

# Prise en main du logiciel TP Permis Mer Suisse

## Travaux pratiques / Exercices de tracés sur carte.

Par Richard Jaquemet

### Table des matières

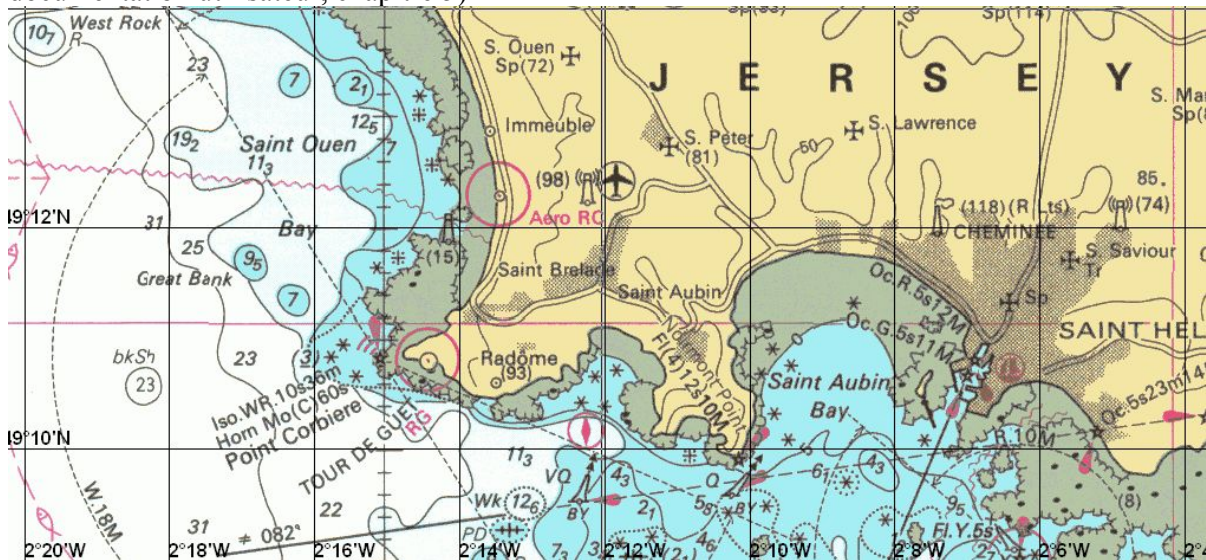
<a href="#">1 Introduction .....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">2 Position du curseur .....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">2.1 Exercice 01.....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3 Choix du système géodésique (Map Datum) de la carte et utilisation de la Grille. ....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">3.1 Exercice 02.....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4 Déplacez la carte, zoomer avant et arrière et changer de zone.....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4.1 Exercice 03.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">5 Mesurer une distance et une direction .....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">5.1 Exercice 04.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">6 Tracer un relèvement, mesurer une distance .....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">6.1 Exercice 05.....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">7 Tracer plusieurs relèvements, fixer sa position .....</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">7.1 Exercice 06.....</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">8 Route fond et courant connus, déterminer le Cap compas et la durée du parcours.....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">8.1 Exercice 07.....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">9 Faire le point par l'intersection d'un alignement et d'un relèvement .....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">9.1 Exercice 08.....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">10 Estimation du courant subit.....</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">10.1 Exercice 09.....</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">11 A cap constant et connaissant le courant, trouver la route fond suivie.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">11.1 Exercice 10.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">12 Placez des waypoints, les relier pour en faire une route.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">12.1 Exercice 11.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">13 Visualiser la route et mesurer les milles parcours.....</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">13.1 Exercice 12.....</a>	<a href="#">10</a>

## 1 Introduction

Ce document présente une série d'exercices pas à pas pour vous permettre une prise en main du logiciel. La progression suit la même logique que dans les cours traditionnels, permettant ainsi de mesurer les avantages, mais aussi les limites de la navigation électronique par rapport à l'utilisation d'une carte papier, d'une règle de navigation et d'un compas pointes sèches. Par soucis de simplification, les manipulations ne seront présentées qu'à l'aide de la souris. Pour une description fonction par fonction, se reporter à la documentation utilisateur.

## 2 Position du curseur

Au démarrage du logiciel, l'image de la carte apparaît centrée en latitude et longitude sur un point situé au SW de l'île de Jersey. La barre d'état bleue en-haut de l'écran vous indique qu'il s'agit de la carte SHOM F6966. A chaque initialisation d'un nouvel exercice vous démarrerez de ce point. En déplaçant la souris, la croix du curseur se déplace de gauche à droite et de haut en bas dans l'écran, comme un méridien et un parallèle. Vous pouvez ainsi lire les coordonnées de la position du curseur, au bas de l'écran. *Lorsque vous arrivez en bout de course sur les bords de l'écran, une double flèche noire apparaît et il faut alors effectuer un click gauche sur la souris pour continuer.* (vous pouvez également utiliser les flèches du clavier ou la molette, voir documentation utilisateur, chapitre 5)



### 2.1 Exercice 01

Atterrissant sur Jersey par la côte Ouest, vous souhaitez suivre l'alignement au 82 vous permettant d'entrer dans St-Helier. Cet alignement commence à la bouée « Passage Rock », cardinale Nord.



Le livre des Feux nous donne ses coordonnées : 49.09,6 N / 2.12,2 W

Positionnez le curseur exactement sur la bouée (Les coordonnées d'une bouée sont prises sur le petit cercle en bas du signe conventionnel la représentant). Vous remarquerez que le curseur n'indique pas tout à fait les coordonnées données par le livre des feux. Explication dans ce document: « *Les positions mentionnées sont approchées. Elles ne sont destinées qu'à faciliter l'identification de l'établissement sur la carte. Des divergences importantes, de l'ordre de plusieurs dixièmes de minute, notamment en longitude, peuvent exister entre ces positions et celles révélées sur les cartes en service, du fait de la différence des références géodésiques.* »

Il convient donc d'être très prudent sur le report des positions et de vérifier leur système géodésique avant de s'y fier à 100%. Ici le décalage s'explique par le petit décalage entre les systèmes géodésiques.

### 3 Choix du système géodésique (Map Datum) de la carte et utilisation de la Grille.

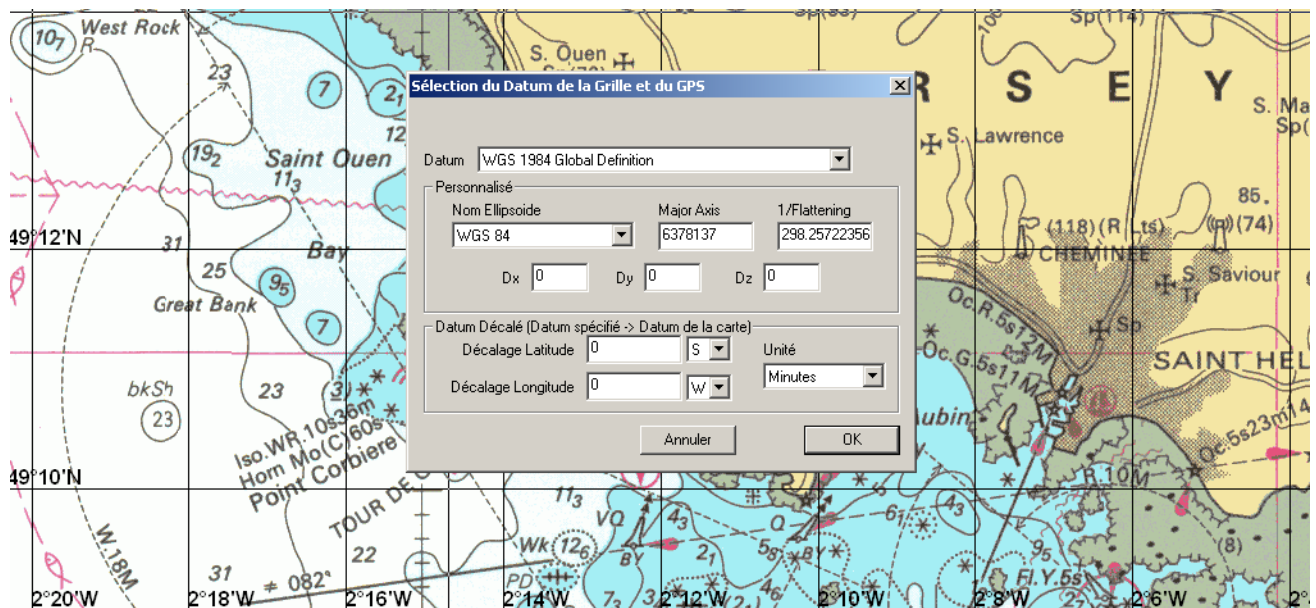
Le système géodésique des cartes du SHOM peut être ED50 (European Datum 1950) ou WGS 84 (World Geodetic System 1984). Le changement de système entraîne donc une différence de positionnement.

Les examens de permis mer sont établis à partir de la carte papier du SHOM 6966 (INT 1706) système de référence WGS 84. Pour être cohérent avec la carte d'examen, il est important de sélectionner ce système.

#### 3.1 Exercice 02

Dans la barre d'outils supérieure, choisir <Options> puis <Datum de travail>. Sélectionner ED50 ou WGS84 et vérifiez les différences en longitude – latitude, toujours sur la bouée « Passage Rock ».

Toujours dans <Options>, choisissez <Grille> et affichez une grille de un mille de côté (une minute). Vous remarquez qu'une minute de latitude n'a pas la même longueur qu'une minute de longitude (la grille dessine des rectangles). Nous avons bien affaire à une projection de Mercator.



### 4 Déplacez la carte, zoomer avant et arrière et changer de zone.

A la différence de la carte papier, l'écran ne représente qu'une zone de la carte. Le logiciel dispose donc d'outils permettant de déplacer la zone visible et de changer d'échelle. Au lancement du logiciel, l'échelle de la carte correspond à celle du scan. On peut retrouver cette situation en tout temps en utilisant le menu <Affichage> et <Revenir à la vue d'accueil> C'est évidemment l'échelle qui présente la meilleure lisibilité.

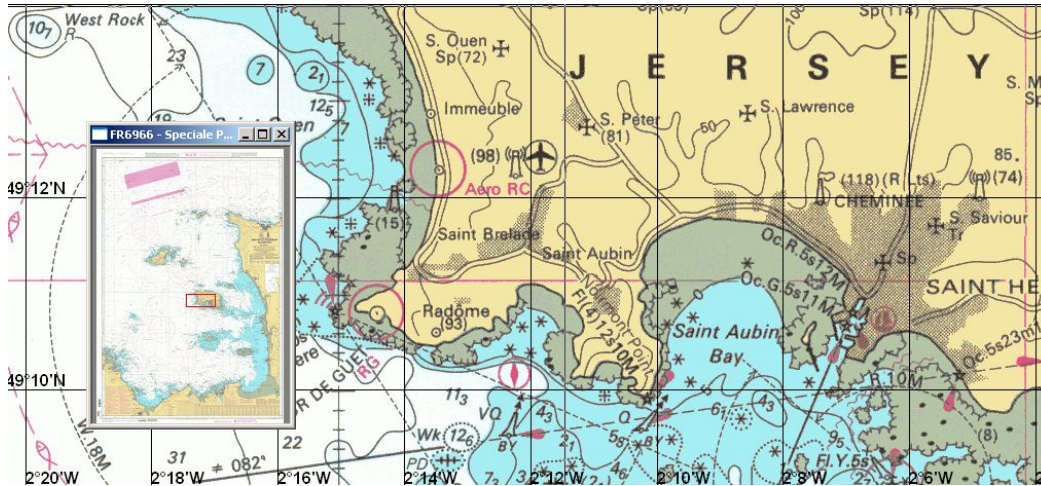
### 4.1 Exercice 03

Vous souhaitez visualiser l'entièreté de l'alignement qui permet d'entrer à St Helier. Essayez ces différentes techniques (il y en a d'autres décrites dans le document utilisateur):

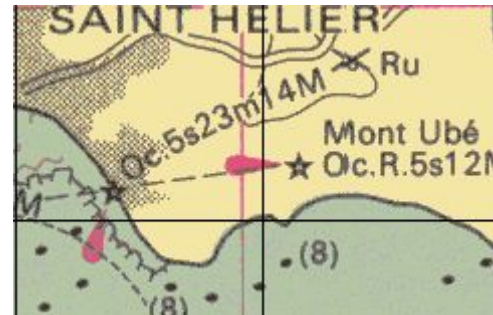
A l'aide de l'outil <main> dans la barre des outils, déplacez la carte de manière à visualiser par quels amers passent l'alignement.

Cliquez sur la carte avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez < Afficher Vignette >. A l'aide de l'outil <loupe> qui apparaît, modifiez le rectangle rouge pour faire apparaître à l'écran la zone qui vous intéresse (dans ce cas l'échelle change).

Cliquez sur la carte avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez <Zoom Avant> ou <Zoom Arrière>




Le feu antérieur de l'alignement qui passe par le Mont Ubé s'appelle « La Grève d'Azette » : 49. 10,2 N / 2. 05,0 W. Juste ? Comment le savoir ? Vous avez besoin du Livre des Feux. Repérez les feux sur la côte S de Jersey, comparez les coordonnées et les caractéristiques du feu et vérifiez.



## 5 Mesurer une distance et une direction

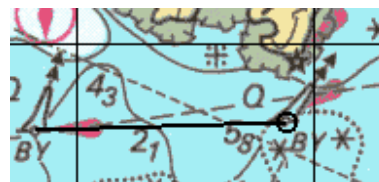
### 5.1 Exercice 04

Vous avez repéré une deuxième cardinale Nord sur votre alignement (« Les Fours » ) A quelle

distance se trouve-t-elle de « Passage Rock » et dans quelle direction ?

Sur la barre des tâches, sélectionnez le bouton <Navigation>. (Bateau à voile) Amener le curseur sur la bouée « Passage Rock ». Cliquer.(bouton gauche de la souris). Maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé. Glisser et arrêter la souris sur « Les Fours ». Un segment noir apparaît. Il correspond à la direction 87.55°, de longueur 1.366 nm. Le point de départ « Passage Rock » a pour coordonnées Pt1 49°09,526 N 002°12,344 W Le point d'arrivée « Les Fours Curs » : 49°09,584 N 002°10,257 W. Vérifiez en lisant ces informations au bas de l'écran.

- (1 nm = 1 Nautical Mile = 1 Mille marin)



## 6 Tracer un relèvement, mesurer une distance

### 6.1 Exercice 05

Vous êtes à côté de la cardinale N « Les Fours ». Vous relevez le « Mont Ubé » au 84 (Zc). La Déclinaison est de 2° W (2010), la déviation négligeable. Le relèvement vrai (Zv) à tracer sur la carte est donc de 82. Vérifions :

Enfoncer le bouton <Relèvement> sur la barre des tâches. Placer le curseur sur le point relevé (Le Mont Ubé). Enfoncer le bouton gauche de la souris et déplacez-la vers la gauche pour tracer un segment vers « lesFours ». En relâchant le bouton, il apparaît un bloc d'information qui décrit le relèvement tracé : Rel.vrai = il suffit de corriger cette valeur et de porter « 82 ».

La fenêtre de propriété du relèvement vous donne également d'autres informations et vous pouvez lui donner un nom, changer l'épaisseur et la couleur du trait et inverser le relèvement (pour jouer au gardien de phare...). Le relèvement est enregistré ; il est visible dans la <Bibliothèque d'objets>, dans le menu <Affichage>. Un clic droit de la souris permet de ré-afficher la valeur du relèvement, de la modifier ou de supprimer définitivement celui-ci.



**Propriétés du relèvement** [X]

Nom:  Classe:

Trait  Couleur

Unités   Visible  Protégé

Deg Min

Latitude    Rel. vrai  °

Longitude    Longueur:  Nm

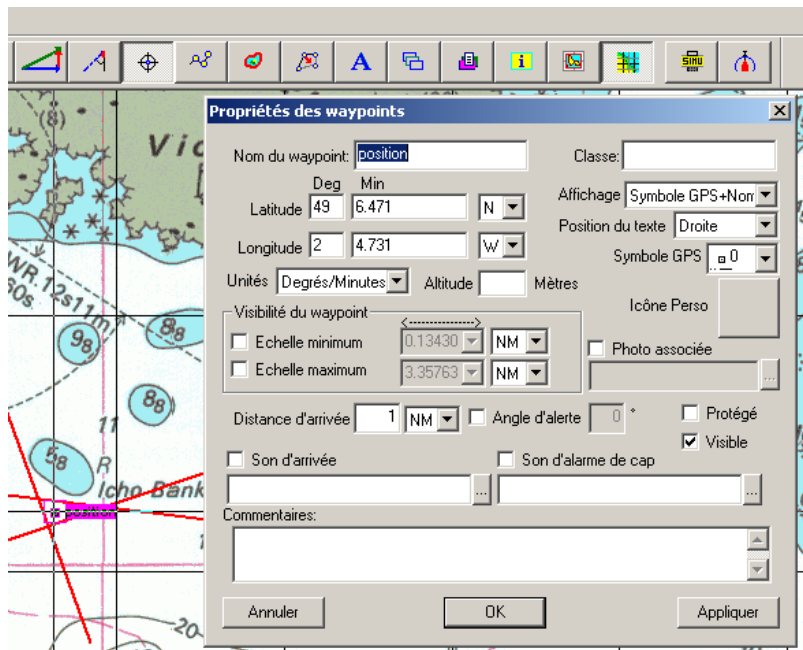
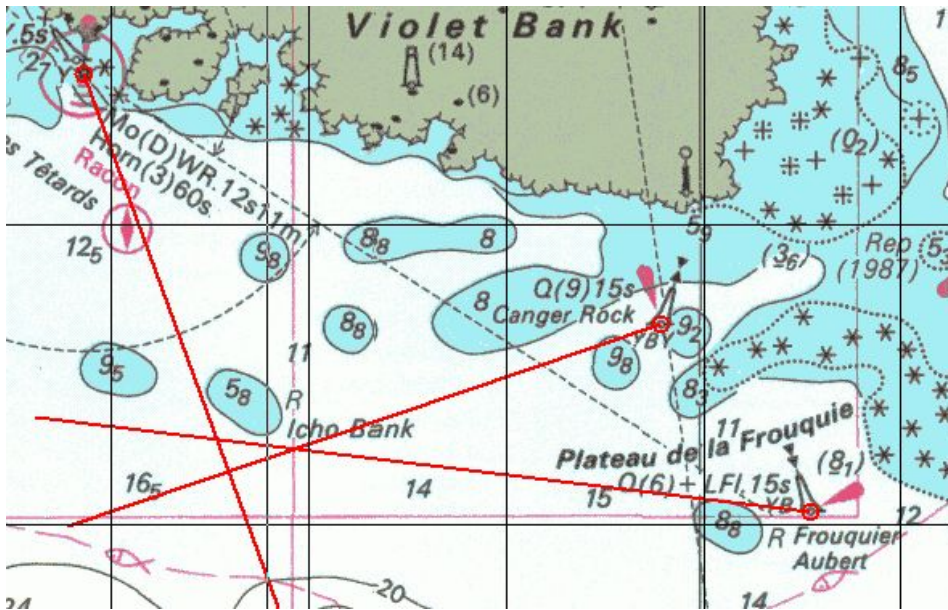
pos finale

Commentaires:

## 7 Tracer plusieurs relèvements, fixer sa position

### 7.1 Exercice 06

Après une nuit à St Helier (les pubs valent le détour...), vous repartez de Jersey pour aller sur Granville. Vous relevez (Zc) successivement les marques « Demie-de-Pas », « Canger Rock » et « Frouquier Aubert ». Calcul faits, vous reportez respectivement sur la carte les segments (Zv) au 340, 71 et 97. En plaçant votre curseur au centre du triangle ainsi obtenu, vous lisez les coordonnées approximatives de votre position dans la ligne du bas. Vous pouvez également conserver cette position en utilisant la fonction <Waypoint> figurée par une sorte de cible dans la barre des outils. La fenêtre qui s'ouvre alors vous permet de compléter / modifier plusieurs paramètres liés aux Waypoints.



## 8 Route fond et courant connus, déterminer le Cap compas et la durée du parcours.

### 8.1 Exercice 07

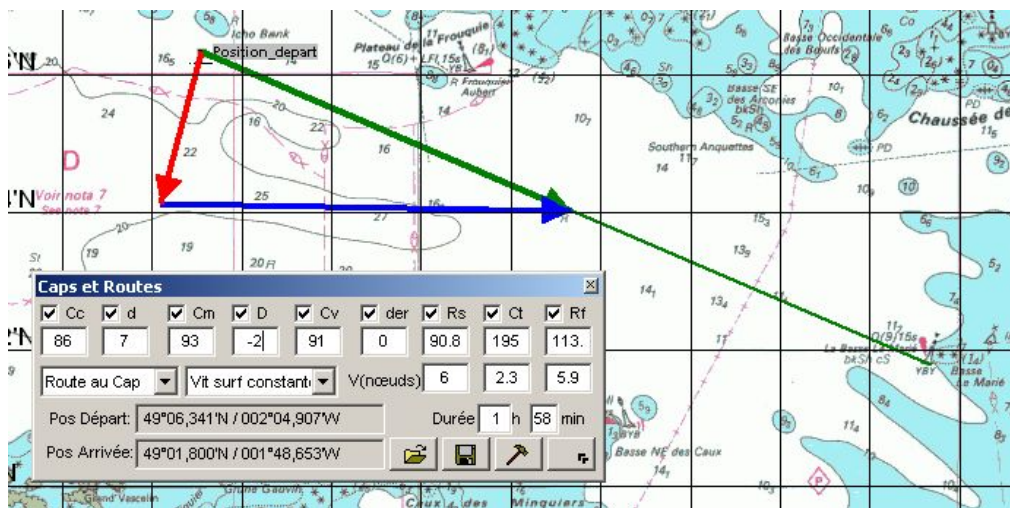
A partir de ce point connu, vous souhaitez rejoindre la bouée «Basse Le Marié ». L'orientation du vent vous permet d'aller tout droit, vous prévoyez une vitesse surface de 6 nœuds, le courant, pendant la première heure du trajet, porte au 195 à la vitesse de 2.3 nœuds, la Déviation (D) est toujours de 2° W, et la déclinaison (d) est de +7 à ce cap. Quel sera le cap compas à tenir (Cc) ? Combien de temps durera le trajet ?

Lancez l'outil <Routes et caps> (le triangle rouge-bleu-vert).

Fixer d'abord les paramètres dans la fenêtre: <Route au Cap>, <Vit. surf. constante> (6 nœuds), cliquez sur l'icône en forme de marteau et cocher l'option « Représentation triangle durée fixe » 1h 00.


Pointez la souris sur la position de départ et glissez-déplacez l'extrémité du vecteur vert (Rf) jusqu'à la bouée d'arrivée (Basse le Marié).



Le système vous calcule le cap compas (Cc) à 86 et la durée à 1h58.



## 9 Faire le point par l'intersection d'un alignement et d'un relèvement

### 9.1 Exercice 08

Après 1h30 de route, vous découvrez que vous pouvez aligner les bouées N Minquiers (  ) et

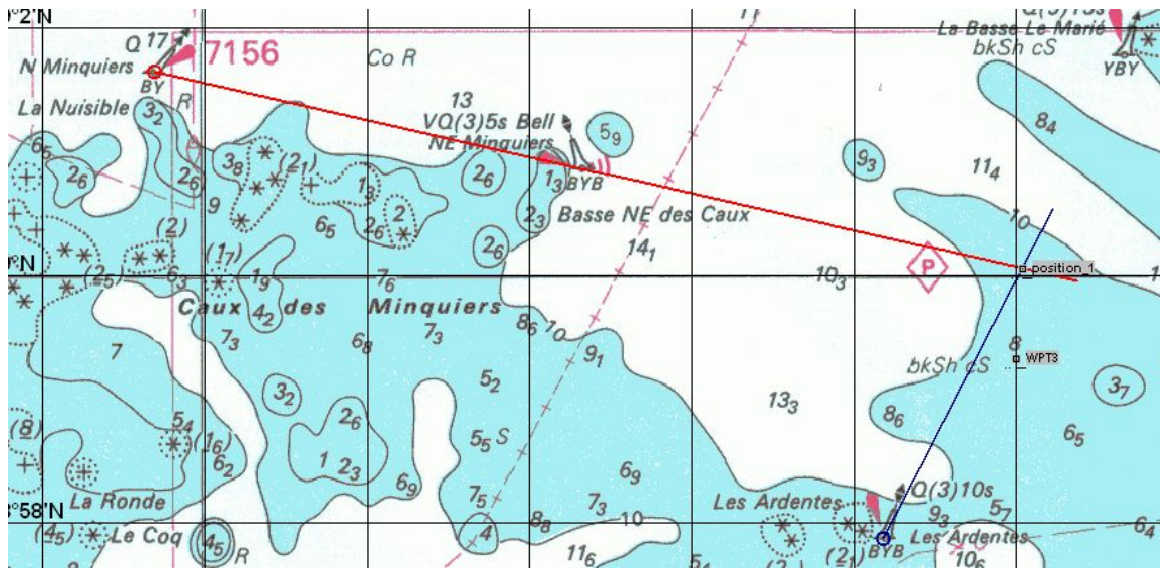
NE Minquiers (  ). Vous relevez alors la bouée « Les Ardentes » (  ) au 207 vrai (Zv).

Marquez votre position par un Waypoint.

Commencez par effacer le tracé du dernier triangle en décochant toutes les cases de la fenêtre de l'outil <Routes et Caps>.

Cliquez sur l'outil <Relèvements>. Procédez comme dans l'exercice N° 5 et faite passer votre relèvement par les deux bouées pour simuler un alignement. Si votre trait n'est pas exact, vous pouvez zoomer et/ou utiliser l'outil <Transformation> pour déplacer les extrémités du segment.

Tracez votre relèvement sur « Les Ardentes », créez un Waypoint à l'intersection des deux traits. Vous remarquerez que vous n'êtes pas exactement où vos calculs vous plaçaient !

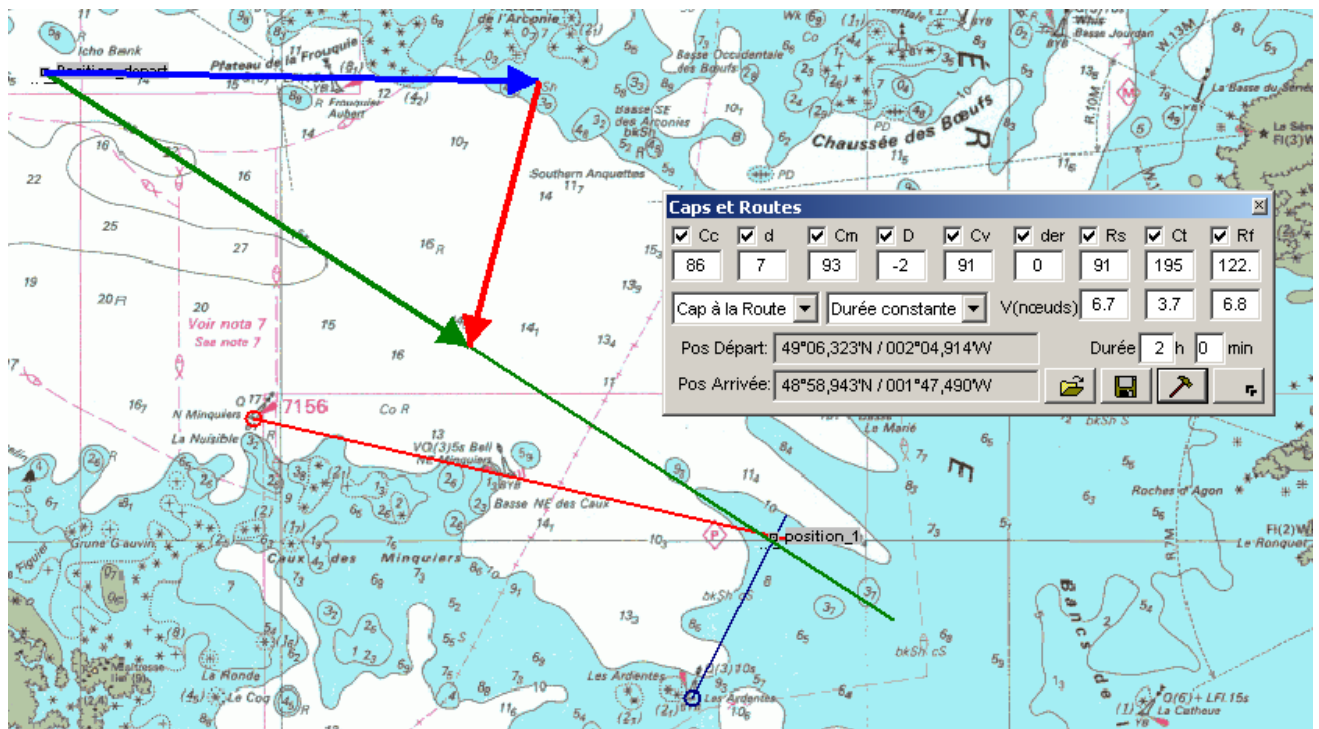


## 10 Estimation du courant subit

### 10.1 Exercice 09

En vous retrouvant près des « Ardentes », vous avez certainement subi un courant plus fort que prévu. On peut trouver, par tâtonnement, cette différence.

Reprenez l'outil <Caps et routes>, changer dans la case <Cap à la Route> et modifier progressivement la vitesse du courant. Vous voyez les vecteurs route surface et route fond se modifier. Lorsque la route fond correspond à celle que vous avez effectivement suivie, vous pouvez en déduire le courant subit : 3.7 nœuds au 195.





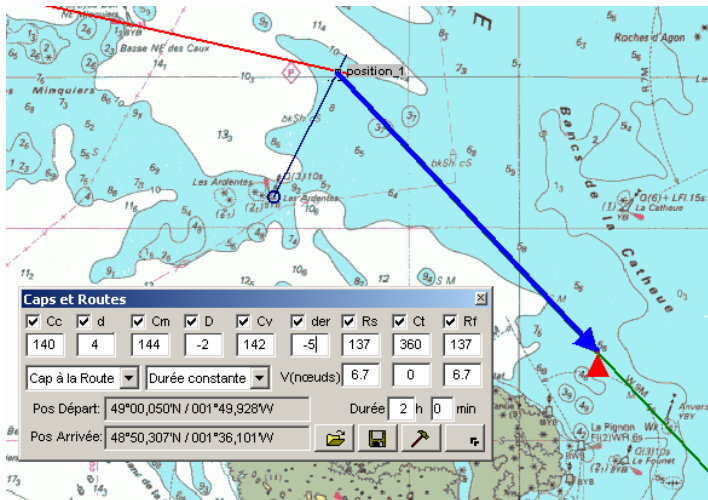
## 11 A cap constant et connaissant le courant, trouver la route fond suivie

### 11.1 Exercice 10

De votre dernière position (Waypoint « position1 »), vous voulez continuer sur Grandville en contournant les îles Chausey par l'Est, sur la bouée « Anvers » ( C ). A quelle distance se trouve-t-elle ? Sans courant, mais avec une dérive bâbord de 5 degré, et une déviation de +4, puis-je donner un cap compas de 140 au barreur ?

En utilisant l'outil <navigation> présenté lors de l'exercice N° 01, vous remarquerez que la bouée est au 137 à une distance d'un peu plus de 8 milles.

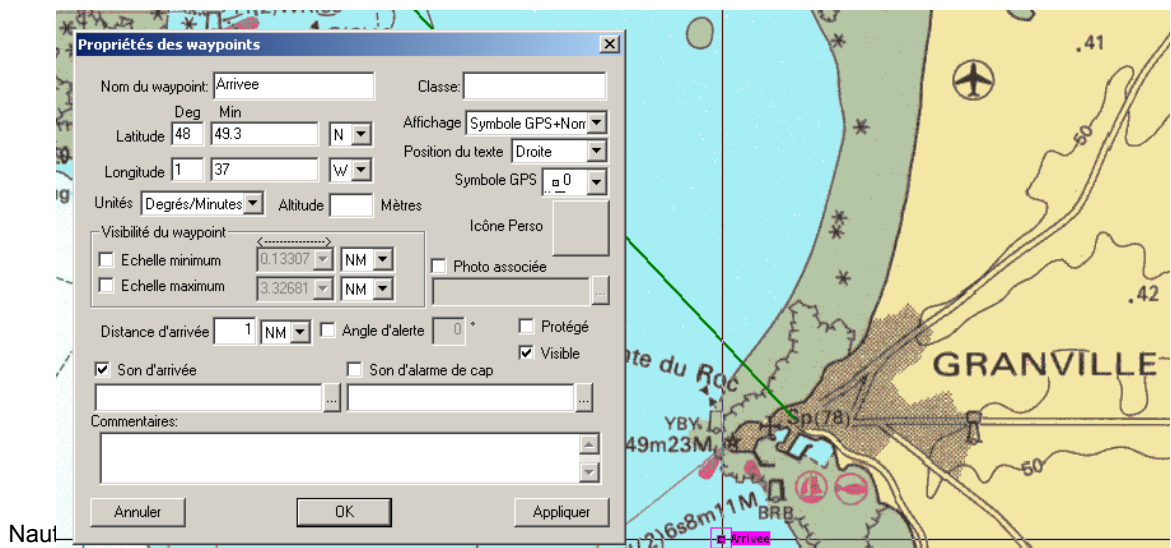
Lancez l'outil <Routes et Caps> ; choisissez <Cap à la Route> et remplissez les cases à partir du cap compas. On découvre que la route fond est au... 137 ! Un cap de 140 donné au barreur devrait donc suffire, même si la route passe du faux côté de la bouée « Anvers » (on corrigera sur la fin !).



## 12 Placez des waypoints, les relier pour en faire une route

### 12.1 Exercice 11

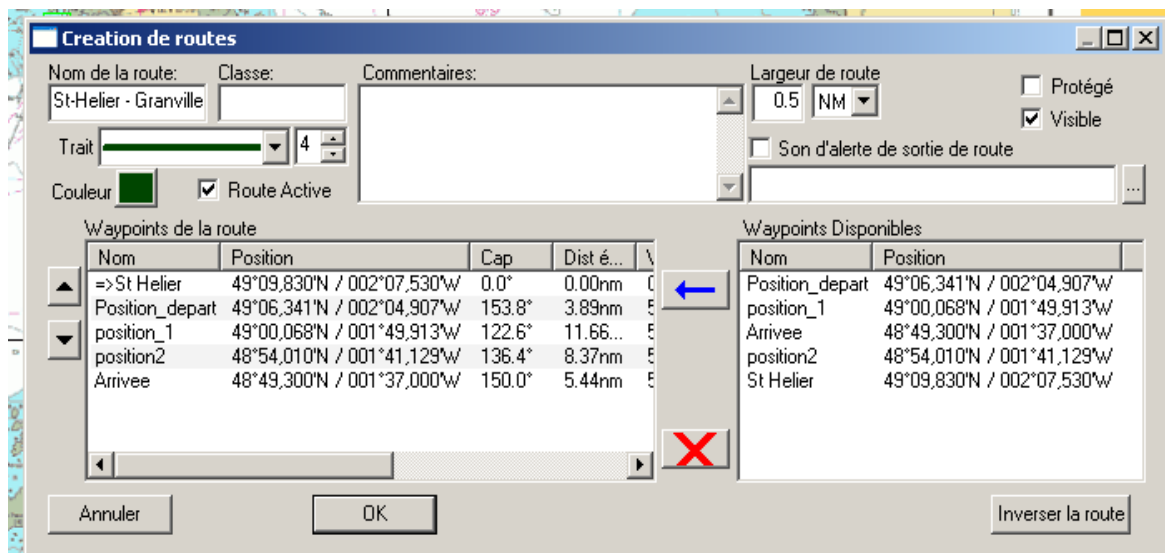
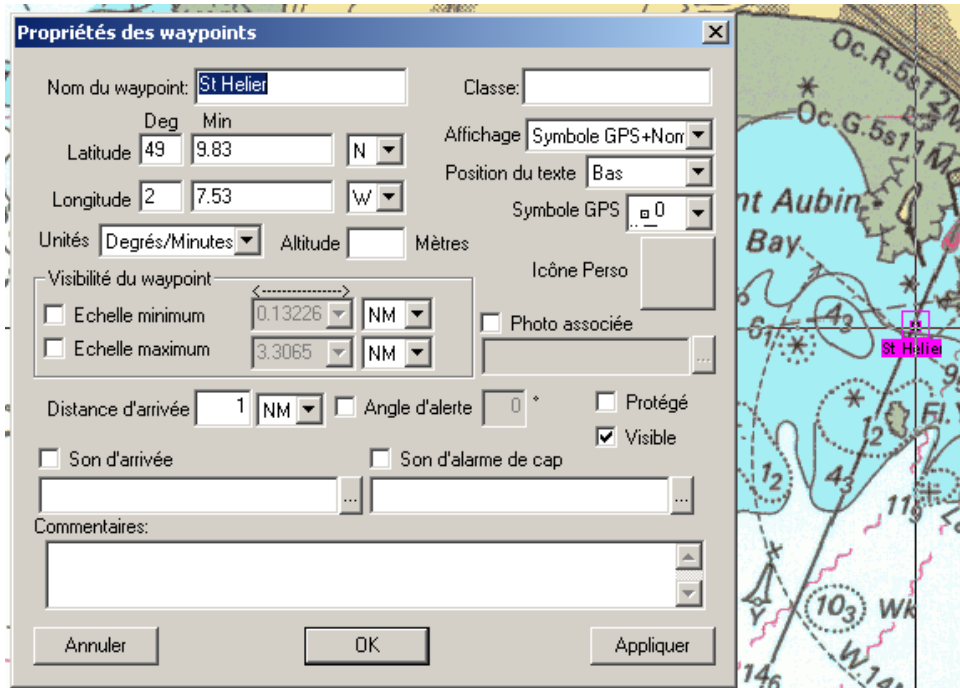
Une fois à « Anvers », vous faites de cette bouée un waypoint et en placez un dernier au large de la bouée de danger isolé (I notée BRB sur la carte, pour Black, Red, Black) aux coordonnées 48° 49.3 N / 001° 37 W. Vous décidez de naviguer à vue sur ce dernier repère.



## 13 Visualiser la route et mesurer les milles parcourus.

### 13.1 Exercice 12

Placez encore un Waypoint de départ de St Helier aux coordonnées 49° 9.83 N / 002° 7.53 W, puis ouvrez l'outil <Routes> (trois petits cercles reliés). Un cadre d'information vous apparaît avec à droite les noms des waypoints enregistrés. Dans l'ordre de la navigation, cliquez successivement sur chacun d'entre eux puis sur la flèche bleue. Chaque waypoint apparaît alors sur la gauche dans le cadre d'information. Donnez un nom à cette route, une couleur et une largeur, ainsi que l'épaisseur du trait.



Vous pouvez lire dans ce tableau les caractéristiques de chaque segment, les distances et les temps cumulés. Déclarez-la « route active » et validez. Que notez-vous à la fin de la journée dans le Livre de bord ? 5h 50 de navigation, environ 30 nm parcourus.

