



# Petit mode d'emploi de VR TOOL à l'usage des mal-navigants et des mal-comprenants

(Aucune moquerie dans le titre, juste un hommage à Pierre Desproges)



# Sommaire

Références	Page 3
Introduction	Page 4
1. Installation	
a. VR TOOL	Page 5
b. Mozilla Firefox	Page 5
c. Polaires	Page 6
d. Cartes	Page 6
2. Configuration	
a. Installation de la carte	Page 8
b. Installation des polaires	Page 8
c. Allure du voilier	Page 9
d. Synchronisation avec Firefox	Page 9
3. Utilisation	
a. Visualisation	
i. Visualisation des informations de votre voilier	Page 11
ii. Visualisation des données de votre voilier et des voiliers amis	Page 13
iii. Visualisation des fichiers météo	Page 15
iv. Insertion / Visualisation de repères sur la cartes	Page 15
b. Calculer / Tracer sa route	
i. Outil Calculateur de routes	Page 17
ii. Outil Règle	Page 18
iii. Outil Routes / Outil Tracés	Page 20
iv. Routage Météo	Page 23
4. tout ce que je n'ai pas pu mettre ailleurs	
a. Importer le tracé d'un voilier dans Excel	Page 26
b. Exporter une image au format .jpeg	Page 26
c. Personnaliser le parcours des bateaux	Page 26
d. Personnaliser votre carte	Page 27
e. Réaliser un film de vos exploits	Page 27
f. Faire parler PacoTool avec VR TOOL	Page 28

## Glossaire

## Références

Le site VR TOOL : <http://www.tecepe.com.br/nav/vrtool/default.htm>

Le forum VR TOOL : <http://www.tecepe.com.br/phpbb3/index.php>

Le didacticiel VR TOOL en Français : <http://www.vrtool.net/>

Le site VR ToutoulZ : <http://www.vrtoutoulz.fr>

Le site GSHHS pour les fonds de carte : <http://www.soest.hawaii.edu/pwessel/gshhs/index.html>

Le site PacoTool : <http://www.vrtoutoulz.fr>

Le site Mozilla Firefox : <http://www.mozilla.com/fr/>

## Liens utiles

Un convertisseur de coordonnées géographiques : <http://boulter.com/gps/>

# Introduction

VR Tool est une table à cartes spécialement adaptée pour le jeu Virtual Regatta, créé par Omar REIS. Il vient pallier de nombreuses insuffisances de l'interface de ce jeu. C'est devenu pour de nombreux joueurs un auxiliaire indispensable, et un moyen efficace d'augmenter ses performances.

Ce document est basé sur la version 1.95 du 25 septembre 2010.

J'ai volontairement choisi une présentation basique, le but étant de permettre une prise en main par un débutant. Les utilisateurs avertis et les informaticiens chevronnés n'apprendront rien à la lecture de ce mode d'emploi : qu'ils m'en excusent.

Ce qu'il peut faire :

- Positionnement précis du voilier et de ses amis
- Affichage des différentes caractéristiques du voilier et de ses amis
- Visualisation des tracés du voilier et de ses amis
- Visualisation des fichiers météo
- Calculs de distance, vitesse, routes, trajectoire, ...
- Tracés de route et de repères
- Proposition de routage

Ce qu'il ne fait pas :

- Le café
- Barrer le bateau à votre place

VR TOOL, les différents programmes, et fichiers ressources décrits dans ce document sont gratuits. Toutefois, si vous en faites une utilisation répétée, il me paraît normal de récompenser le superbe travail des auteurs par un don via PayPal.

NB : VR TOOL utilise des coordonnées géographiques exprimés en degrés et décimales, et non pas en degrés minutes secondes. Attention à bien respecter cette norme sous peine d'avoir évidemment des résultats erronés.

Merci à Eric (Ricoo) pour sa relecture et ses remarques nombreuses et pertinentes.

# Installation

Pour installer VR TOOL, vous avez besoin d'un certain nombre de fichiers.



Tout d'abord, l'essentiel : le fichier programme.

Celui-ci est disponible en téléchargement sur la page download du site VR TOOL :

<http://www.tecepe.com.br/nav/vrtool/download.htm>.

Vous allez obtenir un fichier d'installation setupVRTool.exe. Pour des raisons pratiques, et notamment d'accès et de copie de fichiers par la suite, je vous conseille d'installer le programme dans un répertoire ad hoc (par exemple dans Mes Documents/VR TOOL), plutôt que dans Programmes. Je vous conseille également de créer dans ce répertoire ad hoc trois sous-répertoires pour y stocker vos futures données : un répertoire cartes, un répertoire polaires et un répertoire images. Attention ensuite à ne pas modifier ces emplacements, car le programme ne retrouvera plus les ressources nécessaires à son fonctionnement.

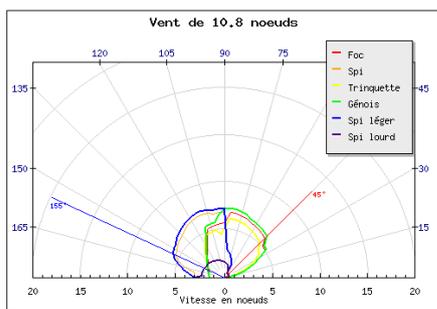
La version en vigueur au 1<sup>er</sup> décembre 2010 est la version 1.95. Cette version fonctionne uniquement sous Windows (XP, Vista ou Seven).

Je n'ai pas testé sous Windows 2000, ni sous LINUX.



Pour importer les données nécessaires au fonctionnement du programme, il est nécessaire d'utiliser le navigateur Mozilla Firefox. Tous les autres navigateurs, aussi pratiques et performants soient-ils ne sont pas compatibles et ne permettront à VR TOOL de fonctionner.

La version en vigueur au 1<sup>er</sup> décembre 2010 est la version 3.6.12.



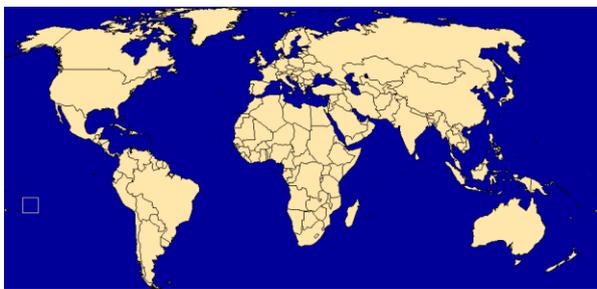
## POLAIRES

Un fichier de polaires est un fichier qui donne la vitesse du bateau pour toutes les forces de vents et tous les angles de vent voile par voile. La façon la plus simple d'obtenir ce fichier est de le télécharger sur le site de Ricoo.

Attention à sélectionner la bonne course / Type de bateau.

Attention également au format : dans la plupart des cas, il est proposé un format classique et un format complet. Pas d'hésitation, optez pour le format complet : il est plus précis et plus efficace. **NB : la seule exception est pour l'utilisation du routeur météo (voir page 23) ou il faut impérativement utiliser les polaires au format classique pour obtenir un résultat correct.**

Téléchargez le fichier correspondant à votre bateau, et sauvegardez le fichier dans votre sous-répertoire « polaires ».



## CARTES

Il existe deux formats de fichiers carte pour VR TOOL.

Les cartes vectorielles qui sont les fonds de cartes natifs. Celles-ci se terminent par l'extension .cht.

Les cartes de navigation, qui résultent du fonds de carte natif, enrichis des données de navigation. Les fichiers sont au format .nav.

VR TOOL est fourni avec une carte standard sous le nom de world.nav. Vous allez vite la trouver insuffisante, car elle est peu précise et pas esthétique (ce qui compte aussi).

Là encore, Ricoo vient à notre secours. Vous trouverez sur son site plusieurs formats de cartes au format .cht :

- Très basse résolution ("crude", 25 km). Pour un aperçu rapide des continents, ne convient pas à la navigation côtière.
- Basse résolution ("low", 5 km). Pour les machines peu puissantes, n'envisagez pas de frôler trop les côtes avec ça.
- Résolution intermédiaire (1 km). Définition correcte, mais les petites îles n'y figurent pas.
- Haute résolution (200 m). Parfaite pour une navigation précise, avec ça, on doit pouvoir longer chaque îlot. Un peu lent à afficher toutefois

Si votre ordinateur le permet (sur certaines machines peu puissantes, il peut y avoir des problèmes), optez pour le format haute résolution.

Téléchargez la ou les résolutions désirées et copiez les dans votre sous répertoire « cartes ».

Vous pouvez également aller directement sur le site GSHHS, A Global Self-consistent, Hierarchical, High-resolution Shoreline Database: <http://www.soest.hawaii.edu/pwessel/gshhs/index.html>

Voilà, vous êtes en possession de tous les éléments nécessaires. Nous allons pouvoir passer à la configuration du joujou.

# Configuration

## INSTALLATION DE LA CARTE

Nous allons d'abord installer la carte. Pour ce faire :

Menu FICHIER > OUVRIR UNE CARTE VECTORIELLE ...

Choisir dans votre répertoire la carte .cht que vous souhaitez utiliser. La carte du monde doit apparaître sur l'écran principal. Nous allons immédiatement la sauvegarder pour en faire notre carte de navigation au format .nav en utilisant :

Menu FICHIER > ENREGISTRER LA TABLE A CARTES SOUS ... ou ICONE  DU MENU

Sauvegardez sous le nom de votre choix. Ce fichier va désormais être la table à cartes qui vous servira pour la course. **IMPORTANT** : afin de retrouver par la suite vos différents réglages et paramètres, cocher au préalable « Sauve / charge config dans le fichier nav » dans Volet de propriétés > Divers > Global settings.

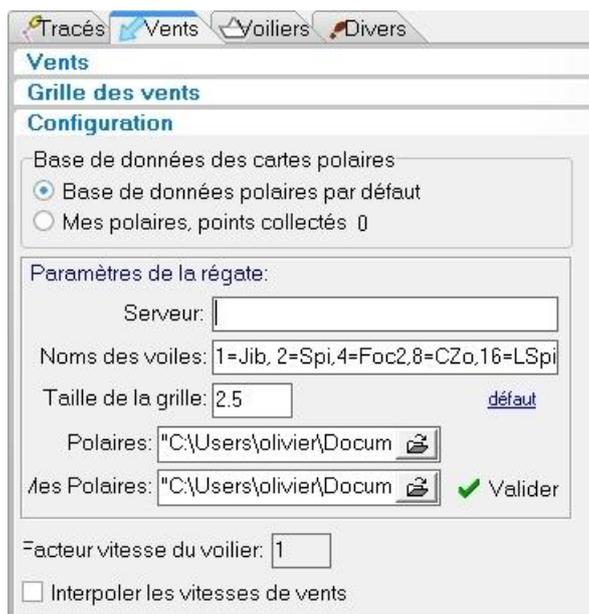
## INSTALLATION DES POLAIRES

Pour installer les polaires, il faut aller dans le volet des propriétés qui apparaît normalement sur la droite de l'écran. Si ce n'est pas le cas, sélectionner la commande :

Menu AFFICHER > VOLET DES PROPRIETES ou ICONE  DU MENU

Dans le volet des propriétés, on peut voir 4 onglets : Tracés, Vents, Voiliers et Divers.

C'est l'onglet vents qui nous intéresse. Sélectionner le sous-menu configuration. Vous devez avoir ceci à l'écran



Sélectionner Base de données polaires par défaut.

Le N° et le nom des voiles sont disponibles sur PacoTool. Elles doivent être renseignées en respectant la syntaxe N°=nom voile, etc.. Le nom de la voile ne doit pas excéder 4 caractères.

Pour la taille de la grille, les valeurs usuelles sont 10 si les cases du jeu font 1° de côté (Clipper, Jules Verne, ...) et 2.5 si les cases font 15' de côté (Figaro, Tour de France,...)

Cliquer sur l'icône ouvrir dossier de la ligne « Polaires » et indiquer l'endroit où se trouve votre fichier de polaires pour votre course. **NE PAS OUBLIER DE VALIDER.**

Les cases Facteur de vitesse du voilier et Interpoler la vitesse des vents ne sont plus utilisées. Si la météo provient de la NOAA, alors il faut renseigner le champ Serveur avec l'adresse : [www.vrtoutoulz.fr/winds/](http://www.vrtoutoulz.fr/winds/) (SANS http:// DEVANT )

## CONFIGURATION ALLURE DU VOILIER

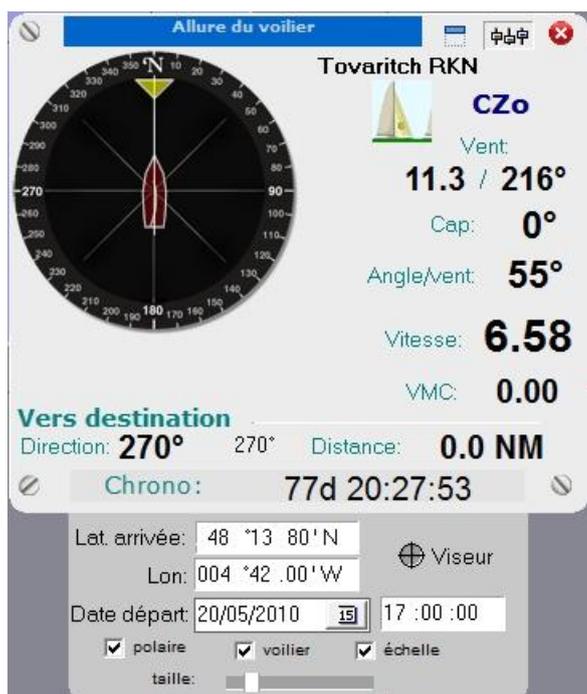
Pour afficher la case « Allure du voilier », s'il n'est pas présent à l'écran :

Menu AFFICHER > ALLURE DU VOILIER ou ICONE  DU MENU



Vous devez avoir ceci à l'écran, vierge de toutes données pour l'instant. Cette fenêtre est flottante, vous pouvez la déplacer ou vous voulez pour une meilleure visibilité. Vous pouvez également la réduire provisoirement en cliquant sur le petit carré avec une barre bleue en haut à droite.

Cliquez sur l'icône avec les trois petits curseurs en haut à droite, ce qui va faire apparaître un menu supplémentaire en bas de cette case :



Cette case vous permet de spécifier le but que vous visez.

Cela peut être une coordonnée précise que vous devez alors saisir dans les champs Latitude et Longitude.

Mais également un point à désigner. Dans ce cas, cliquez sur viseur. Une mire apparaît qui vous permettra de spécifier le but que vous visez. Les coordonnées seront immédiatement intégrées dans les champs prévus.

La date et l'heure sont facultatives. Elles ne servent qu'à vous rappeler depuis combien de temps vous galérez dans cette course :-D

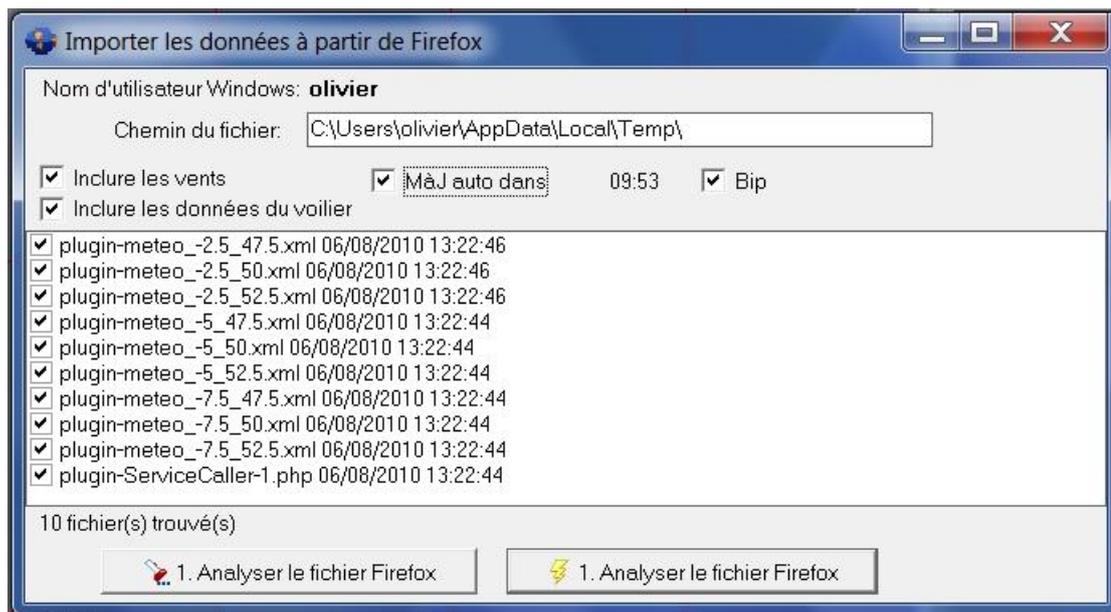
Les choix polaires, voilier et échelle sont optionnels selon vos préférences d'affichages.

## SYNCHRONISATION AVEC FIREFOX

Il s'agit maintenant d'importer les données dans VR TOOL. Ceci est rendu possible par la récupération des données envoyées par le serveur de Virtual Regatta pour l'affichage dans l'interface du jeu. Pour procéder à la synchronisation, il faut lancer le jeu dans le navigateur Firefox, et activer l'option de rafraîchissement automatique.

Parallèlement dans VR TOOL, ouvrir l'utilitaire de synchronisation :

Menu FICHIER > IMPORTER A PARTIR DE FIREFOX ... Ce qui va faire apparaître cette fenêtre :



Le point important est d'indiquer dans le champ « chemin du fichier » l'endroit où Firefox stocke ses données en cache. Le chemin indiqué dans l'image est normalement le plus utilisé (en remplaçant bien sur Olivier par votre nom d'utilisateur Windows). Pour repérer ce chemin, vous pouvez lancer le jeu, puis utiliser la fonction « rechercher » de l'explorateur Windows, en cherchant le fichier « plugin-ServiceCaller-1.php ». Attention, le N° d'indexation du Service-Caller peut changer suivant la course. Mais normalement Omar REIS réagit rapidement et modifie le programme pour appeler la bonne version.

Cochez la case « inclure les données du voilier ». Ne pas cocher « Inclure les vents », sauf si la météo est fournie par MP avec des fichiers incohérents. (Dans ces cas là, ça rale assez vite sur le forum !)

La case « MAJ auto dans » permet d'automatiser la synchronisation toutes les 10 minutes. NB : au bout d'un moment, il y aura inévitablement un décalage entre les 10 minutes de refresh du jeu et les 10 minutes de l'utilitaire de synchronisation, ce qui peut amener à perdre de temps en temps une itération.

Le « bip » n'est pas nécessaire sauf si vous vous sentez seul la nuit.

Cliquez sur le bouton « Analyser le fichier Firefox » de gauche. Si vous avez bien configuré le chemin d'accès, vous devez voir apparaître les fichiers indiqués dans la copie-écran ci-dessus. Cliquez ensuite sur le bouton « Analyser le fichier Firefox » de droite, ce qui va importer les données et les afficher dans VR TOOL.

NB : il est parfois nécessaire d'attendre deux itérations pour que les données s'affichent

NB2 : vous pouvez à tout moment réaliser l'opération manuellement pour avoir en urgence des données (bascule, proximité de la côte, ...)

# Utilisation

## VISUALISATION :

Même si vous n'utilisez pas VR TOOL pour calculer et tracer votre route, la nouvelle dimension qu'il apporte à la visualisation du jeu justifie sans doute à elle seule son installation. Cet outil apporte en effet un nombre d'informations supplémentaires et de détail qui enrichissent indéniablement le jeu.

## VISUALISATION DES INFORMATIONS DE VOTRE VOILIER :

En premier lieu, VR TOOL affiche les données propres à votre voilier de plusieurs façons.

Tout d'abord via la fenêtre « Allure du voilier » (Affichage > Allure du voilier ou icône  du menu)



- Nom du bateau
- Voile
- Caractéristiques de la case de vent
- Cap suivi
- Angle par rapport au vent (TWA)
- Vitesse réelle avec deux décimales
- VMC
- Cap idéal vers le but
- Ecart entre le cap suivi et le cap idéal
- Distance au but
- Temps écoulé depuis le départ

Nom du bateau : par défaut celui de votre bateau. Nous verrons plus tard comment afficher les données des bateaux amis.

Voile : voile utilisée. Ici un Spi Léger représentée par l'abréviation LSpi.

Caractéristiques de la case : notre bateau est actuellement dans une case avec un vent de 11.3 nœuds venant du 225°.

Angle / Vent : Ici 144°. Ecart entre le cap suivi et la provenance du vent. Si VR TOOL considère que cet angle est inadapté d'après la carte des polaires du bateau (trop près ou trop loin du lit du vent), la donnée sera affichée en rouge.

Vitesse : il s'agit de la vitesse réelle de votre bateau (6,56 nœuds), mais avec deux décimales comme dans le fichier de polaires. L'avantage est de ne plus avoir l'arrondi comme sur l'interface du jeu.

VMC : il s'agit de votre vitesse vers le but (voir glossaire).

Direction: en gras, le cap idéal à suivre pour arriver au but. En petit, écart entre ce cap et le cap suivi actuellement par votre bateau.

Distance : distance séparant votre position actuelle du but.

Ensuite via l'onglet « Voiliers » (Affichage > volet des propriétés > voiliers)



Nom du bateau  
Date et heure du refresh  
Position  
Vitesse réelle avec deux décimales  
Cap suivi  
Vitesse du vent dans la case  
Angle par rapport au vent (TWA)  
Classement  
Voile

Il s'agit des données de votre profil telles que vous les trouvez dans le menu « profil » du jeu.

L'option « Alerter si voile ou angle au vent inadapté » permet de signaler un TWA ou une voile erronée. Cela affiche une alerte de type MSN plus un bip lors de la synchronisation.

Enfin « Historiser les évolutions » stocke tous les changements de cap et de voile de votre bateau et de vos amis. Vous pouvez les consulter en cliquant sur le bloc-notes « Historique ».

NB : le bouton MAJ ne sert plus depuis que VR TOOL n'est plus interfacé directement avec Virtual Regatta

## VISUALISATION DES DONNEES DE VOTRE VOILIER ET DES VOILIERS AMIS :

Via l'onglet « Tracés » (Affichage > volet des propriétés > Tracés)

**Tracés et routes**

Routes: 4 Tracés: 37

tout  
 voiliers  
 traces  
 routes

Supprimer  
 Copier  
 Coller...

Afficher les noms  
 Afficher les points  
 Affiche les traces

Tracé: TR\_Tovaritch RKN  Visible  
 Infos voilier  
 Afficher voilier

Epais.: 1 Couleur:            opacité:

points 327 **385.8°NM** **05/08/2010 23:24:01**

Ajouter repère temporel au tracé  
 Ajouter un point au tracé choisi

**Points:: TR\_Tovaritch RKN (327)**

05/08/2010 04:54:01 bs=7.02 twa=45 tws=17.28, ▲ ✕

Cog:319° Rng: 1.17 Tm:00:10:00 Spd: 7.01

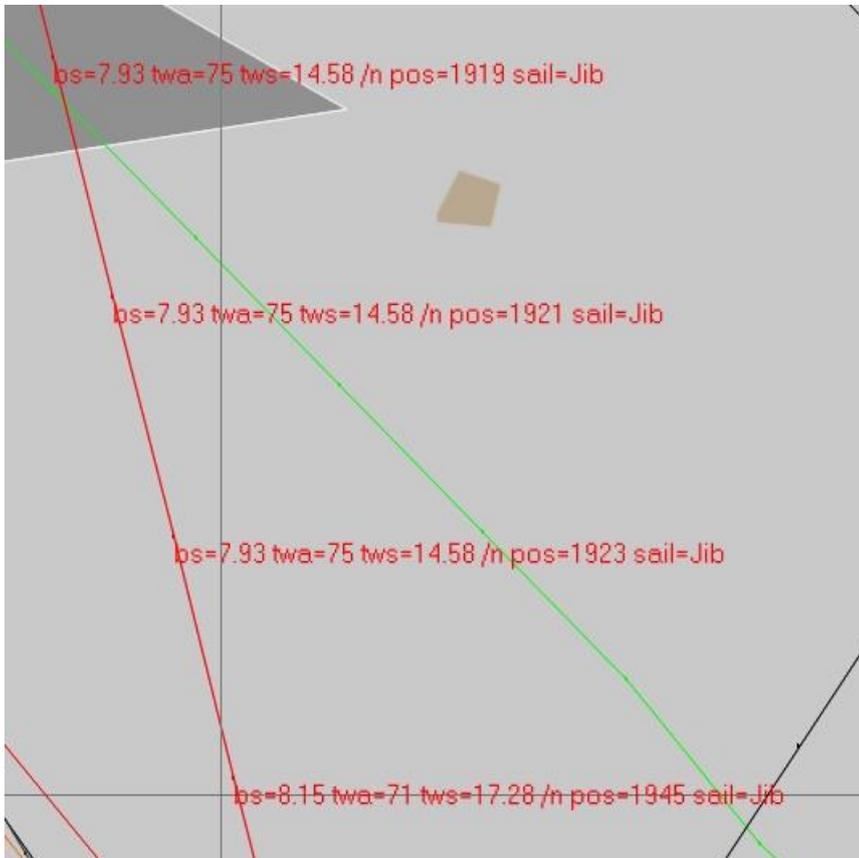
#	Lat	Lon	Date/heure	Texte
216	47°11.31'N	2°41.66'W	05/08/2010 04:54	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=207 sail=CZn
217	47°12.19'N	2°42.79'W	05/08/2010 05:04	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=204 sail=CZn
218	47°13.07'N	2°43.91'W	05/08/2010 05:14	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=201 sail=CZn
219	47°13.96'N	2°45.04'W	05/08/2010 05:24	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=202 sail=CZn
220	47°14.84'N	2°46.17'W	05/08/2010 05:34	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=198 sail=CZn
221	47°15.72'N	2°47.30'W	05/08/2010 05:44	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=198 sail=CZn
222	47°16.60'N	2°48.43'W	05/08/2010 05:54	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=195 sail=CZn
223	47°17.48'N	2°49.56'W	05/08/2010 06:04	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=193 sail=CZn
224	47°18.36'N	2°50.69'W	05/08/2010 06:14	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=186 sail=CZn
225	47°19.24'N	2°51.82'W	05/08/2010 06:24	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=184 sail=CZn
226	47°20.12'N	2°52.95'W	05/08/2010 06:34	bs=7.02 twa=45 tws=17.28 /n pns=175 sail=CZn

Cet onglet permet de sélectionner le bateau pour lequel on veut obtenir des informations.

En double-cliquant sur le nom désiré, la carte va se positionner automatiquement sur le bateau. Dans la case points sont stockées les informations de chaque itération du bateau suivi.

Les différentes options permettent d'afficher ou pas les voiliers, d'afficher ou pas les tracés (avec les données pour chaque itération ou pas cf. exemple ci-dessous), de choisir la couleur d'affichage, etc ... afin d'avoir la visualisation la plus lisible et la plus adaptée à vos souhaits.

Les autres fonctions de cet onglet sont détaillées plus loin.



Affichage des données de trajectoire d'un voilier sélectionné avec l'option « Infos voilier »

Pour chaque itération, on a :

BS : Vitesse réelle

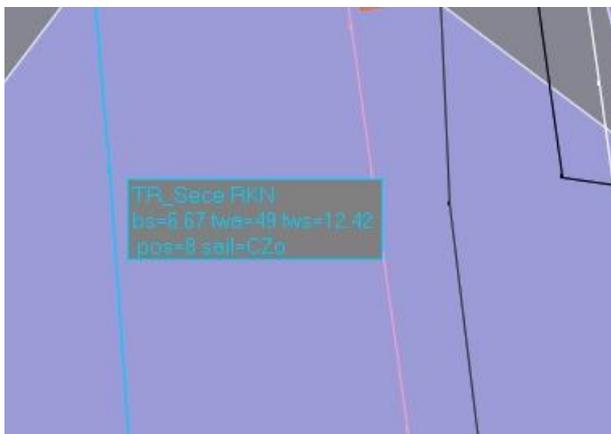
TWA : Angle au vent

TWS : Vitesse réelle du vent

Pos : Classement

Sail : Voile sélectionnée

Enfin avec l'outil « Lecteur de points » (Fichier > Lecteur de points)



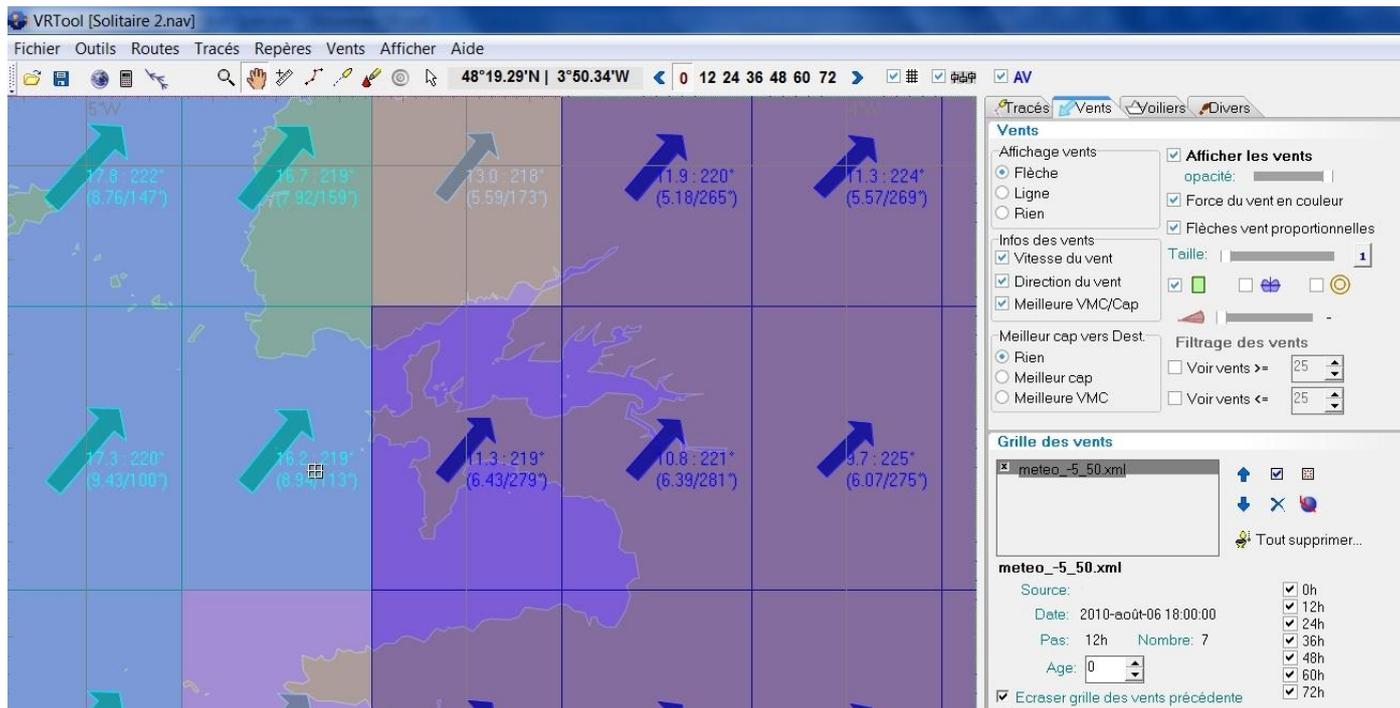
Après avoir sélectionné l'outil « lecteur de points », on positionne le curseur sur l'itération pour laquelle on veut connaître le détail.

Le programme affiche alors les données de dans une fenêtre flottante.

Si la fenêtre « Allure du voilier » est ouverte, le programme affiche les données pour le voilier sélectionné.

## VISUALISATION DES FICHIERS METEO :

VR TOOL permet également de visualiser les grilles de vents (actuelle et prévisions), enrichies de plusieurs données supplémentaires fournies par l'outil.



Comme dans le jeu, vous avez bien sur la force du vent en nœuds ainsi que la direction en degrés. Cette donnée peut être visualisée de plusieurs façons (Flèche ou ligne, proportionnelle ou non), enrichie de codes couleurs afin d'appréhender au mieux les systèmes météo.

Vous pouvez compléter ces données par l'affichage de la meilleure VMC et du meilleur cap vers le but (à condition bien sur qu'un but ait été défini) pour chaque case. Cette donnée est à prendre à titre indicatif :

- La valeur affichée est calculée pour le centre de la case et n'est pas exactement la même aux coins de la cases
- Il s'agit de la meilleure performance possible sur la case. Cela ne veut bien sur pas dire qu'il s'agit de la meilleure route possible dans un routage global

Cela permet néanmoins de juger d'un coup d'œil de la valeur des cases, et de l'opportunité de passer par l'une plutôt que par l'autre. C'est particulièrement vrai avec des bateaux sensibles aux angles de vent et aux cartes polaires pas trop rondes.

## INSERTION / VISUALISATION DE REPERES SUR LA CARTE

VR TOOL permet d'ajouter sur la table à cartes plusieurs types de repères facilitant une navigation précise. Ces repères sont de deux sortes :

Repères répliquant des informations de l'interface du jeu : Points de départ et d'arrivée, marques de passage, cercle d'arrivée.

Repères apportant des informations complémentaires à l'interface : maillage des pixels, points remarquables, sites web, ...



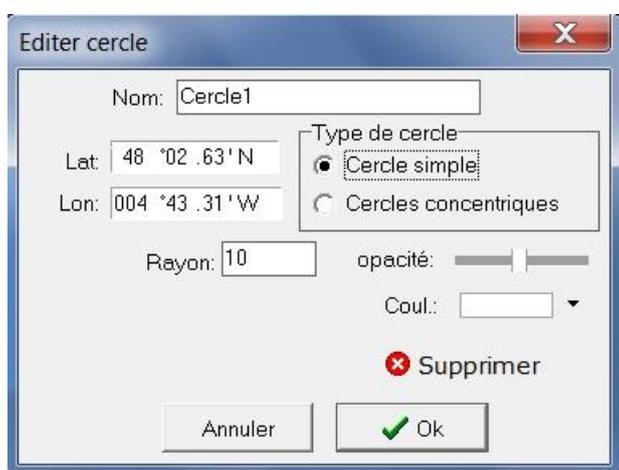
Outils > Repères *ou* Repères > Ajouter *ou* icône  du menu

Cliquer sur la carte à l'endroit où vous souhaitez insérer un repère : la fenêtre ci-contre apparaît

Sélectionner le symbole désiré

Indiquer un nom (optionnel), un lien web (optionnel), affiner éventuellement les coordonnées et valider.

Votre symbole est inséré.



Outils > Dessiner un cercle *ou* icône  du menu

Cliquer sur la carte à l'endroit où vous souhaitez insérer le cercle d'arrivée: la fenêtre ci-contre apparaît

Sélectionner les options désirées

Indiquer un nom (optionnel), affiner éventuellement les coordonnées, indiquer LE RAYON et non pas le diamètre du cercle en miles et valider.

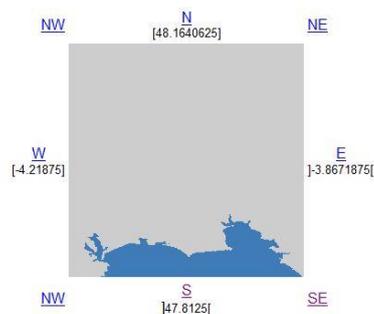
Votre cercle d'arrivée est intégré à la carte.

Avec la nouvelle cartographie mise en place depuis la SevenStar, la chasse au pixel qui avait fait la renommée des RKN est abolie. Une fois encore, notre ami Ricoo a conçu un outil qui permet d'intégrer les pixels sur le fond de carte VR TOOL

Sur le site de Ricoo, choisir « Extracteur de côtes pour VRTool ou Google Earth », entrer les coordonnées du secteur dont vous voulez obtenir les pixels :

Latitude : 47°54'N Longitude : 4°08'W   avancé)

Saisie sexagésimale ou décimale (négatif au sud et à l'ouest)



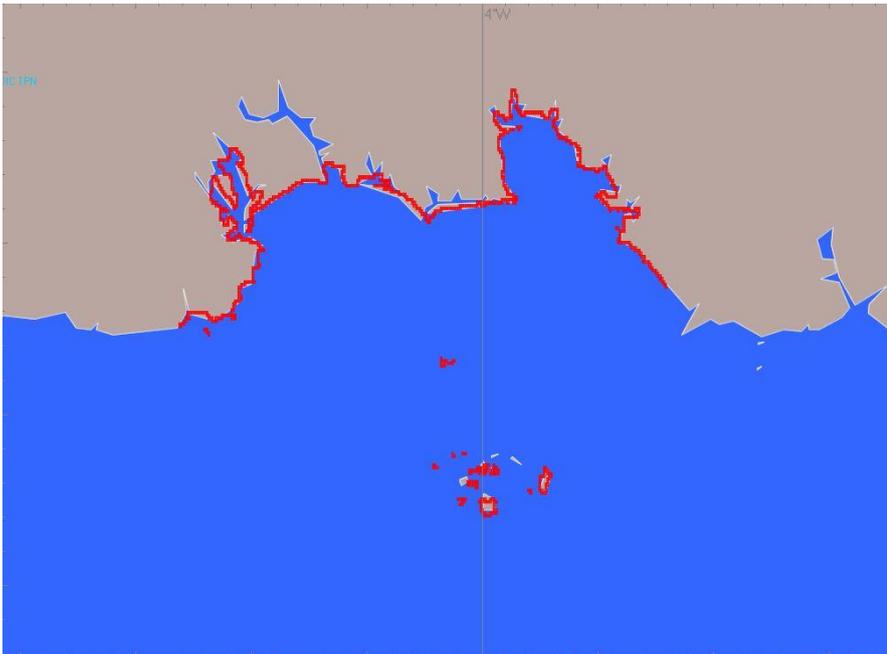
[Télécharger pour VRTool](#)

Enregistrez ce fichier sur votre machine et ouvrez le ensuite avec le menu "Fusionner une carte vectorielle" de VRTool

Enregistrer le ou les fichiers obtenus dans votre répertoire contenant les cartes.

Enfin dans le menu, fusionner les cartes .cht avec votre fond de carte via la commande « Fusionner une carte vectorielle » (Fichier > Fusionner une carte vectorielle).

N'oubliez pas de sauvegarder le tout et vous devez obtenir à l'écran quelque chose qui ressemble à ceci :



### **CALCULER / TRACER SA ROUTE :**

NB : VR TOOL utilise des coordonnées géographiques exprimés en degrés et décimales, et non pas en degrés minutes secondes. Attention à bien respecter cette norme sous peine d'avoir évidemment des résultats erronés.

### **OUTIL CALCULATEUR DE ROUTES** (Routes > Calculateurs de routes *ou* icône du menu)

Cette petite calculatrice permet de calculer et d'afficher sur la carte les routes orthodromiques et loxodromiques entre deux points de la

The screenshot shows the VRTool interface with the 'Calculateur de routes' dialog box open. The dialog box contains the following information:

Départ		Destination	
Lat: 40° 33.86' N	Lon: 074° 02.31' W	Lat: 48° 20.94' N	Lon: 004° 40.42' W
Nbre de points de la route: 100			
<input type="checkbox"/> Ajouter route ortho		<input type="checkbox"/> Ajouter route loxo	
General   GC Route   RL Route			
Loxodromie		Orthodromie	
Cap réel: 81.04°	Distance: 3000.55 NM	Cap initial: 56.27°	Distance: 2904.42 NM
Différence: 96.14 NM 3.31 %		<input type="button" value="Fermer"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Fgn. flottante			

The 'Tracés et routes' panel on the right shows the following information:

- Routes: 2, Tracés: 0
- Route: Rhumb Line
- Epais: 1, Couleur: Green, Opacité: 100%
- points: 102, 2904.4 NM
- Points: Great Circle (102)

#	Lat	Lon	Date/heure	Texte
1	40°33.86'N	74°02.31'W		
2	40°54.53'N	73°21.10'W		
3	41°14.25'N	72°38.90'W		
4	41°34.52'N	71°58.69'W		
5	41°53.85'N	71°17.48'W		
6	42°12.74'N	70°36.28'W		
7	42°31.21'N	69°55.07'W		
8	42°49.24'N	69°13.86'W		
9	43°06.86'N	68°32.66'W		
10	43°24.07'N	67°51.45'W		
11	43°41.00'N	67°10.24'W		

L'exemple montre les deux routes pour un New-York / Brest. Les coordonnées de départ et d'arrivée peuvent être saisies dans les champs prévus à cet effet, ou entrées directement par un viseur comme pour la destination dans l'onglet « Allure du voilier ». On peut d'ailleurs importer directement la destination préalablement indiquée dans cet onglet en cliquant sur « importer la destination ».

On choisit ensuite le nombre de points intermédiaires souhaités (100 dans l'exemple, soit 102 points en tout en comptant le départ et l'arrivée. L'outil calcule immédiatement le cap des deux routes, la distance à parcourir et l'écart en valeur absolue et relative.

Pour intégrer les routes à la carte, il suffit de cliquer sur les boutons « ajouter route .... ». La route apparaît dans la case « tracés ». On peut visualiser tous les points intermédiaires, éditer le nom et la couleur, etc ....

### OUTIL REGLE (Outils > Règle ou icône du menu)

La règle est un outil qui permet de connaître rapidement plusieurs éléments pour un parcours donné à l'intérieur d'une case. Pour obtenir des informations fiables, quelques préalables :

- Avoir la bonne carte des vents chargée
- Sélectionner l'option « Caps entiers » dans l'onglet « divers » du volet de propriétés, afin d'éviter l'approximation de « demi caps ».



- Rester à l'intérieur d'une même case de vent. En effet les calculs de la règle sont faits à partir des caractéristiques de la case de vent de départ. Les distances et les temps seront donc faussés si vous utilisez la règle sur plusieurs cases de caractéristiques différentes.

Ces principes respectés, sélectionner l'outil règle. Dès que le curseur passe sur la table à cartes, il se transforme en croix, et affiche une fenêtre flottante :



Curseur de l'outil règle positionné sur la table à cartes

Indication de la position géographique

Indication des caractéristiques de la case de vent.

Choisir le point de départ en cliquant avec le bouton gauche de la souris, et déplacer le curseur tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé simultanément avec la touche « shift ». Vous obtenez ainsi de multiples informations sur le parcours simulé via deux moyens :

- La fenêtre flottante près du curseur
- La fenêtre « Allure du voilier »



Dans la fenêtre flottante :

- Cap suivi par la règle.
- Distance de la trajectoire.
- Vitesse du bateau sur ce parcours.
- Angle au vent du bateau sur ce parcours.
- Caractéristique de la case de vent.
- Temps nécessaire du parcours.

Dans la fenêtre « Allure du voilier » :

- Le nom du bateau est remplacé par « Règle »
- Les mêmes informations que dans la fenêtre flottante complétées de :
  - La VMC du parcours.
  - La direction au but, et l'écart entre le cap du parcours et cette direction.
  - La distance au but au bout du parcours de la règle.

Cet outil est particulièrement utile pour gérer les sorties et entrées de cases, afin de « dégrossir » une trajectoire, et l'affiner ensuite sur PacoTool. Cette confirmation via PacoTool est même indispensable quand votre trajectoire vous amène en bordure de case. En effet, l'outil règle ne peut être précis à la seconde près car le curseur ne peut jamais être positionné parfaitement en départ et en arrivée. Par contre, une marge d'environ 10 secondes de parcours sur une case est suffisante pour être fiable et vous assurer d'être du côté souhaité de la case.

Les limites de l'outil Règle sont les suivantes :

- Parcours limité à une seule case.
- Parcours forcément linéaire.
- Non gestion des bascules à l'intérieur d'une case.
- Impossibilité de sauvegarder la trace du parcours
- Impossibilité de comparer simultanément plusieurs options
- Impossibilité de zoomer ou dé zoomer la carte

La plupart de ces inconvénients sont comblés par les outils Routes et Tracés.

**OUTIL ROUTES** (Outils > Routes *ou* Routes > Nouvelle route *ou* icône  du menu)

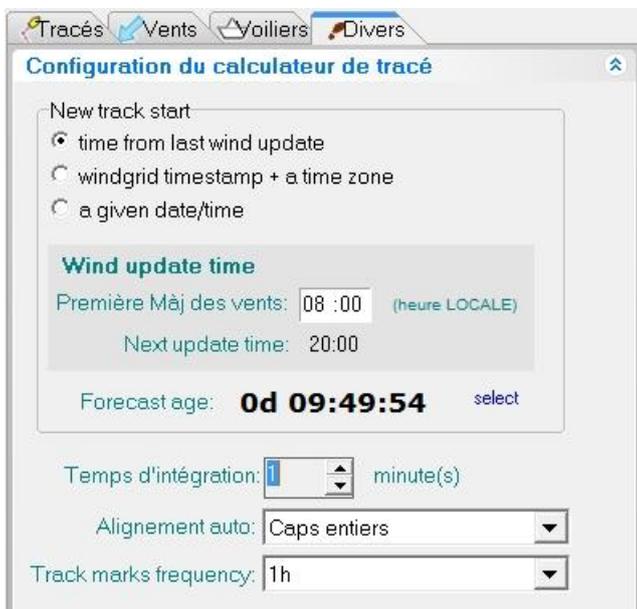
**OUTILS TRACES** (Outils > Tracés *ou* Tracés > Nouveau tracé *ou* icône  du menu)

Ces deux outils fonctionnent comme l'outil règle en ce qui concerne la manipulation et l'ergonomie, au détail près que la trace du parcours est dessinée sur la carte. Vous pouvez ainsi introduire autant de points intermédiaires que vous le souhaitez en cliquant sur le bouton gauche de la souris à chaque nouveau point. Vous pouvez également zoomer ou dé zoomer, déplacer la carte, et placer ensuite un nouveau point, sans avoir perdu votre tracé précédent. Un clic droit de la Souris met fin au parcours et ouvre une boîte de dialogue pour nommer le tracé. Il est ainsi possible de gérer des parcours multi-caps, multi-cases, et sur plusieurs bascules, à condition de respecter quelques principes :

- Avoir la bonne carte des vents chargée.
- Sélectionner l'option « Caps entiers » dans l'onglet « divers » du volet de propriétés.
- Marquer un point intermédiaire sur chaque itération d'entrée dans une nouvelle case.
- Marquer un point intermédiaire sur chaque itération précédent la bascule.
- Changer la carte des vents en cas de route sur plusieurs bascules (uniquement pour l'outil Routes, l'outil Tracés gérant automatiquement ce changement).

La différence entre l'outil Routes et l'outil Tracés réside dans le fait que l'outil Tracés vous donne une information supplémentaire qui est la date et l'heure de chaque point intermédiaire de votre parcours. Et comme il gère également les bascules, je vous conseille de l'utiliser plutôt que l'outil Routes.

Pour que l'outil Routes fonctionne de façon optimale, il est nécessaire de compléter les paramètres de configuration de VR TOOL dans le volet de propriétés onglet « divers » :



Le programme vous propose trois options pour fixer le temps de référence pour l'affichage des repères sur votre tracé

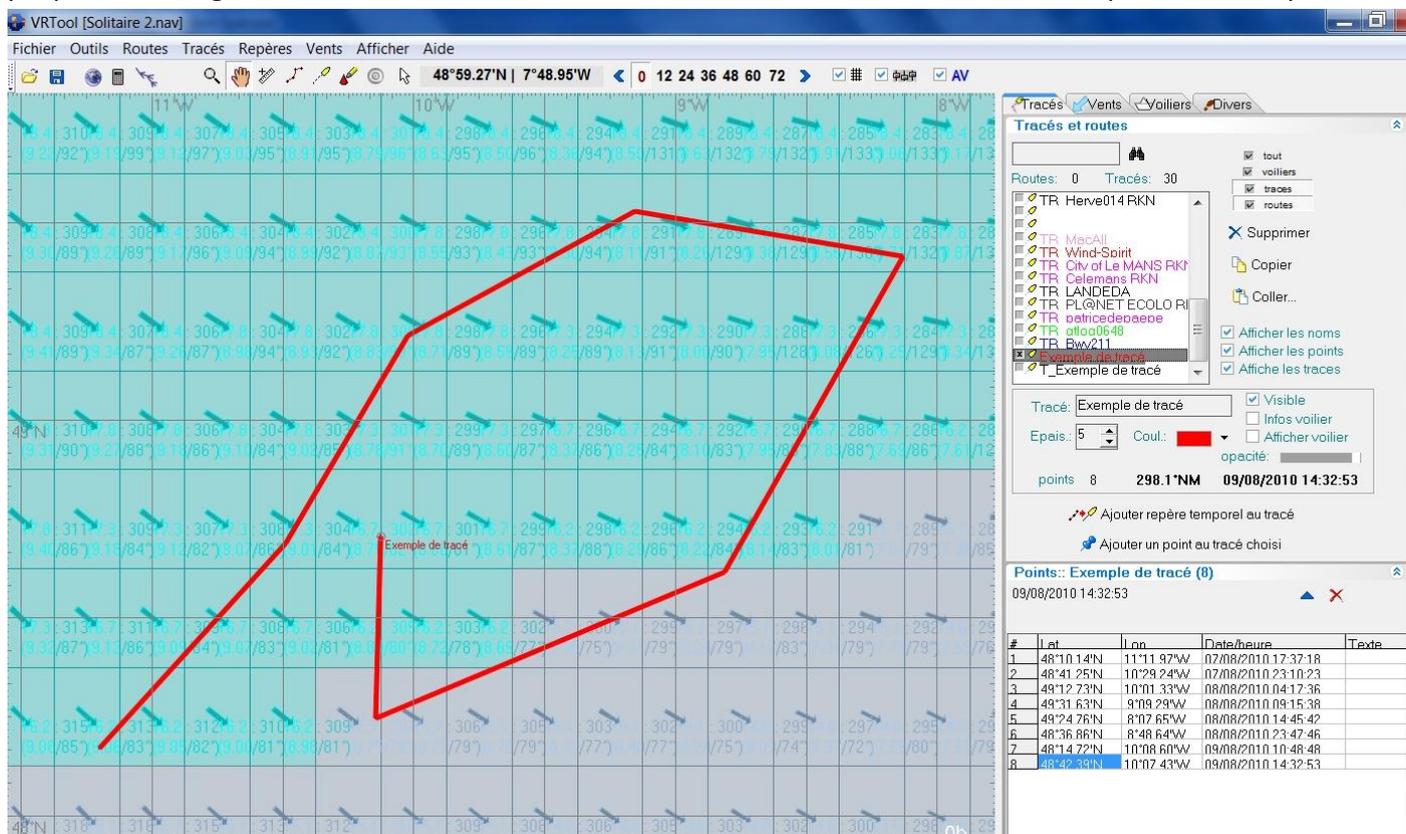
- Depuis la dernière bascule
- A partir de la date du fichier de vents
- A partir d'une date et heure spécifiée.

Je vous conseille de choisir l'option 1 : à partir de la dernière bascule

Deuxième information à paramétrer : l'espacement des points de repères (Track marks frequency) : je vous conseille de choisir une fréquence d'une heure. Cela fera apparaître des isochrones espacés d'une heure sur votre tracé

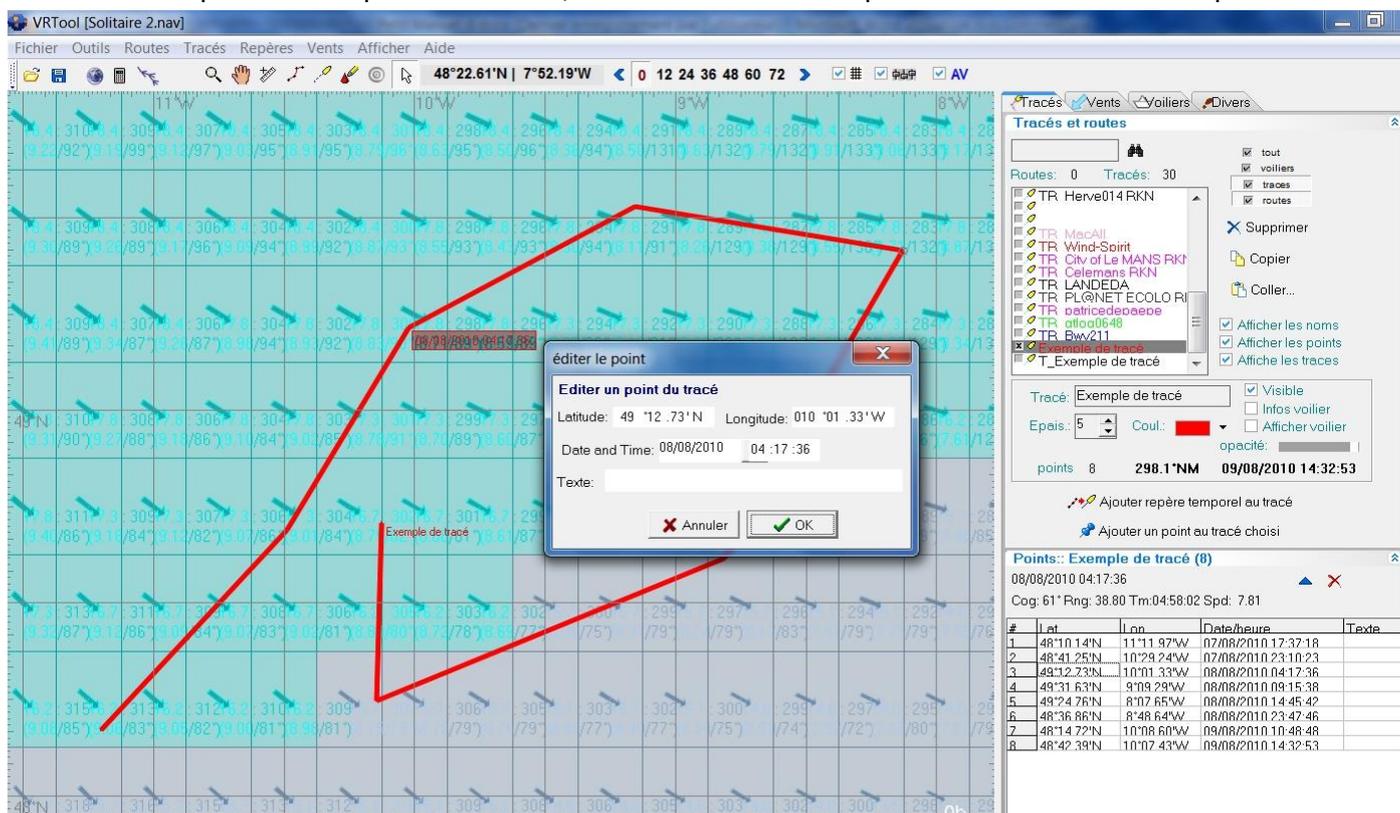
L'option « Temps d'intégration » est détaillée page 22

Ci-dessous, exemple de parcours réalisé avec l'outil Tracés. En sélectionnant ce tracé dans le volet de propriétés onglet « divers », on accède à la liste de chacun des points du parcours.



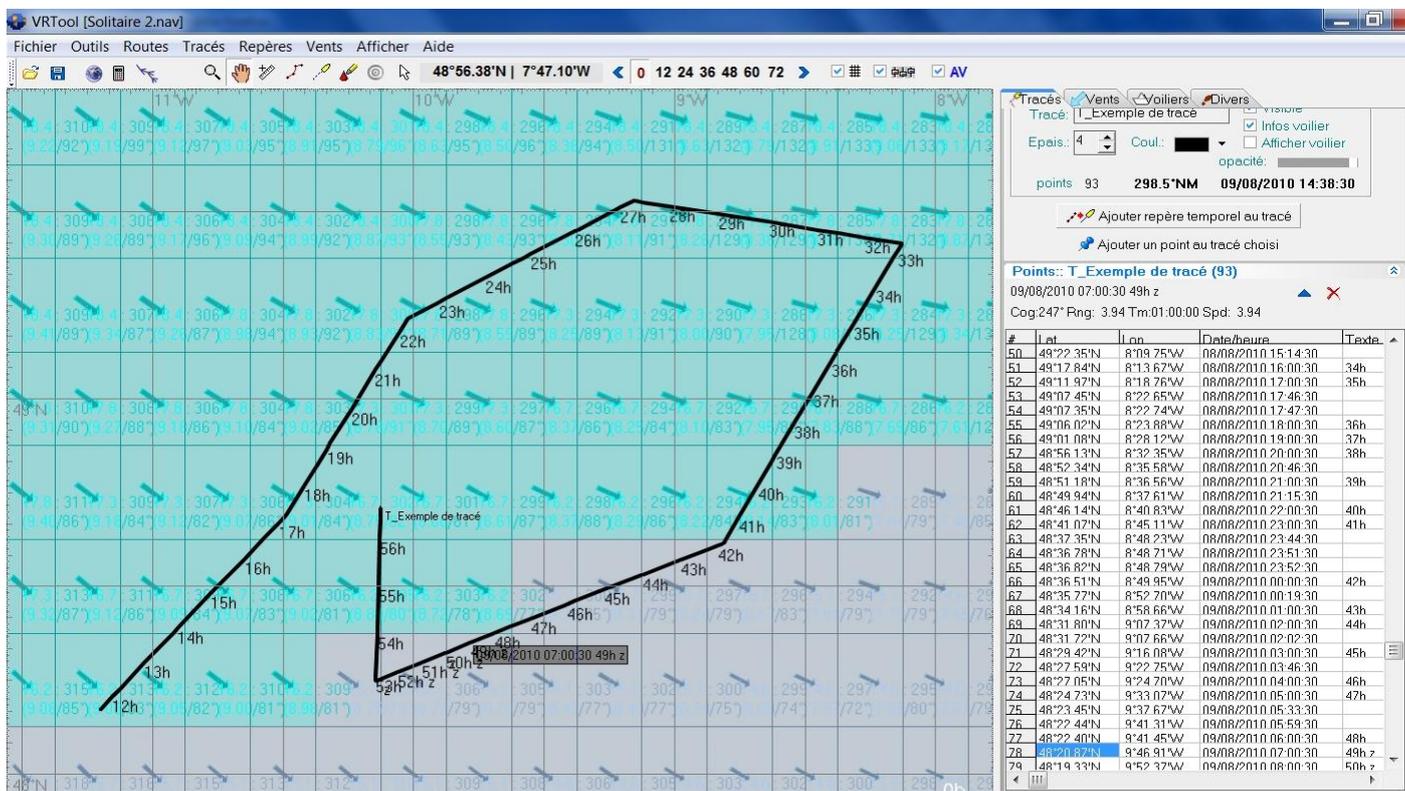
Pour chacun des points, le programme fournit les coordonnées, l'heure et la date, le cap, la distance au point suivant et la vitesse du bateau.

En cliquant une fois sur un point de la liste, on affiche ce point sur le parcours dans une fenêtre flottante. En double-cliquant sur un point de la liste, on ouvre une fenêtre permettant l'édition de ce point.



En sélectionnant le tracé, et en cliquant sur « Ajouter repère temporel au tracé », le parcours initial est enrichi avec des isochrones espacés d'une heure, et chacun des points de passage de case est identifié dans la liste : les 8 points initiaux sont devenus 95, avec pour chacun le même niveau d'informations que sur le tracé simplifié.

En fonction de l'intervalle de temps choisi pour « Temps d'intégration » dans l'onglet « Divers » > Configuration du calculateur de tracé les points de passage de case seront positionnés à la minute près (si option 1 minute) ou 10 minutes équivalent à une itération (si option 10 minutes).



Cet outil est très puissant, mais est bien sûr dépendant de la fiabilité et de la robustesse des prévisions météo. Il est donc recommandé de se limiter à des parcours relativement courts, et de les réactualiser à chaque bascule sur la base des nouveaux fichiers de vents et nouvelles prévisions.

De la même façon, plus votre parcours est détaillé (c'est-à-dire réalisé case par case et en tenant compte des itérations) et plus fiable sera votre simulation de trajectoire.

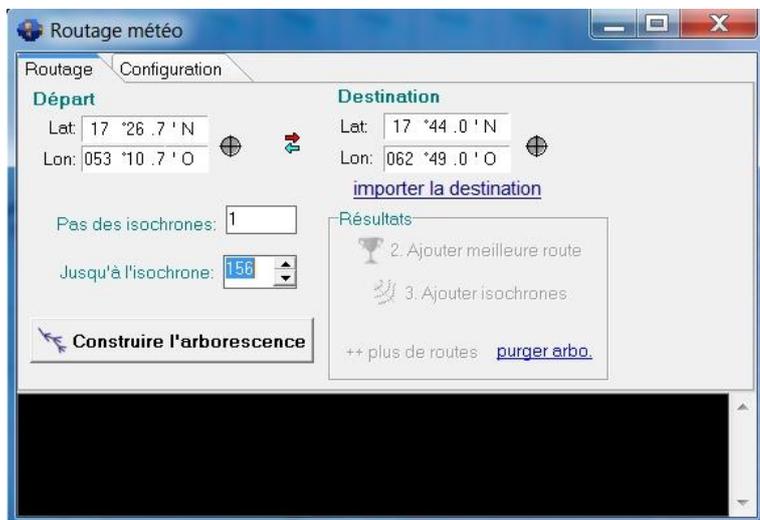
La pratique régulière de l'outil est la façon la plus efficace pour l'appréhender : à vous de jouer !

### OUTIL ROUTAGE METEO (Menu Tracés > Routage Météo *ou* icône du menu)

VR TOOL dispose d'un module de routage qui va simuler les différentes routes possibles sur un parcours spécifié, et vous proposer ce qu'il considère comme la meilleure route. Comme tous les outils de ce type, il s'agit d'une aide à la décision à ne pas suivre aveuglément, surtout si vous ne comprenez pas la logique de la trajectoire proposée.

Cet outil n'est pas très performant, et en tout cas largement en retrait par rapport à Zezo. Il peut être intéressant sur de courtes distances, notamment pour optimiser des sauts de cases, ou l'approche d'une marque de parcours

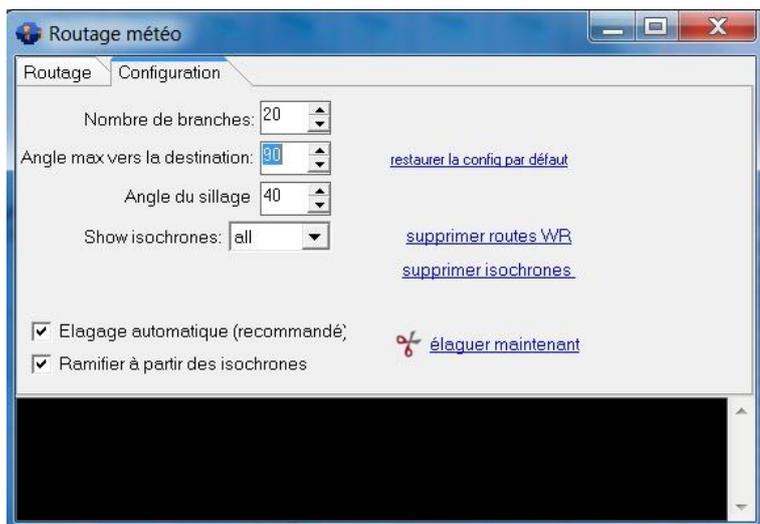
ATTENTION : contrairement à ZEZO, l'outil Routage météo ne détecte pas les côtes.



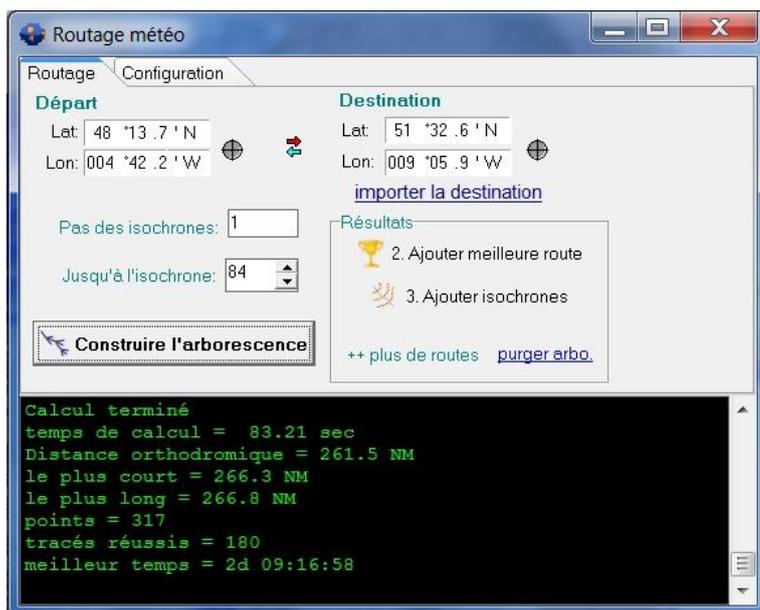
Pour configurer l'outil, vous devez :

- Indiquer les coordonnées du départ soit par saisie soit à l'aide du viseur
- Indiquer les coordonnées du but visé soit par saisie soit à l'aide du viseur soit en important celles figurant dans « Allure du voilier »
- Préciser le pas souhaité des isochrones (par défaut laisser à 1)
- Préciser la profondeur de la prévision : inutile d'aller au-delà de l'isochrone 84 ce qui correspond à la prévision maximum fournie par Virtual Regatta.
- Le nombre de branches et l'angle max vers la destination sont fonctions de la puissance de votre ordinateur, mais plus les valeurs de ces champs sont élevés, meilleur est le résultat.
- Angle du sillage : indiquer l'angle au vent minimum supporté par votre bateau (se référer à la carte des polaires)

**NB : le routeur météo ne fonctionne qu'avec les polaires au format « Classique ».**



Il suffit ensuite de cliquer sur « construire l'arborescence » pour lancer les calculs. Au bout d'une durée variable dépendant du spectre de valeurs à tester choisi et de la puissance de votre ordinateur, le résultat s'affiche dans la fenêtre noire.



Vous pouvez lancer plusieurs simulations de suite en variant les paramètres. A chaque fois qu'un résultat vous paraît intéressant, vous pouvez importer la route proposée dans votre table à cartes en cliquant sur « Ajouter meilleure route ».

**Routage météo**

**Départ**  
 Lat: 48°13.7'N  
 Lon: 004°41.9'W

**Destination**  
 Lat: 49°10.5'N  
 Lon: 002°04.8'W

Pas des isochrones: 1  
 Jusqu'à l'isochrone: 84

Calcul terminé  
 temps de calcul = 0.22 sec  
 Distance orthodromique = 118.2 NM  
 le plus court = 118.6 NM  
 le plus long = 118.9 NM  
 points = 119  
 tracés réussis = 66  
 meilleur temps = 0d 18:46:00

**Tracés**  
 Tracé: WR\_Meilleure route  
 Epaiss: 4  
 Couleur: [Red]  
 opacité: [Grey]  
 points 34 118.6°NM 08/08/2010 12:46:00

#	Lat	Lon	Date/heure	Texte
1	48°13.700°N	4°41.90°W	07/08/2010.19	
2	48°15.53°N	4°37.50°W	07/08/2010.19	
3	48°16.38°N	4°35.68°W	07/08/2010.20	2h
4	48°20.04°N	4°27.82°W	07/08/2010.21	3h
5	48°22.50°N	4°22.54°W	07/08/2010.21	
6	48°22.52°N	4°22.50°W	07/08/2010.21	
7	48°23.23°N	4°18.81°W	07/08/2010.22	4h
8	48°27.44°N	4°11.51°W	07/08/2010.23	5h
9	48°29.24°N	4°07.50°W	07/08/2010.23	
10	48°31.02°N	4°03.35°W	08/08/2010.	6h
11	48°34.47°N	3°55.34°W	08/08/2010.01	7h
12	48°35.69°N	3°52.50°W	08/08/2010.01	
13	48°37.50°N	3°48.11°W	08/08/2010.01	
14	48°37.80°N	3°47.39°W	08/08/2010.02	8h
15	48°41.26°N	3°37.80°W	08/08/2010.03	9h
16	48°41.88°N	3°37.50°W	08/08/2010.03	
17	48°45.18°N	3°29.19°W	08/08/2010.04	10h
18	48°47.83°N	3°22.50°W	08/08/2010.04	
19	48°48.55°N	3°20.60°W	08/08/2010.05	11h
20	48°51.83°N	3°11.98°W	08/08/2010.06	12h
21	48°52.50°N	3°10.14°W	08/08/2010.06	

Un Brest – Jersey simulé démontrant par l'absurde la non-détection des côtes ! A noter, que la route est considérée comme un tracé et qu'à ce titre, on dispose le détail point par point comme un tracé manuel.

# Tout ce que je n'ai pas pu mettre ailleurs

## IMPORTER LE TRACE D'UN VOILIER DANS EXCEL

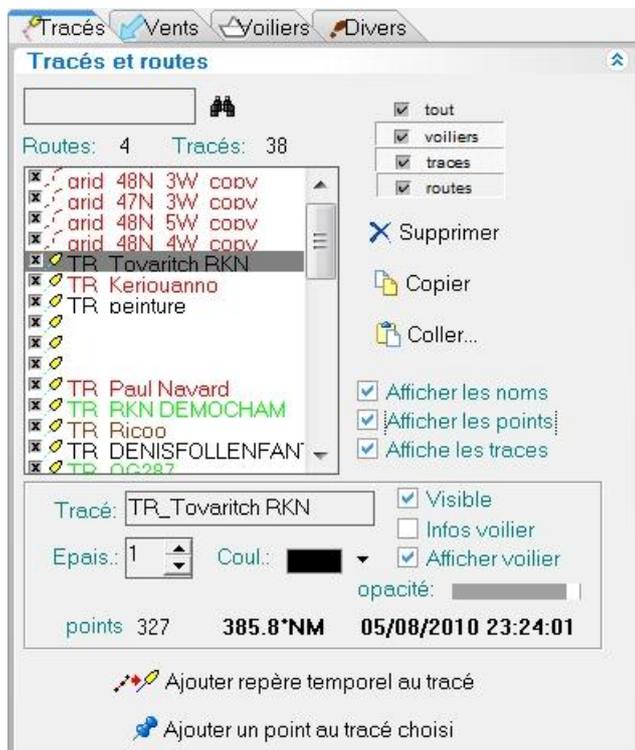
Pour importer les différents points du tracé d'un voilier (ou d'un tracé) dans Excel, il suffit de sélectionner le parcours que l'on veut copier dans l'onglet « Tracés » du volet de propriétés, de cliquer sur « Copier », d'ouvrir Excel et de coller les données dans une feuille.

## EXPORTER UNE IMAGE AU FORMAT JPEG (Menu Fichier > Exporter une image de la table à carte ...)

Pour sauvegarder des images de votre table à carte, il suffit de passer par le menu Fichier > Exporter une image de la table à cartes ... VR TOOL va générer un fichier .jpeg de votre table à cartes, sans la visualisation de la fenêtre « Allure du voilier » (Même si elle est ouverte). Le nom du fichier est proposé avec la date et l'heure, mais vous pouvez bien sûr le modifier avant de l'enregistrer.

## PERSONNALISER LES PARCOURS DES BATEAUX

Lors du lancement de VR TOOL, la couleur de votre bateau est choisie au hasard par VR TOOL. Certaines couleurs peuvent poser des problèmes de visibilité en manquant de contraste avec le fond de la carte. D'autre part, même si une course « en paquet » est bien plus lisible sur VR TOOL, vous pouvez avoir besoin de mieux identifier votre parcours.



Tout : Comme son nom l'indique Affiche / masque tout ce que vous avez intégré à la table à cartes

Voiliers : Affiche / masque TOUS les voiliers

Tracés : Idem pour Tracés      Routes : Idem pour Routes

Afficher les noms : Affiche / masque les noms de TOUS les voiliers

Afficher les points : Affiche / masque les points marquant les itérations de TOUS les voiliers

Affiche les traces : Affiche / masque les parcours de TOUS les voiliers

Visible : Affiche / masque LE voilier sélectionné

Infos voilier : Affiche les infos pour chaque point DU voilier sélectionné

Afficher voilier : Affiche le symbole DU voilier. NB: Pour régler la taille du symbole Volet des propriétés > Divers > Global settings > Boat size

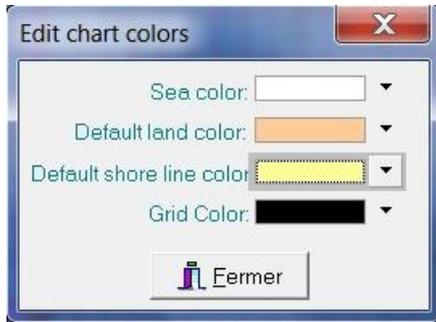
Epais. : Réglage de l'épaisseur du trait du parcours DU voilier

Coul : Réglage de la couleur DU voilier et de SON parcours

## **PERSONNALISER VOTRE CARTE** (Menu Afficher > Configuration > Options Couleurs)

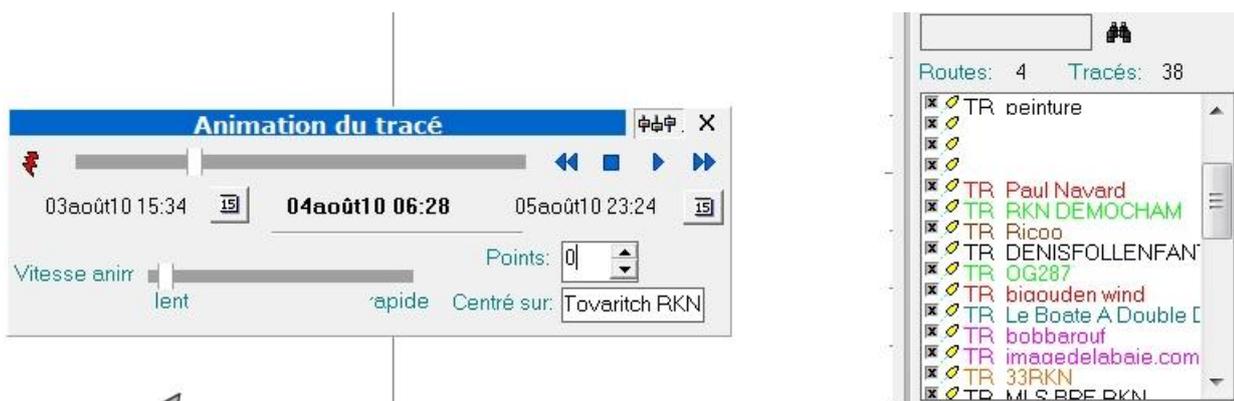
Ce menu fonctionne pour les cartes fournies avec VR TOOL

Pour les cartes GSHHS, seules les options Sea Color et Grid Color (sic) fonctionnent. L'option Sea Color est notamment utile, l'utilisation de la couleur blanche ou bleu très clair permettant un affichage moins contrasté, et donc plus reposant.



## **REALISER UN FILM DE VOS EXPLOITS** (Menu Afficher > Animation trace)

Cet outil permet de réaliser une animation de tout ou partie d'un ou plusieurs parcours. Le programme se présente dans une fenêtre :



Sélectionner tous d'abord le ou les bateaux dont vous voulez suivre la course en cochant ou décochant la check box devant le nom dans l'onglet « Tracés » du volet de propriétés.

Sélectionner ensuite la période souhaitée avec le calendrier départ et le calendrier fin, le programme vous proposant par défaut l'intégralité de la course

Régler la vitesse au choix entre lent et rapide avec le curseur et choisir le nombre de points lus par le programme (0 = tous les points, 10 = 1 tous les dix points, etc ...)

Choisir enfin le bateau qui restera en permanence au centre de l'écran.

Appuyez sur l'icône lecteur du magnétoscope, et le film démarre. NB : l'outil zoom fonctionne pendant la lecture si vous voulez changer le cadre de visionnage. NB2 : malheureusement le programme ne génère pas de fichier vidéo type .avi, .wmv ou .mpg. Si vous voulez partager le film de vos exploits, vous devrez utiliser un programme de capture vidéo de votre écran.

## FAIRE PARLER PacoTool avec VR TOOL

Autre outil incontournable de la régates virtuelle, PacoTool dispose de deux fonctionnalités particulièrement utiles pour VR TOOL :

- Configuration du fichier .nav :

Un régatier virtuel avant le départ d'une course a deux angoisses existentielles que l'on peut traduire par deux cris : le premier est « Kikalépolair » ? (nous avons vu que Ricoo vient résoudre ce premier souci avec son site VR TouToulZ). Le second, plus complexe, est « Kikalaicohordanaidubute » ? En effet, un des soucis récurrents des VR Toolistes est de récupérer les coordonnées des différentes marques du parcours.

Ricard\_34, le papa de PacoTool, vient à notre secours de trois façons, pour nous aider à utiliser VR TOOL :

Tout d'abord, les marques de parcours :

Dans le bas de la page PacoTool, vous trouvez un encadré vert :



Première aide : la récupération des noms de voiles. Cela vous permettra de configurer vos voiles (cf. page 8) sans risques d'erreur. Le volet ID des voiles vous donne le N° de la voile et son nom afin de le renseigner correctement dans Volet des propriétés > onglets vents > Configuration.

**LASOLITAIRE**

**Nom des Voiles dans l'Interface Flash :**

```
spi : Spi
foc : Foc
Pro1 : Trinquette
Pro2 : Génois
Pro3 : Spi léger
Pro4 : Spi lourd
```

**Nom des Voiles dans le Profil :**

```
VOILE_FOC : Foc
VOILE_SPI : Spi
VOILE_FOC2 : Foc n°2
VOILE_GENOIS : Code zero
VOILE_CODE0 : Solent
VOILE_SPI_LEGER : Spi léger
VOILE_SPI_LOURD : Spi lourd
```

**Id des Voiles :**

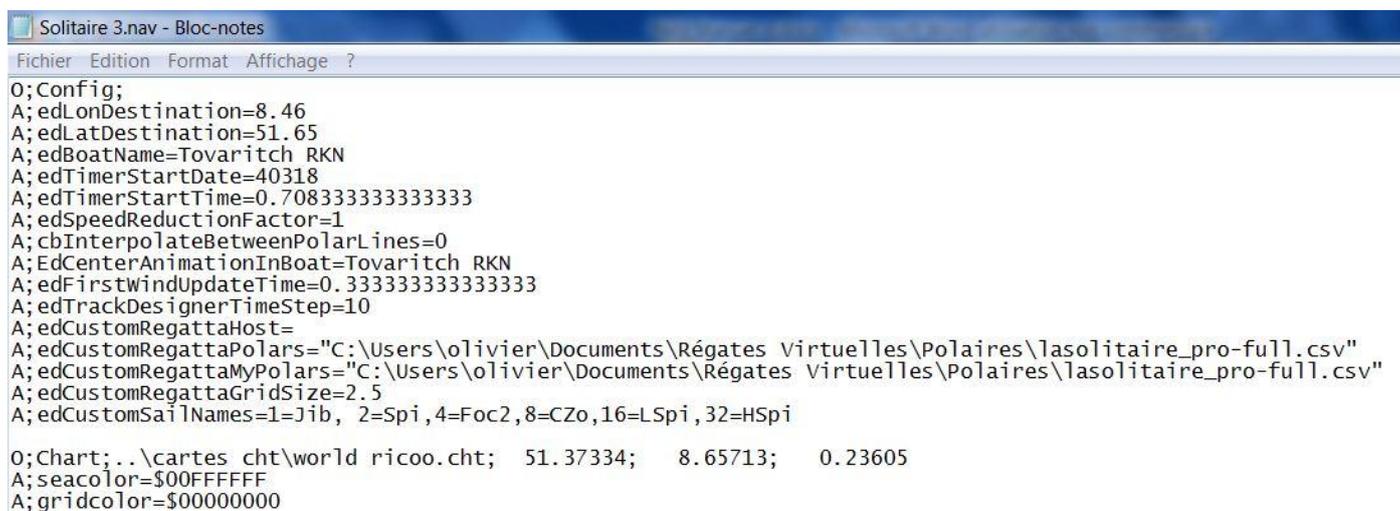
```
Id #1 : game.spi -> Spi
Id #2 : game.foc -> Foc
Id #4 : game.Pro1 -> Trinquette
Id #8 : game.Pro2 -> Génois
Id #16 : game.Pro3 -> Spi léger
Id #32 : game.Pro4 -> Spi lourd
```

Deuxième aide : la configuration de votre fichier .nav. PacoTool vous donne les différentes coordonnées dans cette fenêtre :



Les coordonnées indiquées sont en Heures Minutes Décimales, donc formatées pour VR TOOL. Plus de problèmes de conversion.

Plus efficace encore, la copie dans le fichier .nav de VR TOOL. Vous avez configuré votre carte (cf. page 8) et vous l'avez sauvegardé au format .nav. Fermez VR TOOL et ouvrez le fichier avec le bloc-notes. Vous allez avoir un texte de ce style à l'écran.



Dans PacoTool, vous sélectionnez le texte de la fenêtre « à copier dans un fichier .nav », clic droit copier, et vous venez le coller dans votre fichier .nav. Sauvegarder la modification du fichier. Rouvrez VR TOOL, sélectionnez votre fichier .nav : il a été implémenté du départ, du cercle d'arrivée, et des éventuelles marque de parcours.

NB : ces informations sont gérées comme des repères. Vous pouvez donc les éditer comme tels.

NB2 : comme ce sont des repères, il vous faut configurer les coordonnées du but en complément.

Troisième aide : marquer des points de parcours calculés sur PacoTool.

Vous avez calculé une trajectoire sur PacoTool. A chaque point remarquable de votre trajectoire, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Position VR TOOL »

The screenshot shows the PacoTool interface with the following data:

Données Bateau		Vents :	
Latitude :	51.3867383302 <b>Ok</b>	Vitesse :	6.48 Nds
Longitude :	-8.85376615262 <b>Ok</b>	Direction :	308°
Cap :	39 <b>Ok</b>	Angle au vent :	91°
Voile :	Génois <b>Ok</b>	Prochaine Case de Vent :	
Pro / Amateur :	Pro	Heure :	2010-08-11 13:14:01
Timestamp :	2010-08-11 10:24:01 <b>Ok</b>	Latitude :	51°33'52"
		Longitude :	-8°37'22"

Buttons: Get from VR, Position VRTool, Valider Données

Cela va générer une fenêtre vous permettant de coller cette position dans VR TOOL,

The screenshot shows the VRTool interface with the following content:

**LASOLITAIRE**

Pour tracé VRTool

A coller directement dans VRTool via le bouton Coller (onglet Tracé)

```
Track PACOTOOL_Tovaritch RFN
51.38674 -8.85377 11/08/2010 10:24:01 cap=39, voile=Génois, twa=91, date=11/08/2010 10:24:01
```

suivant la même procédure que pour les carte de pixels (cf. page 16). Les positions seront intégrées à votre carte et vous permettra de vérifier les VMC du parcours, les frontières de pixels, ...

# Glossaire

## B

BS (Boat Speed) : Vitesse du bateau

## L

Loxodromie (Rhumb Line) : Courbe qui coupe les méridiens d'une sphère sous un angle constant. Une **route loxodromique** est représentée sur une carte marine ou aéronautique en projection de Mercator par une ligne droite mais ne représente pas la distance la plus courte entre deux points (voir Orthodromie)

## O

Orthodromie (Great Circle Line) : désigne le chemin le plus court entre deux points d'une sphère, c'est-à-dire l'arc de grand cercle qui passe par ces deux points. Pour les navigateurs, une route orthodromique désigne ainsi la route la plus courte à la surface du globe terrestre entre deux points. Dans la vie courante, cette plus courte distance entre deux points sur Terre est désignée sous le nom de « distance à vol d'oiseau » entre ces deux points.

## P

Polaires : Les polaires de vitesse sont des diagrammes qui permettent d'analyser les performances d'un voilier en fonction de la direction du vent et de la force du vent réel. Pour chaque voile on va mesurer : la vitesse du vent, la vitesse du bateau, et l'angle du vent réel. La polaire permet de sélectionner le meilleur compromis cap-vitesse. Si le voilier serre trop le vent, il va trop lentement, s'il s'écarte du lit du vent, il ira plus vite mais perdra en cap. On parle alors de VMG : Velocity Make Good: qui pourrait se définir comme le meilleur gain au vent ou le meilleur compromis cap-vitesse, pour une force de vent donnée.

## T

TWA (True Wind Angle) : Angle par rapport à la direction du vent. Exemple : le vent vient du Nord-Est (45°) et le bateau fait route cap 81° : le TWA est de 36°.

TWS (True Wind Speed) : Vitesse réelle du vent. C'est la vitesse affichée sur les barboles de vent dans l'interface du jeu.

## V

VMC (Velocity Made on Course) : C'est la vitesse de progression sur la route (gain sur la route) ou vitesse de rapprochement vers le but. En d'autres termes, c'est votre vitesse réelle calculée en ligne droite vers le but. Quand votre route est exactement alignée sur le but alors BS = VMG = CMG

VMG (Velocity Make Good) : C'est le meilleur gain au vent ou le meilleur compromis cap-vitesse en valeur absolue, pour une force de vent donnée. Il ne faut pas confondre le VMG avec le VMC (pour *Velocity Made on Course* ou vitesse sur le cap) - parfois baptisé VTD (pour *Velocity To Dest*).