Observation flux NMEA

Première observation d’un flux NMEA, en provenance d’un GPS Garmin 152H et des instruments NKE Topline (non simultanément).

# Provenances :

Pour partie d’un GPS Garmin 152h observé à travers des instruments NKE Topline.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 🡪 |  | 🡪 |  |

Puis, du même GPS, observé seul.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 🡪 |  |

L’observation de l’horodatage incite à réaliser une nouvelle collecte, en s’assurant des informations de date du GPS au préalable.

# Echantillons

## GPS Garmin 152H

with garmin152(lNum, NmeaID, NmeaVal) as (

select FileLineNum, NmeaID, NmeaVal from nmeaValues where FileId = 5

)

select \* from garmin152

;

$GPRMC 193428,A,4729.9205,N,00222.6770,W,0.0,143.5,200917,2.9,W,D\*1C

$GPRMB A,,,,,,,,,,,,V,D\*19

$GPGGA 193428,4729.9205,N,00222.6770,W,2,11,1.0,-0.4,M,48.9,M,,\*79

$GPGSA A,3,05,07,08,13,15,20,21,24,28,30,37,,1.6,1.0,1.2\*31

$GPGSV 3,1,11,05,54,193,00,07,13,057,00,08,04,031,00,13,71,311,00\*7A

$GPGLL 4729.9205,N,00222.6770,W,193428,A,D\*57

$GPBOD ,T,,M,,\*47

$GPVTG 143.5,T,146.4,M,0.0,N,0.0,K\*4A

$GPRTE 1,1,c,\*37

…/…

## Echantillon via NKE Topline et interface NMEA filaire

with nke(lNum, NmeaID, NmeaVal) as (

select FileLineNum, NmeaID, NmeaVal from nmeaValues where FileId = 3

)

select \* from nke where lNum > 984 and lNum < 1001 order by NmeaID;

$IIDBT 0017.8,f,0005.4,M,,\*76

$IIDPT 0005.4,,\*73

$IIGLL 4728.429,N,00247.311,W,125410,A,A\*45

$IIHDG 275.,,,,\*79

$IIHDM 274.,M\*13

$IIMTA 20.5,C\*02

$IIMTW 18.5,C\*1F

$IIMWD ,,214.,M,05.3,N,02.7,M\*0A

$IIMWV 319,R,07.1,N,A\*1E

$IIVHW ,,275.,M,02.76,N,05.11,K\*19

$IIVLW 0093.0,N,093.88,N\*4D

$IIVTG 285.,T,,M,03.1,N,05.8,K,A\*2A

$IIVWR 041.,L,07.1,N,03.7,M,013.1,K\*63

$IIVWT 061.,L,05.3,N,02.7,M,009.8,K\*64

$IIZDA 125410,07,07,2017,,\*58

…/…

# Premières observations

Seules les phrases NMEA GLL et VTG sont propagées directement par l’interface NMEA filaire NKE. L’interface les manipulent pour

Les coordonnées latitude/longitude GLL sont arrondies à la 3éme décimales 🡪 Rappel : 1 seconde d’arc représente à peu près une trentaine de mètres sur l’équateur, 22 mètres à 45° (Bordeaux)

Le cap calculé de VTG est arrondi à la valeur entière (suppression des décimales)

Le cap calculé avec la déclinaison magnétique de VTG est supprimé. (Il était faux, 0.8° en réalité à cet endroit, les éphémérides du GPS ne sont probablement pas à jour)

La phrase ZDA, qui est une horodatage comporte une date fausse !  
L’enregistrement à été réalisé le 22 septembre, l’horodatage reflète le 7 juillet !  
$IIZDA 125410,**07,07**,2017,,\*58

Le doute est sur l’origine de cette défaillance : Le GPS génère-t-il une date fausse (pb d’éphémérides pas à jour) , ou bien l’interface NKE n’est pas (plus) capable de gérer –en 2017- une date correctement ?

## Format latitude/longitude

Rappelons que le format des latitudes et longitudes en NMEA peut être abrégé en (d)ddmm.mmmm

Soit :

* (d)dd, les degrés sur 2 ou 3 chiffres
* mm.mmmm les minutes, en représentation décimales

4728.429,N 🡪 47° 28.429 minutes

00247.313,W 🡪 2° 47.313 minutes

## 3 ou 4 décimales ?

* La valeur 0.001 représente 3.6 secondes, soit 60/65 mètres sur l’équateur.
* La donnée en provenance du GPS, avec 4 décimales en représente le dixième, soit 6 / 7 mètres.

# Le NMEA de NKE

Pour l’interface filaire NMEA output (ref. 90-60-357)

#### Vitesse surface et cap compas :

**$IIVHW,x .x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K\*hh ✓**

I I I I I I I\_\_I\_Vitesse surface en km/hr

I I I I I\_\_I\_Vitesse surface en noeuds

I I I\_\_I\_Cap compas magnétique

I\_\_I\_Cap compas vrai

$IIVHW ,,271.,M,01.32,N,02.45,K\*18

#### Loch total et Loch journalier :

**$IIVLW,x.x,N,x.x,N\*hh ✓**

I I I\_\_I\_Loch journalier en milles

I\_\_I\_Loch total en milles

$IIVLW 0093.0,N,093.96,N\*42

#### Profondeur :

**$IIDPT,x.x,x.x,,\*hh ✓**

~~I I\_Offset sondeur, >0 = distance transducteur surface, >0 = distance transducteur quille.~~

I\_Distance transducteur fond

**$IIDBT,x.x,f,x.x,M,,\*hh ✓**

I I I\_\_I\_Profondeur en mètres

I\_ I\_Profondeur en pieds

$IIDPT 0007.8,,\*7D

$IIDBT 0102.2,f,0031.2,M,,\*78

#### Température de l’eau :

**$IIMTW,x.x,C\*hh ✓**

I\_\_I\_Température en degrés C

$IIMTW 19.7,C\*1C

#### Angle et vitesse vent apparent :

**$IIVWR,x.x,a,x.x,N,x.x,M,x.x,K\*hh ✓**

I I I I I I I\_\_I\_Vitesse vent en km/h

I I I I I\_\_I\_Vitesse vent en m/s

I I I\_\_I\_Vitesse vent en noeuds

I\_\_I\_Angle de vent apparent de 0° à 180°, L= bâbord, R=Tribord

$IIVWR 179.,R,01.6,N,00.8,M,003.0,K\*7A

$IIVWR 179.,L,04.0,N,02.1,M,007.4,K\*6C

#### Direction et vitesse vent réel :

**$IIMWD,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,M\*hh ✓**

I I I I I I I\_\_I\_Vitesse vent en m/s

I I I I I\_\_I\_ Vitesse vent en noeuds

I I I\_\_I\_Direction du vent de 0° à 359° magnétique

I\_\_I\_Direction du vent de 0° à 359° vrai

$IIMWD ,,214.,M,02.6,N,01.3,M\*0F

$IIMWD ,,213.,M,3276.6,N,1685.5,M\*07

$IIMWD ,,213.,M,06.4,N,03.3,M\*0C

#### Angle et vitesse vent réel :

**$IIVWT,x.x,a,x.x,N,x.x,M,x.x,K\*hh ✓**

I I I I I I I\_\_I\_Vitesse du vent en km/h

I I I I I\_\_I\_Vitesse du vent en m/s

I I I\_ I\_Vitesse du vent en noeuds

I\_\_I\_Angle du vent réel de 0° à 180° , L= bâbord, R= tribord

$IIVWT 180.,R,01.7,N,00.9,M,003.1,K\*7B

$IIVWT 104.,L,05.8,N,03.0,M,010.7,K\*6C

#### Température de l’air :

**$IIMTA,x.x,C\*hh ✓**

I\_\_I\_Température en degrés C

$IIMTA 27.4,C\*04

#### Compas magnétique:

**$IIHDG,x.x,,,,\*hh ✓**

I\_Compas magnétique

**$IIHDM,x.x,M\*hh ✓**

I\_\_I\_Compas magnétique

$IIHDG 359.,,,,\*76

$IIHDM 069.,M\*1D

#### Compas vrai :

**$IIHDT,x.x,T\*hh 🗷**

I\_\_I\_Compas vrai

#### Baromètre :

**$IIMMB,x.x,I,x.x,B\*hh 🗷**

I I I\_\_I\_Pression atmosphérique en bars

I\_ I\_Pression atmosphérique en pouces de mercure

#### Angle de mât :

**$IIXDR,A,x.x,D,mastangle,\*hh 🗷**

I\_Mesure de l’angle de mât en degrés

#### Heure et date UTC :

**$IIZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,,\*hh ✓**

I I I I\_Année

I I I\_Mois

I I\_jour

I\_Heure

$IIZDA 194020,20,09,2017,,\*5E

$IIZDA 152520,07,07,2017,,\*5A

#### Position géographique, latitude et longitude :

**$IIGLL,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,hhmmss.ss,A,A\*hh** ✓

I I I I I I\_Status, A= data valide, V= data non valide

I I I I I\_heure UTC

I I I\_\_\_ I\_Longitude, E/W

I\_\_I\_Latidude, N :S

$IIGLL 4732.541,N,00253.770,W,151436,A,A\*40