

NOTICE DESCENTE

BALLON DU 18 décembre 2015



Objectif de la phase de descente sous parachute :
Déduire les paramètres qui ne sont pas mesurés dont la section droite du parachute S et le coefficient de traînée aérodynamique C_x .
Tous les autres paramètres sont connus grâce aux capteurs.



Voici la photo du parachute utilisé qui est celui des radiosondes météo de type RS92SGPA. En position ouvert il a un diamètre de 60 à 70 cm.

Notice de la feuille Excel :

A LAT =GAUCHE(C2;2)
B LAT1 =C2-GAUCHE(C2;2)

C latitude données
D LON =GAUCHE(F2;1)
E LON1 =F2-GAUCHE(F2;1)
F longitude données
G JJ
H heure données format 13:15:18
I MM
J date format 18/12/15
K AAAA
L
M h =HEURE(H2)
N
O mn =MINUTE(H2)
P
Q s =SECONCE(H2)
R nt numéro de trame
S ALT données
T
U VIT vitesse données
V
W TEXT1 température données
X
Y TEXT2 température données
Z
AA TEXT11
AB
AC Hu humidité relative % données
AD
AE TEXT3
AF
AG P hPa données
AH nt numéro de trame
AI T2 traduction de TEXT2
AJ T11 traduction de TEXT11
AK
AL POK hPa traduction de AG
AM ALTOK m traduction de S
AN VITOK traduction de U
AO temps s $= (M2*3600+O2*60+Q2) - 49021$ (temps initial)
AP TEXT1
AQ TEXT1
AR
AS Dlat $= (B3-B2)*111330$ 1° > 111330 m
AT Dlon $= (E3-E2)*70490$ 1° > 70490 m
AU béta $= \text{DEGRES}(\text{ATAN}(\text{AS2}/\text{AT2}))$

AV	sin béta	=SIN(RADIANS(AV2))	
AW	d	=((AS2)/(AV2))	
AX	Dalt	=AM3 - AM2	
AY	alpha	=DEGRES(ATAN(AX2/AW2))	
AZ	d'	=AX2/SIN(RADIANS(AY2))	
BA	vd	=AX2/(AO3-AO2)	vitesse de descente m/s
BB	vvent	=AW2/(AO3-AO2)	vitesse du vent m/s
BC	vballon	=AZ2/(AO3 - AO2)	vitesse du ballon m/s
BD	Somme d	=BD2 + AW3	
BE	Somme d'	=BE2 + AZ3	
BF			
BG	g entrée	(g = 9,8 m/s ²)	constant vu la faible altitude maxi.
BH	Tamb sol	entrée	
BI	Po hPa	entrée	
BJ	Hu%	entrée	
BK	ALT sol	entrée	
BL	rho air	=(AL2 * 100) / (287.05 * (273.15 +W2))	
BM	d para	entrée	diamètre du parachute réel
BN	S para	entrée	surface du parachute réel
BO	Cx	entrée	coefficient de traînée réel
BP	CxS	=BN2*BO2	théorique
BQ	R N	=0.5* BU2* BL2*BA2*BA2	newton
BR	dv/dt	=(BA3-BA2)/(AO3 - AO2)	accélération
BS	dv	= (BA3-BA2)	intervalle des vitesses v2 - v1
BT	dt	=(AO3 - AO2)	intervalle de temps t2 - t1
BU	CxS calculé	=((BG2 - BR2) * CB2) / (0.5 * BL2 * BA2 * BA2)	
BV	S calculé	=BU2/BO2	
BW	diam calculé	= RACINE(BV2/0.7854)	
BX	m para	entrée	=0.122 kg
BY	m nac	entrée	=1.758 kg
BZ	m rad	entrée	=0.125 kg
CA	P N	=CB2 * BG2	newton
CB	m totale	=BX2 + BY2 + BZ2	
CC	P-R N	=CA2 - BQ2	



Alain F6AGV - BHAF - © 2016