

# Exercices d'utilisation du logiciel TP Hauturier ScanNav / Vagnon

Par André Nemeta

## Table des matières

<u>1 Introduction</u>	<u>2</u>
<u>2 Position du curseur</u>	<u>2</u>
<u>3 Choix du Datum de la carte et utilisation de la Grille</u>	<u>2</u>
<u>4 Zoom avant et arrière</u>	<u>3</u>
<u>5 Déplacer la carte</u>	<u>4</u>
<u>6 Mesurer une distance et une direction</u>	<u>4</u>
<u>7 Tracer un relèvement</u>	<u>5</u>
<u>8 Tracer plusieurs relèvements</u>	<u>6</u>
<u>9 Faire le point par l'intersection d'un alignement et d'un relèvement</u>	<u>7</u>
<u>10 Positionner un waypoint</u>	<u>8</u>
<u>11 Situer un point par rapport à un autre en Azimut et distance</u>	<u>9</u>
<u>12 Tracer une route en reliant 2 waypoints</u>	<u>10</u>
<u>13 Imprimer un écran</u>	<u>10</u>
<u>14 Estime: Connaissant la Route Surface et le Courant, estimer la Route fond</u>	<u>11</u>
<u>15 La Route fond et le courant étant connus, déterminer le Cap compas à suivre et la durée du parcours</u>	<u>12</u>
<u>16 Exercice d'entraînement à l'examen</u>	<u>13</u>

## 1 Introduction

Ces exemples pratiques vous permettront de vous familiariser à l'usage de ce logiciel. En vous entraînant vous adapterez votre savoir-faire aux différents problèmes posés aux examens du permis hauturier. 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 NW de l'île de Houat.

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.

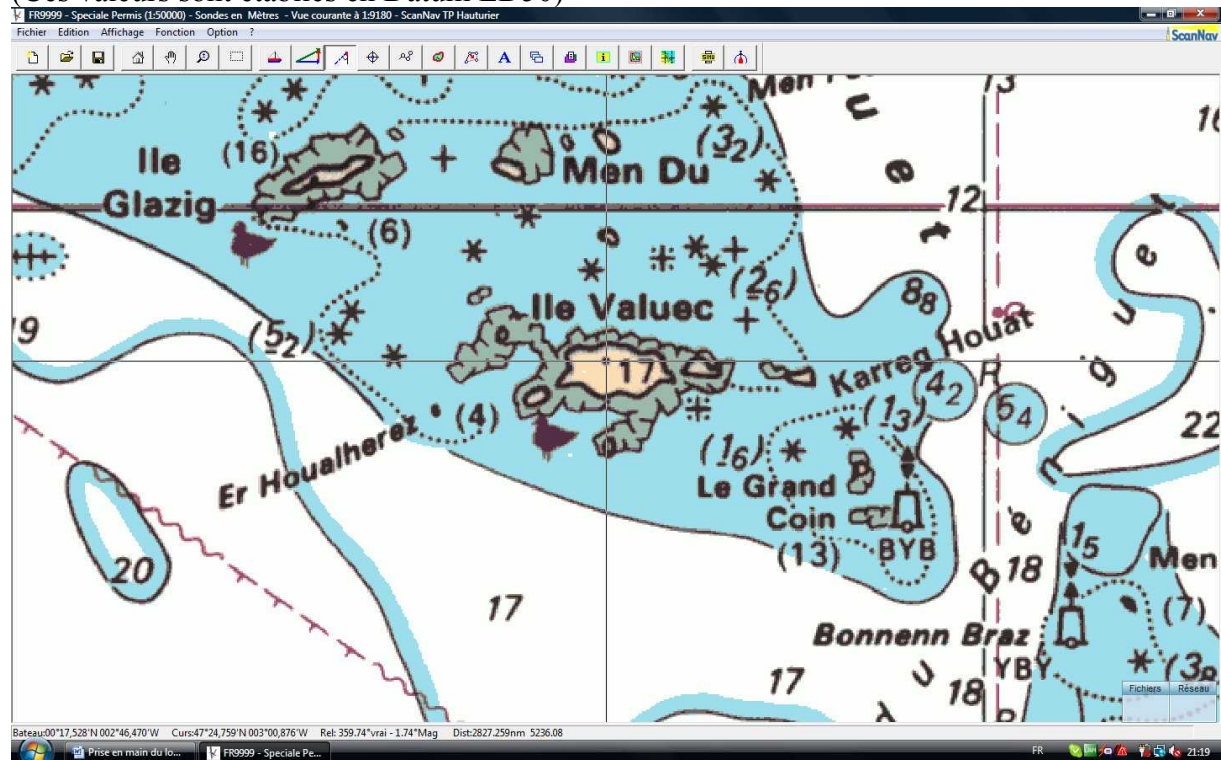
Déplacer le curseur sur la tourelle « Le Rouleau » coordonnées :

Curs : lat :47°23,727'N      Long :G : 003°00,226'W

Déplacer le curseur sur la cote marquée 17 de l'île Valuec :

Curs : lat :47°24,756'N      Long :G : 003°00,876'W

(Ces valeurs sont établies en Datum ED50)



## 3 Choix du Datum de la carte et utilisation de la Grille.

Le Datum (Système Géodésique) des cartes peut être ED50 (relevés 1950) ou WGS 84 (relevés GPS).

Le changement de Datum entraîne donc une différence de positionnement.

Pour changer le Datum, procéder comme suit :

Dans la barre d'outils supérieure :

Fichier Edition Affichage

choisir Options puis Datum de travail sélectionner ED50 ou WGS84

Si vous choisissez WGS84, les coordonnées des points changent.

Vous constaterez ainsi directement les nouvelles valeurs des positions du curseur, par exemple :

Déplacer le curseur sur la tourelle « Le Rouleau » coordonnées :

Curs : lat :47°23,672'N Long :G : 003°00,306'W

Déplacer le curseur sur la cote marquée 17 de l'Ile Valuec :

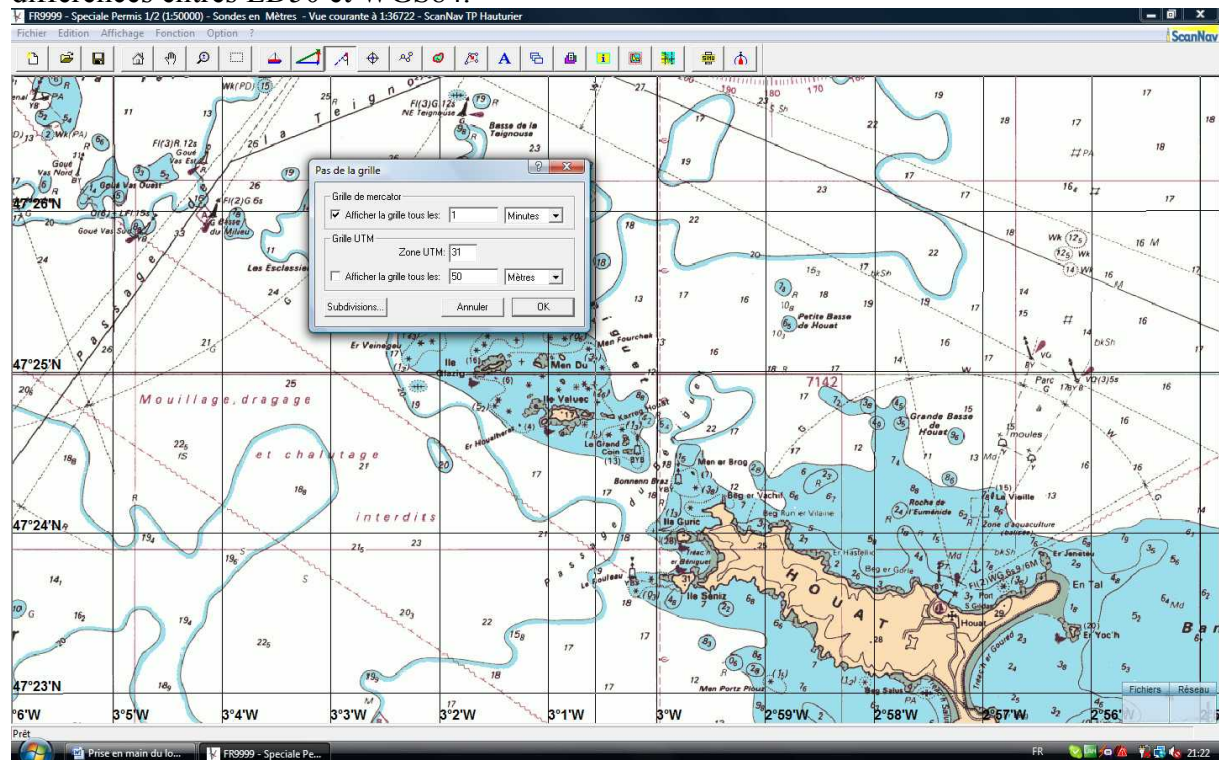
Curs : lat :47°24,699'N Long :G : 003°00,962'W

Les examens de permis hauturiers sont établis à partir de la carte papier du SHOM Spéciale Hauturier 9999 Datum de référence ED50.

Pour être cohérent avec la carte d'examen, il est important de sélectionner le Datum ED50.

**La Grille** (barre d'outils supérieure) permet d'afficher un quadrillage de méridiens et de parallèles plus précis. Au lieu d'un méridien et d'un parallèle toutes les 5', vous pouvez préciser une demande plus fine : par exemple, toutes les minutes.

En changeant de Datum de référence vous verrez ainsi clairement la matérialisation des différences entre ED50 et WGS84.



#### 4 Zoom avant et arrière

Votre souris doit disposer d'une roulette centrale. Chaque cran de rotation entraîne un zoom avant ou arrière dans la carte.

A défaut de roulette, vous pouvez utiliser les touches du clavier:

- « P », ou « Pgup » ou « + » pour zoomer en avant
- « M », ou « Pgdn » ou « - » pour zoomer en arrière

Vous pouvez ainsi obtenir un fort grossissement d'un point et améliorer la définition des coordonnées en plaçant le curseur sur l'amer sélectionné.

En déplaçant le curseur dans la carte (glissement de la souris), puis en effectuant un zoom avant (roulette), la position du curseur se centre au milieu de l'écran.

Un zoom arrière trop important fait apparaître la zone du golfe du Morbihan, puis la Bretagne Sud.

Un zoom avant vous ramène dans l'endroit que vous avez choisi de la carte 9999.

Entraînez vous à vous déplacer ainsi sur « La Recherche », puis « Locmariaquer », puis Bonen du Four etc...

## 5 Déplacer la carte

En utilisant la fonction « Scroll » de la barre des tâches supérieure ou mieux en maintenant enfoncée la roulette de la souris. Glisser la souris pour obtenir un déplacement latéral, vertical ou diagonal.

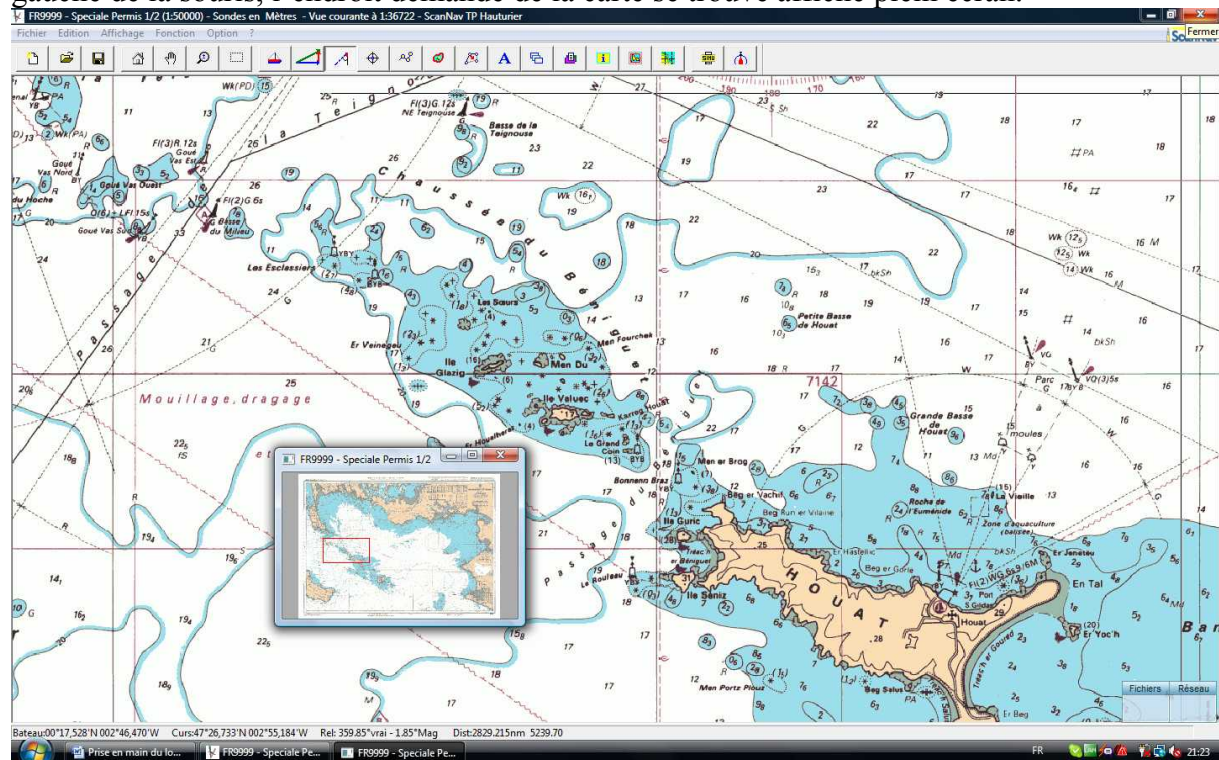
Vous pouvez également utiliser les flèches du clavier.

**Vignette :** Lorsque vous êtes positionné dans une zone de la carte, vous pouvez rapidement vous déplacer vers une autre zone de la manière suivante :

Cliquez sur la carte avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez « Afficher Vignette ».

La carte 9999 apparaît en miniature avec un rectangle rouge, montrant la zone où vous êtes.

Cliquez dans la vignette sur une nouvelle zone souhaitée pour la carte. En relâchant le bouton gauche de la souris, l'endroit demandé de la carte se trouve affiché plein écran.



## 6 Mesurer une distance et une direction

Sur la barre des tâches, le bouton « Navigation » est sélectionné. (Bateau à voile)

Centrer la carte entre la bouée « Recherche » et la bouée de danger isolé « Locmariaquer ».

Zoomer de manière à faire apparaître les 2 amers, simultanément sur l'écran.

Amener le curseur sur la bouée Recherche.

Cliquer.(bouton gauche de la souris).

Maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé.

Glisser et arrêter la souris sur Locmariaquer.

Un segment noir apparaît.

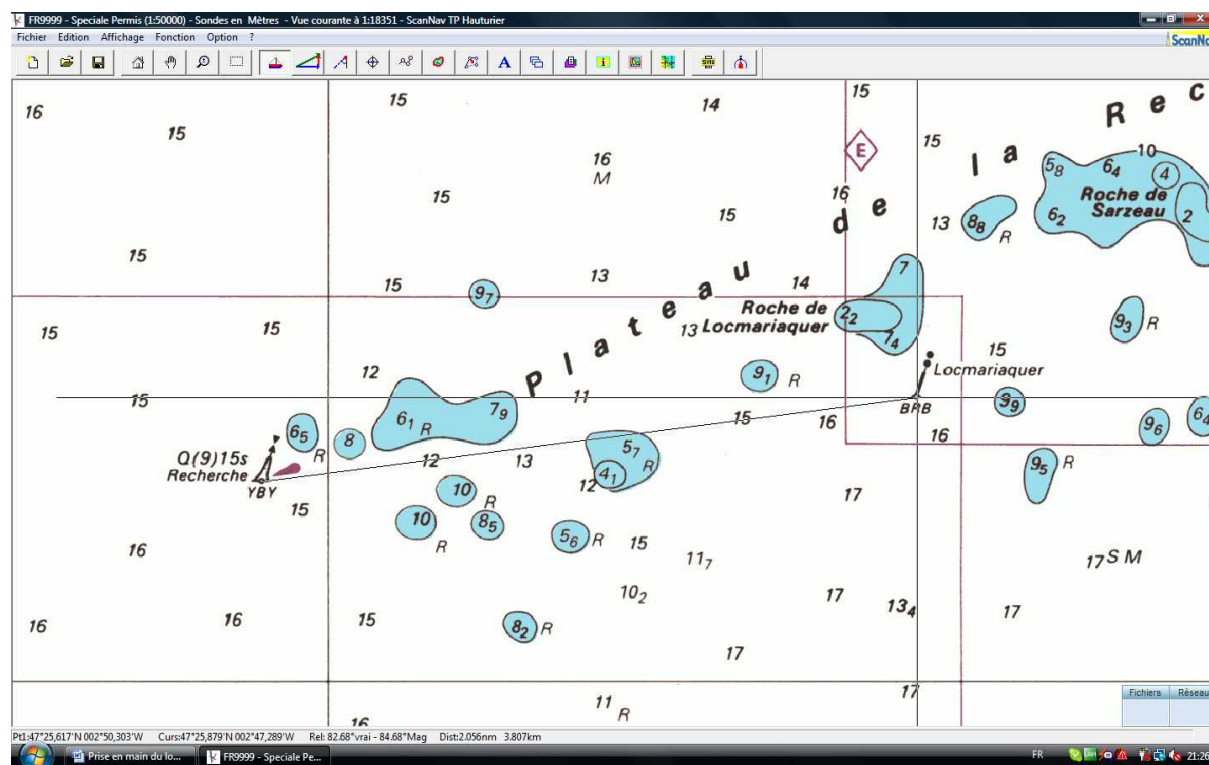
Il correspond à la direction  $82,58^\circ$ , de longueur  $2,061\text{nm}^*$  soit  $3,817\text{km}$ .

Le point de départ (Recherche) a pour coordonnées Pt1  $47^\circ25,618'N$   $002^\circ50,305'W$

Le point d'arrivée est Locmariaquer : Curs :  $47^\circ25,884'N$   $002^\circ47,284'W$

Vérifiez en lisant ces informations au bas de l'écran.

\* (1 nm = 1 Nautical Mile = 1 Mille marin)



## 7 Tracer un relèvement

En cours de navigation nous avons relevé la tourelle « Le Rouleau » au  $80^\circ$  vrai à une distance de  $1,5\text{ nm}$ .

Pour positionner le point de relèvement, faire apparaître « Le Rouleau » sur l'écran.

Enfoncer le bouton « Relèvement » sur la barre des tâches.

Placer le curseur sur le point relevé (Le Rouleau). Enfoncer le bouton gauche de la souris et déplacez-la vers la gauche pour tracer un segment dans une direction opposée à  $80^\circ$ , soit approximativement  $260^\circ$  (SW). 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 « 80 » dans la valeur du relèvement.

Modifier aussi la longueur du segment et de porter « 1.5 » dans la valeur de « Longueur ».

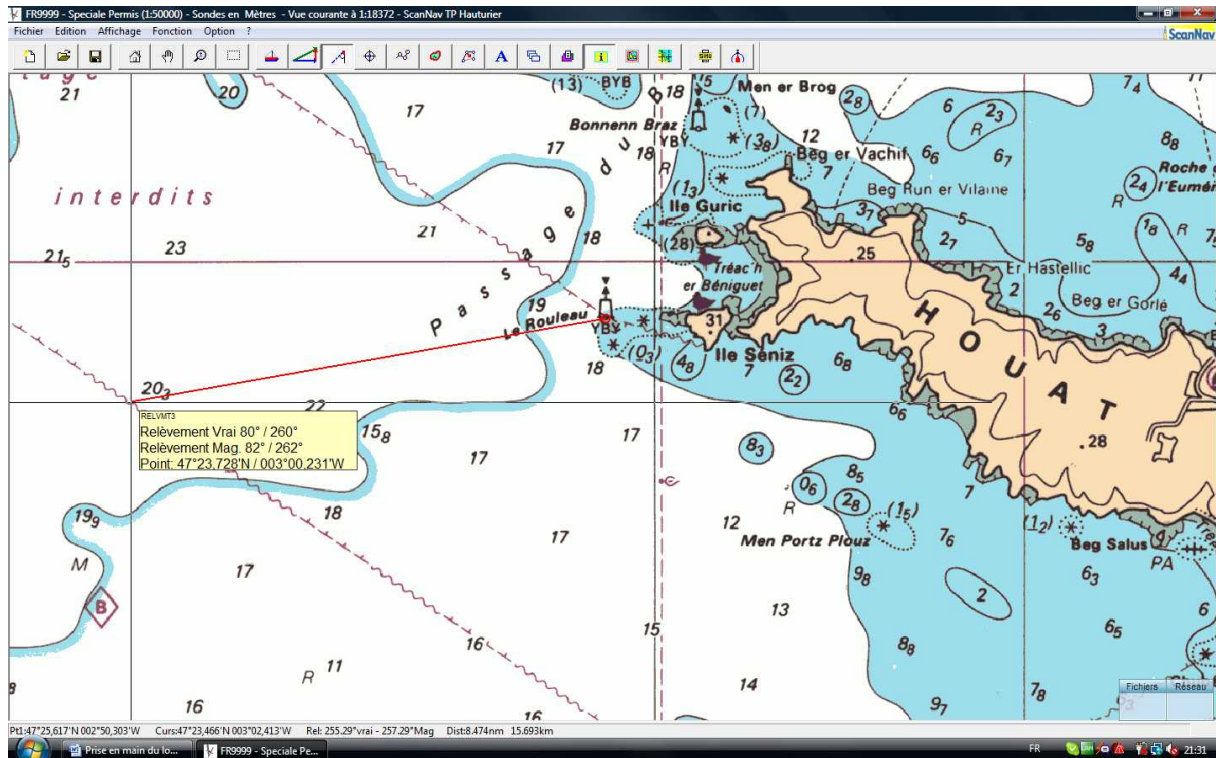
Vous pouvez modifier la couleur du tracé en cliquant sur le bouton coloré.

Cliquez sur « OK ».

Particularités :

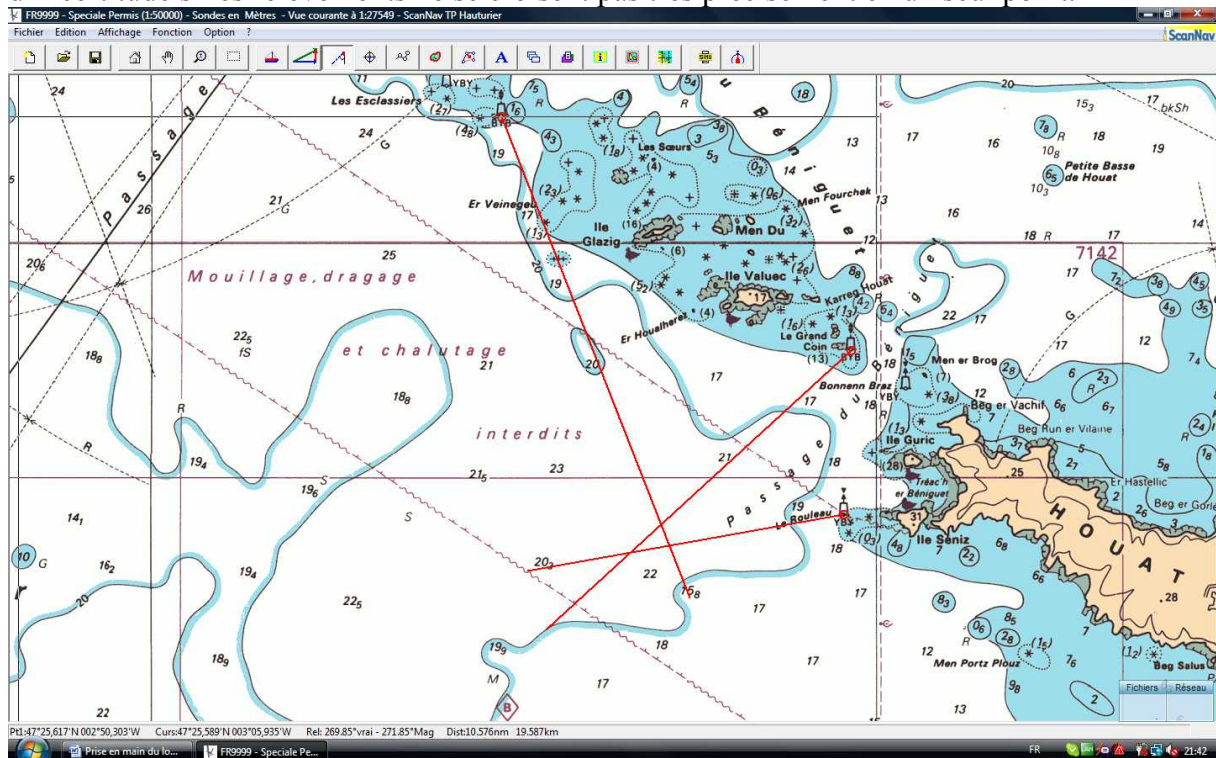
En déplaçant la souris sur la carte, la valeur enregistrée pour le relèvement est affichée quand vous passez sur le relèvement tracé. Cette condition est vraie lorsque le bouton « i » (information) de la barre d'outils supérieure est sélectionné.

Un clic droit de la souris permet de ré-afficher la valeur du relèvement, de la modifier ou de supprimer définitivement celui-ci.



## 8 Tracer plusieurs relèvements

L'intersection de plusieurs relèvements vrais permet de définir un point ou une zone d'incertitude si les relèvements ne se croisent pas très précisément en un seul point.



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

Déplacer le curseur vers l'alignement remarquable tracé dans le coin supérieur droit de la carte :

Alignement au  $52^\circ$  Phare de Penlan et Tour Ancienne Abbaye des Prières(34).

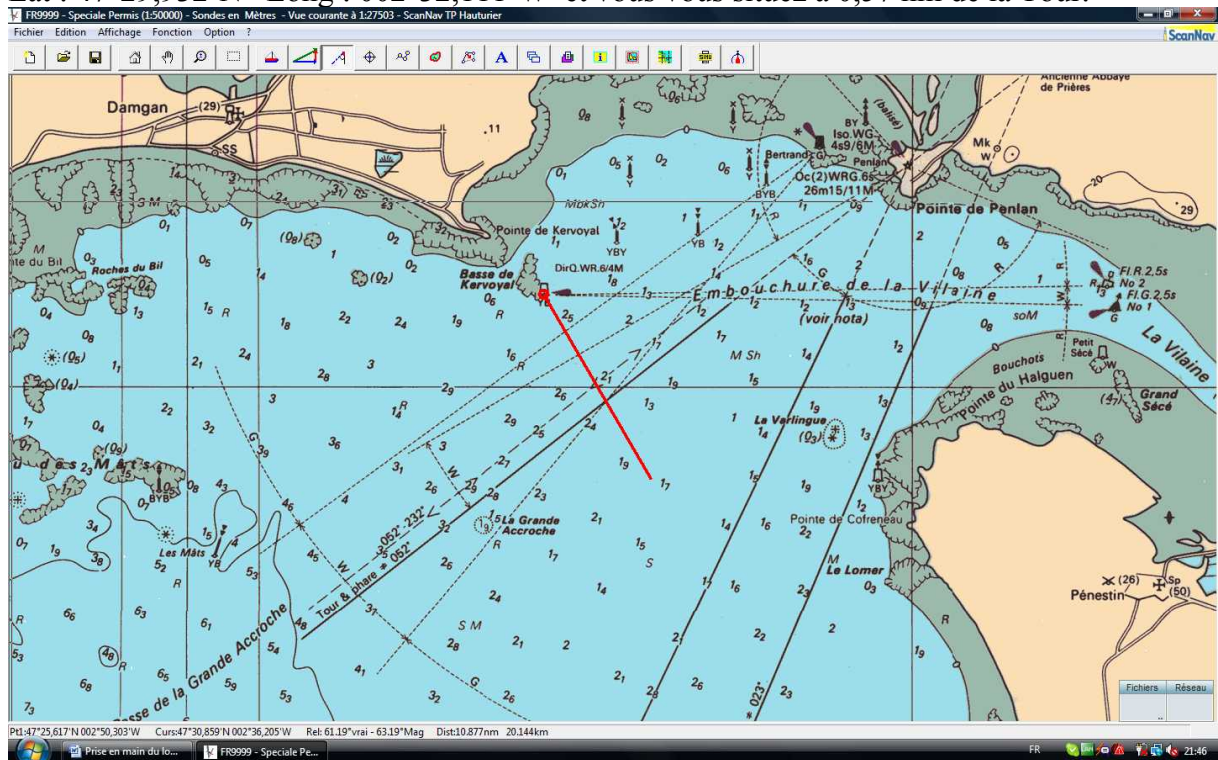
Vous relevez au  $Zv\ 330^\circ$  la Tour de la Basse de Kervoyal.

Coordonnées de la Tour Basse de Kervoyal Lat :  $47^\circ30,427'N$  Long :  $002^\circ32,534'W$

Tracez le relèvement au  $330^\circ$  sur cette tour.

A l'intersection vous trouvez les coordonnées du point A:

Lat :  $47^\circ29,932'N$  Long :  $002^\circ32,111'W$  et vous vous situez à 0,57 nm de la Tour.



## 10 Positionner un waypoint

Sur la barre des tâches, sélectionner le bouton « waypoints ».

Placer le curseur sur un point choisi de la carte, par exemple le point A de l'exercice 8.

Ce point A devient donc notre « waypoint 0 »

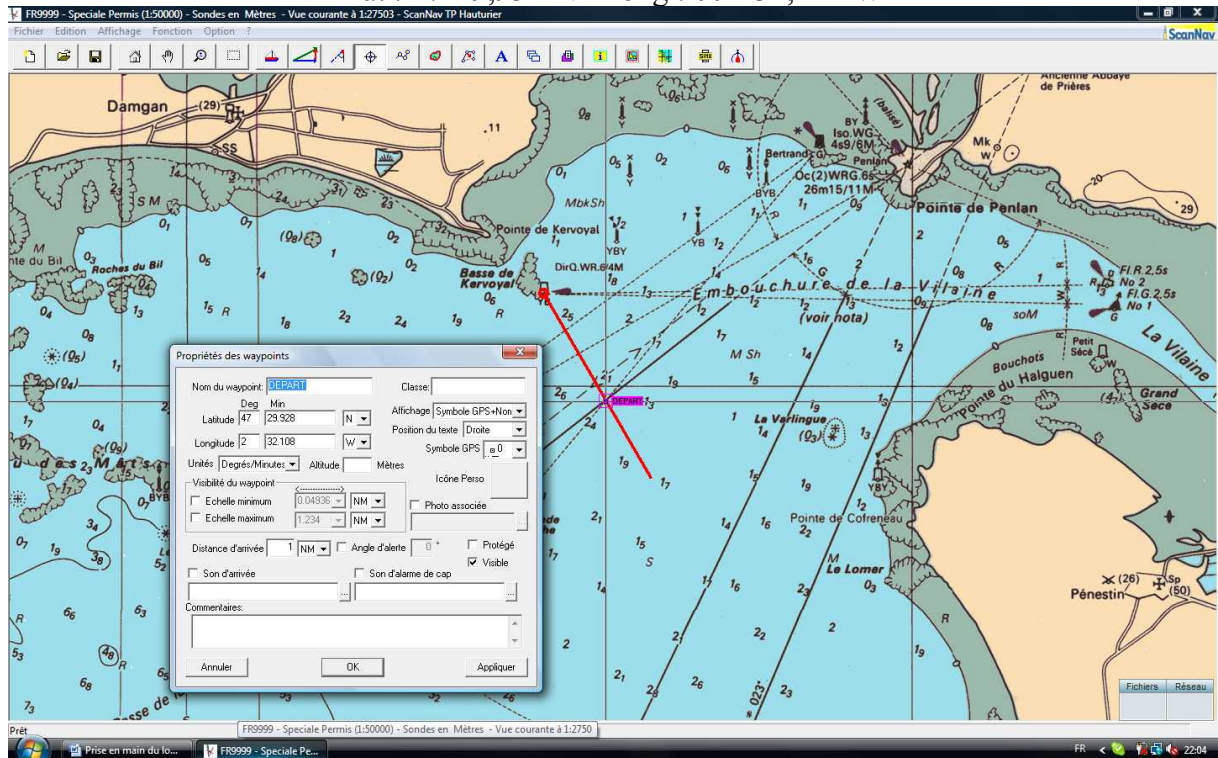
Cliquez sur le point A.

Un cadre d'information vous propose le nom de ce « waypoint » :

« WPT 0 » qu'il vous est possible de renommer « DEPART » pour un prochain exercice.

Les coordonnées de ce point apparaissent dans le cadre :

Lat : 47°29,932'N Long : 002°32,111'W





## 11 Situer un point par rapport à un autre en Azimut et distance

Par rapport à la bouée « Recherche » situez le point qui se trouve dans le  $161,5^\circ$  de la Bouée et à  $2,01\text{nm}$ .

Sélectionnez le bouton « Relèvements »

Placez le curseur sur la bouée Recherche et tracez une direction approximative au  $160$ , sur quelques centimètres.

Relâchez le bouton gauche de la souris.

Dans le cadre d'information qui apparaît, remplacez les valeurs proposées par : Relèvement vrai inverse =  $161.5$  et distance par  $2.01$ .

Appliquez !

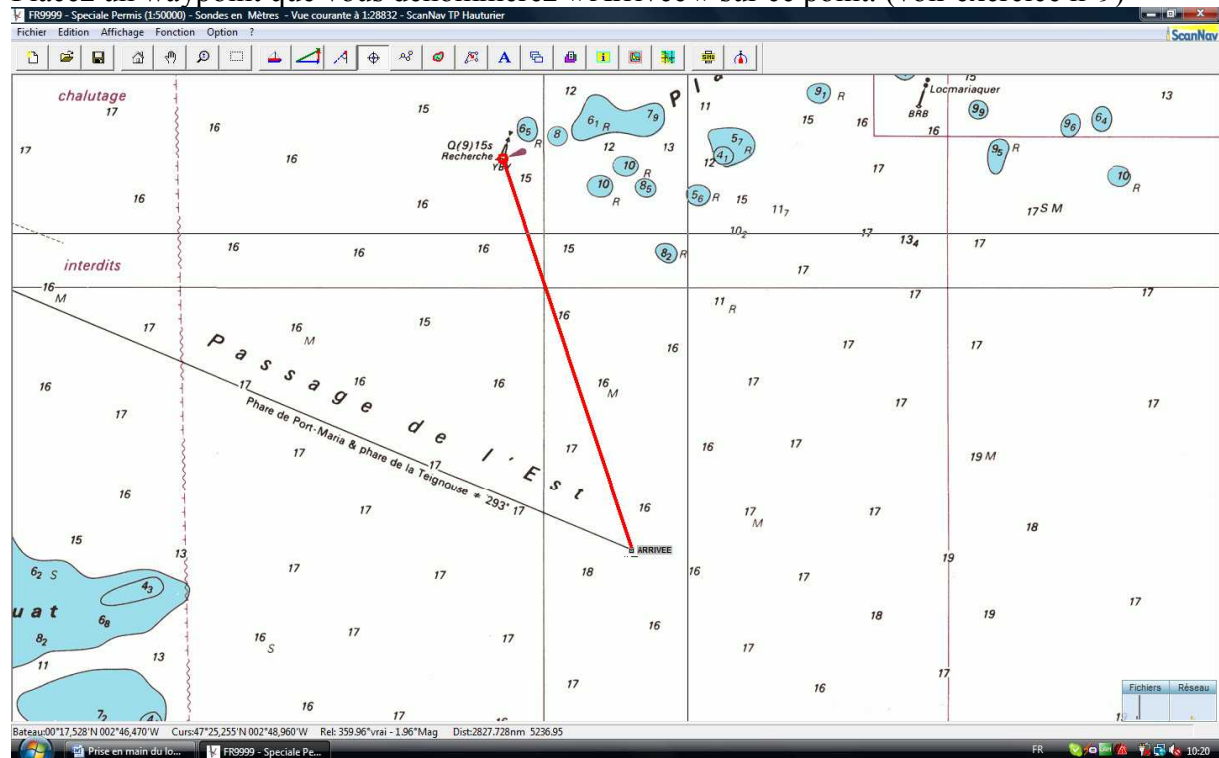
Un relèvement au  $341,5^\circ$  vrai apparaît.

Vous avez situé ce point à  $2,01\text{nm}$  dans le  $161,5^\circ$  vrai de la bouée.

$161,5^\circ$  est la direction opposée à  $341,5^\circ$ .

Si votre tracé est correct, le point doit se trouver à l'extrémité SE de l'alignement dénommé « Passage de l'Est » (Port Maria- Teignouse).

Placez un waypoint que vous dénommerez « Arrivée » sur ce point. (voir exercice n°9)



## 12 Tracer une route en reliant 2 waypoints.

Sélectionnez le bouton « Routes » de la barre des tâches (trois petits cercles reliés).

Un cadre d'information vous apparaît avec à droite :

DEPART et ARRIVEE.

Cliquez sur DEPART, puis sur la flèche bleue.

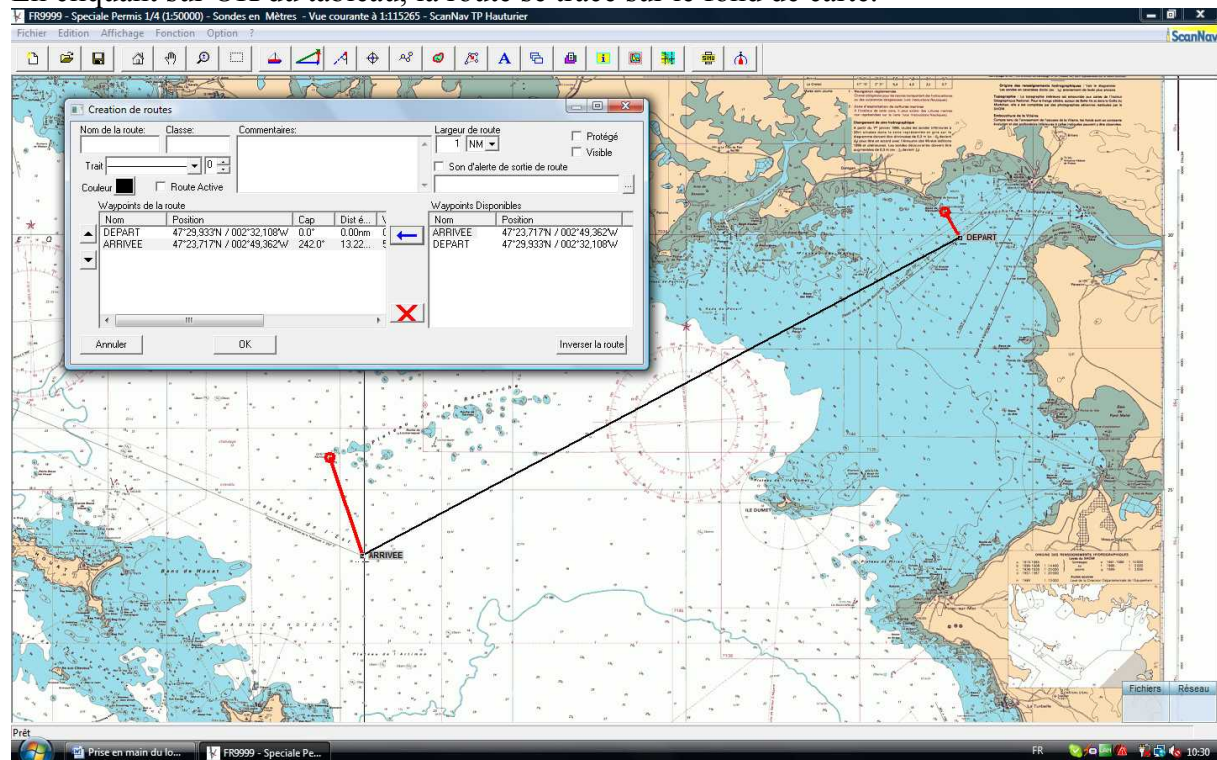
Le point de DEPART apparaît alors sur la gauche dans le cadre d'information.

Cliquez sur ARRIVEE, puis sur la flèche bleue.

C'est le point d'arrivée qui apparaît sur la gauche.

Vous pouvez lire dans ce tableau les caractéristiques de la route tracée : longueur 13,22nm dans la direction 242°(marquée Cap)

En cliquant sur OK du tableau, la route se trace sur le fond de carte.



Si vous passez près de la route tracée, les informations qui la concernent apparaissent dans un cadre.

Vous pouvez revenir au tableau d'affichage en positionnant la souris sur le tracé de la route, et en cliquant sur le bouton droit de la souris.

En sélectionnant « Propriétés » vous pouvez modifier tous les éléments de cette route.

En sélectionnant « Supprimer » vous effacerez le tracé définitivement.

## 13 Imprimer un écran

Avec l'image choisie centrée sur l'écran, touche du clavier : « Impécr Syst »

Aller sur le programme « Word » ou Paint de Windows.

Coller. Recadrer si nécessaire

Imprimer.

Il existe également des outils plus perfectionnés pour faire des copies partielles, voir par exemple Gadwin PrintScreen sur <http://www.gadwin.com/printscreens/> (version gratuite)

## 14 Estime: Connaissant la Route Surface et le Courant, estimer la Route fond.

Données du problème :

Départ de la Bouée « Recherche » au Cc 160  
 Déviation d du compas de Route : 2°Est d= +2  
 Déclinaison D : 3°West D= -3  
 Dérive due au vent : 3° Td dér= +3  
 Vitesse surface du bateau Vs = 4nd  
 Courant au 189 force 1.7nd Ct au 189, 1.7nd

Sélectionner « Routes et Caps » sur la barre des tâches.

Sur le tableau choisir « du Cap à la Route », Vitesse constante.

Cocher les cases : Cc, d, D, Cv, dér, Rs, Ct, Rf.

Introduire dans les cases les valeurs correspondantes de l'énoncé.

Choisir une durée de parcours de 1h (ou multiple)

Le tableau affiche un résultat pour la Route fond Rf de 170° avec une vitesse de 5.6nds.

Cliquez avec la souris sur le point de départ (Bouée Recherche).

3 vecteurs sont affichés :

en bleu la Rs au 162à 4nds,

en rouge le courant au 189 à 1.7nds,

et en vert le résultat Rf au 170 à 5,6nds.

FR9999 - Spéciale Permis 1/A (1:50000) - Sondes en Mètres - Vue courante à 1:64930 - ScanNav TP Hauturier

Fichier Edition Affichage Fonction Option ?

Caps et Routes

<input checked="" type="checkbox"/> Cc	<input checked="" type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> Cm	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> Cv	<input checked="" type="checkbox"/> dér	<input checked="" type="checkbox"/> Rs	<input checked="" type="checkbox"/> Ct	<input checked="" type="checkbox"/> Rf
160	2		-3	159	3	162	189	170
Cap à la Route		Vit surf constante		V(nœuds)		4	1.7	5.6
Pos Départ: 47°25,620'N / 002°50,311'W				Durée 1 h 0 min				
Pos Arrivée: 47°20,136'N / 002°48,878'W								

Bateau0017,528°N 002°46,470'W Curs:47°25,533'N 002°59,669'W Rel:359.77°vrai - 1.77°Mag Dist:2828,029nm 5237,50

Prise en main du fo... FR9999 - Spéciale Pe... FR 11:02

Départ : 47°25,620'N / 002°50,311'W Extrémité de la Rs : 47°21,815'N / 002°48,485'W

Arrivée de la Rf après 1h de parcours : 47°20,141'N / 002°48,865'W

Vous pouvez faire varier les paramètres et constater les impacts sur les routes, durées etc.

Pour une meilleure lisibilité, en cliquant 2 fois sur le tableau les affichages sont grossis (ou sur le bouton sur rectangle en bas à droite du tableau)

En cochant/décochant les cases Rs,Ct et Rf vous pouvez les faire apparaître à la demande.

*Nouveauté de la version 2.0:*

*En cliquant sur le « marteau » (bouton en bas à droite) vous pouvez faire apparaître le triangle des vitesses pour une durée limitée à 1 heure de parcours. Elle correspond en général, au tracé effectué par le candidat au permis Mer Hauturier, sur sa carte papier.*

## 15 La Route fond et le courant étant connus, déterminer le Cap compas à suivre et la durée du parcours.

Données du problème :

Départ de la bouée des Bayonnelles.

Arrivée prévue à la tourelle Cohfournik (Hoëdic)

Vitesse surface du bateau : 5nds.

Courant 1,5nd au 350°

Dérive du vent :  $-6^\circ$                        $dér = -6^\circ$

Déclinaison :  $4^\circ$  West                       $D = -4^\circ$

Déviation du compas :  $8^\circ$  Est               $d = +8^\circ$

Tracez d'abord la Route fond en utilisant la technique des 2 waypoints (étudiée au §11)

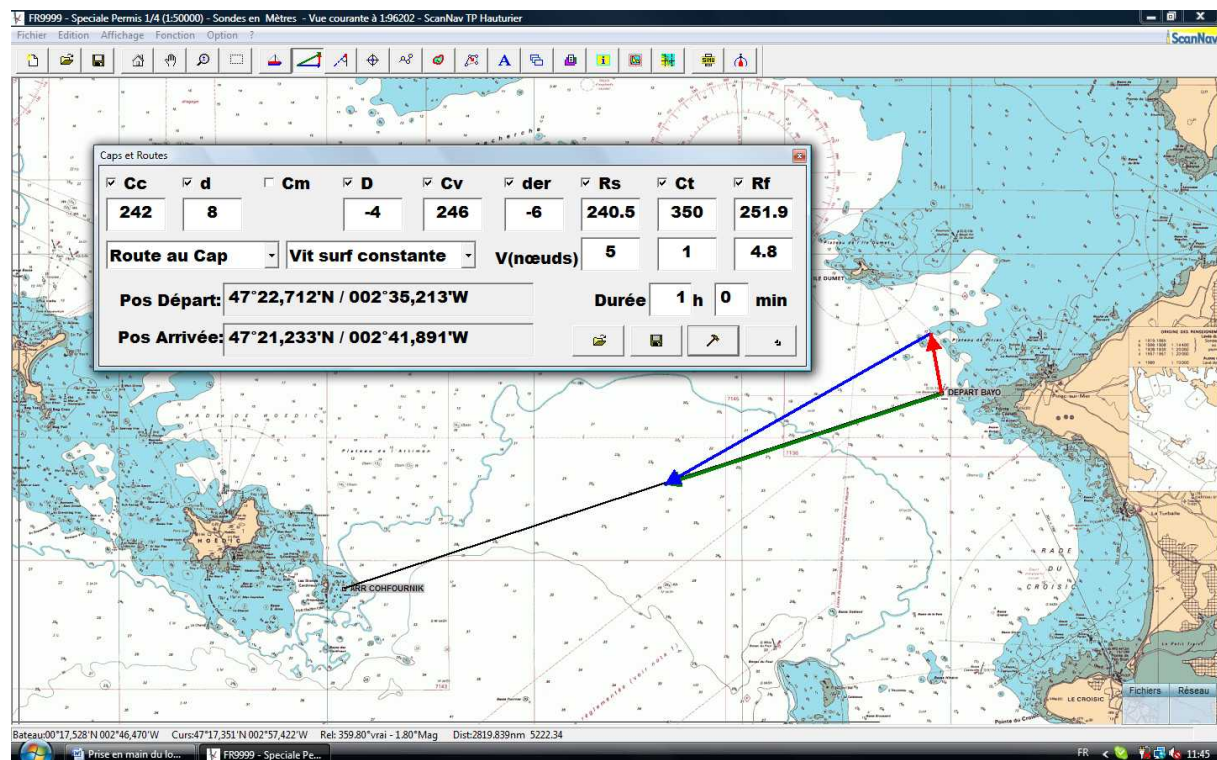
$Rf = 251.9^\circ$  distance 10,26nm

Dans le tableau « Routes et Caps » vous sélectionnez « De la Route au Cap »

Complétez par les valeurs connues dans l'énoncé.

Les résultats obtenus sont :

Vitesse fond	$V_f : 4,8$ nd	
Route surface :	$R_s : 240,5^\circ$	tracé bleu
Cap vrai	$C_v : 246^\circ$	
Cap compas	$C_c : 242^\circ$	
Durée du parcours	$t : 2h08min.$	*



(\*) la durée du parcours peut se calculer par une règle de trois simple :

Il faut 60 min pour parcourir 4,8 Milles. La distance à parcourir est de 10,26 milles.

$60 : 4,8 \times 10,26 = 128,25$  min, c'est-à-dire 2h 08 min.

En « attrapant » le bout de la  $R_f$  (extrémité de la flèche bleue/verte) et la glissant sur le point d'arrivée prévu, on observe que le triangle des vitesses s'amplifie proportionnellement et que le temps de parcours s'allonge pour atteindre : 2h 08 min.

## 16 Exercice d'entraînement à l'examen

Pour cet exercice sur la carte 9999 Datum ED50 vous prendrez les éléments suivants :

Déclinaison  $D = 2^\circ \text{ West} = -2^\circ$

Déviations du compas de relèvement  $dr = 5^\circ \text{ West} = -5^\circ$

Déviations du compas de route  $dR = 10^\circ \text{ West} = -10^\circ$

Faire le point :

A 14h, vous êtes sur l'alignement du Moulin à vent Trévaly par la pyramide blanche, indiqué au  $58,6^\circ$ .

Vous relevez au compas le phare du plateau du Four au  $Zc = 297^\circ$ .

Donnez la position en coordonnées géographiques.

*Résolution :*

*Calculons  $Z_v$  du relèvement effectué sur le phare.*

$Z_v = Z_c + D + dr. \quad 297^\circ + (-2) + (-5) = 290^\circ$

*Procédons comme indiqué au §8.*

*Nous traçons le relèvement vrai au  $290^\circ$  qui coupe l'alignement Trévaly/Pyramide.*

*Prolongeons cet alignement au  $58,6^\circ$  pour trouver l'intersection.*

*Les coordonnées lues pour le point sont :  $47^\circ 17,298' N \quad 002^\circ 35,503' W$*

*Nous le repérons par le Waypoint « DEPART1 ».*

A partir de ce point vous faites route au Cap compas  $011^\circ$ , à la vitesse surface  $V_s = 2,9$ nds.

Le vent provoque une dérive  $dér$  de  $-10^\circ$ . Le courant  $Ct$  porte au  $305^\circ$  à la vitesse  $V_c = 1,1$ nd.

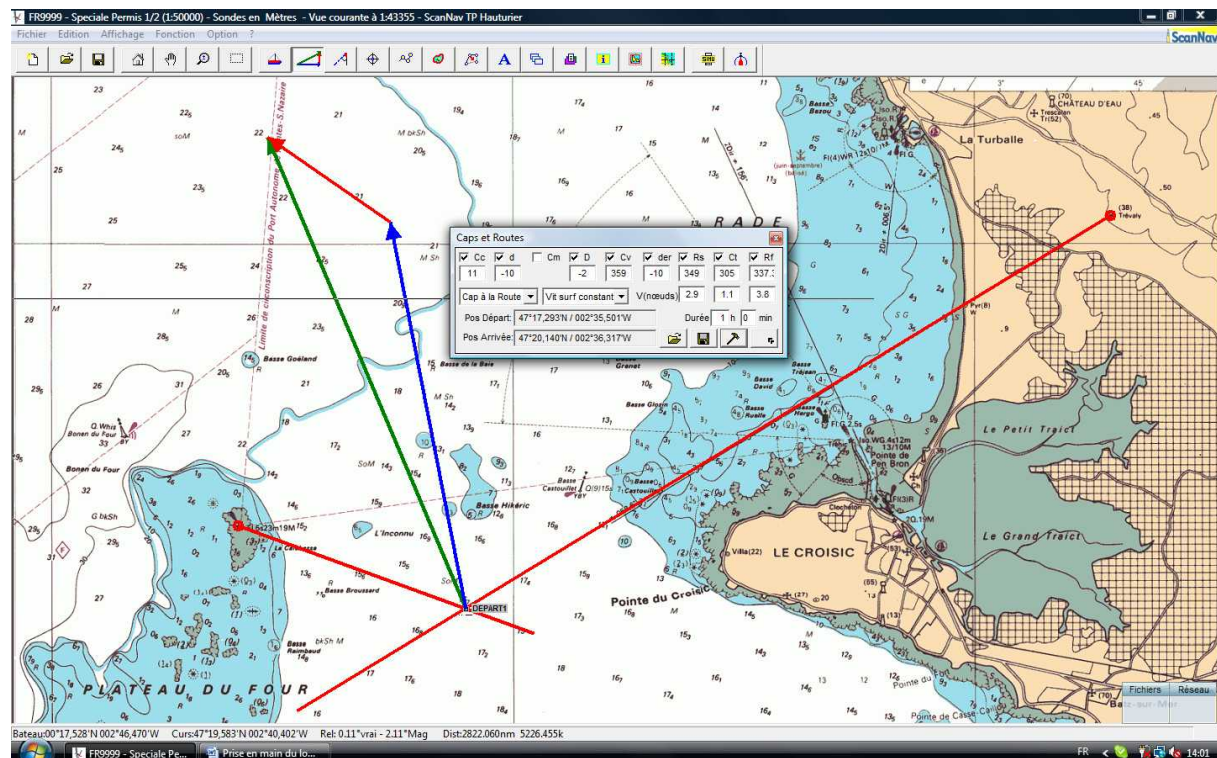
Calculez les éléments suivants :

Cap vrai  $C_v$

Route surface  $R_s$

Route fond  $R_f$

Vitesse fond  $V_f$



**Résolution :**

Sur la barre des tâches , sélectionnez Routes et Caps.

Portez dans le tableau à partir du Cap compas les éléments de l'énoncé. (Cv, dR, D,dér, Ct)

Porter la vitesse surface Vs. Porter une durée de trajet de 1h.

Les résultats s'affichent dans le tableau :

Cap vrai Cv 359

Route surface Rs 349

Route fond Rf 337,3

Vitesse fond Vf 3,8 nds

Amener le curseur précisément au point de départ (Waypoint DEPART1) puis cliquez.

La route bleue tracée est la Rs, le courant est porté en rouge, et la Route fond est la route verte. Vous pouvez centrer le tracé et zoomer à la dimension désirée.

En continuant la route, à quelle heure arriverez-vous dans le 270° vrai du phare Dumet ?

**Résolution :**

A partir du phare Dumet, vous avez tracé un relèvement au 270°.

Vous arrivez quand la route fond coupe ce relèvement.

La distance à parcourir peut être mesurée en marquant le point d'arrivée dans le 270° de Dumet par un waypoint « ARRIVEE 1 »,

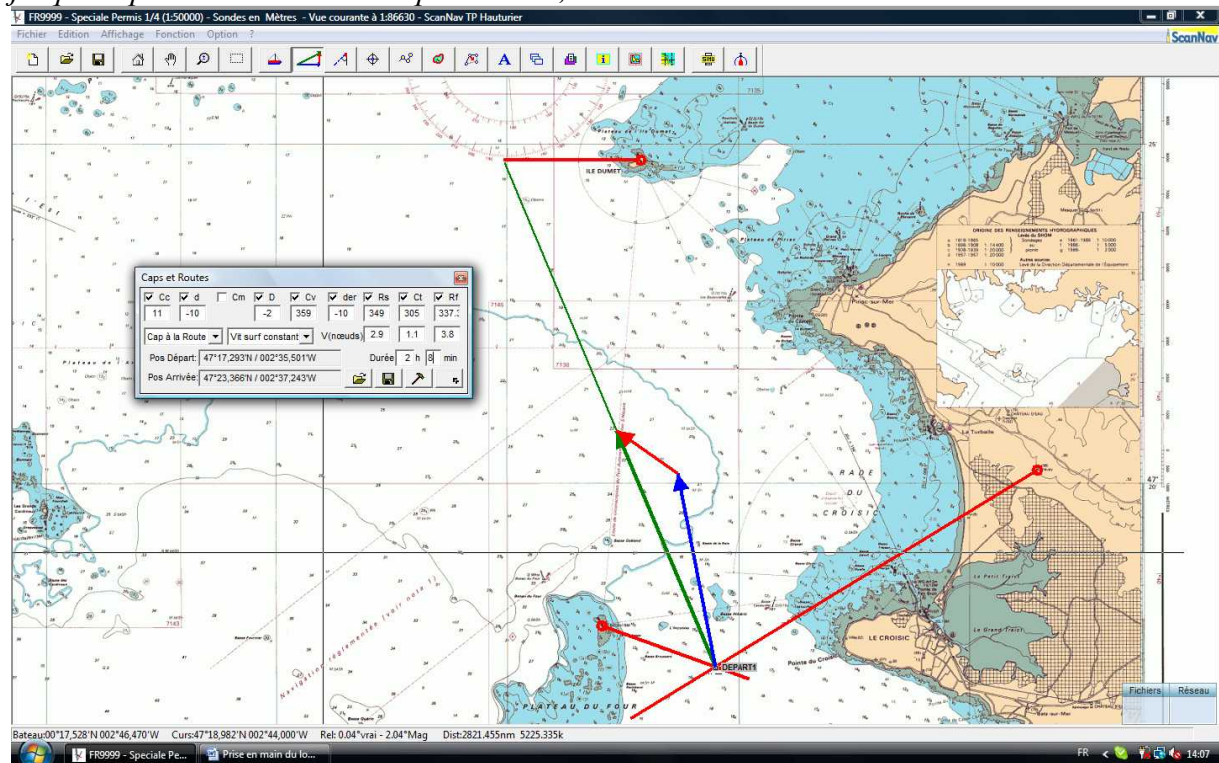
Elle est de 8,06nm.

La vitesse fond étant de 3,8nds.

La règle de trois suivante :  $60\text{min} \times 8,06 / 3,8 = 127\text{ min}$  c'est-à-dire : 2h 08min. par excès.

Vous pouvez le vérifier en changeant la durée dans le triangle des vitesses :

Remplacez la durée de 1h par 2h08. Le triangle tricolore s'allonge et trace la route Fond jusqu'au point d'arrivée. Etant parti à 14h, vous arrivez à 15h08.



Ndlr : Les durées de trajets des exercices 14 et 15 sont égaux. Pure coïncidence !