



Savoie Technolac
Bâtiment ARCHE, BP 246
73 374 Le Bourget du Lac - France

Tel : 33 (0)4 79 65 99 73 Fax : 33 (0)4 7965 99 77

Email : contact@adison.fr Web site : www.adison.fr

BALISE HERMES

DOSSIER D'UTILISATION DOSSIER CONSTRUCTEUR

1.0	25 mai 2007	Patrick Magnin – ADISON	
<i>index</i>	<i>Date</i>	<i>Auteur</i>	<i>Description</i>
Document: Dossier d'utilisation			
Project: Balise HERMES		customer: SET	
File: BALISE_HERMES_V1_0.doc		Format: MS Word 2000	

1 PROTOCOLE DE COMMUNICATION SUR LE RESEAU GPRS ENTRE LA BALISE HERMES ET LE SERVEUR

1.1 Présentation

Cette annexe décrit les différents messages échangés entre les balises et le serveur. Les balises et le serveur sont reliés par le réseau Internet à travers le protocole GPRS. Lors d'un dialogue entre un serveur et le module GPRS un canal de communication bidirectionnel est ouvert. C'est la balise qui ouvre ce canal. On parle de socket TCP.

La balise envoie le dernier relevé météo disponible et ses données de statut. Le serveur peut à ce moment utiliser le socket TCP pour envoyer un message. Il peut, soit demander une modification de configuration à la balise, soit demander l'état actuel de la configuration de la balise. Dans le cas d'une demande de modification de configuration, le serveur recevra en réponse un message provenant de la balise, qui indiquera si les modifications ont bien été prises en compte ou non.

Remarque : Afin que les messages soient bien interprétés, il est important de respecter la casse (minuscule et majuscule ?).

'STX' CXX= [:DXX:param[,param]*]'CR' 'LF'

Symbole	Description	Valeur
'STX'	caractère de début de message « espace »	(20 hexa)
CXX	Code de fonction Char C + 2 digits ASCII de 0 à 9 les 2 digits doivent toujours être présents (ex : 01)	C00 à C10 (C = 43 hexa)
;	séparateur de champs de paramètres	(3B hexa)
DXX	Code de champ paramètres Char D + 2 digits ASCII de 0 à 9 les 2 digits doivent toujours être présents (ex : 01)	D00 à D99 (D = 44 hexa)
:	Délimiteur entre le DXXX et les paramètres	(3A hexa)
,	Séparateur de paramètres	(2C hexa)
-	Caractère de séparation des divers champs d'un paramètre (par ex :heure-minute)	(2D hexa)
'CR' 'LF'	Caractères 'Carriage Return' et 'Line Feed', indiquant la fin de message	0D hexa 0A hexa
[]	Indique un champ facultatif	
*	Indique champ multiple possible	

- L'ordre des champs de paramètre dans le message est indifférent (Les champs sont séparés et identifiés par un code). Par contre l'ordre des paramètres dans un champ de paramètre est fixe et doit être respecté.

1.2 Codes de Fonctions

Code de Fonction	Nom	Description	
C00	Reset	Ordre de Reset à la balise	
C01	ConfigLoad	Configuration d'une balise par le serveur	
C02	ConfigRequest	Le serveur demande à une balise sa configuration	
C05	ConfigSend	La balise envoie sa configuration	
C06	AckConf	La balise acquitte la réception et la prise en compte de la nouvelle configuration	
C07	NackConf	La balise refuse la prise en compte de la nouvelle configuration	
C10	MeteoMessage	La balise envoie un message de données météo et son status	

1.2.1 Séquences des échanges

- A la réception d'une demande de reset C00, la balise se déconnecte du réseau et effectue un reset.
- A la réception d'un chargement de configuration C01, la balise répond par C06 (acquiescement) ou C07 (refus d'acquiescement).
- A la réception d'une demande de sa configuration (C02), la balise répond par l'envoi de sa configuration C05
- La communication pour l'envoi d'un message météo C10 est toujours initiée par une balise. Après envoi du message, la balise se déconnecte automatiquement après un timeout D23 (TimeOutAttOrdre) si le serveur ne fait aucune demande.

1.3 Codes de Champs de paramètres et paramètres

X = digit Ascii de 0 à 9

Code de Champ de Paramètres	Nom	Format et Description	Valeur
		Champs liés à la configuration	
D01	Identité Balise	Format: xxxx Numéro d'identification de la balise dans le réseau	xxxx :0001 à 9999
D02	Période de mesure	Format : SSS Période en seconde de la mesure sur l'anémomètre + girouette et température	SSS = 000 à 999 SSS=000 pas de mesure SSS=001 une mesure/s et capteurs toujours alimentés ! lié avec la valeur de D03 (D03*60)/D02 <= 360
D03	Temps moyennage des valeurs	Format : MMM Période en minute de calcul de la moyenne des valeurs données par l'anémomètre/girouette et température	MMM = 000 à 999 ! lié avec la valeur de D02 (D03*60)/D02 <= 360
D04	Temps affichage valeurs min/max	Format : MMM Durée en minute de calcul des minimum/maximum des mesures	MMM = 000 à 120
D10	Heures émission VHF	Format : HH-MN [,HH-MN]* Liste des heures d'émission sur la Fréquence radio HH = heure MN = minutes Nbr min d'heure = 0 (=> pas d'émission) Nbr max d'heure = 150	HH = 00 à 24 MN = 00 à 59
D11	Heure début message serveur	Format : HH-MN Heure de début d'émission des messages météo vers le serveur	HH = 00 à 24 MN = 00 à 59
D12	Heure fin message serveur	Format : HH-MN Heure de fin d'émission des messages météo vers le serveur	H = 00 à 24 MM = 00 à 59
D13	Période transmission serveur	Format : MMM Période en minute d'émission des messages météo vers le serveur	MMM = 000 à 999
D20	Heure locale	Format : YYYY-MM-JJ-HH-MN-SS Date et Heure Locale de la balise YYYY = année MM = mois JJ = jour HH = heure MN = minutes SS = secondes	YYYY = 0000 à 9999 MM = 01 à 12 JJ = 01 à 31 HH = 00 à 24 MN = 00 à 59 SS = 00 à 59
D21	Adresse IP du serveur	Format : AAA.BBB.CCC.DDD Adresse IP du serveur	AAA= 000 à 255 BBB= 000 à 255 CCC= 000 à 255 DDD= 000 à 255
D22	Port du serveur	Format : xxxx Numéro de port du serveur	xxxx= 0000 à 9999
D23	Temps attente ordre serveur	Format : xxx Time out en 10 ^{ème} de seconde d'attente d'un message venant du serveur	xxx= 100 à 999

		<u>Champs liés aux mesures locales</u>	
D30	Vitesse moyenne	Format : xxx Vitesse moyenne du vent en dixième de m/s	xxx= 000 à 999 ou AAA
D31	Vitesse max	Format : xxx Vitesse max du vent en dixième de m/s	xxx= 000 à 999 ou AAA
D32	Vitesse min	Format : xxx Vitesse min du vent en dixième de m/s	xxx= 000 à 999 ou AAA
D33	Direction pointe de vent	Format : xxx Direction en degrés de la dernière pointe de vent	xxx= 000 à 359 ou AAA
D34	Direction prédominante	Format : xxx Direction moyenne du vent en degrés	xxx= 000 à 359 ou AAA
D35	Température	Format : xxx Température de l'air en °K (0°K = - 273°C)	xxx= 000 à 999 ou AAA
D40	Temps fonctionnement	Format : xxxxxx Temps de fonctionnement cumulé de la balise, en heure	xxxxxx= 000000 à 999999
D41	Temps connexion réseau	Format : xxxxxx Temps cumulé de connexion au réseau GPRS	xxxxxx= 000000 à 999999
D42	Taux de charge batterie	Format : xxx Etat Charge batterie en %	xxx= 000 à 100
D43	Tension batterie	Format : xxx Tension batterie en 10ième de Volt	xxx= 000 à 999
D44	Code reset	Format : ABC A=0 pas de reset de l'application A=1 reset suite à une demande de reset du serveur A=2 reset suite à une défaillance dans la routine d'interruption A=3 reset suite à un blocage dans le séquenceur de l'application A=4 reset suite à un blocage dans le séquenceur de mesure A=5 reset suite à l'apparition d'un état non traité dans le switch de l'application A=6 reset suite à l'apparition d'un état non traité dans le switch de mesure BC valeur décimale des informations suivantes : 0x00ab cdef a= 1 si reset dû à dépassement de la pile, stack overflow ou stack underflow b= bit RI du registre RCON du µC, exécution de l'instruction reset c= bit TO du registre RCON du µC, watchdog timeout d= bit PD du registre RCON du µC, mode power down e= bit POR du registre RCON du µC, power on reset f= bit BOR du registre RCON du µC, brown out reset	ABC= 000 à 699
D45	Niveau GPRS et information complémentaire	Format : ABCD A=1 la balise a besoin d'être configurée ou mise à l'heure B=1 la balise est en délestage, la batterie est déchargée C= 0 à 5, niveau de champ de la communication en cours, 9 mesure de niveau non disponible D code d'erreur de la connexion GPRS précédente D= 0 pas de problème de connexion D= 1 défaut du module GPRS D= 2 défaut carte SIM D= 3 défaut réseau D= 4 défaut IP D= 5 défaut connexion serveur D= 6 déconnexion serveur D= 7 défaut déconnexion serveur	ABCD= 0000 à 1197

Pour les paramètres D30, D31, D32, D33 et D34, les valeurs numériques sont remplacées par le caractère A lorsque la balise est :

- configurée pour ne plus faire de mesure (paramètre D02 Période de mesure à 0)
- la balise est en délestage car la batterie est déchargée
- cela fait 24H que la vitesse du vent est nulle et que la girouette n'a pas changé de position.

Pour le paramètre D35, les valeurs numériques sont remplacées par le caractère A lorsque la balise est :

- configurée pour ne plus faire de mesure (paramètre D02 Période de mesure à 0)
- la balise est en délestage car la batterie est déchargée

1.4 Détails et exemples

1.4.1 Fonctions sans champs de paramètres

Reset :

'SPACE' C00 'CR' 'LF'

demande de configuration:

'SPACE' C02 'CR' 'LF'

AckConf (la balise a bien traité la config envoyée par le serveur):

'SPACE' C06 'CR' 'LF'

NackConf (la trame de config envoyée par le serveur n'est pas correcte):

'SPACE' C07 'CR' 'LF'

1.4.2 Fonctions avec champs de paramètres

Trame de configuration envoyée par le serveur à la balise :

'SPACE' C01	/*debut message + code fonction*/
=D20 :2005-08-04-15-39-00	/*date et heure du serveur*/
	/* puis */
;D01 :0001	/*identité balise*/
;D02 :010	/*periode de mesure*/
;D03 :010	/*temps moyennage*/
;D04 :060	/*temps min/max*/
;D10 :10-00,11-00,12-00,13-00,13-30,14-00,16-00	/*liste heure emission VHF */
;D11 :08-00	/*heure debut GPRS*/
;D12 :20-00	/*heure fin GPRS*/
;D13 :020	/* periode transmission GPRS*/
	/* puis */
'CR' 'LF'	/*fin message*/

Trame de configuration venant de la balise

'SPACE' C05	/*debut message + code fonction*/
=D01 :0001	/*identité balise*/
;D20 :2005-08-04-15-39-00	/*date et heure du message envoyé*/
	/* puis */
;D10 :10-00,11-00,12-00,13-00,13-30,14-00,16-00	/*liste heure emission VHF */
;D11 :08-00	/*Heure debut GPRS*/
;D12 :20-00	/*Heure fin GPRS*/
;D13 :020	/* periode transmission GPRS*/
;D02 :010	/*periode de mesure*/
;D03 :010	/*periode moyennage mesure*/
;D04 :060	/*periode min/max*/
;D21 :127.123.047.001	/*adresse IP du serveur*/
;D22 :1234	/* port du serveur*/
;D23 :120	/*Time out attente message du serveur*/
'CR' 'LF'	/*fin message*/

Message météo transmis par la balise

'SPACE' C10	/*début message + code fonction*/
=D01 :0001	/*identité balise*/
;D30 :083	/*vitesse moyenne du vent*/
;D31 :125	/*vitesse maximum du vent*/
;D32 :002	/*vitesse minimum du vent*/
;D33 :063	/*direction de la dernière pointe de vent*/
;D34 :090	/*direction prédominante du vent*/
;D35 :283	/* température*/
;D40 :000120	/*temps de fonctionnement*/
;D41 :000025	/*temps de connexion*/
;D42 :090	/*état de charge de la batterie*/
;D43 :134	/*tension batterie*/
;D44 :062	/*code reset*/
;D45 :0132	/*information connexion GPRS*/
	/* puis */
'CR' 'LF'	/*fin message*/

1.4.3 Paramètres par défaut :

Période de mesure : 10s
Temps de pour la moyenne des valeurs : 10min
Temps affichage valeurs min/max : 2h
Heure début message serveur : 7h
Heure fin message serveur : 20h
Période transmission serveur : 20min
Temps attente ordre serveur : 10s
Heure au démarrage : 11h59m00s

Tous les autres paramètres doivent être configurés à partir du logiciel 'configurateur de balise HERMES' fourni avec les cartes.

2 MESSAGE DTMF TRANSMIS SUR LA RADIO VHF

2.1 Contenu du message DTMF

Le message DTMF est transmis en préambule du message vocal transmis sur la radio VHF. Le message est composé de 10 notes DTMF d'une durée de 102ms séparées par un silence de 102ms

Chaîne brute

Note dtmf 1	Note dtmf 2	Note dtmf 3	Note dtmf 4	Note dtmf 5	Note dtmf 6	Note dtmf 7	Note dtmf 8	Note dtmf 9	Note dtmf 10
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Chaîne transcodée

Code hexa 1	Code hexa 2	Code hexa 3	Code hexa 4	Code hexa 5	Code hexa 6	Code hexa 7	Code hexa 8	Code hexa 9	Code hexa 10
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Code hexadécimal	Description
Code hexa 1	Quartet du poids faible de l'adresse de la balise
Code hexa 2	Quartet du poids fort de l'adresse de la balise
Code hexa 3	Quartet représentant la direction du vent : Direction myenne du vent= code hexa 3*45 en partant du nord
Code hexa 4	Quartet du poids faible de la vitesse moyenne du vent
Code hexa 5	Quartet du poids fort de la vitesse moyenne du vent
Code hexa 6	Quartet du poids faible de la vitesse maximum du vent
Code hexa 7	Quartet du poids fort de la vitesse maximum du vent
Code hexa 8	Quartet du poids faible de la température codée suivant un nombre signé
Code hexa 9	Quartet du poids fort de la température codée suivant un nombre signé
Code hexa 10	Quartet du poids faible du checksum des valeurs code hexa 1 à code hexa 2 (somme de code hexa 1 à code hexa 9 complémenté +1)

Détail du codage de la température (un nombre signé) :

Température négative :

- Valeur absolue de la température
- Complément à 1
- Complément à 2 (complément à 1+1)
- Code hexa transmis

Table de correspondance entre l'indice de la note DTMF et la valeur en hexadécimal

Table de transcodage des notes DTMF	
Note DTMF	Valeur hexa
1	0x01
2	0x02
3	0x03
4	0x04
5	0x05
6	0x06
7	0x07
8	0x08
9	0x09
0	0x0A
*	0x0B
#	0x0C
A	0x0D
B	0x0E
C	0x0F
D	0x00

Pour les codes hexa 4, hexa 5, hexa 6, hexa 7, les valeurs numériques sont toutes égales à 0x0F lorsque la balise est:

- configurée pour ne plus faire de mesure (paramètre D02 Période de mesure à 0)
- la balise est en délestage car la batterie est déchargée
- cela fait 24H que la vitesse du vent est nulle et que la girouette n'a pas changé de position.

Pour les codes hexa 8 et hexa 9, les valeurs numériques sont toutes égales à 0x0F lorsque la balise est:

- configurée pour ne plus faire de mesure (paramètre D02 Période de mesure à 0)
- la balise est en délestage car la batterie est déchargée

2.2 Exemple d'un message DTMF

- Balise n°25
- Direction du vent SE
- Vitesse moyenne du vent 56 Km/h
- Vitesse maximum du vent 72 Km/h
- Température -20°C

* 25 -> 0x19 -> 91
* SE -> 135° -> 3
* 56 -> 0x38 -> 83
* 72 -> 0x48 -> B4
* -20°C -> 0xEC -> CE

checksum : 0 –
(0x09+0x01+0x03+0x08+0x03+0x0B+0x04+0x0C+0x0E)
0 – 0x41 -> 0x0F

Message:

Non transcodé: 91383B4CEF
Message transcodé: 91383*4#BC

3 ORGANISATION DES PARAMETRES EN MEMOIRE EEPROM

3.1 Paramètres en cours

Adresse en EEPROM	Désignation des paramètres courants
0x0000	Chiffre des centaines du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0001	Chiffre des dizaines du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0002	Chiffre des unités du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0003	0x2E (caractère '.')
0x0004	Chiffre des centaines du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0005	Chiffre des dizaines du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0006	Chiffre des unités du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0007	0x2E (caractère '.')
0x0008	Chiffre des centaines du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x0009	Chiffre des dizaines du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x000A	Chiffre des unités du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x000B	0x2E (caractère '.')
0x000C	Chiffre des centaines du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x000D	Chiffre des dizaines du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x000E	Chiffre des unités du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x000F	0x00
0x0010	Chiffre des milliers du numéro de port (en ascii)
0x0011	Chiffre des centaines du numéro de port (en ascii)
0x0012	Chiffre des dizaines du numéro de port (en ascii)
0x0013	Chiffre des unités du numéro de port (en ascii)
0x0014	0x00
0x0015	1 ^{er} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x0016	2 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x0017	3 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x0018	4 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x0019	0x00
0x001A à 0x0032	Nom du point d'accès GPRS (en ascii), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0x00
0x0033	0x00
0x0034 à 0x004C	Nom de l'identifiant sur le réseau GPRS (en ascii), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0x00
0x004D	0x00
0x004E à 0x0066	Mot de passe sur le réseau GPRS (en ascii), remplir les adresse inutilisées par la valeur 0x00
0x0067	0x00
0x0068	Numéro du message vocale d'accueil (en hexa) : 0x27 message par défaut, 0xFF message enregistré par l'utilisateur
0x0069	0x30 (caractère '0') : unité de mesure du vent en km/h, 0x31 (caractère '1') : unité de mesure du vent en nœud
0x006A	Poids faible de l'adresse de la balise (en hexa)
0x006B	Poids fort de l'adresse de la balise (en hexa)
0x006C	1 ^{ère} émission sur la radio : heure (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
0x006D	1 ^{ère} émission sur la radio : minute (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
.	.
.	.
.	.
.	.
0x0196	150 ^{ème} émission sur la radio : heure (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
0x0197	150 ^{ème} émission sur la radio : minute (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF

0x0198	Heure de début d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0199	Minute de début d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x019A	Heure de fin d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x019B	Minute de fin d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x019C	Poids faible des minutes entre 2 envois de données par le réseau GPRS (en hexa)
0x019D	Poids fort des minutes entre 2 envois de données par le réseau GPRS (en hexa)
0x019E	Poids faible des secondes entre 2 mesures sur les capteurs (en hexa)
0x019F	Poids fort des secondes entre 2 mesures sur les capteurs (hexa) Si période mesure = 0, la carte ne fait plus de mesure Si période mesure = 1, la carte fait des mesures toutes les 1s et laisse les capteurs alimentés en permanence Période mesure < 1000 et temps moyennage (en min) * 60 /période mesure (en s)<= 360
0x01A0	Poids faible des minutes de la période de moyennage des mesures (en hexa)
0x01A1	Poids fort des minutes de la durée de moyennage des mesures (en hexa) Durée moyennage < 1000 et durée moyennage (en min) * 60 /période mesure (en s)<= 360
0x01A2	Poids faible des minutes de la durée de calcul des valeurs min/max (en hexa)
0x01A3	Poids forts des minutes de la durée de calcul des valeurs min/max (en hexa) Durée calcul min/max < 120
0x01A4	Poids faible en 1/100 ^{ème} de seconde du temps d'attente avant déconnexion du serveur
0x01A5	Poids fort en 1/100 ^{ème} de seconde du temps d'attente avant déconnexion du serveur 99 < temps d'attente < 1000
0x01A6	Poids faible du code usine (ne pas changer)
0x01A7	Poids fort du code usine (ne pas changer)
0x01A8	Numéro de la version du logiciel (ne pas changer)

3.2 Paramètres par défaut

Adresse en EEPROM	Désignation des paramètres par défaut
0x01A9	Chiffre des centaines du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01AA	Chiffre des dizaines du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01AB	Chiffre des unités du 1 ^{er} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01AC	0x2E (caractère '.')
0x01AD	Chiffre des centaines du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01AE	Chiffre des dizaines du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01AF	Chiffre des unités du 2 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B0	0x2E (caractère '.')
0x01B1	Chiffre des centaines du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B2	Chiffre des dizaines du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B3	Chiffre des unités du 3 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B4	0x2E (caractère '.')
0x01B5	Chiffre des centaines du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B6	Chiffre des dizaines du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B7	Chiffre des unités du 4 ^{ème} groupe de l'adresse IP du serveur (en ascii)
0x01B8	0x00
0x01B9	Chiffre des milliers du numéro de port (en ascii)
0x01BA	Chiffre des centaines du numéro de port (en ascii)
0x01BB	Chiffre des dizaines du numéro de port (en ascii)
0x01BC	Chiffre des unités du numéro de port (en ascii)
0x01BD	0x00
0x01BE	1 ^{er} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x01BF	2 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x01C0	3 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x01C1	4 ^{ème} chiffre du code PIN de la carte SIM (en ascii)
0x01C2	0x00

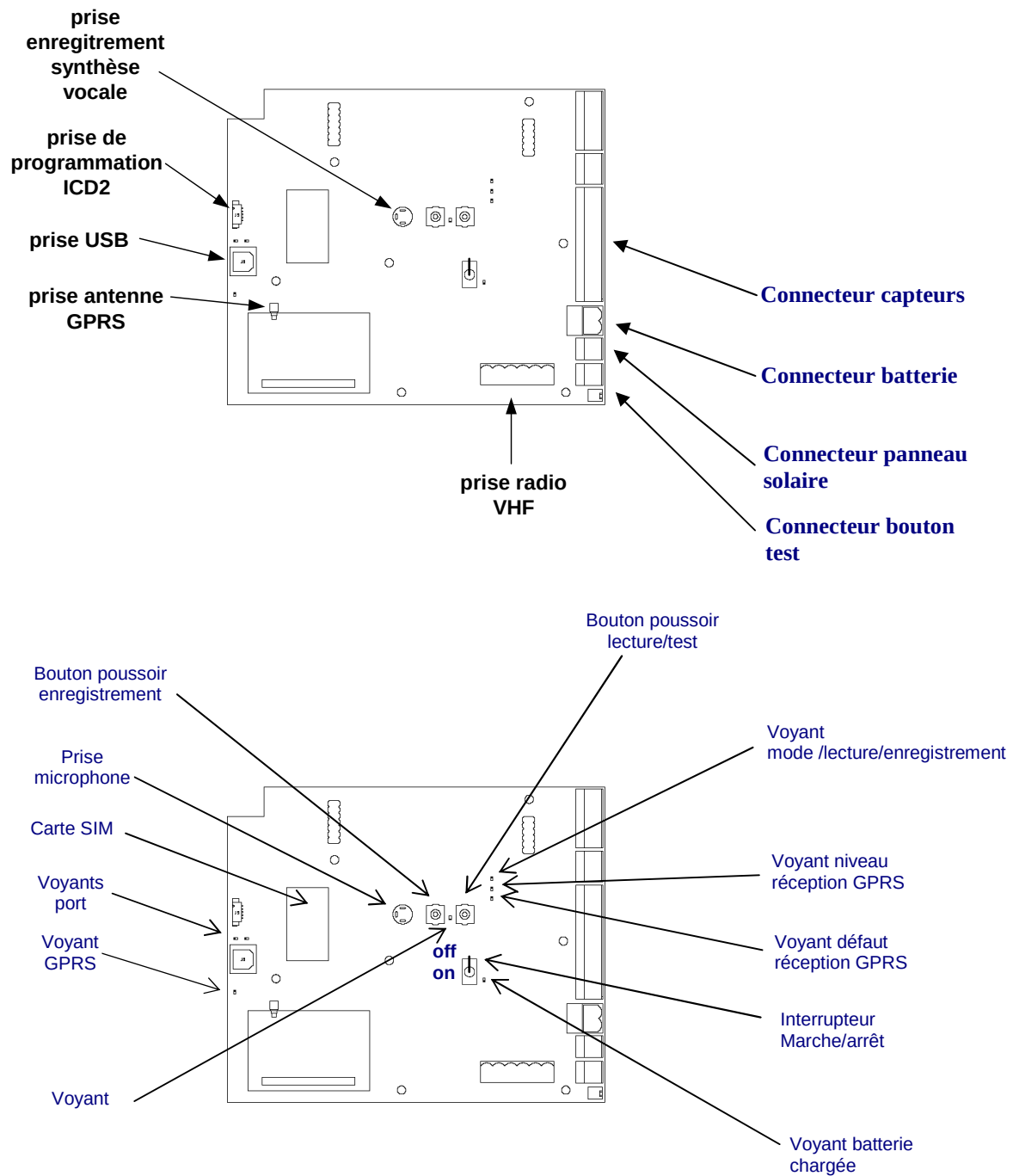
0x01C3 à 0x01DB	Nom du point d'accès GPRS (en ascii), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0x00
0x01DC	0x00
0x01DD à 0x01F5	Nom de l'identifiant sur le réseau GPRS (en ascii), remplir les adresses inutilisées par le valeur 0x00
0x01F6	0x00
0x01F7 à 0x020F	Mot de passe sur le réseau GPRS (en ascii), remplir les adresse inutilisées par la valeur 0x00
0x0210	0x00
0x0211	Numéro du message vocale d'accueil (en hexa) : 0x27 message par défaut, 0xFF message enregistré par l'utilisateur
0x0212	0x30 (caractère '0') : unité de mesure du vent en km/h, 0x31 (caractère '1') : unité de mesure du vent en nœud
0x0213	Poids faible de l'adresse de la balise (en hexa)
0x0214	Poids fort de l'adresse de la balise (en hexa)
0x0215	1 ^{ère} émission sur la radio : heure (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
0x0216	1 ^{ère} émission sur la radio : minute (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
.	.
.	.
.	.
.	.
0x033F	150 ^{ème} émission sur la radio : heure (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
0x0340	150 ^{ème} émission sur la radio : minute (en hexa), remplir les adresses inutilisées par la valeur 0xFF
0x0341	Heure de début d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0342	Minute de début d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0343	Heure de fin d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0344	Minute de fin d'envoi des données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0345	Poids faible des minutes entre 2 envois de données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0346	Poids fort des minutes entre 2 envois de données par le réseau GPRS (en hexa)
0x0347	Poids faible des secondes entre 2 mesures sur les capteurs (en hexa)
0x0348	Poids fort des secondes entre 2 mesures sur les capteurs (hexa) Si période mesure = 0, la carte ne fait plus de mesure Si période mesure = 1, la carte fait des mesures toutes les 1s et laisse les capteurs alimentés en permanence Période mesure < 1000 et temps moyennage (en min) * 60 /période mesure (en s)<= 360
0x0349	Poids faible des minutes de la période de moyennage des mesures (en hexa)
0x034A	Poids fort des minutes de la durée de moyennage des mesures (en hexa) Durée moyennage < 1000 et durée moyennage (en min) * 60 /période mesure (en s)<= 360
0x034B	Poids faible des minutes de la durée de calcul des valeurs min/max (en hexa)
0x034C	Poids forts des minutes de la durée de calcul des valeurs min/max (en hexa) Durée calcul min/max < 120
0x034D	Poids faible en 1/100 ^{ème} de seconde du temps d'attente avant déconnexion du serveur
0x034E	Poids fort en 1/100 ^{ème} de seconde du temps d'attente avant déconnexion du serveur 99 < temps d'attente < 1000
0x034F	Poids faible du code usine (ne pas changer)
0x0350	Poids fort du code usine (ne pas changer)
0x0351	Numéro de la version du logiciel (ne pas changer)

Note : correspondance entre les numéros et l'intitulé des messages vocaux.

45 :zéro	93 :quarante huit	141 :quatre vingt seize
46 :un	94 :quarante neuf	142 :quatre vingt dix sept
47 :deux	95 :cinquante	143 :quatre vingt dix huit
48 :trois	96 :cinquante et un	144 :quatre vingt dix neuf
49 :quatre	97 :cinquante deux	16 :cent
50 :cinq	98 :cinquante trois	17 :deux cents
51 :six	99 :cinquante quatre	18 :nord
52 :sept	100 :cinquante cinq	19 :nord-est
53 :huit	101 :cinquante six	20 :est
54 :neuf	102 :cinquante sept	21 :sud-est
55 :dix	103 :cinquante huit	22 :sud
56 :onze	104 :cinquante neuf	23 :sud-ouest
57 :douze	105 :soixante	24 :ouest
58 :treize	106 :soixante et un	25 :nord-ouest
59 :quatorze	107 :soixante deux	26 :moins + suite
60 :quinze	108 :soixante trois	27 :degrés
61 :seize	109 :soixante quatre	28 :kilomètre heure
62 :dix sept	110 :soixante cinq	29 :noeud
63 :dix huit	111 :soixante six	30 :variable
64 :dix neuf	112 :soixante sept	31 :vent nul
65 :vingt	113 :soixante huit	32 :maximum
66 :vingt et un	114 :soixante neuf	33 :mesure non disponible
67 :vingt deux	115 :soixante dix	34 :site
68 :vingt trois	116 :soixante et onze	35 :de
69 :vingt quatre	117 :soixante douze	36 :du
70 :vingt cinq	118 :soixante treize	37 :balise
71 :vingt six	119 :soixante quatorze	38 :Hermes
72 :vingt sept	120 :soixante quinze	39 :balise Hermes
73 :vingt huit	121 :soixante seize	40 :séquence DTMF
74 :vingt neuf	122 :soixante dix sept	41 :test GPRS en cours
75 :trente	123 :soixante dix huit	42 :Défaut GPRS
76 :trente et un	124 :soixante dix neuf	43 :Niveau GPRS
77 :trente deux	125 :quatre vingt	44 :Sur 5
78 :trente trois	126 :quatre vingt un	0 :note DTMF D
79 :trente quatre	127 :quatre vingt deux	1 :note DTMF 1
80 :trente cinq	128 :quatre vingt trois	2 :note DTMF 2
81 :trente six	129 :quatre vingt quatre	3 :note DTMF 3
82 :trente sept	130 :quatre vingt cinq	4 :note DTMF 4
83 :trente huit	131 :quatre vingt six	5 :note DTMF 5
84 :trente neuf	132 :quatre vingt sept	6 :note DTMF 6
85 :quarante	133 :quatre vingt huit	7 :note DTMF 7
86 :quarante et un	134 :quatre vingt neuf	8 :note DTMF 8
87 :quarante deux	135 :quatre vingt dix	9 :note DTMF 9
88 :quarante trois	136 :quatre vingt onze	10 :note DTMF 0
89 :quarante quatre	137 :quatre vingt douze	11 :note DTMF *
90 :quarante cinq	138 :quatre vingt treize	12 :note DTMF #
91 :quarante six	139 :quatre vingt quatorze	13 :note DTMF A
92 :quarante sept	140 :quatre vingt quinze	14 :note DTMF B
		15 :note DTMF C
		16 :note DTMF D

4 NOTICE D'UTILISATION

4.1 Présentation de la carte



4.2 Fonction des boutons et des voyants

- Interrupteur marche arrêt : mise sous tension de la carte. En position off, la gestion de la charge de la batterie est toujours active.
- bouton poussoir gris lecture/test :
 - lorsque ce bouton est appuyé à la mise sous tension de la carte, les paramètres par défaut (adresse 0x01A9 à 0x0351) sont copiés dans la zone mémoire des paramètres actifs (adresse 0x0000 à 0x01A8) avec les paramètres carte SIM (SFR) suivants :
 - code PIN : 0000 (pas de code PIN pour utiliser la carte SIM)
 - nom point d'accès : m2minetnet
 - Identifiant : aucun
 - mot de passe : aucun
 - lorsque les boutons lecture/test (gris) et enregistrement (rouge) sont appuyés à la mise sous tension les paramètres par défaut (adresse 0x01A9 à 0x0351) sont copiés dans la zone mémoire des paramètres actifs (adresse 0x0000 à 0x01A8) avec les paramètres carte SIM (Bouygues) suivants :
 - code PIN : 0000 (pas de code PIN pour utiliser la carte SIM)
 - nom point d'accès : a2bouygtel.com
 - Identifiant : a2b
 - mot de passe : acces
 - lorsque la carte est en mode test, voyant mode /lecture/enregistrement clignotant, l'appui sur le bouton lecture/test provoque la lecture des messages vocaux suivants :
 - tonalités DTMF
 - balise Hermès
 - message vocal qui sera diffusé en début d'un message météo

Si aucun message n'a été enregistré par l'utilisateur, le message vocal sera celui enregistré par défaut dans la synthèse vocal sinon le message sera celui enregistré par l'utilisateur. Cette fonction permet à l'utilisateur de réécouter le message qu'il vient d'enregistrer et de comparer le niveau audio avec le message balise Hermès

- lorsque la balise est en fonctionnement, voyant mode /lecture/enregistrement éteint à la fin du mode test, un appui court >1s et <5s provoque l'émission d'un message météo sur la radio, les valeurs diffusées sont les valeurs instantanées.

Si il y a une communication GPRS en cours, le système doit mettre fin à la communication (max 4min) avant de diffuser le message vocal.

- lorsque la balise est en fonctionnement, voyant mode /lecture/enregistrement éteint à la fin du mode test, un appui long >5s provoque l'émission d'un message météo sur la radio suivi du message « test GPRS en cours », les valeurs diffusées sont les valeurs instantanées. Si il y a une communication GPRS en cours, le système doit mettre fin à la communication (max 4min) avant de diffuser le message vocal.

A la fin de l'émission du message vocal, la balise tente de se connecter au serveur, si la communication se passe bien, la balise diffuse un message indiquant le niveau RSSI au cours de la communication « niveau x sur 5 » (x compris de 1 à 5). Si la communication n'aboutie pas, le message « défaut GPRS » est diffusé sur la radio.

- bouton poussoir rouge enregistrement :
 - lorsque ce bouton est appuyé à la mise sous tension de la carte, les paramètres par défaut (adresse 0x01A9 à 0x0351) sont copiés dans la zone mémoire des paramètres actifs (adresse 0x0000 à 0x01A8) avec les paramètres carte SIM (Orange) suivants :
 - code PIN : 0000 (pas de code PIN pour utiliser la carte SIM)
 - nom point d'accès : internet-entreprise
 - Identifiant : orange
 - mot de passe : orange

- lorsque la carte est en mode test, voyant mode /lecture/enregistrement clignotant, l'appui sur le bouton enregistrement > 3s fait passer la carte en mode enregistrement pour 10s, le voyant mode /lecture/enregistrement clignote lentement. Dans ce mode, l'utilisateur peut enregistrer un message vocal personnalisé (micro electret ou carte son d'un PC raccordé à la prise jack), pour cela il suffit de maintenir le bouton appuyé pendant la diction du message. Au relâché du bouton, la carte repasse en mode test. L'utilisateur peut écouter le message enregistré en appuyant sur le bouton lecture/test.
- Voyants vert USB : ces voyants s'allument lorsqu'il y a des échanges sur le port USB
- Voyant rouge GPRS :
 - allumé fixe : le module GPRS est alimenté, mais pas inscrit sur le réseau GSM/GPRS
 - clignotant : le module GPRS est inscrit sur le réseau GSM/GPRS
- Voyant rouge test : ce voyant s'allume lorsque le bouton poussoir lecture/test est appuyé ou lorsque le bouton test externe est appuyé. Ce voyant sert à voir si la carte est alimentée.
- Voyant vert batterie chargée : ce voyant indique si la batterie est complètement chargée. Lorsque celui est allumé, le panneau solaire est « déconnecté » de la batterie.
- Voyant rouge mode/lecture/enregistrement :
 - en mode test :
 - le voyant est allumé fixe lors de la diffusion d'un message (appui sur le bouton lecture/test).
 - le voyant clignote lentement lorsque la carte est en mode enregistrement.
 - le voyant est allumé fixe lors de l'enregistrement du message.
 - le voyant est allumé fixe lorsque la carte est en mode configuration (port USB).
 - le voyant clignote rapidement lorsque la carte attend un événement, sans intervention de l'utilisateur, le mode test dure 40s.
 - en fonctionnement :
 - le voyant clignote rapidement lorsque l'utilisateur a demandé un test radio et GPRS (appui long sur le bouton lecture/test)
- Voyant vert niveau GPRS :
 - en fonctionnement :
 - à la fin d'un test radio et GPRS, le voyant clignote pour indiquer le niveau RSSI mesuré au cours la communication GPRS. Niveau 1 le voyant clignote une fois, niveau 2 le voyant clignote 2 fois, jusqu'au niveau 5.
- Voyant rouge défaut réception GPRS :
 - en fonctionnement :
 - à la fin d'un test radio et GPRS, le voyant s'allume pendant 2s si la communication avec le serveur a échoué

4.3 Fonctionnement de la carte

- A la mise sous tension la balise configure le modem GPRS, le voyant rouge GPRS est allumé pendant environ 15s
 - Ensuite la carte passe en mode test/paramétrage pour 40s, le voyant rouge mode/lecture/enregistrement clignote rapidement. Il faut savoir qu'un appui sur le bouton test ou le passage en mode enregistrement ou la connexion du logiciel prolonge le mode test de 40s
 - A la fin du mode test/paramétrage, la carte essaie de se connecter au serveur, ensuite la carte est en fonctionnement normal.
 - Pour respecter les conditions d'accès au réseau GPRS, une communication se décompose de la manière suivante :
 - Attente inscription sur le réseau GPRS/GSM jusqu'à 3min.
 - attente d'une adresse IP attribuée par le réseau jusqu'à 1min.
 - attente de connexion au serveur jusqu'à 2min
 - durée de la connexion au serveur (voir paramètre D23)
 - déconnexion du réseau 1min
- Note : lors de l'appui sur le bouton test, le programme doit terminer correctement la communication GPRS en cours, cela peut prendre du temps.
- Il ne peut pas y avoir une communication GPRS et une communication radio simultanément.

5 NOTICE D'UTILISATION DU LOGICIEL CONFIGURATEUR DE BALISE HERMES

5.1 Installation du logiciel 'configurateur balise hermes'

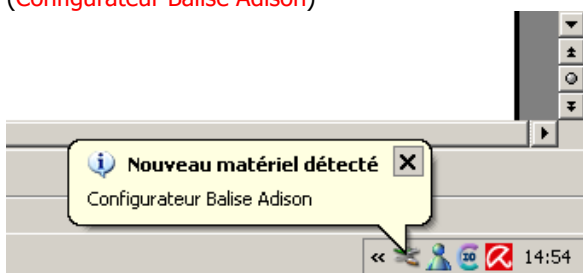
1) Ne pas connecter la balise tout de suite sur le port USB.

Exécuter le fichier « Setup.exe » situé sur le cd dans le répertoire logiciel_configuration.

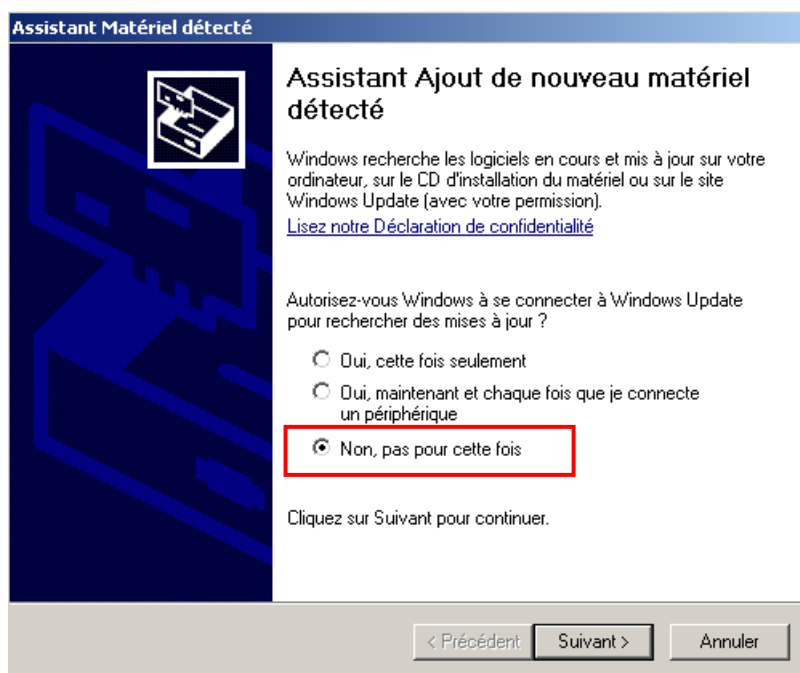
Par défaut le logiciel s'installe dans le répertoire : C:\ Program Files\ADISON\BaliseHermes

2) Alimenter la balise et brancher le connecteur USB au PC

L'icône suivant doit s'afficher en bas à droite de l'écran :
(Configurateur Balise Adison)

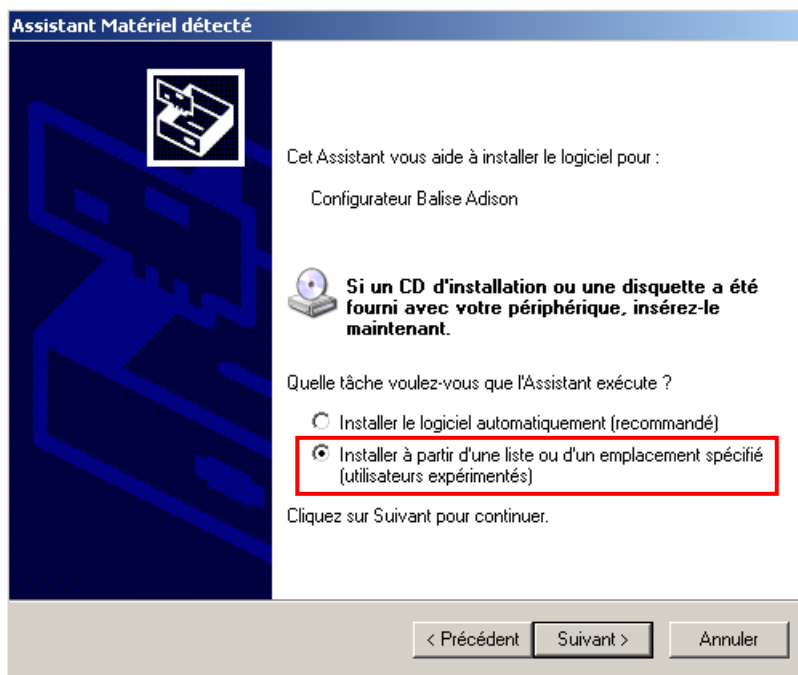


Puis :



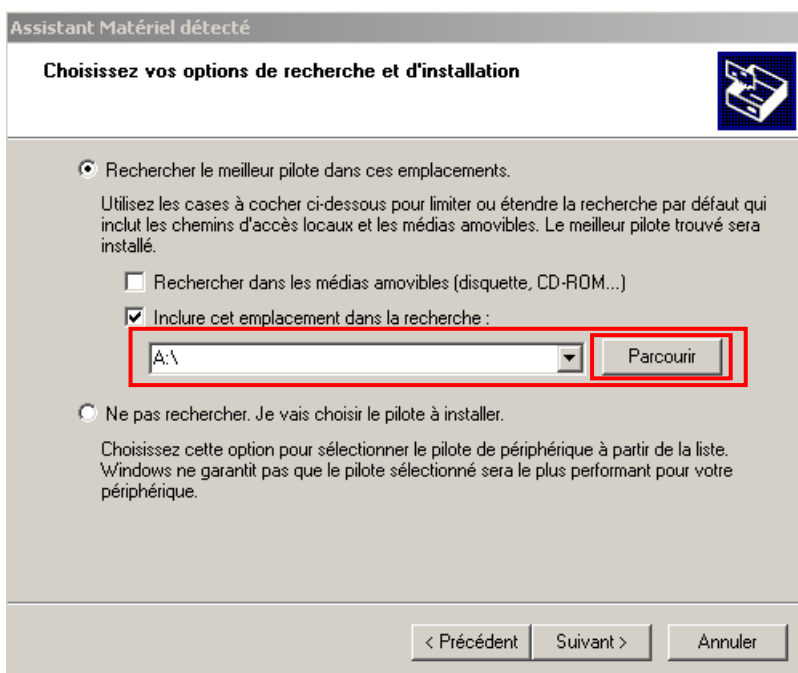
sélectionner et cliquer sur suivant

Puis :



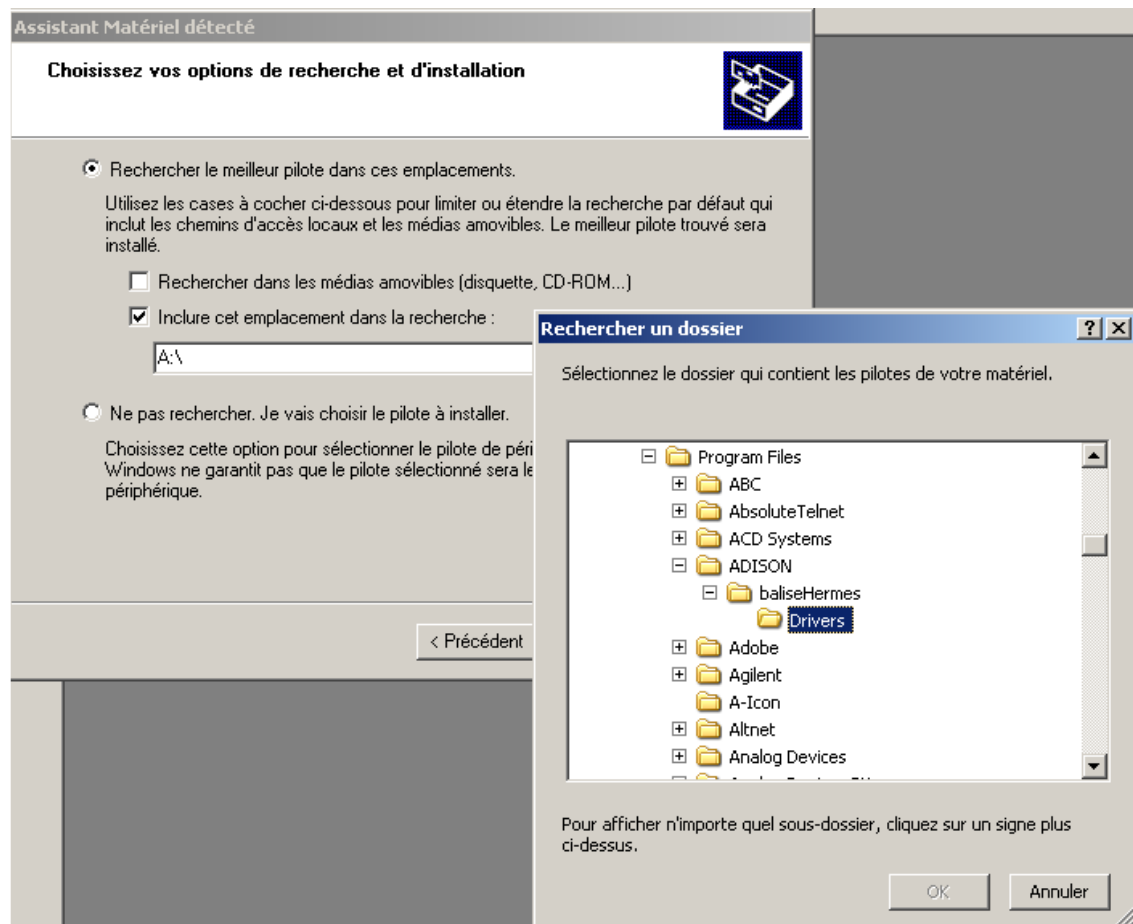
sélectionner et cliquer sur suivant

Puis :



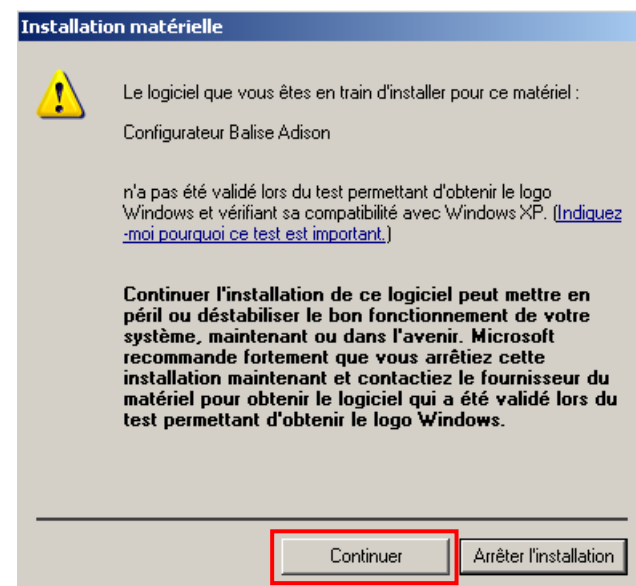
cliquer sur l'icône « Parcourir » puis sur suivant

Puis :



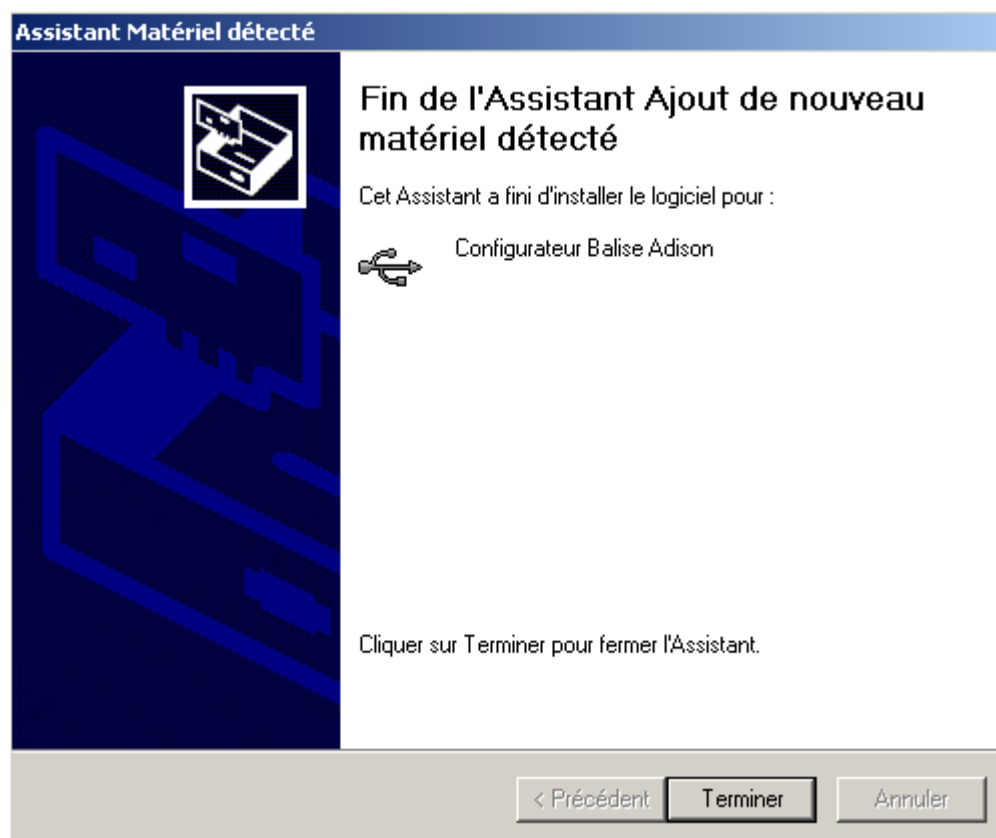
A l'aide de l'explorateur sélectionner c:\Program Files\ADISON \BaliseHermes\Drivers puis cliquer sur OK et suivant

Puis :



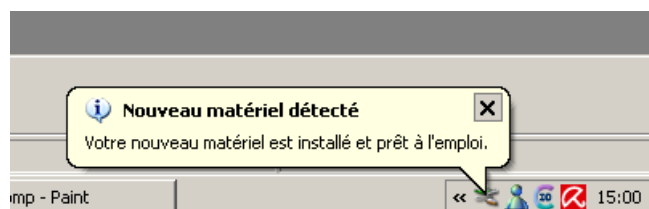
cliquer sur continuer

Puis :



cliquer sur Terminer

Puis :



le logiciel est correctement installé et prêt à être utiliser

5.2 Utilisation du logiciel 'configurateur balise hermes'

- mettre la carte à l'arrêt
- raccorder la carte sur un port USB du PC
- le programme (Démarrer -> BaliseHermes -> BALISEHERMES ou Program Files -> Adison -> BaliseHermes -> BALISEHERMES.exe)
- mettre la carte sous tension
- attendre que le voyant rouge « mode/lecture/enregistrement » clignote rapidement

Configurateur Balise HERMES

Se Connecter a la balise puis APPUYER SUR CONNEXION -> Connexion

Configuration | A Propos

Adresse IP du Serveur: 198 168 010 001

Code PIN: 0000

Numero Port: 1500

Nom du point d'accès (25 car Maxi):

Nom utilisateur (25 car maxi):

Heure : HHMMSS: (120000 = 12 heures 00 mn 0 Sec): 120000

Mot de Passe (25 car maxi):

Panel1

Numéro de balise (4 digits obligatoires): 0001

Choix de l'unité de vitesse du vent pour la diffusion radio: ☒ Km ☐ Noeud

Lecture Regulateur Programmer Regulateur

- appuyer sur le bouton connexion

Configurateur Balise HERMES

***** Regulateur Connecté ***** Connexion

Configuration | A Propos

Adresse IP du Serveur: 198 168 010 001

Code PIN: 0000

Numero Port: 1500

Nom du point d'accès (25 car Maxi):

Nom utilisateur (25 car maxi):

Heure : HHMMSS: (120000 = 12 heures 00 mn 0 Sec): 120000

Mot de Passe (25 car maxi):

Panel1

Numéro de balise (4 digits obligatoires): 0001

Choix de l'unité de vitesse du vent pour la diffusion radio: ☒ Km ☐ Noeud

▶ Lecture Regulateur ▶ Programmer Regulateur

- le message « Régulateur Connecté » doit s'afficher dans la case ci dessus et le voyant rouge « mode/lecture/enregistrement » doit rester allumé fixe

- ensuite il faut remplir les différents champs concernant le serveur et la carte SIM. Si la carte SIM n'a pas de code PIN il faut saisir 0000 dans la case Code PIN. Lorsque tout est correct, il suffit d'appuyer sur le bouton « Programmer Régulateur » pour charger les paramètres saisis précédemment. Le fait d'appuyer sur le bouton a aussi pour effet de recharger les paramètres par défaut décrit au chapitre 1.4.3 dans la zone des paramètres actuels et des paramètres par défaut de la mémoire EEPROM
- pour relire la configuration il suffit d'appuyer sur le bouton « Lecture Regulateur »

Note : la balise reste dans cet état tant que le programme est lancé et que la carte balise est raccordée au PC. Après déconnexion la balise passe en mode de fonctionnement normal après environ 40s.

5.3 Protocole de communication avec le logiciel 'configurateur balise hermes'

- Trame pour maintenir la carte en mode paramétrage
 - 0x20 (caractère espace)| I (caractère I)|0x0D (caractère CR)|0x0A (caractère LF)
- Trame pour lire la configuration de la carte
 - 0x20 (caractère espace)| R (caractère R) |0x0D (caractère CR)|0x0A (caractère LF)
- Trame pour configurer la carte
 - 0x20 (caractère espace)| W (caractère W) | adresse IP serveur| port serveur| code PIN| nom point d'accès| nom utilisateur|mot de passe|heure|0x0D (caractère CR)|0x0A (caractère LF)

Adresse IP du serveur : 111.222.333.444=> 4 groupes de 3 chiffres en ascii séparés par '.'
 . Il faut que tous les champs soient remplis Ex : 011.045.010.001

Port du serveur : 1234=> 4 chiffres en ascii impérativement

Code PIN : 1234=> 4 chiffres en ascii impérativement (0000 pas de code PIN)

Nom du point d'accès : max 25 caractères en ascii. Remplir les champs inutilisés par la valeur 0x00

Nom utilisateur : max 25 caractères en ascii. Remplir les champs inutilisés par la valeur 0x00

Mot de passe : max 25 caractères en ascii. Remplir les champs inutilisés par la valeur 0x00

Heure : heureminutesseconde HHMMSS en ascii.

6 NOTICE DE CABLAGE DE LA CARTE BALISE

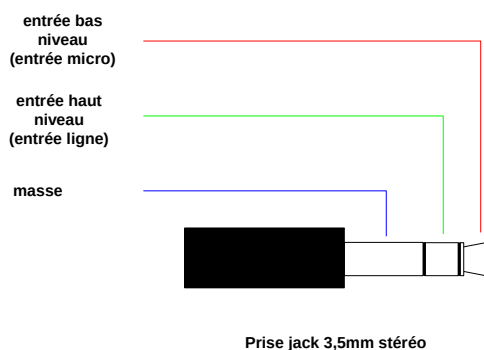
6.1 Schéma de câblage de l'ensemble :

Voir schéma 1

6.2 Schéma de câblage de l'anémomètre/girouette :

Voir schéma 2

6.3 Brochage de la prise jack pour l'enregistrement de la synthèse vocale:



6.4 Brochage du connecteur de programmation

