

MANUEL D'UTILISATION**MU 7061 FR D****DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR
ELECTRONIQUE UNI****Pour ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau**

D	22/10/2013	Saisie de la température de référence en mode METROLOGIQUE	DSM	AH
C	12/09/2013	Mise à jour des menus	DSM	AH
B	25/06/2013	Précision procédure d'étalonnage de la température, mise à jour des menus	DSM	AH
A	31/08/2012	Création du document	DSM	XS
Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur

	MU 7061 FR D	Page 1/19
	DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION	3
2	RECOMMANDATIONS D'UTILISATION	4
3	FONCTIONNEMENT	4
4	MODE UTILISATEUR.....	5
4.1	Visualisation des grandeurs en cours de mesurage	5
4.2	Remise à zéro.....	5
4.3	Transfert des comptes-rendus de mesurage sur la clef ir-usb (option).....	5
4.4	Menu VISUALISATION	7
4.4.1	Sous-menu MESURAGE	7
4.4.2	Sous-menu TOTALISATEUR	7
4.4.3	Sous-menu MEMORISATION	8
4.5	Menu SUPERVISEUR	9
4.5.1	Sous-menu ETALONNAGE	9
4.5.2	Sous-menu SAISON.....	9
4.5.3	Sous-menu PARAMETRES.....	10
4.5.4	Sous-menu MAINTENANCE	11
4.5.5	Sous-menu TRANSFERT	12
4.6	Liste des alarmes	12
5	MODE METROLOGIQUE.....	14
5.1	Menus REFERENCE, MANCHETTE, COEFFICIENT, PRODUITS	15
5.2	Menus DEBITS, VOLUMES.....	15
5.3	Menus TEMPERATURE, DETECTEUR DE GAZ, SEUILS, HORODATEUR, LIAISON MPLS	16
6	TRANSFERT DES DONNEES SUR PC (OPTION)	17

1 PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION

Le dispositif calculateur-indicateur électronique UNI est destiné à équiper des ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau interruptibles ou non interruptibles. Il peut notamment être installé dans des ensembles de mesurages montés sur camions citernes.

Le dispositif UNI est alimenté par deux piles.

Il peut être installé soit directement sur un mesureur turbine ALMA, ou sur un fond fermant le boîtier, il est alors raccordé à un émetteur d'impulsions de type 2B00 par un câble.

Le dispositif UNI peut être associé suivant l'application :

- ⇒ A une sonde de température type PT100 3 fils (par exemple CT1001),
- ⇒ A un ou deux détecteurs de présence de gaz type Honeywell LLE105000,

L'UNI est équipé d'une liaison IRDA en face avant pour communiquer avec une clef IR-USB (option) qui permet de transférer les comptes-rendus de mesurage (CRM) et les paramètres sur un PC via un câble USB.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique UNI assure les opérations de mesurage et gère les défauts liés à l'ensemble de mesurage.

La température d'utilisation de l'UNI est comprise entre -20°C et + 50°C.

En façade de l'UNI, se trouve une fenêtre permettant la lecture sur un afficheur LCD rétro-éclairé des résultats de mesures et de calculs, des alarmes, des données mémorisées et des informations à l'usage de l'opérateur. Les cinq boutons poussoirs également présents sur la face avant permettent d'effectuer les opérations nécessaires à l'exploitation (remise à zéro, éclairage de l'afficheur, sélection de la grandeur, acquit, saisie d'une donnée...) :



BP5 Eclaire l'affichage pendant 10 secondes



BP4 En mode normal : retourne au menu précédent
En mode métrologique : incrémente le chiffre clignotant lors de la saisie d'une valeur ou retourne au menu précédent



BP3 En mode normal, hors mesurage : sélectionne le menu
En mode normal, en mesurage : affiche les grandeurs (débit instantané, température)
En mode métrologique : sélectionne le chiffre à modifier ou sélectionne le menu



BP2 En mode normal : valide le menu ou la grandeur sélectionnée
En mode métrologique : valide la valeur affichée ou valide le menu
En cas de défaut : acquitte le défaut



BP1 Met le volume à zéro avant tout nouveau mesurage. Chaque appui entraîne l'enregistrement des données du dernier mesurage effectué

	MU 7061 FR D	Page 3/19
	DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

2 RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

Hors utilisation, il est conseillé de refermer le couvercle de l'UNI.

La fenêtre de la face avant doit être régulièrement nettoyée de manière à faciliter la visibilité et la communication avec la clef IR-USB.

⇒ L'affichage du mot "Battery" indique qu'il faut changer les piles. Elles doivent être changées hors zone explosible. Les plombs protégeant l'ouverture du boîtier ne peuvent être brisés que par un personnel habilité.

Le remplacement des piles s'effectue en retirant le boîtier par les 4 vis et en accédant à la carte électronique :



Procéder au remplacement des piles l'une après l'autre :

- ⇒ Retirer la première pile et insérer une pile neuve
- ⇒ Retirer la deuxième pile et insérer une pile neuve

Le retrait des 2 piles entraîne la perte des données mémorisées.

Respecter la polarisation.

La certification ATEX de l'UNI impose les piles suivantes :

- ⇒ **Pile lithium SAFT LS 14500 C**
- ⇒ **Pile lithium SONNENSCHNEIN SL-760**

3 FONCTIONNEMENT

Le dispositif calculateur-indicateur électronique UNI assure les fonctions suivantes :

- ⇒ Mise à l'échelle des impulsions ;
- ⇒ Correction du volume dans les conditions de mesurage :
 - Correction du mesureur en débit : l'UNI peut corriger l'erreur du mesureur par application d'un coefficient d'ajustage différent selon le débit,
 - Correction de l'erreur en fonction de la nature du produit mesuré : lorsque l'UNI est utilisé dans un ensemble de mesurage destiné à la mesure de plusieurs produits de viscosités différentes, une correction peut être appliquée selon le produit mesuré ;
- ⇒ Calcul du volume dans les conditions de mesurage ;
- ⇒ Calcul de la température moyenne du mesurage ;
 - Acquisition de la température,
 - Calcul de la température moyenne pondérée des volumes ;
- ⇒ Calcul du volume dans les conditions de base (la température de référence est saisie en mode METROLOGIQUE) ;
- ⇒ Indication de la nature de l'affichage : des flèches à droite de l'afficheur permettent d'indiquer la nature de l'affichage en pointant sur :
 - Vm pour un volume dans les conditions de mesurage,
 - Vb pour un volume dans les conditions de base (volume converti à la température de référence) ;
- ⇒ Mémorisation et relecture des données mémorisées. La durée maximale de mémorisation est de 366 jours à raison de 99 enregistrements maximum par jour ;

	MU 7061 FR D DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI	Page 4/19
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

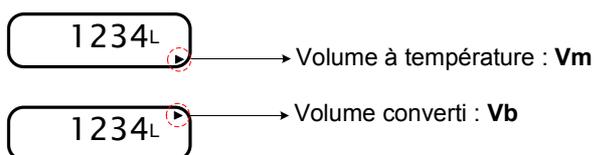
- ⇒ Index de totalisation : un ou deux totalisateurs, le premier cumulant tous les volumes dans les conditions de mesurage, l'éventuel second cumulant tous les volumes convertis dans les conditions de base ;
- ⇒ Dispositif de scellement : les données métrologiques sont protégées ;
- ⇒ Dispositif de remise à zéro : la remise à zéro de la quantité affichée est effectuée soit par appui sur le bouton poussoir 'RAZ' soit suite à une requête transmise par la liaison sans fil.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique UNI dispose de trois modes de fonctionnement, le mode UTILISATEUR pour l'exploitation : opérations de mesure, de visualisation, le mode SUPERVISION et le mode METROLOGIQUE pour la configuration du dispositif par un personnel habilité.

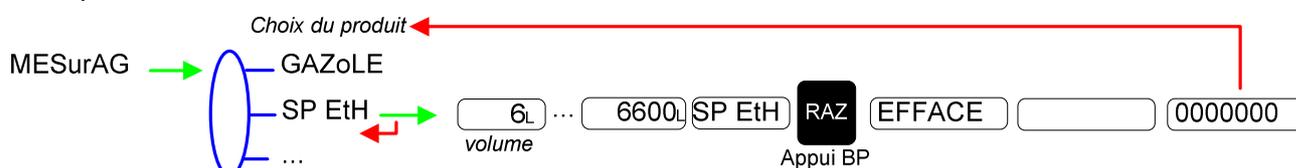
4 MODE UTILISATEUR

Le calculateur UNI peut être en ou hors mesurage. Il est en mesurage entre le premier échelon qui suit soit l'initialisation soit la remise à zéro du volume courant, et la remise à zéro du volume courant.

Le volume affiché dépend de la configuration en mode METROLOGIQUE. Un pictogramme à droite de l'afficheur pointe sur l'inscription 'Vm' pour un volume à température ou sur l'inscription 'Vb' pour un volume converti à la température de référence :



Exemple :



4.1 Visualisation des grandeurs en cours de mesurage

Il est possible de visualiser les grandeurs (débit, le cas échéant température) en cours de mesurage (débit non nul). Pour cela, appuyer :

- ⇒ Une fois sur BP3 pour le débit,
- ⇒ Deux fois sur BP3 pour la température.

L'affichage revient automatiquement sur le volume courant.

4.2 Remise à zéro

Si le débit est nul, l'appui sur BP1 RAZ entraîne l'enregistrement des données du dernier mesurage effectué et remet le volume à zéro.

4.3 Transfert des comptes-rendus de mesurage sur la clef ir-usb (option)

La « CLEF IR-USB » (option) permet le transfert des comptes-rendus de mesurage (CRM) et des paramètres sur une clef, ce qui permet une exploitation des données sur PC après transfert via un câble USB. Quand le débit est nul, il est possible de transférer

	MU 7061 FR D DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI	Page 5/19
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

les comptes-rendus de mesurage des N derniers jours. N est à définir dans le menu SUPERVISEUR.

Transfert des CRM :

1. Positionner la clef comme indiqué ci-dessous :

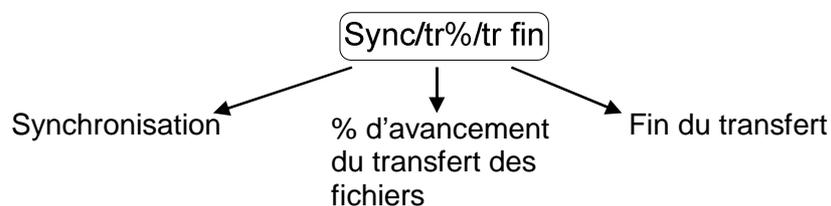


2. Appuyer simultanément sur RAZ+Select.



ATTENTION : L'appui non simultané sur ces 2 boutons poussoirs sélectionne le produit suivant. Vérifier le produit souhaité avant un nouveau dépotage.

3. Attendre la fin du transfert et l'affichage du message ci-dessous :



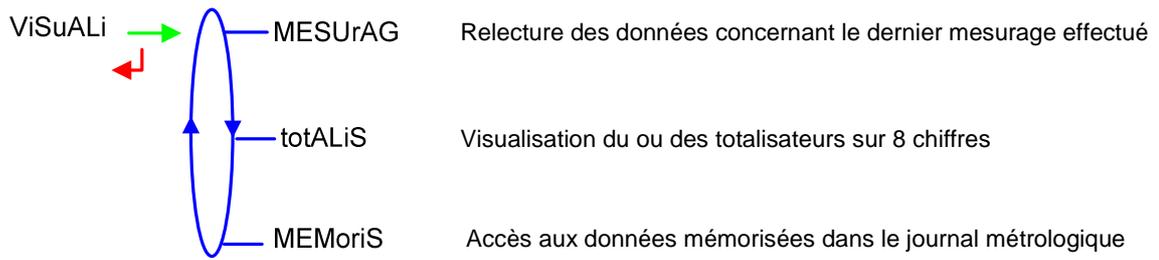
Les fichiers transférés sont au format '.csv'.

4. Retirer la clef

Pour le transfert des fichiers sur PC, voir §6.

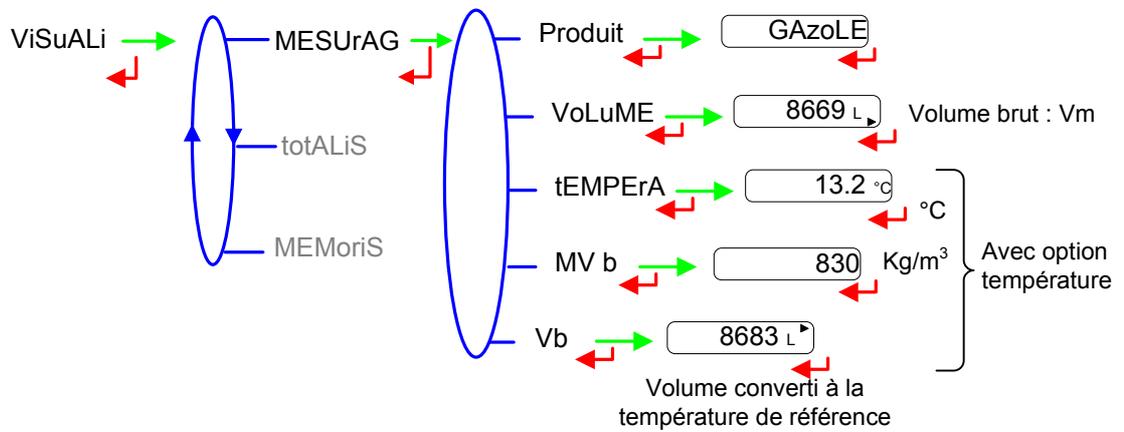
	MU 7061 FR D DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI	Page 6/19
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

4.4 Menu VISUALISATION

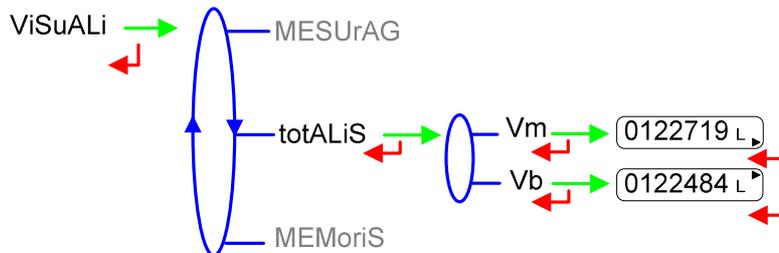


Si les valeurs sont précédées par un affichage de tirets '-----' ; cela signifie qu'elles ne sont pas garanties.

4.4.1 Sous-menu MESURAGE

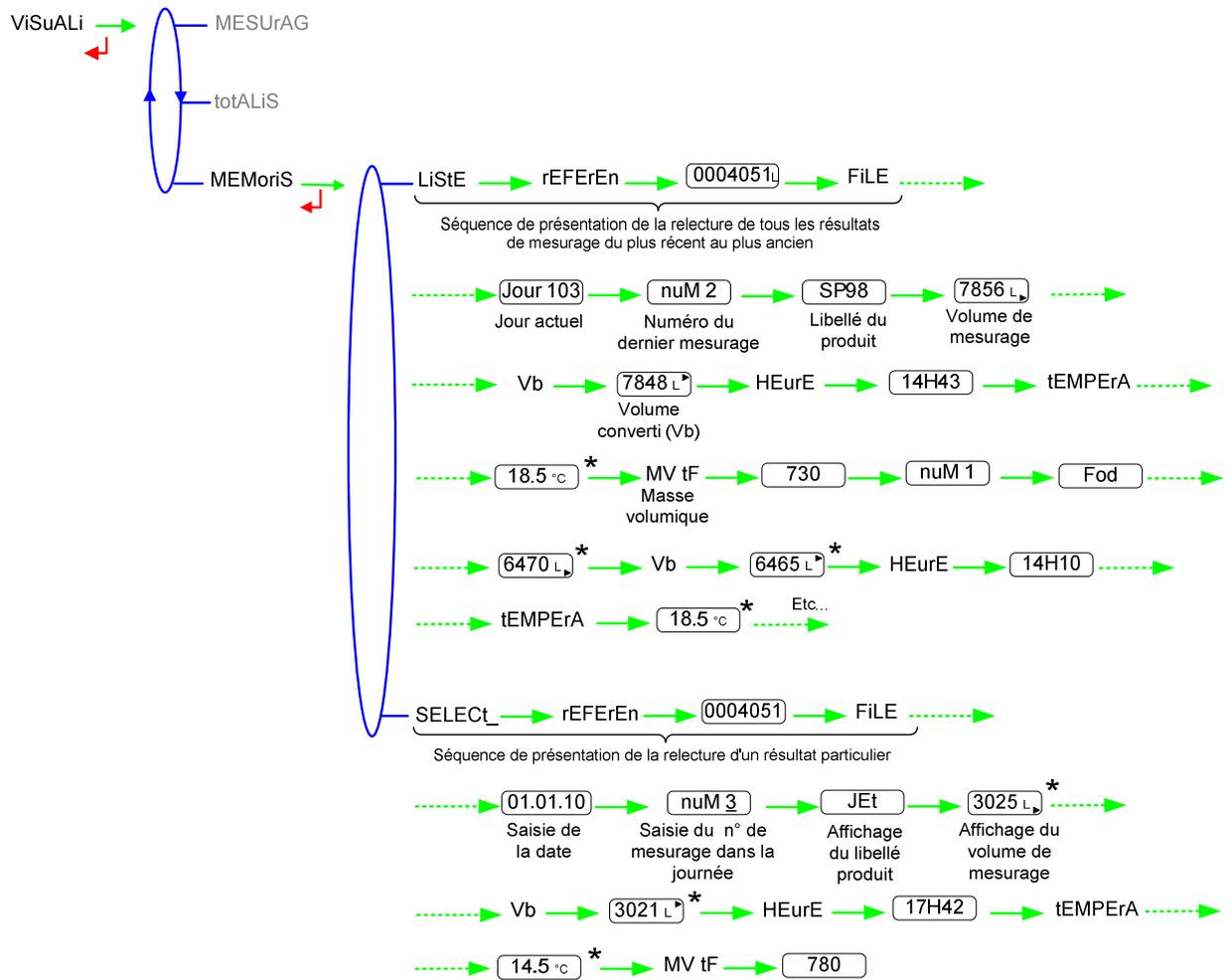


4.4.2 Sous-menu TOTALISATEUR



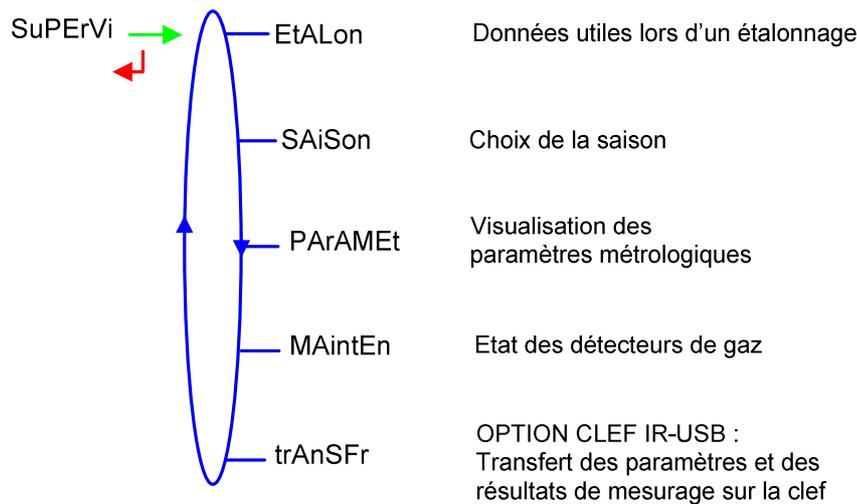
4.4.3 Sous-menu MEMORISATION

La température, le volume converti (Vb) et la masse volumique (MV tF) sont affichées lorsque l'option température est activée.



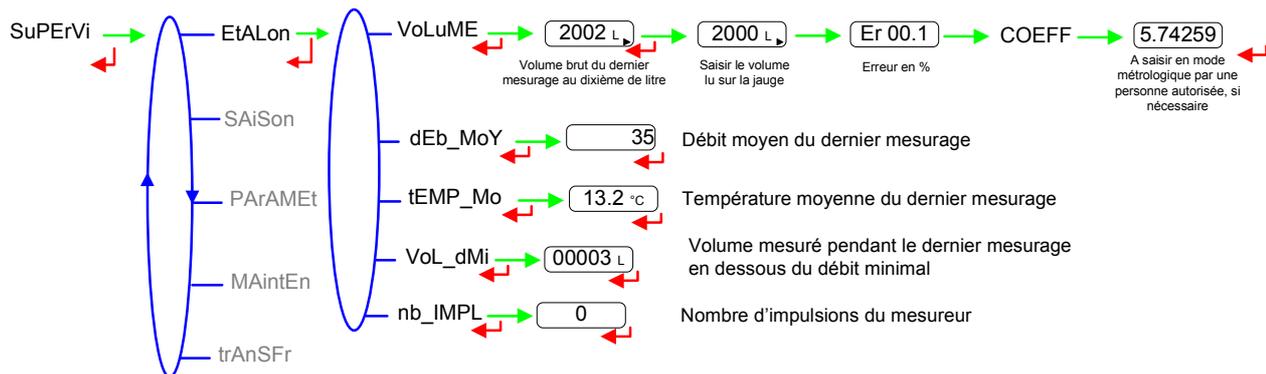
* Les valeurs peuvent être précédées par cet affichage : -----
Cela signifie qu'elles ne sont pas garanties

4.5 Menu SUPERVISEUR



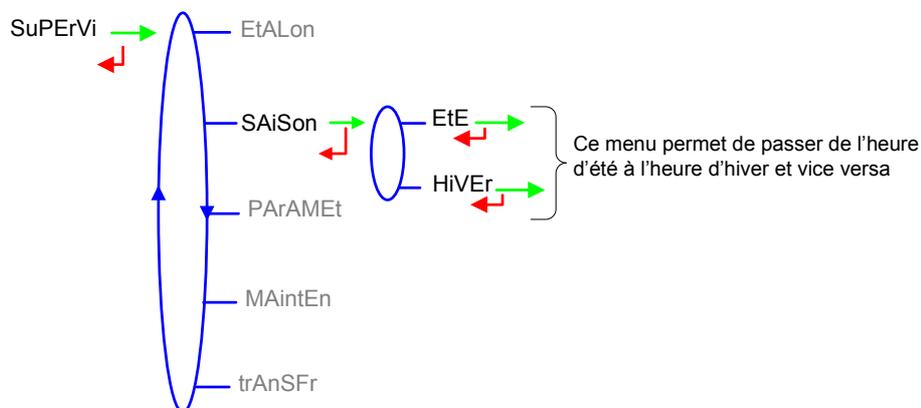
4.5.1 Sous-menu ETALONNAGE

Ce sous-menu permet de vérifier la précision de l'ensemble de mesurage lors de son étalonnage à l'aide d'une jauge.



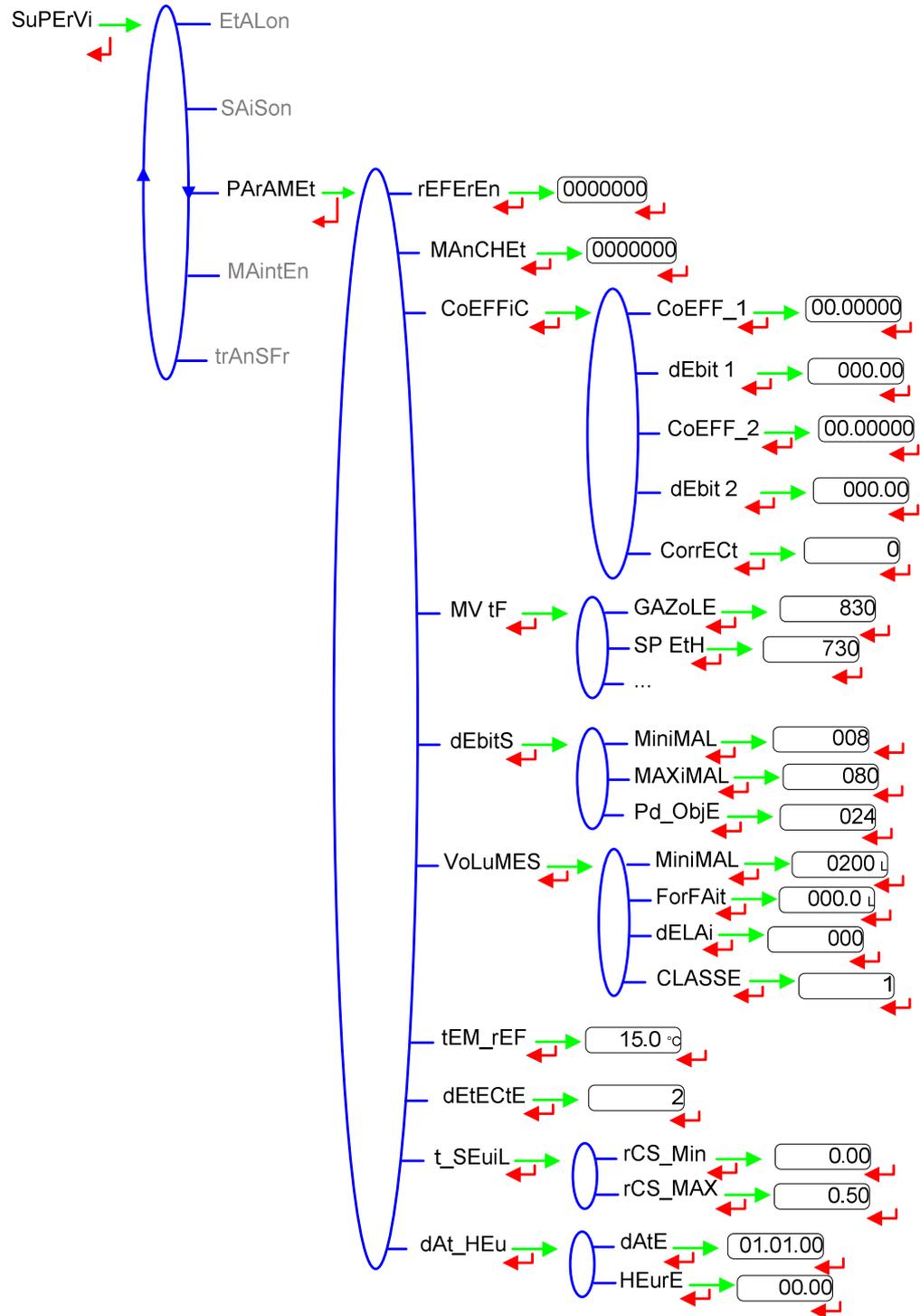
4.5.2 Sous-menu SAISON

Ce sous-menu permet de sélectionner la saison pour le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver et vice versa.



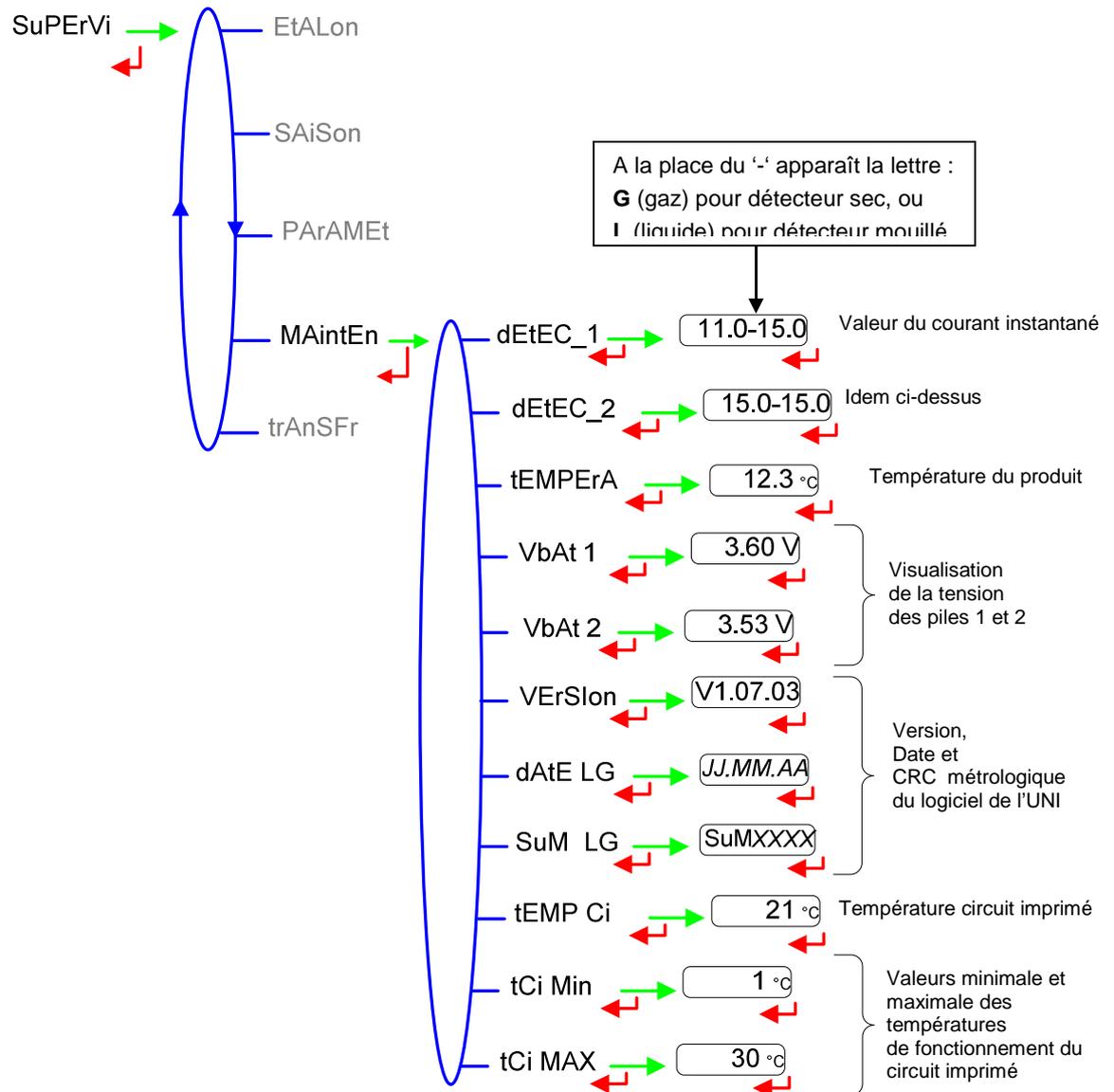
4.5.3 Sous-menu PARAMETRES

Ce sous-menu permet d'afficher tous les paramètres saisis en mode METROLOGIQUE.



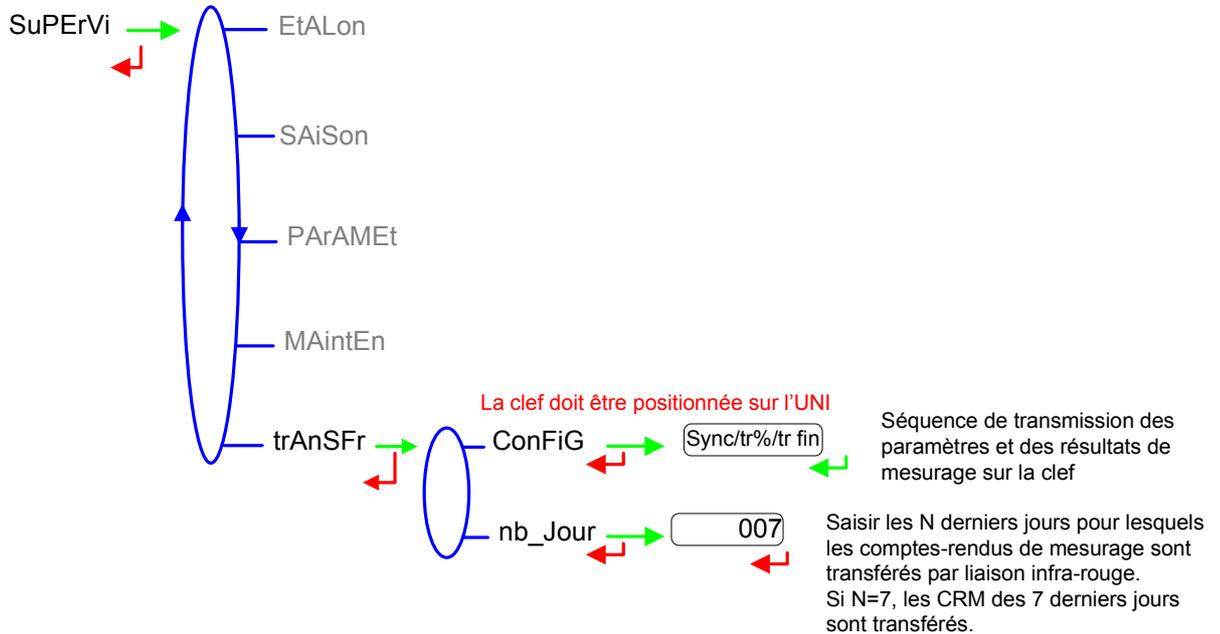
4.5.4 Sous-menu MAINTENANCE

Ce sous-menu permet d'afficher pour chacun des deux détecteurs de gaz le courant consommé en mA et le courant de référence mémorisé lors du passage en mode METROLOGIQUE, ainsi que la valeur de la température du produit.



4.5.5 Sous-menu TRANSFERT

Ce sous-menu est disponible avec l'option « CLEF IR-USB ». Il permet de transférer sur la clé les paramètres saisis en mode METROLOGIQUE et les résultats de mesurage qui pourront être récupérés sur PC. Les fichiers transférés sont au format '.csv'. Pour le transfert des fichiers sur PC, voir §6.



4.6 Liste des alarmes

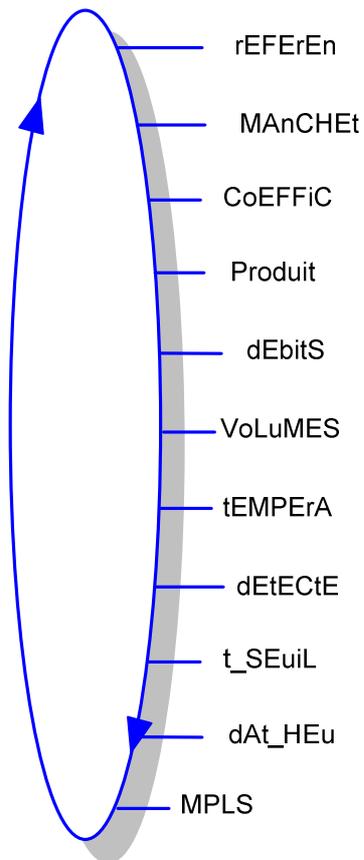
En cas de défaut, l'UNI affiche le mot "ALARME" en bas de l'écran ainsi que le libellé du défaut sur l'afficheur en alternance avec la valeur de la grandeur affichée. L'opérateur acquitte le défaut en appuyant sur BP2 (même en coulage). A l'exception des défauts relatifs aux piles, les défauts persistants ne peuvent être acquittés.

A l'acquit d'un défaut, la valeur de la grandeur sélectionnée affichée en alternance avec "-----" indique que les valeurs mesurées ne sont plus garanties.

ALARME	DEFAUT
ProGrAM	CRC de la partie métrologique non conforme
rAM	Echec contrôle RAM
Défauts acquittables en mode METROLOGIQUE	
MEtro_	Défaut configuration
COEFF_	Défaut de paramétrage des coefficients (incohérence entre certains paramètres)
dAtE	Perte de la date
dEbitS_	Défaut de paramétrage des débits (incohérence entre certains paramètres)
FrEQ_	Défaut fréquence (incohérence entre certains paramètres)
MEMoriS	Erreur d'écriture dans la mémoire

ALARME	DEFAUT
Défauts acquittables hors mode METROLOGIQUE	
dEF_MEM	Défaut intégrité mesure : perte des données secourues concernant le dernier mesurage
dEtEC_1	Défaut détecteur de gaz haut (DGh)
dEtEC_2	Défaut détecteur de gaz bas (DGb)
dEb_bAS	Débit inférieur au débit minimal paramétré
deb_HAU	Débit supérieur au débit maximal paramétré
Pd HAUT	Débit supérieur à 20 m ³ /h alors que DGh est à l'état sec
GAZ	DGh mouillé alors que DGb est sec
doG	Défaut watch dog
dEPASSE	Volume supérieur à 9 999 999 litres
MESur_	Discordance entre les deux voies de comptage
bobinE	Absence de l'émetteur d'impulsions
dEF CoM	Défaut communication sur la liaison IRDA
totAL	Défaut intégrité totalisateur
AFFIC	Afficheur LCD en défaut
SAtur	Saturation de la mémorisation sécurisée : Plus de 99 mesurages effectués en une journée
bAttEri	Batterie faible (voir §2 Recommandations d'utilisation)
tEMPErA	Température inférieure à -20°C ou supérieure à 50°C

5 MODE METROLOGIQUE



Les paramètres de configuration ne sont modifiables qu'après basculement de l'interrupteur de configuration qui se trouve sur la carte électronique. Seul un personnel habilité peut modifier les paramètres. On sort du mode METROLOGIQUE à l'aide de l'interrupteur sur la carte. L'UNI est alors réinitialisé.

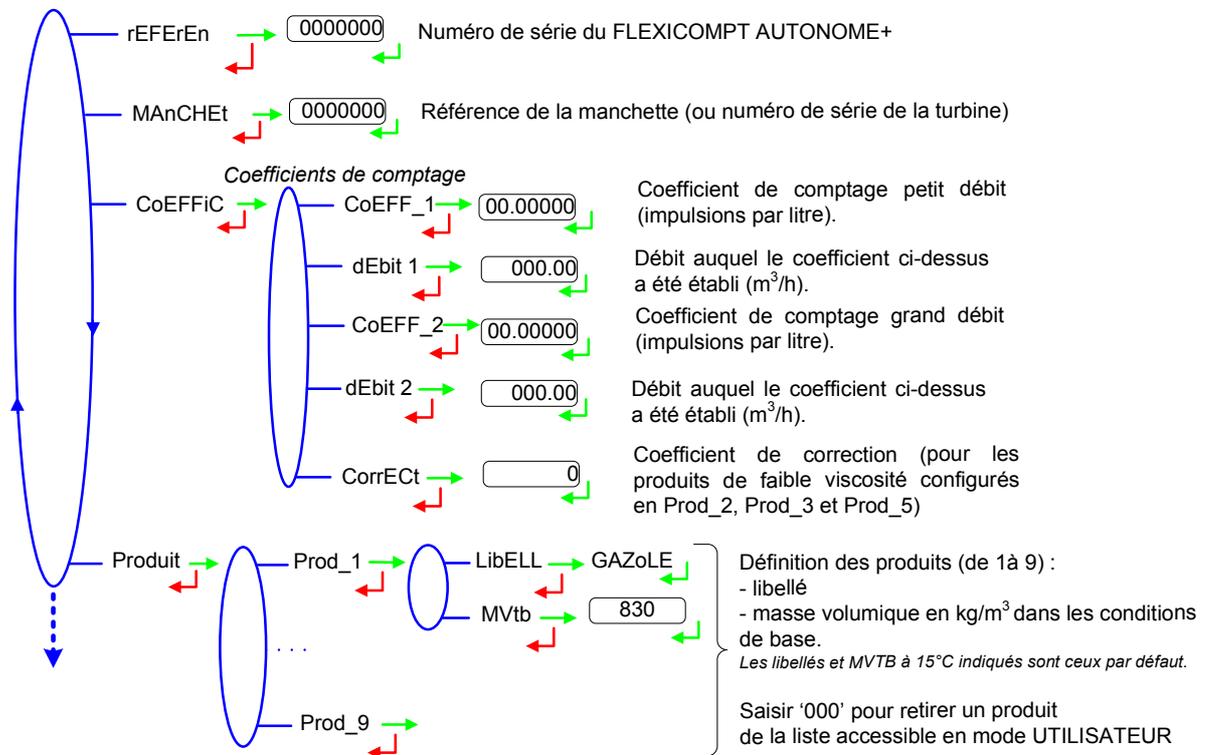
IMPORTANT

Le paramétrage doit être réalisé à l'abri des intempéries, hors mesure, détecteurs de gaz à l'état sec.

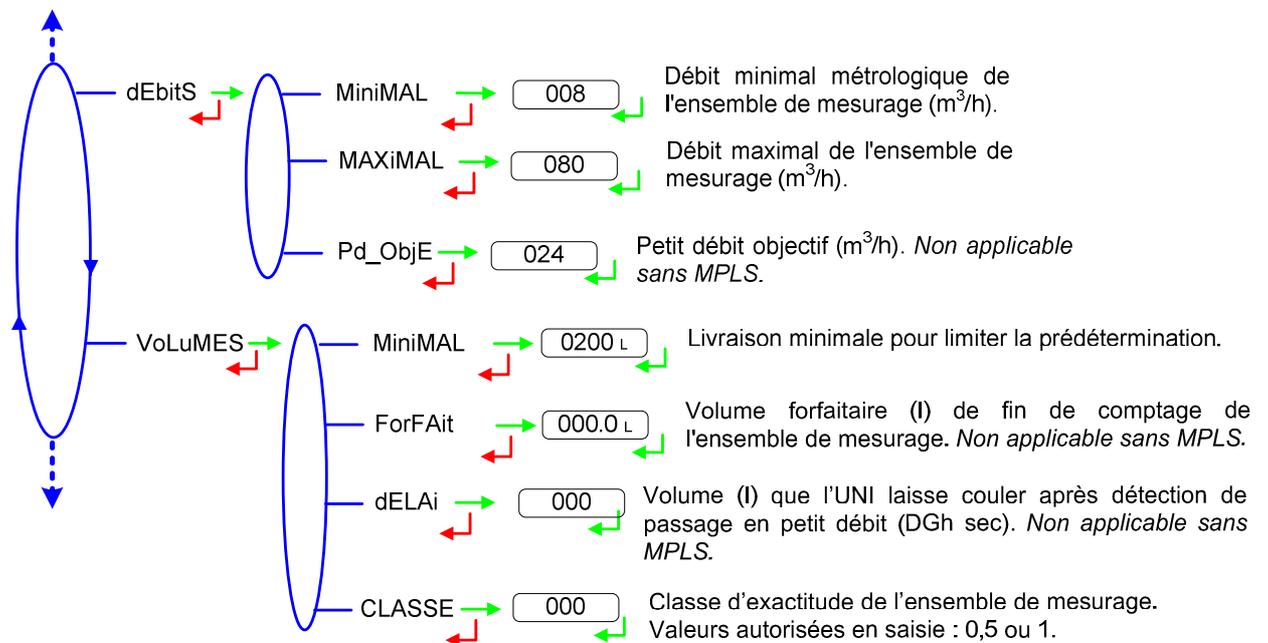
Le choix de l'affichage du volume courant aux conditions de mesure ou aux conditions de base est fait dans le mode METROLOGIQUE dans un menu qui apparaît dès lors que l'option température a été retenue.

5.1 Menus REFERENCE, MANCHETTE, COEFFICIENT, PRODUITS

Les produits auxquels une correction doit être appliquée doivent être configurés en tant que Prod_2, Prod_3 et/ou Prod_5.



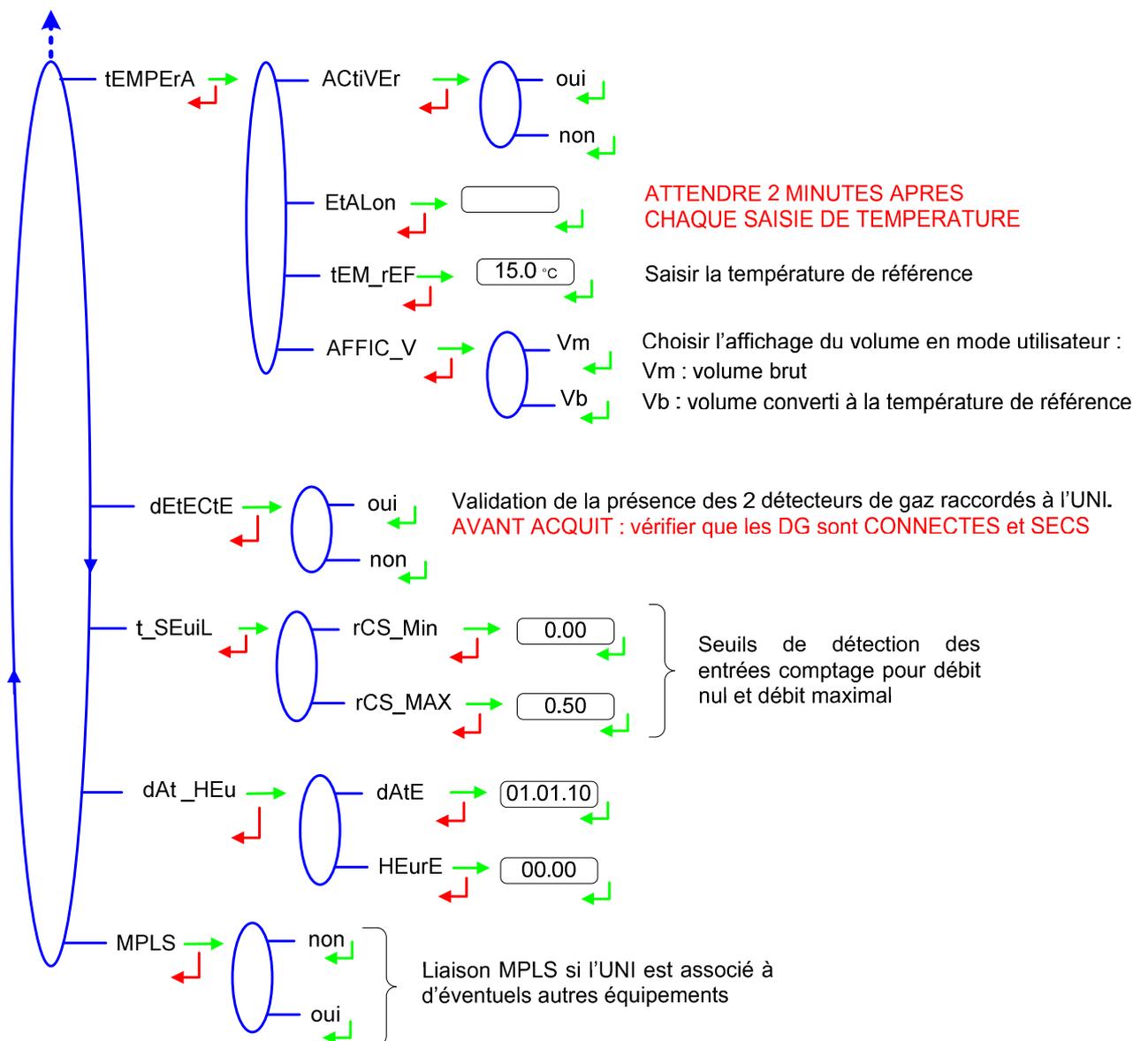
5.2 Menus DEBITS, VOLUMES



5.3 Menus TEMPERATURE, DETECTEUR DE GAZ, SEUILS, HORODATEUR, LIAISON MPLS

L'étalonnage de la température (menu EtALon) peut être effectué soit sur deux points de mesure, soit sur un seul point de mesure.

- Etalonnage à partir de la mesure de deux températures :
On réalise successivement deux mesures de température en dehors de la plage -20 à +50°C ; à T<-20°C pour le premier et à T>50°C pour le second.
- Etalonnage à partir de la mesure d'une température :
On réalise une mesure de température dans la plage -20 à +50°C.

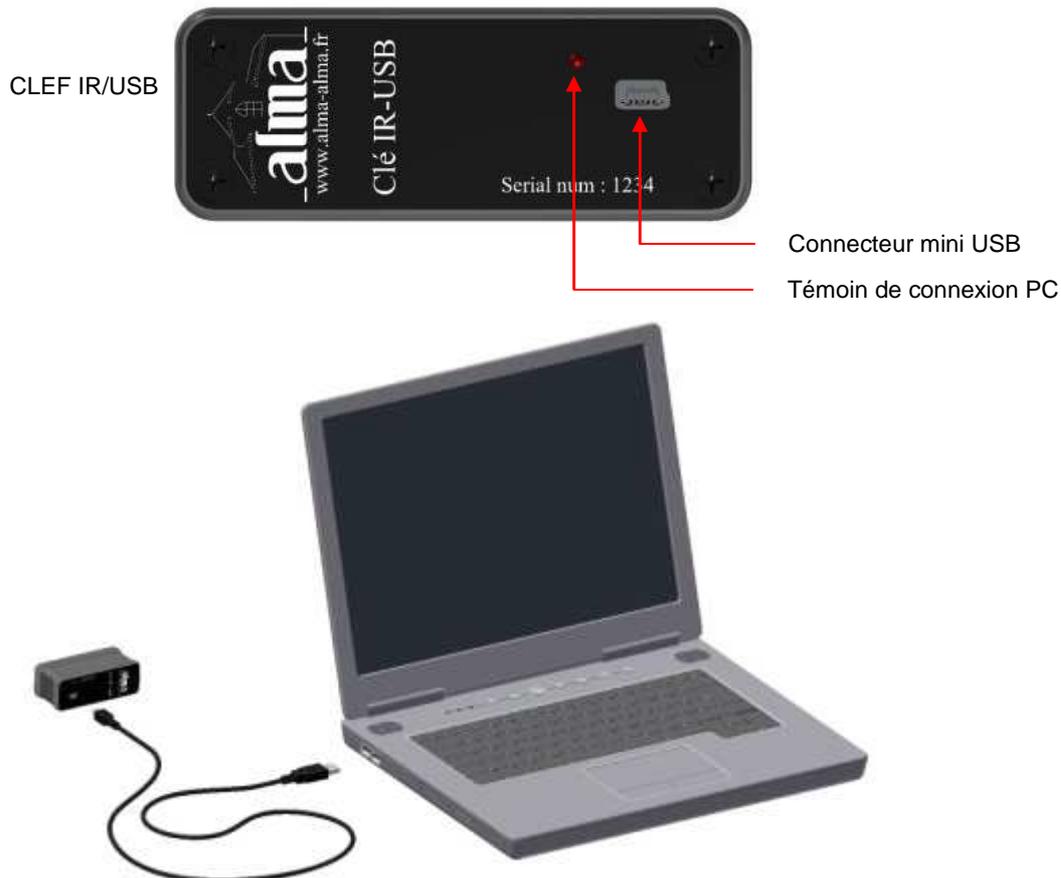


6 TRANSFERT DES DONNEES SUR PC (OPTION)

L'option « CLEF IR-USB » permet le transfert des comptes-rendus de mesurage et des paramètres sur une clef, ce qui permet une exploitation des données sur PC après transfert via un câble USB.

----- Il est important de lire les instructions jusqu'à la fin du chapitre -----

Pour transférer les fichiers de la clef vers un PC, procéder comme suit :



1. Connecter le câble USB 2.0 sur la clef
2. Connecter le câble USB 2.0 sur le PC
Une diode verte s'allume sur la clef pour indiquer qu'elle est détectée par le PC.
3. Accéder au répertoire de la clef (voir documentation du PC)
Les fichiers contenant les comptes-rendus de mesurage s'identifient par M0000123 où 123 est la référence du compteur ou de l'ensemble de mesurage.
Les fichiers contenant les paramètres s'identifient par P0000123 où 123 est la référence du compteur ou de l'ensemble de mesurage.



Il est recommandé de renommer les fichiers avant de les placer dans le répertoire destiné aux sauvegardes.

	MU 7061 FR D DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR UNI	Page 17/19
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	

A1 Compte rendu des mesurages de l'UNI n° 0000002 le 13/04/2012 à 11:20																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
1	Compte rendu des mesurages de l'UNI n° 0000002 le 13/04/2012 à 11:20															
2	Totalisateur	11072	L													
3	Totalisateur	11101	L													
4	Tension Pile 3.01	V	KO													
5																
6	Quantième	Numéro du	Date	Heure	Produit	Volume brut	Volume de b	Température	Masse (Kg)	Défaut	DEF_MEM	DOG	DEPASSE	MESUR	DEB_BAS	DEB
7																
8	104	7	13/04/2012	11:20	SP98	689	691	12.4	504							
9	104	6	13/04/2012	11:17	SP98	406	407	12.1	297							
10	104	5	13/04/2012	11:15	SP-ETH	2001	2008	12.4	1465							
11	104	4	13/04/2012	11:11	SP-ETH	301	302	12.1	220							
12	104	3	13/04/2012	11:10	GAZOLE	1611	1615	12.2	1340							
13	104	2	13/04/2012	11:06	GAZOLE	3100	3107	12.2	2578							
14	104	1	13/04/2012	10:57	GAZOLE	2908	2915	12.3	2419							

Fichier M000123

A1 Paramètres UNI n°0000002 le 13/04/2012 à 11:20					
A	B	C	D	E	F
1	Paramètres UNI n°0000002 le 13/04/2012 à 11:20				
2	Version du l	438	v01.00.01		
3	Date du logi	23/03/2012			
4	Tension Pile 3.01	V			
5	N° de série d	1			
6	Coefficient K	5.71670	imp/L	Petit Débit Q.00.0	m3/h
7	Coefficient K	5.71670	imp/L	Grand Débit 00.0	m3/h
8	Correction v	0			
9	Rcsmin (%)	0.00			
10	Rcsmax (%)	50.00			
11	Produit 1	GAZOLE	Masse Volun	830	Kg/m3
12	Produit 2	SP-ETH	Masse Volun	730	Kg/m3
13	Produit 3	SP98	Masse Volun	730	Kg/m3
14	Produit 4	FOD	Masse Volun	840	Kg/m3
15	Produit 5	AVGAS	Masse Volun	740	Kg/m3
16	Produit 6	JET	Masse Volun	780	Kg/m3
17	Produit 7	PROPANE	Masse Volun	0	Kg/m3
18	Produit 8	BUTANE	Masse Volun	0	Kg/m3
19	Produit 9	GPL	Masse Volun	0	Kg/m3
20	Débit minimi	8	m3/h		
21	Débit maxim	80	m3/h		
22	Petit débit ol	24	m3/h		
23	Quantité Mir	200	L		
24	Volume forfa	0	L		
25	Delai	0	L		
26	Classe d'exa	0.5			
27	Volume affic	Vm			
28	Température 15.0	°C			
29	Pente mesur	7.769698e-03			
30	Zéro mesure	89.432	Ohm		
31	Courant Refe	15.6	mA		
32	Courant Refe	14.3	mA		
33	Contrast LCD	38.00			
34	Association	Non			
35	Température 9.0	°C			
36	Température 35.0	°C			

Fichier P000123



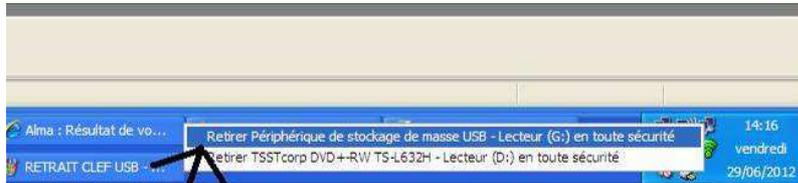
PROCEDURE A SUIVRE POUR LE RETRAIT DE LA CLEF :

- Pointer l'icône  et cliquer sur le bouton gauche de la souris



CLIC GAUCHE SUR L'ICONE

- Effectuer un clic droit sur « Retirer Périphérique de stockage de masse USB... »



CHOISIR ET CLIQUER SUR ...

- Attendre le message de confirmation et vérifier que la diode verte est éteinte. La clef est alors hors tension.



ATTENDRE MESSAGE DE CONFIRMATION

- Le câble USB peut être débranché du PC.