

SimSail 2.6



Manuel de l'utilisateur

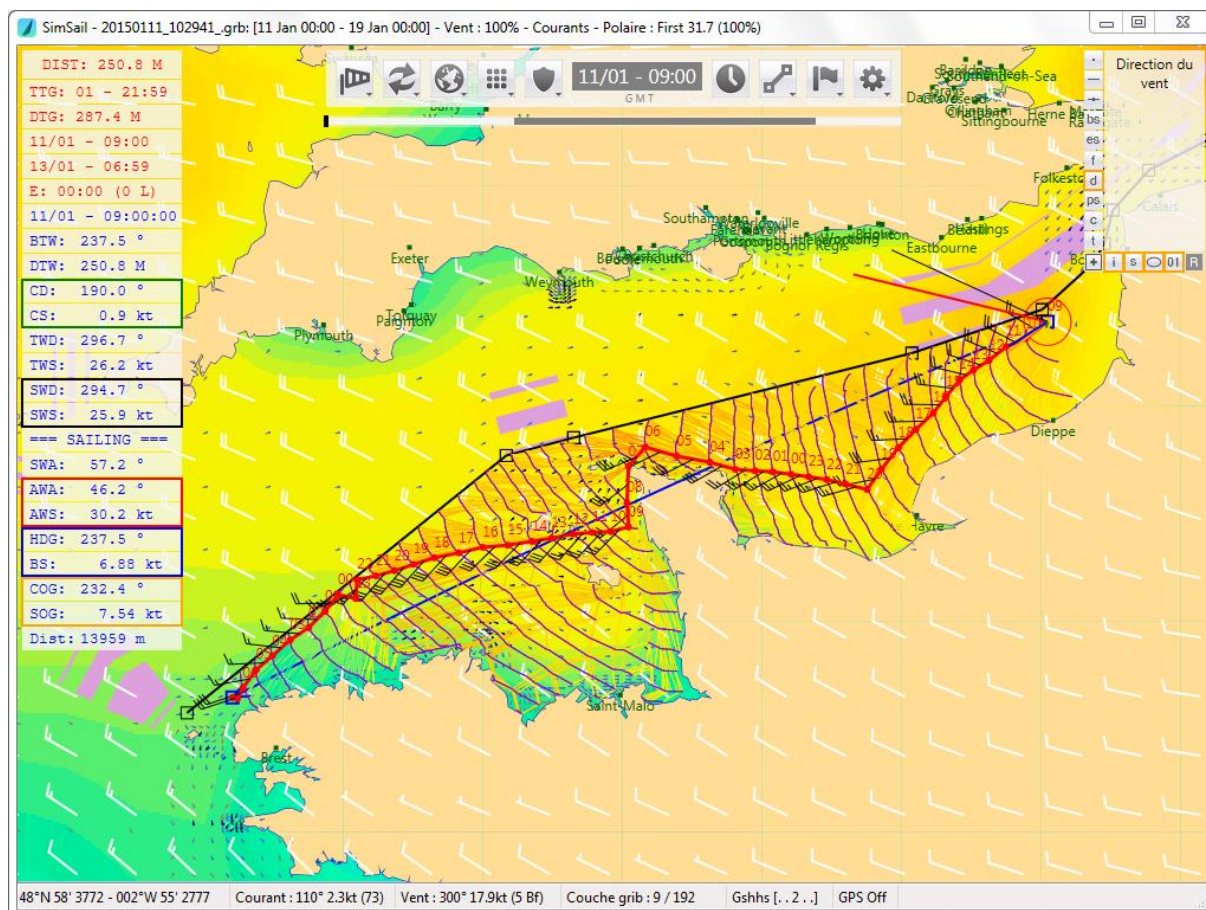
APERÇU	4
CARACTERISTIQUES	5
LICENCE.....	6
INSTALLATION	6
DESINSTALLATION	6
RACCOURCIS.....	6
DEMARRAGE RAPIDE.....	7
BARRE D'OUTILS	9
Barre principale	9
Vents.....	9
Courants	10
Carte	11
Waypoints of the route	11
Barrières	11
Route	12
Routage	12
Options	12
PANNEAUX D'INFORMATION	13
PANNEAU GAUCHE.....	13
PANNEAU DROIT.....	14
METHODES DE ROUTAGE	14
Meilleur cap.....	14
Isochrones	15
PARAMETRES DE ROUTAGE.....	16
Départ.....	16
Méthode.....	17
Balayage	18
Polaire.....	19
Moteur.....	20
Vent	20
Courant	21
Mer	22
Obstacles	22
Affichage.....	23
OPTIONS DE SIMSAIL	24

Barre d'outils	24
Panneaux	25
Couleurs.....	25
Dossiers	26
Carte	26
Route	27
Vent	27
Dispositifs de Séparation du Trafic – DST	28
Com.....	28
COMMENT INSTALLER LES COURANTS DU SHOM	30
SUIVI DES CHANGEMENTS (Partie non traduite).....	33

SimSail

Édouard HALBERT

<http://simsail.codeplex.com>



Le routage évite les côtes et les barrières définies par l'utilisateur.

APERÇU

SimSail calcule la meilleure route d'un voilier en se basant sur sa polaire, les conditions de vent (d'après un fichier grib), les courants de marée et d'autres paramètres.

SimSail propose 2 méthodes:

- Meilleur cap. Chaque pas de temps est indépendant des autres comme dans une navigation réelle quand le skipper ne connaît pas les conditions météo et les courants à venir sur sa route. Le choix est fait en fonction des seules conditions locales sans tenir compte des prévisions futures. Une seule route est affichée car elle est sans optimisation.
- Isochrones. Voir la copie d'écran ci-dessus. De nombreux segments de route sont calculés à chaque pas de temps. La meilleure route est affichée.

Dans cette version, les courants de marée sont uniquement disponibles pour la Manche et mer d'Iroise.

Soyez prudent avec le routage. SimSail ne remplace pas la compétence du skipper. En mer, le skipper a la responsabilité de l'équipage et du bateau et donc le dernier mot ... pas SimSail.

CARACTERISTIQUES

- Traits de côte mondiaux avec une résolution jusqu'à 100 m
- Projection Mercator
- Noms des villes côtières et des capitales
- Défilement continu de la carte en longitude
- Orthodromie (grand cercle ou vol d'oiseau)
- Lis et affiche des fichiers grib
- Importe et exporte des routes au format GPX
- Importe des waypoints au format GPX
- Importe et exporte des barrières au format GPX
- Courants de marée pour la Manche et la mer d'Iroise par défaut
- Peut lire les fichiers de courant du SHOM (à acheter sur le site du SHOM)
- Connexion au GPS pour effectuer des routages depuis la position du bateau
- Routage par la méthode des isochrones ou sans optimisation (au meilleur cap)
- Routages multiples par balayage de variables (polaire, vent et heure de départ)
- Routage automatique ou contrôle total de tous les paramètres
- Pas de temps de 1 min à 6 heures
- Intégration du courant dans les calculs de routage
- Options pour éviter les côtes et les barrières
- Intensité du grib et décalage dans le temps
- Plusieurs polaires sont fournies
- Possibilité de modifier la polaire
- Tient compte des pertes lors des virements de bord
- Routage mixte voile et moteur (avec consommation de carburant)
- Vent minimal et maximal sur le routage
- Etat de la mer
- Statistiques du routage
- Affichage des conditions rencontrées par le bateau pour chaque pas de temps :
 - BTW Bearing To Waypoint (cap au prochain point)
 - DTW Distance To Waypoint (distance au prochain point)
 - CD Current Direction (direction du courant)
 - CS Current Speed (vitesse du courant)
 - TWD True Wind Direction (direction du vent géostrophique)
 - TWS True Wind Speed (vitesse du vent géostrophique)
 - SWD Surface Wind Direction (direction du vent surface)
 - SWS Surface Wind Speed (vitesse du vent surface)
 - SWA Surface Wind Angle (angle du vent surface avec le bateau)
 - AWA Apparent Wind Angle (angle du vent apparent)
 - AWS Apparent Wind Speed (vitesse du vent apparent)
 - HDG Heading of the boat (cap du bateau)
 - BS Boat Speed (vitesse du bateau)
 - COG Course Over Ground (cap du bateau sur le fond)
 - SOG Speed Over Ground (vitesse du bateau sur le fond)

LE LOGICIEL EST FOURNI "TEL QUEL", SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER AUX GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. EN AUCUN CAS LES AUTEURS NE SERONT TENUS RESPONSABLES DE TOUTE RÉCLAMATION, DOMMAGES OU AUTRE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS UNE ACTION DE CONTRAT, TORT OU AUTRE, PROVENANT DE, DE OU EN RAPPORT AVEC LE LOGICIEL OU L'UTILISATION OU D'AUTRES OPÉRATIONS DANS LE LOGICIEL.

Les messages de satisfaction, les rapports d'erreur ainsi que les demandes peuvent être adressées à edouard.halbert@gmail.com

LICENCE

SimSail est distribué sous licence GNU Public License 3. Le texte complet de la licence est disponible à la racine du dossier où est installé SimSail.

INSTALLATION

Décompressez le fichier reçu dans n'importe quel dossier. SimSail n'accède pas à la base de registre de Windows. SimSail utilise un fichier de configuration qui est à la racine du répertoire d'installation de SimSail.

Sous Windows 7, il est nécessaire de donner tous les droits d'accès au répertoire d'installation de SimSail, sinon le programme ne peut pas sauvegarder d'informations.

[Comment installer les courants du SHOM](#) est décrit page 30.

DESINSTALLATION

Effacez le répertoire d'installation et c'est tout.

RACCOURCIS

- F1 : affiche l'aide
- F2 : centre le bateau
- F3 : centre la route
- F4 : centre le routage
- Suppression : efface la route
- Tabulation : paramètres de routage
- Espace : lance un routage
- Echap : arrête le routage
- Retour arrière : efface le routage
- Gauche : heure précédente de vent
- Droit : heure suivante de vent
- Haut : couche suivante du grib
- Bas : couche précédente du grib
- Echap : termine les points d'une route ou arrête un routage en cours
- Page précédente : pas précédent de temps sur un routage
- Page suivante : pas suivant de temps sur un routage
- Control + Page préc. : 10 pas précédents de temps sur un routage
- Control + Page suiv. : 10 pas suivants de temps sur un routage
- Shift + Page préc. : 60 pas précédents de temps sur un routage

- Shift + Page suiv. : 60 pas suivants de temps sur un routage
- P : affiche la polaire
- R : affiche les résultats d'un ou plusieurs routages

DEMARRAGE RAPIDE

Quand SimSail démarre, il restaure l'environnement de travail de la session précédente. Ces paramètres se trouvent dans un fichier situé à la racine du dossier de SimSail et peuvent être édités à l'aide d'un éditeur de texte.

1) Charger un grib dans SimSail. Le fichier grib peut être obtenu de plusieurs manières. Seules 2 sont présentées ici :

- Avec Saildocs vous pouvez télécharger un fichier vent dont le nom a une extension du type « grb ». Voir les fichiers d'aide situés dans le dossier d'installation de SimSail pour savoir comment utiliser les services de Saildocs. L'avantage de Saildocs est de ne pas nécessiter de logiciel spécifique. Vous adressez un mél formaté à query@saildocs.com avec votre téléphone par exemple et vous recevez en général en moins d'une minute un mél avec le fichier grib. Transférez alors ce fichier dans le dossier nommé « Gribs » situé dans le répertoire d'installation de SimSail. Dans les options, il est possible de changer ce répertoire par défaut.
- Avec zyGrib vous pouvez télécharger un fichier dont l'extension est du type « bz2 ». SimSail lit ce type de fichier. L'interface de zyGrib est très intuitive. Comme la méthode précédente, il faut transférer le fichier Grib dans le dossier nommé « Gribs » situé dans le répertoire d'installation de SimSail.

Quand un fichier grib est chargé, les vents sont affichés sur la carte. Sélectionnez l'affichage adéquat (flèches, couleurs et zones). Une barre est visible sous la barre d'outils pour afficher la date actuelle dans le fichier vent. Vous pouvez naviguer dans le fichier vent en cliquant sur cette barre ou à l'aide des flèches du clavier. L'icône « Clock » (horloge) permet de mettre l'heure du vent à l'heure actuelle (en temps universel).

La barre d'état située en bas de la fenêtre principale affiche les informations de vent relatives la position de la souris. Le vent est complètement interpolé entre les points du fichier grib (interpolation spatiale et temporelle).

2) Les courants présents dans SimSail ne concernent que la Manche et la mer d'Iroise. Vous ne pouvez pas les changer mais vous pouvez éditer le fichier qui se trouve dans le dossier « Data\Currents » car c'est un fichier CSV. SimSail interpole pour chaque date la force et la direction du courant. La barre d'état affiche les informations de courant relative à la position de la souris (direction, force and et coefficient).

3) Créer une route. Clic droit sur la carte et sélectionnez « Créer une route ». Clic gauche pour ajouter les waypoints. Leur nombre n'est pas limité. Quand vous avez terminé, pressez la touche « Echap » ou faire un clic droit. Vous pouvez sauvegarder la route ou charger une route existante. Vous pouvez déplacer tous les waypoints de la route. La souris change de forme quand elle est sur un waypoint. Avec un clic droit, un menu s'ouvre pour ajouter un waypoint, enlever des waypoints, prolonger la route, l'inverser ou la remplacer.

5) Lancer le routage

D'abord, pressez la touche Tabulation. Une boîte de dialogue s'ouvre pour accéder à tous les paramètres. Ceux-ci sont présentés plus loin.

Ensuite, pressez la touche Espace, ou de la boîte de dialogue précédente, pressez le bouton « Démarrer » ou encore à partir du menu Routage (icône en forme de drapeau). Pour arrêter un routage en cours de calcul, pressez la touche « Echap ».

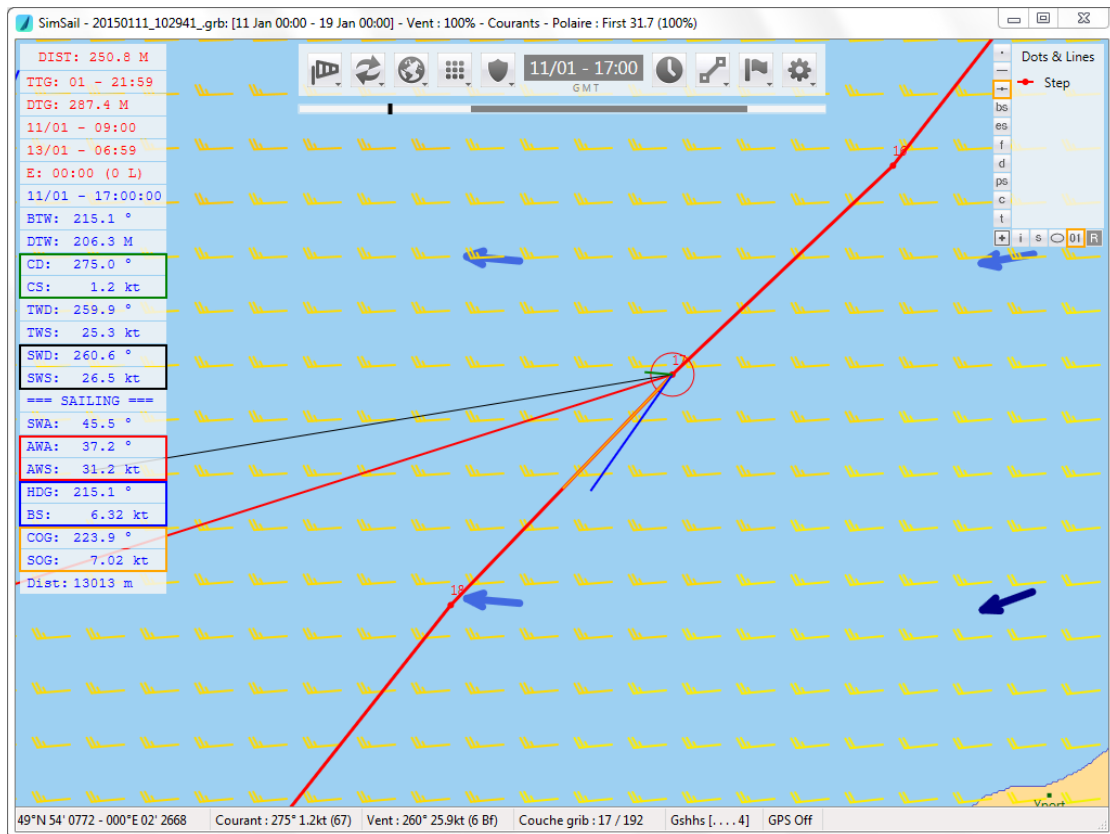
Le résultat du routage apparaît à l'écran avec une route en couleurs. Les informations du routage sont affichées à gauche, en rouge pour la totalité de la route et en bleu pour les informations spécifiques à chaque pas de temps.

Vous pouvez naviguer sur le routage en utilisant la barre de temps située sous la barre d'outils ou les touches suivantes :

- Page précédente : pas précédent de temps
- Page suivante : pas suivant de temps
- Control + Page précédente : 10 pas précédents de temps
- Control + Page suivante : 10 pas suivant de temps
- Shift + Page précédente : 60 pas précédents de temps
- Shift + Page suivante: 60 pas suivant de temps

Le point de routage affiché sur le panneau de gauche correspond au cercle rouge sur la carte. Celui-ci comporte 5 lignes :

- La ligne verte indique le courant et correspond au rectangle vert du panneau : CD = direction du courant et CS = vitesse du courant;
- La ligne noire indique le vent surface (vent géostrophique – du fichier grib - combiné au courant). Rectangle noir : SWD = direction du vent surface et SWS = vitesse du vent surface;
- La ligne rouge indique le vent apparent. Rectangle rouge : AWA = Angle du vent apparent et AWS = vitesse du vent apparent;
- La ligne bleue indique le cap du bateau. Rectangle bleu : HDG = cap du bateau et BS = vitesse du bateau;
- La ligne orange indique le cap et la vitesse sur le fond. Rectangle orange : COG and SOG = Speed Over ground).









BARRE D'OUTILS

Barre principale



Vents Courants, Carte, Waypoints, Barrières, Date, Temps actuel, Route, Routage et Options

Vents

-  Accès au menu Grib
-  Ouvre un fichier grib (Grib en version 1 seulement)
-  Affiche / Cache les flèches
-  Affiche / Cache les vents interpolés
-  Affiche / Cache les vents sans interpolation
-  Affiche / Cache les zones du de vent du grib

Affiche / Cache l'échelle de vent

Cadre le grib dans la fenêtre principale

Courants



Accès au menu Courants



Affiche / Cache les flèches



Affiche / Cache les zones de courant







Affiche / Cache l'échelle des courants








Affiche / Cache les marées des ports de référence





Carte

	Accès au menu Carte
	Affiche / Cache la terre
	Affiche / Cache les traits de côte
	Affiche / Cache la grille de la carte







Waypoints of the route

	Accès au menu Waypoints
	Ajoute un ensemble de waypoints (fichier au format GPX)
	Enlève tous les waypoints
	Affiche / Cache les waypoints
	Change le type d'affichage des points : point (.), plus (+) or croix (x)








Barrières

	Accès au menu Barrières
	Ajoute un ensemble de barrières (fichier au format GPX)
	Sauvegarde les barrières (fichier au format GPX)
	Enlève toutes les barrières






Route

	Accès au menu Route
	Ouvre un fichier de route (fichier au format GPX)
	Sauvegarde la route (fichier au format GPX)
	Efface la route (Touche Suppression)
	Cadre la route dans la fenêtre principale (Touche F3)
	Magnétisme: les points de route sont attirés par les waypoints

Routage

	Accès au menu Routage
	Ouvre la boîte de dialogue des paramètres (Touche Tabulation)
	Démarre le routage (Touche Espace)
	Exporte le routage (fichier au format GPX)
	Efface le routage (Touche Retour arrière)
	Cadre le routage dans la fenêtre principale (Touche F4)
	Affiche / Cache les deux panneaux d'informations (gauche et droit)

Options

	Accès au menu Options
	Ouvre la boîte de dialogue des options
	Plein écran (Touche F11)
	Affiche les raccourcis clavier (Touche F1)
	A propos de SimSail

PANNEAUX D'INFORMATION

Une fois le routage terminé, deux panneaux d'information sont visibles sur les côtés gauche et droit de l'écran.

PANNEAU GAUCHE

Le panneau gauche indique principalement les informations de pas de temps représenté par le cercle rouge sur le routage. Vous pouvez naviguer entre les pas de temps à l'aide des touches « page précédente » et « page suivante » du clavier.

En rouge (information qui couvre la totalité du routage)

```

DIST: 36.9 M
TTG: 00 - 06:13
DTG: 40.4 M
06/01 - 11:00
06/01 - 17:13
E: 00:00 (0 L)
06/01 - 11:00:00
BTW: 276.7 °
DTW: 36.9 M
CD: 85.0 °
CS: 1.2 kt
TWD: 211.0 °
TWS: 9.6 kt
SWD: 204.9 °
SWS: 9.0 kt
=== SAILING ===
SWA: 71.8 °
AWA: 42.6 °
AWS: 12.6 kt
HDG: 276.7 °
BS: 6.48 kt
COG: 279.3 °
SOG: 5.34 kt
Dist: 2459 m

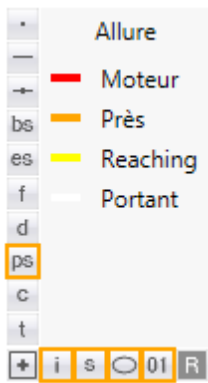
```

- DIST: distance théorique en orthodromie
- TTG: Time To Target (temps au dernier WPT en jour – heure:minute)
- DTG: Distance To Target (distance parcourue avec ce routage)
- Date de départ
- Date d'arrivée
- E: (Engine) heure de moteurs avec consommation de carburant en litres.

En bleu (information spécifique à chaque pas de temps lié à la position du cercle rouge sur le routage)

- Date
- BTW: Bearing To Waypoint (cap au WPT)
- DTW: Distance To Waypoint (distance au WPT)
- CD: Current Direction (direction du courant)
- CS: Current Speed (vitesse du courant)
- TWD: True Wind Direction (direction du vent géostrophique – grib)
- TWS: True Wind Speed (vitesse du vent géostrophique)
- SWD: Surface Wind Direction (direction du vent surface)
- SWS: Surface Wind Speed (vitesse du vent surface)
- ==SAILING== or ==ENGINE== (voile ou moteur)
- SWA: Surface Wind Angle (angle du vent surface avec le bateau)
- AWA: Apparent Wind Angle (angle du vent apparent)
- AWS: Apparent Wind Speed (vitesse du vent apparent)
- HDG: Heading (cap surface du bateau)
- BS: Boat Speed (vitesse surface du bateau)
- COG: Course Over Ground (cap du bateau sur le fond)
- SOG: Speed Over Ground (vitesse du bateau sur le fond)
- Dist: distance parcourue pour ce pas de temps

PANNEAU DROIT

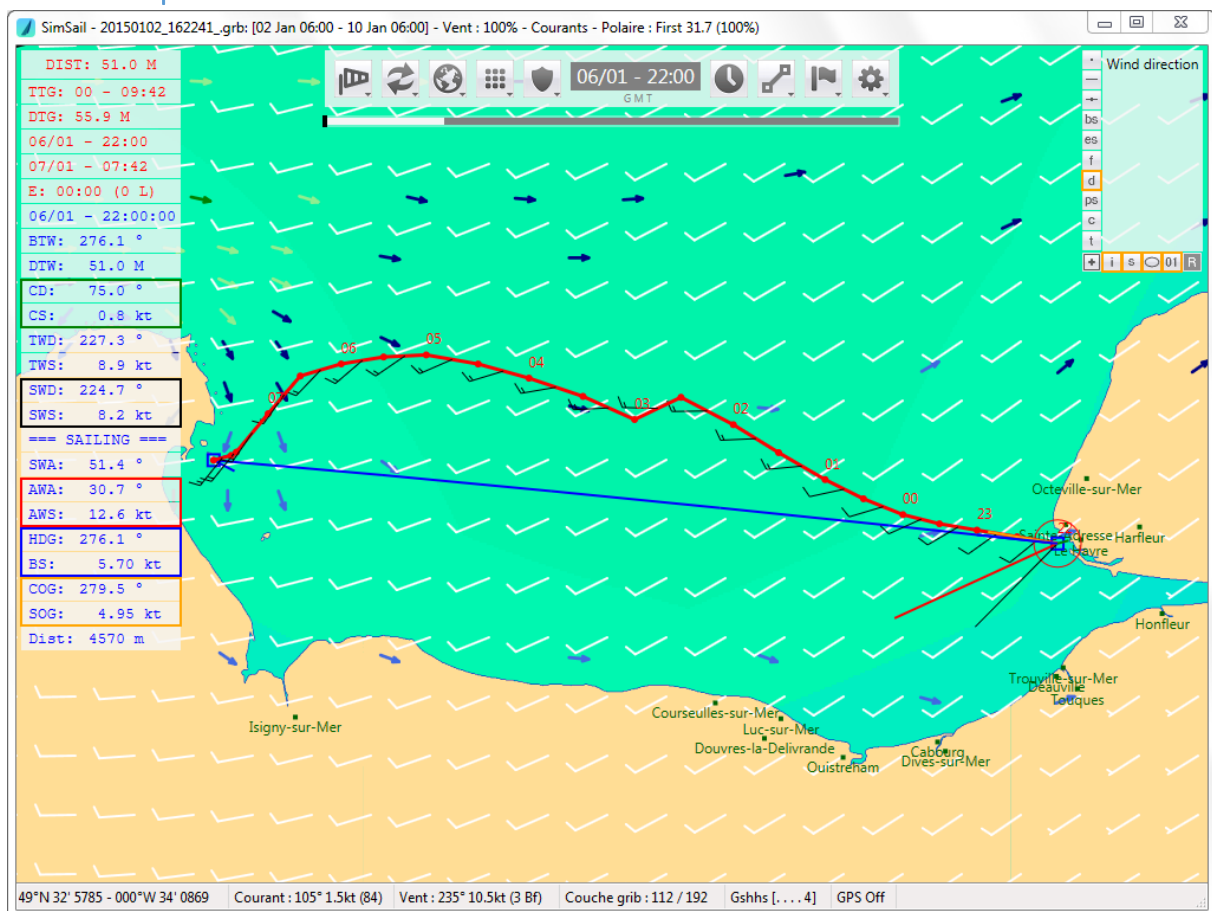


- . Points
- Lignes
- .-: Points et lignes
- bs Vitesse du bateau (Boat Speed)
- es Moteur - Voile (Engine/Sailing)
- f Force du vent
- d Direction du vent
- ps Allures (près, reaching portant et moteur) (Points of Sails)
- c Courants (favorable, contraire et neutre)
- t Bords (bâbord ou tribord amure) (Tacks)
- + Centre le cercle rouge
- i Affiche / cache les isochrones
- s Affiche / cache les segments
- O Affiche / cache les ellipses
- 01 Affiche / cache les heures
- R Affiche / cache les résultats (fenêtre spécifique)

METHODES DE ROUTAGE

Effectuons un routage du Havre à Saint-Vaast La Hougue. Les deux méthodes sont présentées ci-dessous.

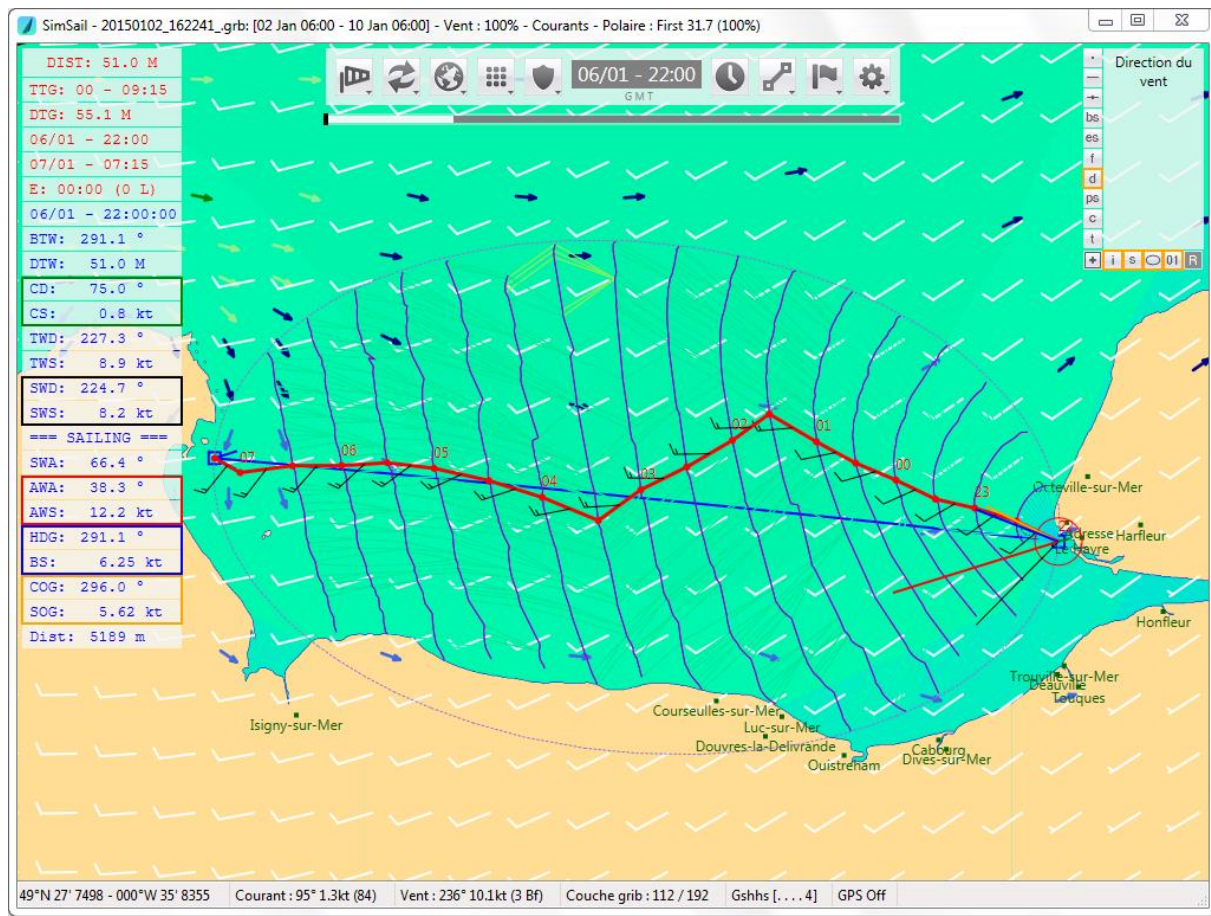
Meilleur cap



Le bateau suit le vent et le courant à chaque instant. A chaque instant, il fait le meilleur cap, celui qui rapproche du waypoint à atteindre. Après le départ, le vent refuse un peu et le routage met en évidence la rotation de la route vers le nord. Avant l'arrivée, le vent adonne légèrement, ce qui permet avec le courant de faire la route. Tout semble au mieux avec un temps de route de 9 heures et 42 minutes.

Cette méthode est utilisée pour voir ce qui se passe quand à chaque pas de temps le bateau choisit le meilleur cap en fonction des conditions de vent et de courant dont il bénéficie. Cette méthode représente la route suivie par un skipper qui ne prendrait pas en compte les vents et les courants tout au long de la route. En ce sens, il n'y a pas d'optimisation. Par exemple, le meilleur cap peut être un excellent choix à chaque instant mais globalement s'avérer moins performant sur l'ensemble de la route.

Isochrones



Comparée à la méthode précédente, pour les mêmes conditions, la route prend 37 minutes de moins. La différence vient du fait qu'à mi-chemin la meilleure route consiste à rester un peu bâbord amures après le virement de bord effectué à 01:30. Il y a toujours seulement deux virements de bord mais la route est plus rapide de 10% environ.

Quand le routage n'atteint pas le dernier point de la route, changez les paramètres du routage.

PARAMETRES DE ROUTAGE

La plupart des paramètres de routage peuvent être réinitialisés à l'aide du bouton « Default » situé au coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. Les paramètres par défaut sont dans un fichier nommé « Default.ini » situé dans le dossier « Data ». Le fichier peut être édité à l'aide d'un éditeur de texte de manière à retrouver facilement ses propres paramètres par défaut.

Départ

The screenshot shows the 'Paramètres de routage' (Routing Parameters) dialog box with the 'Départ' (Start) tab selected. The dialog has a title bar with a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs: 'Départ', 'Méthode', 'Balayage', 'Polaire', 'Moteur', 'Vent', 'Courant', 'Mer', 'Obstacles', and 'Affichage'. The 'Départ' tab contains the following fields and controls:

- Grib** section:
 - File name: 20150102_162241_grb
 - Grid size: Grille : 19 x 11
 - Coordinates: 006°W 00'00" - 003°E 00'00"
 - Coordinates: 47°N 00'00" - 52°N 00'00"
 - Time range: 02 Jan 06:00 ==> 10 Jan 06:00
- Départ** section:
 - Date: 06/01/2015 (with a calendar icon)
 - Time: 22:00:00 (with up/down arrows) and UTC label
 - ☐ Départ du bateau
- ☒ Pas de routage en dehors du grib

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Défaut' (Default) on the left and 'Démarrer' (Start) on the right.

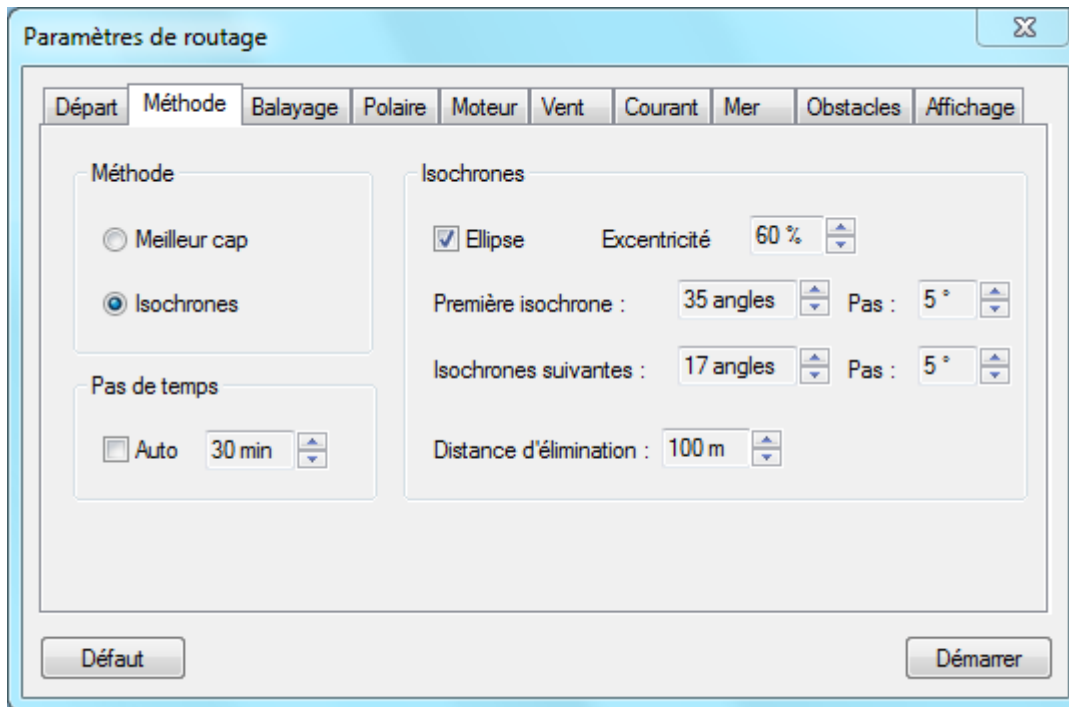
Attention, tous les temps sont en temps universel

Les paramètres du grib sont rappelés à gauche. La dernière ligne du cadre est importante car elle marque le début et la fin du fichier vent. Si le routage tombe en dehors du fichier vent, le vent est mis à zéro et le bateau peut naviguer au moteur si ce paramètre a été coché dans l'onglet Moteur.

Le routage peut se faire en dehors du fichier grib si le bateau utilise son moteur.

Le routage peut démarrer du bateau. Dans ce cas, le routage se dirige du bateau vers le deuxième point de la route. Le premier point est sauvegardé et reste visible à l'écran pour revenir à un routage qui ne démarre pas du bateau.

Méthode



Ellipse doit être considérée comme une enveloppe pour le routage. Cela réduit les temps de calcul.

Excentricité définit la largeur de l'ellipse. Plus l'ellipse est étroite et plus les calculs sont rapides, mais cela enlève des possibilités de routage.

Le pas de temps varie de 1 minute à 6 heures. Quand cette option est cochée, un certain nombre de paramètres ne sont plus sélectionnables. Cette option est très utile dans le cas de routage sur plusieurs segments de route car le pas de temps sera adapté en fonction de la longueur de chaque segment et de la route. La distance d'élimination sera aussi adaptée. La plupart du temps, cochez cette option et réglez la qualité du calcul avec l'option située immédiatement à sa droite « Qualité ».

Première isochrone / Isochrones suivantes : l'ouverture est différente entre la première isochrone et les suivantes. A chaque point de routage étudié, la méthode calcule plusieurs angles. Par exemple, dans la copie d'écran ci-dessus, les isochrones suivantes sont fixées à 17 angles pour 5° chaque. C'est-à-dire que qu'à chaque point de routage, SimSail examine 17 nouveaux points de routage dont l'ouverture est de 5°.

Distance d'élimination : SimSail élimine les points dont la distance est inférieure à cette distance. Cette méthode ne garde que les points les meilleurs. Si cette distance est mise à zéro, tous les points calculés sont conservés. Plus la distance d'élimination est courte et plus les calculs sont longs.

Ce sont les facteurs de routage les plus importants. Lorsque SimSail n'arrive pas à finir le routage, il faut changer un de ces paramètres.

Balayage

Paramètres de routage

	Valeur	Min	Max	Pas	Itérations
<input type="checkbox"/> Polaire	100 %	83 %	99 %	2 %	8
<input type="checkbox"/> Vent	100 %	80 %	100 %	10 %	2
<input type="checkbox"/> Départ	10:55	-2 hr	2 hr	2 hr	2

☒ Plusieurs polaires

Polaire :

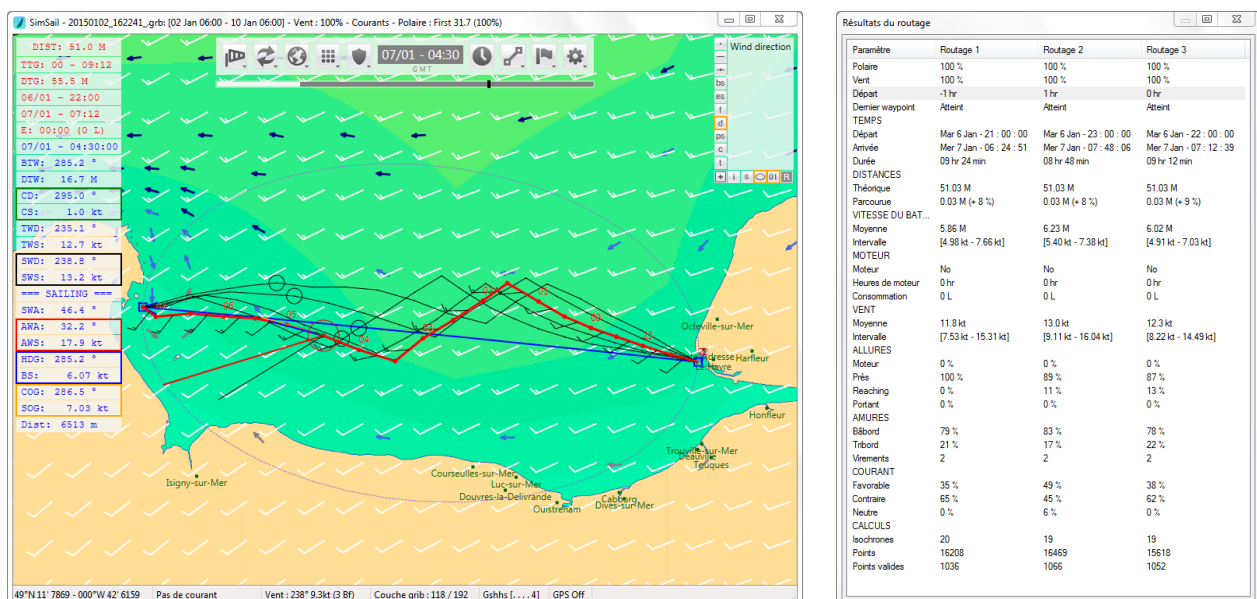
Rating : ☒

☒

Cette version de SimSail apporte le balayage de variables, telle que la polaire du bateau, le vent et l'heure de départ. De plus, elle offre la possibilité de faire un routage avec 3 polaires différentes (avec leurs ratings).

La valeur d'origine est rappelée sous le nom « Valeur ». C'est la valeur définie dans les autres onglets. Sélectionnez le minimum et le maximum et le pas entre ces deux extrêmes. Cela déterminera le nombre de routages effectués (itérations).

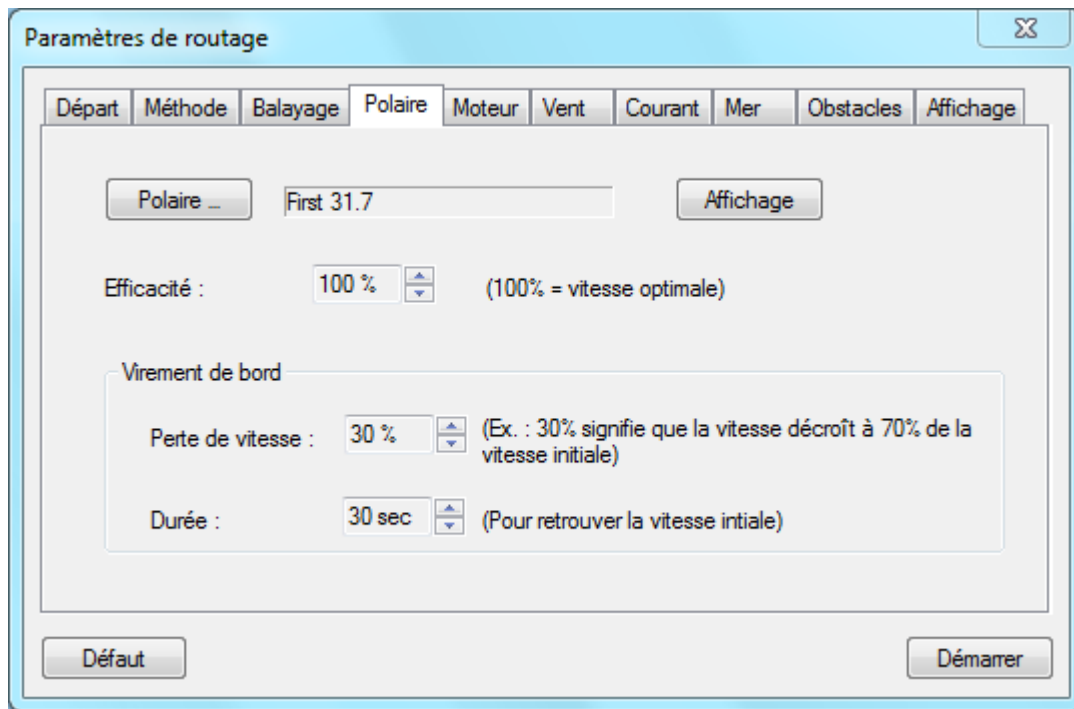
SimSail effectue les différents routages du balayage et termine par le routage avec la valeur d'origine. Dans l'exemple ci-dessus, le balayage concerne l'heure de départ. L'heure de départ définie dans le premier onglet est fixée à 22 heures. 4 routages sont demandés allant de 22 heures à 2 heures. Les routages seront effectués dans l'ordre suivant : 23 heures (pas 22 heures qui sera fait en dernier car c'est le routage d'origine), 0 heure, 1 heure, 2 heures et enfin 22 heures qui est le routage d'origine.



Les résultats sont affichés dans une fenêtre spécifique. Si vous n'avez pas demandé son affichage automatique dans la boîte de dialogue des paramètres du routage (dernier onglet – Affichage), pressez la touche « R » ou la petite icône représentant un « R » située en bas et à droite du panneau droit. Dans cet exemple, la route qui démarre à 0 heure (« Start 2 hr », soit 22 heures + 2) permet de gagner 36 minutes (08:39 comparé à 09:15 affiché sur le panneau de gauche).

Vous pouvez mettre en évidence un routage en cliquant sur un entête de la fenêtre de résultat.

Polaire



Polaire ... permet de sélectionner une nouvelle polaire. Le fichier doit avoir l'extension « pol ». C'est un tableau que l'on peut éditer à l'aide d'un éditeur de texte. Le tableau donne pour une direction de vent et une force de vent la vitesse attendue du bateau. Pour une direction et une force particulières, SimSail interpole les valeurs entre les valeurs données par le tableau. En dehors du tableau, aucune extrapolation n'est réalisée. Par exemple, si la dernière force de vent de la polaire est de 35 kt, la vitesse pour 45 kt de vent sera celle pour 35 kt.

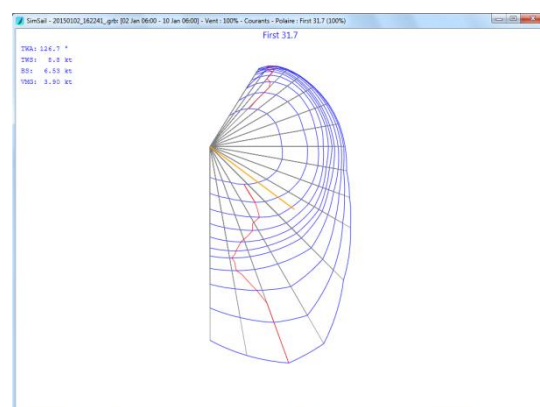
Efficacité (de la polaire) : par exemple, 90% signifie que le bateau marche à 90% de la vitesse définie par sa polaire.

La perte de temps durant les virements de bord est prise en compte. Pas pour les empannages.

Perte de vitesse est la perte de vitesse maximale durant le virement. Par exemple, si la perte est de 30%, cela signifie que la vitesse au pire moment sera 70% de la vitesse avant le virement de bord.

Durée est le temps entre le début du virement de bord et le moment où le bateau a récupéré cette vitesse initiale.

Affichage permet de visualiser la polaire du bateau. Pressez Echap pour revenir à la boîte de dialogue paramètres.



des

Les valeurs affichées en haut à gauche de la fenêtre correspondent à la position de la souris sur la polaire (extrémité de la ligne organe).

Moteur

The screenshot shows the 'Paramètres de routage' window with the 'Moteur' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs: Départ, Méthode, Balayage, Polaire, Moteur (selected), Vent, Courant, Mer, Obstacles, and Affichage. The main content area contains the following settings:

- ☒ Moteur à faible vitesse
- Si la vitesse est inférieure à : 4.0 kt
- Vitesse sous moteur : 5.0 kt
- Consommation de carb. : 1.5 L/h

At the bottom of the window are two buttons: 'Défaut' and 'Démarrer'.

Si « Moteur à faible vitesse » est coché, le bateau utilise son moteur quand la sa vitesse tombe en dessous d'une valeur définie dans le contrôle suivant « Si la vitesse est inférieure à ». Dans ce cas, la vitesse adoptée est celle du dernier contrôle « Vitesse avec moteur ».

Consommation de carburant : en litre par heure pour la vitesse mentionnée au-dessus.

Vent

The screenshot shows the 'Paramètres de routage' window with the 'Vent' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs: Départ, Méthode, Balayage, Polaire, Moteur, Vent (selected), Courant, Mer, Obstacles, and Affichage. The main content area contains the following settings:

- Grib**
 - Intensité : 100 %
 - Décalage : 0 hr
- Vent surface sur la route**
 - Minimum : 0 kt
 - Maximum : 60 kt
- Vent constant**
 - ☐ Forcer le vent
 - Vitesse : 15 kt
 - Direction : 270 °

At the bottom of the window are two buttons: 'Défaut' and 'Démarrer'.

Intensité : 100% signifie que le vent est celui d'origine du fichier grib. 110% signifie que le vent est augmenté de 10% par rapport aux données du fichier grib.

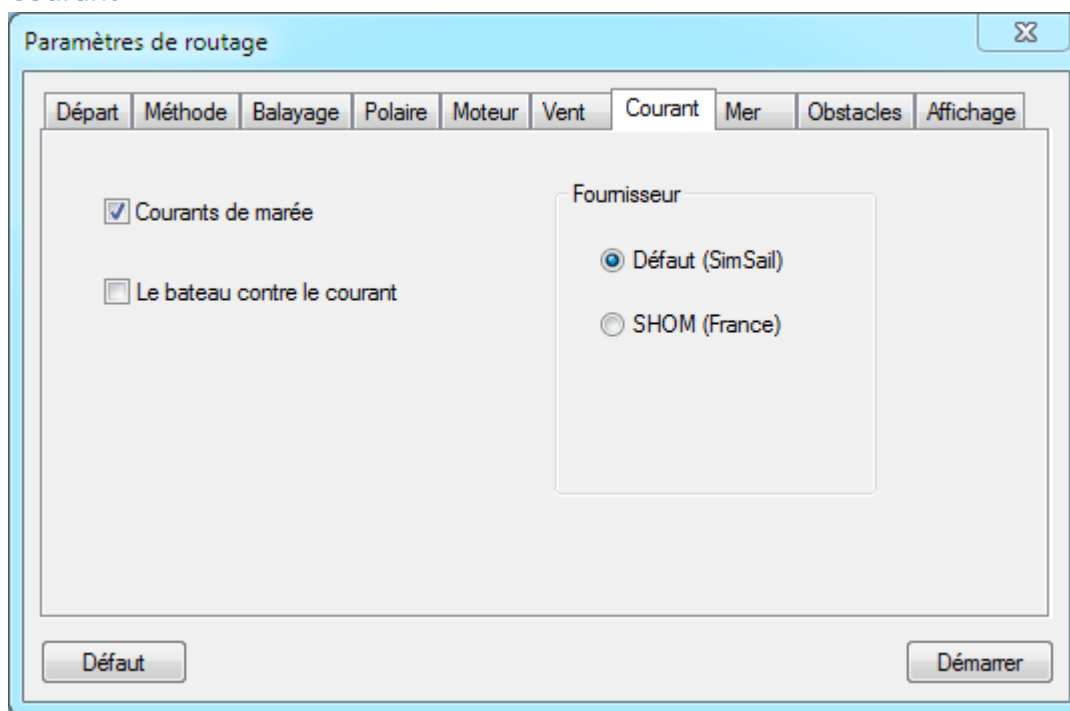
Décalage représente l'écart entre les données du grib et le vent.

Vent minimum : le routage évite tout vent inférieur à cette valeur. Si la valeur est mise à zéro, cette condition n'est plus une contrainte.

Vent maximum : le routage évite tout vent supérieur à cette valeur. Pour ne pas tenir compte de cette contrainte, mettez une valeur élevée.

Forcer le vent : Appliquer un vent constant consiste à ignorer les données du grib. Ce vent constant est valable pour toute la surface de la Terre en direction et en force. Avec une force du vent constant à zéro, on peut faire du routage de bateau à moteur.

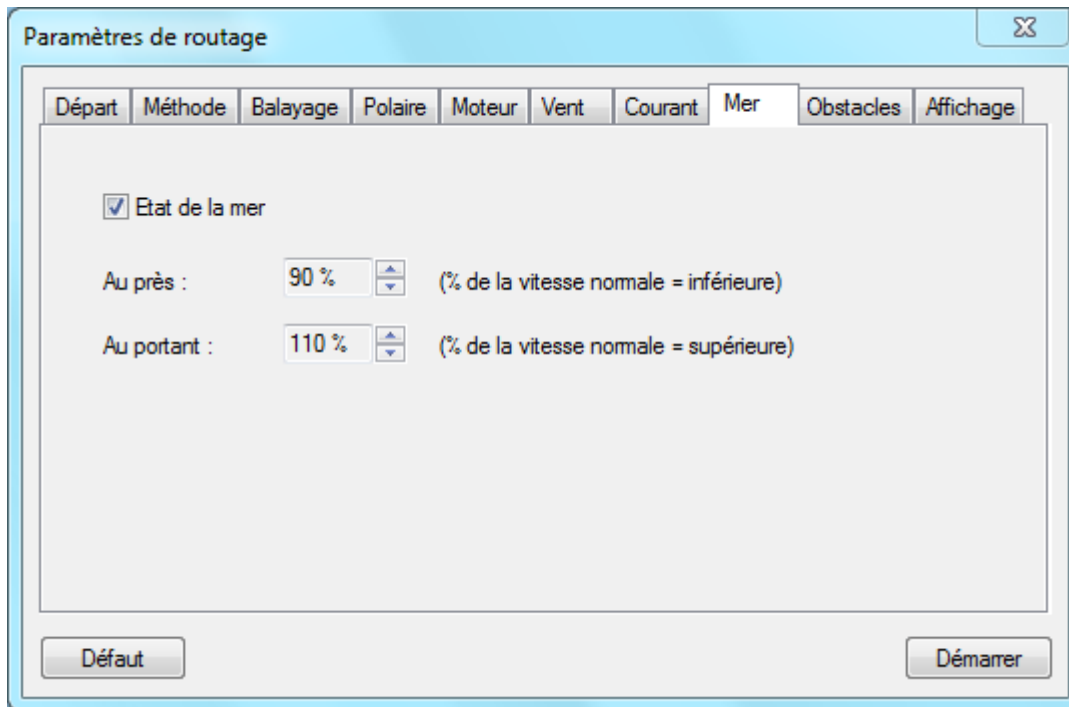
Courant



Courants de marée : désélectionnez pour ne pas les prendre en compte dans les calculs. Un routage sans les courants peut aider à déterminer leur apport à la route. Quand un routage est réalisé avec les courants sélectionnés comme dans l'exemple ci-dessus, appuyez sur la petite icône du panneau droit d'affichage marquée « c » pour visualiser le courant le long de la route.

Le bateau contre le courant : quand cette case est cochée, le bateau contre les courants, c'est à dire que le bateau cherche à avoir une route fond égale ou la plus proche du cap au waypoint (COG = BTW). On peut présenter cette option en disant que le bateau ne se laisse pas porter par le courant.

Mer

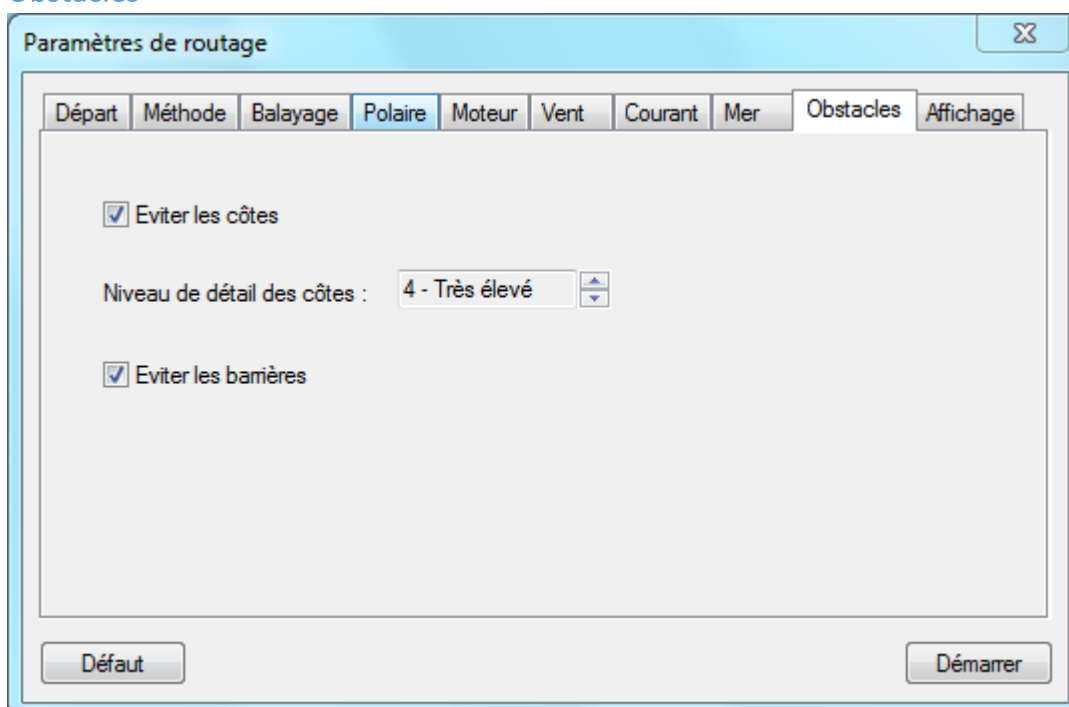


Etat de la mer : cela prend en compte la surestimation de la polaire pour les vents de face et la sous-estimation pour les vents portants. Au près, le bateau tape dans les vagues et sa vitesse ralentit. Au portant, le bateau peut surfer sur les vagues.

Au près : le bateau ralentit. 90% signifie que la perte de vitesse est de 10% par rapport à sa polaire initiale.

Au portant : le bateau accélère. 110% signifie que le gain est de 10%.

Obstacles



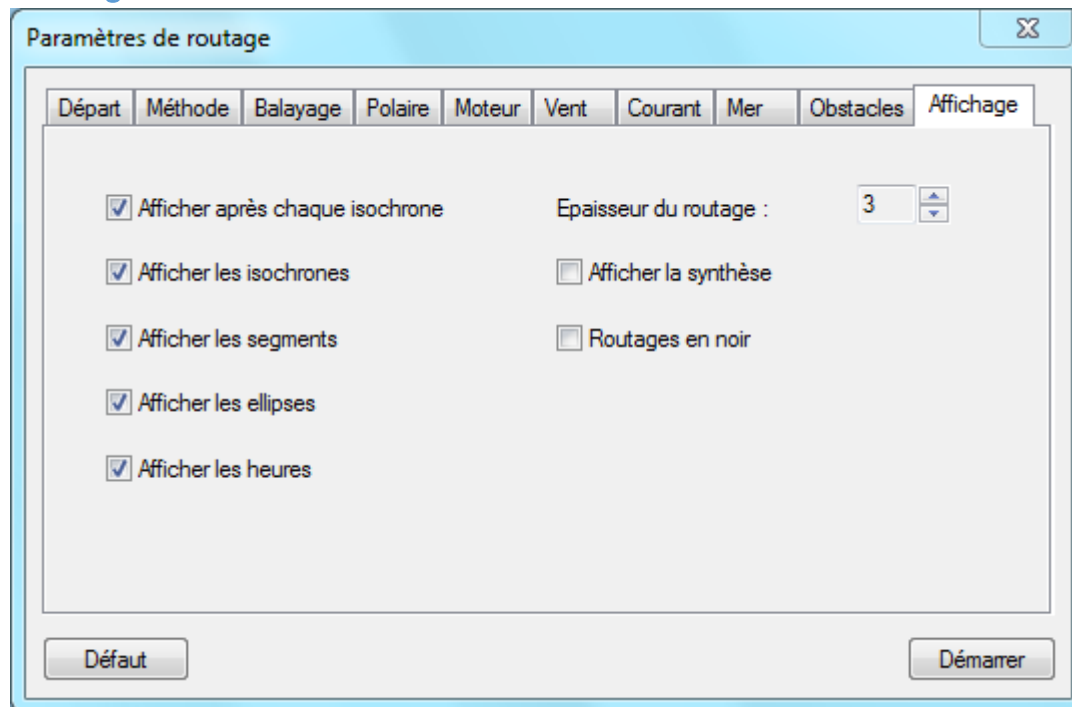
Eviter la côte : le routage ne coupe pas les traits de côte.

Niveau de détail des côtes : de 1 – Très faible (= calculs grossiers) à 4 – très élevé (= calculs précis).

- LOD 1: résolution = 25 km
- LOD 2: résolution = 5 km
- LOD 3: résolution = 1 km
- LOD 4: résolution = 200 m
- LOD 5: résolution = 100 m

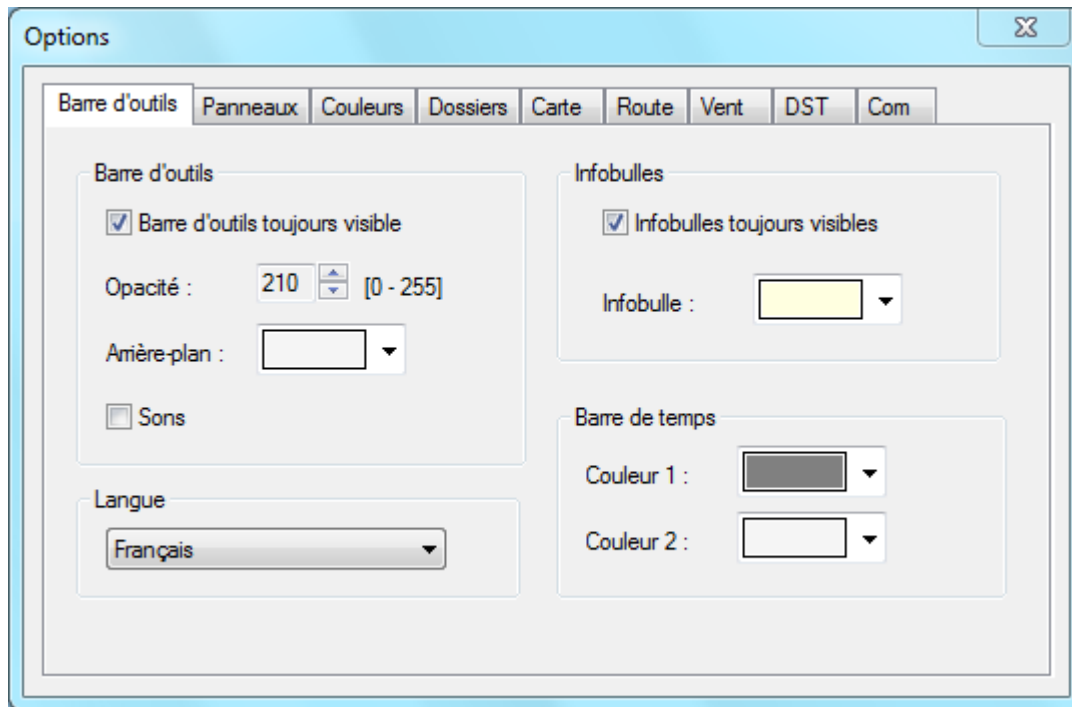
Eviter les barrières : le routage ne coupe aucune barrière définie par l'utilisateur.

Affichage



OPTIONS DE SIMSAIL

Barre d'outils



La barre d'outils peut être affichée ou cachée si la souris ne pointe pas dans sa région. La barre d'outils ne peut pas être déplacée.

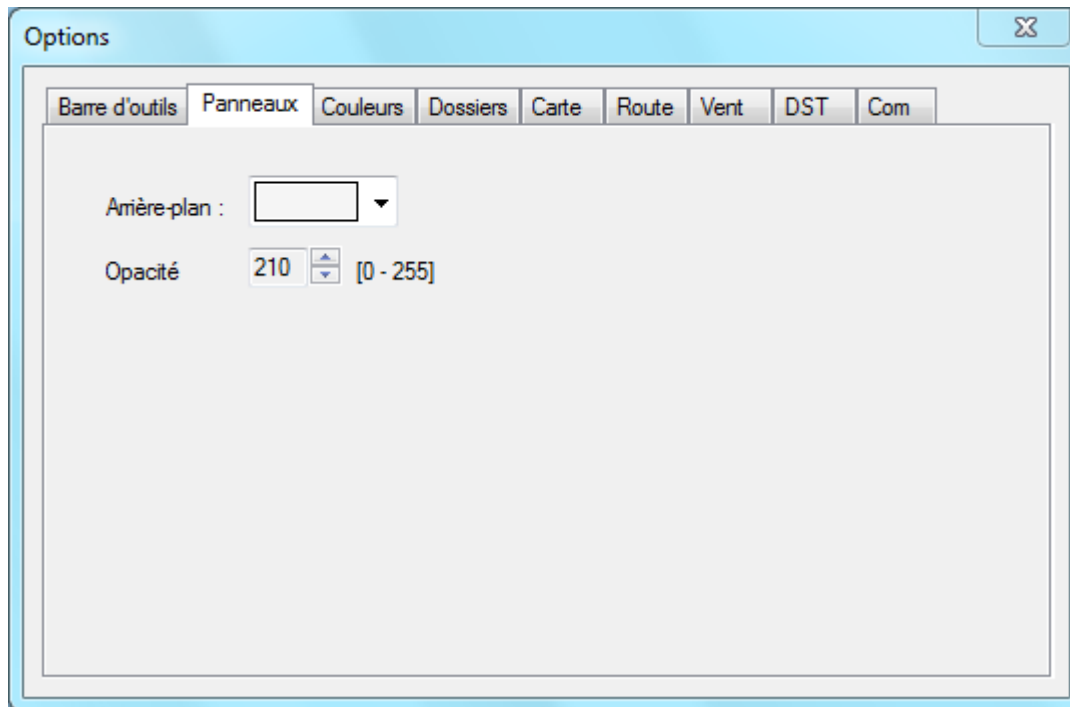
Tous les boutons de la barre d'outils comportent un commentaire qui peut être affiché ou caché.

L'opacité de la barre d'outils est une valeur comprise entre 0 and 255, 0 est pour une transparence totale et 255 pour une complète opacité.

Vous pouvez choisir la couleur de la barre d'outils et les 2 couleurs de la barre de temps (située sous la barre d'outils lors d'un routage).

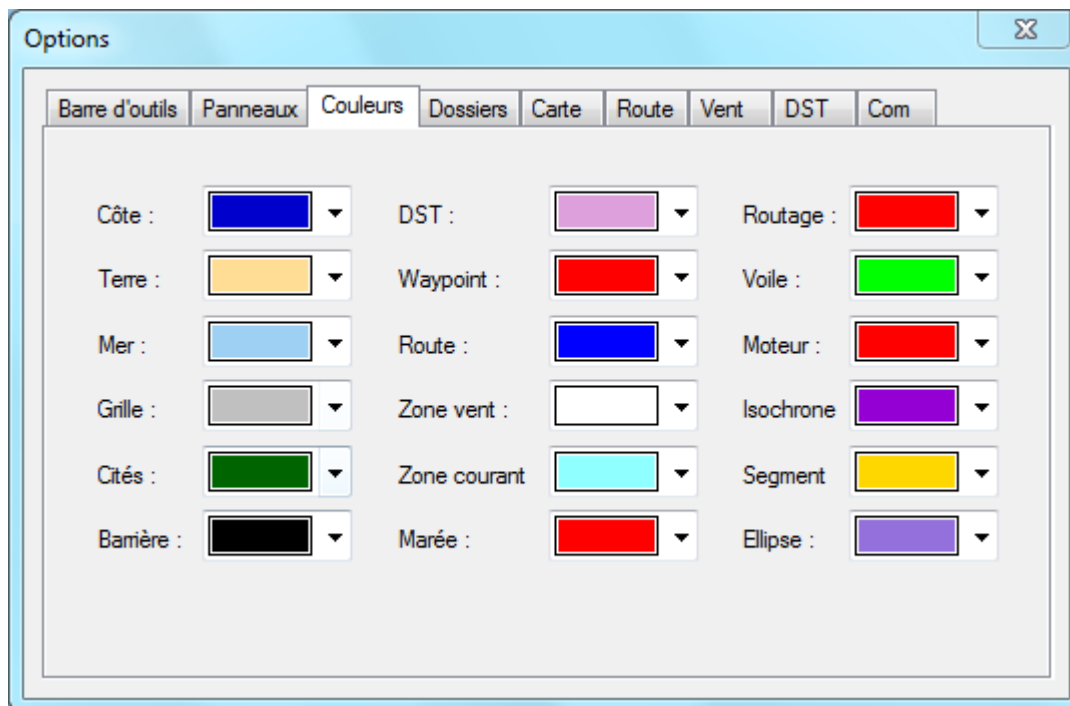
Langage : sélectionnez votre langue. Cette option est prise en compte quand la fenêtre Options est fermée.

Panneaux

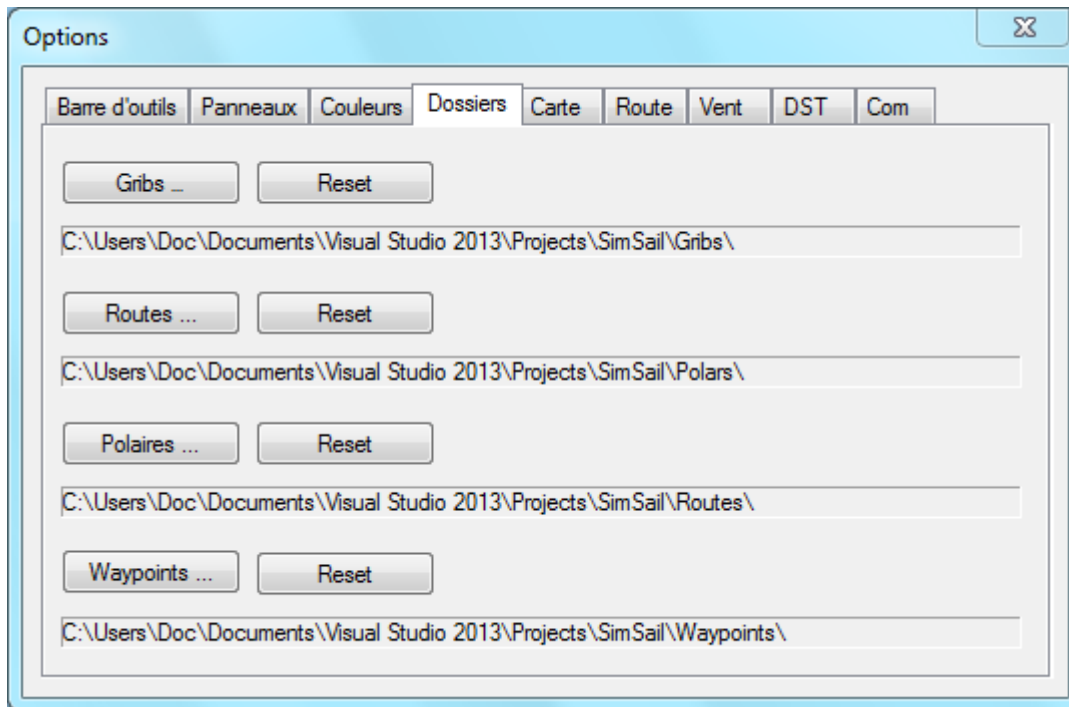


Pour les deux panneaux, gauche et droite, vous pouvez sélectionner leur couleur et leur opacité.

Couleurs

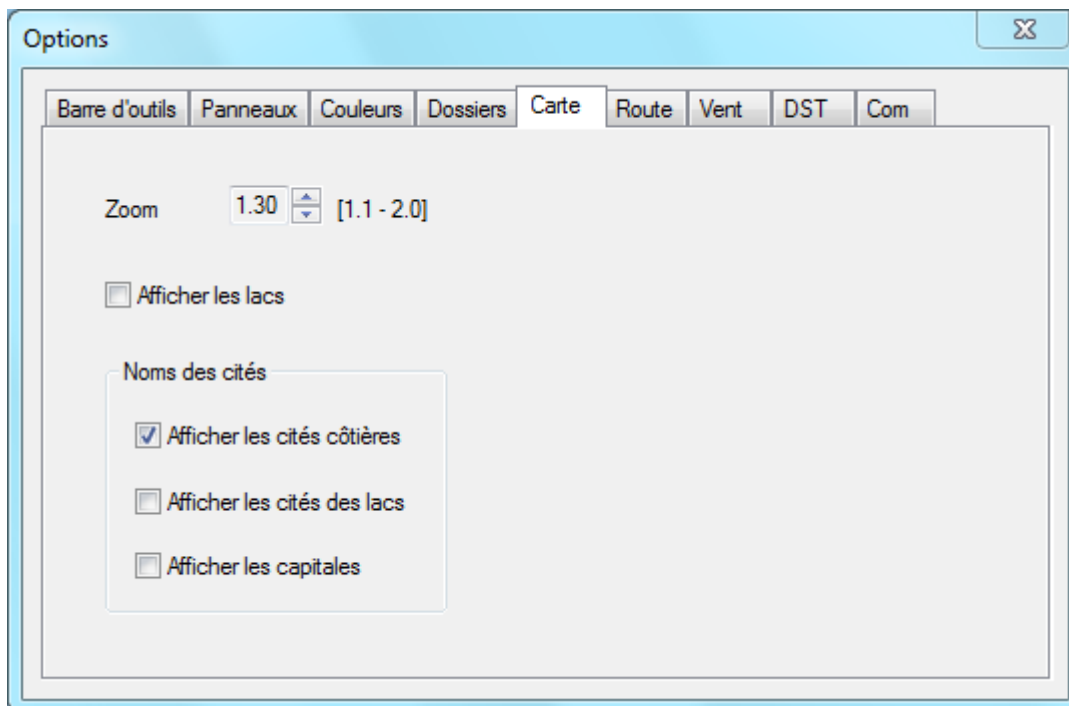


Dossiers



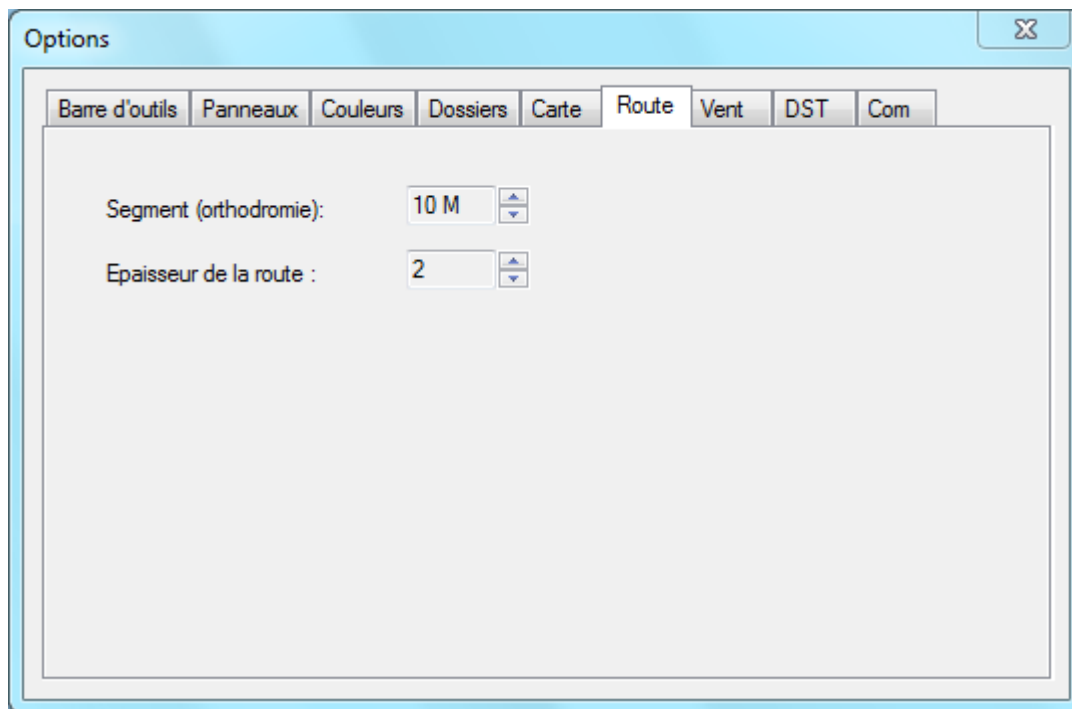
Les dossiers par défaut peuvent être sélectionnés. C'est utile pour celui qui utilise plusieurs logiciels de navigation ou de météo en évitant de devoir copier autant de gribs qu'il y a de logiciels qui les ouvrent.

Carte



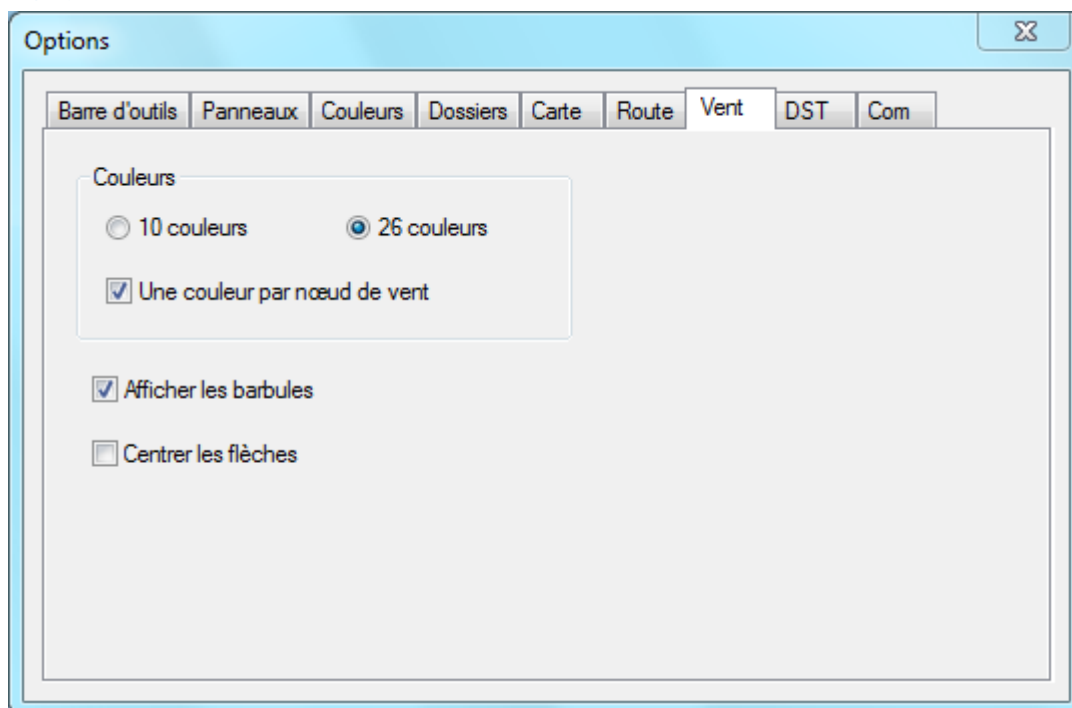
Zoom est utilisé pour la molette de la souris pour zoomer ou dé zoomer.

Route



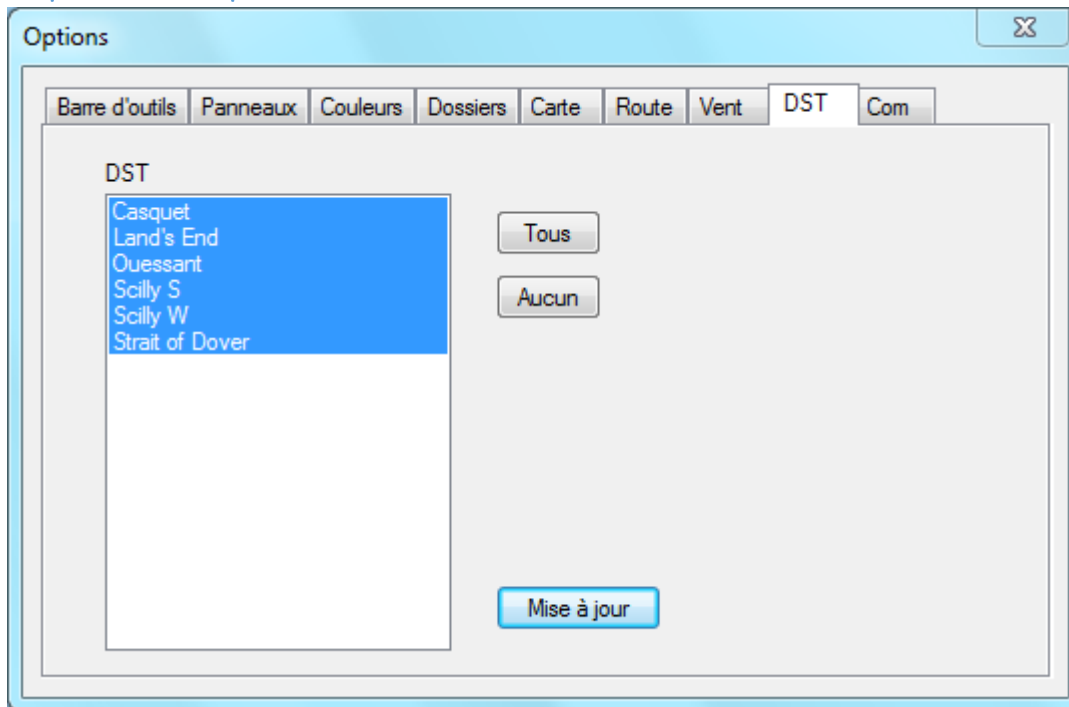
Segments (orthodromie) sont les petits segments qui sont nécessaires pour représenter une route orthodromique (à vol d'oiseau ou arc de grand cercle).

Vent



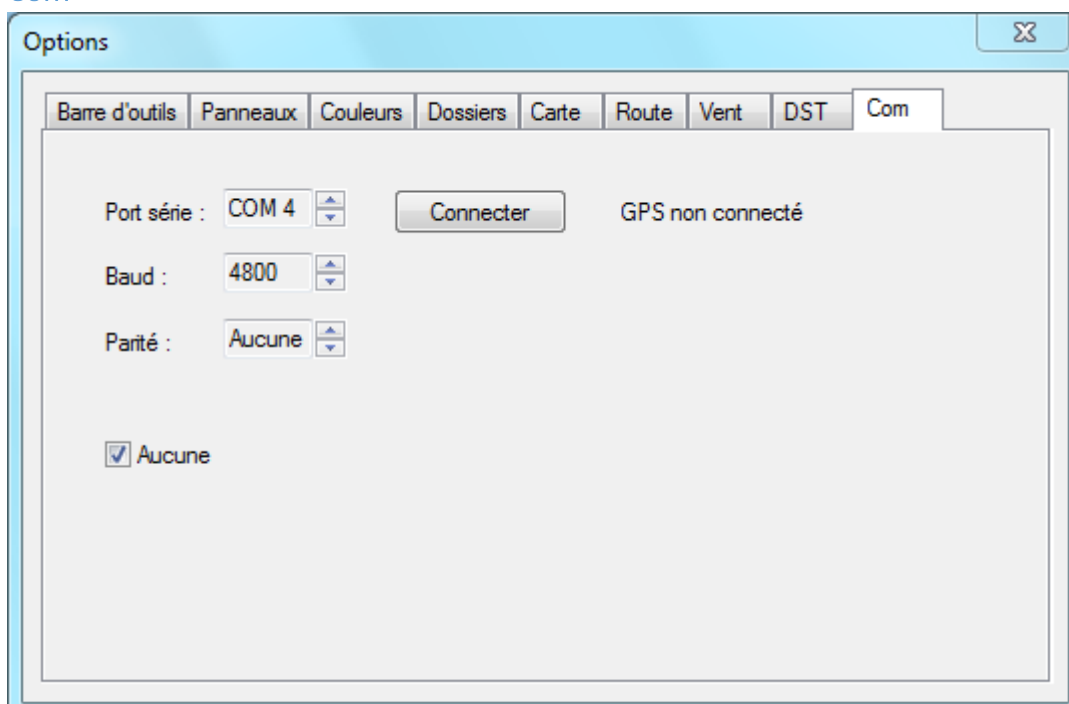
2 sets de couleurs sont proposés pour l'affichage du vent.

Dispositifs de Séparation du Trafic – DST



Les DST peuvent être définis par l'utilisateur. Pour SimSail, un DST est un fichier au format standard GPX comme une route ou une barrière. Il est facile de 1) créer une route qui entoure une zone à l'aide d'un logiciel de navigation. La route n'a pas besoin d'être fermée car SimSail ferme automatiquement la route pour créer une zone fermée. Puis 2) exportez cette route au format GPX. Il suffit ensuite de 3) placer ce fichier GPX dans le dossier Data/Tss situé sous la racine de SimSail. A l'ouverture de la boîte de dialogue des options, SimSail liste tous les fichiers GPX présents dans ce répertoire. Il suffit alors de sélectionner ou désélectionner les DST que l'on veut afficher. Quand tous les changements sont finis, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton « Mise à jour » pour que les modifications soient prises en compte.

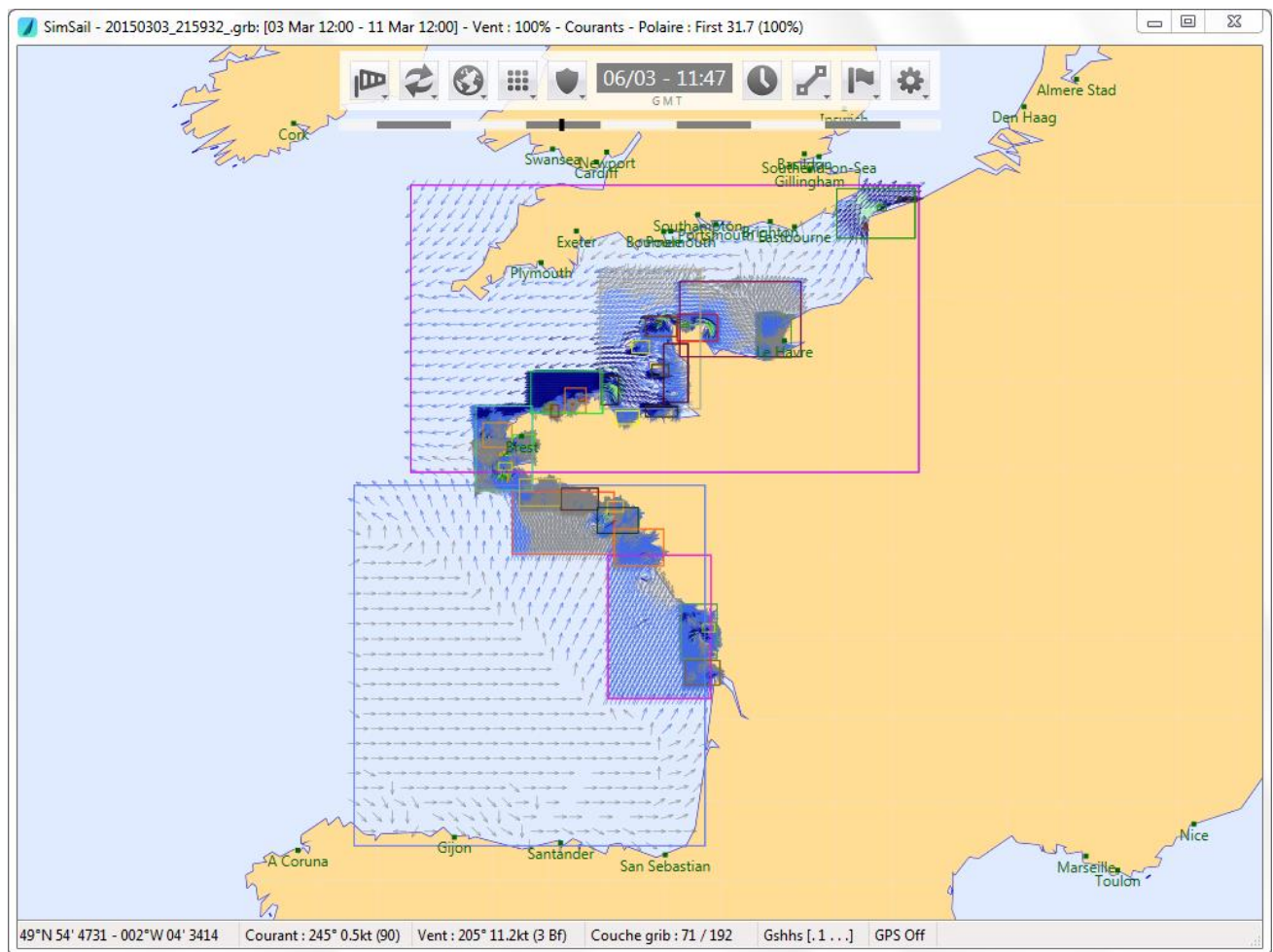
Com



Quand le GPS n'est pas connecté, le bateau est coloré en rouge clair et en vert sinon. La ligne représente le COG et le SOG du bateau. Le statut du GPS est affiché dans la barre d'état de SimSail en bas à droite de la fenêtre



COMMENT INSTALLER LES COURANTS DU SHOM



Les courants de marée du SHOM ne sont pas fournis avec SimSail mais SimSail peut les lire.

Les courants doivent être achetés séparément auprès du SHOM sur leur site:

<http://diffusion.shom.fr/produits/courants-maree/courants-2d.html>

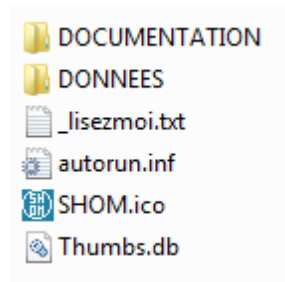
Pour créer un compte, voir <https://diffusion.shom.fr/customer/account/create/>

Une fois que vous avez obtenu le fichier appelé « C2D.7z », vous devez le décompresser avec un programme comme 7z (freeware) téléchargeable à <http://www.7-zip.org/>

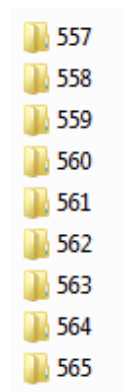
Vous obtenez un dossier appelé « C2D » où se trouvent les dossiers suivants :

- CD_COURANTS2D
- VMAX2D
- MAREE_COURANTS_COURANTS2D_2005.xml

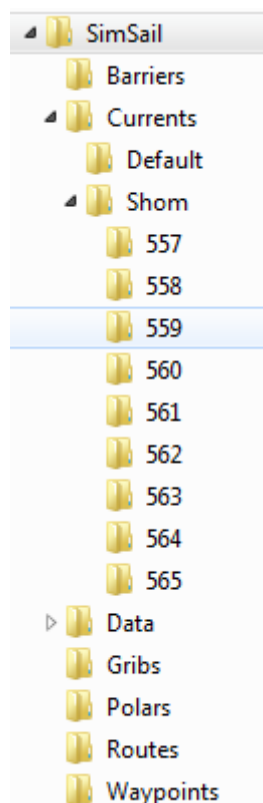
Ouvrez le dossier « CD_COURANTS2D » et vous devriez avoir :



Ouvrez le dossier « DONNEES » et vous devriez avoir 9 dossiers :



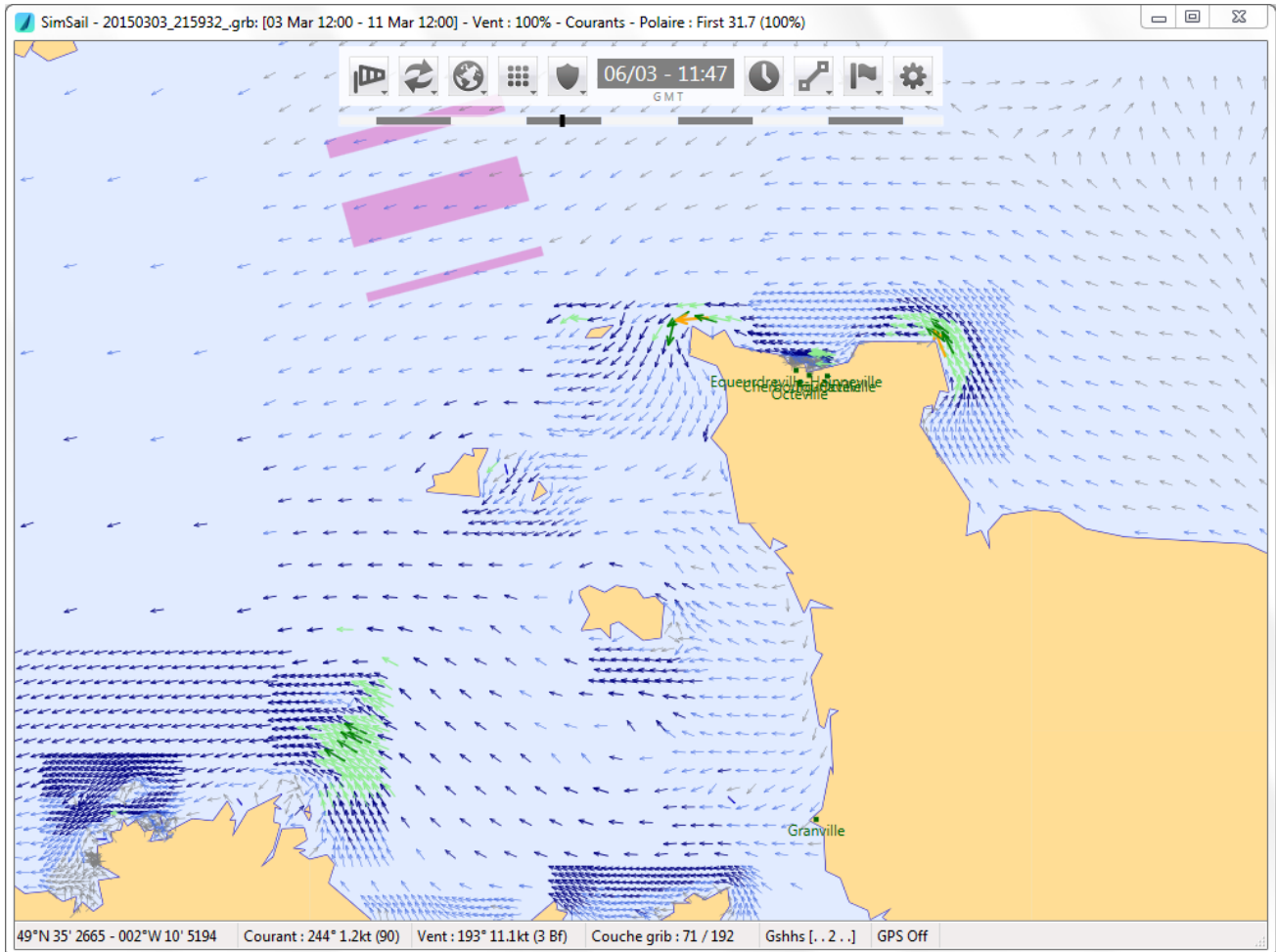
Dans le dossier « Currents » situé à la racine de SimSail, créez un nouveau dossier appelé « Shom » et copiez les 9 dossiers ci-dessus dans ce nouveau dossier appelé « Shom ». Vous devriez avoir quelque chose semblable à ça :



Pour fonctionner correctement, SimSail a besoin de la totalité des 9 dossiers.

Quand l'installation est correcte, la boîte de dialogue "Paramètres de routage" propose de sélectionner les courants du SHOM.

Sur la carte, vous pouvez changer de type de courants à l'aide de la touche « c ».



L'AUTEUR N'A AUCUN LIEN AVEC LE SHOM.

L'UTILISATION DES DONNEES DU SHOM EST SOUS LA SEULE RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR.

SUIVI DES CHANGEMENTS (Partie non traduite)

Version 2.6

- Can read the tidal streams from the SHOM (France)
- Ctrl key over the tool time to have steps of 10 min
- Basic logger
- VMG optimised
- Can define precisely the points of the route
- Routing scan with 3 polars and theirs ratings
- Dutch translation by Erik Bollen

Version 2.5

- Internationalization
- Full orthodromy (route, ellipses and routing) – great circle
- Infinite map in longitude including normal work around the dateline
- Multiple routing by scanning different parameters (polar, wind or time)
- At the end of a routing, display a summary in a window
- Display the reason why the routing did not reached the final waypoint
- Waypoints should be at sea to do a routing and incorrect waypoints are marked
- Routing can be done out of the ellipse
- Actual currents are displayed when routing progresses
- Time lag added for the grib
- Grib is correctly aligned on the Mercator map, especially on high latitudes
- Option added for the grib colors (one color per knot of wind)
- Option added to not route outside the grib
- Main folder of SimSail may be moved
- At the opening, load all the previous waypoints
- Option added for the factor of zoom of the map
- Pending local language of the operating system, GPX files read numbers that have a ',' or a '.'
- Windows of Routing parameters and Options keep their locations on the screen
- Tool time improved
- Popup menus for the route and the barriers have been uniformed and improved
- Option added to display or not the lakes
- Management of the barriers and the route refined
- Menu 'Add waypoints' is now combined with the menu 'Open waypoints'
- Framing of the grib and the route improved
- GPS stability improved
- Routing from the boat
- Routing can be stopped better with Escape key
- Auto routing improved
- Management of the Traffic Separation Schemes improved

Version 2.3

- The isochrones routing is 10% faster.
- The start date and time cannot be selected out of the range of the grib.

- The non-homogenous grib can be loaded. It concerned Saildocs which can provide a grib that covers two weeks, with a grid for the first week different from the second week.
- Several icons of the right panel have been changed.
- For the dual routing, sailing and engine, the engine is now on when the boat speed is below a threshold.
- Stability improvements.

Version 2.2

- The isochrones routing is much faster (3 times faster than the version 2.1). Abandon of the previous method of interpolation of the polar which was a bi-cubic spline interpolation.
- Stability improvements.
- Icon Routes changed for clarity.
- Best finish at the waypoints.
- GPS and Languages functions are still in development.

Version 2.1

- Barriers added.
- Correction of bugs after intensive use of the software during the summer cruise.
- GPS function added.
- Language added.

Version 2.0

- For a better and faster rendering and to avoid developing for two graphics engine, GDI+ is no more implemented. Thus XP is no more supported. SimSail is only available for Windows 7 that utilizes Direct2D.
- Isochrones and Intermediate waypoints methods have been implemented. Available for multi segments.
- Routing avoids the coasts. Quality of the coasts can be changed for the precision of the calculations.
- Many additional routing parameters.
- Several additional options of SimSail.
- Enhanced calculation of the routing.
- Cities are visible.
- Map grid of 1° x 1°.
- Stability improvements.

Version 1.0

- Direct2D implemented and choice between Direct2D and GDI+ can be made in dialog box Options.
- Additional options in the dialog box Options with new tabs.
- Management of the shorelines GSHHS has been totally rebuilt. The full world is available.
- SimSail can read the original data that can be downloaded at <http://gmt.soest.hawaii.edu/files/download> (See the file gshhg-gmt-nc4-[version].tar.gz)
- Automatic quality of the shorelines has been implemented and is visible in the status bar.
- Routing improved with Counter currents fixed.
- Display of the winds has been improved. There are more arrows and the colored surface is more readable.
- Several improvements on the toolbar to limit at maximum the refreshment of the window.
- A bar below the toolbar has been added to better navigate in the grib or in the routing.
- Display of tides has been added for the main reference ports.
- F1 key displays the help. Several shortcuts have been added.

- Speed of rendering has been increased.
- Stability improved.

Version 0.9

- New dialog box with tabs for the options of SimSail.
- Toolbar can be hidden when the mouse is not over. This option is saved.
- Tooltips have been added for the buttons of the toolbar. They can be shown or hidden and this option is saved.
- The name of the waypoints is displayed close to them, under the mouse position.
- Several colors can be changed in the options dialog box and saved.
- Folders of grib, waypoints, routes and polars can be changed and saved. The first time SimSail opens, the folders are the default ones. When they are changed with the Options dialog box, they are saved and restored.
- New dialog box with tabs for the routing parameters.
- The polar can be displayed. Access by the Routing dialog box, Polar Tab. Escape key comes back to the normal display.
- The details of each point of the routing are displayed on the left. Keys, Page Up and Page down, in conjunction with Control (10 time steps) or Shift (60 time steps) key allows navigating along the routing.
- The route is displayed with arrows to see the departure and the arrival.
- The speed of the boat is calculated in interpolating the polar with a bi-cubic spline.
- The boat cannot have a course inferior the VMG upwind or superior to the VMG downwind.
- A unique wind available for the world can be set.
- Grib from zyGrib, UGrib and Meteo Consult can be read.
- The display of the winds in gradient colors has been improved.
- The time to calculate a routing has been divided by two.
- SimSail doesn't need any more msvcrt100D.dll.
- SimSail is now under the license GPL3.
- When the routing is not in the time or spatial range of the grib, SimSail utilizes the engine.
- The routing can be exported as a route and can be open in navigation software like OpenCPN or MaxSea.
- Several optimisations in the rendering.
- Routing can be done without the currents.
- Legend of the routing has been added and display of the routing can be selected from the legend on the upper right.
- Memory leaks almost solved.

Version 0.8

First release candidate to have been tested by another tester at sea.

- New toolbar with vertical menu of buttons.
- Polar can be changed.
- New routing procedure, in particular when a waypoint of the route is reached.

Version 0.7

- Compressed grib with bz2 extension can be read.

Version 0.6

- Enhancement of routing.
- Lambert projection.

Version 0.5

First release candidate tested at sea during summer 2013.

- Basic routing.

Version 0.4

- Waypoints.
- Route.

Version 0.3

- Currents.

Version 0.2

- Shorelines.
- Grib files.

Version 0.1

- Map moving on Win32 C++.