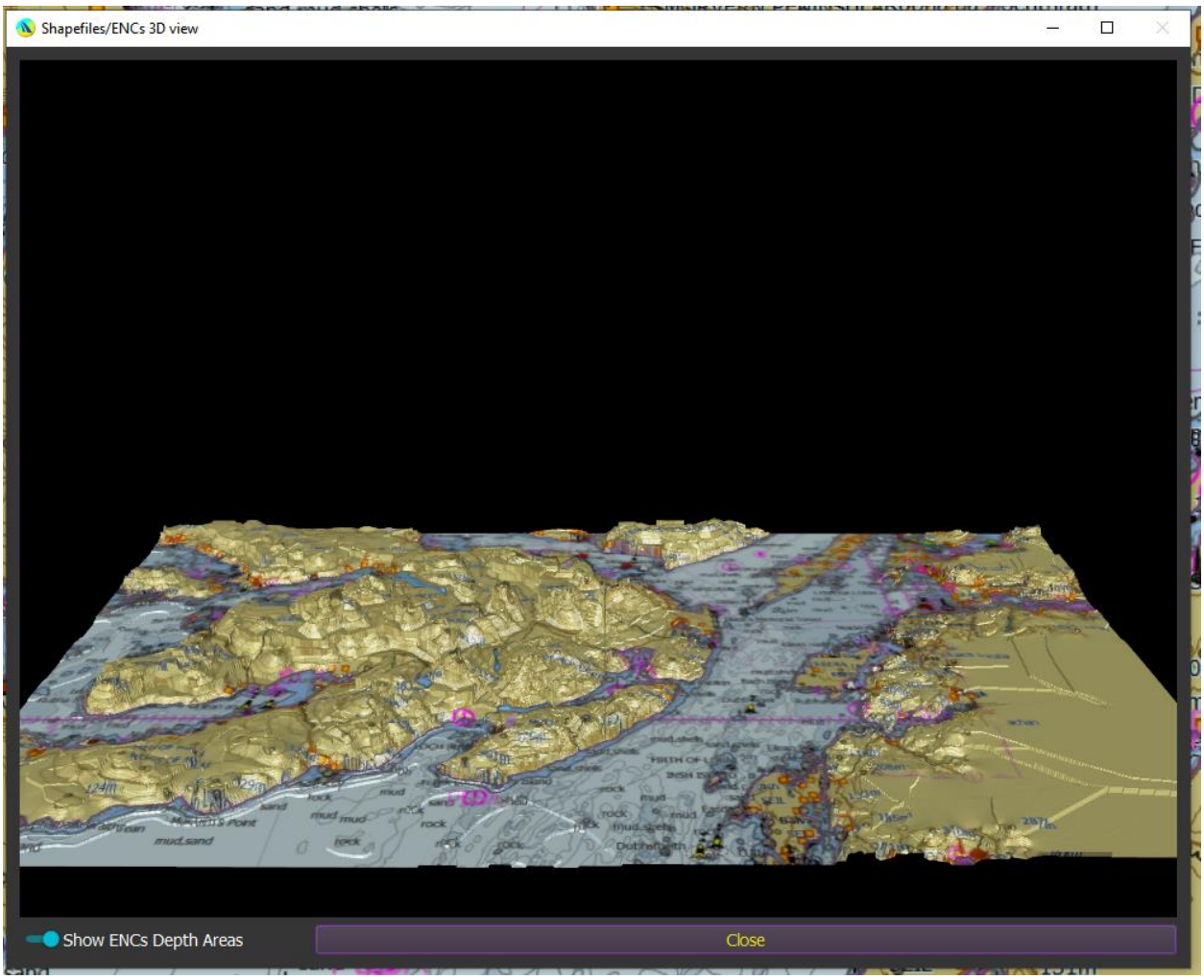
En appuyant sur le bouton « Charger la carte jusqu'à le MAJ sélectionnée », la carte s'affiche en chargeant uniquement cette mise à jour et les précédentes, et des symboles spécifiques apparaissent pour indiquer les modifications.

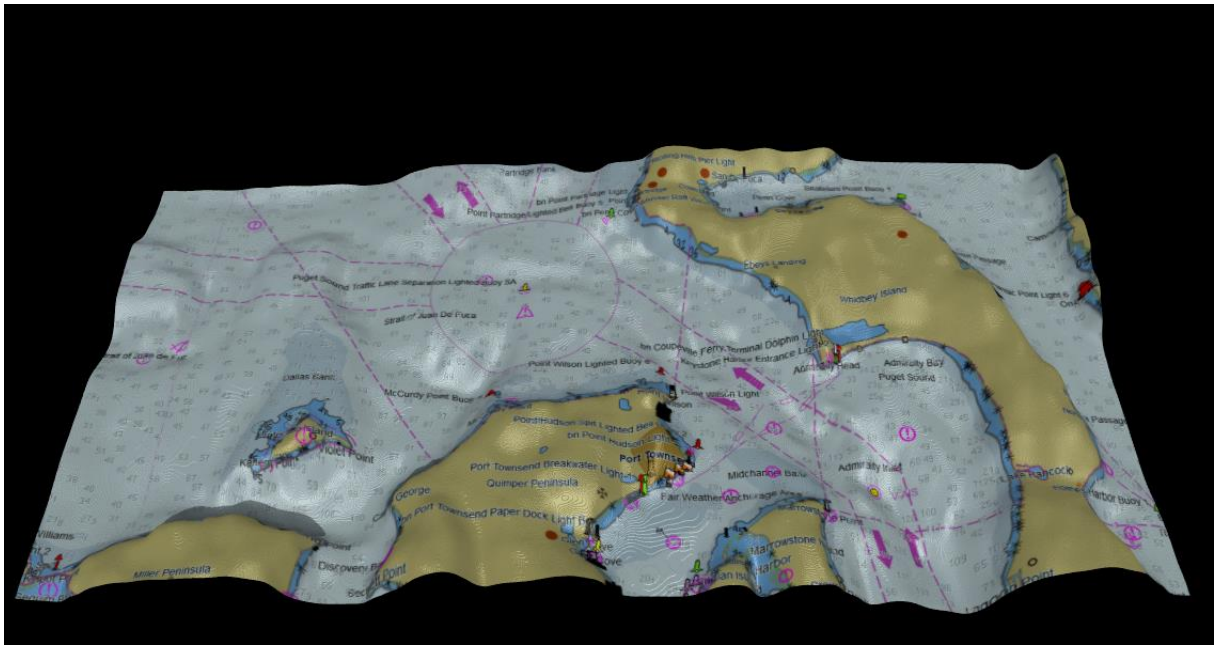
A noter que si un élément est sélectionné comme dans l'exemple ci-dessus la carte sera centrée sur cet objet.



AFFICHAGE 3D

La demande se fait via le menu affichage. Sont pris en compte en priorité les shapefiles chargés sur la zone, et sinon les éléments « Elévation de terrain » (LNDEVL) des cartes vectorielles. Les zones de profondeur (DEPARE) sont également prises en compte. Vous pouvez également charger un fichier GBCO ou UKHO au format tif, contenant élévations et profondeurs.





Utiliser le bouton gauche de la souris pour afficher des valeurs, et le bouton droit pour manipuler la caméra.

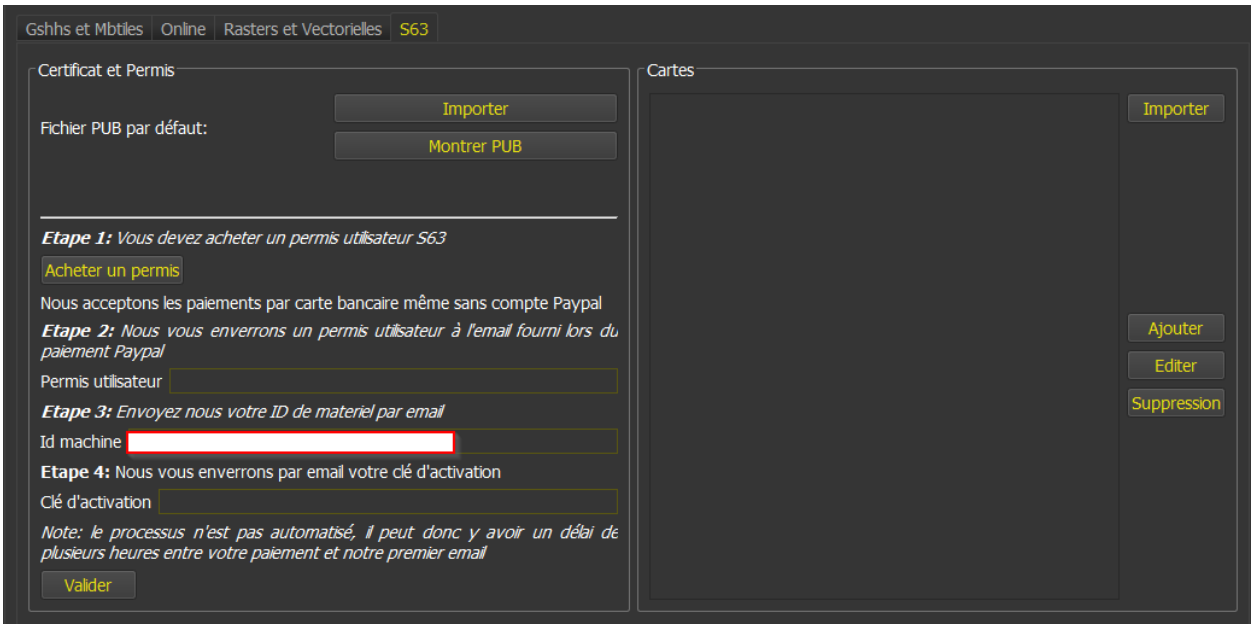
Un curseur permet de régler l'intensité de l'éclairage.

CARTES S63

Ces cartes sont des cartes S57 verrouillées pour garantir un usage uniquement par leur propriétaire sur un logiciel défini. Au moment de leur achat il faut donc donner au fournisseur le moyen de vous identifier : le permis utilisateur (« User Permit »).

Un exemple de site où vous pouvez acheter des cartes S63 : chartworld (sur ce site s'il est demandé un ID de materiel/Hardware ID, laisser le champs vide).

Le paramétrage des éléments liés au permis utilisateur se fait dans la première partie de l'écran de configuration des S63 (accessible via le menu qtVlm → Configuration → Cartes → S63).

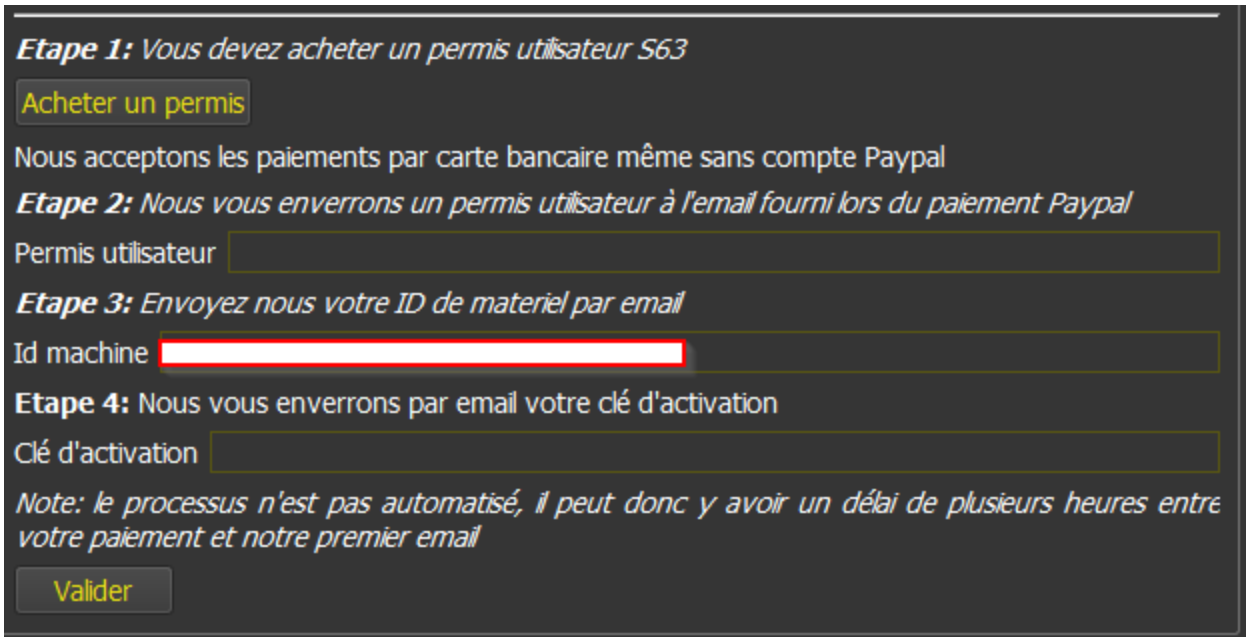


Pour obtenir un permis utilisateur vous pouvez vous rendre sur notre site web où la procédure complète est décrite : https://www.meltemus.com/index.php/fr/s63fr.

L'acquisition d'un permis se fait en quatre étapes :

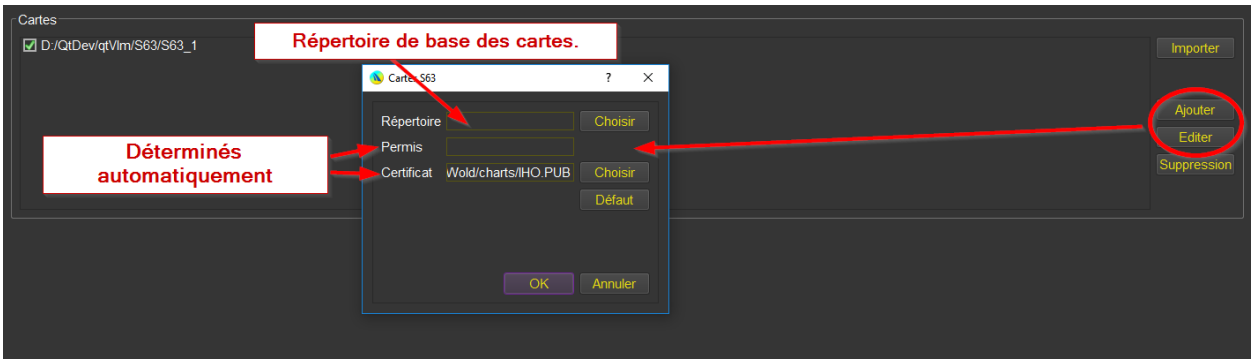
- Paiement d'un permis utilisateur (15€ à la date de rédaction de ce document)
- Réception de notre part via courriel d'un numéro de permis utilisateur que vous devez indiquer dans qtVlm
- Envoi de votre numéro de machine (hardware id)
- Réception via courriel de notre part de votre clé d'activation pour cette machine.

Une clé d'activation permet d'activer autant de cartes que vous le souhaitez sur cette machine. Un permis donne droit à 3 clés d'activation, utilisables sur des machines différentes.



Une fois le permis et la clé installés dans qtVlm, pour ajouter une carte vous devez la placer dans un sous-répertoire du répertoire S63 de qtVlm. Dans le répertoire de carte vous devez également inclure le fichier PERMIT.TXT obtenu lors de l'achat auprès du fournisseur de carte.

Utilisez ensuite la seconde partie de cet écran pour configurer l'emplacement de la carte dans qtVlm :



Une autre solution consiste à placer tous les fichiers reçus dans un fichier zip et faire « **Importer** ».

Une fois les cartes installées et paramétrées, la configuration d'affichage définie dans la section des S57 s'applique.

CATALOGUE NOAA

Depuis le menu « Cartes » il est possible de gérer l'installation et la mise à jour des cartes vectorielles mises à disposition gratuitement par la NOAA (United States).

Nom	Statut	Actif	Nom long	Echelle	Edition/Mises à jour	Date de publication
US1GC09M	Non à jour	Actif	Gulf of Mexico	1:2 160 000	63 / 00	20/03/2024
US2EC01M	Installée	Actif	Straits of Florida and Approaches	1:1 200 000	27 / 01	17/01/2024
US2EC02M	Installée	Actif	Cape Hatteras to Straits of Florida	1:1 200 000	44 / 01	02/02/2024
US2GC09M	Non à jour	Actif	Key West to Mississippi River	1:875 000	33 / 00	20/03/2024
US3FL28M	Installée	Actif	Fowey Rocks to American Shoal	1:180 000	18 / 00	07/04/2023
US3FL30M	Installée	Actif	Cape Canaveral to Key West	1:466 940	52 / 00	16/10/2023
US3FL90M	Installée	Actif	Florida Keys Sombrero Key to Dry Tortugas	1:180 000	35 / 00	16/08/2023
US3GA10M	Non installée	Actif	Charleston Light to Cape Canaveral	1:449 659	67 / 00	20/09/2023
US3GC01M	Non installée	Actif	Galveston to Rio Grande	1:460 732	39 / 06	19/03/2024
US3GC02M	Non installée	Actif	Mermentau River to Freeport	1:250 000	49 / 01	14/03/2024
US3GC03M	Non installée	Actif	Mississippi River to Galveston	1:458 596	67 / 22	15/03/2024
US3GC04M	Non installée	Actif	Approaches to Mississippi River	1:250 000	73 / 00	27/03/2024
US3GC05M	Non installée	Actif	Cape Saint George to Mississippi ...	1:456 394	61 / 09	09/01/2024
US3GC06M	Non installée	Actif	Tampa Bay to Cape San Blas	1:350 000	42 / 00	23/02/2024
US3GC07M	Installée	Actif	Havana to Tampa Bay	1:350 000	45 / 00	12/02/2024
US3HTI01	Non installée	Actif	Haiti Coastal	1:300 000	03 / 00	13/02/2023
US3LA01M	Non installée	Actif	Intracoastal Waterway New Orleans to Calcasieu River West Section	1:175 000	12 / 07	11/03/2024
US3LA02M	Non installée	Actif	Intracoastal Waterway New Orleans to Calcasieu River East Section	1:175 000	31 / 08	12/03/2024
US3SC10M	Non installée	Actif	Cape Hatteras to Charleston	1:350 000	40 / 02	02/02/2024
US410840	Non installée	Actif	Haiti - Approaches to Les Cayes and Aquin	1:45 000	03 / 00	14/09/2021

Le programme commence par télécharger automatiquement le catalogue de cartes NOAA. Si Internet n'est pas disponible vous pourrez seulement supprimer des cartes, les options de mise à jour ou d'installation ne seront pas disponibles.

A noter que la NOAA publie les mises à jour en principe le jeudi matin (EST).

Vous pouvez filtrer le catalogue par district, régions ou états. Il est possible de trier sur chaque colonne, particulièrement utile pour l'échelle. Vous pouvez également sélectionner une zone sur la carte, clique-droit et choisir « Catalogue NOAA », auquel cas vous pourrez télécharger/mettre à jour uniquement les cartes pour la zone sélectionnée.

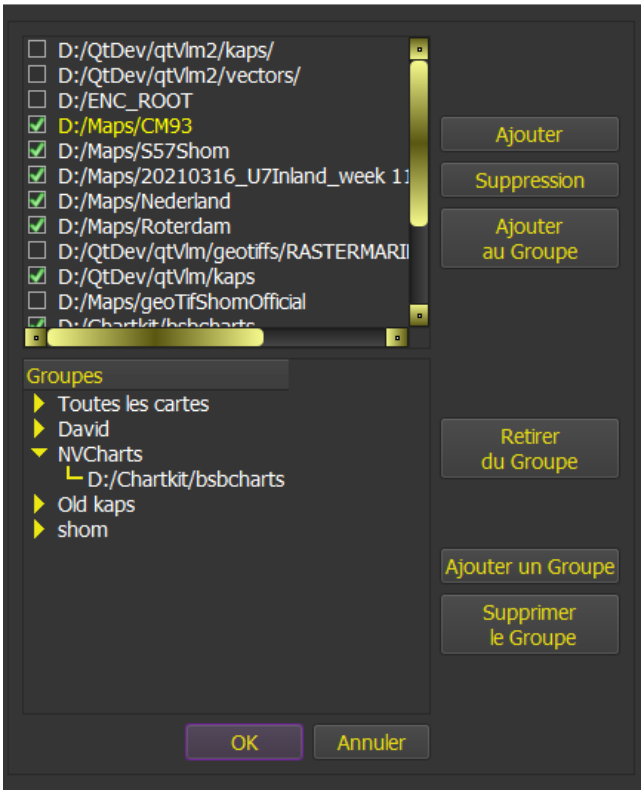
Un double clic sur une carte installée l'ouvre en mode « Carte Unique ».

Par défaut, les cartes NOAA gérées par ce catalogue sont stockées dans le répertoire « noaa_enc » de qtVlm. Vous pouvez choisir un autre répertoire et dans ce cas les cartes déjà installées seront déplacées. Cette option n'est pas disponible sur Android ou iOS.

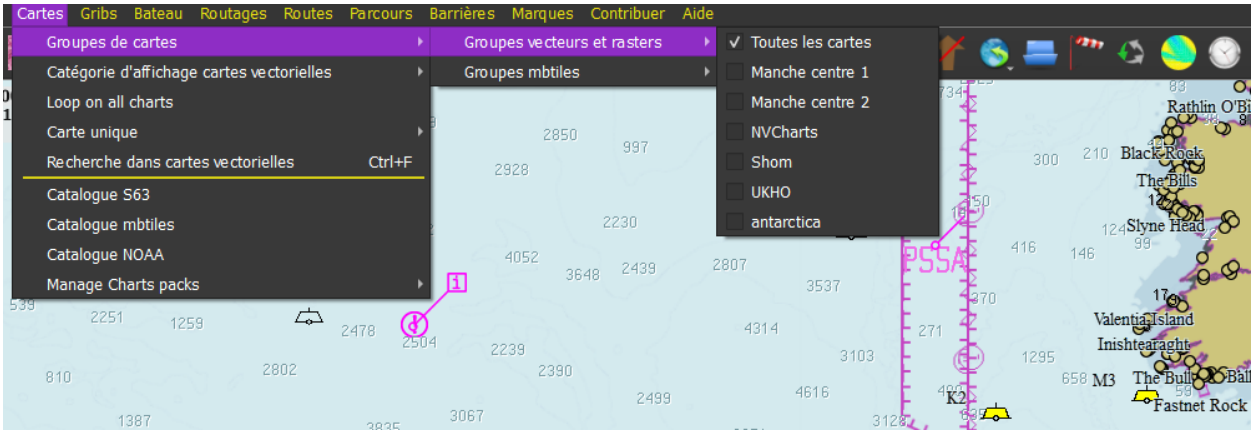
GROUPAGE DE CARTES

Pour les cartes mbtiles, rasters et vectorielles il est possible de grouper des cartes pour ensuite pouvoir facilement décider de ce qui est affiché sans avoir à retourner dans l'écran de configuration.

Pour les mbtiles comme pour les rasters et vectorielles, cette fonctionnalité s'active dans l'écran de configuration des répertoires de cartes :

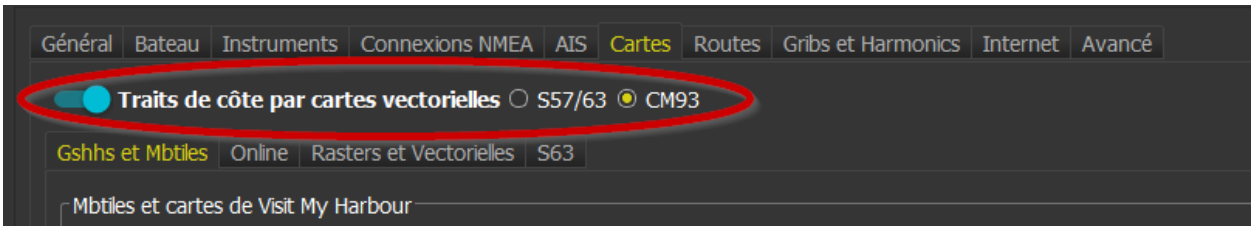


La sélection du groupe de cartes affiché se fait ensuite via le menu « Cartes »



DETECTION DES DANGERS

Si aucune carte vectorielle n'est installée, le seul danger détectable par qtVlm est le trait de côtes GSHHS. Sinon, dans les paramètres de cartes, une option permet d'utiliser le trait de côtes et les dangers indiqués dans les cartes vectorielles.



PARAMETRAGE DES CARTES VECTORIELLES POUR DETECTER LES DANGERS

Quand cette option est cochée, les objets présents dans les cartes vectorielles seront utilisés pour la détection des dangers par l'estime normale, l'estime cône et l'estime vecteur, dans les modules routes et routage, ainsi que dans l'outil règle.

Ces objets seront utilisés même si le mode de carte est différent. Par exemple vous pouvez afficher des Rasters et utiliser les traits de côtes des cartes vectorielles (sans les voir, donc). **Si aucune carte vectorielle du type sélectionné n'existe à cet endroit, aucun danger ni trait de côtes ne sera détecté**.

A noter qu'en mode S57/S63 se sont forcément les objets de ces cartes qui sont utilisés, et de même en mode CM93. Quand l'option « Trais de côtes par cartes vectorielles » est décochée, qtVlm utilisera uniquement les traits de côtes GSHHS dans tous les modes de cartes y compris vectoriel.

qtVlm utilise la notion de « **danger** » et d'« **obstacle** ».

Un **obstacle** est un objet dont la profondeur est inférieure ou égale au paramètre « Contour peu profond ».

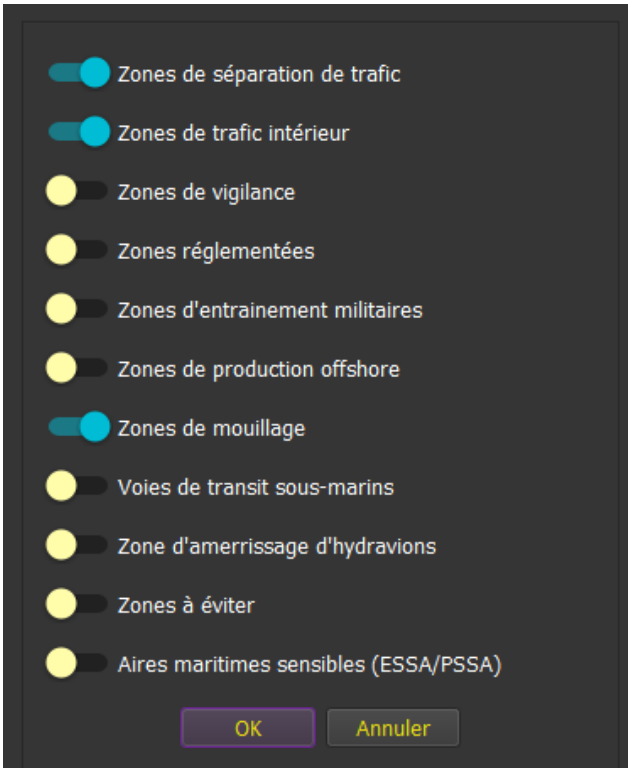
Un **danger** est un objet dont la profondeur est comprise entre le paramètre « Contour peu profond » et le contour de sureté trouvé dans la carte. Les bouées et balises sont également considérées comme des dangers.

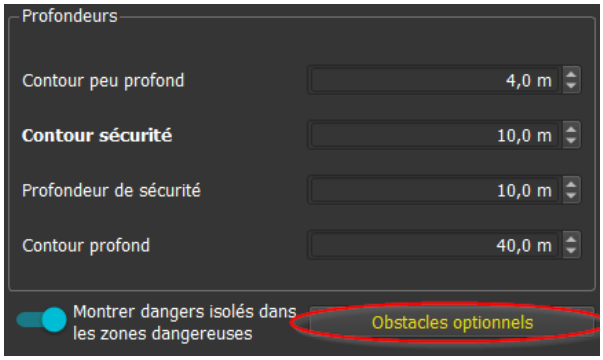
Les objets des cartes vectorielles utilisés sont :

- Les traits de côtes ou de lacs.
- Les rochers ou les épaves ou les obstructions ou les points de sonde dont la profondeur est inférieure au paramètre « Profondeur de Sécurité » des cartes vectorielles.
- Les éoliennes,
- Les contours de profondeurs dont la valeur est inférieure ou égale au paramètre « Contour de Sécurité » des cartes vectorielles.
- Les zones de profondeur dont la profondeur est inférieure ou égale au paramètre « Contour peu profond » des cartes vectorielles.

- Les objets pontons (PONTON), quai flottant (FLODOC), bateau ancré de façon permanente (HULKES), construction sur le rivage (SLCONS) et les zones non vérifiées (UNSARE).

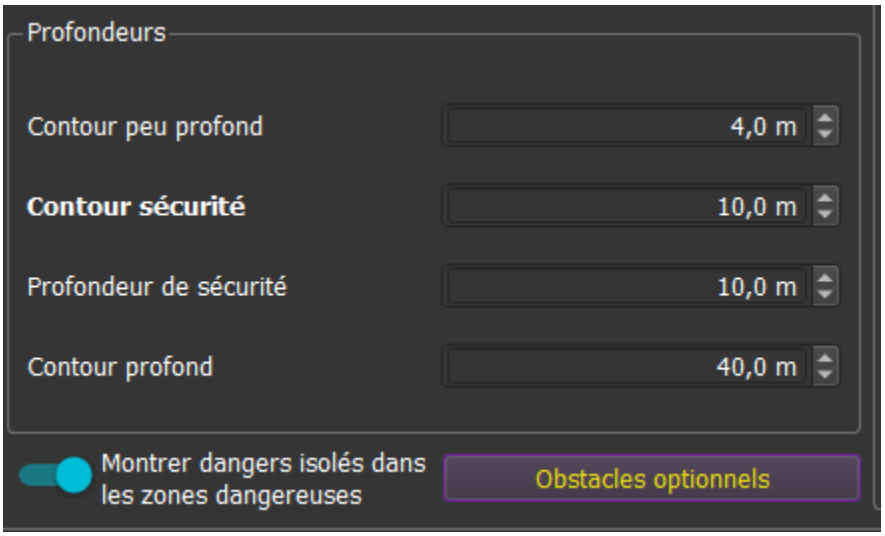
En addition, il est possible d'ajouter des catégories d'objets dans la liste des obstacles :





Le routage et les routes évitent les obstacles mais pas les dangers. Les obstacles de type « Point » ne sont pas évités, seuls ceux de type « Lignes » ou « Aire » le sont (les obstacles et dangers de type points sont détectés par les différents types d'estime et l'outil règle). Le mode simulation permet de naviguer sur un danger, mais un obstacle provoquera un échouement. Les alarmes se déclenchent de la même façon sur un danger ou un obstacle.

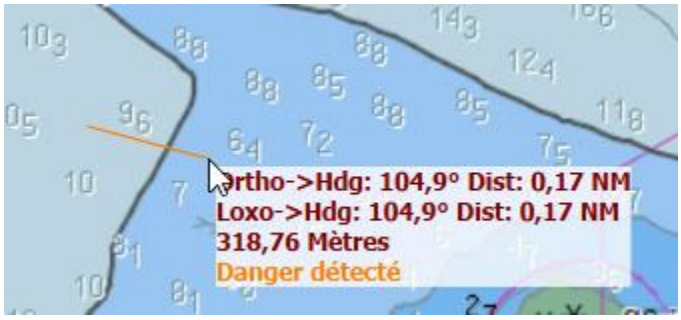
Le paramètre « Contour de sécurité » des cartes vectorielles est particulièrement important. Il sert à identifier les contours de profondeur limites qui seront signalés par un trait plus épais. A noter que si vous mettez une valeur qui ne correspond à aucun contour de profondeur dans la carte, c'est le contour suivant qui sera utilisé si le contour suivant à une valeur ne dépassant pas 67% du paramètre (33% si le paramètre est > 10m). Si aucun contour correspondant à ces critères n'est trouvé un contour par défaut sera affiché dans une couleur différente.

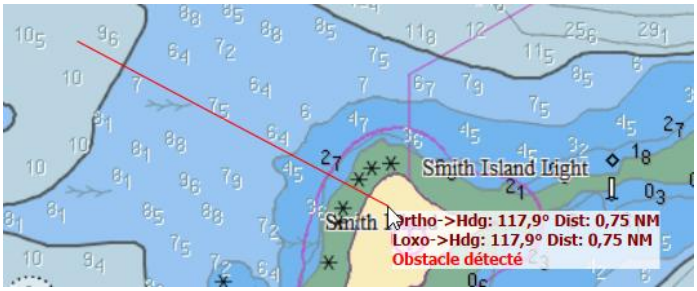


OUTILS DE DETECTION DES DANGERS

L'outil règle et tous les types d'estime détectent les traits de côtes et les zones de profondeurs et les dangers/obstacles isolés.

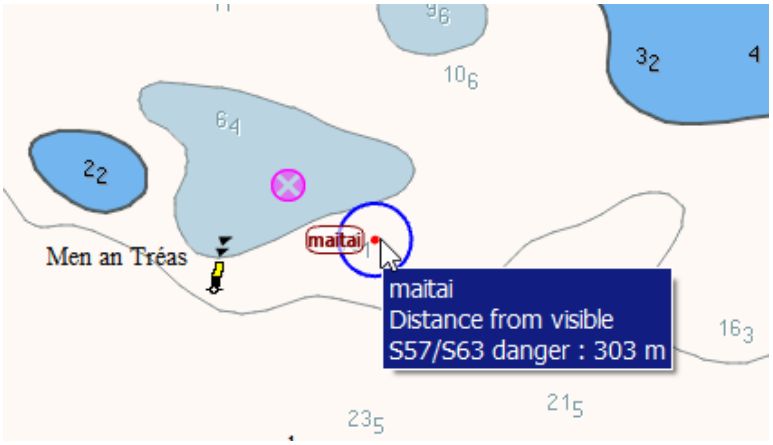
Exemple de détection de danger ou obstacle



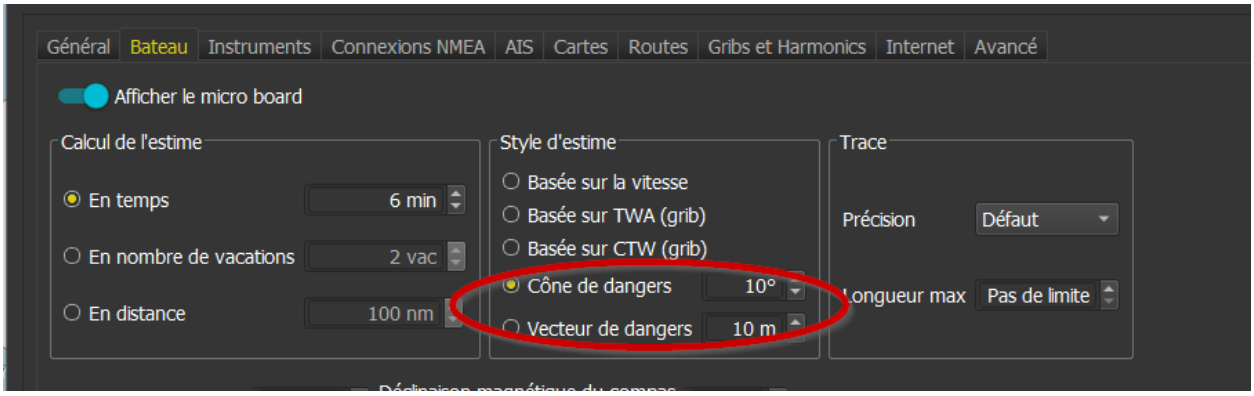


avec l'outil règle :

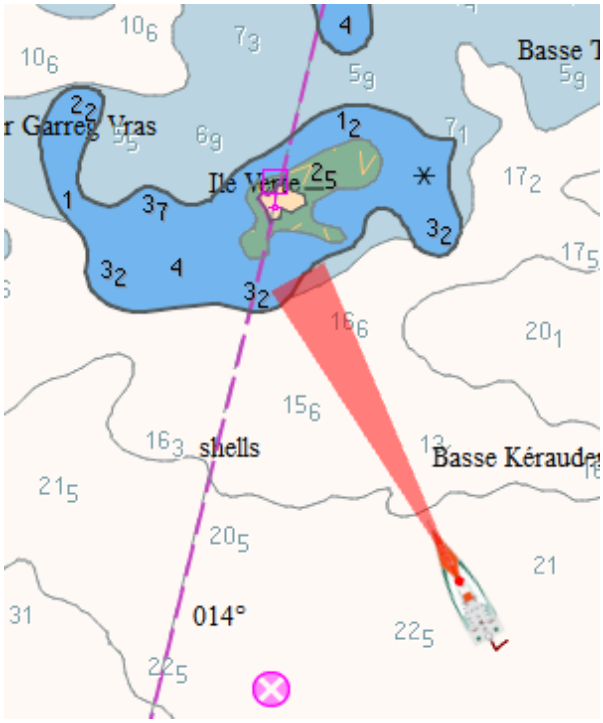
L'info-bulle du bateau indique une distance au danger le plus proche.

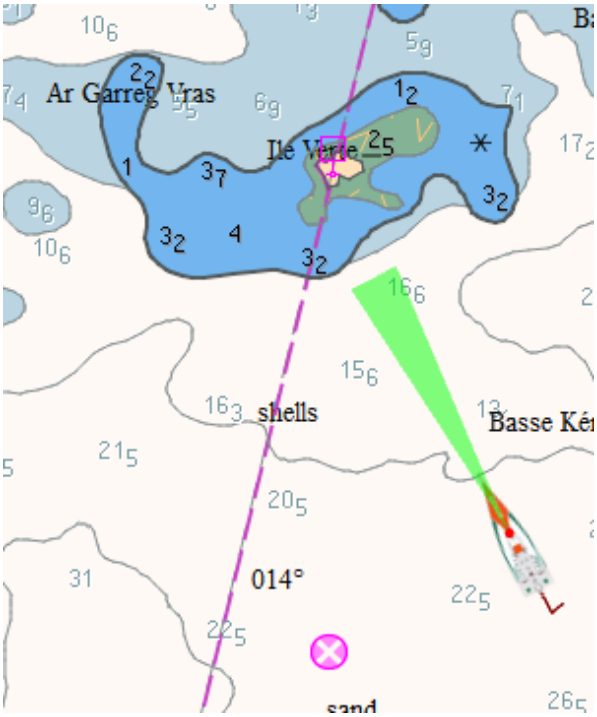


Les estimes de type « Cône » ou « Vecteur » sont configurables en angle ou en largeur dans les options générales, onglet « bateau ».



Leurs longueurs se gèrent également directement de la barre d'outils.





ALARME DETECTION DE DANGER

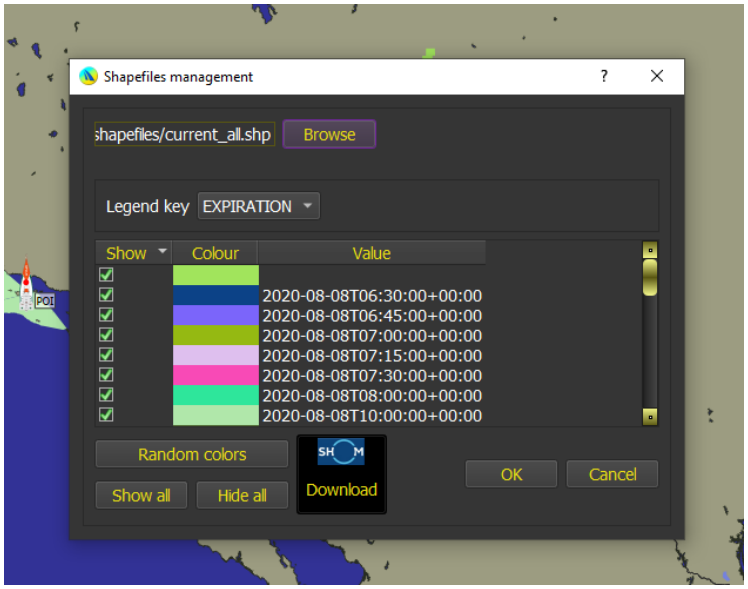
Il est possible d'activer une alarme sonore sur les estimes « Cône » et « Vecteur »

FICHIERS SHAPEFILES ET DONNEES OPEN DATA DU SHOM

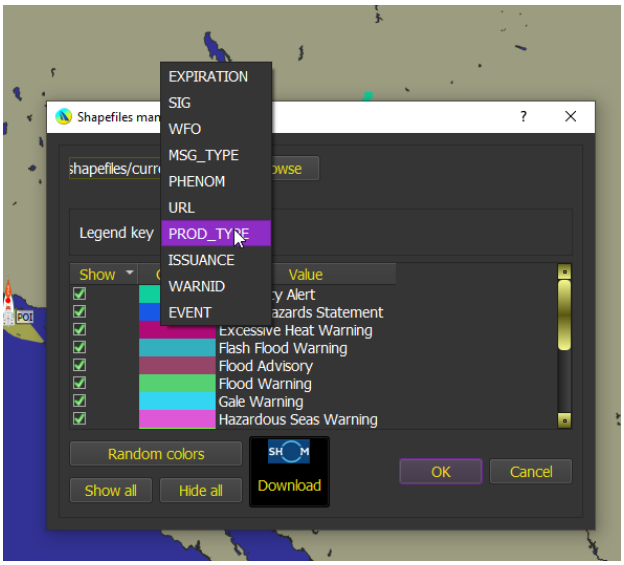
FICHIERS SHAPEFILES GENERIQUES

qtVlm peut charger et afficher des fichiers shapefiles génériques, qui doivent être configurés une première fois de façon à afficher des données utiles. L'ouverture se fait via le menu « Affichage->Shapefiles et SHOM Open Data->Ouvrir un fichier Shapefile. Il est possible d'ouvrir un fichier shp, ou directement un zip ou un tar.gz contenant des données Shapefile.

Lorsqu'un Shapefile est ouvert pour la première fois, qtVlm va utiliser le premier champ trouvé comme clé pour la légende. Par exemple dans ce cas la clé est « Expiration », ce qui n'est pas idéal :

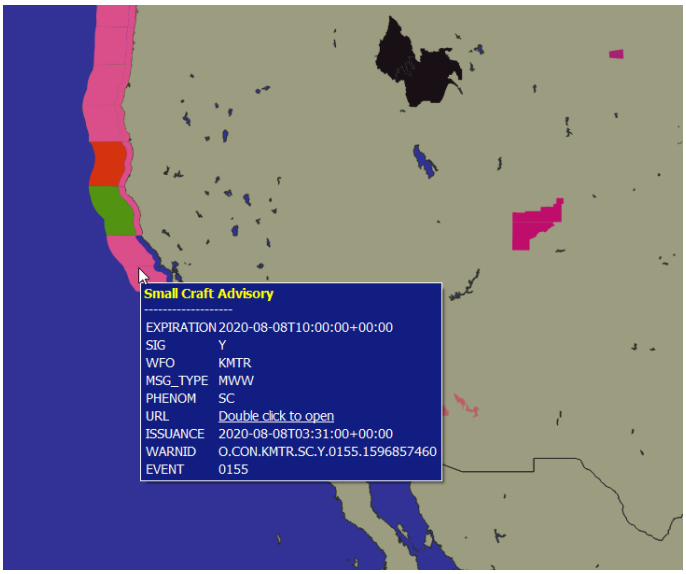


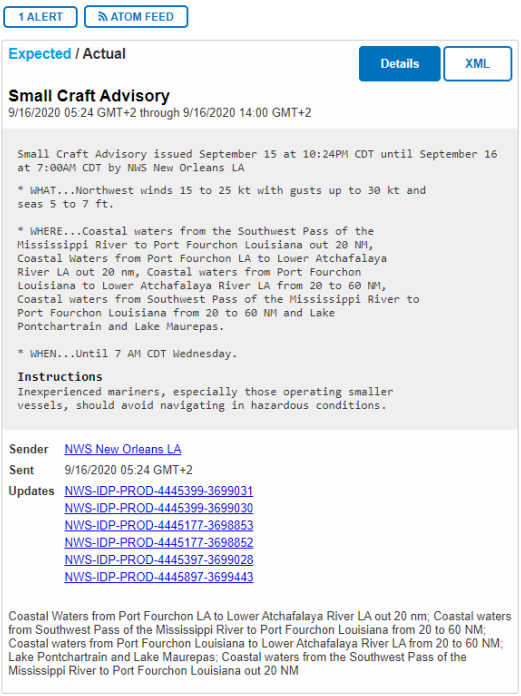
Vous pouvez changer cette clé, dans notre cas par exemple par « PROD_TYPE ».



qtVlm se rappellera votre choix à la prochaine ouverture de ce fichier, même si celui-ci a été mis à jour entre temps.

Si un des champs contient une URL, vous pouvez l'ouvrir en cliquant 2 fois sur le polygone :





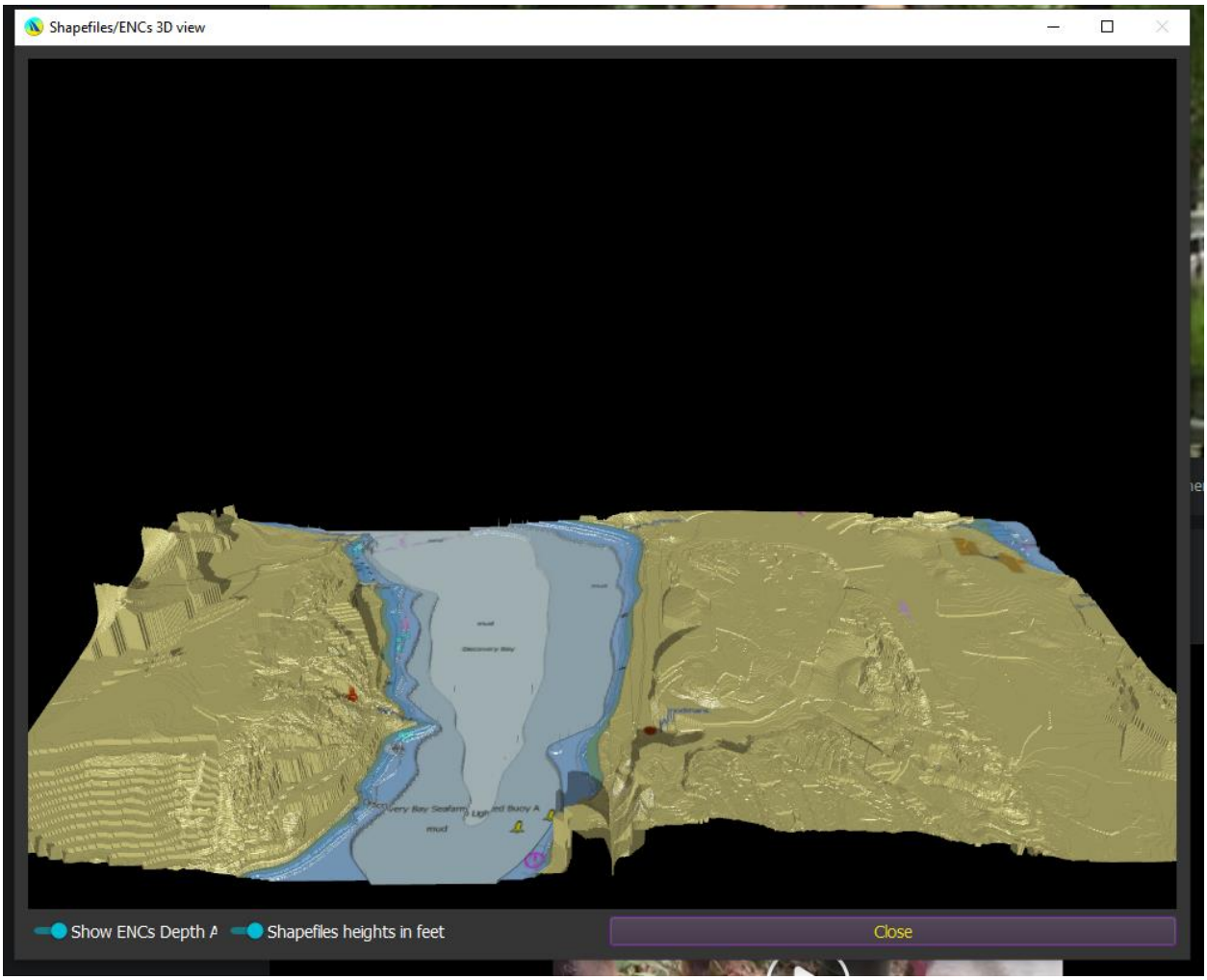
Quelques liens intéressants :

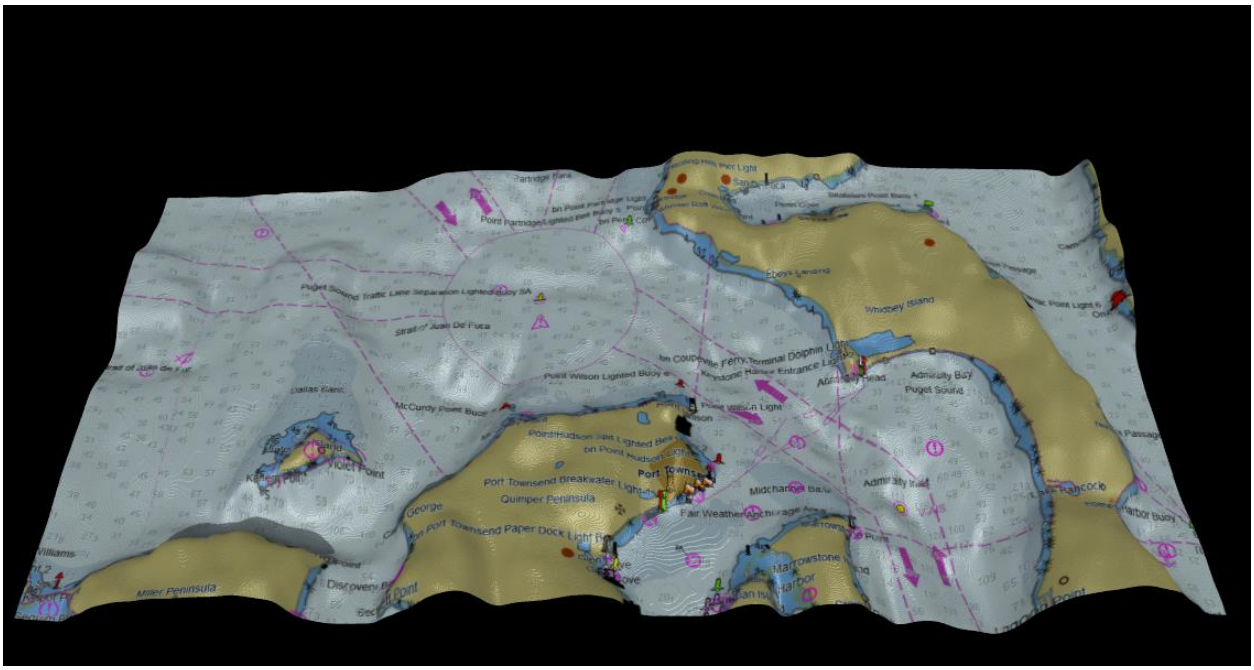
https://www.weather.gov/gis/MarineZones

https://www.marineregions.org/downloads.php

VUES 3D

Il est possible via le menu affichage d'afficher une vue 3D en utilisant les shapefiles ou les cartes vectorielles comme source de données. Bien sûr, choisir dans le shapefile la donnée représentant l'élévation désirée. Il est également possible d'utiliser un fichier GEBCO au format TIF.

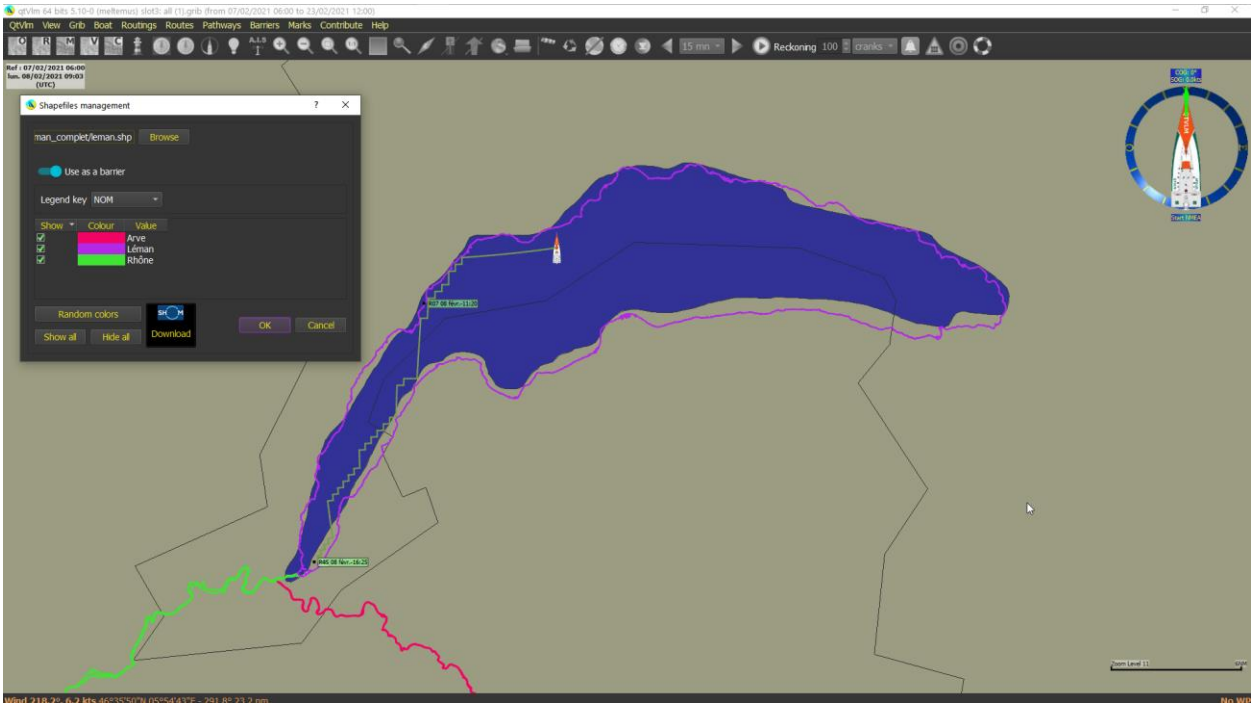




Utiliser le bouton gauche de la souris pour afficher des valeurs, et le bouton droit pour manipuler la caméra. Le curseur en haut permet de régler l'intensité de la lumière.

UTILISER DES SHAPEFILES COMME BARRIERES OU TRAITS DE COTES

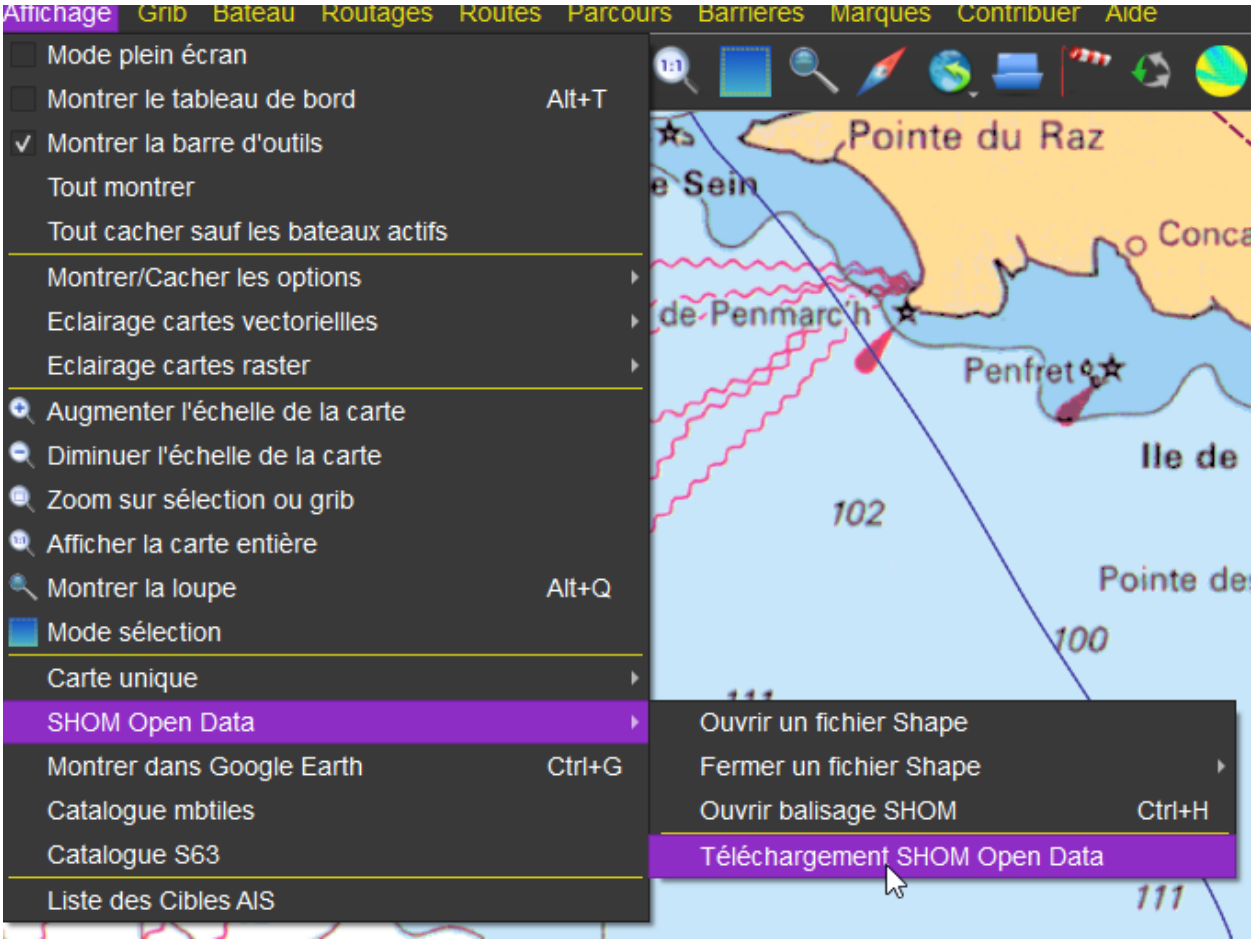
Il est possible de préciser qu'un shapefile doit être utilisé comme barrières. Dans ce cas il viendra se rajouter aux traits de côtes gshhs ou vectoriel selon l'option qui est activée.

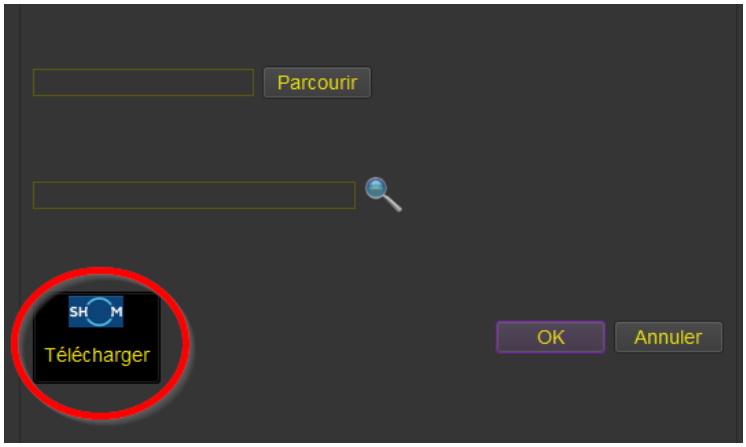


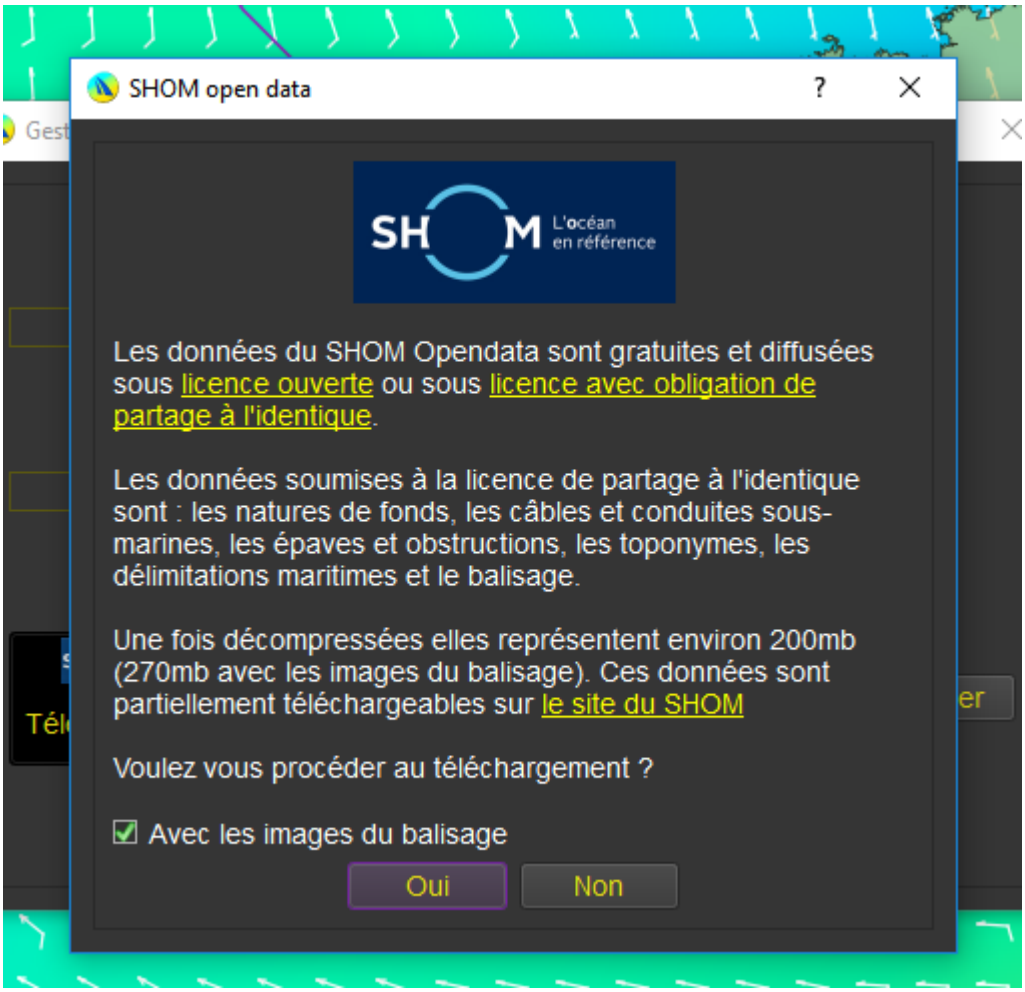
Dans le cas ci-dessus un shapefile du Lac Léman est chargé comme barrière. Comme nous sommes en mode vectoriel pour la détection des traits de côtes et qu'il n'y a pas de cartes de ce type à cet endroit, seul le shapefile est utilisé pour la détection des côtes et les gshhs sont ignorés.

DONNEES OPENDATA DU SHOM

Il est possible d'afficher des cartes au format Shapefile provenant des bases open data du SHOM. L'affichage se fait par le menu Affichage->Shom Open Data et Shapefiles. Les données elles-mêmes peuvent être téléchargées directement depuis cet écran ou par le menu.





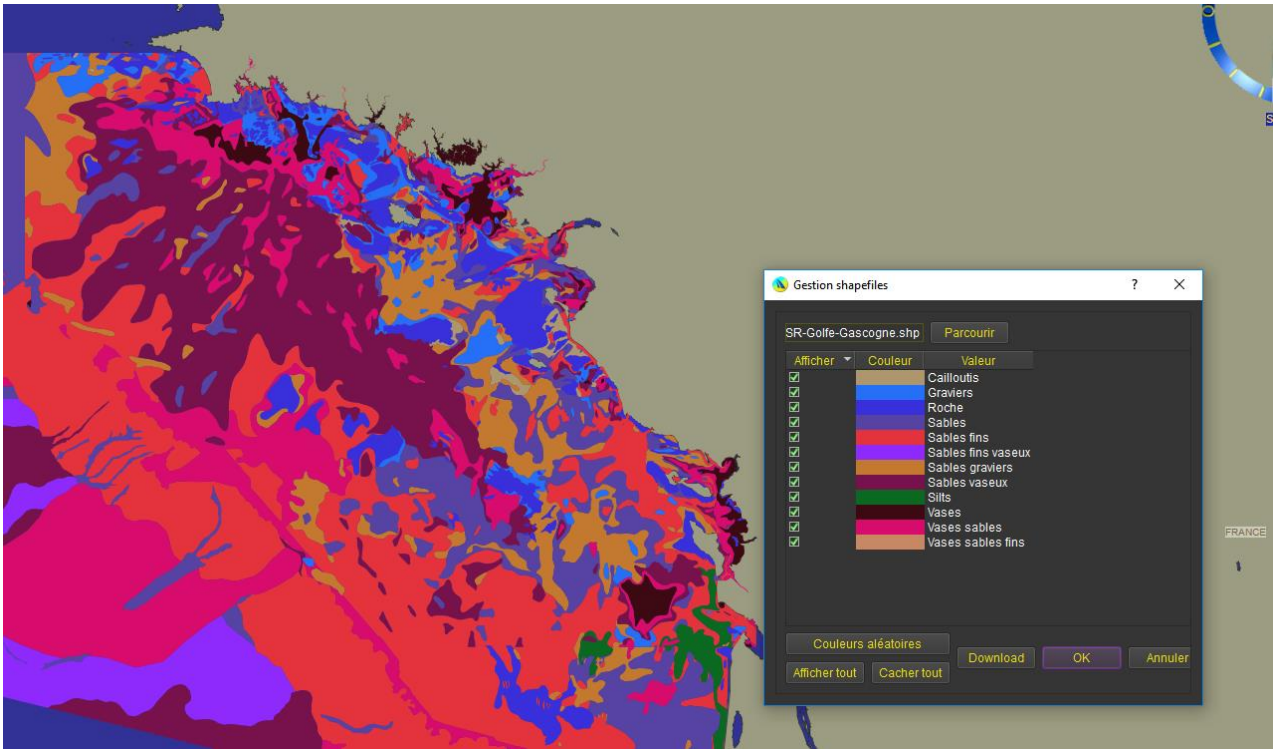


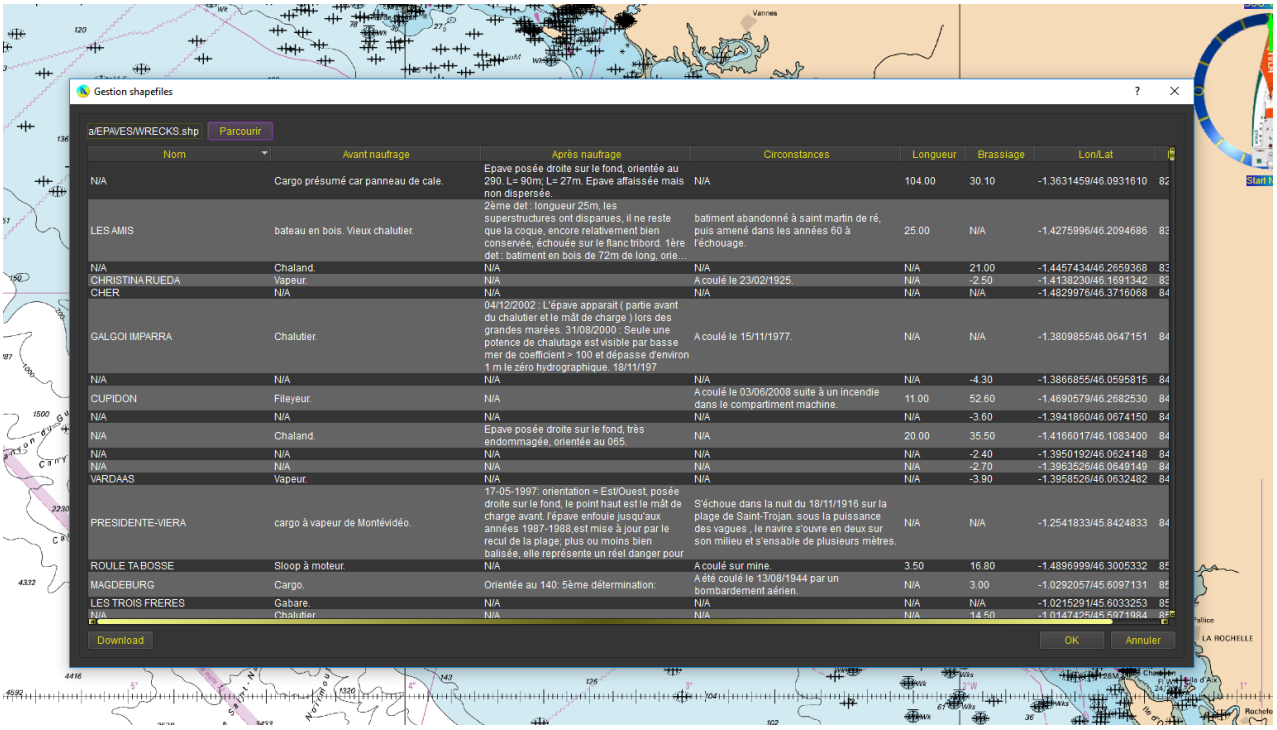
Pour obtenir en plus les images des balises (70 mb de plus) il est nécessaire de cocher l'option.

Ces données comprennent la nature des fonds marins, les câbles sous-marins, les épaves, obstructions et roches, les délimitations administratives et la toponomie.

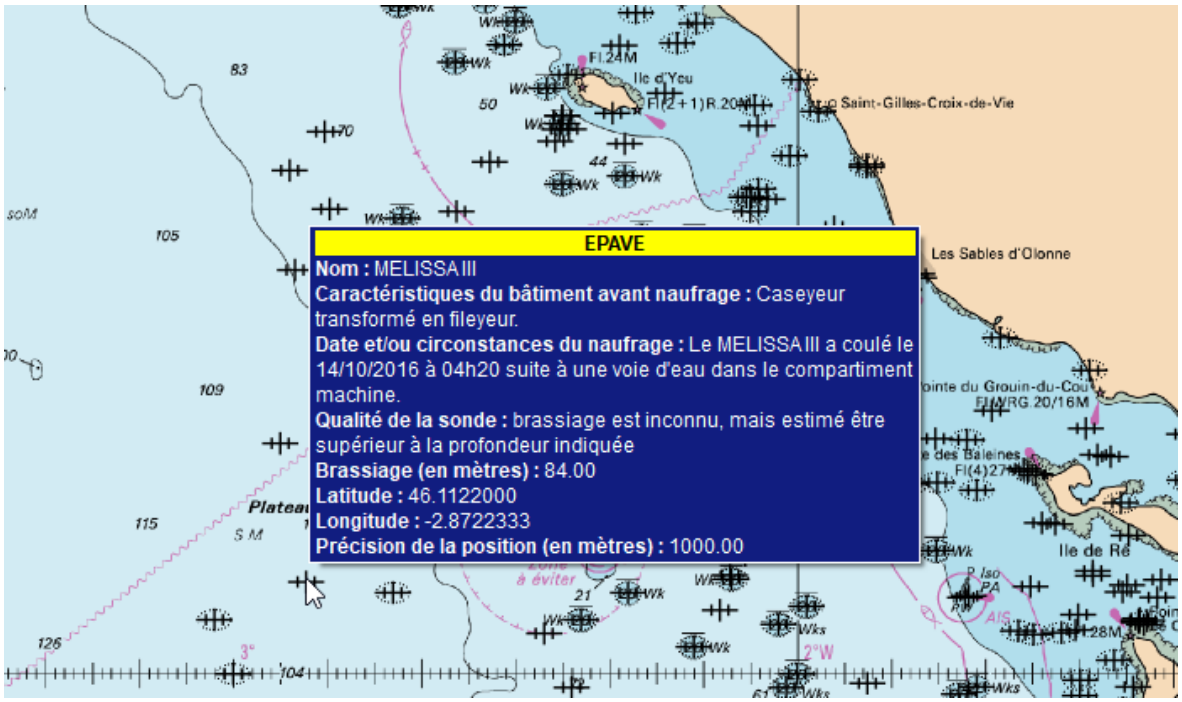
Suivant le type de données affiché l'écran de configuration permettra différentes options. Par exemple pour les épaves, une liste des données sera présentée. Si vous cliquez sur une ligne cela centrera l'épave à l'écran. Pour les fonds marins vous pouvez définir les couleurs et sélectionner les données affichées.

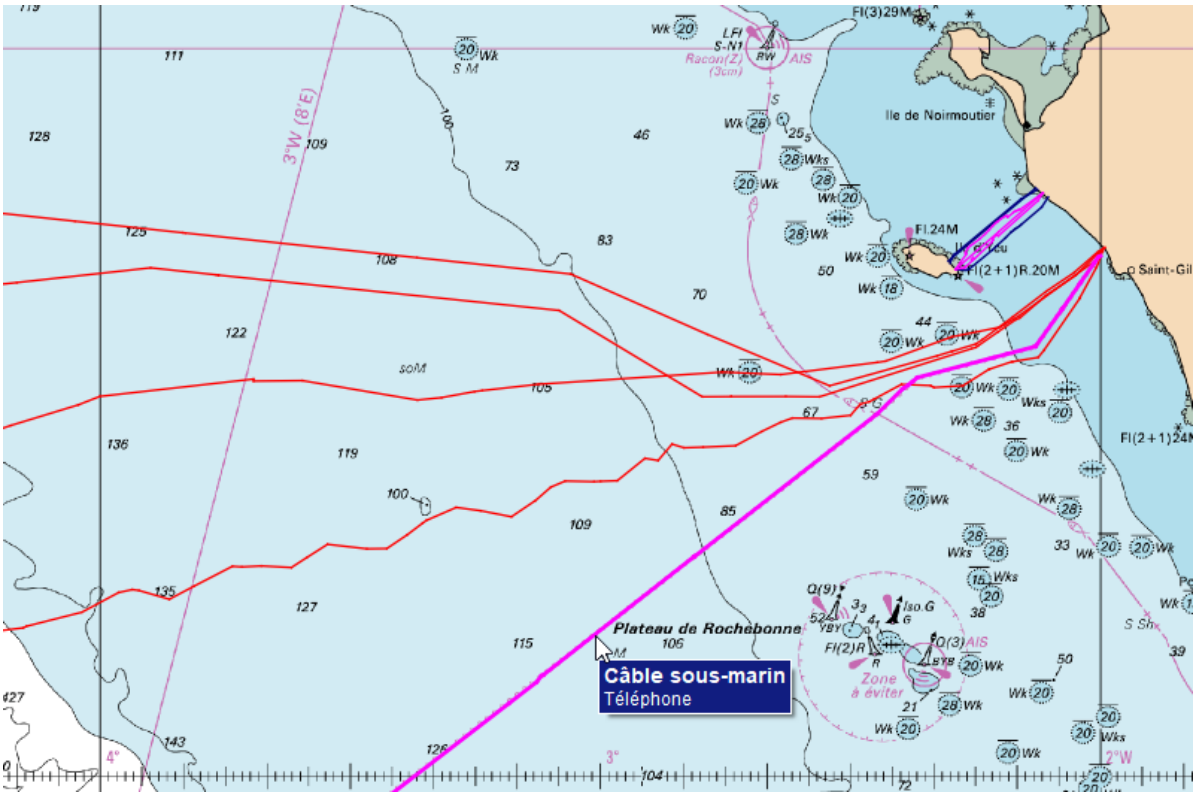
Concernant le balisage SHOM, la taille des balises, l'affichage ou non des lumières, et l'affichage ou non des noms des objets sont configurables dans le premier onglet de la configuration générale.


Gestion shapefiles
SR-Golfe-Gascogne.shp
Parcourir
Afficher
Couleur
Valeur
Cailloutis
Graviers
Roche
Sables
Sables fins
Sables fins vaseux
Sables graviers
Sables vaseux
Silts
Vases
Vases sables
Vases sables fins
Couleurs aléatoires
Afficher tout
Cacher tout
Download
OK
Annuler
FRANCE

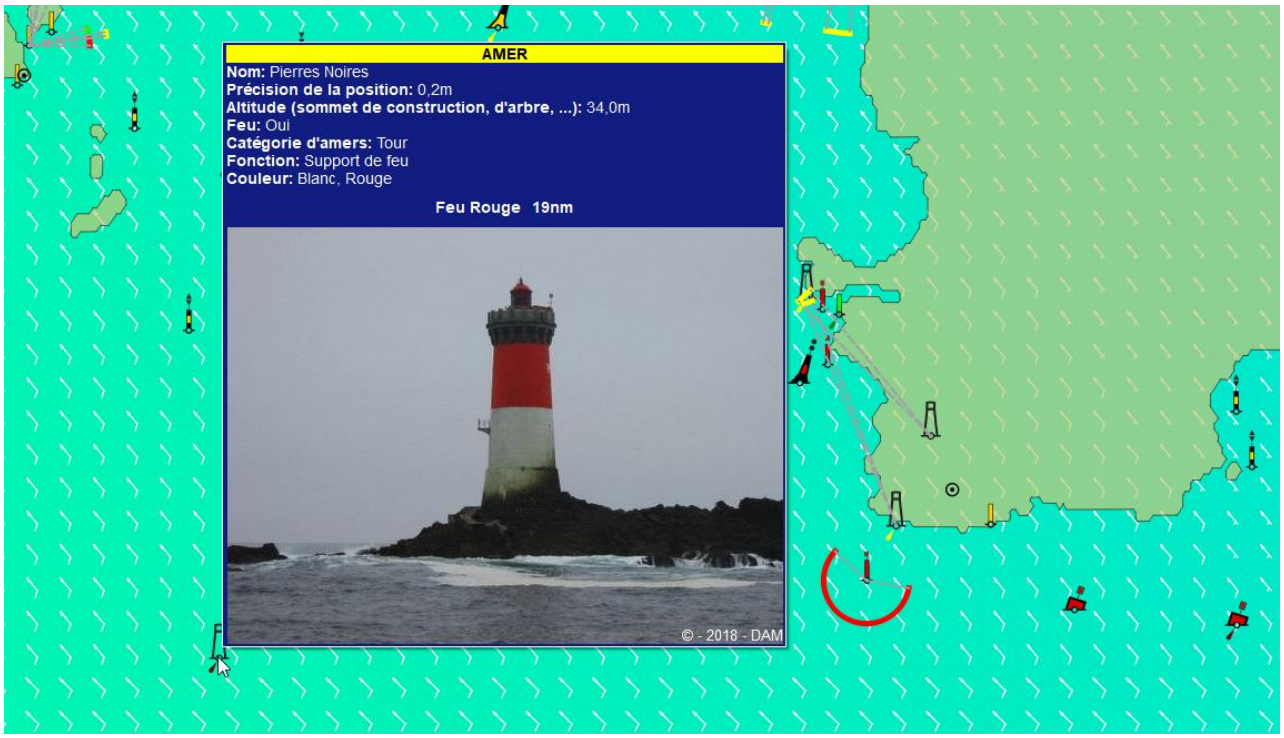

Gestion shapefiles
a/EPAVES/WRECKS.shp
Parcourir
Nom
Avant naufrage
Après naufrage
Circonstances
Longueur
Brassiage
Lon/Lat
N/A
Cargo présumé car panneau de cale.
Epave posée droite sur le fond, orientée au 290. L= 90m; L= 27m. Epave affaissée mais non dispersée.
N/A
104.00
30.10
-1.3631459/46.0931610
LES AMIS
bateau en bois. Vieux chalutier.
2ème det : longueur 25m, les superstructures ont disparues, il ne reste que la coque, encore relativement bien conservée, échouée sur le flanc tribord. 1ère det : batiment en bois de 72m de long, orie...
batiment abandonné à saint martin de ré, puis amené dans les années 60 à l'échouage.
25.00
N/A
-1.4275996/46.2094686
N/A
Chaland.
N/A
N/A
21.00
-1.4457434/46.2659368
CHRISTINA RUEDA
Vapeur.
N/A
A coulé le 23/02/1925.
N/A
-2.50
-1.4138230/46.1691342
CHER
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
-1.4829976/46.3716068
GALGOI IMPARRA
Chalutier.
04/12/2002 : L'épave apparait (partie avant du chalutier et le mât de charge) lors des grandes marées. 31/08/2000 : Seule une potence de chalutage est visible par basse mer de coefficient > 100 et dépasse d'environ 1 m le zéro hydrographique. 18/11/197
A coulé le 15/11/1977.
N/A
N/A
-1.3809855/46.0647151
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
-4.30
-1.3866855/46.0595815
CUPIDON
Fileyeur.
N/A
A coulé le 03/06/2008 suite à un incendie dans le compartiment machine.
11.00
52.60
-1.4690579/46.2682530
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
-3.60
-1.3941860/46.0574150
N/A
Chaland.
Epave posée droite sur le fond, très endommagée, orientée au 065.
N/A
20.00
35.50
-1.4166017/46.1083400
N/A
N/A
N/A
N/A
-2.40
-1.3950192/46.0624148
N/A
N/A
N/A
N/A
-2.70
-1.3963526/46.0649149
VARDAAS
Vapeur.
N/A
N/A
N/A
-3.90
-1.3958526/46.0632482
PRESIDENTE-VIERA
cargo à vapeur de Montévidéo.
17-05-1997: orientation = Est/Ouest, posée droite sur le fond, le point haut est le mât de charge avant. l'épave enfouie jusqu'aux années 1987-1988,est mise à jour par le recul de la plage; plus ou moins bien balisée, elle représente un réel danger pour
S'échoue dans la nuit du 18/11/1916 sur la plage de Saint-Trojan. sous la puissance des vagues , le navire s'ouvre en deux sur son milieu et s'ensable de plusieurs mètres.
N/A
N/A
-1.2541833/45.8424833
ROULE TA BOSSE
Sloop à moteur.
N/A
A coulé sur mine.
3.50
16.80
-1.4896999/46.3005332
MAGDEBURG
Cargo.
Orientée au 140: 5ème détermination:
A été coulé le 13/08/1944 par un bombardement aérien.
N/A
3.00
-1.0292057/45.6097131
LES TROIS FRERES
Gabare.
N/A
N/A
N/A
N/A
-1.0215291/45.6033253
N/A
Chalutier.
N/A
N/A
N/A
14.50
-1.0147425/45.5971984
Download
OK
Annuler
Vannes
LA ROCHELLE

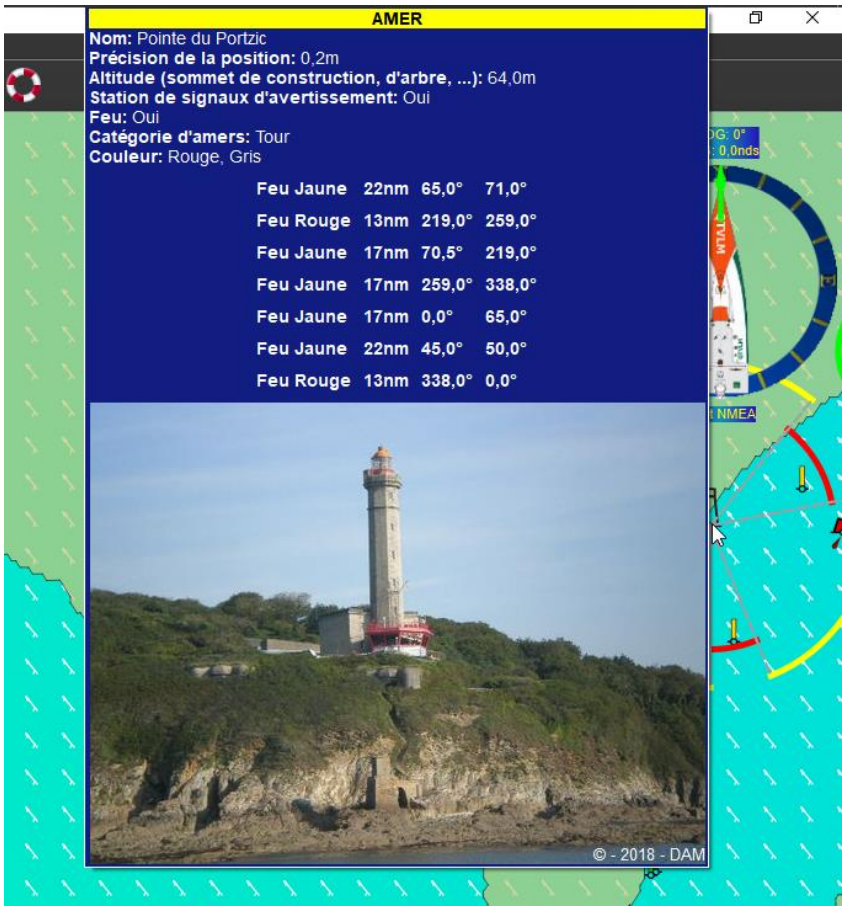
Les éléments de la carte possèdent une info-bulle, permettant d'obtenir des détails.





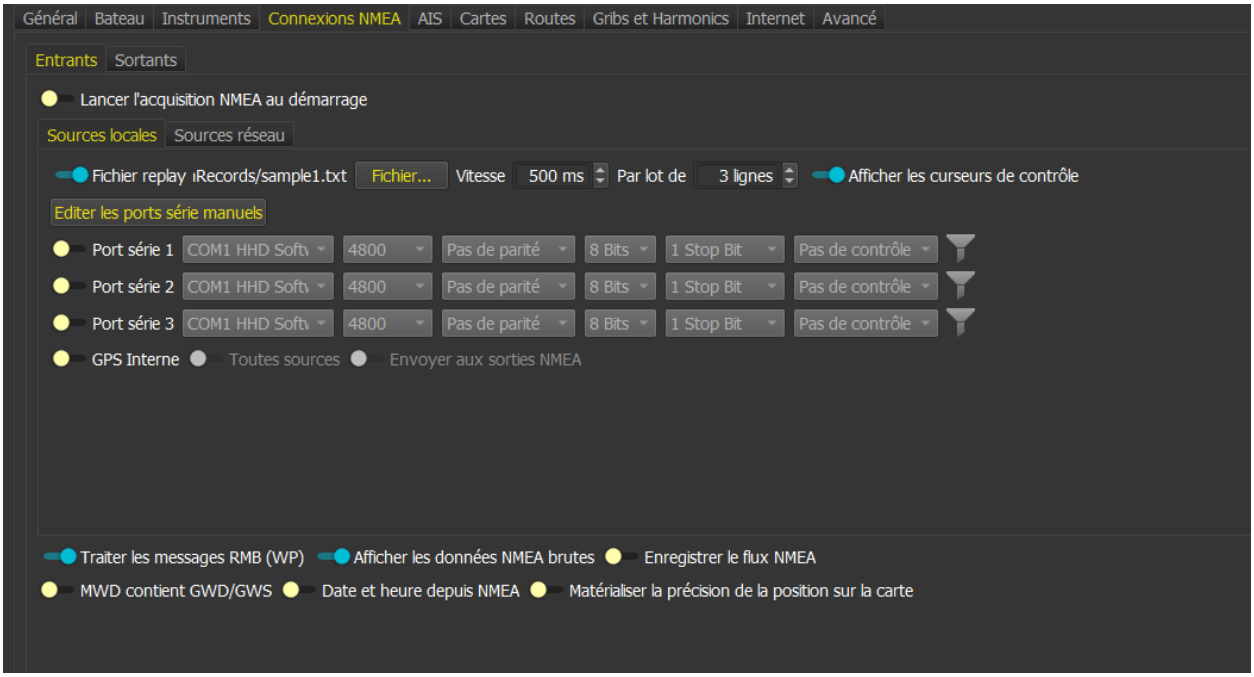
Le balisage SHOM :

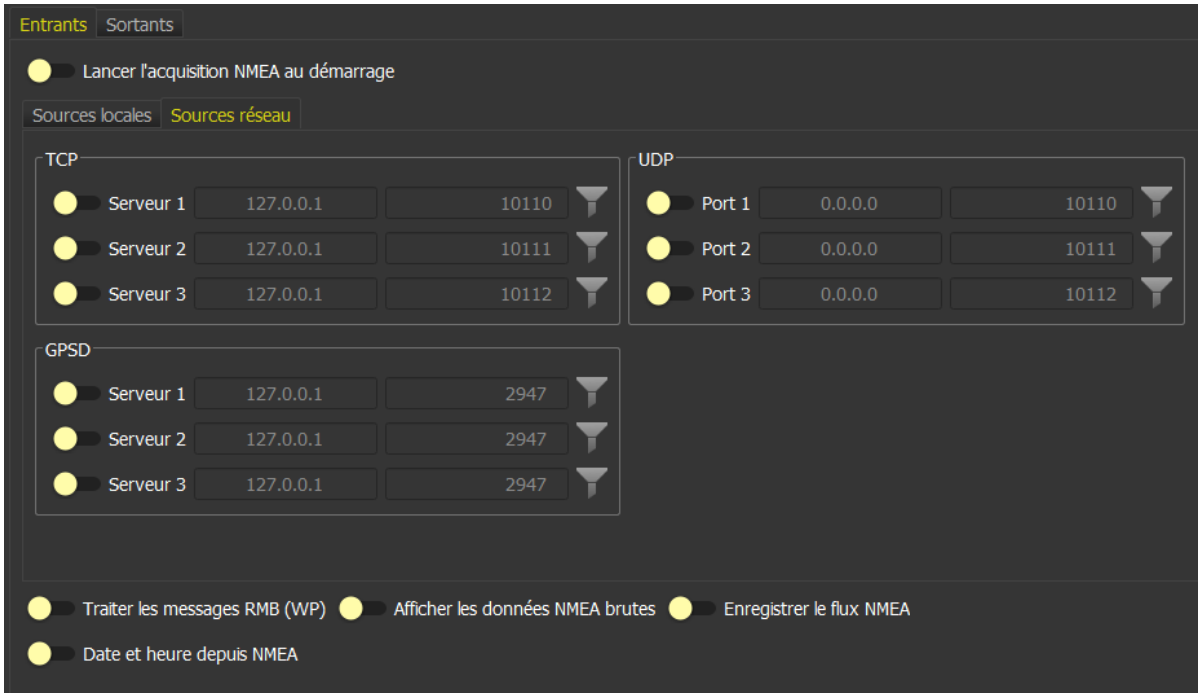




CONNEXIONS NMEA

CONFIGURATION

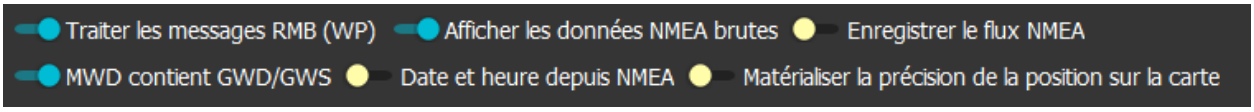




Il est possible d'utiliser un fichier contenant des messages NMEA ou AIS en entrée. Dans ce cas la vitesse de replay peut être stipulée ainsi que le nombre de phrases envoyées à qtVlm à chaque itération.

Ces écrans de configuration sont disponibles par le menu « *qtVlm->Configuration* ». Ils permettent de configurer les connexions NMEA. Plusieurs connexions simultanées sont possibles.

Une option permet de caler qtVlm sur la date du GPS, au lieu d'utiliser la date interne de la machine



Les connexions « Série » ne sont pas disponibles sur les versions mobiles Android et iOS, à l'exception d'une entrée **dAISy** (réception AIS) seulement sur Android. En fonction du système d'exploitation, les connexions GPS internes peuvent également être désactivées. Enfin, l'option GPS interne « toutes sources » autorise qtVlm à utiliser le positionnement par localisation internet (il faut donc la décocher si l'on désire un positionnement uniquement par GPS, plus précis).

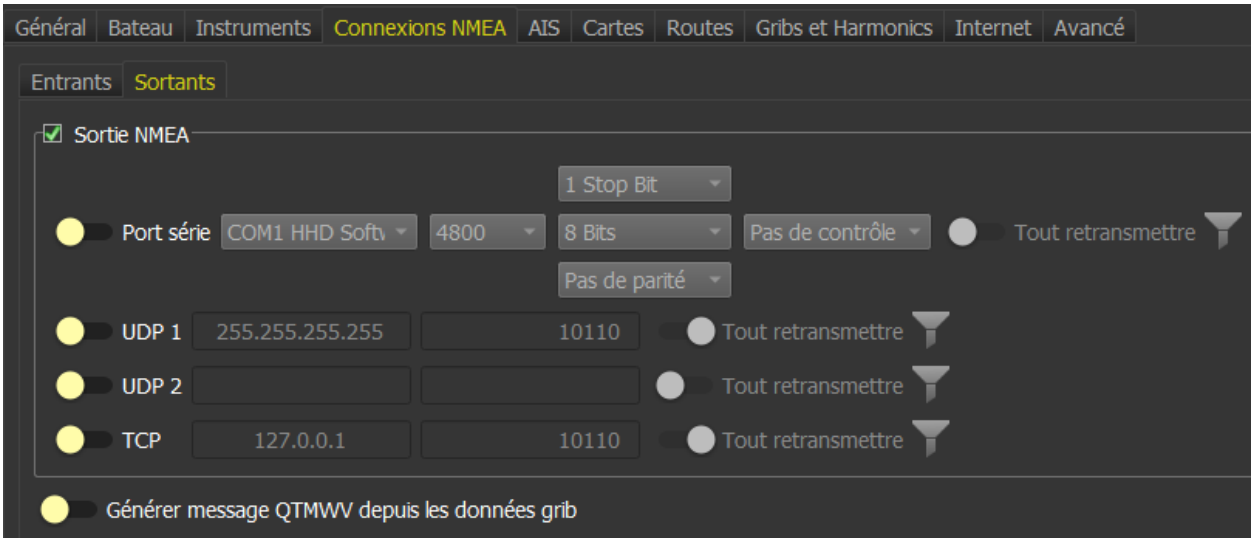
La documentation NMEA officielle stipule que le message MWD contient les informations GWD/GWS (Ground Wind Direction and Speed), mais dans la pratique c'est rarement le cas et le message contient en fait les informations de vent reçues sur le bateau (vent de la mer donc). Il y a donc une option gérant ceci, et dans le cas où le vent de la mer est reçu qtVlm calculera le vent de la terre.

A noter que sous Windows, la configuration d'un GPS USB se fait par la configuration d'un port série après l'installation du pilote du GPS USB. Sous Windows 10 et MacOS, le GPS USB peut également être accessible directement par « GPS Interne », suivant les cas.

La configuration en réception UDP permet de saisir une adresse IP. Cette adresse est utilisée uniquement en cas de Multicasting. Il convient donc dans la majeure partie des cas de laisser l'adresse par défaut (0.0.0.0), qui correspond à « Any IPV4 », l'adresse de broadcasting usuel. Si votre réseau est IPV6, vous pouvez mettre « Any » directement dans ce champ.

Il est possible de matérialiser la précision de la position sur la carte (par un cercle), si qtVlm reçoit des messages RME ((typiquement d'un GPS Garmin ou de qtVlm Android ou iOS).

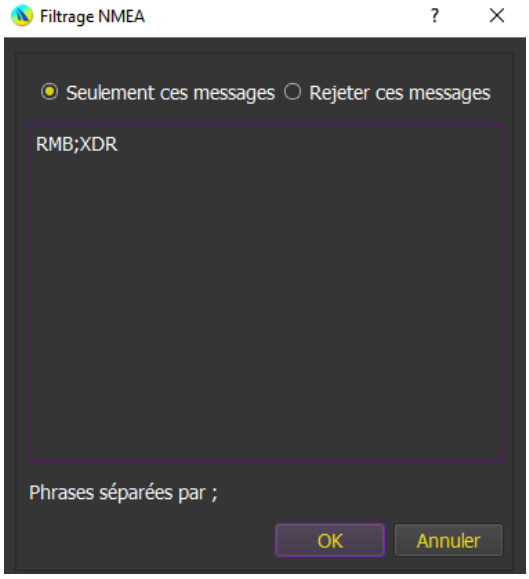
La configuration « sortie NMEA » est utilisée lors de l'envoi du WP actif vers le GPS ou la centrale de navigation, et pour l'envoi des données performance vers les instruments NKE. Elle permet également de tout réémettre si l'option est cochée. Deux ports UDP sont configurables en sortie.



A noter que en cas de GPS interne (typiquement sur Android et iOS, version complète), il est possible de convertir le signal en messages NMEA envoyés aux sorties NMEA (Position, COG et SOG).

qtVlm peut générer un message MWV vers les sorties NMEA, contenant les informations vent du grib à l'emplacement du bateau.

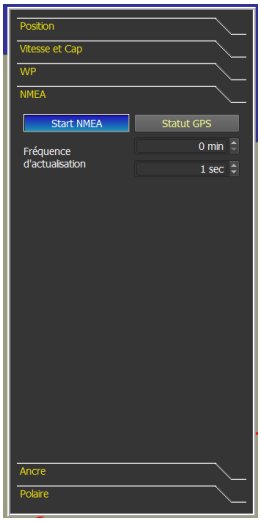
Il est possible de filtrer les messages en entrée et en sortie, via le bouton disponible pour chaque connexion.

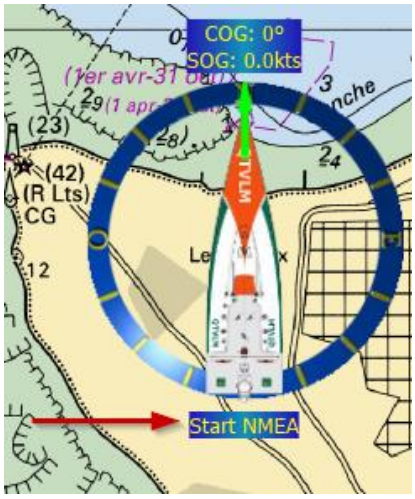


Les messages peuvent être rejetés, ou au contraire seulement ceux-ci seront acceptés. Par exemple pour traiter seulement les messages AIS, il suffit de mettre un ! dans la liste des messages.

ACTIVATION

La connexion NMEA s'active soit par le microboard, soit par le tableau de bord complet. Il est possible

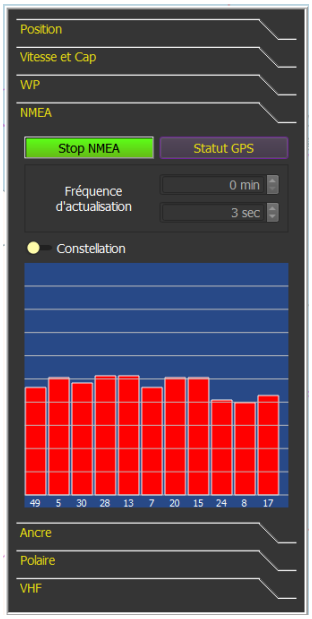


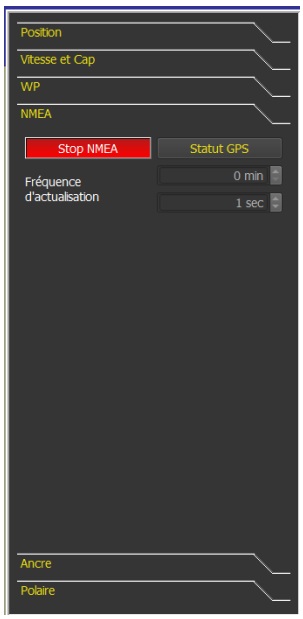


de demander un lancement de l'acquisition automatique au démarrage.

Il est possible de configurer la fréquence d'actualisation des données dans le tableau de bord principal. En particulier sur les version mobiles (Android et iOS), cette option a une forte incidence sur la consommation de la batterie.

Lorsqu'une position a été trouvé (fixe), les boutons servant à lancer/arrêter la connexion passent en vert. Si aucune position n'a été trouvée, les boutons restent en rouge.

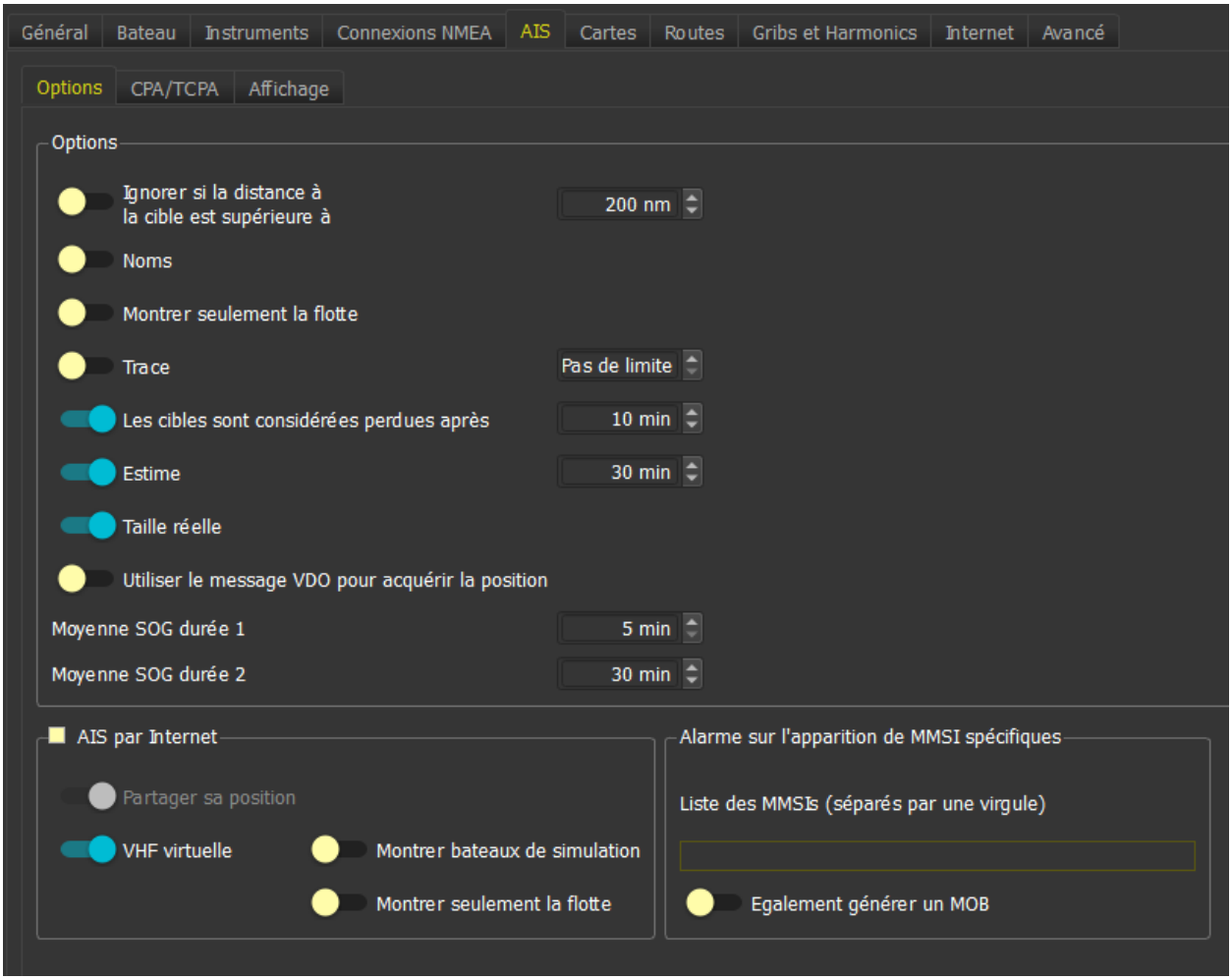




MODULE AIS

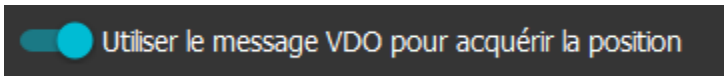
CONFIGURATION

De nombreuses options permettent de contrôler le fonctionnement de l'AIS dans qtVlm.



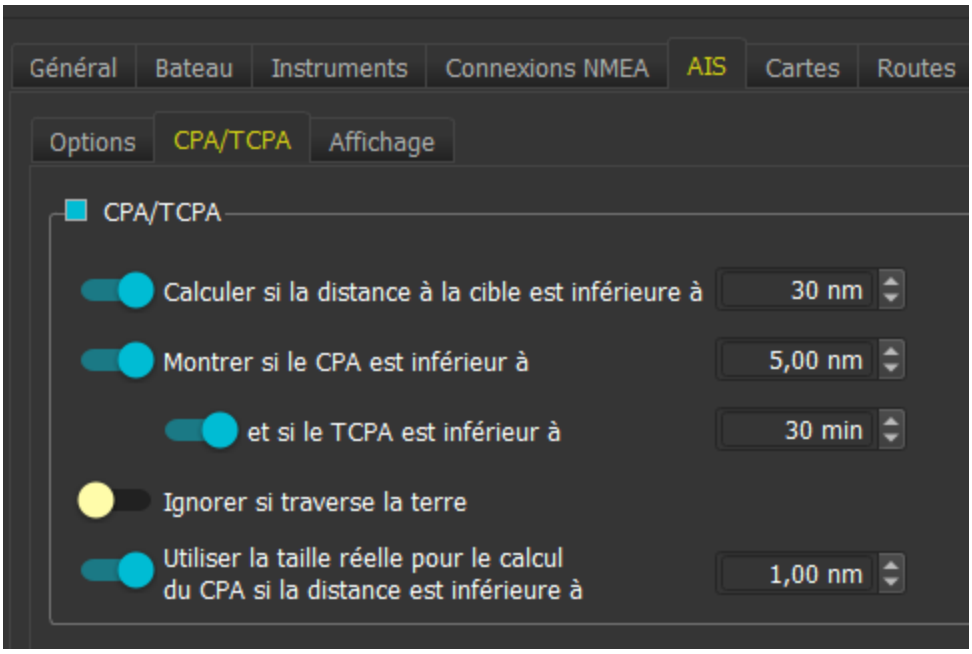
La première option permet de filtrer les cibles en fonction de la distance.

Il est également possible de filtrer les types de cibles que l'on désire afficher, ou bien de n'afficher que les cibles appartenant à la flotte.

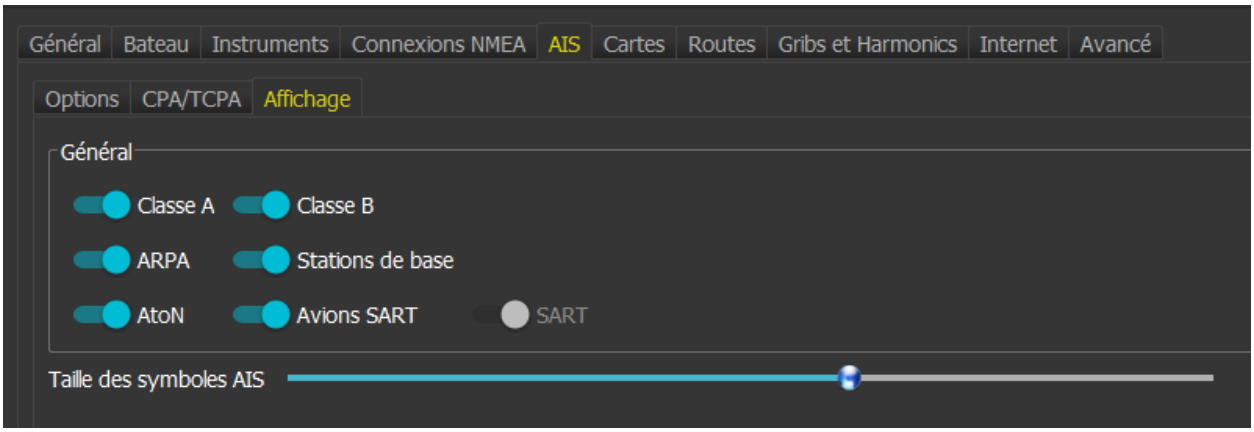


Si la gestion des messages VDO est activée, la position, vitesse et cap du bateau pourra être mise à jour à partir de ces messages.

Les durées de moyenne 1 et 2 servent pour l'affichage des données de la flotte, et la durée 1 est également celle utilisée dans l'affichage des données dynamiques pour calculer la différence de distance avec le bateau.



Les options contrôlant le calcul du CPA (« Closest Point of Approach », c'est-à-dire le point le plus proche au moment du croisement de la cible avec le bateau, et le TCPA (« Time to CPA », c'est-à-dire le temps restant avant que le CPA ne soit atteint), permettent de configurer finement les alarmes désirées (sonores et/ou visuelles). Ce calcul peut également être complètement désactivé.



Il est possible de filtrer l'affichage par classe d'AIS, et de changer la taille par défaut des cibles AIS.

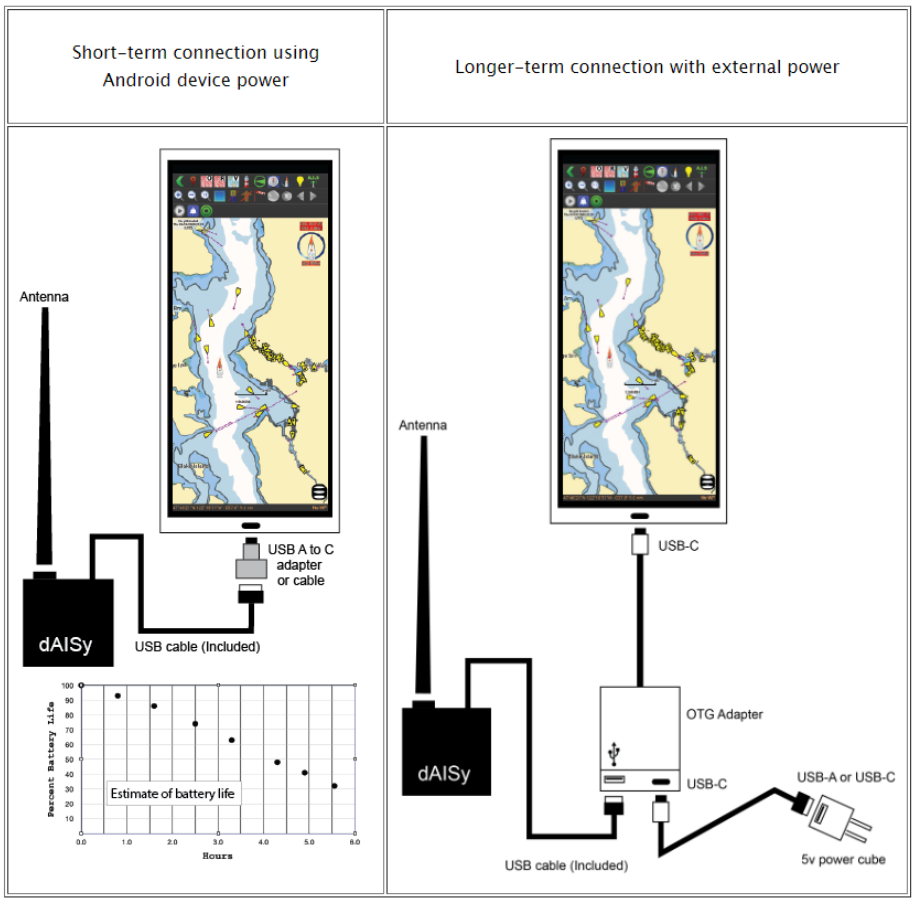
La liste de toutes les cibles visibles est accessible par le menu « Afficher ». On peut à partir de cette liste décider d'afficher ou non la trace, les informations de suivi, l'ajouter ou la retirer de la flotte, et centrer la vue sur cette cible. Un bouton permet de gérer les bateaux insérés dans la flotte amie même s'ils ne sont pas présents dans la liste.

A noter également que l'on peut indiquer son propre numéro MMSI dans les paramètres du bateau. Ce numéro servira à filtrer les messages AIS de façon à ignorer ceux provenant de son propre bateau.

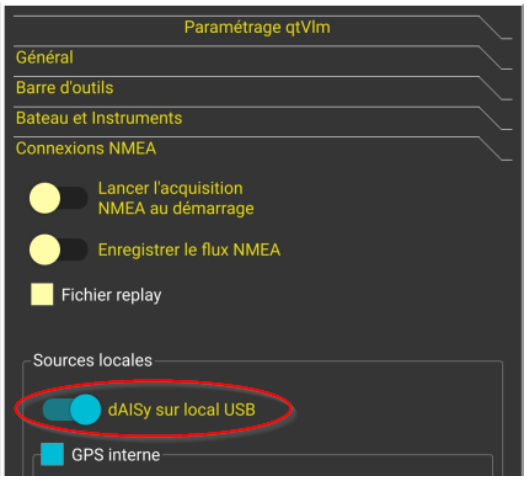
CONNECTER UN DAISY SUR UN APPAREIL ANDROID

Un appareil de type dAISy (mini récepteur AIS) peut se connecter sur un port série sur toutes les plateformes à l'exception d'iOS.

Sur Android il est possible de connecter le dAISy directement sur le port USB à l'aide d'un câble USB-C.



Dans les paramètres NMEA, vous devez activer une option pour que qtVlm reconnaisse le dAISy.

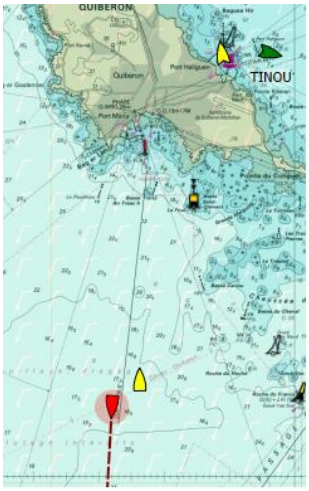


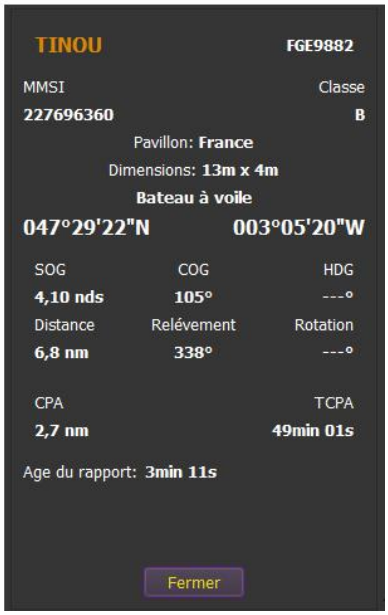
DETAILS DES CIBLES

Les cibles disposent d'une info-bulle récapitulant les principales informations. Elles disposent également d'un menu contextuel permettant de connaître plus de détails concernant cette cible. Leur couleur indique si les renseignements complémentaires sur cette cible ont été reçues (vert si tous les détails ont été reçus, jaune sinon), ou bien si la cible génère une alarme CPA (rouge dans ce cas). Les cibles perdues, c'est-à-dire qui n'ont rien émit depuis un temps configurable, sont affichées en gris avant d'être effacées si rien n'a été reçu au bout de 3 fois ce temps.

Il est possible de rechercher et d'afficher la cible sur Marine Traffic (connexion internet requise).

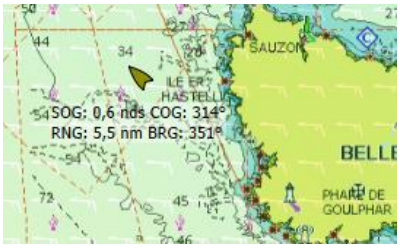
Les autres options permettent d'afficher ou non la trace des cibles et leur estime.





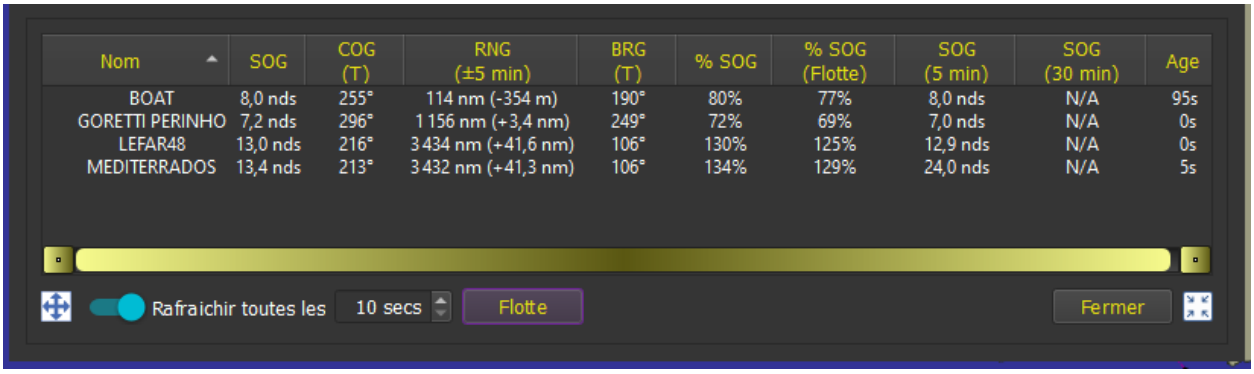
Une autre option permet d'ajouter ou de retirer cette cible de la flotte. Dans ce cas la cible apparaitra d'une couleur plus foncée. Il est également possible d'afficher seulement les cibles appartenant à la flotte. Les bateaux appartenant à la flotte seront affichés dans l'instrument « Flotte AIS ».

Il est également possible de demander l'affichage des infos de suivi (cap, vitesse, etc.) directement dans l'étiquette associée à la cible. Dans ce cas les cibles seront également inclues dans l'instrument « Flotte AIS ».



AFFICHAGE DE LA FLOTTE AIS

Via le menu « Affichage » ou le bouton de la barre d'outils, vous pouvez demander l'affichage des données de la flotte AIS. Sont pris en compte les bateaux appartenant à la flotte, et les bateaux pour lesquels il a été demandé l'affichage des données dynamiques.



Nom	SOG	COG (T)	RNG (±5 min)	BRG (T)	% SOG	% SOG (Flotte)	SOG (5 min)	SOG (30 min)	Age
BOAT	8,0 nds	255°	114 nm (-354 m)	190°	80%	77%	8,0 nds	N/A	95s
GORETTI PERINHO	7,2 nds	296°	1 156 nm (+3,4 nm)	249°	72%	69%	7,0 nds	N/A	0s
LEFAR48	13,0 nds	216°	3 434 nm (+41,6 nm)	106°	130%	125%	12,9 nds	N/A	0s
MEDITERRADOS	13,4 nds	213°	3 432 nm (+41,3 nm)	106°	134%	129%	24,0 nds	N/A	5s

Cet écran se comporte comme un instrument, de façon à pouvoir le laisser ouvert.

Le %SOG exprime le pourcentage de vitesse de la cible par rapport à votre propre vitesse.

Le %SOG (flotte) exprime le pourcentage de vitesse de la cible par rapport à la vitesse moyenne de la flotte (votre bateau n'est pas inclus).

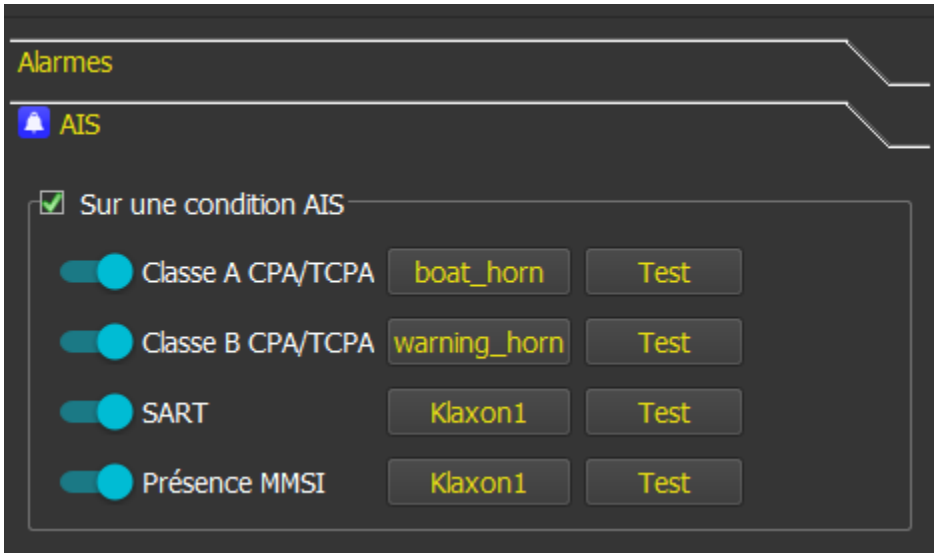
Il est possible de réarranger l'ordre des colonnes.

Un double clic sur une cible centrera la vue sur celle-ci.

ALARMES, CPA, TCPA

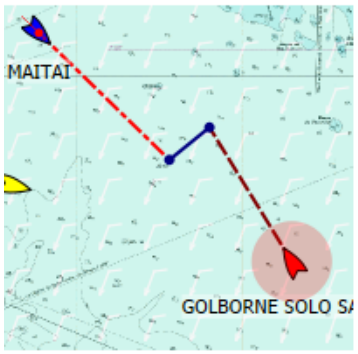
En fonction des paramètres saisis, le module AIS de qtVlm générera des alarmes visuelles et sonores. Une cible en alerte CPA passe en rouge, et un signal visuel clignotant est affiché. L'alarme son est également déclenchée. L'alarme son peut être désactivée pour une cible, de façon temporaire ou permanente.

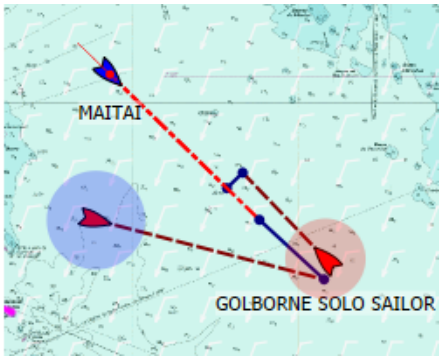
Le choix des sons en fonction des évènements se fait dans le Module Alarmes:



Il est également possible de déclencher une alarme dès l'apparition d'un MMSI appartenant à une liste configurable, utile par exemple pour les balises de sauvetage personnelles.

Si l'alarme son est désactivée pour une cible, le signal visuel devient bleu, ce qui permet de repérer plus facilement les cibles qui génèrent l'alarme son qui sont les seuls à être en rouge.





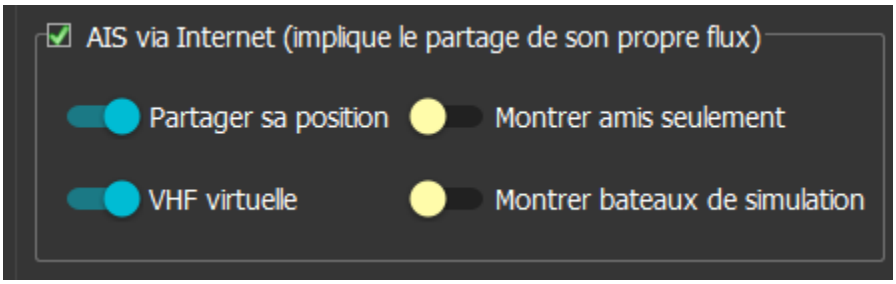
La taille réelle des bateaux est prise en compte dans le calcul du CPA, si la distance au bateau est inférieure à une distance configurable. La taille de votre bateau est à définir dans les paramètres du bateau (menu bateau->configuration du bateau). Il est également possible d'afficher les cibles et le bateau en taille réelle.

AIS PAR INTERNET

Il est possible d'acquérir des cibles AIS via Internet et notre serveur. Pour éviter de surcharger votre machine, le serveur n'envoie que les cibles se trouvant dans un rayon de **50 miles nautiques** autour de votre position.

L'acquisition de cibles AIS via internet implique le transfert de votre propre flux AIS vers AisHub (si vous recevez également des cibles via un récepteur AIS). La position et les données de votre propre bateau (message VDO) ne sont pas transmises à AisHub.

Les cibles acquises via Internet sont marquées d'un point rouge pour les distinguer des cibles acquises normalement. Si une cible existe via Internet et via récepteur AIS, la cible Internet est ignorée.



Différentes options permettent de définir ce que l'on veut partager sur le serveur qtVlm. Il est possible de partager sa position, auquel cas les bateaux en mode simulation et en mode réels partageant également leur position verront votre bateau et des informations de cap et vitesse. A noter que la limite de 50 miles nautiques ne s'applique pas dans ce cas, les bateaux réels et virtuels sont affichés quel que soit leur distance.

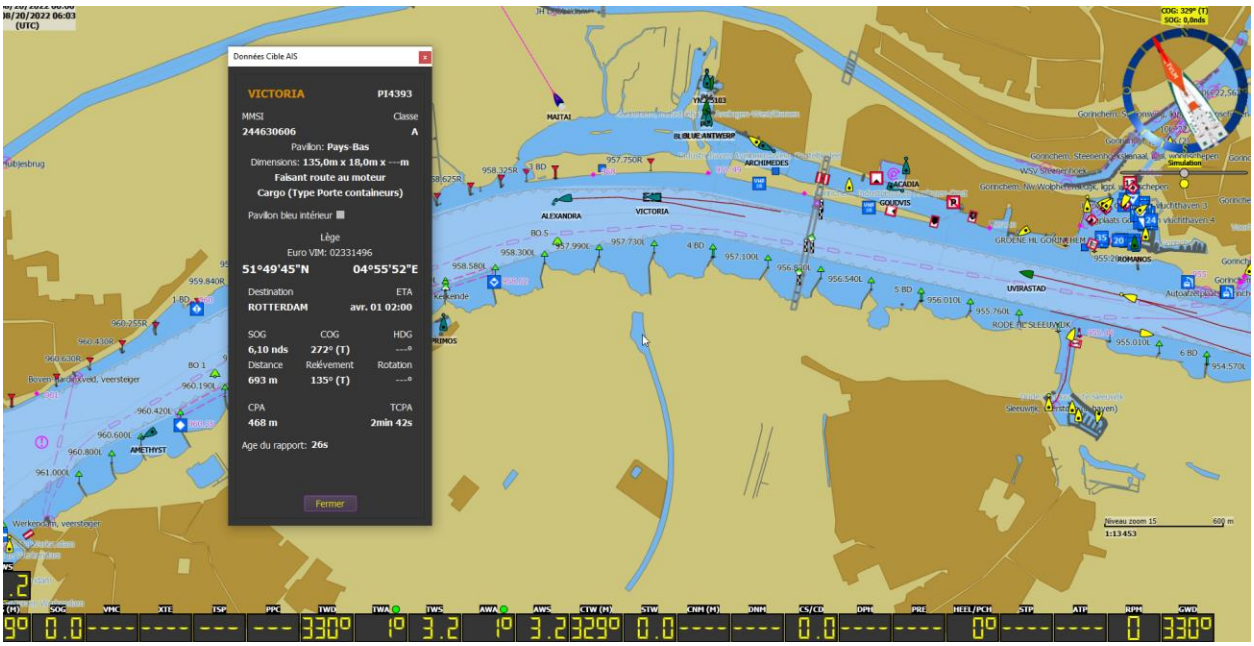
Si vous partagez votre position, vous avez l'option de n'afficher que les cibles internet qui sont dans votre liste d'amis, d'afficher ou non les bateaux virtuels (en simulation), et également de pouvoir communiquer via la VHF virtuelle qui se trouve dans le tableau de bord complet.

Il est possible ainsi de récupérer par exemple les positions d'une flotte participant à une régate côtière en temps réel, pour les bateaux utilisant qtVlm et partageant leur position.

Attention : Les données AIS acquises par Internet ne sont pas fiables car les délais de transmission et de mise à jour peuvent être très variables et très longs.

AIS NAVIGATION INTERIEURE

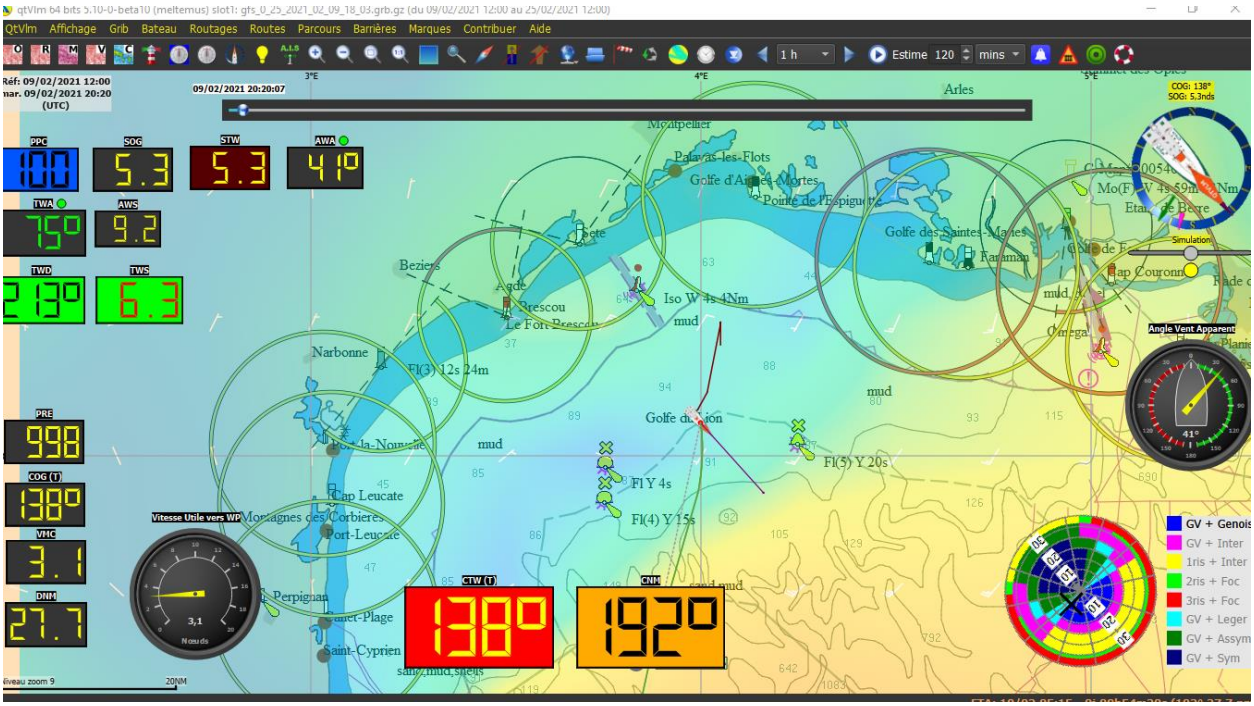
qtVlm décode et gère les messages spécifiques liés à la navigation intérieure en Europe (pavillon bleu, nombre de cônes bleus, identifiants, statut chargé ou lège, etc.).



INSTRUMENTS

Il y a deux jeux d'instruments : ceux qui sont affichés sur la carte, et ceux qui s'affichent dans un panneau d'instruments dédié. Dans les 2 cas, tous les instruments sont déplaçables ou redimensionnables à volonté, et la couleur des LCDs peut être modifiée. Par exemple il est possible d'afficher relativement petits les instruments désirés sur la carte, et d'avoir davantage de donnée dans le panneau dédié, plus gros. L'affichage ou non des 2 modes se fait par les icones et de la barre d'outils. A noter que dans les 2 cas, la configuration de l'affichage dépend de l'orientation de l'écran, il y a donc en fait 4 configurations d'instruments.

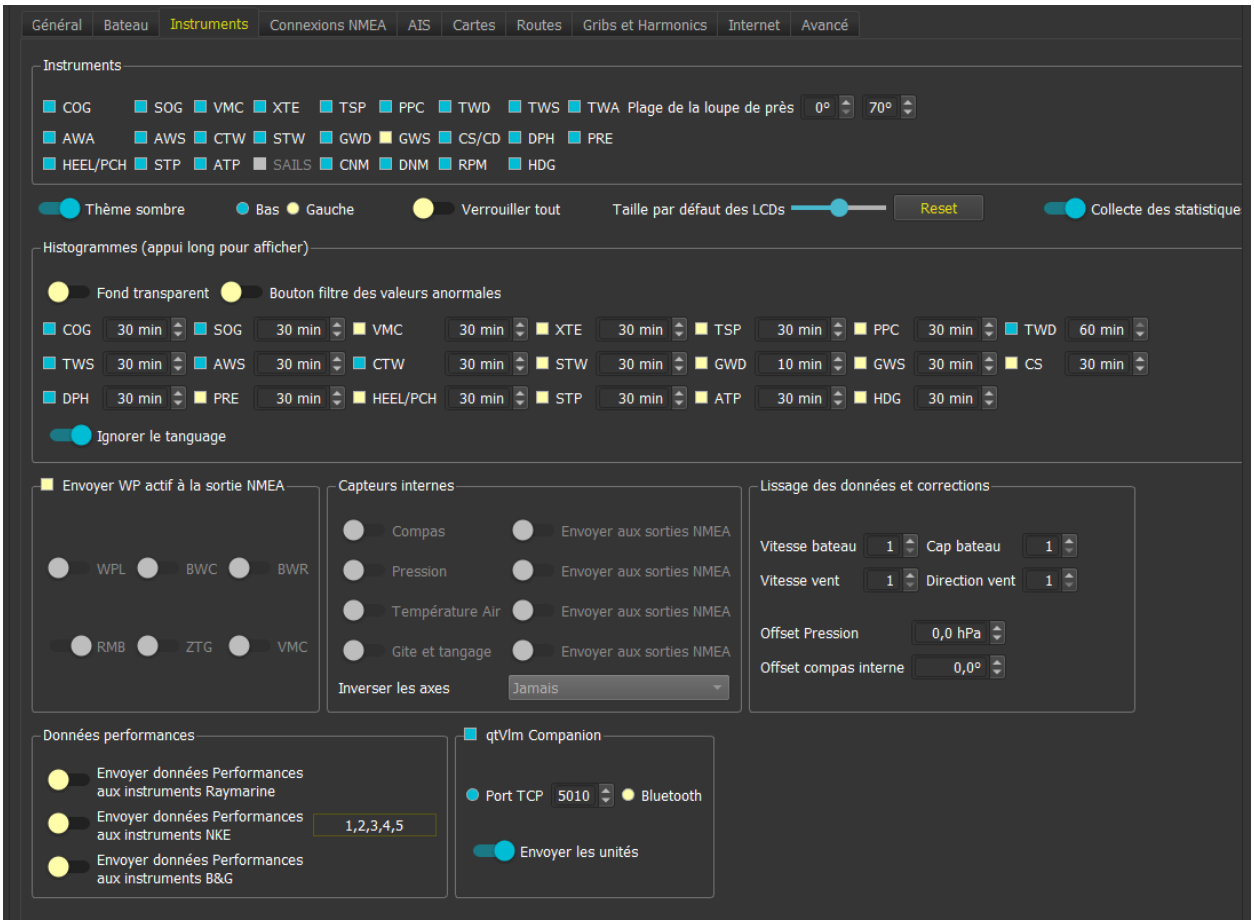
A noter que le bouton « Verrouiller tout » de l'écran de configuration des instruments verrouille à la fois les instruments sur la carte et les instruments du panneau.



INSTRUMENTS SUR LA CARTE

SELECTION DES INSTRUMENTS

La sélection des instruments affichés se fait par le menu « qtVlm->configuration », onglet « Bateau et Instruments ». La plupart des instruments dispose également de la possibilité d'afficher un histogramme. Il est conseillé de ne cocher que ceux dont on a besoin, chaque histogramme étant relativement couteux en ressources. Il est possible de choisir la durée de l'historique affiché dans l'histogramme. La sélection du thème utilisé pour l'affichage des histogrammes se fait dans les paramètres généraux. Il est possible de demander des histogrammes avec un fond transparent.

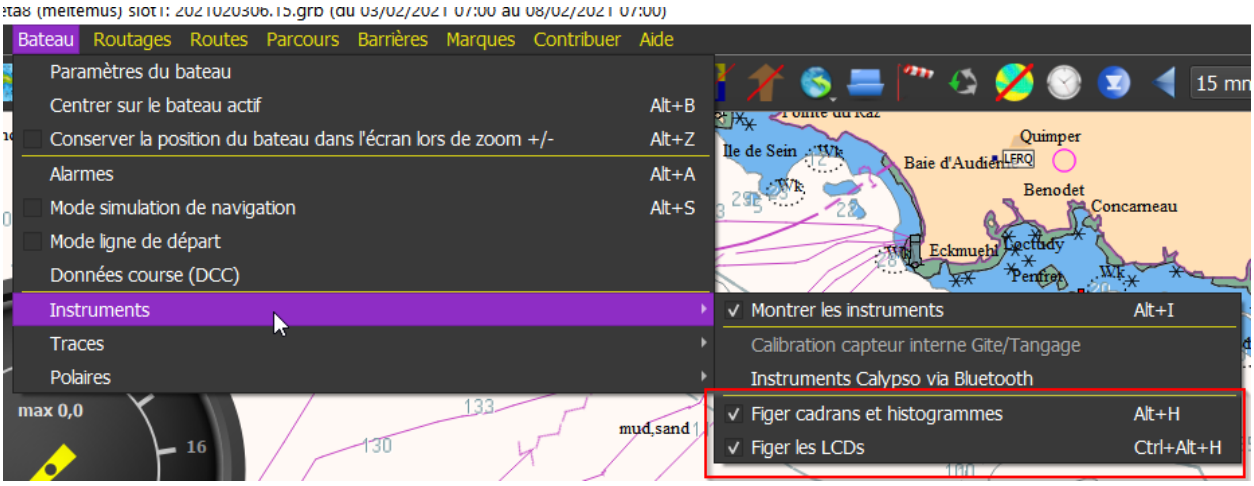


AFFICHAGE DES INSTRUMENTS

Chaque instrument est constitué d'un **afficheur numérique LCD** et d'un **cadran**, et éventuellement d'un **histogramme**. La taille par défaut des afficheurs numériques est définie dans l'onglet général de l'écran de configuration. Le cadran s'affiche et se cache en cliquant brièvement sur l'afficheur numérique, tandis que l'histogramme est appelé par appui long.

DEPLACEMENT ET REDIMENSIONNEMENT DES INSTRUMENTS

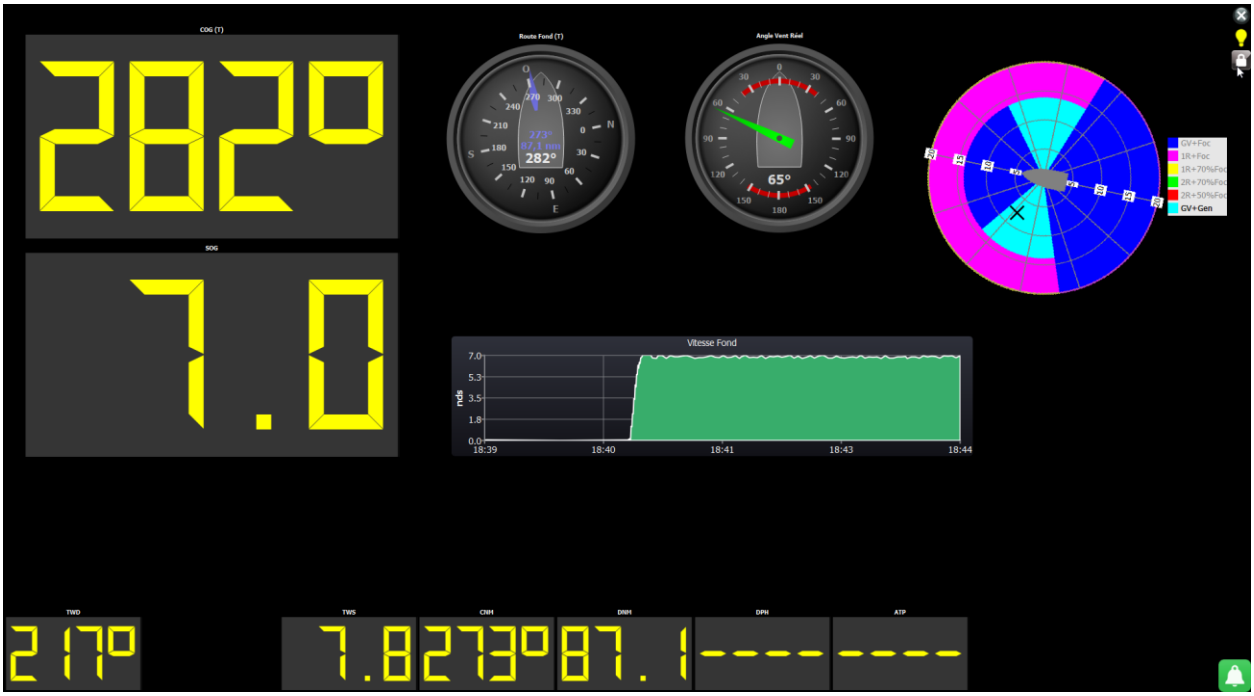
Pour pouvoir déplacer les LCDs, les cadrans et les histogrammes, il faut d'abord les déverrouiller. Cela se fait via le menu Bateau -> Instruments



Une fois déverrouillés les instruments se déplacent avec la souris ou le doigt et se redimensionnent via la petite icone en bas à droite. La couleur des LCDs se gèrent via le bouton « couleurs » associé à chaque LCD.

PANNEAU D'INSTRUMENTS

Le panneau d'instruments permet d'afficher des données sans cartographie ni rien d'autre, et est donc plus lisible. Il est possible de configurer deux panneaux d'instruments.



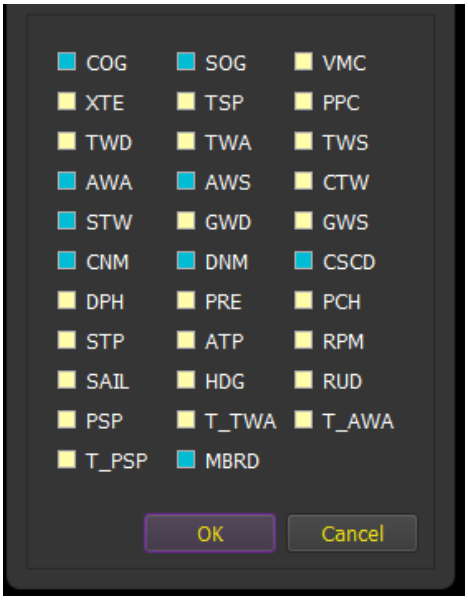
Il est possible de passer en mode crépuscule ou nuit avec le bouton

SELECTION DES INSTRUMENTS

La sélection des instruments dans ce mode se fait par le bouton « verrou », qui permet d'afficher le bouton +/-

La flèche verte permet de passer au deuxième panneau d'instruments.

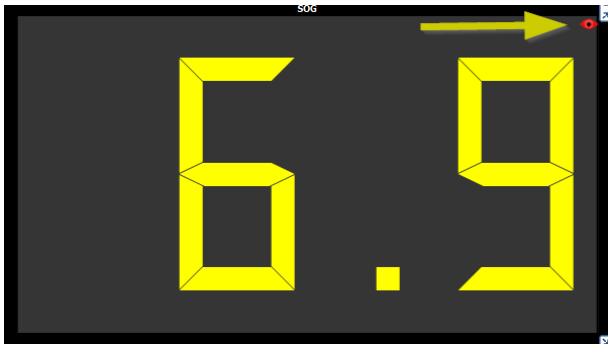
Ce bouton +/- permet de choisir les instruments que vous désirez afficher



DEPLACEMENT ET REDIMENSIONNEMENT DES INSTRUMENTS

Le bouton « verrou » permet également de passer en mode modification des emplacements et des tailles. Le positionnement et le redimensionnement se fait de la même manière que pour les instruments sur la carte.

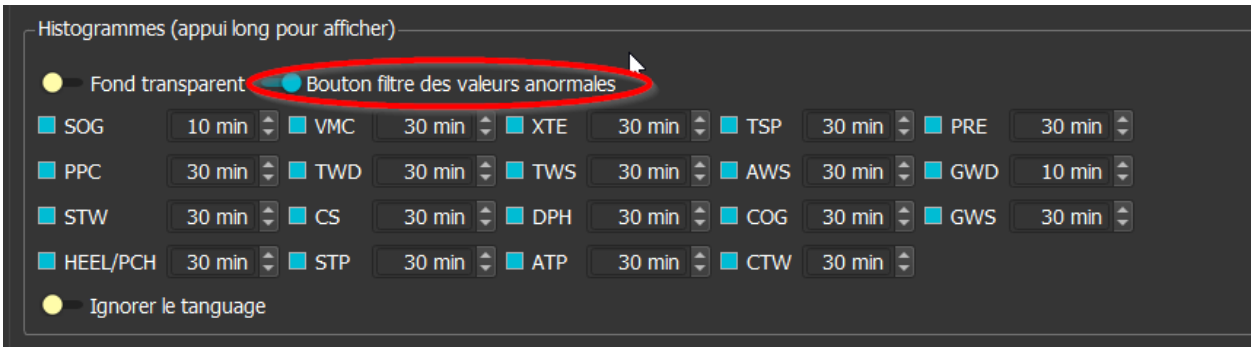
L'œil rouge dans le coin gauche des LCDs permet de cacher le LCD tout en gardant le cadran et/ou l'histogramme.



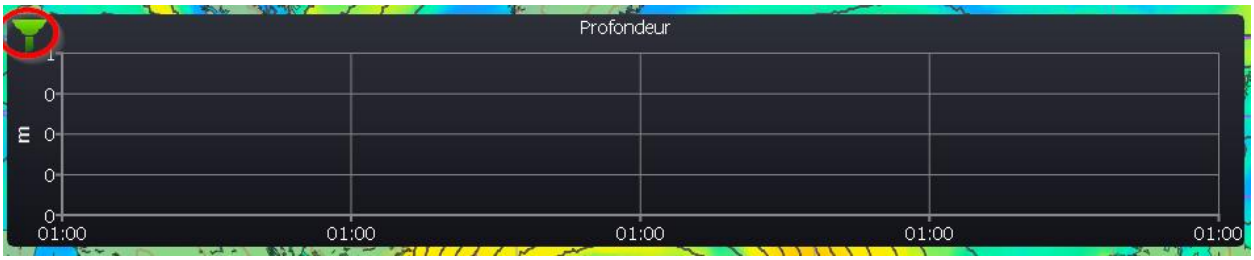
AUTRES PARAMETRES DES INSTRUMENTS

SUPPRESSION DES VALEURS ANORMALES

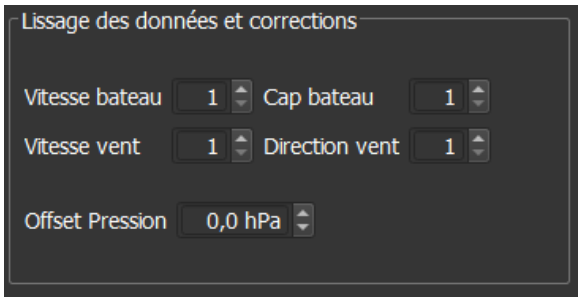
Si l'option « Bouton filtre des valeurs anormales » est activée dans la configuration des instruments :



Alors un bouton apparait dans les histogrammes, permettant de retirer les données anormales des histogrammes (basé sur un algorithme d'écart-type)



LISSAGE DES DONNEES ET CORRECTIONS

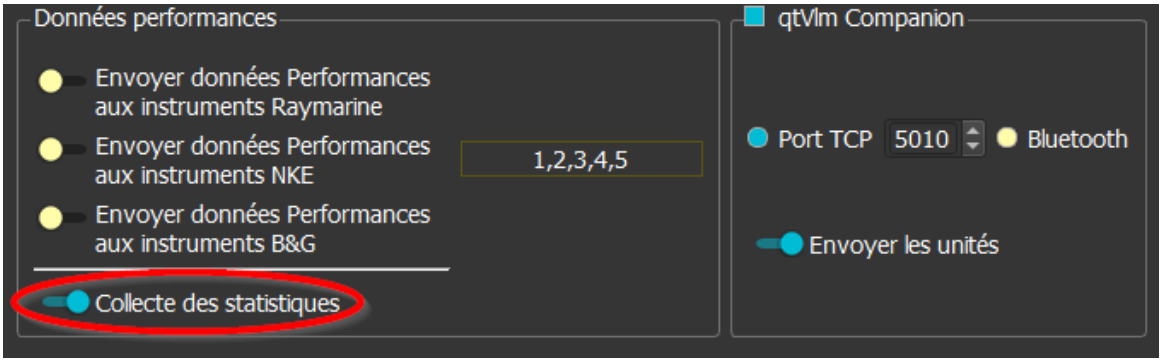


Il est possible d'indiquer un facteur de lissage pour les données de vitesse et de direction vent et bateau. Le chiffre correspond au nombre des dernières données qui seront moyennées. Ces données étant utilisées dans tous les calculs (par exemple le pourcentage d'efficacité polaire), il est ainsi possible de régler au mieux le lissage pour éviter de trop grands écarts en particulier sur les données vent. La valeur par défaut (1) signifie pas de lissage.

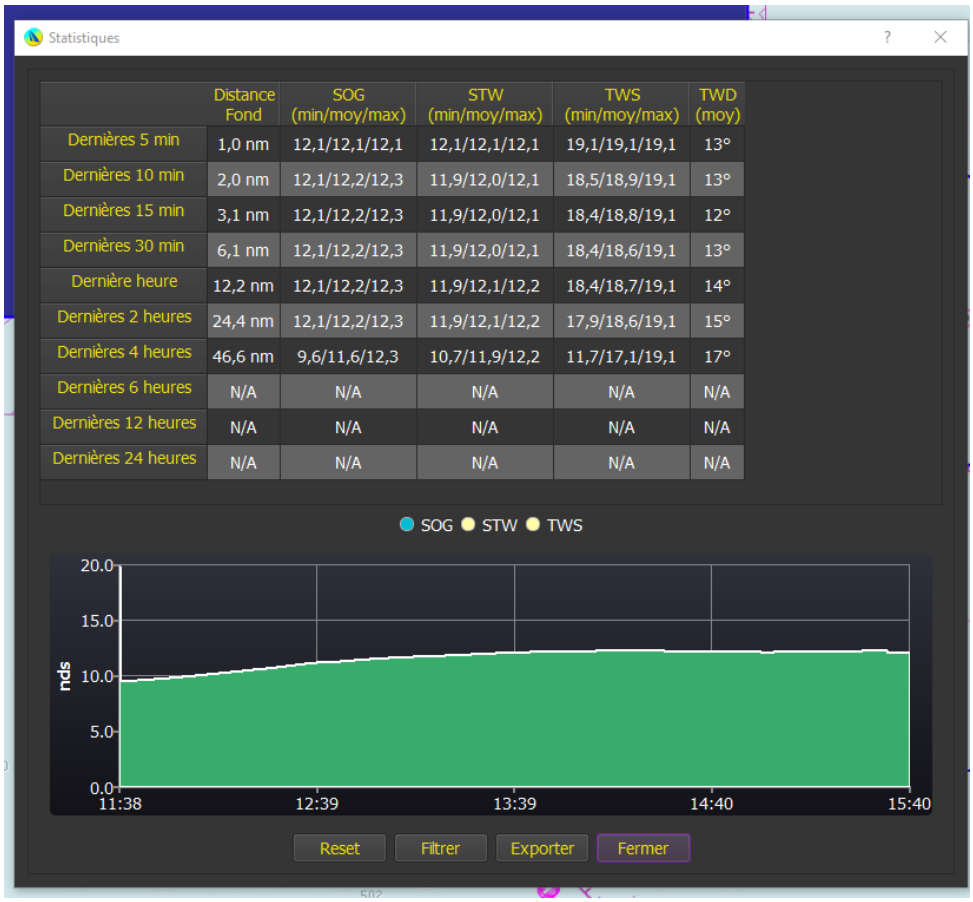
STATISTIQUES

Le menu bateau permet d'afficher des statistiques concernant la vitesse fond et sur l'eau, la force du vent et la direction du vent sur différentes périodes.

Il faut pour cela activer la collecte des données dans les paramètres Instruments de la configuration.



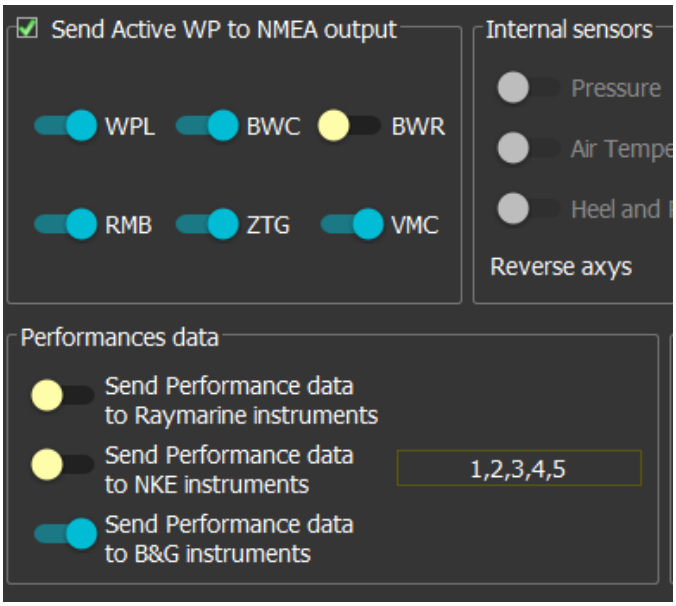
Les données SOG, STW et TWS se présentent sous la forme minimum / moyenne / maximum, et TWD moyenne :



	Distance Fond	SOG (min/moy/max)	STW (min/moy/max)	TWS (min/moy/max)	TWD (moy)
Dernières 5 min	1,0 nm	12,1/12,1/12,1	12,1/12,1/12,1	19,1/19,1/19,1	13°
Dernières 10 min	2,0 nm	12,1/12,2/12,3	11,9/12,0/12,1	18,5/18,9/19,1	13°
Dernières 15 min	3,1 nm	12,1/12,2/12,3	11,9/12,0/12,1	18,4/18,8/19,1	12°
Dernières 30 min	6,1 nm	12,1/12,2/12,3	11,9/12,0/12,1	18,4/18,6/19,1	13°
Dernière heure	12,2 nm	12,1/12,2/12,3	11,9/12,1/12,2	18,4/18,7/19,1	14°
Dernières 2 heures	24,4 nm	12,1/12,2/12,3	11,9/12,1/12,2	17,9/18,6/19,1	15°
Dernières 4 heures	46,6 nm	9,6/11,6/12,3	10,7/11,9/12,2	11,7/17,1/19,1	17°
Dernières 6 heures	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Dernières 12 heures	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Dernières 24 heures	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Le bouton « Exporter » permet de sauver toutes les données collectées au format CSV. Le bouton « filtrer » permet de retirer les valeurs anormales (basé sur un écart-type).

ENVOI DE DONNEES VERS DES INSTRUMENTS EXTERNES



Il est également possible de demander l'envoi des données performances aux instruments NKE, Raymarine et B&G. Ces données comprennent : la vitesse polaire théorique, le cap fond sur le bord opposé, les angles optimums au portant et au près, les vitesses cibles vers le WP et au vent, et la direction et force du courant telles que calculées par qtVlm (déduites des vitesses/directions sur le fond et sur l'eau). Sur B&G pour l'instant seule l'efficacité polaire est envoyée.

qtVlm peut également générer des messages NMEA concernant le WP actif (RMB, WPL, BWR, BWR, VMC et ZTG), qui seront envoyés sur les sorties NMEA activées .

COMPANION

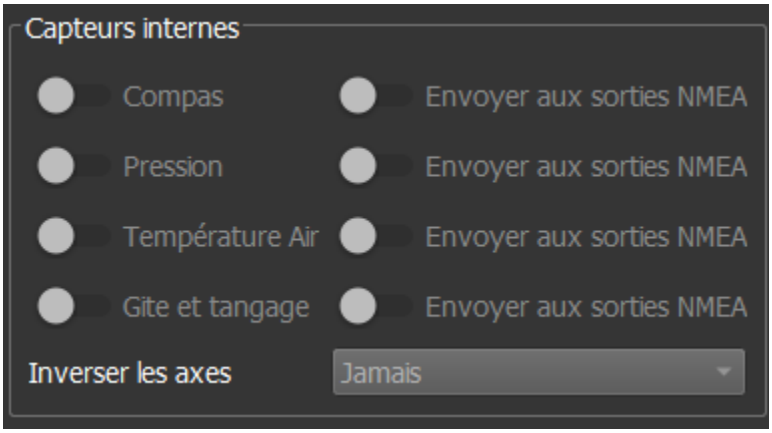
qtVlm peut également piloter « qtVlm Companion », qui est une application permettant d'afficher des données issues de qtVlm sur un appareil Android et surtout une montre Android WEAR ou sur tout autre appareil Android.

La connexion peut se faire via WIFI ou Bluetooth. Le mode Bluetooth n'est pas disponible sur iOS, ni sur les versions de Windows trop anciennes.

Voir la [documentation du Companion]() pour plus de détails.

CAPTEURS INTERNES

qtVlm peut se connecter à des capteurs internes, typiquement disponibles sur Android et iOS.



Les champs sont grisés si le capteur n'existe pas sur la machine. Il est également possible de convertir ces signaux en message NMEA et de les envoyer sur la ou les sorties NMEA. De fait cela permet de transformer par exemple un appareil Android ou iOS en **émetteur de données NMEA**. A noter qu'il est également possible de convertir la position **GPS interne** en données NMEA **Position, COG et SOG**, voir le chapitre Connexions NMEA.

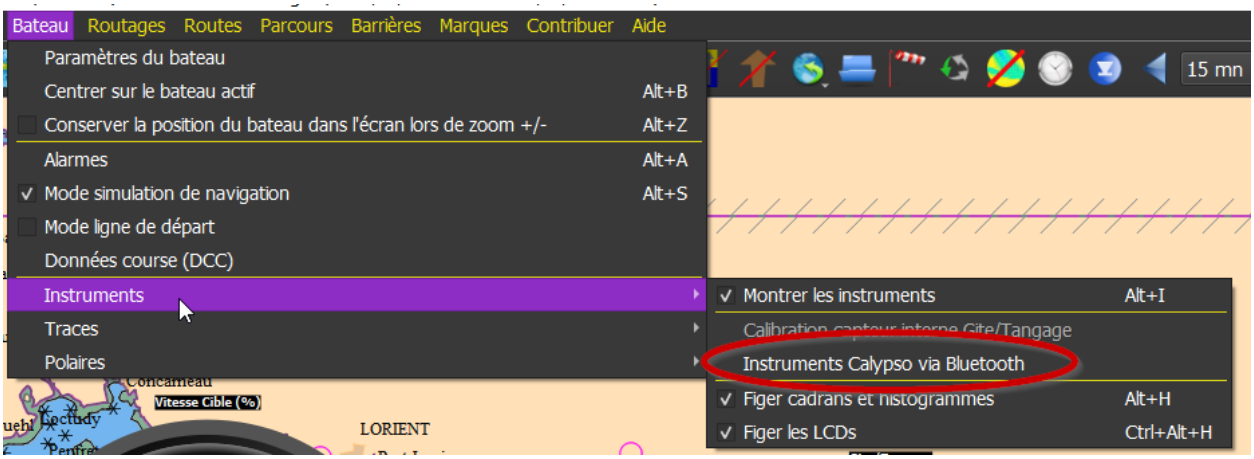
Le capteur de gite et de tangage peut être configuré pour inverser les axes si l'orientation de l'écran n'est pas l'orientation native du capteur (par exemple un téléphone Android en mode paysage).

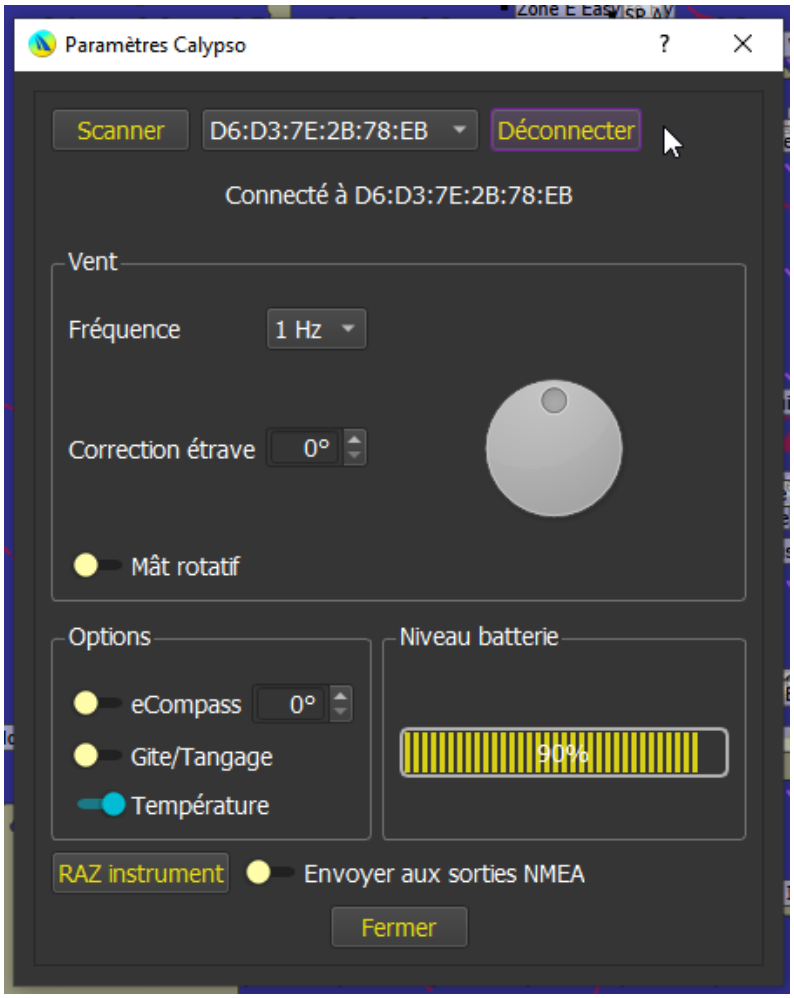
Il y a également une commande permettant de recalibrer le capteur de gite et de tangage, utile par exemple si votre tablette est positionnée verticalement. Cette commande est accessible via le menu bateau->instruments

Sur Android, iOS et la version tablette Windows ces fonctions ne sont disponibles qu'avec la version complète.

INSTRUMENTS CALYPSO EN BLUETOOTH

La configuration des anémomètres Calypso en Bluetooth se fait via le menu « Bateau »

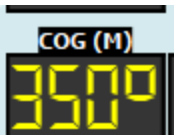


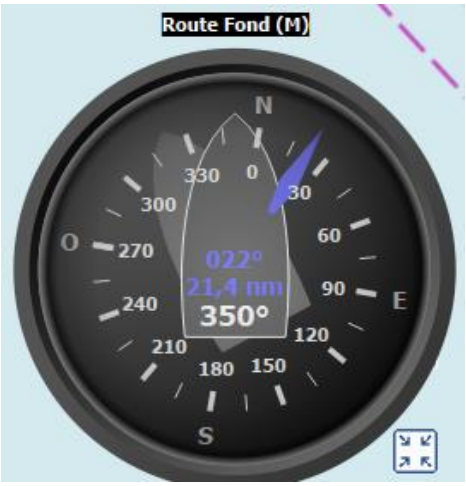


A noter qu'il est possible d'acquérir les signaux, de les convertir au format NMEA et de les renvoyer sur les sorties NMEA.

INSTRUMENTS DISPONIBLES

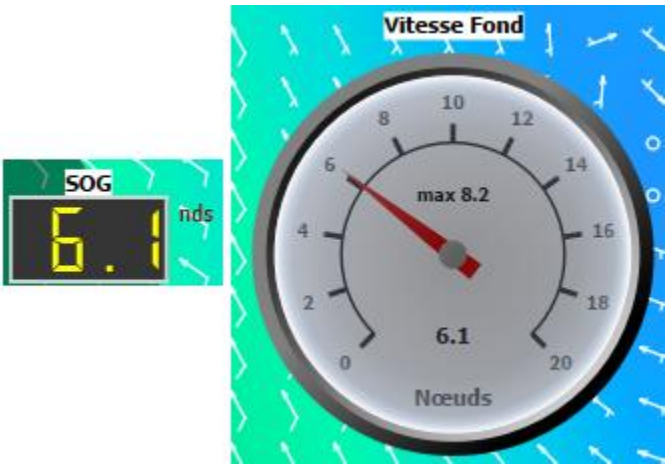
COG : COURSE OVER GROUND (ROUTE FOND)



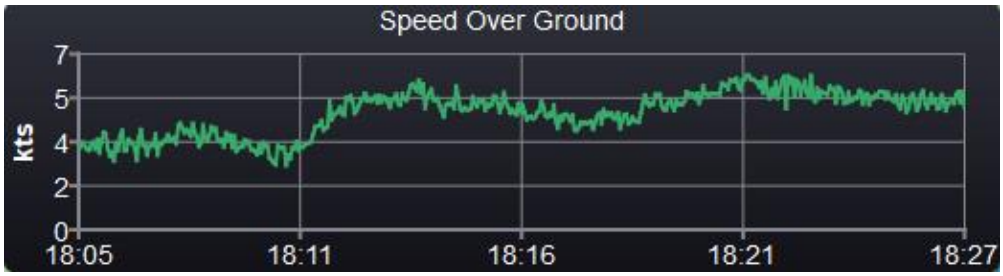


Cet instrument affiche la route fond, le cap et la distance vers le WP en cours (en bleu). Le bateau en arrière-plan est orienté selon CTW.

SOG : SPEED OVER GROUND (VITESSE FOND)



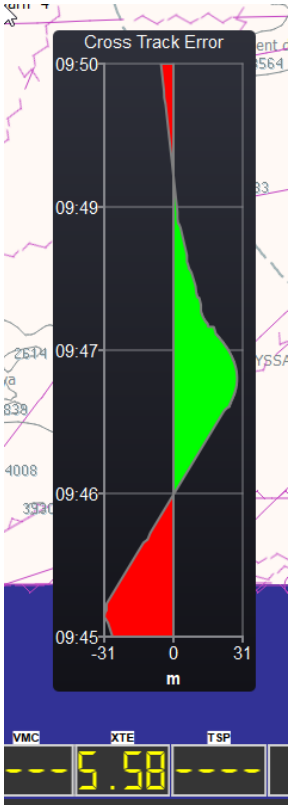
L'instrument Vitesse Fond adapte son échelle à la vitesse maximum de la polaire. Il affiche également la vitesse maximum mesurée.



VMC : VELOCITY MADE COURSE (VITESSE UTILE VERS LE WP)

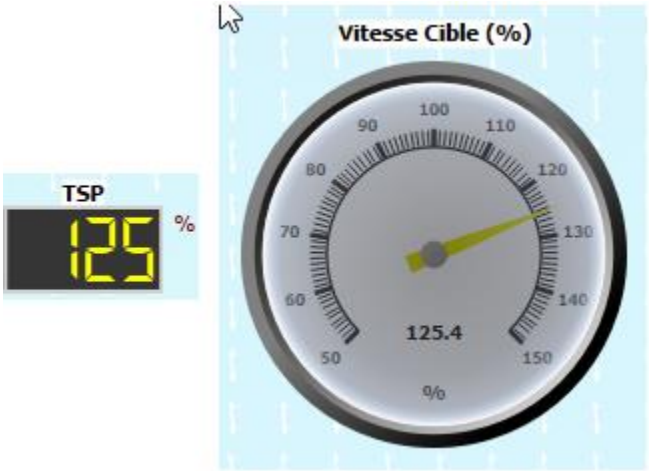
L'instrument VMC affiche la vitesse utile vers le WP, aussi appelée VMG vers le waypoint.

XTE : CROSS TRACK ERROR



Cet instrument affiche la distance entre la position du bateau et une route de référence. Pour cela il faut définir une référence XTE, ce qui se fait par le menu contextuel des routes. Voir Modules Routes pour plus d'information.

TSP : TARGET SPEED (VITESSE CIBLE)



Cet instrument exprime la vitesse (STW) en pourcentage de la vitesse optimale de la polaire pour rejoindre le WP. Cette vitesse est la vitesse sur l'eau qu'il faut viser pour obtenir le meilleur VMC. Par exemple pour un WP au vent, trop de vitesse signifie qu'il faut lofer et un pourcentage inférieur à 100 indique qu'il faut abattre. Le courant est pris en compte dans les calculs.

Au près, cette information est souvent plus efficace que le VMC pour le barreur, à cause de l'inertie du bateau qui perturbe le VMC.

PPC : POLAR PERCENTAGE (POURCENTAGE POLAIRE)

Cet instrument compare la vitesse théorique de la polaire avec la vitesse du bateau. **A noter qu'il est également possible d'envoyer cette information sur les instruments NKE ou Raymarine.**

TWD : TRUE WIND DIRECTION (DIRECTION DU VENT REEL)

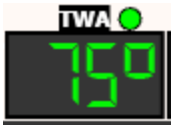
Cet instrument affiche la direction du vent réel. Si les flux NMEA ne la fournissent pas et que c'est possible, qtVlm la calculera (connaissant COG, SOG et les données du vent apparent). La couleur de la flèche du cadran change en fonction de la force du vent. La direction du bateau est représentée en fond du cadran.

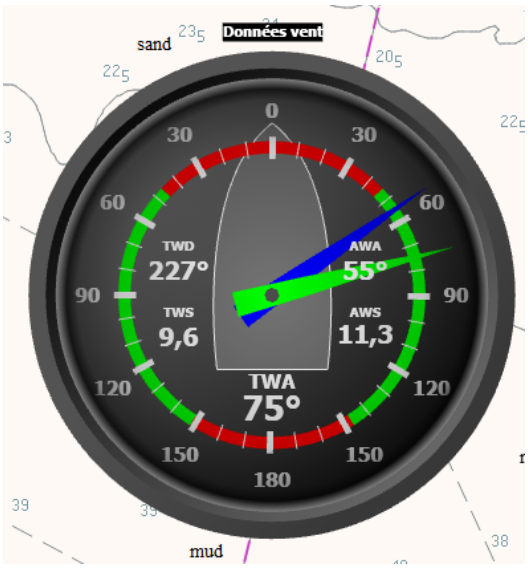
L'histogramme de TWD est spécial. Il affiche les écarts en degrés par rapport à la moyenne de la période considérée. Ceci permet de savoir si le vent est en train d'adonner ou de refuser.

Optionnellement via la configuration générale des instruments, vous pouvez demander l'affichage de la distribution statistique des TWD pour la période. Les zones jaunes sont celles comptant le plus d'occurrences pour un angle donné, les zones sombres celles comptant le moins d'occurrences.

Cet outil permet de visualiser la tendance générales des oscillations de la direction du vent, et permet de voir quel côté de la trajectoire les oscillations du vent tournent. Cela peut être utile pour décider de quel côté du plan d'eau vous souhaitez développer un effet de levier sur la flotte.

TWA : TRUE WIND ANGLE (ANGLE VENT RÉEL)



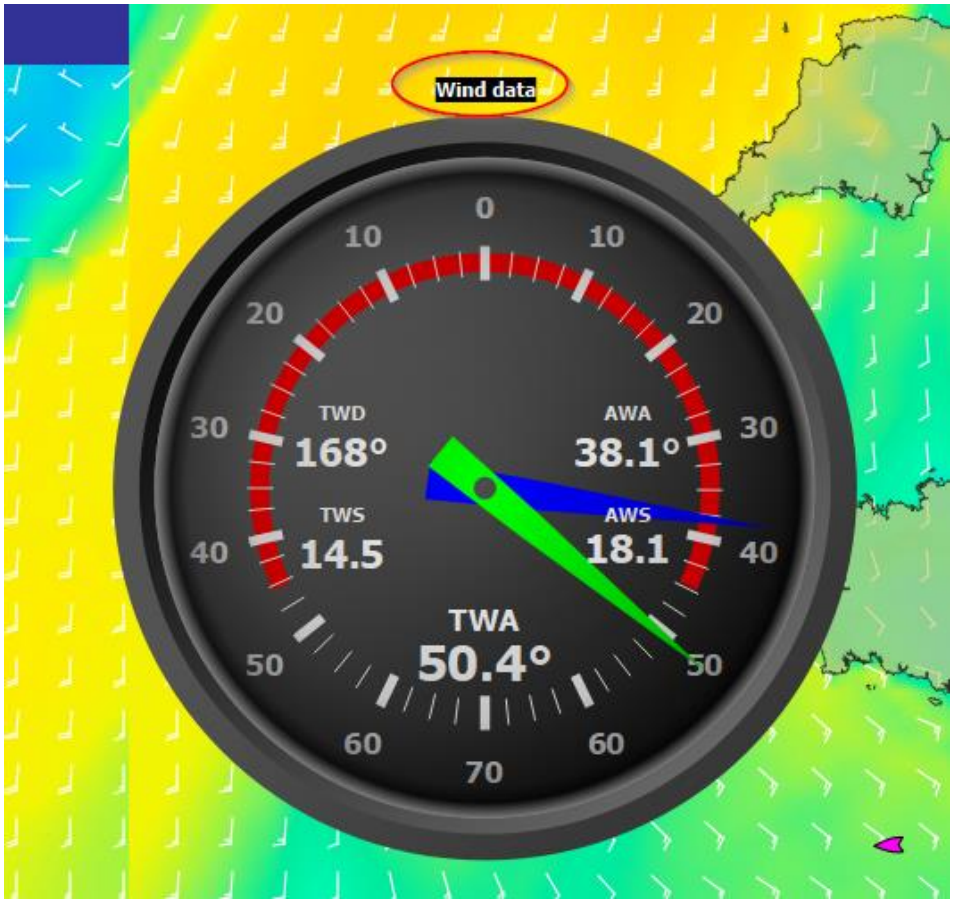


Cet instrument affiche l'angle au vent réel. Si les flux NMEA ne la fournissent pas et que c'est possible, qtVlm la calculera (connaissant COG, SOG et les données du vent apparent). La valeur s'affiche en vert ou en rouge selon que l'angle est dans les limites de remontée/descente au vent. La flèche du cadran change également de couleur. L'afficheur numérique affiche également un point rouge ou vert selon l'amure.

Les zones rouges du cadran représentent les limites de remontée/descente au vent et s'ajustent en temps réel en fonction de la force du vent.

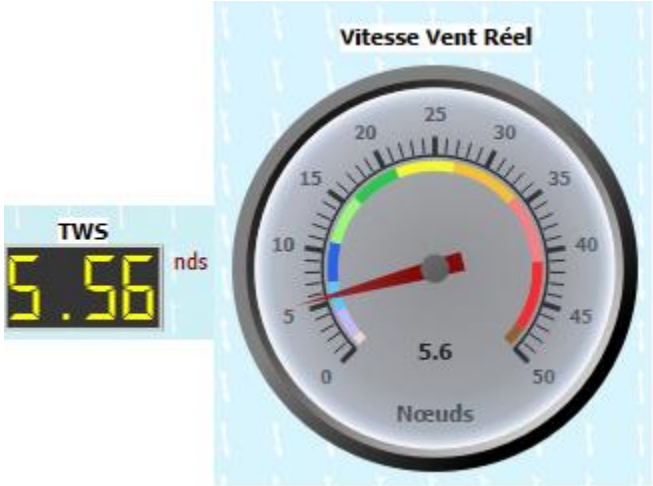
Cet instrument a la particularité de regrouper également toutes les autres informations relatives au vent (TWS, TWD ; AWS, AWD).

Cet instrument a deux états. En cliquant sur l'étiquette du dessus du cadran, on obtient une loupe de près :



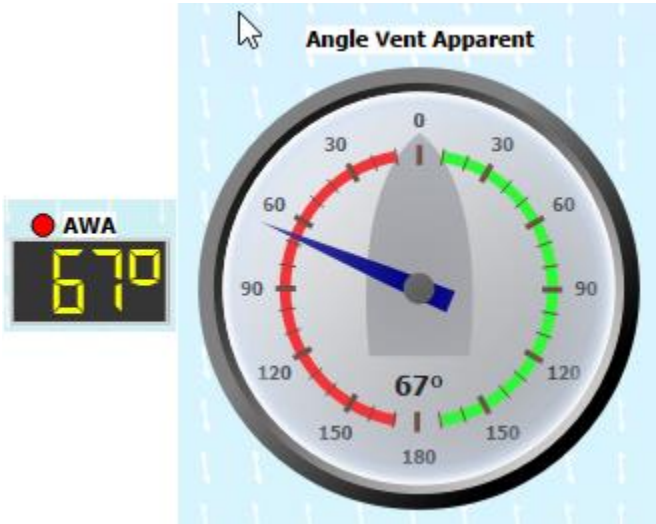
Les valeurs minimale et maximale de la loupe (ici 0°/ 70°) se configurent dans les options des instruments.

TWS : TRUE WIND SPEED (VITESSE VENT RÉEL)



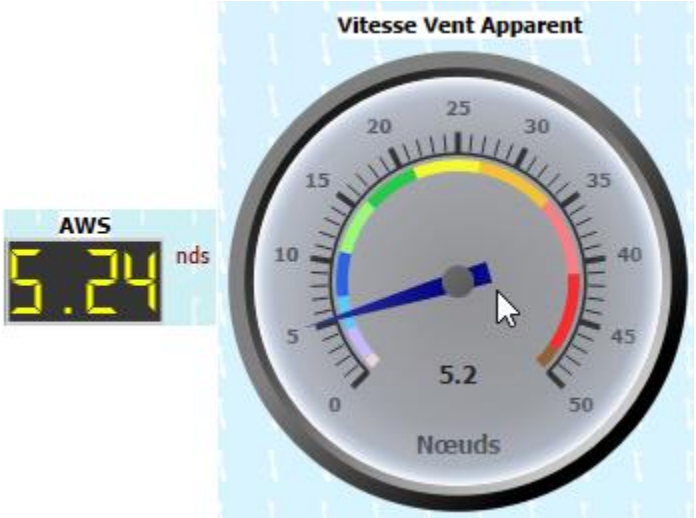
Cet instrument affiche la force réelle du vent. Si les flux NMEA ne la fournissent pas et que c'est possible, qtVlm la calculera (connaissant COG, SOG et les données du vent apparent). Les couleurs du cadran correspondent aux forces Beaufort.

AWA : APPARENT WIND ANGLE (ANGLE VENT APPARENT)



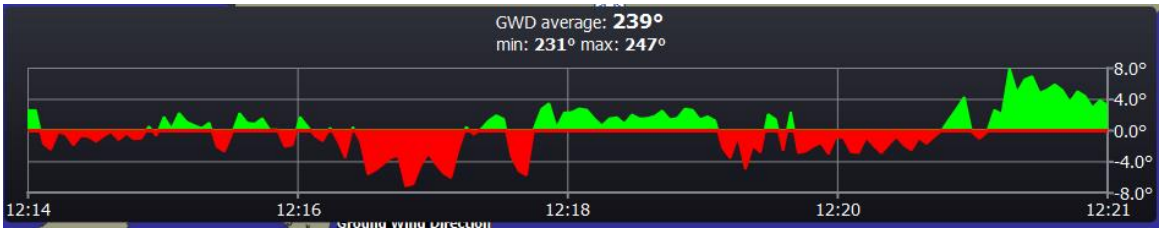
Cet instrument affiche la direction apparente du vent. Si les flux NMEA ne la fournissent pas et que c'est possible, qtVlm la calculera (connaissant COG, SOG et les données du vent réel). Un point rouge ou vert s'affiche au-dessus de l'afficheur numérique, signifiant bâbord ou tribord amure.

AWS : APPARENT WIND SPEED (VITESSE DU VENT APPARENT)



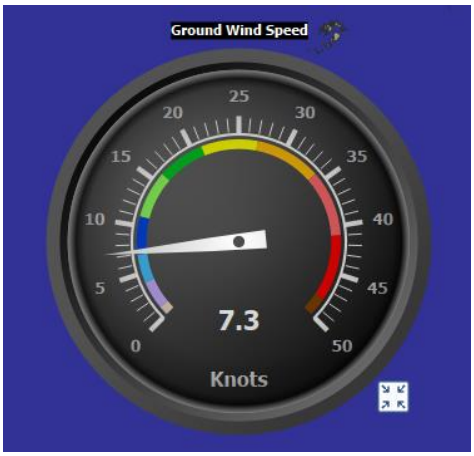
Cet instrument affiche la vitesse apparente du vent. Si les flux NMEA ne la fournissent pas et que c'est possible, qtVlm la calculera (connaissant COG, SOG et les données du vent réel). Les couleurs du cadran correspondent aux forces Beaufort.

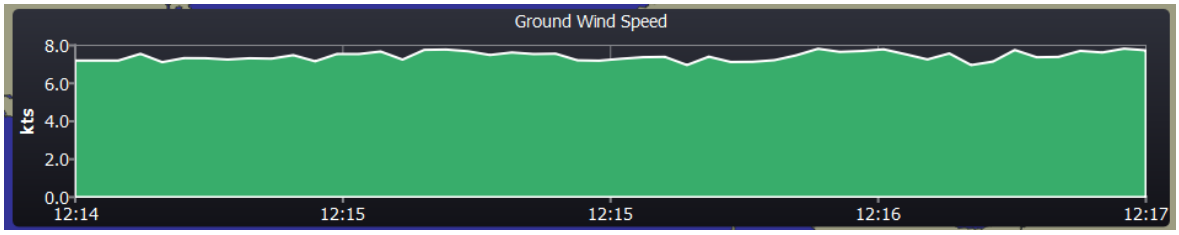
GWD : GROUND WIND DIRECTION (DIRECTION DU VENT DE LA TERRE)



Cet instrument indique la direction du vent de la terre, soit calculée soit fournie directement par le message NMEA MWD.

GWS : GROUND WIND SPEED (VITESSE DU VENT DE LA TERRE)





Cet instrument indique la vitesse du vent de la terre, soit calculé soit fourni par le message NMEA MWD.

CTW : COURSE THROUGH WATER (ROUTE SUR L'EAU)

Cet instrument affiche le cap sur l'eau. Il est différent de la route sur le fond en cas de dérive, due au courant par exemple. Il affiche également le cap et la distance vers le WP actif, en bleu. Le bateau en arrière-plan est orienté selon COG.

HDG : HEADING (CAP COMPAS)

Affiche le cap compas. Le bateau en arrière-plan est orienté selon COG.

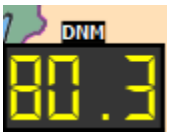
STW : SPEED THROUGH WATER (VITESSE SUR L'EAU)

Cet instrument affiche la vitesse sur l'eau. Elle est différente de la vitesse sur le fond en cas de courant. Il affiche également la vitesse maximum enregistrée.

CNM : COURSE TO NEXT MARK (CAP VERS LE WP ACTIF)

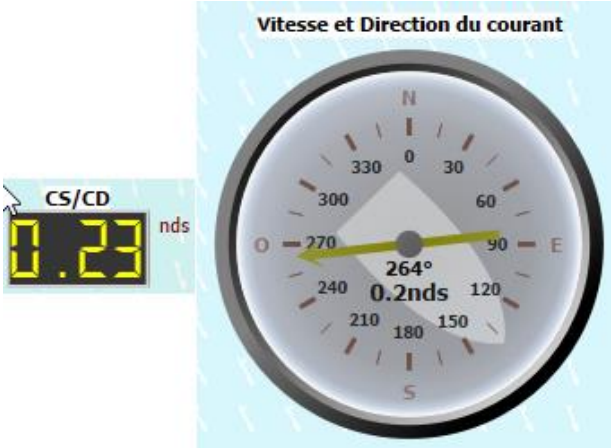
Cet instrument affiche le cap vers le WP actif. Il n'y a pas de cadran associé car cette information est déjà reprise dans plusieurs autres instruments comme COG et CTW.

DNM : DISTANCE TO NEXT MARK (DISTANCE AU WP ACTIF)



Cet instrument affiche la distance au WP actif. Il n'y a pas de cadran associé car cette information est déjà reprise dans plusieurs autres instruments comme COG et CTW.

CS/CD : CURRENTS SPEED AND DIRECTION (VITESSE ET DIRECTION DU COURANT)

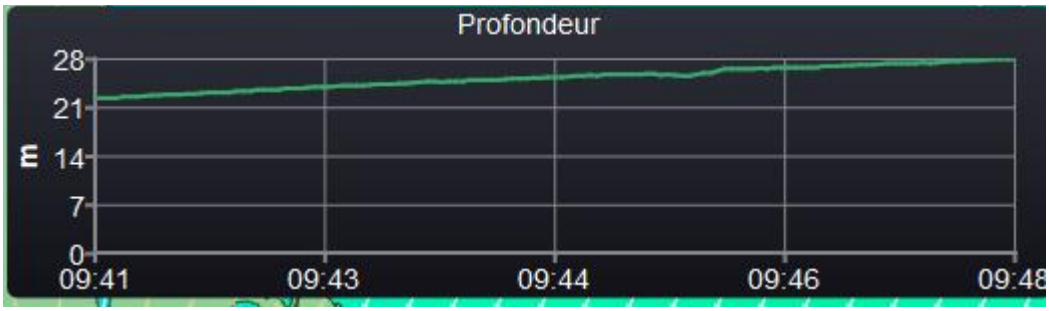


La vitesse et la direction du courant sont soit reçus des connexions NMEA, soit calculés à partir de COG, SOG, CTW et STW. A noter que conformément à la norme, la direction du courant indique le sens où va le courant (contrairement au vent pour lequel la direction exprime d'où vient le vent).

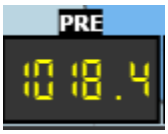
La direction du bateau est dessinée en fond de cadran.

DPH : DEPTH (PROFONDEUR)

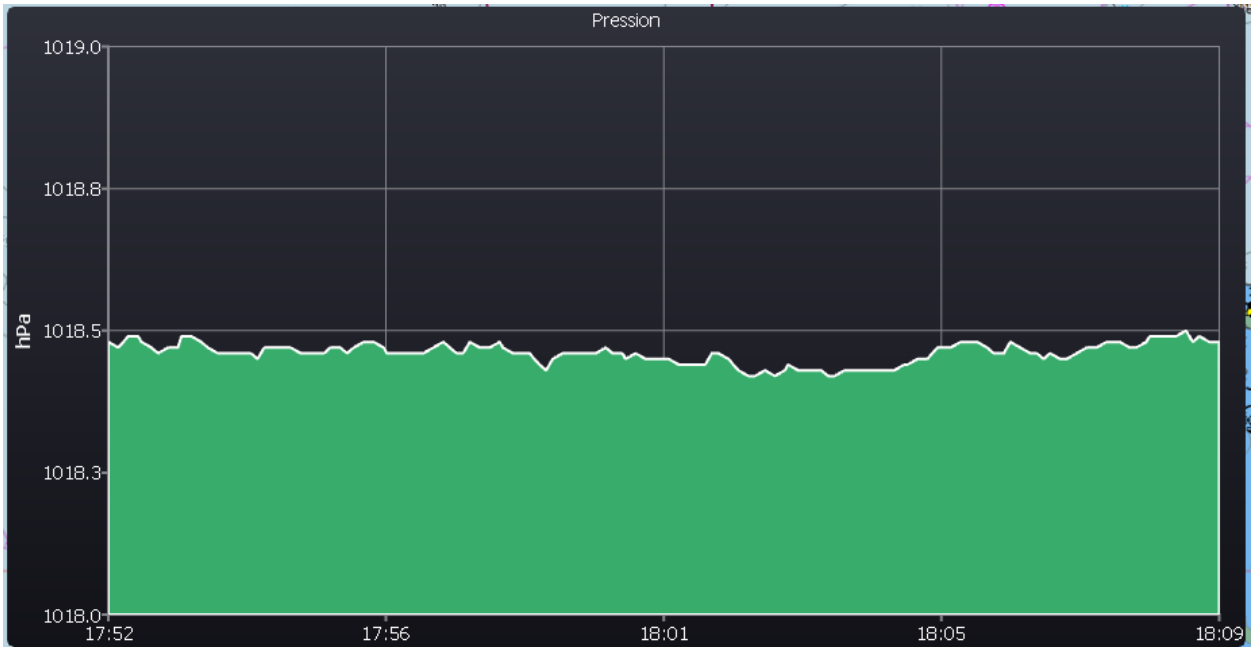
Cet instrument présente la profondeur telle qu'émise par la centrale NMEA. Cet instrument ne possède pas de cadran, mais peut afficher l'historique via son histogramme.



PRE : PRESSION ATMOSPHERIQUE

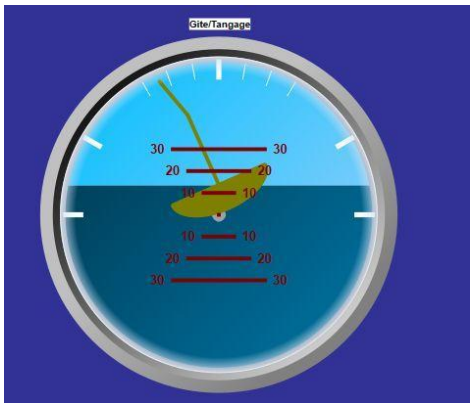


Cet instrument présente la pression atmosphérique émise par la centrale NMEA, ou bien par le capteur interne si cette option est cochée. Cet instrument ne possède pas de cadran, mais on peut afficher l'historique via son histogramme. Une alarme sur une variation de pression pendant une durée est configurable.



HEEL/PCH : GITE ET TANGAGE

Cet instrument affiche l'angle de gite, et son cadran représente également le tangage :



A noter que cet instrument est mis à jour immédiatement à la réception du message NMEA, et ce quel que soit la valeur de la fréquence de mise à jour NMEA.

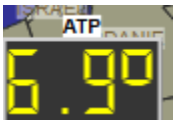
Le « mat-aiguille » est articulé de façon à être sur la bonne graduation de gite quel que soit la hauteur du bateau.

Il est possible de filtrer les données tangages dans les paramètres des instruments.

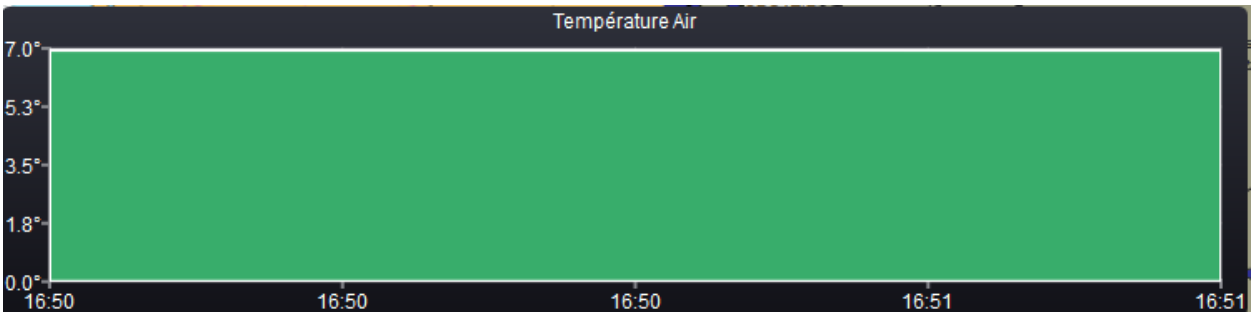
STP : TEMPERATURE DE L'EAU

Cet instrument affiche la température de l'eau en °C.

ATP : TEMPERATURE DE L'AIR



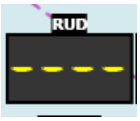
Cet instrument affiche la température de l'air en °C



RPM : REVOLUTIONS PAR MINUTE

Cet instrument ne possède ni courbe ni cadran.

RUD : ANGLE DE BARRE



Cet instrument affiche l'angle de barre, et ne possède ni courbe ni cadran.

PSP : POLAR SPEED

Cet instrument affiche la vitesse théorique de la polaire pour le TWA/TWS en cours. Il ne possède ni courbe ni cadran.

T_TWA : ANGLE TWA CIBLE

Cet instrument affiche l'angle TWA optimal au près ou au portant pour le TWS courant. Il ne possède ni courbe ni cadrans.

T_AWA : ANGLE AWA CIBLE

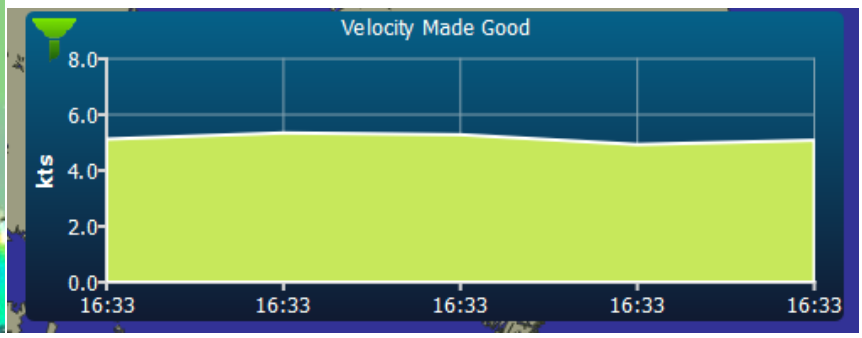
Cet instrument affiche l'angle AWA optimal au près ou au portant pour le TWS courant. Il ne possède ni courbe ni cadrans.

T_TSP : VITESSE POLAIRE CORRESPONDANT A T_TWA/TWS

Cet instrument affiche la vitesse polaire correspondant au couple T_TWA/TWS. Il ne possède ni courbe ni cadran.

VMG : VELOCITY MADE GOOD

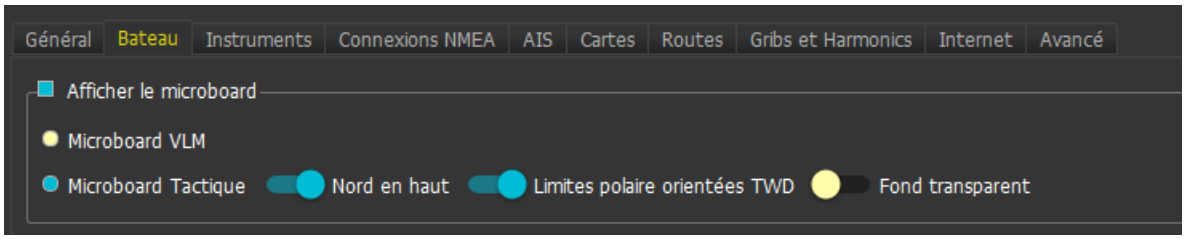
Cet instrument affiche la vitesse de remontée (ou de descente) au vent.



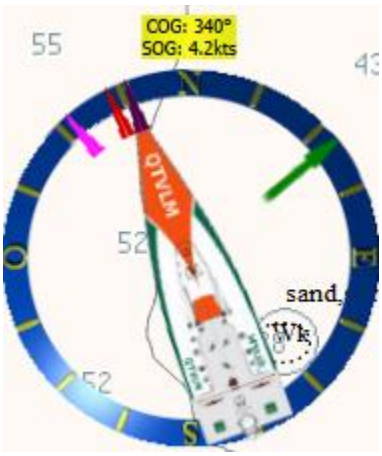
TABLEAUX DE BORD

MICROBOARDS

Le microboard s'affiche toujours en haut à droite, et se décline en 2 possibilités : le microboard VLM ou le microboard Tactique. Il s'affiche ou se cache en fonction de l'option disponible dans l'onglet « Bateau » de la configuration. Dans tous les cas un clic au milieu montre/cache le tableau de bord principal.



MICROBOARD VLM

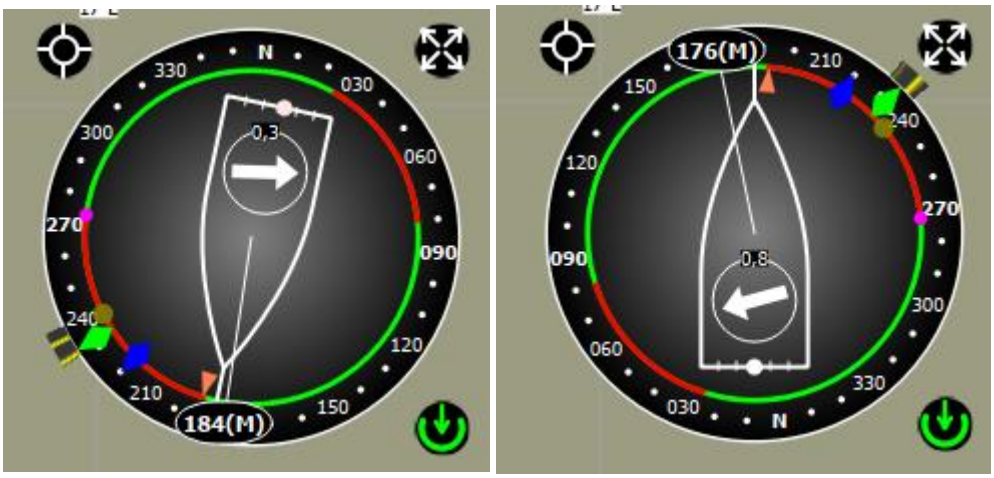


La grande flèche représente la direction du vent. La flèche route la direction du WP actif, et la flèche rose représente la direction correspondant au meilleur VMC vers le WP actif.

En cliquant sur le bateau, on affiche le tableau de bord principal.

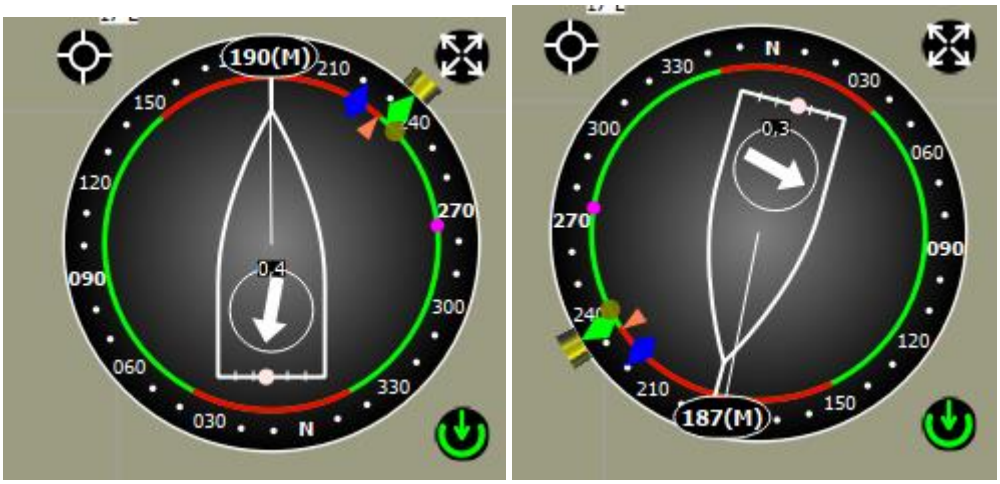
L'étiquette du haut sert également à centrer le bateau sur la carte, et l'étiquette du bas à synchroniser le bateau avec le serveur VLM en mode VLM, ou à lancer/arrêter l'acquisition NMEA en mode réel.

MICROBOARD TACTIQUE



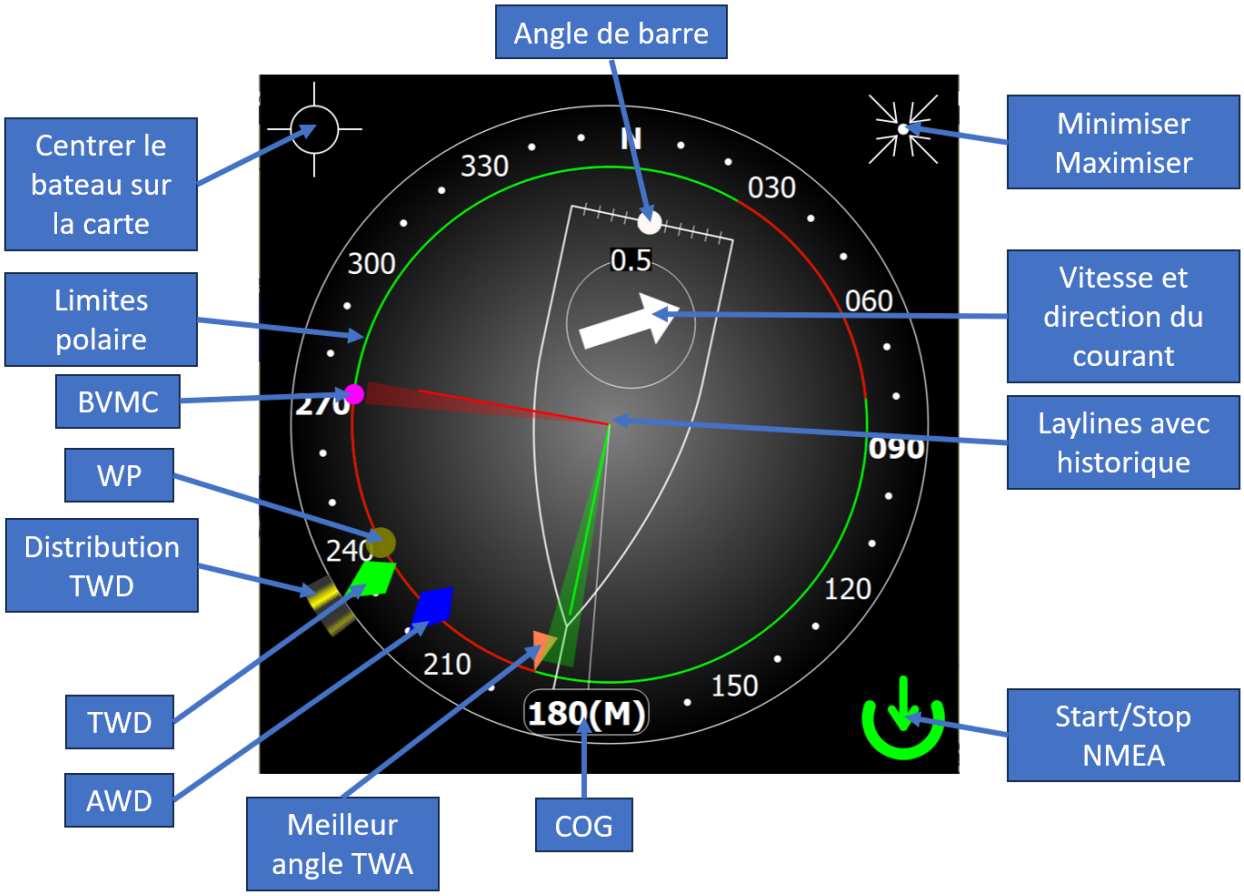
Le microboard Tactique dispose de plus d'informations que le microboard VLM. Il peut être orienté « Nord en haut » ou bien « étrave en haut », et permet d'afficher les laylines du WP actif.

Les limites de la polaire peuvent être orientées selon TWD comme sur l'image précédente, ou bien selon le bateau :



Il est également possible de demander un fond transparent pour l'intérieur du microboard. D'autres options sont également disponibles :

INFORMATIONS DISPONIBLES SUR LE MICROBOARD TACTIQUE



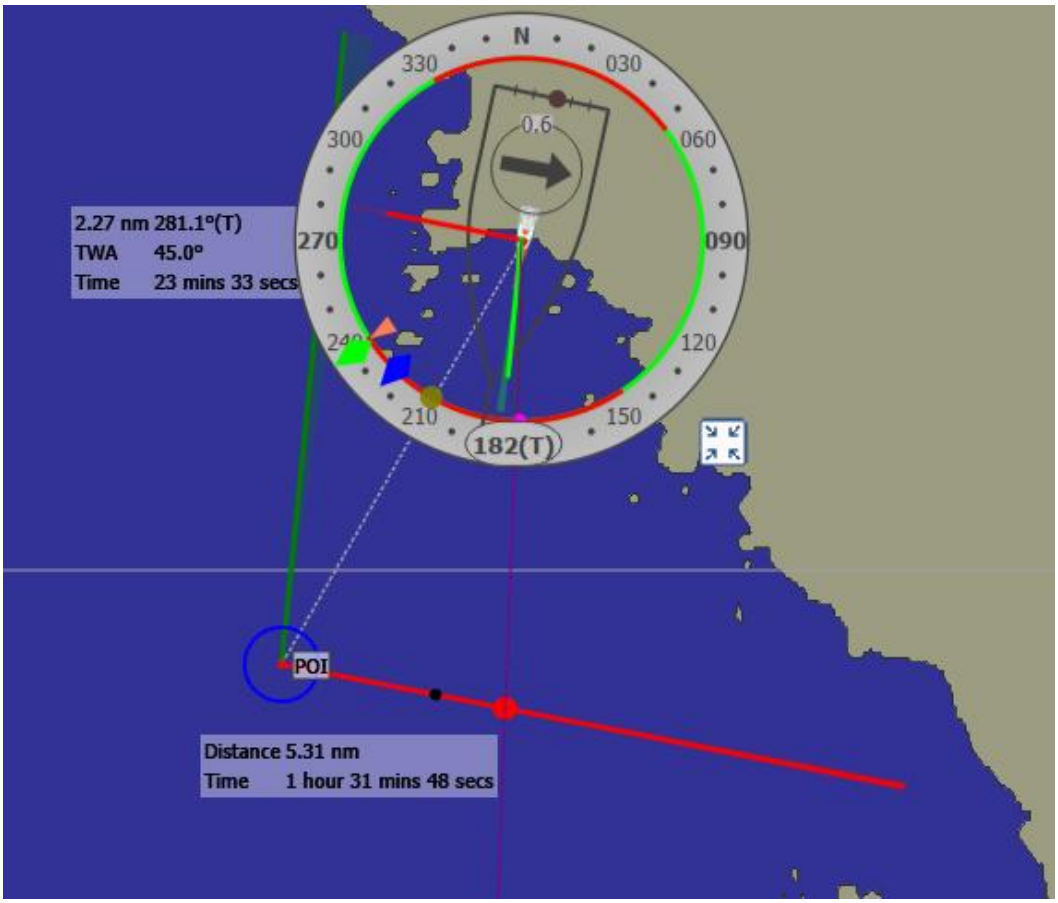
L'indicateur TWD est soit vert, soit rouge selon que l'on se trouve ou pas dans les limites de la polaire. L'échelle d'angle de barre est limitée entre -30° et +30° et l'indicateur d'angle de barre devient progressivement rouge à 30°.

Le bouton « Start/Stop NMEA » a 4 couleurs possibles :

- Blanc : L'acquisition NMEA n'est pas démarrée
- Vert : L'acquisition NMEA est démarrée et un point GPS a été trouvé
- Rouge : L'acquisition NMEA est démarrée mais un point GPS n'a pas été trouvé
- Jaune : Mode simulation.

MICROBOARD SUR LA CARTE OU COMME UN INSTRUMENT

Le microboard Tactique peut également être utilisé comme un instrument sur la carte, ou dans les panneaux d'instruments personnalisés (sous le nom de MBRD). Vous pouvez décider de centrer l'instrument automatiquement sur le bateau :



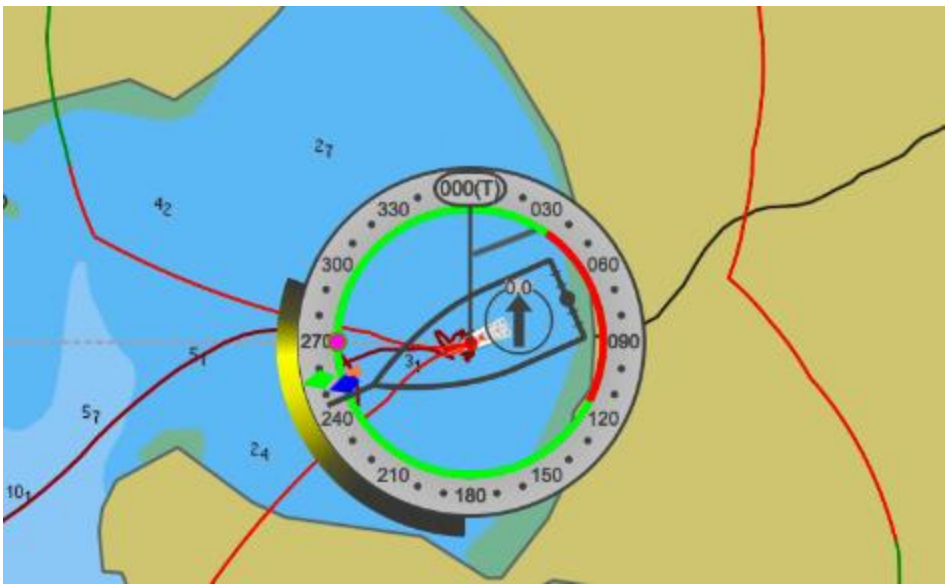
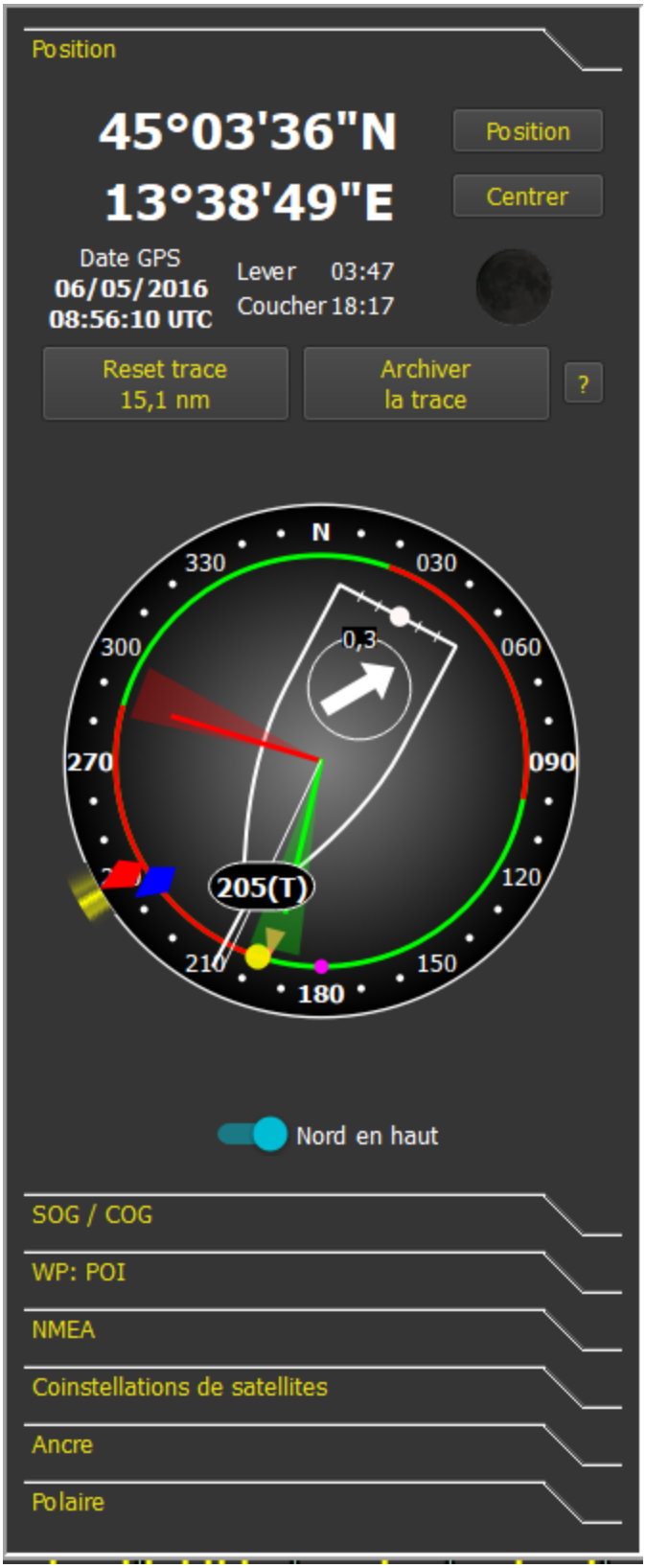


TABLEAU DE BORD PRINCIPAL

ONGLET POSITION DU TABLEAU DE BORD

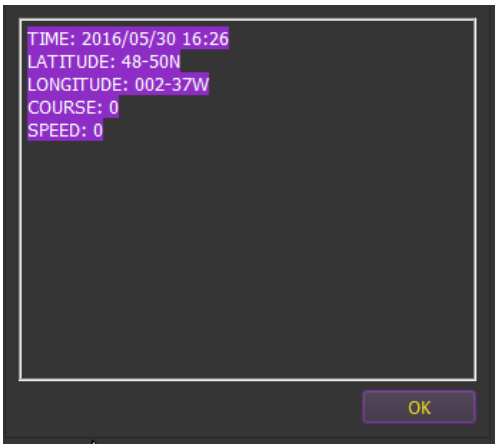


Cet onglet indique les coordonnées géographiques du bateau. Il permet également de positionner le bateau à un endroit précis (bouton « Position »).

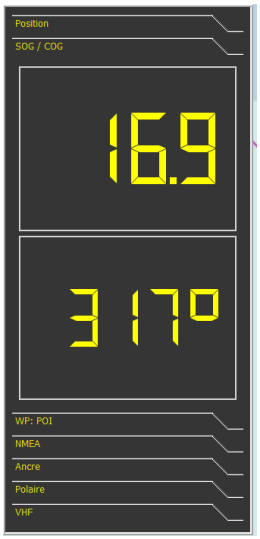
Il contient également les heures de coucher et lever de soleil, ainsi que la phase de la lune.

Il permet également de remettre la trace à zéro ou de l'archiver.

Le bouton « ? » permet d'exporter ces données par copier/coller, au format GeoData.

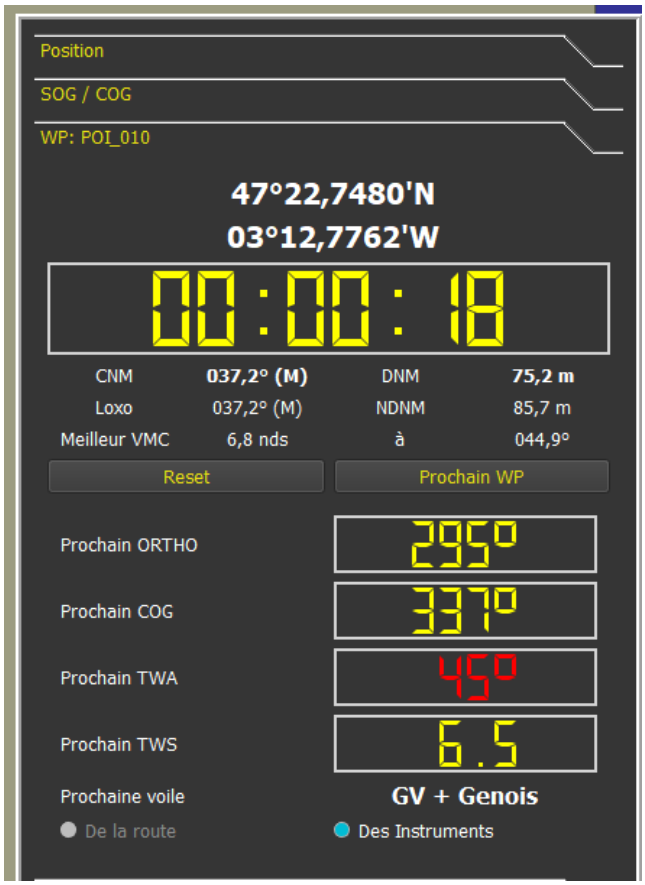


ONGLET SOG/COG DU TABLEAU DE BORD



Cet onglet affiche simplement la vitesse et le cap du bateau sur le fond, tels que reçus par les flux NMEA ou le GPS

ONGLET WP DU TABLEAU DE BORD



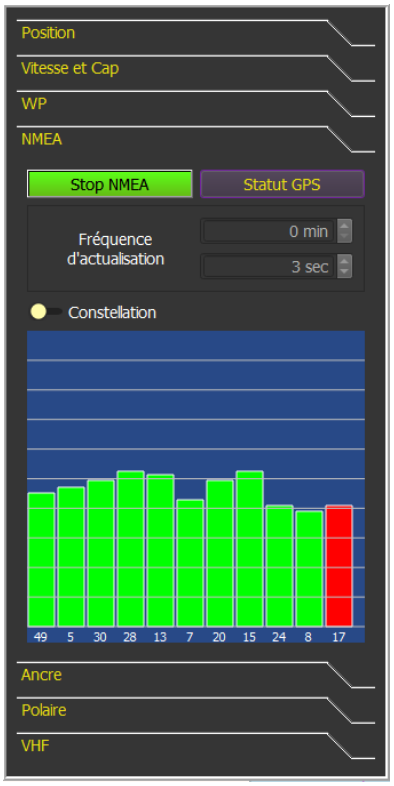
Cet onglet affiche les informations relatives au WP actif du bateau. Les informations de distance au WP actif (DNM, Distance to Next Mark), ainsi que la distance entre le WP actif et le prochain WP (NDNM, Next Distance to Next Mark), sont affichées. Les données concernant le meilleur VMG sont également affichées.

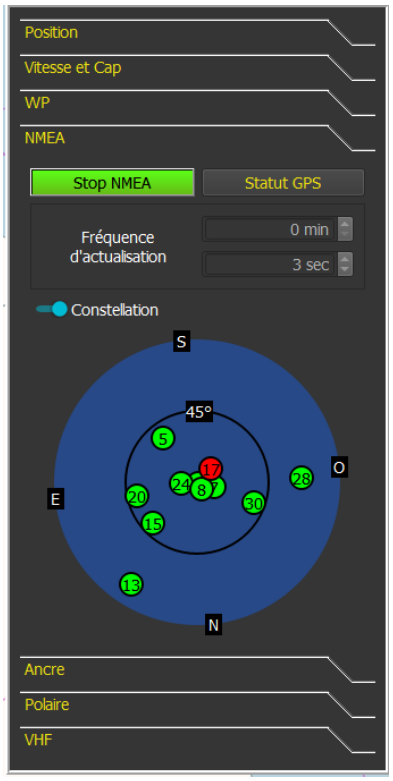
Un bouton permet d'activer le prochain WP d'une route ou d'un parcours activé, un autre de désactiver le WP actif.

Il affiche également un gros LCD indiquant le temps restant au prochain WP, basé sur le cap et la vitesse (la même information que dans la barre de statuts).

Si le WP actif fait partie d'une route ou d'un parcours **actif**, alors des informations concernant le prochain cap à suivre, prochain TWA (en rouge si bâbord amure, et en vert si tribord amure), sont également affichées. Il est possible d'afficher ces informations en se basant sur le vent mesuré par les instruments, ou bien sur les données grib à la date de passage (ETA) du WP actif. La prochaine configuration de voile est également indiquée, si bien sur ces données ont été paramétrées.

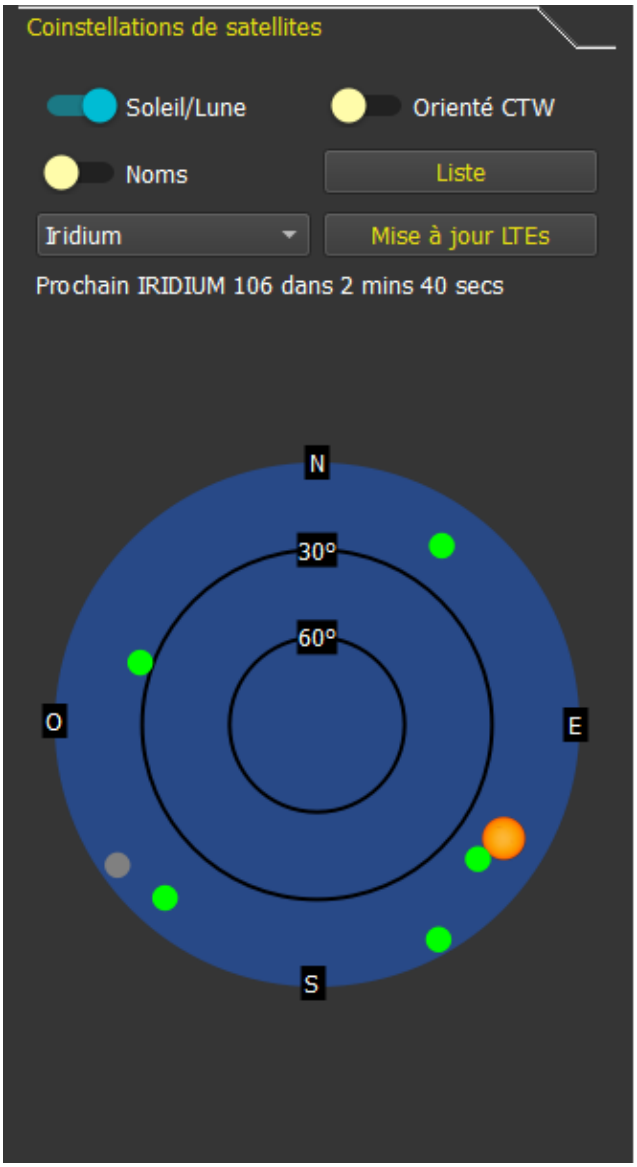
ONGLET NMEA DU TABLEAU DE BORD





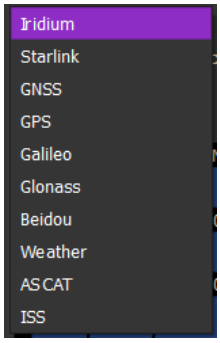
Cet onglet gère l'activation de la réception des données NMEA. Voir le chapitre sur les connexions NMEA pour plus de détails. A noter que les satellites GLONASS sont représentés par un carré dans la constellation.

ONGLET CONSTELLATIONS DE SATELLITES DU TABLEAU DE BORD



Cet onglet présente les constellations de satellites. Les calculs sont basés sur des fichiers TLE (Two Lines Eléments) qui peuvent être téléchargés directement depuis cet endroit. **A noter qu'il est recommandé de mettre à jour ces fichiers une fois par semaine.**

Plusieurs constellations sont prédéfinies :

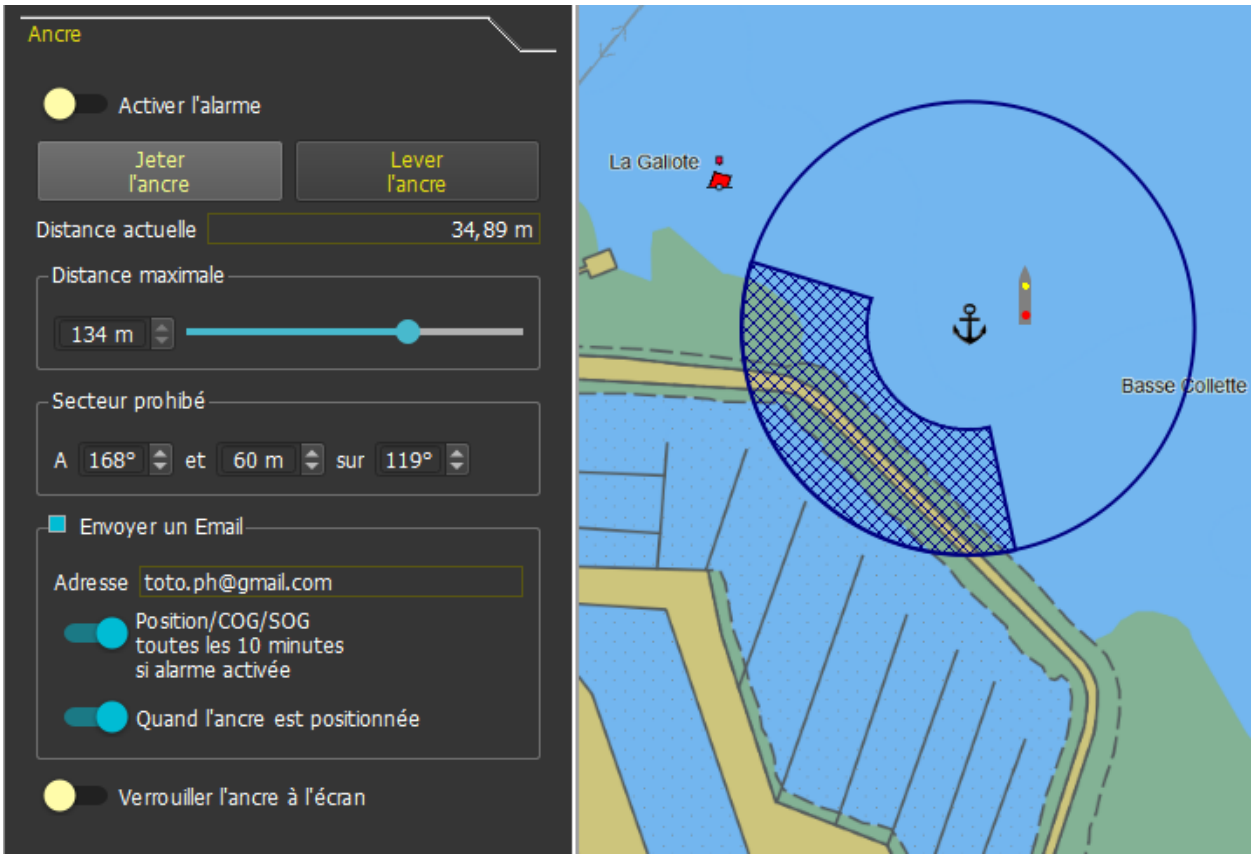


Les satellites en gris sont inactifs ou hors service.

Il est possible d'afficher la liste des satellites pour une constellation donnée :

Nom	Elévation	Azimut	Altitude	Vélocité	Distance oblique	Taux de variation de distance	Prochain événement
IRIDIUM 7 [-]	-34,0°	265,0°	777,9 km	7,465 km/sec	8 391,3 km	3,903 km/sec	AOS 5 heures 58 mins 50 secs
IRIDIUM 5 [-]	-7,0°	115,9°	541,6 km	7,633 km/sec	3 570,3 km	-4,853 km/sec	AOS 3 mins 44 secs
IRIDIUM 4 [-]	-16,3°	339,0°	783,6 km	7,469 km/sec	5 515,6 km	0,483 km/sec	AOS 4 heures 41 mins 9 secs
IRIDIUM 914 [-]	-15,0°	342,5°	771,0 km	7,476 km/sec	5 273,3 km	-0,887 km/sec	AOS 6 heures 18 mins 3 secs
IRIDIUM 16 [-]	-35,6°	027,7°	773,7 km	7,472 km/sec	8 643,2 km	-4,553 km/sec	AOS 6 heures 37 mins 49 secs

ONGLET ANCRE DU TABLEAU DE BORD



Cet onglet gère l'alarme mouillage. Une fois mouillée l'ancre est déplaçable à la souris, et l'on peut également saisir ses coordonnées.

Si l'alarme est activée, elle retentira lorsque la distance à l'ancre est supérieure à celle paramétrée. Le son associé à cette alarme est défini dans le Module Alarmes.

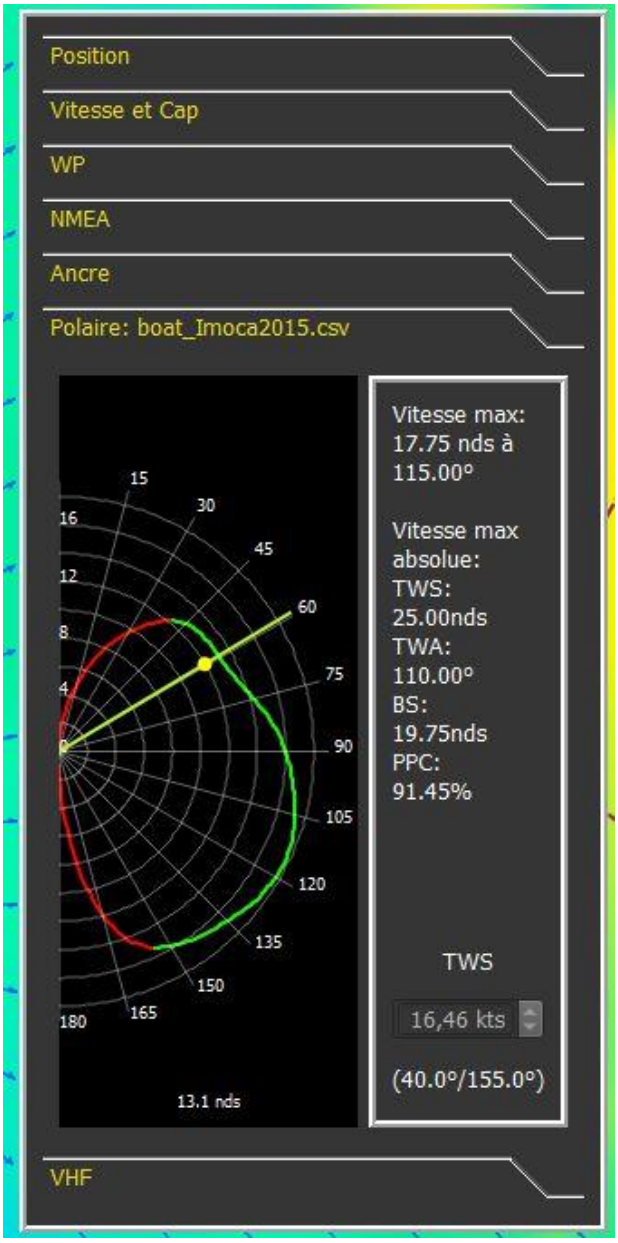
Il est également possible de définir un **secteur interdit**.

Il est possible de demander l'envoi d'un courriel à une adresse prédéfinie. Dans ce cas un courriel sera envoyé dès que le bateau sort de la zone de sécurité, et un autre sera envoyé si le bateau re-entre dans la zone et que l'alarme est annulée. L'intervalle minimum entre deux envois de courriels est de 5 minutes.

On peut également demander à recevoir un courriel toutes les 10 minutes lorsque le bateau n'est plus dans la zone de sécurité, contenant position, vitesse et cap.

Il est possible également de recevoir un courriel lorsque l'ancre est positionnée, contenant sa position que vous pouvez copier/coller dans qtVlm pour créer un POI.

ONGLET POLAIRE DU TABLEAU DE BORD



Cet onglet permet d'afficher la polaire et de connaitre les vitesses maximums ainsi que les angles optimaux de remontée/descente au vent (image de gauche).

On peut également étudier la polaire en changeant la valeur du vent, ou en cliquant sur le dessin pour obtenir différents TWA (image de droite).

Si la donnée TWS est disponible, elle sera utilisée en temps réel pour afficher la polaire, permettant de comparer la vitesse théorique avec la vitesse du bateau.

La polaire indique également (le point jaune) la vitesse actuelle du bateau, information reprise dans les données (PPC : Polar Percentage).

A noter que cette fonction est également disponible dans le menu « *Bateau->Polaires->Etudier la polaire* ».

MODULE ROUTAGES

INTRODUCTION

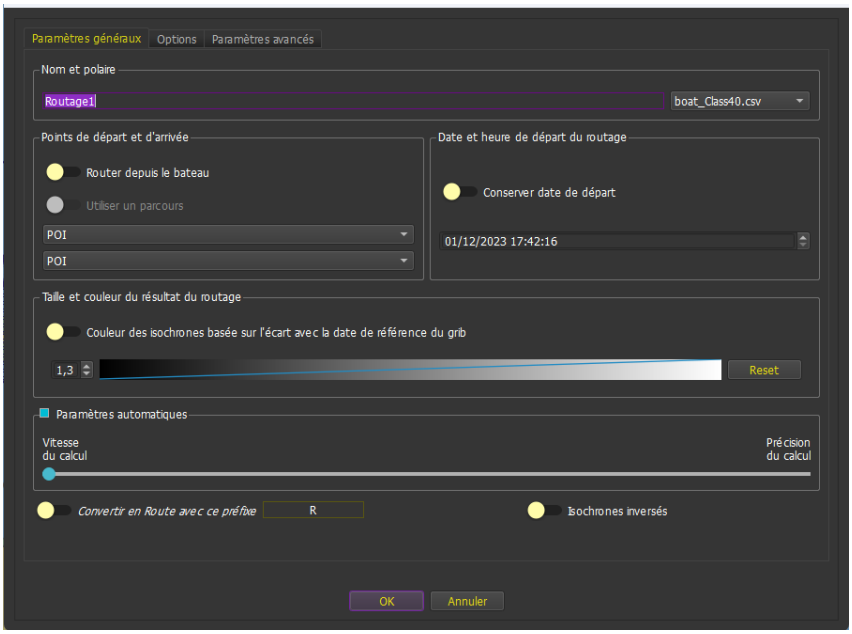
qtVlm utilise la technique des isochrones pour créer des routages. Cette technique consiste à calculer toutes les positions dans lesquels le bateau peut se trouver après un temps donné (le pas du routage), et de réitérer ce calcul jusqu'à ce que le point d'arrivée soit atteint.

Pour générer un routage, qtVlm utilise la polaire du bateau (éventuellement ajustée d'un coefficient), et les données **Vents, Rafales, Courants, CAPE, Vagues et Réflectivité** présentes dans le ou les gribs chargés. Si définis il utilise également la polaire de vagues et la notion de mer croisée.

qtVlm dispose de nombreuses options concernant le routage : pivots, utilisation du moteur, calcul de la meilleure date de départ (multi-routage), conversion du routage en route, gestion de scenarii pour altérer les gribs, etc., ainsi que de nombreux paramètres pour régler la précision du calcul en fonction de la puissance de la machine.

CREATION D'UN ROUTAGE

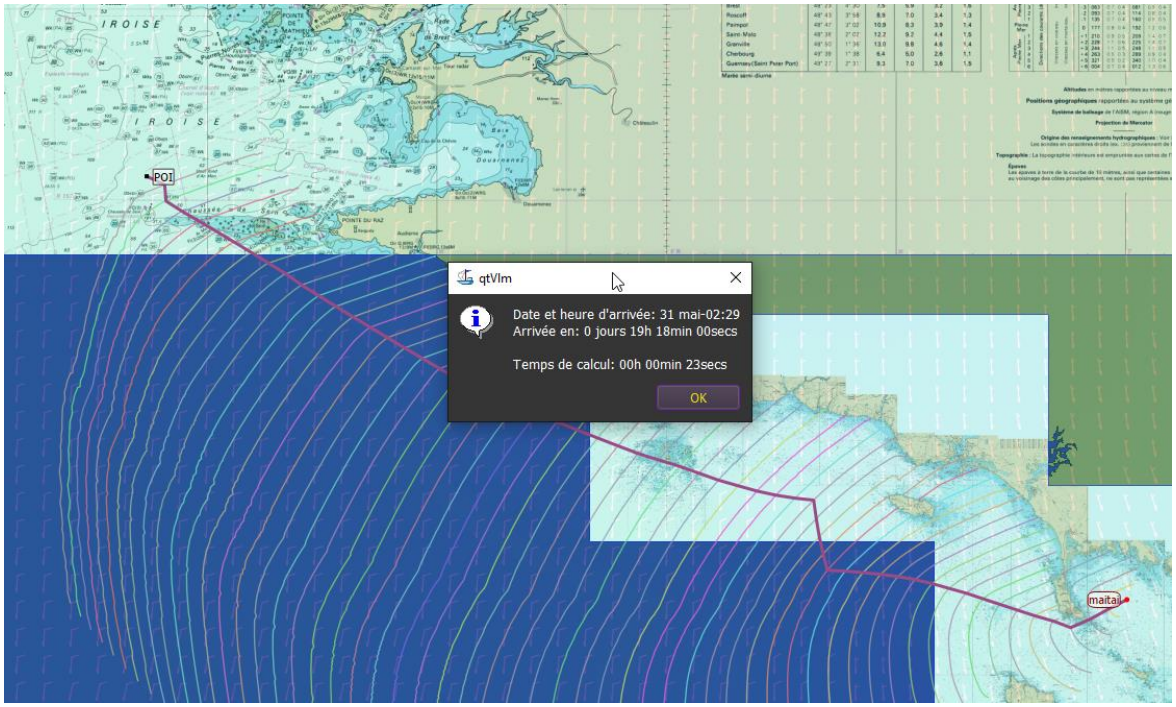
La création d'un routage se fait soit par le menu « *routage->créer un routage* », soit par clic droit directement sur la carte (pour les versions mobiles Android et iOS en passant par le pinpoint), soit par clic droit sur un POI.



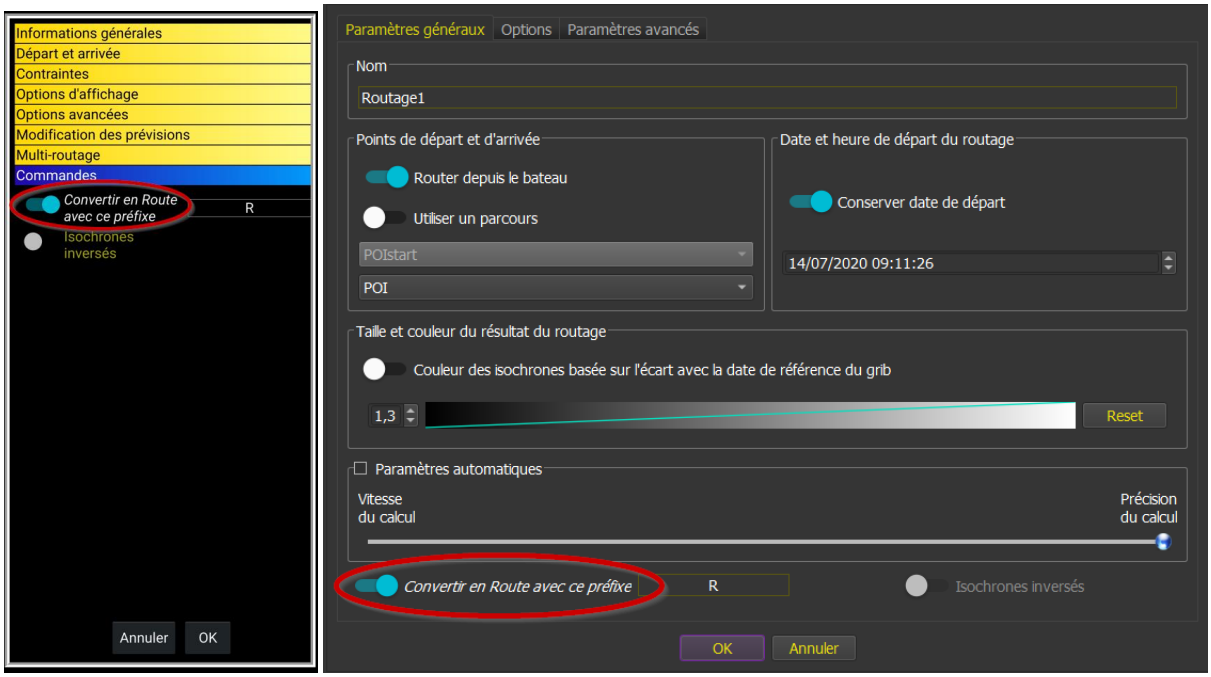
Les options par défaut suffisent dans 90% des cas. Une fois le bouton OK pressé, qtVlm calcule le meilleur chemin menant au point sélectionné.

La date de départ peut être sauvegardée d'un routage à l'autre.

Il est possible de demander un routage avec une polaire différente de celle de son bateau.

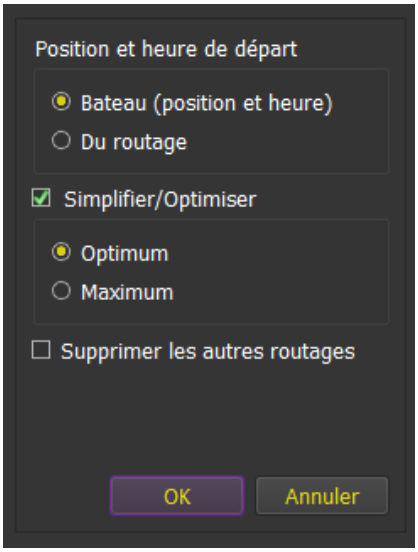


Une fois cette opération effectuée, il est possible de convertir ce routage en route, en faisant « *menu->Routages->Editer un routage* », ou par clic droit sur les isochrones.



Si cette option est cochée au moment de la création du routage, la conversion sera automatique à la fin du calcul.

CONVERSION D'UN ROUTAGE EN ROUTE



La conversion en route se fait en précisant quel point de départ et heure de départ vous souhaitez pour cette route. En général vous avez routé à partir du bateau, mais il se peut que vous ayez changé l'heure ou fait partir le routage d'un POI, auquel cas il faut demander une conversion « à partir du routage ».

La conversion vous propose également de simplifier puis éventuellement d'optimiser la route produite. La simplification va retirer tous les points inutiles (par exemple en ligne droite). La simplification peut être optimum, ce qui signifie que le processus va garder plus de points, ou maximum, c'est-à-dire que la simplification sera importante et que le minimum possible de points seront gardés.

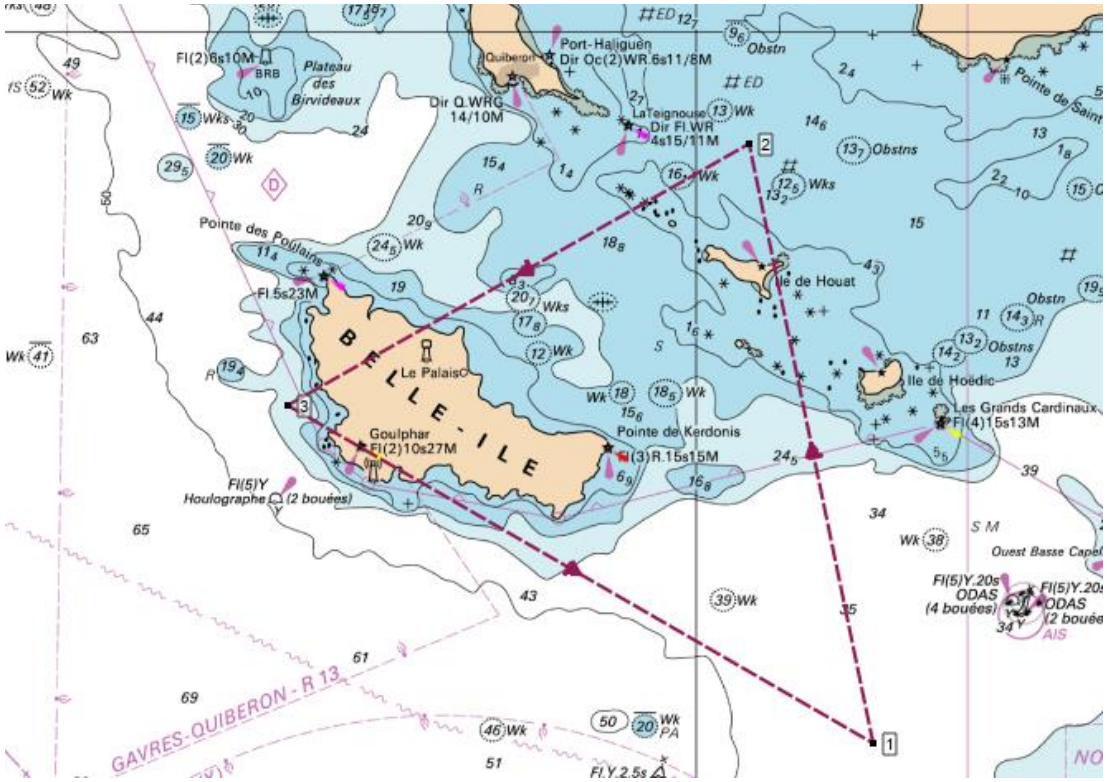
A la fin de la simplification, une phase d'optimisation vous sera proposée. Cette phase consiste à replacer les points restants entre les isochrones, pour optimiser l'ETA. Ces 2 phases ne sont pas obligatoires, mais produisent une route plus efficace en alliant plusieurs méthodes avec celle des isochrones.

La conversion en route produit éventuellement des points (POIs) qui apparaissent en rouge. Ces points sont non simplifiables et non optimisables. C'est le cas par exemple des points de pivots.

Voir le chapitre Modules Routes pour plus de détails sur les routes.

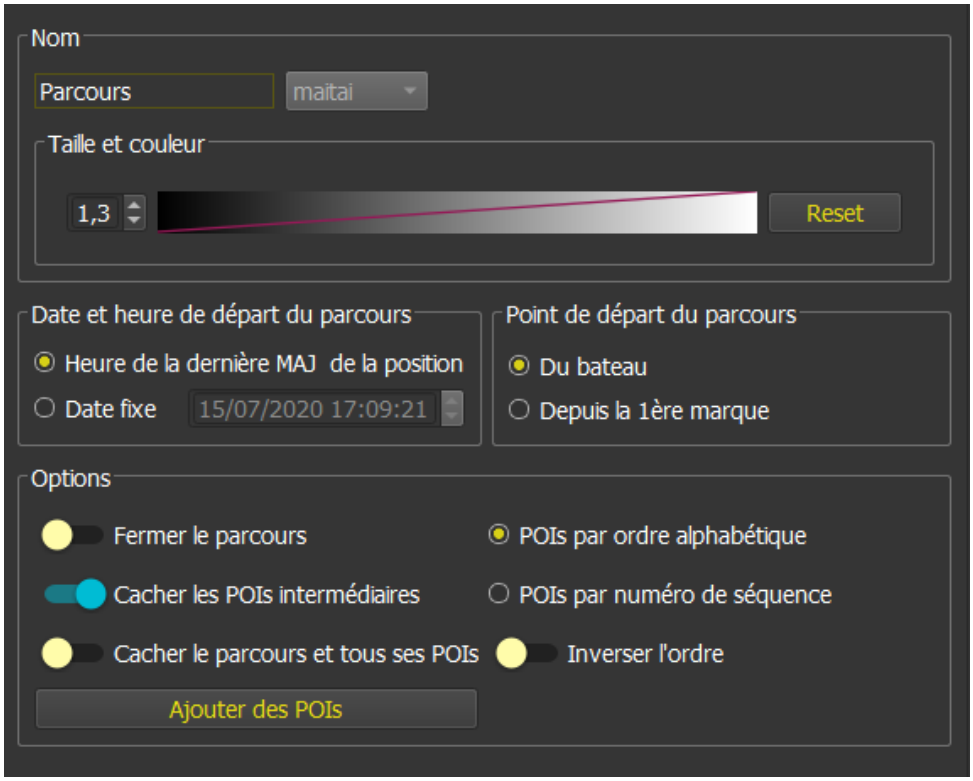
ROUTER SUR UN PARCOURS

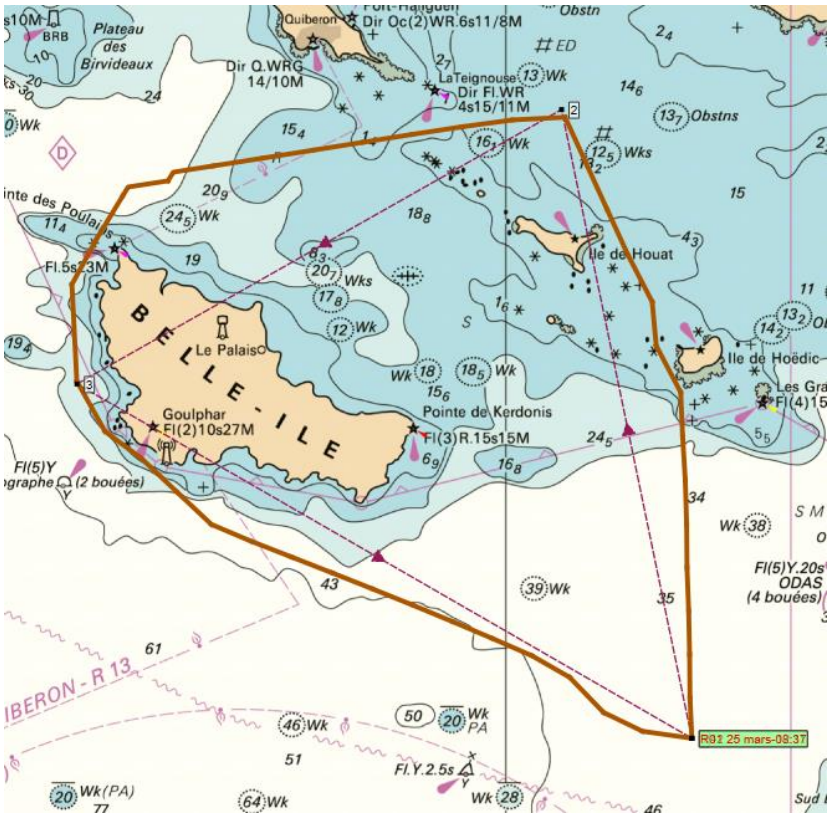
Le module routage permet également de router en multipoints, c'est-à-dire d'enchainer une succession de points. Ces points doivent appartenir à un parcours. Le parcours peut être fermé ou non.



Un même point peut appartenir à plusieurs parcours. Un POI peut appartenir plusieurs fois au même parcours si celui-ci est en mode « numéro de séquence ».

Les options de départ du parcours (à partir du bateau ou du premier POI et la date de départ) sont reprises dans le routage.

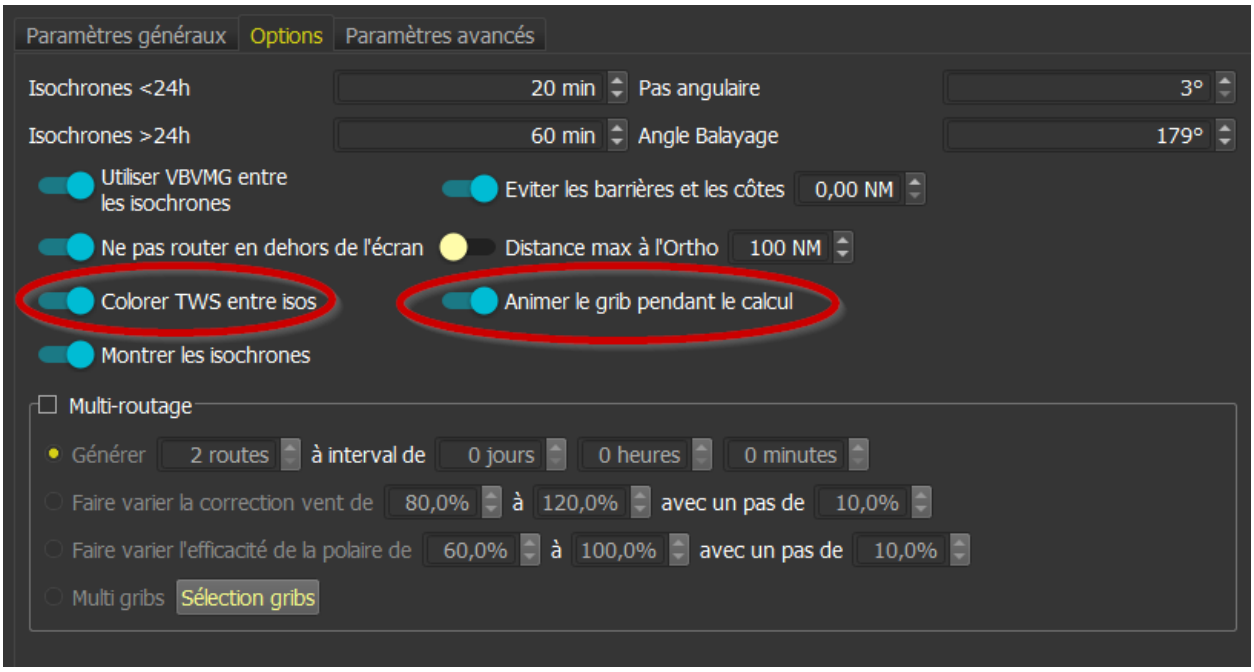




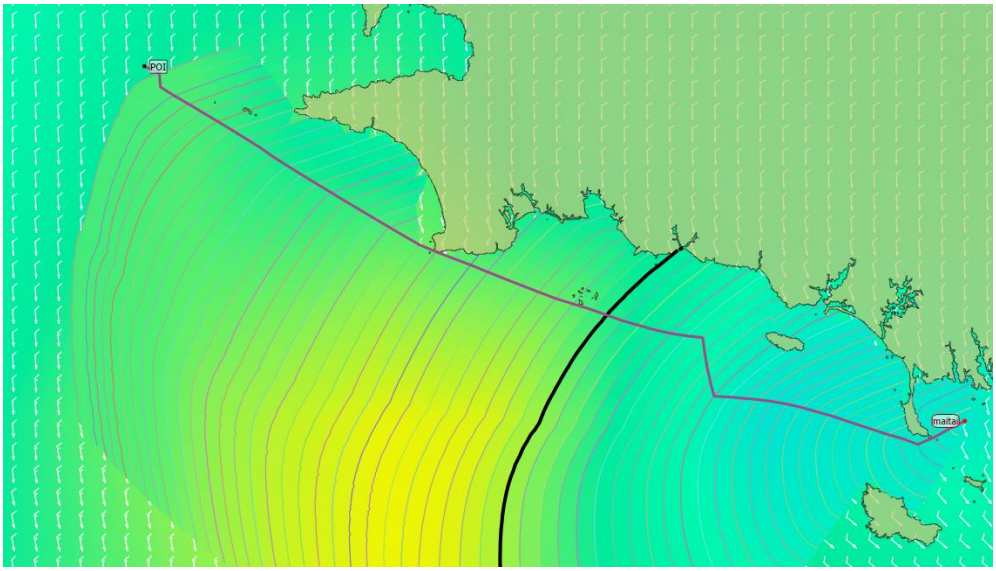
AUTRES FONCTIONS DU MODULE ROUTAGE

Pendant la création d'un routage, ou en éditant celui-ci un fois calculé et avant de le convertir en route, un certain nombre d'options et d'actions sont disponibles.

AFFICHER LES FORCES DE VENT SUR LES ISOCHRONES ET INTERACTION AVEC LE GRIB



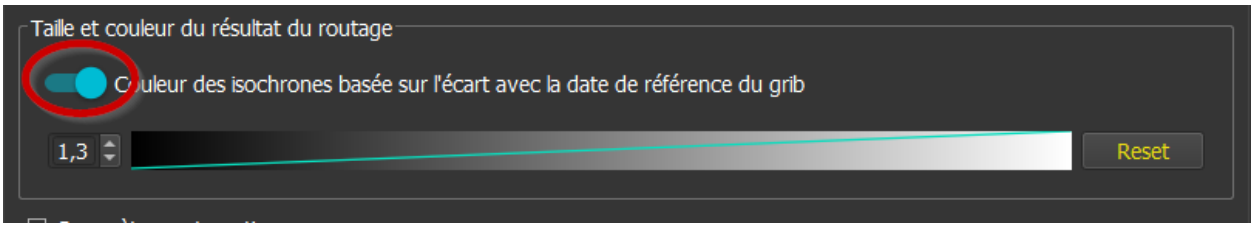
Cette option permet de visualiser les forces de vent (TWS) sur le trajet. A noter également qu'indépendamment de cette option, il est possible d'avancer/reculer la date du grib (à l'aide de la barre d'outils) pour visualiser l'avancement des isochrones. Il est également possible d'animer le grib pendant la génération des isochrones (cette option ralentit fortement le calcul).



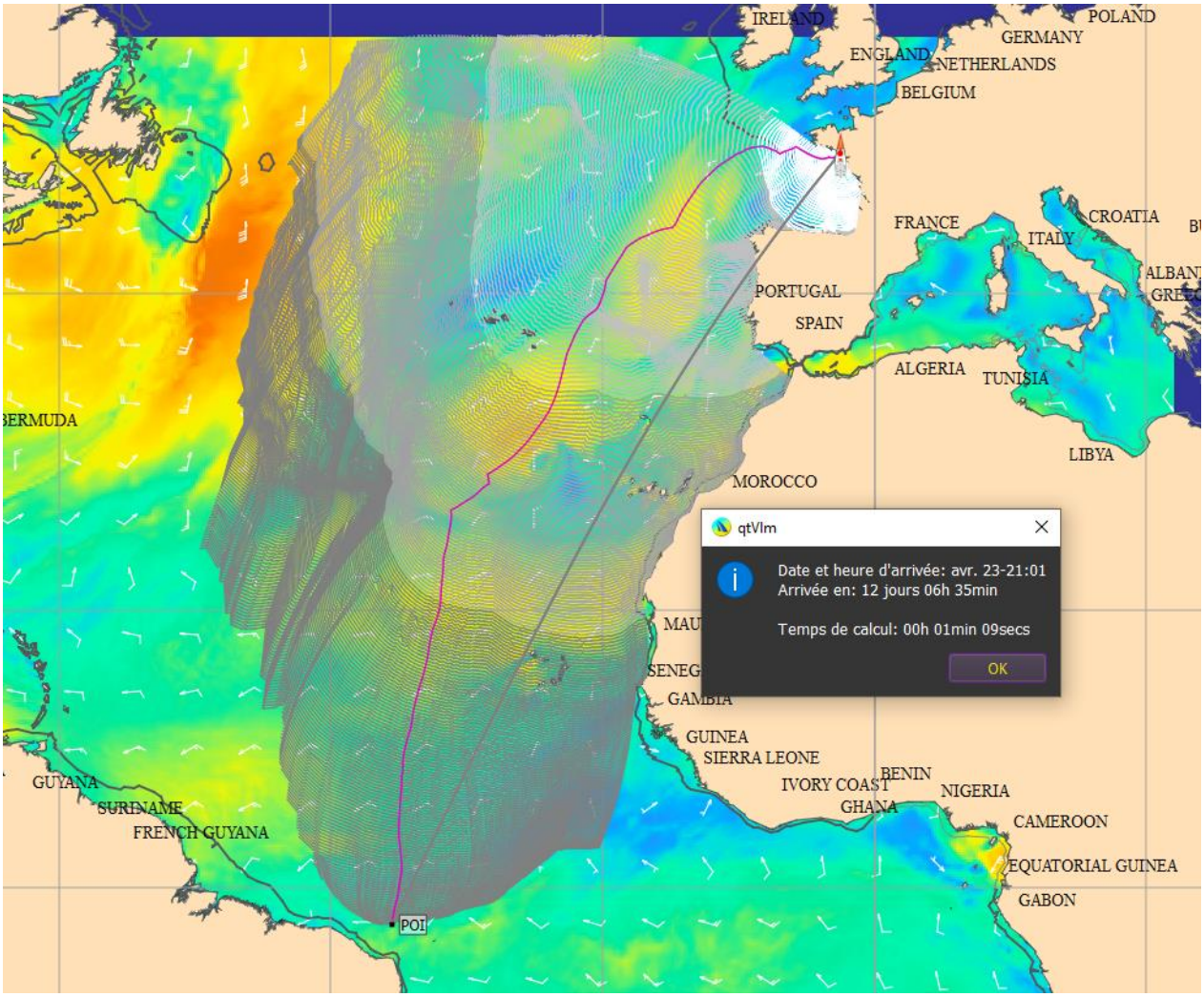
COLORER LES ISOCHRONES EN FONCTION DU NIVEAU DE CONFIANCE DE LA DONNEE

En général et en fonction des modèles, les données d'un fichier grib sont de moins en moins fiables dans le temps. En particulier on estime que 3 ou 4 jours après la date de référence du grib il faut considérer les données avec circonspection, et c'est bien sûr encore plus vrai pour les estimations à 15 jours.

Il est possible de colorer les isochrones en fonction de ce niveau de confiance :

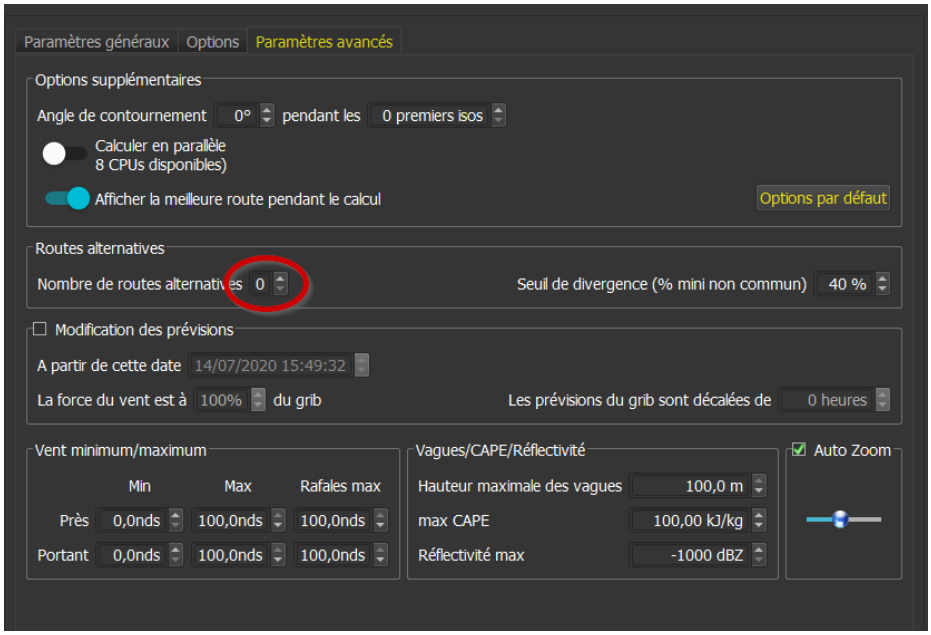


Dans ce cas, la couleur des isochrones sera : blanc si la date de la donnée est <= 2 jours de la date de référence, gris clair si <= 5 jours, gris si <= 8 jours, et gris foncé si au-delà.

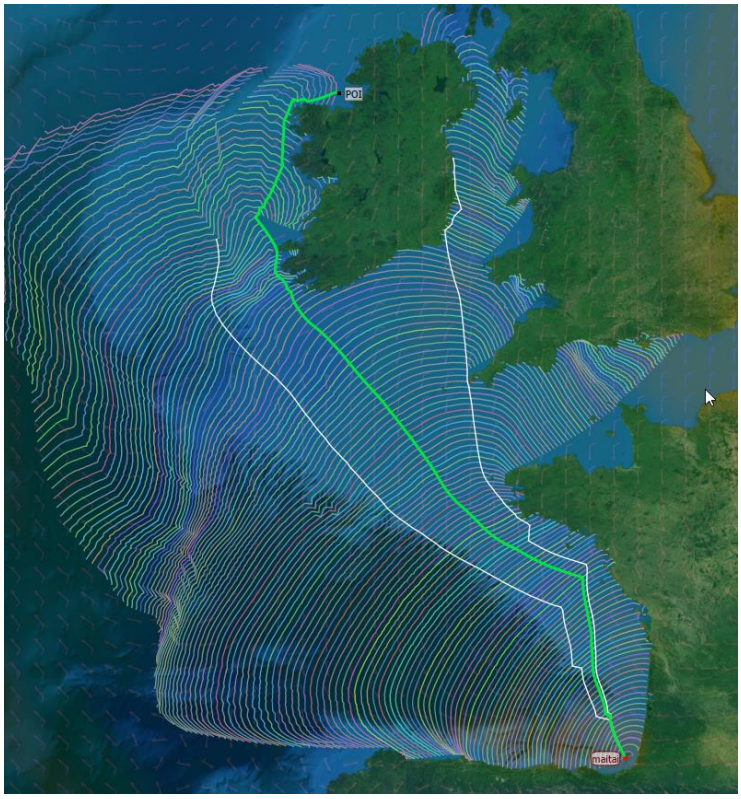


AFFICHER DES ROUTES ALTERNATIVES

Il est possible de demander au module Routage de montrer les autres options de route raisonnablement possibles. Pour ce faire il faut aller dans l'onglet « *options avancées* » et demander combien de routes alternatives il faut calculer, en précisant un seuil de divergence avec la route principale.



Les routes en blanc représentent les alternatives à la route principale calculée par qtVlm.



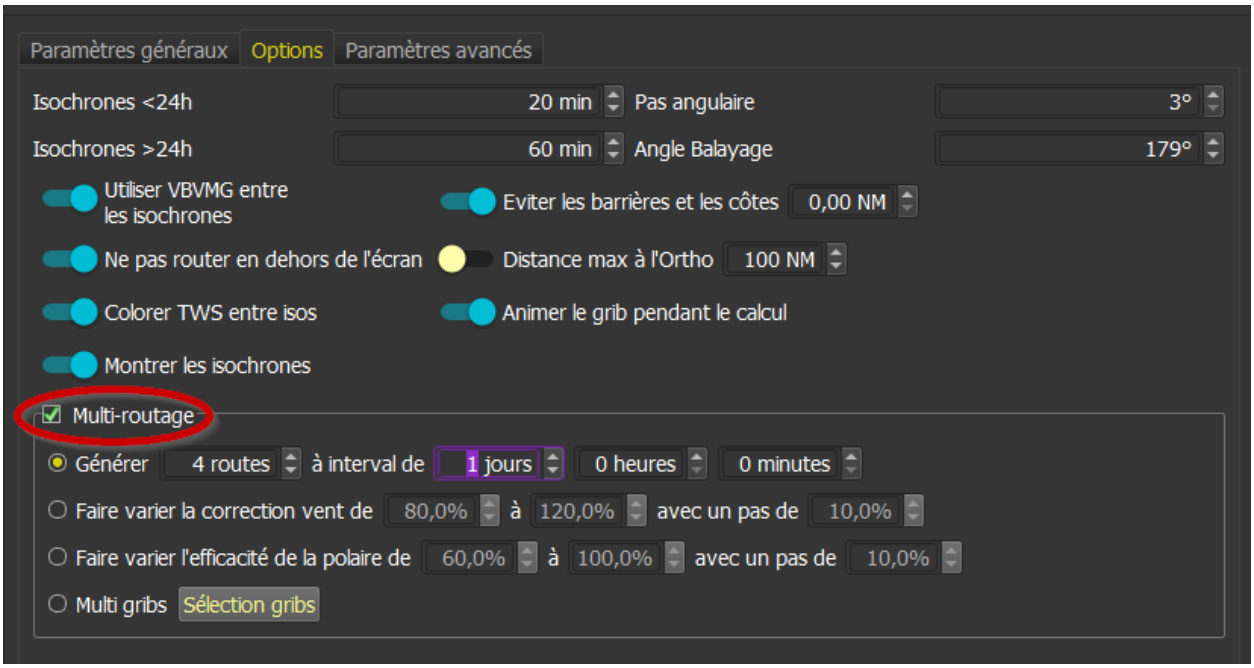
RECHERCHER UNE DATE DE DEPART : LE MULTI-ROUTAGE

Il est fréquent de s'interroger sur la meilleure date de départ possible pour rejoindre une destination. Les critères peuvent être nombreux, comme la durée de la traversée, les conditions rencontrées, le

nombre de changements d'amure, le nombre d'heures passées au moteur, etc. La fonction multi-routage permet de demander le calcul du même trajet à plusieurs dates de départ, et ensuite de les ajouter à un comparateur de routes, permettant ainsi de choisir la date correspondant le mieux à ces critères.

Il est également possible de demander un multi-routage faisant varier la force du vent, ou bien l'efficacité de la polaire.

Enfin, il est possible de demander un multi-routage en sélectionnant des gribs différents. Dans ce cas les routes créées utiliseront successivement les gribs sélectionnés et seront figées.



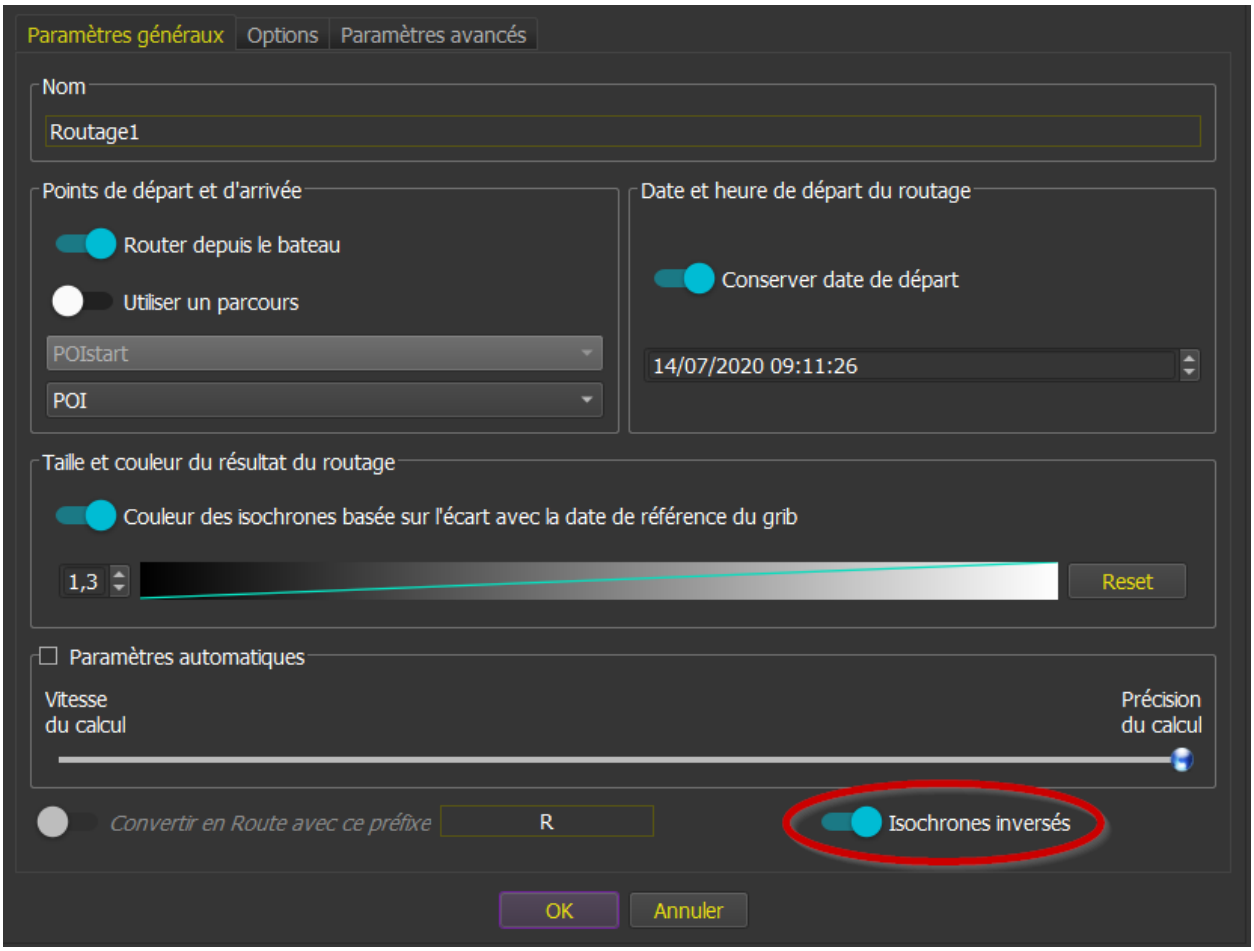
Les routes générées se chargent dans le Comparateur de routes, qui est éventuellement exportable au format CSV pour visualisation dans un tableur.

Les données fournies pour la comparaison sont :

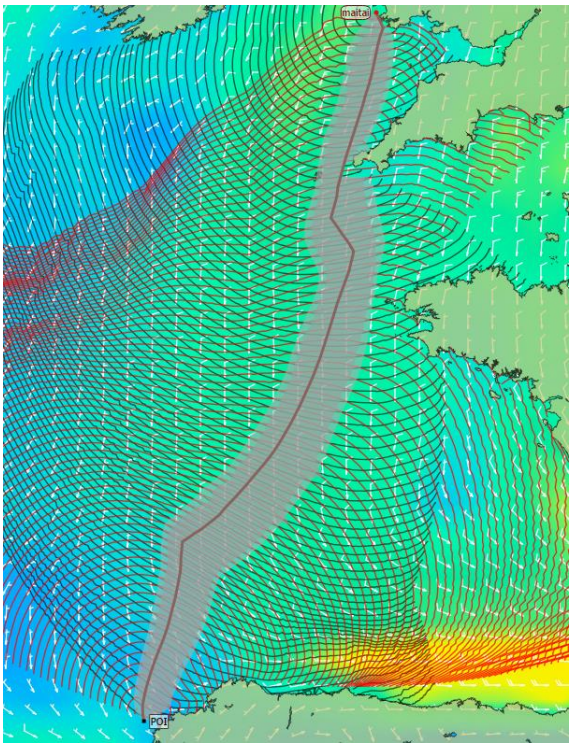
L'ETA, le temps de trajet, la distance parcourue, la vitesse moyenne, maximale et minimale, la force du vent moyenne, maximale et minimale, le nombre de changements d'amure, le temps passé au près, au portant et au largue, le temps passé au moteur, le temps passé en navigation de nuit, le volume de pluie, la hauteur maximale des vagues, et la hauteur maximale des vagues combinées.

Il est possible de changer l'ordre des colonnes.

CALCULER ET AFFICHER LES ISOCHRONES INVERSES

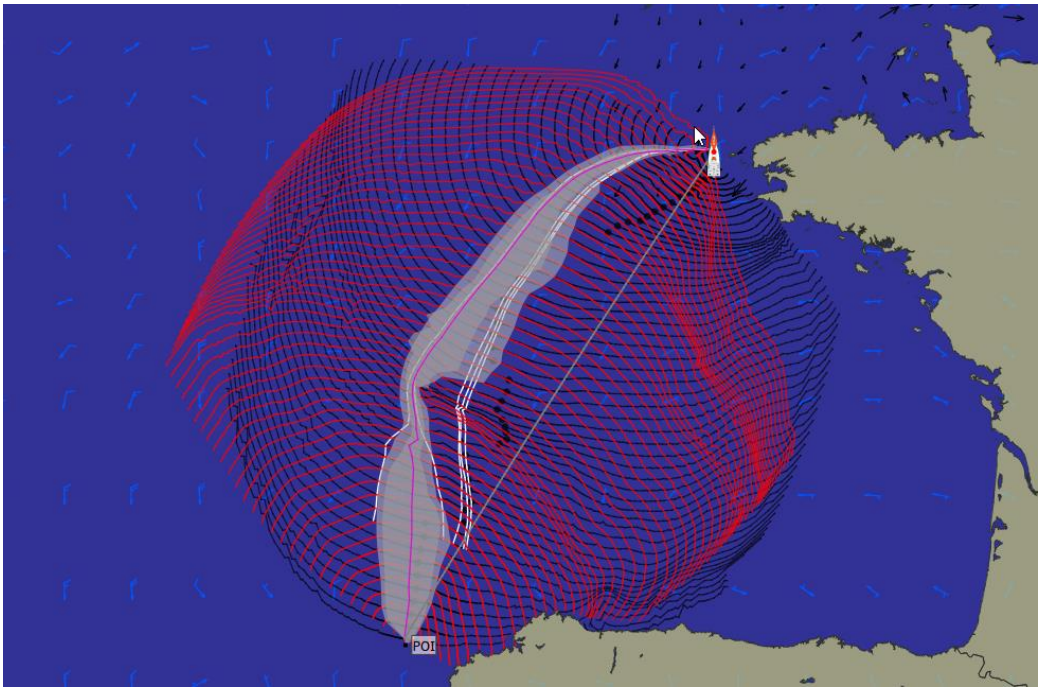


Cette fonction permet de calculer les isochrones inversés, c'est-à-dire de remonter les isochrones dans l'autre sens, de l'arrivée vers le départ. Ce calcul permet de visualiser où les isochrones se croisent avec leurs inverses, et d'en déduire une enveloppe qui matérialise les zones où le passage serait équivalent. Une faible largeur de l'enveloppe indique que le routage a trouvé un passage critique, qui risque de ne plus être là à la prochaine mise à jour des gribs.



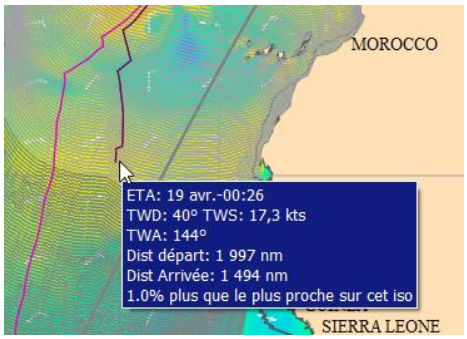
Sur cette image, on voit que l'enveloppe d'une heure dessinée par les isochrones inverses est relativement épaisse et régulière. Le routage est probablement fiable et stable.

Sur cette autre image, on constate un rétrécissement suspect de la « chaussette » qui demande beaucoup de précautions et d'analyses :



LES ISOPOINTS

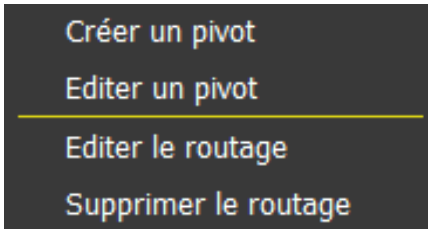
Les isochrones sont constitués d'isopoints. Il est possible d'afficher des informations pour chacun d'entre eux, indiquant les conditions rencontrées à cet endroit et à ce moment, la distance à la destination et d'autres informations utiles :

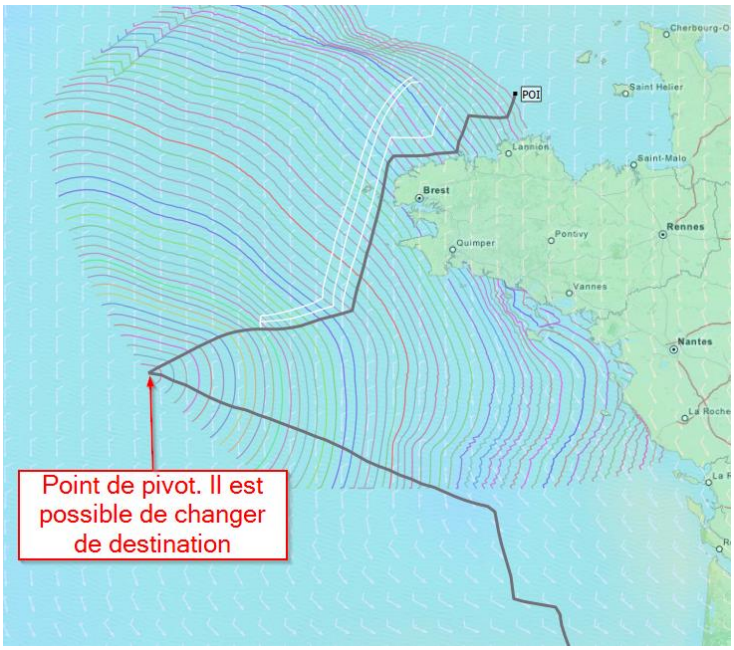


PLACER ET UTILISER DES PIVOTS

Les pivots se placent sur les nœuds (les isopoints) des isochrones. Ils servent à forcer le routage à passer par un point précis, ou bien même à se détourner vers un autre point que l'arrivée initialement prévue. Il est possible d'enchainer autant de pivots que l'on souhaite. On accède aux pivots par le menu contextuel des isochrones. Cliquez une fois sur un isochrone, puis avec clic droit on obtient un menu contextuel

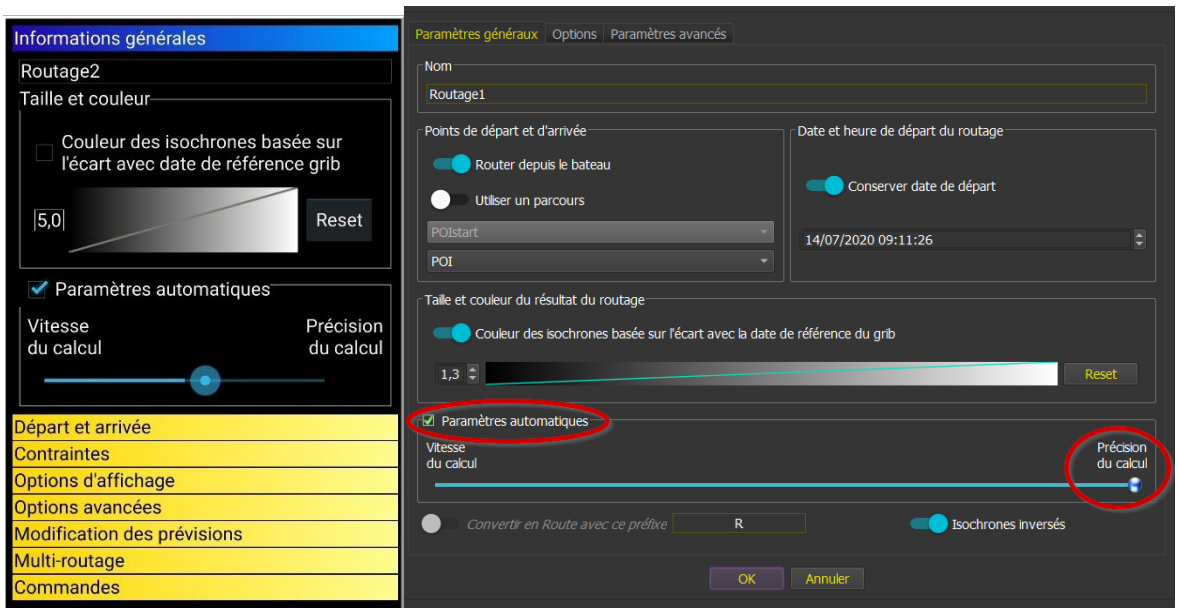
« *Créer un pivot* » va simplement faire repartir le routage de ce point et viser la même arrivée. « *Editer un pivot* » permet d'éditer le routage avant de faire le calcul à partir du pivot, et donc surtout de changer de cible. Cela permet par exemple de router avec des points de passage, voire même de faire un aller-retour complet.



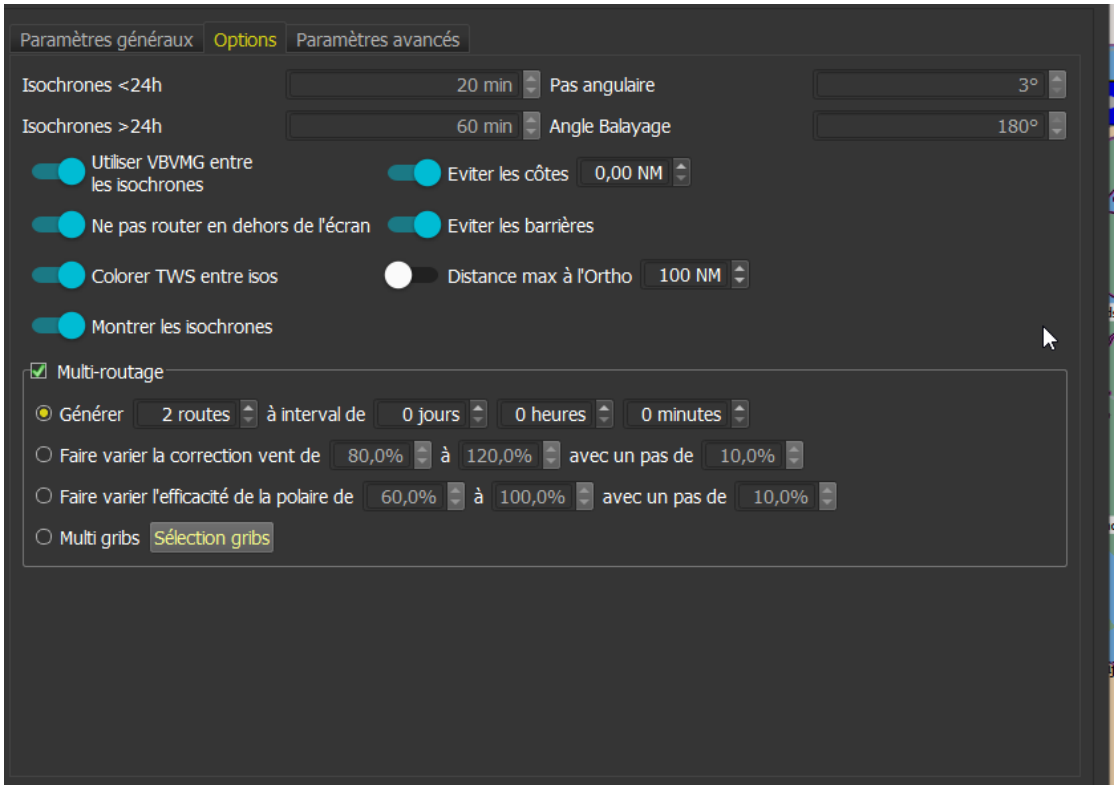


AUTRES OPTIONS ET OPTIONS AVANCEES

Le module Routage permet de choisir automatiquement les meilleures options en fonction de la puissance de votre machine. Si vous trouvez le temps de calcul trop long, il est possible de dégrader un peu la qualité du routage, au profit de la vitesse d'exécution. **Sur une machine suffisamment puissante le maximum de qualité est recommandé.**



En mode automatique, certaines options avancées ne sont pas modifiables.



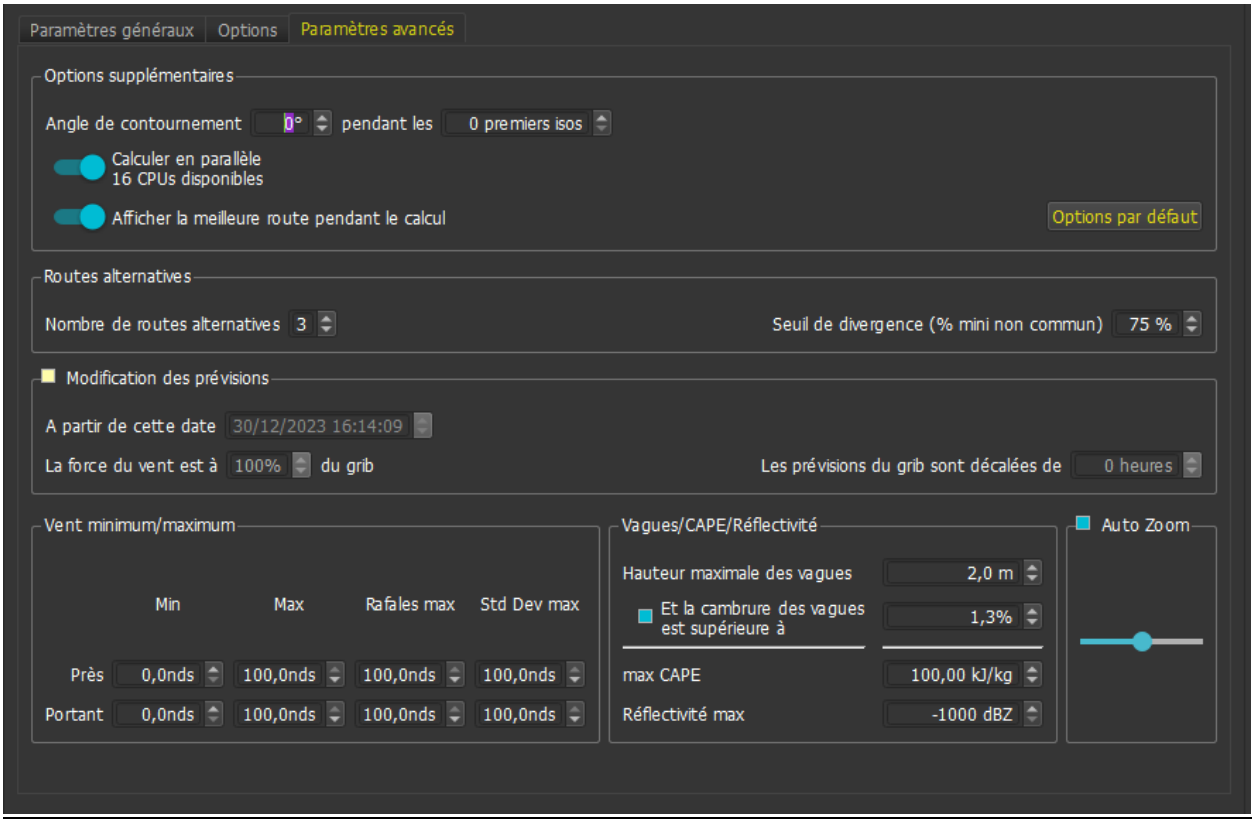
- Durée et paramètres des isochrones : ces paramètres définissent la durée, le pas angulaire et l'angle maximum de balayage des isochrones. La durée peut être différente pour les premières et dernières 24h, qui sont souvent des zones sensibles méritants une plus grande précision.

- Utilisation du VBVMG entre les isochrones : qtVlm utilise une technique basée sur le VBVMG pour calculer une route d'un isochrone au suivant. Vous pouvez désactiver cette option et le routage calculera en utilisant une route orthodromique entre les points iso.

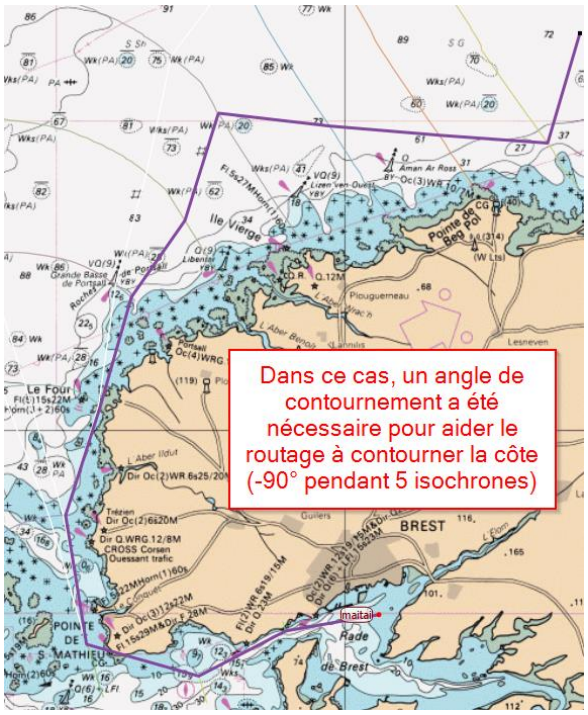
- Ne pas router en dehors de l'écran : **qtVlm ne détecte que les côtes visibles à l'écran**, et donc autoriser à router en dehors de la zone visible peut faire passer le routage dans les terres. De temps en temps pour de très rares cas il est nécessaire de désactiver cette option.

- Eviter les côtes, éviter les barrières : ces options peuvent être désactivées, pour un calcul beaucoup plus rapide. Il **est également possible d'indiquer une distance minimale aux côtes**. Cette fonction utilise par défaut les traits de côtes des cartes GSHHS qui ne sont pas très précis. Il est possible de d'utiliser les traits de côtes des cartes vectorielles (CM93, S57 ou S63) ou des shapefiles, voir le chapitre Cartes vectorielles S57.

- Distance maximale à l'Ortho : ce paramètre permet d'éviter que le routage aille chercher des points trop loin de la route orthodromique, par exemple dans des situations où le grib est considéré comme non fiable.



- Angle de contournement : cette option peut être utile quand la destination est complétement occultée par un obstacle, comme une terre, et que le bateau est trop proche de cet obstacle pour que le routage trouve une solution



- Calculer en parallèle : utilise tous les processeurs disponibles pour le calcul. Certaines machines (sous XP par exemple) nécessitent de désactiver cette option.

- Modifications des prévisions : les données du grib peuvent être altérées en suivant plusieurs scenarii, comme augmenter/diminuer le vent prévu, ou bien décaler le grib dans le temps.

- Vents maximum et minimum : il est possible de forcer le routage à éviter complétement les zones où le vent n'est pas dans ces limites.

- Valeur maximale des rafales : cette option permet d'éviter les zones où les rafales sont supérieures à cette valeur.

- Hauteur maximale des vagues : Il est possible, si la donnée est disponible dans les fichiers grib, de demander au routage d'éviter les zones où les vagues sont d'une hauteur supérieure à cette valeur.

- Et la courbure maximale des vagues est supérieure à : si cette option est activée, le paramètre de hauteur maximale des vagues sera pris en compte seulement si en plus la courbure est supérieure à ce paramètre. Si la courbure ne peut pas être calculée une courbure de 0% sera appliquée et donc aucune hauteur de vague ne sera évitée.

- Valeur maximale du CAPE : cette option permet de demander au routage d'éviter les zones où le CAPE est supérieur.

- Valeur maximale de la réflectivité : cette option permet de demander au routage d'éviter les zones où la réflectivité dépasse un seuil.

- Auto Zoom : cette option demande au module de routage d'effectuer un zoom automatique sur la zone entre le point de départ et l'arrivée. Le routage ne détectant pas les côtes hors de l'écran il est parfois nécessaire d'ajuster le niveau de zoom voire de débrayer complétement cette option pour pouvoir zoomer à la main avant de lancer le routage

- Grib sélectionné : Si un grib particulier est sélectionné via la barre d'outils, les autres gribs ne seront pas utilisés par le routage ni par la route en résultant. Dans ce cas, si ensuite vous basculez sur un autre grib ou sur tous les gribs, il est préférable de figer la route résultante pour éviter qu'elle ne se recalcule avec la nouvelle configuration de grib.

AUTRES PARAMETRES EXERÇANT UNE INFLUENCE SUR LE ROUTAGE

Les corrections apportées aux gribs ont bien entendu un impact sur le routage. Voir le chapitre Gribs.

D'autres paramètres sont impliqués dans le routage :

DUREE DE LA VACATION PAR DEFAUT

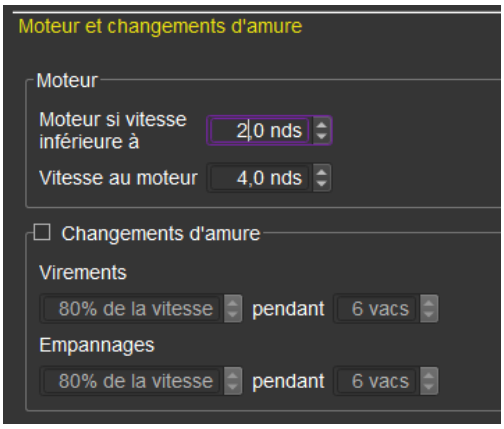
Cette valeur représente le pas interne de calcul de qtVlm, pour la route, le routage et beaucoup d'autres calculs. C'est la durée minimale entre 2 calculs. Cette option est modifiable par le menu « *qtVlm->Configuration->Bateau et Instruments* ». En pratique 5 minutes est la valeur recommandée.

FORMULE D'INTERPOLATION

La formule utilisée par qtVlm pour interpoler les données grib est configurable dans « *qtVlm->Configuration->options avancées* ». En pratique les valeurs « Spatial seulement » et « SOL » sont utilisés par des plateformes de simulation de régates.

PARAMETRES DU BATEAU

La plupart des paramètres du bateau exercent une influence sur le routage :



Efficacité au près et au portant : un coefficient peut être appliqué sélectivement à la polaire.

Efficacité la nuit : De la même façon un coefficient à la polaire peut être indiqué pour les périodes de nuit.

Meilleurs angles : Normalement qtVlm calcule lui-même les angles de meilleures remontées/descente au vent, ces valeurs peuvent être forcées.

Paramètres Vagues et Rafales : voir le chapitre Paramètres des vagues et des rafales

Utilisation du moteur : dans l'exemple ci-dessus, si la vitesse à la voile chute en dessous de 2 nœuds, le moteur est mis en route et le bateau avancera à 4 nœuds de manière constante, jusqu'à ce que la vitesse à la voile repasse au-dessus de 2 nœuds. Une fois le routage converti en route, les périodes de moteur seront représentées en pointillés.

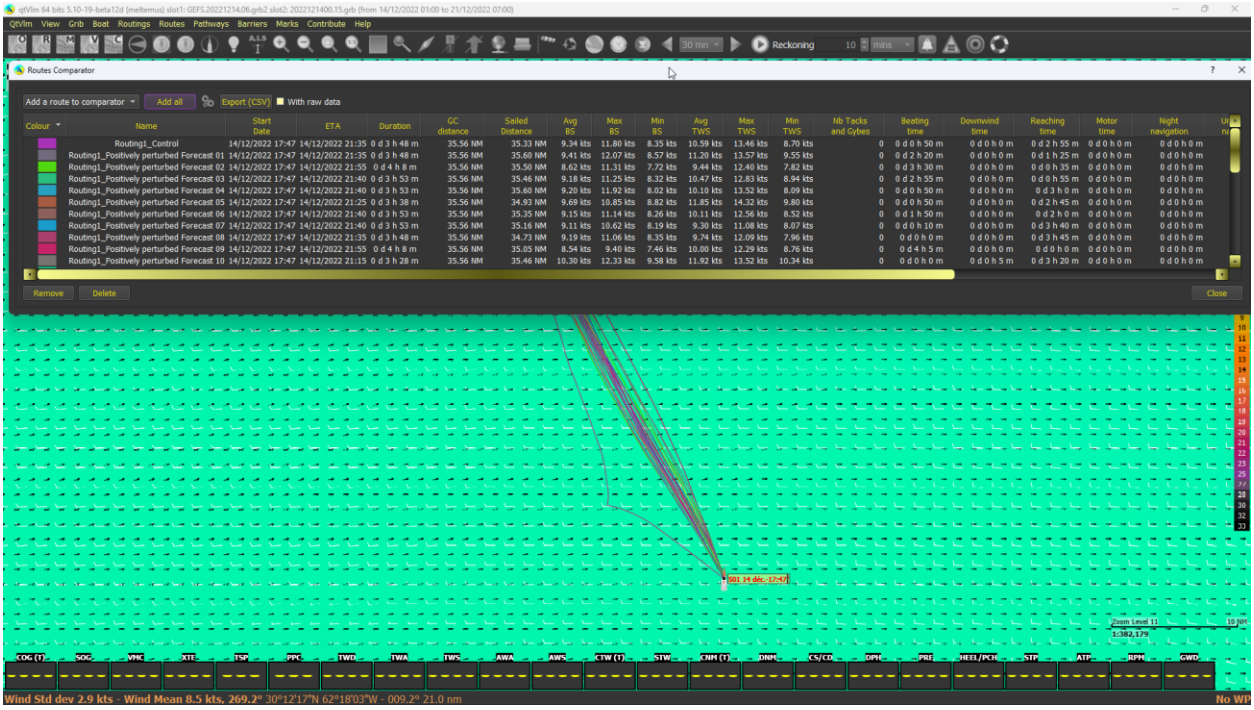
Les paramètres de virements/empannages sont pris en compte par la route et le routage. A noter que mettre 100% (ou 10%) pour 3 vacs signifie que la route ou le routage considérera qu'il est impossible de virer plusieurs fois pendant 3 vacations (15 minutes donc, si le paramètre vacation est celui par défaut).

ROUTAGES AVEC GRIBS ENSEMBLE

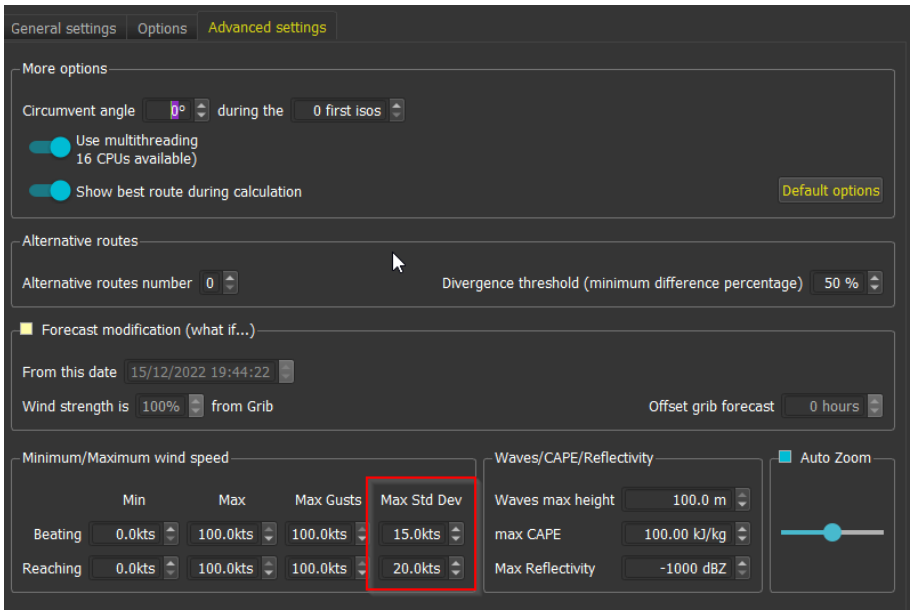
Le routage peut également utiliser les données des gribs « Ensemble » (voir Gribs ensemble).

Il est possible de router avec les données « Contrôle », « Moyenne » ou « Médian ». Il est également possible de créer des routages multiples utilisant toutes les données des gribs « Ensemble ».

Par exemple ceci est un routage multiple utilisant le Contrôle et tous les Membres d'un grib GEFS :



Il est également possible de demander à éviter les zones avec un écart type trop élevé :



MODULES ROUTES

INTRODUCTION

Les routes sont des lignes reliant des points (POIs dans qtVlm). Elles peuvent être crées de toutes pièces à la main, issues de la conversion d'un routage en route, ou bien encore importées d'autres systèmes, dans différents formats.

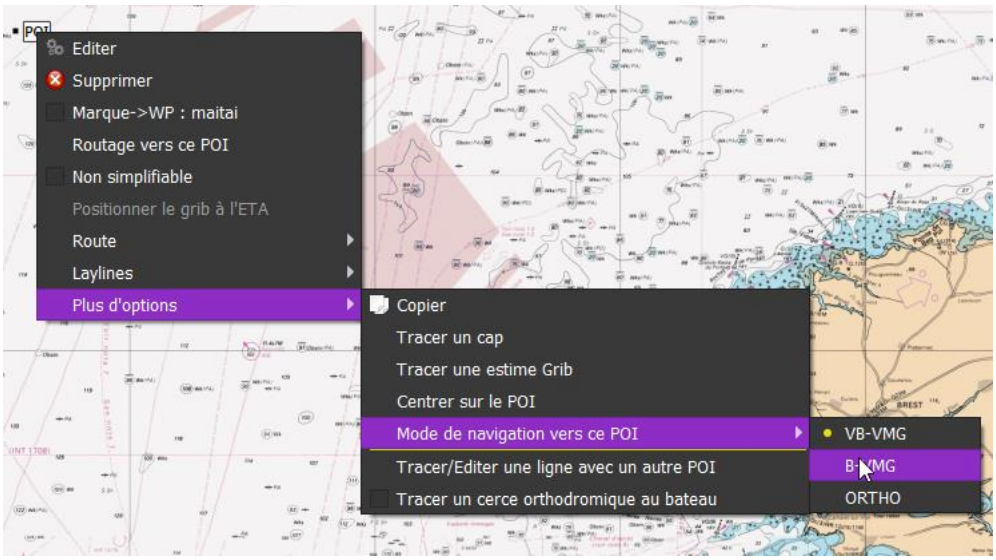
Elles utilisent les gribs (éventuellement corrigés, voir Correction des gribs) pour calculer un chemin entre deux POIs, en prenant en compte la polaire du bateau et le mode de navigation vers les POIs. Le pas du calcul est défini dans le menu « *qtVlm->configuration->bateau et instruments* », la valeur par défaut étant 5 minutes.

Par défaut les POIs d'une route sont atteints par la route dans l'ordre alphabétique de leurs noms. On peut également utiliser un numéro d'ordre pour chaque POI.

Les zones en pointillées sur la route correspondent aux moments où le bateau navigue au moteur.

Il existe 3 modes de navigation pour rejoindre un POI :

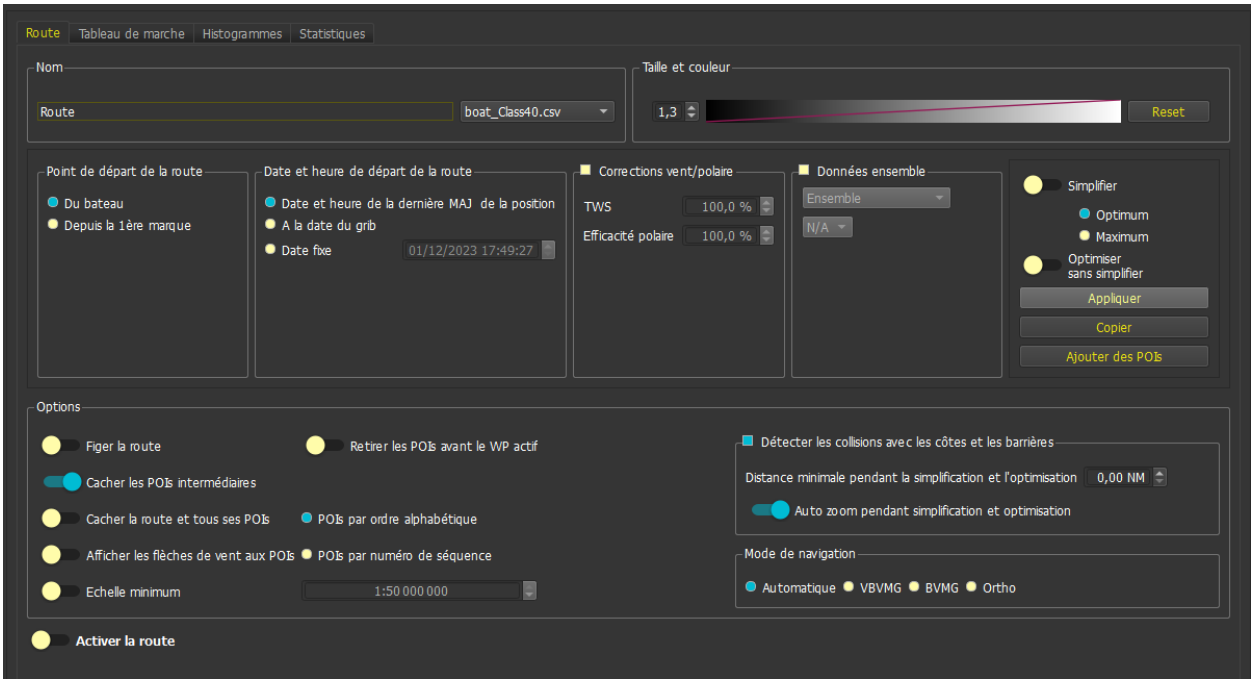
- Le mode VBVMG : ce mode consiste à faire de l'orthodromie (route directe) si les conditions météo et la polaire le permettent. Si la polaire indique que le vent se trouve hors des limites VMG (près trop serré ou vent arrière trop abattu), la route suivra le meilleur angle de remontée ou de descente du vent (tirera des bords ou empannera automatiquement)
- Le mode VMG : ce mode utilise la formule VMG (ou plus exactement VMC) pour rejoindre le POI.
- Le mode ORTHO : ce mode ira vers le POI en mode orthodromique même si cela implique d'être trop face au vent.



Ces modes de navigation se sélectionnent individuellement par le menu contextuel des POIs, ou leur édition.

CREER UNE ROUTE MANUELLEMENT OU EDITER UNE ROUTE EXISTANTE

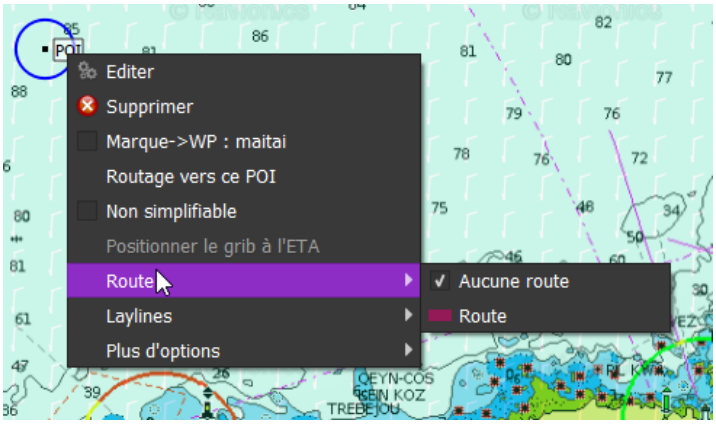
La création manuelle d'une route se fait par le menu *Routes->Créer une route*, ou bien si la route existe déjà par le menu *Routes->Editer une route*, ou encore par son menu contextuel (clic droit).



Plusieurs options sont disponibles, en particulier la date et le lieu de départ de la route. On peut également choisir de ne pas afficher les POIs intermédiaires, ou de ne pas détecter la collision avec les terres. Il est également possible de modifier les données du grib, ou d'ajuster la polaire pour cette route particulière, ou de demander l'utilisation d'une polaire différente de celle de son bateau.

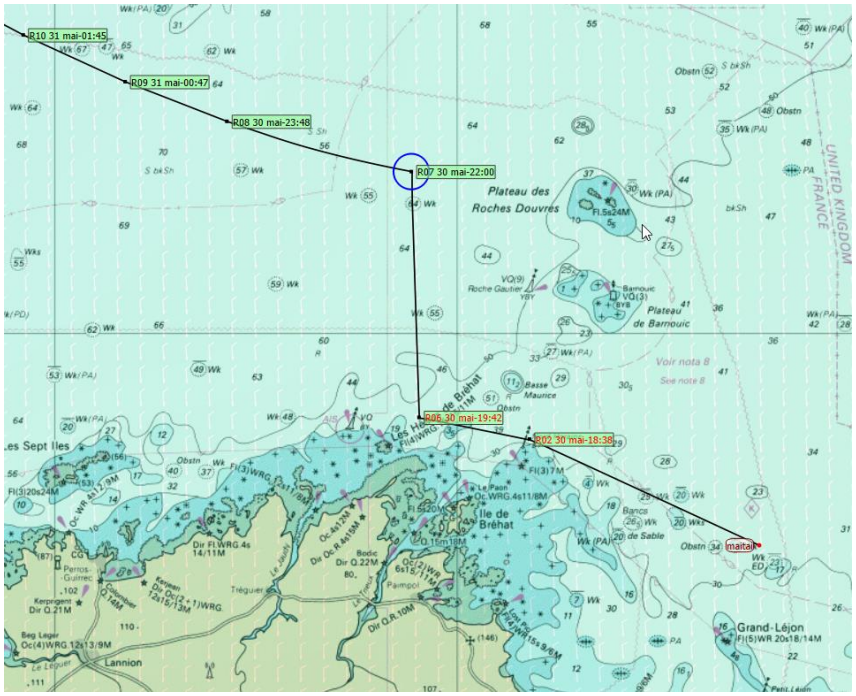
Il est possible d'indiquer une échelle minimum, auquel cas la route ne s'affichera qu'à partir d'un certain niveau de zoom.

Une fois la route créée manuellement, il faudra lui ajouter les POIs également à la main, par le menu contextuel des POIs ou par l'édition des POIs.



CONVERTIR UN ROUTAGE EN ROUTE

A la fin du calcul d'un routage, il est possible et fréquent de convertir celui-ci en route (voir la documentation sur le module routage).



Certains POIs apparaissent en rouge sur ces routes issues de routages. Ce sont les points non-simplifiables générés par le routage, et qui ne peuvent pas être enlevés à cause de la proximité avec les côtes ou des barrières.

Il est quasiment toujours nécessaire d'ajuster ces points à la main, ou d'en rajouter, pour faire en sorte que la route évite tous les dangers (les cartes gshhs utilisées par qtVlm pour détecter la côte n'étant pas assez précises).

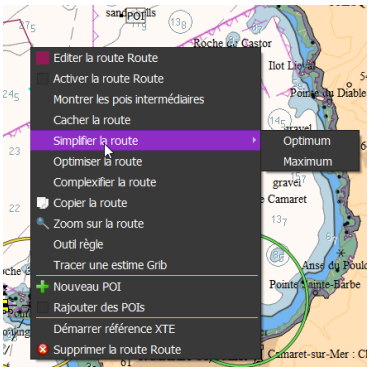
DETECTION DES COLLISIONS AVEC LA TERRE ET LES BARRIERES

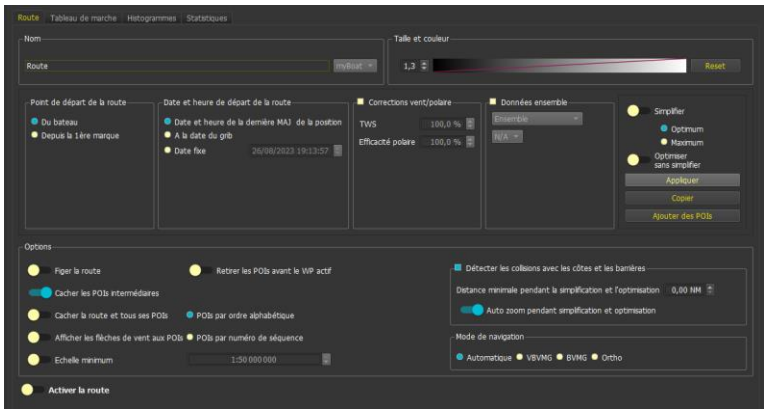
Si l'option est cochée, la route détecte les collisions avec les terres ou les barrières. Dans ce cas le tronçon de route apparaitra en rouge.

SIMPLIFICATION, OPTIMISATION ET COMPLEXIFICATION

Il est possible de demander à qtVlm de simplifier une route, ou bien de l'optimiser. La simplification possède deux modes : optimum et maximum. Le mode optimum enlève les points inutiles de façon stricte, alors que le mode maximum utilise un algorithme permettant d'enlever plus de points, parfois en dégradant légèrement l'ETA finale. Ces actions peuvent être demandées par l'édition de la route, ou bien par son menu contextuel.

Attention : la qualité de ce processus est également déterminée par le paramètre de routage associé. Pour obtenir une qualité maximale il faut que ce paramètre automatique soit désactivé ou à son maximum de qualité.





Les processus de simplification et d'optimisation évitent la collision avec les terres ou les barrières, avec éventuellement une distance minimale aux traits de côtes. **Attention : les traits de côtes chargés dépendent du niveau de zoom. Il est très possible qu'à un niveau de zoom donné ça ne touche rien et qu'avec plus de détails à un niveau de zoom différent la route coupe les terres.**

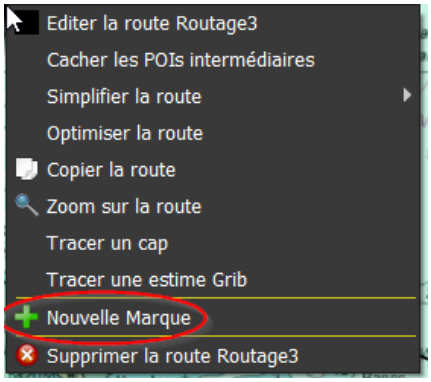
Si une zone sur la carte est sélectionnée avant la simplification ou l'optimisation, seuls les POIs dans cette zone seront traités.

Il est également possible de demander une complexification de la route. Dans ce cas un nouveau POI va être inséré entre chaque POI existant, et une optimisation sera générée.

AJOUTER/RETIRER DES POIS A LA ROUTE

Il est possible de rajouter des POIs à la route en éditant un POI ou en se servant de son menu contextuel. On peut de la même façon retirer un POI de la route.

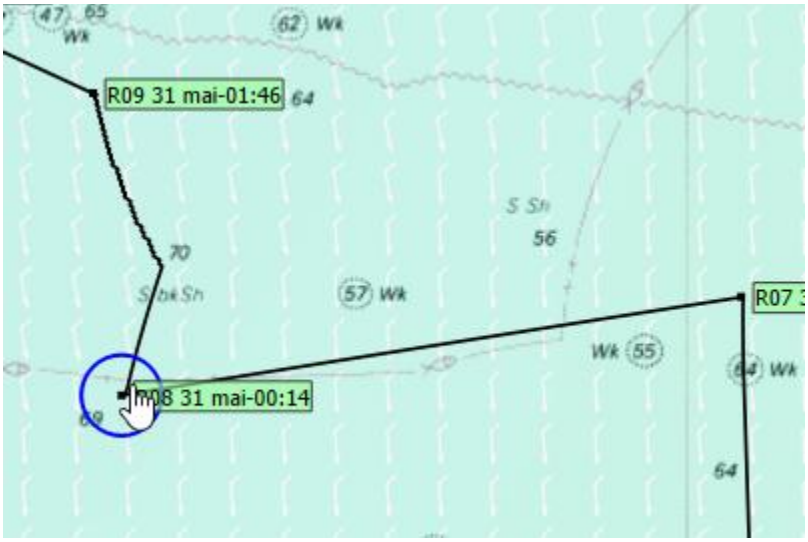
Il est également possible de rajouter un POI sur la route par le menu contextuel de celle-ci.



Dans ce cas un point sera introduit sur la route entre les 2 POIs de ce tronçon de route. Le cas échéant un nom sera calculé pour permettre la continuité de l'ordre alphabétique.

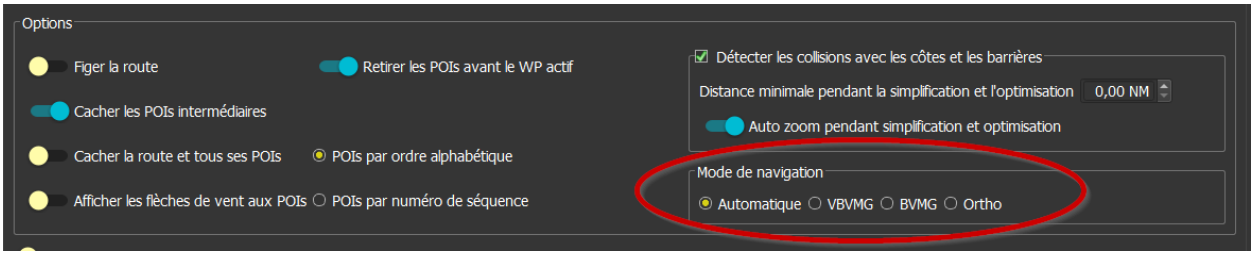
DEPLACER LES POIS DE LA ROUTE

Les POIs de la route se déplacent de la même façon que les POIs n'appartenant à aucune route. En cliquant dessus et en relâchant un cercle rouge puis bleu apparait, à partir de ce moment le POI est déplaçable à la souris. Ceci permet d'éviter de bouger accidentellement les POIS, mais une option dans la configuration générale permet **d'autoriser le déplacement immédiat des POIs**, sans devoir appuyer/relâcher d'abord.



MODE DE NAVIGATION DE LA ROUTE

Il est possible de forcer le mode de navigation pour tous les POIs de la route



En automatique le mode de navigation dépend du mode indiqué dans chaque POI de la route. Les autres modes forcent le mode de navigation pour tous les POIs de la route.

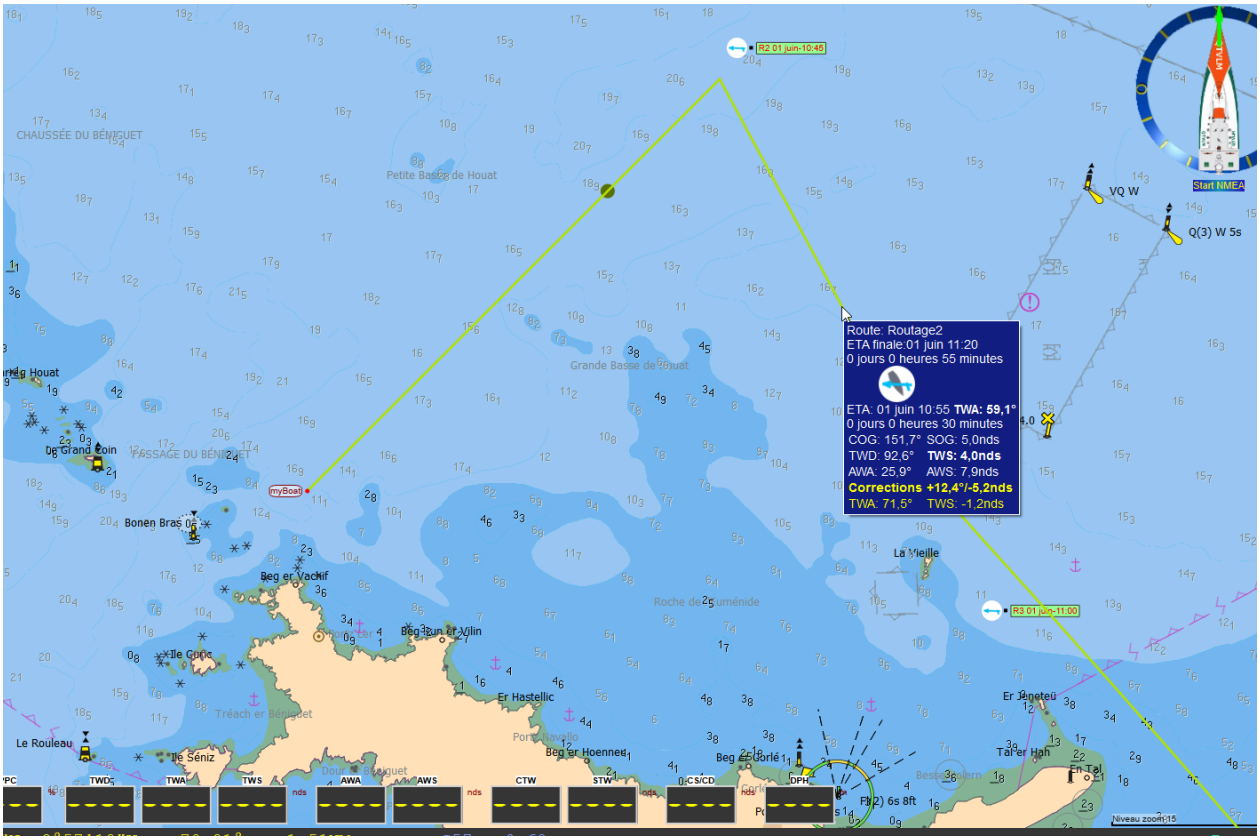
Une application intéressante est par exemple la création d'une route en mode orthodromique si vous voulez limiter le nombre de changements d'amure. Si vous créez une route de ce type avec 2 points intermédiaires et l'optimisez, vous avez obtenu la meilleure route avec au maximum 2 empannages ou virements de bord.

AFFICHAGE DES FLECHES DE VENT SUR LES POIS

Il est possible d'afficher une icône à côté de chaque POI d'une route, qui représente le vent au moment du passage. Ce symbole change de couleur si le passage a lieu la nuit.

EXTRAPOLATION DE LA POSITION DU BATEAU SUR LA ROUTE

En changeant la date du grib, ou en activant l'animation du grib, la route fait apparaître un point qui correspond à la position du bateau à cette date.



Cette caractéristique permet également de comparer l'évolution de la position du bateau entre plusieurs routes.

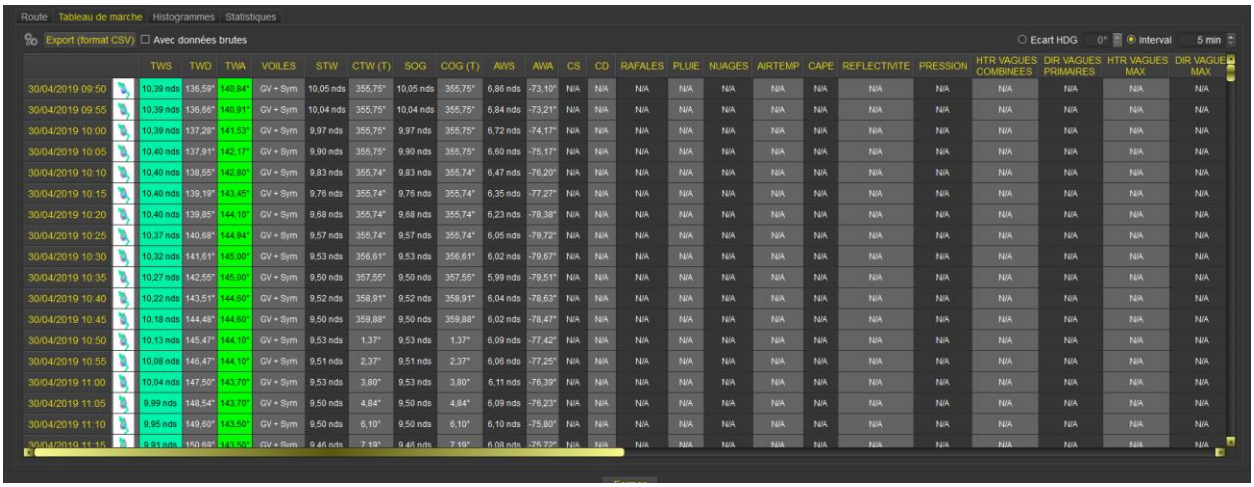
Il est également possible d'afficher une fenêtre d'information détaillée sur les conditions rencontrées à ce point.

L'infobulle de la route indique les conditions météo qui seront rencontrées à ce point, au moment du passage. Le symbole avec la flèche de vent change de couleur si l'heure de passage se situe pendant la nuit. Elle affiche également le jeu de voiles en cours, si les options de sélection des voiles ont été configurées.

Les données en jaune sont des données corrigées par l'écart entre le vent mesuré (celui des instruments) et le vent du grib, à la position du bateau.

TABLEAU DE MARCHE

En éditant une route, il est possible de consulter le tableau de marche de la route, qui contient beaucoup d'informations. Le bouton permet de configurer quelles colonnes sont affichées ou cachées.



	TWS	TWD	TWA	VOILES	STW	CTW (T)	SOG	COG (T)	AWS	AWA	CS	CD	RAFALES	PLUIE	NUAGES	AIRTEMP	CAPE	REFLECTIVITE	PRESSION	HTR VAGUES COMBINEES	DIR VAGUES PRIMAIRES	HTR VAGUES MAX	DIR VAGUE MAX
30/04/2019 09:50	10,39 nds	136,59°	140,84°	GV + Sym	10,05 nds	355,75°	10,05 nds	355,75°	6,86 nds	-73,10°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 09:55	10,39 nds	136,66°	140,91°	GV + Sym	10,04 nds	355,75°	10,04 nds	355,75°	6,84 nds	-73,21°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:00	10,39 nds	137,28°	141,53°	GV + Sym	9,97 nds	355,75°	9,97 nds	355,75°	6,72 nds	-74,17°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:05	10,40 nds	137,91°	142,17°	GV + Sym	9,90 nds	355,75°	9,90 nds	355,75°	6,60 nds	-75,17°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:10	10,40 nds	138,55°	142,80°	GV + Sym	9,83 nds	355,74°	9,83 nds	355,74°	6,47 nds	-76,20°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:15	10,40 nds	139,19°	143,45°	GV + Sym	9,76 nds	355,74°	9,76 nds	355,74°	6,35 nds	-77,27°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:20	10,40 nds	139,85°	144,10°	GV + Sym	9,68 nds	355,74°	9,68 nds	355,74°	6,23 nds	-78,38°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:25	10,37 nds	140,68°	144,94°	GV + Sym	9,57 nds	355,74°	9,57 nds	355,74°	6,05 nds	-79,72°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:30	10,32 nds	141,61°	145,00°	GV + Sym	9,53 nds	356,61°	9,53 nds	356,61°	6,02 nds	-79,67°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:35	10,27 nds	142,55°	145,00°	GV + Sym	9,50 nds	357,55°	9,50 nds	357,55°	5,99 nds	-79,51°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:40	10,22 nds	143,51°	144,60°	GV + Sym	9,52 nds	358,91°	9,52 nds	358,91°	6,04 nds	-78,63°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:45	10,18 nds	144,48°	144,80°	GV + Sym	9,50 nds	359,88°	9,50 nds	359,88°	6,02 nds	-78,47°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:50	10,13 nds	145,47°	144,10°	GV + Sym	9,53 nds	1,37°	9,53 nds	1,37°	6,09 nds	-77,42°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 10:55	10,08 nds	146,47°	144,10°	GV + Sym	9,51 nds	2,37°	9,51 nds	2,37°	6,06 nds	-77,25°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 11:00	10,04 nds	147,50°	143,70°	GV + Sym	9,53 nds	3,80°	9,53 nds	3,80°	6,11 nds	-76,39°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 11:05	9,99 nds	148,54°	143,70°	GV + Sym	9,50 nds	4,84°	9,50 nds	4,84°	6,09 nds	-76,23°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 11:10	9,95 nds	149,60°	143,50°	GV + Sym	9,50 nds	6,10°	9,50 nds	6,10°	6,10 nds	-75,80°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/04/2019 11:15	9,91 nds	150,68°	143,50°	GV + Sym	9,46 nds	7,19°	9,46 nds	7,19°	6,08 nds	-75,72°	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Attention : Les informations « vent » affichées au niveau de la route prennent en compte le vent généré par le courant si des données « courants » sont disponibles. Il est donc normal qu'elles soient différentes des données purement « vent » contenues dans les données Grib.

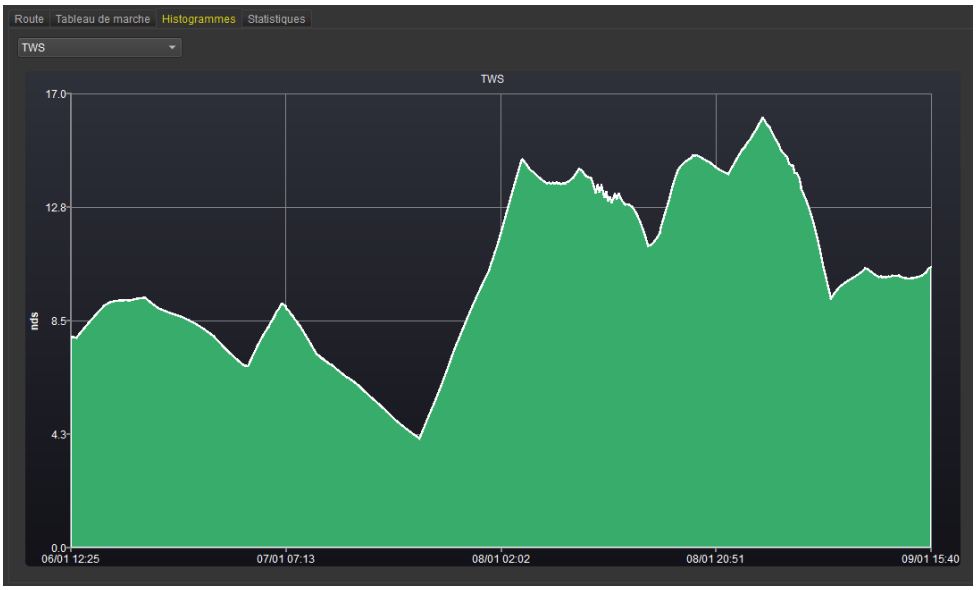
Il est possible d'exporter ce tableau au format CSV, pour l'exploiter ensuite avec un tableur.

Le dernier onglet présente les statistiques suivantes :

Distance orthodromique	214,18 NM	Distance parcourue	248,15 NM
SOG (min/moy/max)	4,85 / 8,05 / 10,11 nds	TWS (min/moy/max)	4,66 / 9,13 / 12,36 nds
TWD (moy)	283°	CAPE (moy/max)	
Courants (min/moy/max)		Vagues (max)	
Temps de navigation	1 jours 6h 55min	Moteur	
Nuit	0 jours 9h 40min (31,3%)	Pluie	
Virements/Empannages	12 / 11	Près	0 jours 19h 25min (62,8%)
Portant	0 jours 7h 55min (25,6%)	Largue	0 jours 3h 30min (11,3%)
Changements de voiles	6	Voiles plus utilisées	GV + Genois (62,9%)

Sur les versions PC il est possible de savoir quels coefficients ont été appliqués sur la vitesse polaire, en plaçant la souris sur le champ STW.

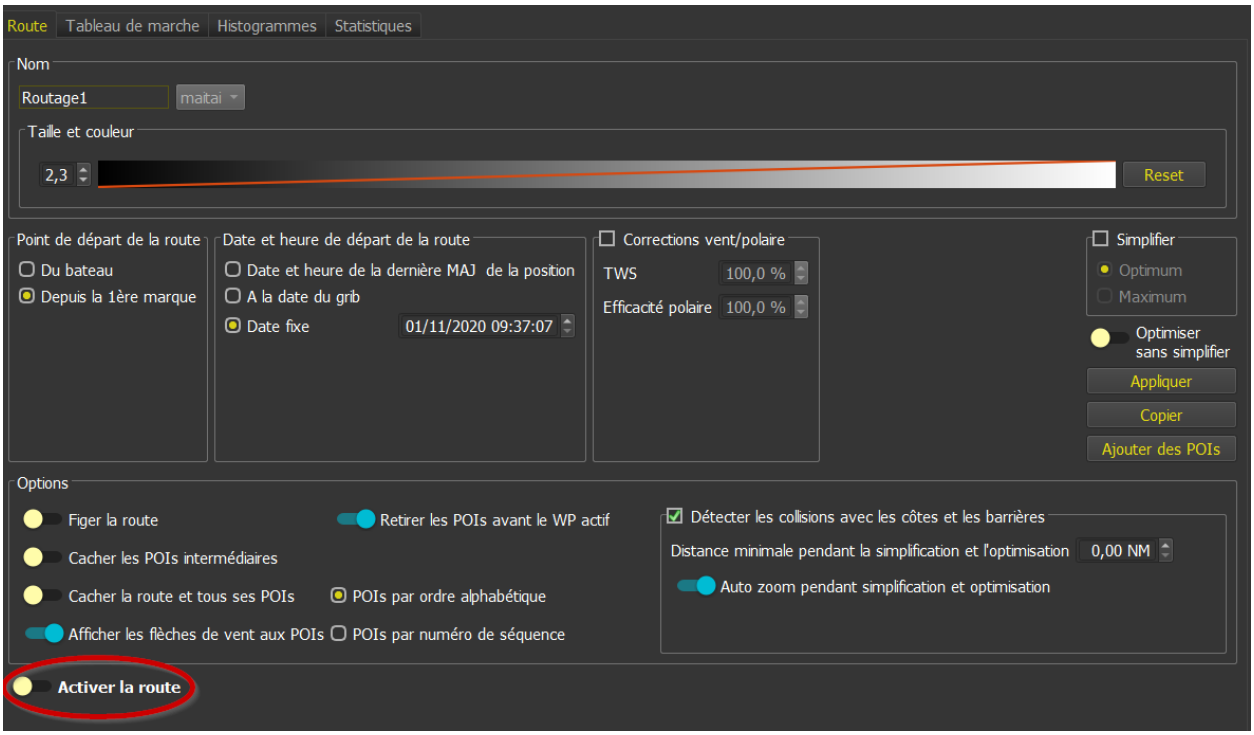
HISTOGRAMMES



Les données météorologiques de la route peuvent être affichées sous forme d'histogramme. Cette fonction n'est pas disponible sur les versions 32 bits Windows et Linux.

ACTIVER UNE ROUTE

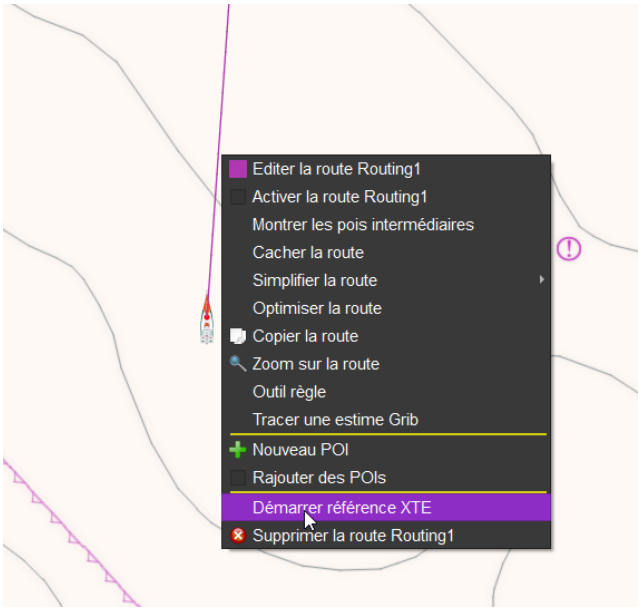
Il est possible de rendre une route active. Dans ce cas la route activera le premier POI pour en faire le WP actif. Lorsque le POI sera atteint, c'est-à-dire dans un rayon configurable de ce POI, ce point sera retiré de la route et le POI suivant sera automatiquement activé.



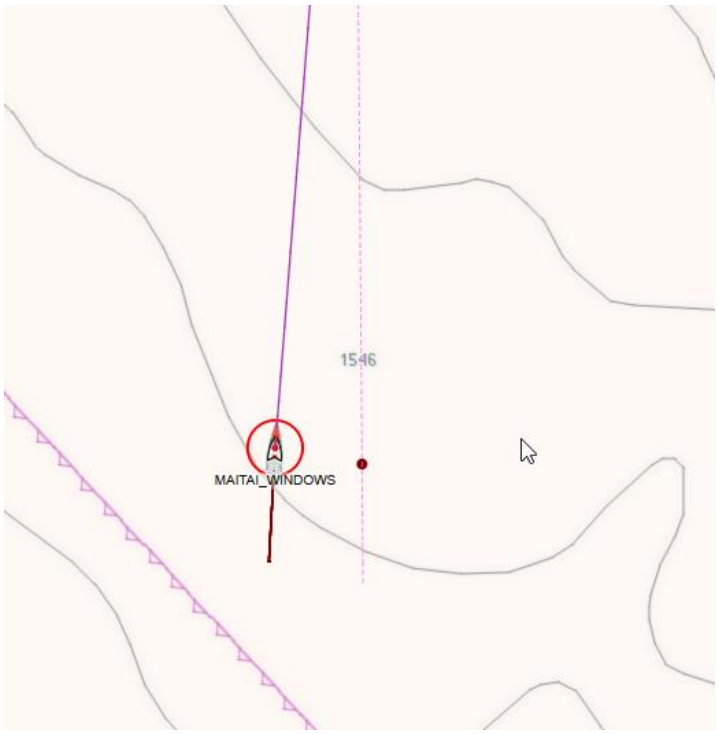
L'activation d'une route la définira également comme référence XTE.

REFERENCE XTE

Une route peut être définie comme « référence XTE » par son menu contextuel.

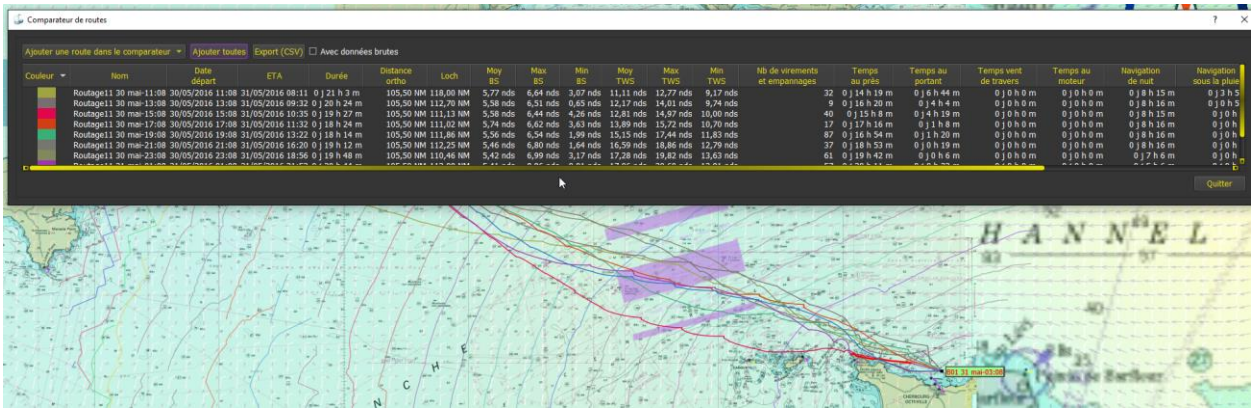


Lorsqu'une route a été définie ainsi, l'instrument XTE montre la distance en mètres entre le bateau et le point le plus proche de cette route. La position théorique du bateau est également affichée sur la ligne pointillée représentant la route au moment du démarrage XTE. Le mode XTE peut être annulé via le menu Routes.



COMPARATEUR DE ROUTES

Par le menu « routes->Comparateur de routes », il est possible de charger plusieurs routes et de les comparer entre elles en fonction de beaucoup de critères.



Le module de routage dans sa fonction multi-routage appelle cette fonction automatiquement. Il est possible d'exporter ce tableau au format CSV pour l'étudier ensuite avec un tableur.

A noter que la notion de pluie est soumise à un seuil paramétrable dans les options générales, onglet route.

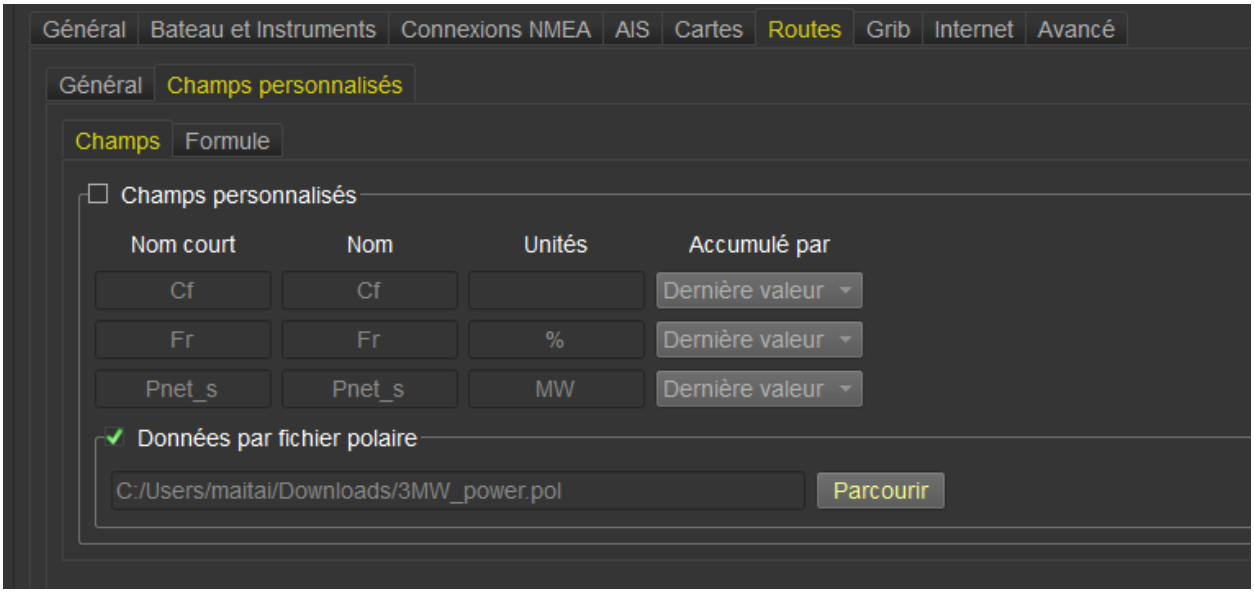
EXPORTATION ET IMPORTATION DE ROUTES

Il est possible d'exporter et d'importer des routes dans une grande variété de format, kml et gpx étant les plus connus et utilisés. Les routes importées sont figées automatiquement pour ne pas recalculer et donc perdre les informations de temps de passage contenus dans les fichiers. Ce statut particulier est désactivable dans les paramètres de la route.

Sur **iOS** une route exportée se retrouve dans le dossier de partage iTunes, et s'appelle toujours qtVlmRoute.gpx ou qtVlmRoute.kml, etc. suivant le format choisit. Une route à importer doit être déposée dans ce dossier, **et doit avoir un nom de fichier différent de « qtVlmRoute »**.

PARAMETRES GENERAUX ET CHAMPS PERSONNALISES

L'écran de configuration général comprend un onglet route, qui permet de définir les options générales applicables par défaut à toutes les routes.



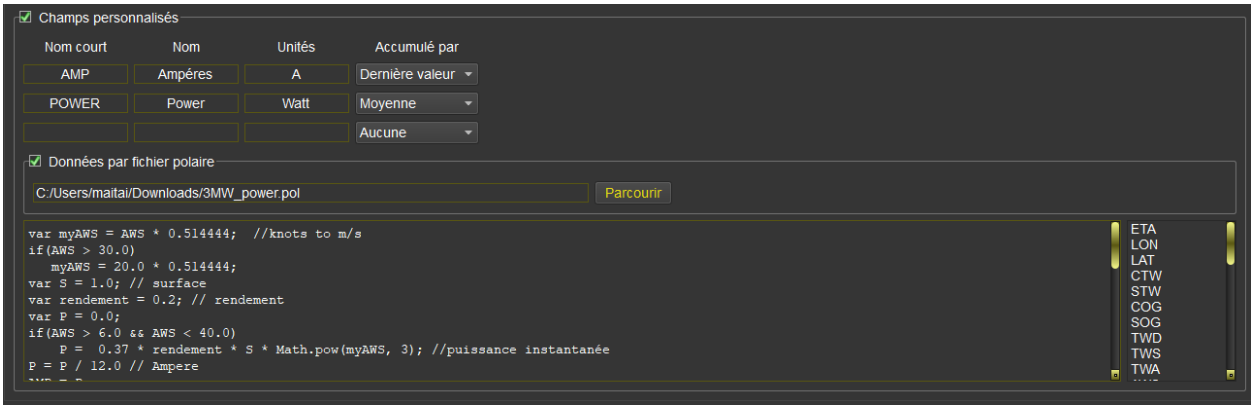
CHAMPS PERSONNALISES DE LA ROUTE

L'écran de configuration générale permet de définir 3 champs personnalisés. Ces valeurs seront calculées à chaque pas de la route, et sont visibles dans le tableau de marche, les statistiques de routes, et l'info-bulle de la route. Ces champs sont calculés à partir d'une formule fournie par l'utilisateur. Cette formule se présente sous la forme d'un code Javascript, et peut utiliser les valeurs suivantes :

ETA (date du calcul), **LON/LAT** (Longitude et Latitude du bateau), **CTW** (Cap sur l'eau), **STW** (Vitesse sur l'eau), **COG** (Cap sur le fond), **SOG** (Vitesse sur le fond), **TWD** (Direction vent réel), **TWS** (Vitesse vent réel), **TWA** (Angle au vent réel), **AWS** (Vitesse vent apparent), **AWA** (Angle vent apparent), **CS** (Vitesse courants), **CD** (Direction courants), **DNM** (Distance à la prochaine marque), **CNM** (Cap vers la prochaine marque), **ENG** (moteur actif), **GUST** (Vitesse des rafales), **DAYL** (Jour/Nuit), **CLOUD** (% de couverture nuageuse), **AIRT** (température de l'air), **PREC** (taux de précipitations), **CAPE** (Cape), **WMH** (Hauteur des vagues max), **WMD** (Direction des vagues max), **WCH** (Hauteur des vagues combinées), **LDIS** (distance parcourue lors de cette vacation), **PLON/PLAT** (Longitude/Latitude du POI actif).

De plus, il est possible d'indiquer un fichier au format polaire. Si cette option est activée, une donnée **CPOL** sera générée en interpolant la polaire avec le couple (TWS, TWA).

PERM_0 PERM_1, ..., PERM_9 sont 10 valeurs permanentes initialisées à zéro lors du premier pas, et que vous pouvez utiliser pour stocker des valeurs d'un pas de calcul à l'autre.



On a donc 3 champs que l'on nomme, et que l'on peut utiliser ensuite dans le script, par son nom court.

Il est possible ainsi de calculer beaucoup de choses, les possibilités étant quasi infinies. Par exemple, le script suivant calcule la production de courant par une éolienne (très théorique) :

```
var myAWS = AWS * 0.514444; //knots to m/s
if(AWS > 30.0)
      myAWS = 20.0 * 0.514444;
var S = 1.0; // surface
var rendement = 0.2; // rendement
var P = 0.0;
if(AWS > 6.0 && AWS < 40.0)
      P = 0.37 * rendement * S * Math.pow(myAWS, 3); //puissance instan-
tanée
P = P / 12.0 // Ampere
AMP = P;
```

Le premier champ est spécial, il supporte également un tableau des valeurs précédentes. Vous pouvez donc accéder à ces valeurs en préfixant son nom court par « PREV_ ». Par exemple imaginons que vous vouliez compter le nombre de changements d'amure : vous définissez 2 champs nommés (par exemple) LTWA et VIRS, puis un script tel que celui-ci :

```
LTWA = TWA;
var pTWA = 0.0;
var nb = PREV_LTWA.length;
if (nb > 0)
      pTWA = PREV_LTWA[nb - 1];
VIRS = 0.0;
if (pTWA * TWA < 0)
      VIRS = 1.0;
```

En définissant l'accumulation de VIRS comme étant sa somme, vous obtenez le nombre de virements et empannages à chaque point de la route.

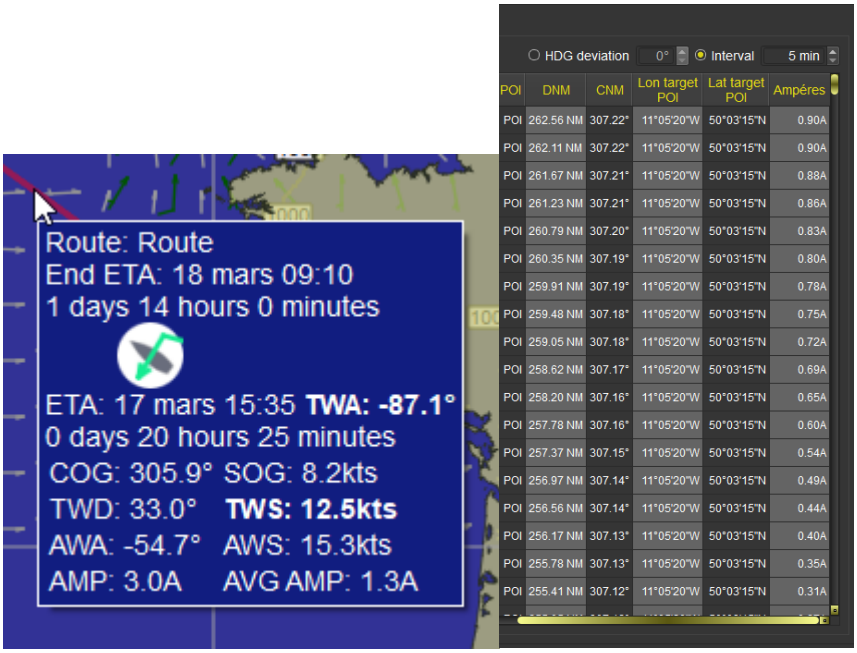
Une autre façon de faire, plus efficace, serait de se servir d'une des variables « permanentes » :

```
VIRS = 0.0;
if(PERM_1 * TWA < 0)
      VIRS = 1.0;
PERM_1 = TWA
```

Vous pouvez également définir des fonctions, que vous pouvez appeler dans votre script, par exemple :

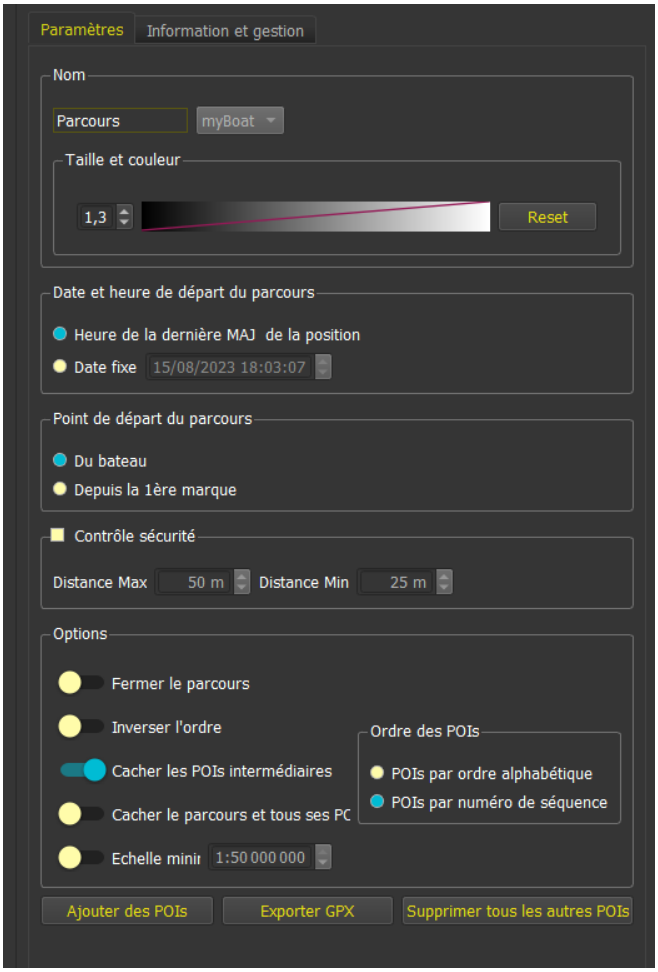
function myPow3(i){return Math.pow(i, 3);}

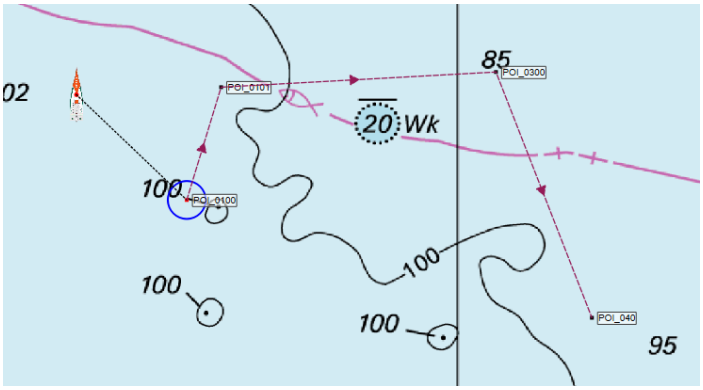
Les valeurs ainsi calculées se retrouve dans le tableau de marche de la route, dans les statistiques de la route et dans l'info-bulle de la route. Le comparateur de route utilise les valeurs d'accumulation de ces champs, qui peuvent être « total », « moyenne », « intégration » ou « dernière valeur ».



MODULE PARCOURS

Un parcours est une suite de points représentant par exemple une suite de marques à franchir.





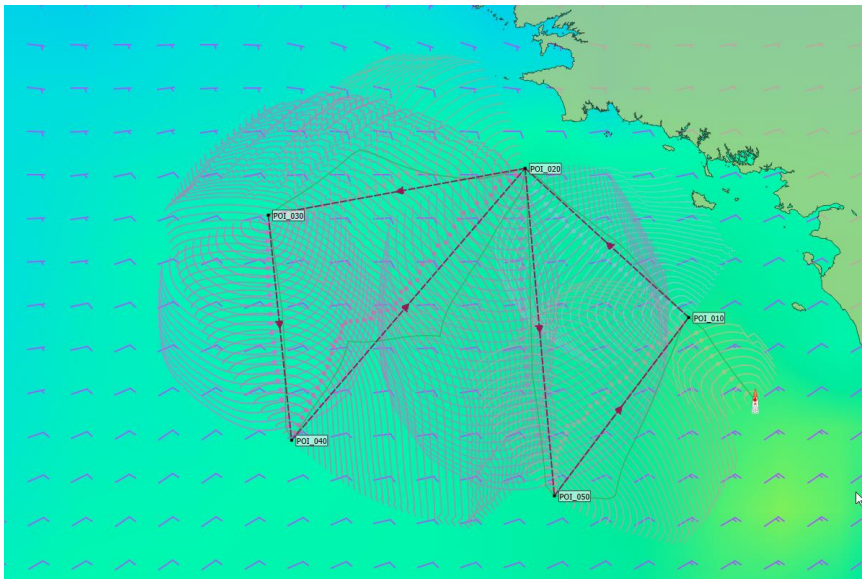
Un POI peut appartenir à plusieurs parcours, ou plusieurs fois au même parcours.

Il est possible d'insérer des points dans un segment ou à la fin du parcours via son menu contextuel. Un parcours peut également être fermé ou inversé.

L'exportation et l'importation se fait via le menu « Parcours ».

ROUTAGE SUR PARCOURS

Un parcours peut servir de support à un routage, auquel cas un routage (puis éventuellement une route) sera généré en suivant les points automatiquement. Il est possible de préciser si les points de parcours sont franchis par le routage « au plus près » ou de façon plus large, dans l'écran d'édition des POIs



UTILISATION DES PARCOURS COMME OUTIL DE MESURE

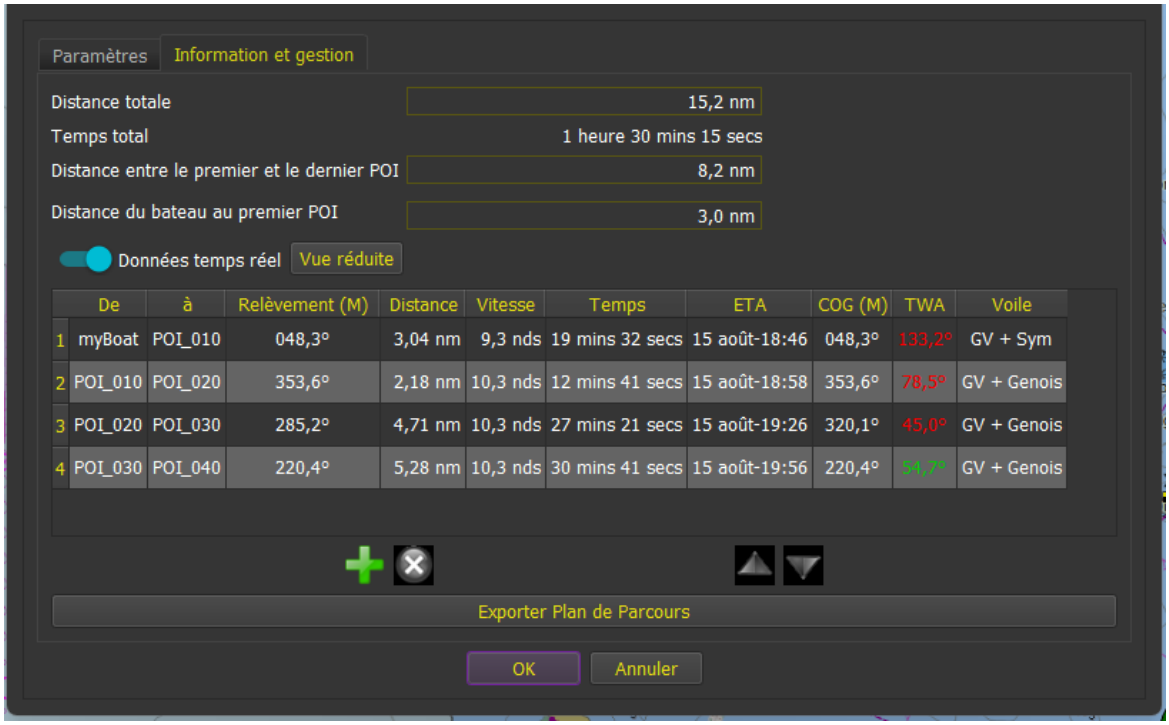
Un parcours peut être utilisé pour mesurer des distances et des angles. Les informations sont visibles dans l'info-bulle du parcours, et dans celles des POIs lors du déplacement des points.

EDITION ET EXPORTATION DES PARCOURS

Les parcours peuvent être édités et les informations sur chacune des parties le constituant affichées via l'onglet « Information et Gestion ». L'ajout, la suppression et l'ordre des POIs se font via cet onglet.

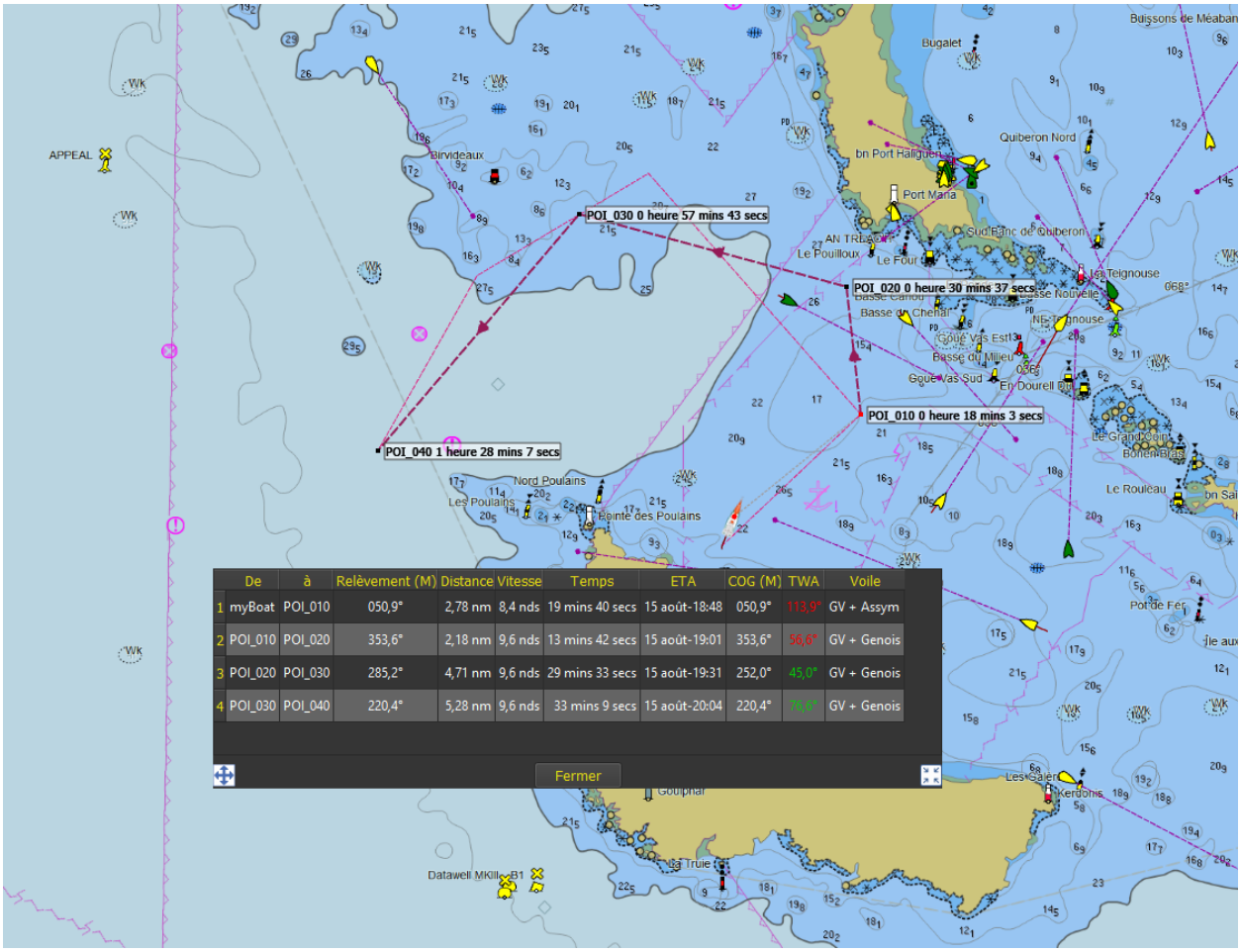
	De	à	Relèvement (M)	Distance	Vitesse	Temps	ETA	COG (M)	TWA	Voile
1	myBoat	POI_010	051,6°	4,05 nm	3,0 nds	1 heure 20 mins 54 secs	15 août-19:26	N/A	N/A	N/A
2	POI_010	POI_020	318,6°	5,46 nm	2,0 nds	2 heures 43 mins 49 secs	15 août-22:10	N/A	N/A	N/A
3	POI_020	POI_030	239,2°	3,40 nm	5,0 nds	40 mins 45 secs	15 août-22:51	N/A	N/A	N/A
4	POI_030	POI_040	209,5°	3,42 nm	4,0 nds	51 mins 17 secs	15 août-23:42	N/A	N/A	N/A

Le bouton « données temps réel » utilise la vitesse de rapprochement (CMG) du bateau vers la première marque et ensuite la vitesse du bateau (SOG) entre les POIs suivants. Les informations COG, TWA et voile concernent le trajet vers le prochain POI. COG peut être différent de Relèvement si par exemple le POI à atteindre est face au vent, en fonction de la polaire du bateau.



	De	à	Relèvement (M)	Distance	Vitesse	Temps	ETA	COG (M)	TWA	Voile
1	myBoat	POI_010	048,3°	3,04 nm	9,3 nds	19 mins 32 secs	15 août-18:46	048,3°	133,2°	GV + Sym
2	POI_010	POI_020	353,6°	2,18 nm	10,3 nds	12 mins 41 secs	15 août-18:58	353,6°	78,5°	GV + Genois
3	POI_020	POI_030	285,2°	4,71 nm	10,3 nds	27 mins 21 secs	15 août-19:26	320,1°	45,0°	GV + Genois
4	POI_030	POI_040	220,4°	5,28 nm	10,3 nds	30 mins 41 secs	15 août-19:56	220,4°	54,7°	GV + Genois

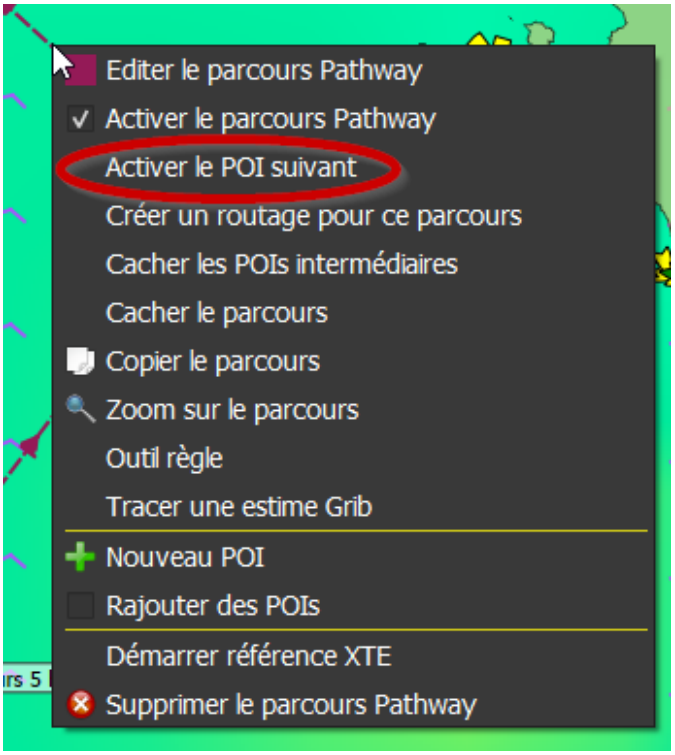
Le bouton « Vue réduite » permet d'afficher ces données en mode instruments, avec juste les informations nécessaires :



	De	à	Relèvement (M)	Distance	Vitesse	Temps	ETA	COG (M)	TWA	Voile
1	myBoat	POI_010	050,9°	2,78 nm	8,4 nds	19 mins 40 secs	15 août-18:48	050,9°	113,9°	GV + Assym
2	POI_010	POI_020	353,6°	2,18 nm	9,6 nds	13 mins 42 secs	15 août-19:01	353,6°	56,6°	GV + Genois
3	POI_020	POI_030	285,2°	4,71 nm	9,6 nds	29 mins 33 secs	15 août-19:31	252,0°	45,0°	GV + Genois
4	POI_030	POI_040	220,4°	5,28 nm	9,6 nds	33 mins 9 secs	15 août-20:04	220,4°	76,6°	GV + Genois

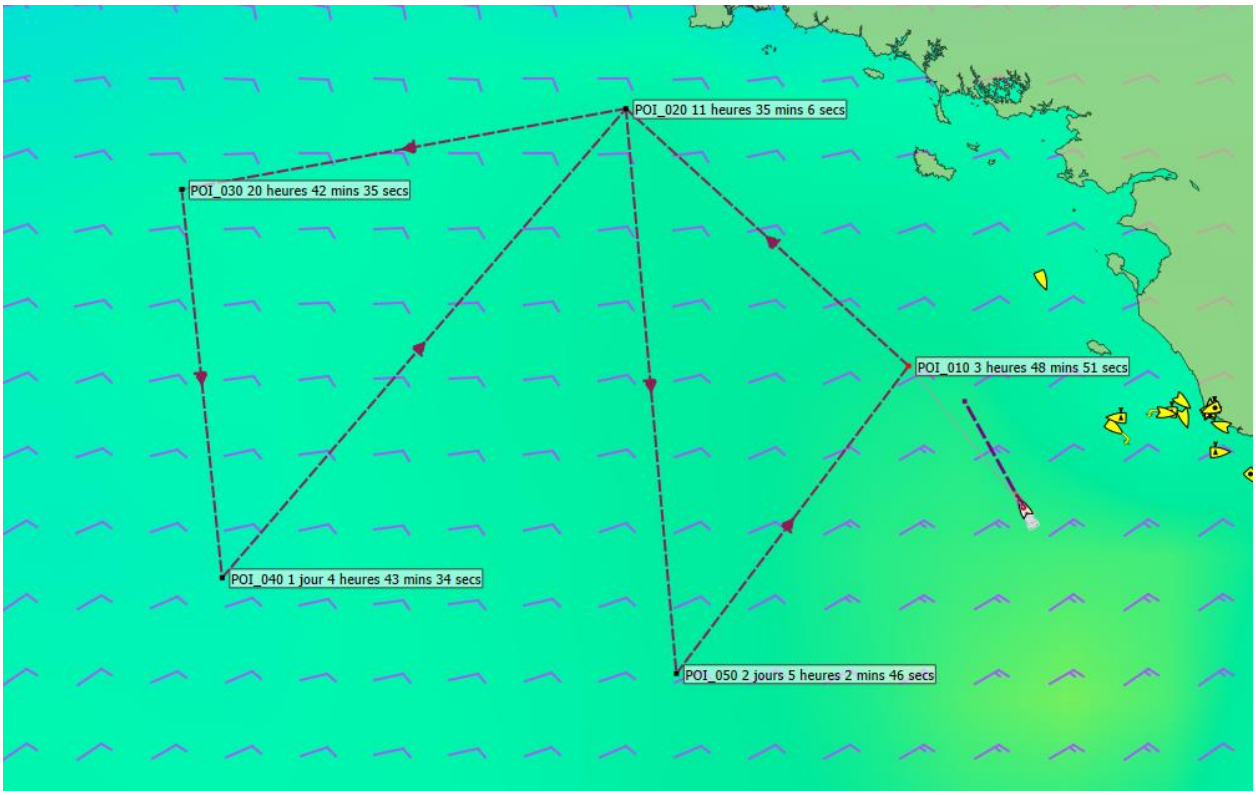
ACTIVATION DES PARCOURS

Un parcours peut également être **activé**, ce qui signifie que le premier point deviendra le WP actif, et que qtVlm passera automatiquement au WP suivant lorsque le bateau sera dans le rayon d'arrivée défini pour chaque POI. Il est possible de forcer l'activation du POI suivant via le menu contextuel du parcours.



Contrairement à la route qui utilise le grib et la polaire du bateau pour calculer des ETAs, le parcours utilise la vitesse instantanée du bateau pour calculer les dates de passage aux POIs. Le parcours est donc particulièrement bien adapté à la navigation au moteur.

L'ETA au WP actif est calculée en fonction de la vitesse de rapprochement (VMC), et les ETAs aux points suivants utilisent la vitesse du bateau.



L'info-bulle des POIs affiche également l'ETA sous forme de date.

Si un POI appartient plusieurs fois à un parcours, seule sa première ETA est affichée. Pour connaitre les autres dates de passage il faut éditer le parcours et afficher les informations, qui sont mises à jour en temps réel.

Paramètres | Information

Distance totale	698 nm
Temps total	N/A
Distance entre le premier et le dernier POI	2,3 nm
Distance du bateau au premier POI	685 nm

Données temps réel

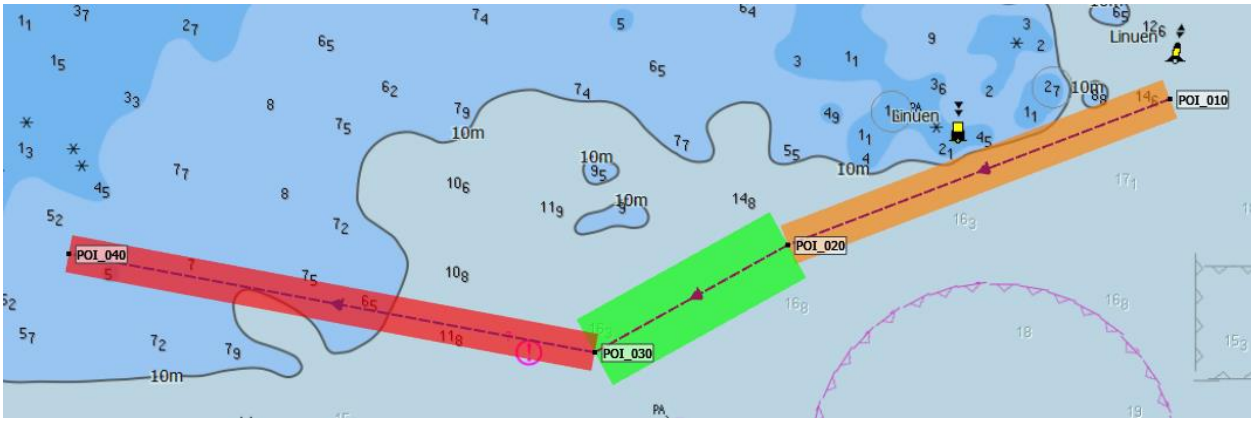
	De	à	Relévement (T)	Distance	Vitesse	Temps	ETA
1	myBoat	POI_010	286,0°	684,9 nm	0,0 nds	N/A	N/A
2	POI_010	POI_020	347,8°	3,08 nm	0,0 nds	N/A	N/A
3	POI_020	POI_030	079,0°	3,05 nm	0,0 nds	N/A	N/A
4	POI_030	POI_040	172,6°	3,22 nm	0,0 nds	N/A	N/A
5	POI_040	POI_050	220,7°	3,54 nm	0,0 nds	N/A	N/A

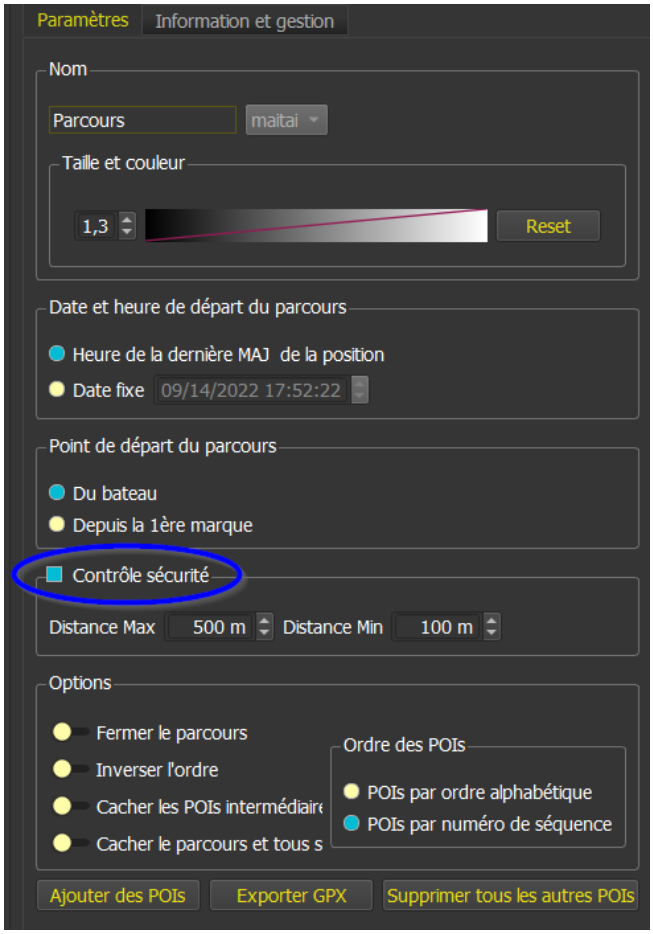
Exporter Plan de Parcours

A noter que l'information XTE (Cross Track Error) est également calculée. Dans ce cas c'est la distance la plus courte entre le bateau et le segment en cours du parcours.

CONTROLE DE SECURITE

Il est possible de demander de dessiner un contrôle de sécurité autour du parcours.





La distance maximale correspond à ce que qtVlm va scanner comme obstacles (rouges) ou dangers (oranges). En cas de collision détectée avec un obstacle il va réduire la largeur de la zone jusqu'à la distance minimale et donc indiquer une zone de sécurité plus petite. S'il n'est pas possible d'éviter le danger à la distance minimale la zone passe en rouge.

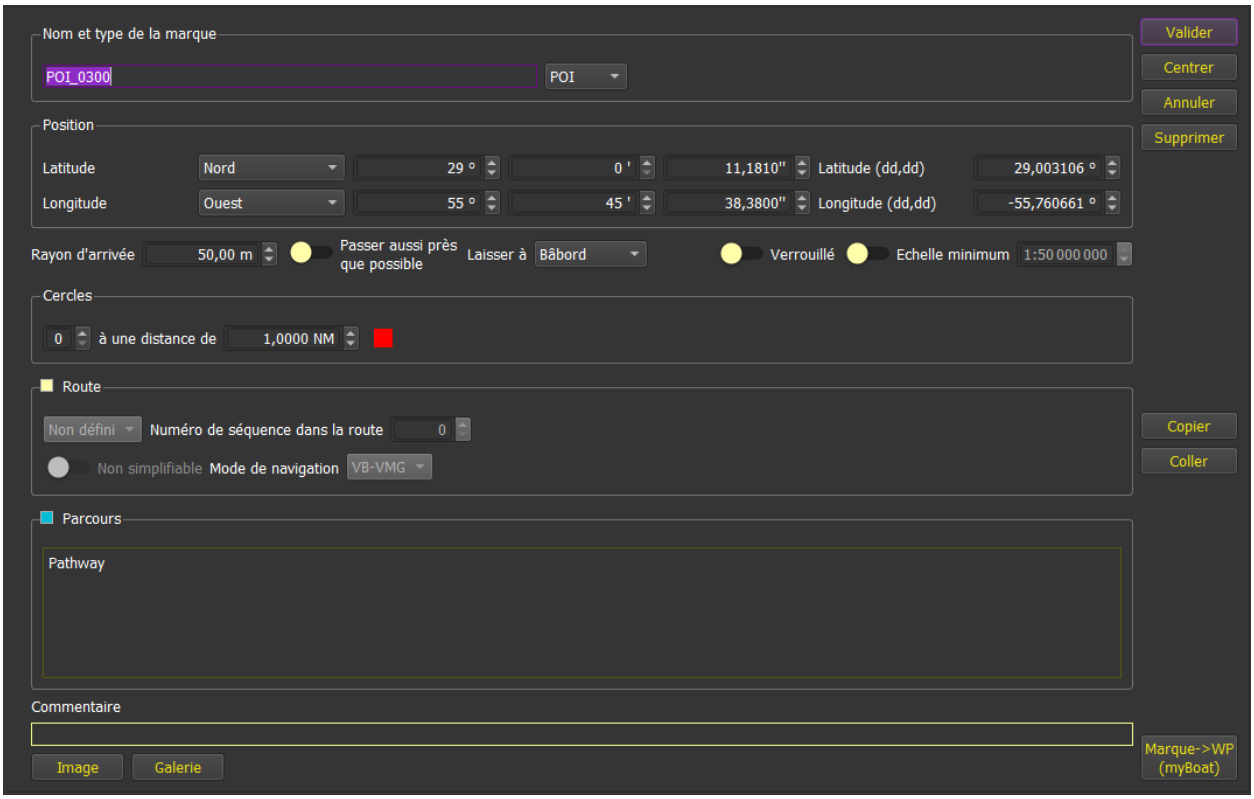
POIS ET BARRIERES

POIS (POINTS OF INTERESTS)

INTRODUCTION

Les POIs sont des points placés sur la carte. Ils peuvent faire partie d'une route, être utilisés comme points de départ et d'arrivée d'un routage, comme WP actif du bateau, etc.

CREATION/ÉDITION D'UN POI



L'édition d'un POI se fait par clic droit sur le POI et son menu contextuel.

On peut dans cet écran positionner le POI précisément par ses coordonnées, l'assigner à une route ou à un parcours, en faire le WP actif du bateau, le rendre non-simplifiable ou changer le mode de navigation vers ce POI (voir la documentation sur le module Routes).

Il existe 3 types de POI : le POI Classique, le POI Marque et le POI Balise. La seule différence étant leur couleur sur la carte.

Il est également possible de copier/coller un POI ou de centrer la carte sur ce POI.

La création d'un POI peut également se faire par clic droit sur la carte (ou avec le pinpoint pour les versions mobiles).

Il est possible d'indiquer une échelle minimum, auquel cas le POI ne s'affichera qu'à partir d'un certain niveau de zoom.

Le déplacement d'un POI peut également se faire à la souris (ou au doigt sur les versions mobiles). Sur les versions PC, lors du déplacement d'un POI, appuyer sur MAJ avant de relâcher repositionne le POI à sa position initiale.

Il est également possible de saisir un commentaire et de joindre une image, qui s'afficheront dans l'infobulle du POI.

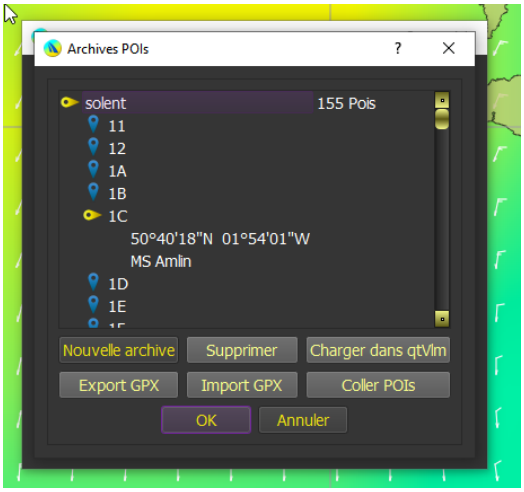
Les indications « Passer aussi près que possible » et « Laisser à (non spécifié/Tribord/Bâbord) » sont utilisées uniquement lors d'un routage sur parcours. Si le parcours est inversé alors les indications Tribord/Bâbord seront inversées également.

GESTION DES POIS

L'écran de gestion des POIs permet de supprimer, exporter, éditer, ou center sur un POI.

Les POIs contenus dans la zone de sélection seront automatiquement sélectionnés au lancement du dialogue.

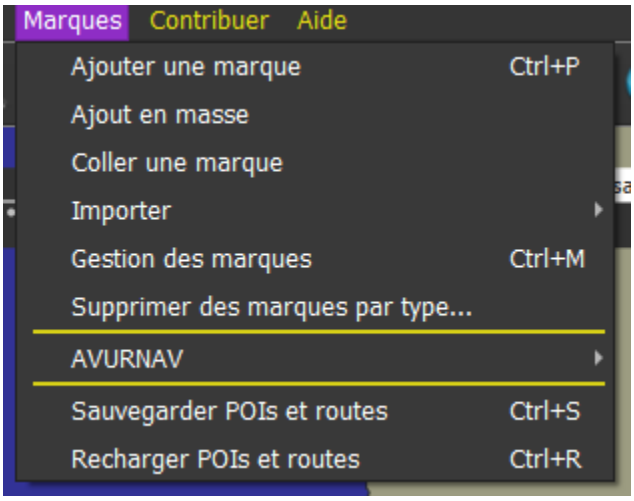
A partir de cet écran, il est possible d'appeler la fonction d'archivage de POIs, qui permet de stocker des POIs dans une bibliothèque



Pour insérer des POIs dans une archive, ils doivent être préalablement sélectionnés dans l'écran précédent (Gestion de POIs).

MENU MARQUES

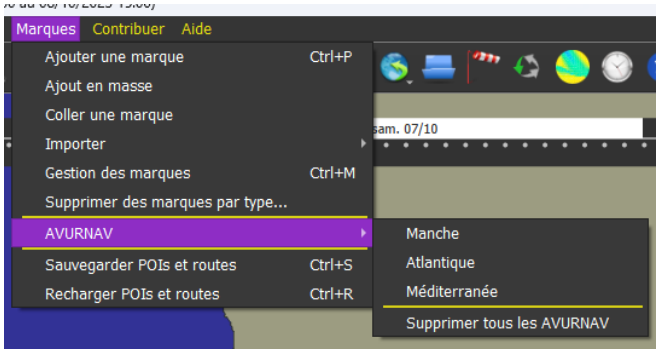
Le menu Marques permet différentes actions concernant les POIs

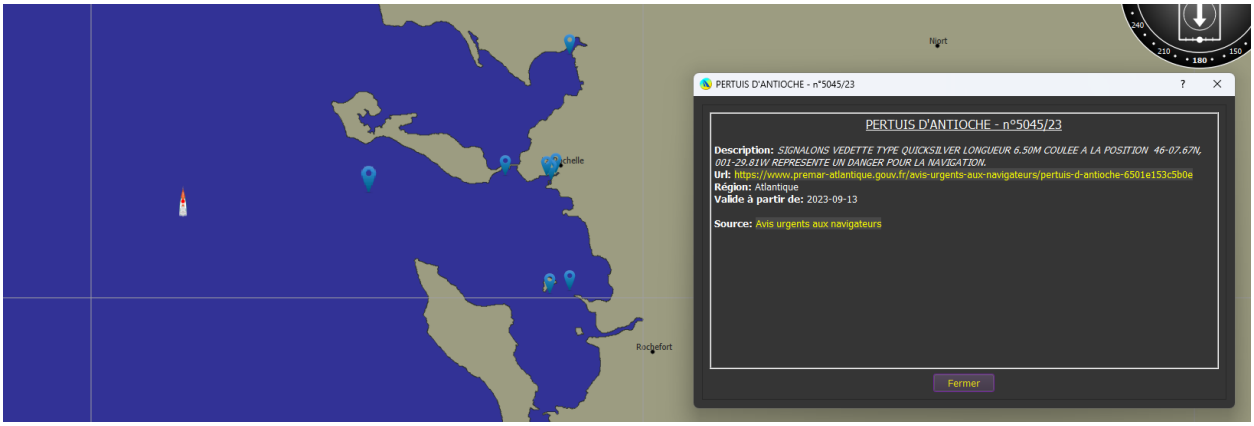


En particulier il est possible d'importer des points en provenance d'autres sources ou bien GPX.

AVURNAV

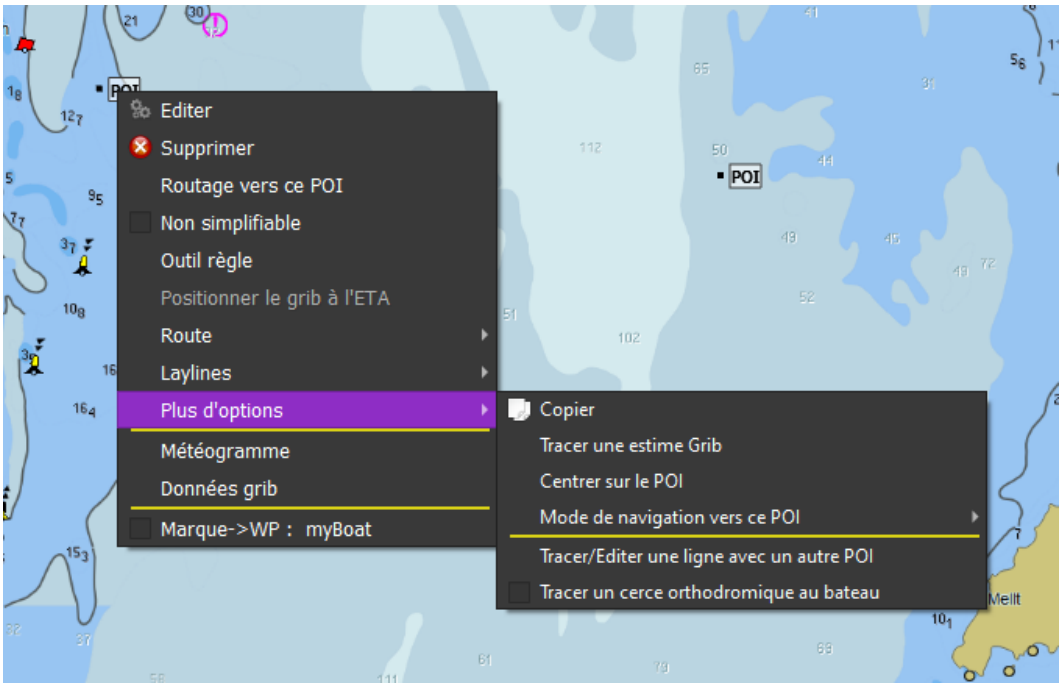
Via le menu Marques il est possible de demander l'affichage des AVURNAVs (Avis Urgents aux Navigateurs) pour les zones Manche, Atlantique et Méditerranée (France).





Ces données sont obtenues grâce à Antoine Augusti pour le compte du SNOSAN

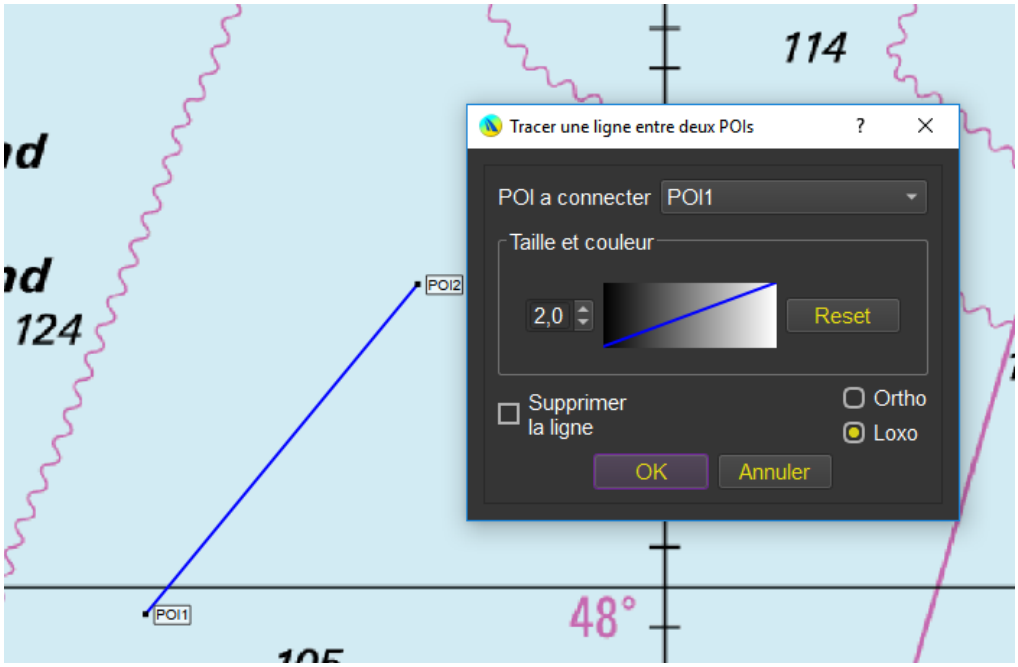
MENU CONTEXTUEL D'UN POI



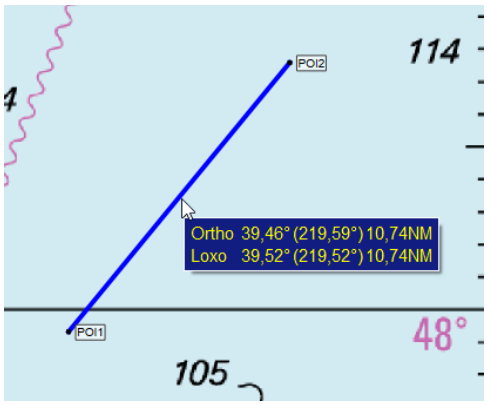
La plupart des actions relatives au POI sont accessibles via son menu contextuel (pour les actions « tracer un cap » ou « tracer une estime grib » voir le chapitre sur l'Environnement de qtVlm).

TRACER DES LIGNES ENTRE LES POIS

Il est possible de tracer une ligne entre les POIs, qui peut être matérialisée pour l'orthodromie ou la loxodromie.



Une fois connectée la ligne affiche dans son infobulle différentes informations (la direction de la ligne dans les 2 sens, et la distance).



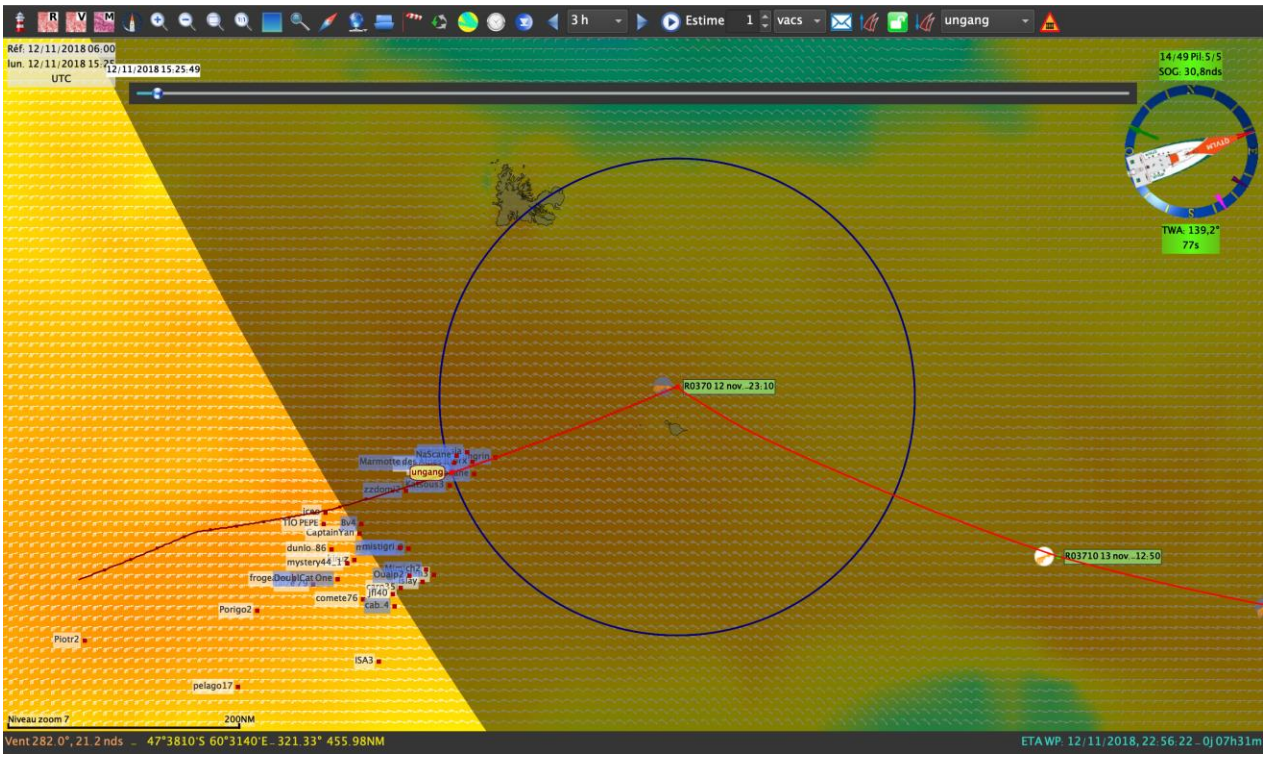
Cette information s'affiche également lors du déplacement d'un POI.

Une utilisation très pratique de cette fonction consiste à l'utiliser pour placer des points acquis par relèvement. On place un POI sur le bateau, et le 2eme dans la direction relevée. Une fois que le bateau s'est suffisamment déplacé on place une deuxième ligne de la même façon avec le nouveau relèvement. Idéalement répéter la manœuvre pour avoir 3 ou 4 lignes et l'endroit où les lignes se croisent représente la position de l'objet relevé.

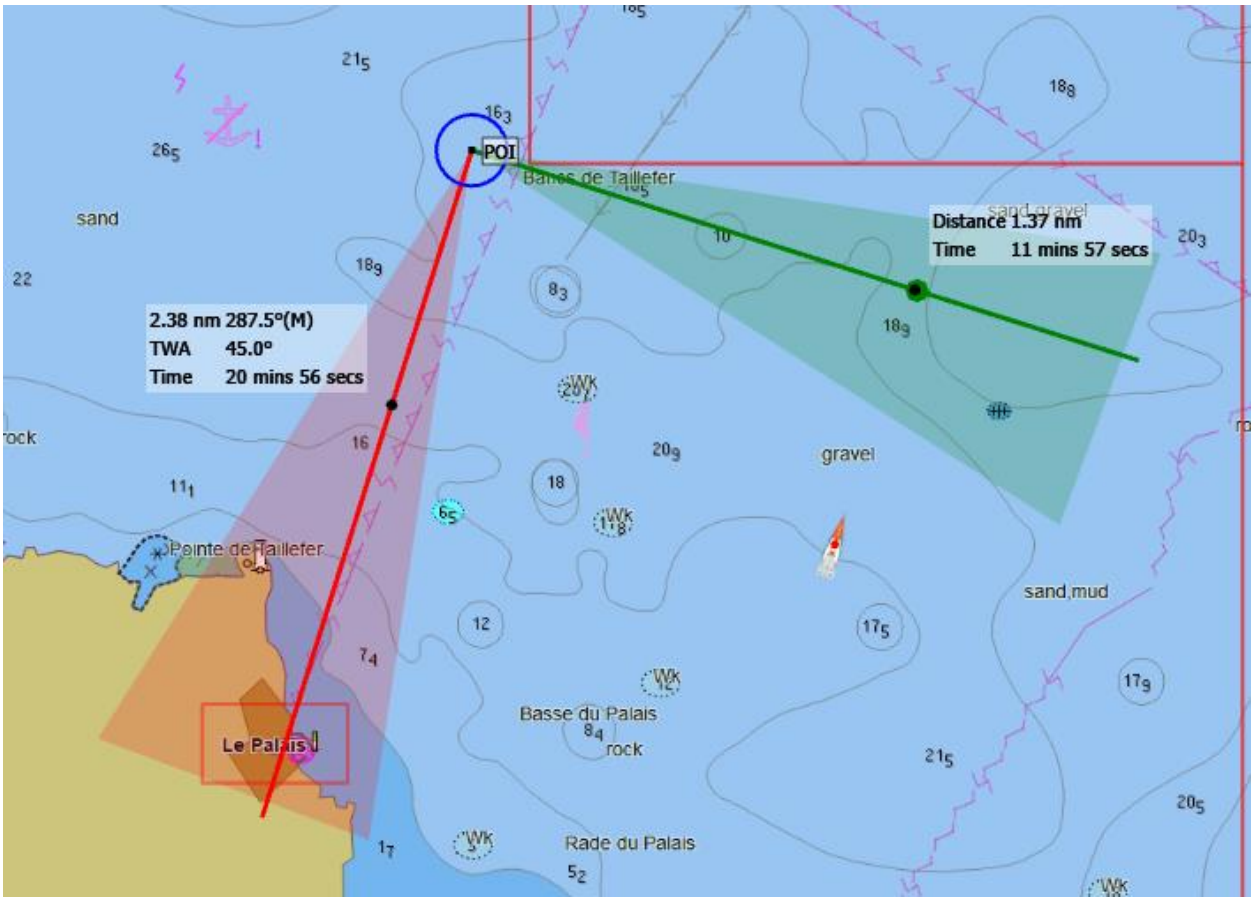
TRACER UN CERCLE ORTHODOMIQUE PASSANT PAR LE BATEAU

Il est également possible de tracer un cercle orthodromique ayant pour centre le POI et passant par le bateau.

Ce cercle permet par exemple de visualiser le retard ou l'avance de bateaux en régate, en approche d'une marque de parcours par exemple.



LAYLINES



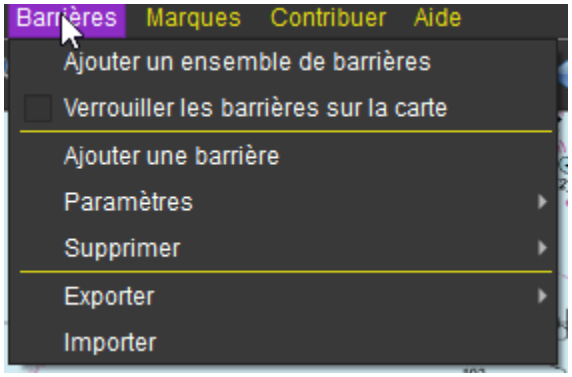
Il est possible de matérialiser les laylines à partir d'un POI, soit en utilisant les valeurs du grib, soit en utilisant les données reçues des flux NMEA. La layline « grib » apparait en pointillés.

Les points noirs matérialisent la meilleure cible sur la layline, et les labels contiennent les informations concernant le point de croisement. Le courant est pris en considération.

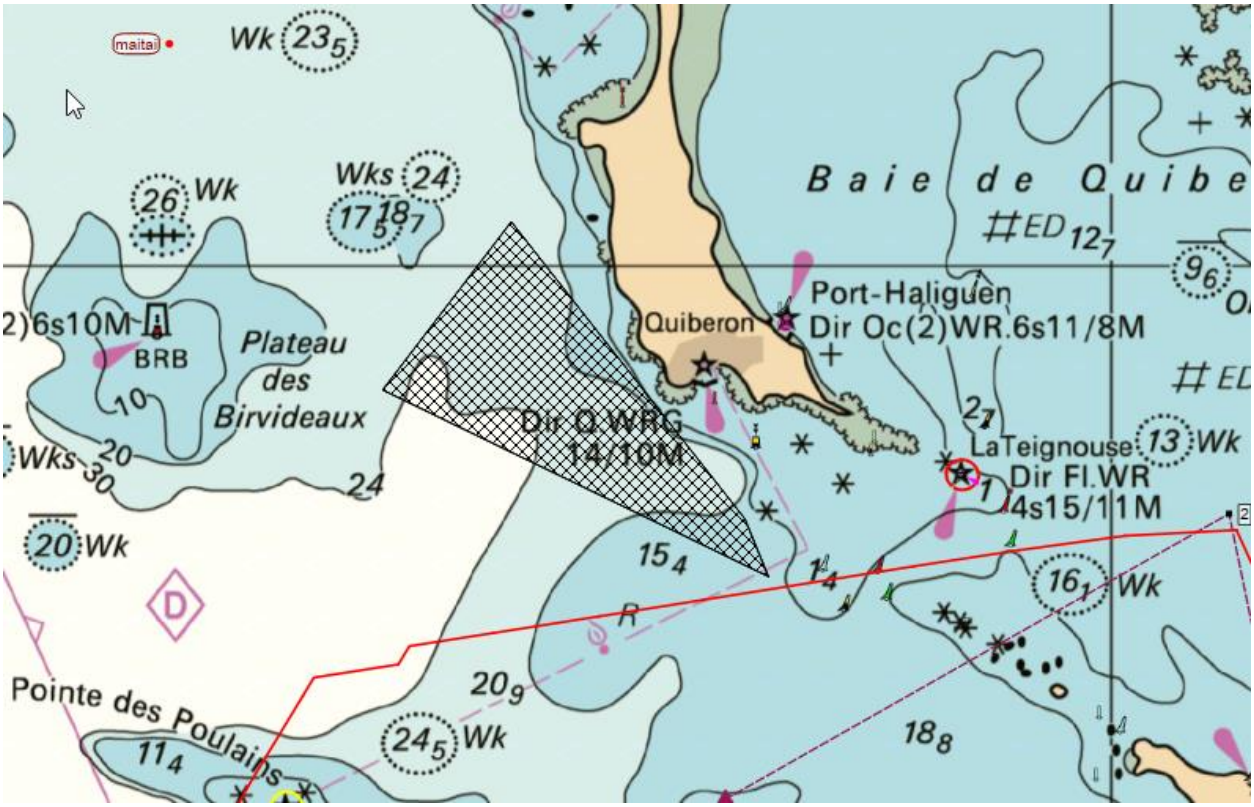
Les variations de la layline « NMEA » sont également représentées, permettant au skipper de décider plus précisément des changements d'amure. La durée de l'historique des laylines est configurable dans les options générales, onglet « bateau ». Il est possible de remettre à zéro l'historique des laylines via le menu contextuel du POI.

BARRIERES

L'ajout et la gestion des barrières se fait par le menu « Barrières ».



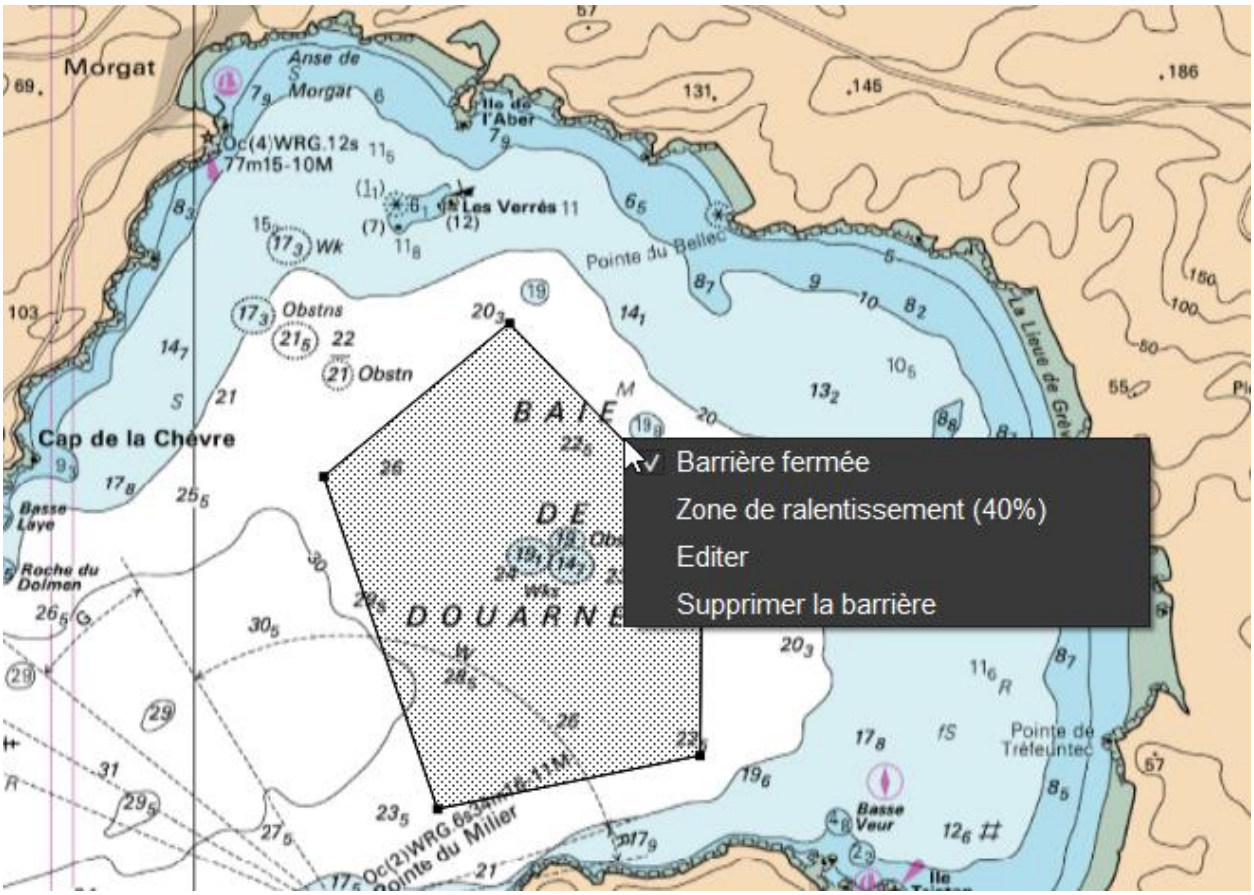
Les barrières se positionnent à la souris (ou au doigt sur les versions mobiles). Une fois posée il est possible de déplacer les points, d'en rajouter ou enlever, de fermer la barrière, etc. Il est également possible de saisir manuellement la position des points de barrière, par leur menu contextuel.



Les barrières sont prises en compte par le module Routages et peuvent servir à forcer un passage, à délimiter une zone interdite à la navigation, etc.

Une action du menu Barrières permet de les verrouiller, de façon à éviter de déplacer les points par erreur.

Une barrière fermée peut également être définie comme « **zone de ralentissement** ».



Dans ce cas routes et routages pourront traverser la barrière, mais le coefficient de ralentissement sera appliqué à la polaire.

Cette fonctionnalité est utilisée par exemple pour définir des zones de sargasses.

MODE BATCH

Il est possible d'ouvrir un fichier grib dans l'emplacement 1, directement depuis la ligne de commande.

Il est également possible de demander à qtVlm d'enchainer des commandes, soit par le menu, soit par la ligne de commande.

Pour ce faire il faut placer les commandes dans un fichier xml, par exemple :

```
<runs>
<run>
      <startNmea>true</startNmea>
      <nmeaLogFile>myNmea.txt</nmeaLogFile>
</run>
<run>
      <userMessage>Nmea started</userMessage>
</run>
<run>
      <wait>60</wait>
</run>
<run>
      <quit>true</quit>
</run>
</runs>
```

Ce petit exemple va lancer l'acquisition NMEA, en enregistrant tout le flux dans un fichier, puis afficher un message et ensuite après 60 secondes va quitter qtVlm. Il est possible de le lancer via le menu qtVlm, ou bien directement de la ligne de commande, par exemple :

qtVlm run.xml

Les commandes sont contenues dans une balise <runs></runs>, et chaque bloc est contenu dans une balise <run></run>

BALISES RECONNUES

<quit>true</quit> < ! --qtVlm exit -->
<wait>seconds</wait> < !-- attendre n secondes -->
<waitUntil>MM/dd/yyyy hh:mm:ss</waitUntil> < !-- attendre jusqu'à cette date (UTC) -->
<userMessage>texte</userMessage> < !-- afficher un message -->
<takeScreenShot>fileName</takeScreenShot> <!-- Prend une copie d'écran et sauve dans fileName -->

Note : Ces 5 balises sont exclusives, c'est-à-dire qu'elles doivent être seuls dans leur bloc <run></run>.

<exportRoutesLogs>true</exportRoutesLogs > < !-- Exporte les tableaux de marche de toutes les routes-->
<exportFolder>folder</exportFolder> <!-- Répertoire d'export (facultatif)

Note : Ces 2 balises doivent être uniques dans leur <run></run>

<startNmea>false</startNmea> < !-- démarre ou arrête l'acquisition NMEA -->
<nmeaLogFile>fileName</nmeaLogFile> < !-- Nom du fichier pour enregistrer NMEA -->
<closeAllGribs>true</closeAllGribs> < !-- Ferme tous les gribs -->
<clearAllRoutes>true</clearAllRoutes> < !-- Suppression de toutes les routes -->
<gribSlot1>fileName</gribSlot1> < !-- Fichier grib à charger dans l''emplacement 1 -->
<gribSlot2>fileName</gribSlot2> < !-- Fichier grib à charger dans l''emplacement 2 -->
<gribSlot3>fileName</gribSlot3> < !-- Fichier grib à charger dans l''emplacement 3 -->
<routingName>nom</routingName> < !-- Nom du routage à créer -->
<startPoint>nom POI de départ</startPoint> < !-- Si non présent le routage part du bateau -->
<endPoint>nom POI d'arrivée</endPoint> < !-- Arrivée du routage à créer -->
<startDate>MM/dd/yyyy</startDate> < !-- Date de départ (UTC) MM/DD/YYYY -->
<startTime>hh:mm:ss</startTime> < !-- Heure de départ (UTC) -->
<noRouteOutsideScreen>true</noRouteOutsideScreen> < !-- true par défaut -->
<multiRouting>true</multiRouting> < !-- Multi routage activé (false par défaut) -->
<generateRoutes>1</generateRoutes> < !-- Nombre de routes à générer -->
<stepDays>1</stepDays> < !-- Pas jours (multiroutage) 1 par défaut-->
<stepHours>0</stepHours> < !-- Pas heures (multiroutage) -->
<stepMins>0</stepMins> < !-- Pas minutes (multiroutage) -->
<comparatorCsvFile>fileName</comparatorCsvFile> < !-- fichier sortie comparaison -->
<convertToRoute>false</convertToRoute> < !-- Conversion en route (routage simple) -->
<autoSimpOptim>false</autoSimpOptim> < !-- Avec simplification/optimisation -->

EXEMPLES

LANCEMENT D'UN MULTIROUTAGE

```
<runs>
<run>
      <clearAllRoutes>true</clearAllRoutes>
      <gribSlot1>C:/Users/maitai/Downloads/20190522_095140
_.grb</gribSlot1>
      <gribSlot2></gribSlot2>
      <gribSlot3></gribSlot3>
      <routingName>myRoutingName</routingName>
      <startPoint>startPOI</startPoint>
      <endPoint>endPOI</endPoint>
      <startDate>05/22/2019</startDate>
      <startTime>06:00:00</startTime>
      <noRouteOutsideScreen>true</noRouteOutsideScreen>
      <multiRouting>true</multiRouting>
      <generateRoutes>2</generateRoutes>
      <stepDays>1</stepDays>
      <comparatorCsvFile>
myRouteSummaryFileName.csv</comparatorCsvFile>
</run>
</runs>
```

LANCEMENT D'UN ROUTAGE SIMPLE ET CONVERSION EN ROUTE

```
<run>
      <closeAllGribs>true</closeAllGribs>
      <clearAllRoutes>true</clearAllRoutes>

      <gribSlot1>C:/Users/maitai/Downloads/20190522_095140
_.grb</gribSlot1>
      <gribSlot2></gribSlot2>
      <gribSlot3></gribSlot3>

      <routingName>myRoutingName</routingName>
      <endPoint>endPOI</endPoint>
      <startDate>05/23/2019</startDate>
      <startTime>06:00:00</startTime>

      <noRouteOutsideScreen>true</noRouteOutsideScreen>
      <multiRouting>false</multiRouting>
      <convertToRoute>true</convertToRoute>
      <autoSimpOptim>true</autoSimpOptim>
</run>
```

QTVLM COMPANION

qtVlm Companion est une application Android également compatible avec Android Wear et servant de répétiteur pour les instruments, la cartographie, l'alarme Ancre, etc.

Il existe également une version pour iOS, seulement pour iPhones et iPads.

Voir la documentation complète du Companion pour plus de détails.

TUTORIELS VIDEOS

Plusieurs tutoriels vidéo ont été réalisés (merci à ChrisCata), et sont disponibles sur YouTube, ici : Tutoriels vidéo

Également en Anglais beaucoup de tutos vidéos sur la page YouTube de David Burch (Starpath) : https://www.starpath.com/qtVlm/qtVlm_playlist.html (à noter qu'il est possible de demander des sous-titres en Français).