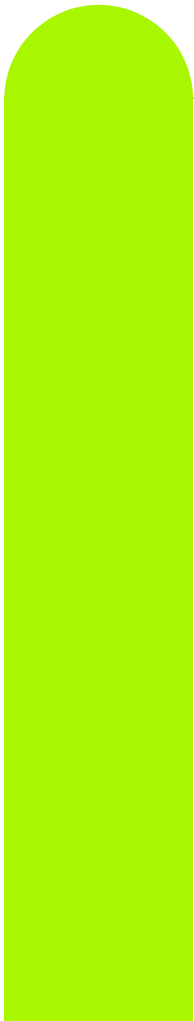


nanodac™

# Manuel utilisateur



enregistreur/régulateur nanodac™  
Versions 2.10 et plus

HA030554/2FRA  
Oct 2010

© 2010 Eurotherm Limited

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée, enregistrée sur un système de stockage ou transmise sous quelque forme que ce soit, à d'autres fins que pour faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel se rapporte ce document, sans l'autorisation préalable écrite d'Eurotherm Limited.

-----

Eurotherm Limited pratique une politique de développement permanent et d'amélioration de produits. Les spécifications figurant dans le présent document peuvent par conséquent changer sans préavis. Les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi, mais à titre informatif uniquement. Eurotherm Limited n'assumera aucune responsabilité pour les pertes résultant d'erreurs contenues dans le présent document.

## Declaration of Conformity

Manufacturer's name:	Eurotherm Limited
Manufacturer's address:	Faraday Close, Worthing, West Sussex, BN13 3PL, United Kingdom
Product type:	Recorder / controller
Models:	nanodac Status level A1 and above
Safety specification:	EN61010-1: 2001
EMC emissions specification:	EN61326-1: 2006 Class B (100 to 230V ac supply) EN61326-1: 2006 Class A (24V ac/dc supply)
EMC immunity specification:	EN61326-1: 2006 Industrial locations

Eurotherm Limited hereby declares that the above products conform to the safety and EMC specifications listed. Eurotherm Limited further declares that the above products comply with the EMC Directive 2004/108/EC, and also with the Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Signed:

*K. Shaw*

Dated: *11/11/10*

Signed for and on behalf of Eurotherm Limited.

Kevin Shaw  
(R&D Director)



IA249986U790 Issue 2 Oct 10 (CN26774)



Restriction of Hazardous Substances (RoHS)						
Product group		nanodac				
Table listing restricted substances						
Chinese						
限制使用材料一览表						
产品	有毒有害物质或元素					
nanodac	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
印刷电路板组件	X	O	O	O	O	O
附属物	O	O	O	X	O	O
显示器	O	O	O	O	O	O
O	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。					
X	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。					
English						
Restricted Materials Table						
Product	Toxic and hazardous substances and elements					
nanodac	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBA	X	O	O	O	O	O
Enclosure	O	O	O	X	O	O
Display	O	O	O	O	O	O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
Approval						
Name:		Position:		Signature:		Date:
Martin Greenhalgh		Quality Manager		<i>Martin Greenhalgh</i>		11* APRIL 2010

# Enregistreur/Régulateur nanodac

## Manuel utilisateur

### Liste des sections

Section	Page
1 Introduction .....	3
2 Installation.....	3
3 Fonctionnement.....	6
4 Configuration .....	27
5 Communications esclaves modbus TCP .....	76
6 iTools .....	112
7 Câblage utilisateur.....	131
A Spécification technique .....	137
B Boucles de commande .....	143
C Références .....	169
Index .....	i

### Documents associés

HA028838..... Version imprimable de l'aide iTools  
HA025464..... Directives d'installation CEM  
HA027962..... Version imprimable de l'Aide du logiciel 'Review'

# Enregistreur/Régulateur nanodac

## Manuel utilisateur

### Sommaire

Section	Page
Liste des sections .....	i
Documents associés .....	i
<b>REMARQUES CONCERNANT LA SÉCURITÉ .....</b>	<b>1</b>
PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR LES CLÉS USB .....	2
RÉSOLUTION 32 BITS .....	2
SYMBOLES PRÉSENTS SUR L'ÉTIQUETAGE DE L'ENREGISTREUR .....	2
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
1.1 DÉBALLAGE DE L'INSTRUMENT .....	3
<b>2 INSTALLATION .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 INSTALLATION MÉCANIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 Procédure d'installation .....	3
2.1.2 Démontage .....	3
2.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE .....	4
2.2.1 Détails de terminaison .....	4
2.2.2 Option basse tension .....	5
<b>3 FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>6</b>
3.1 INTRODUCTION .....	6
3.1.1 Écran d'affichage .....	6
3.1.2 Boutons poussoir de navigation .....	7
BOUTON DE PAGE .....	7
BOUTON DE DÉFILEMENT .....	7
BOUTONS AUGMENTATION/DIMINUTION .....	7
3.2 AFFICHAGE DES MESURES .....	8
3.2.1 Icônes d'alarme .....	8
3.2.2 Icônes de la barre d'état .....	9
ALARME SYSTÈME .....	9
ALARME DE VOIE .....	10
USB .....	10
ICONE FTP .....	10
ICONE D'ENREGISTREMENT .....	11
ICONE DE MESSAGE .....	11
ICONE AUTOTUNE .....	11
3.3 MENU DE NIVEAU SUPÉRIEUR .....	12
3.3.1 Page d'accueil .....	12
3.3.2 Configuration .....	12
3.3.3 Aller à la vue .....	12
RESUME DES ALARMES .....	13
ALARME SYSTÈME .....	13
RÉSUMÉ DES MESSAGES .....	14
SÉLECTION DU MODE D'AFFICHAGE .....	15
3.3.4 Historique des courbes .....	15
3.3.5 Défilement voies Oui/Non .....	15
3.3.6 Notes opérateur .....	15
NOTE .....	15
3.3.7 Connexion .....	15
NIVEAU D'ACCÈS DECONNECTE .....	15
NIVEAU D'ACCÈS OPÉRATEUR .....	15
NIVEAU D'ACCÈS SUPERVISEUR .....	16
NIVEAU D'ACCÈS INGÉNIEUR .....	16
PROCÉDURE DE CONNEXION .....	16
3.3.8 Archivage à la demande .....	17
MENU ARCHIVAGE .....	17
ARCHIVAGE VERS SERVEUR FTP .....	18
LOGICIEL REVIEW .....	18
3.4 MODES D'AFFICHAGE .....	19
3.4.1 Courbes vert. ....	19

## Sommaire (suite)

Section	Page
3.4.2 Mode Courbes horizont.	20
3.4.3 Mode Barre-graphe vertical	20
3.4.4 Mode Barre-graphe horizontal	21
3.4.5 Mode Numérique	21
3.4.6 Régulation Boucle1/Boucle 2	22
TECHNIQUES D'EDITION	22
3.4.7 Liste personnalisée	23
SÉLECTION DES PARAMÈTRES	23
3.5 Tendances Historique	24
3.5.1 Navigation	24
RECHERCHER	24
3.5.2 Menu Historique	25
PARAMETRES	25
3.6 SAISIE DE TEXTE	26
3.6.1 Clavier numérique	26
<b>4 CONFIGURATION</b>	<b>27</b>
4.1 MENU INSTRUMENT	28
4.1.1 Horloge	28
4.1.2 Langue	29
4.1.3 Configuration d'affichage	30
4.1.4 Menu Info	31
4.1.5 Mise à jour	32
4.1.6 Menu Sécurité	33
4.1.7 E/S présentes	34
TYPES D'E/S	34
4.1.8 Réglage d'entrée	35
PROCÉDURE DE REGLAGE	35
PROCÉDURE DE SUPPRESSION	36
4.1.9 Réglage de sortie	37
PROCÉDURE DE RÉGLAGE	37
ANNULATION DE RÉGLAGE	37
4.2 MENU Réseau	38
4.2.1 Interface	38
4.2.2 Archivage	39
4.2.3 Serveur FTP	41
4.2.4 Modbus TCP	42
4.3 CONFIGURATION GROUPE	43
4.3.1 Configuration de Groupe Tendances	43
4.3.2 Configuration de Groupe Enregistrement	44
4.4 CONFIGURATION DES VOIES	45
4.4.1 Voie / Principal	46
4.4.2 Configuration de Voie / Tendances	49
EXEMPLE D'INTERVALLE	49
EXEMPLE DE CONFIGURATION DE VOIE	49
4.4.3 Menu Alarme 1	50
4.4.4 Menu Alarme 2	51
4.4.5 Types d'alarmes	52
ALARMES ABSOLUES	52
ALARMES DE DÉVIATION	52
ALARMES DE VITESSE D'ÉVOLUTION	53
4.5 CONFIGURATION DE VOIE VIRTUELLE	54
4.5.1 Configuration de la voie Calcul	54
FONCTIONS DE CALCUL	55
4.5.2 Configuration de Totalisateur	56
4.5.3 Configuration du compteur	58
4.6 CONFIGURATION Boucle	59
4.6.1 Paramètres du menu Base	60
4.6.2 Paramètres du menu Configuration	60
4.6.3 Paramètres du menu Autoréglage	61
4.6.4 Paramètres du menu PID	62
4.6.5 Paramètres du menu SP	63
4.6.6 Eléments du menu OP	64

## Sommaire (suite)

Section	Page
4.6.7 Boucle diagnostics .....	66
4.7 E/S Logique .....	67
4.7.1 Entrée logique/sortie .....	67
4.7.2 Sorties de relais .....	67
4.7.3 Entrée logique .....	68
4.8 SORTIE CC .....	69
4.8.1 Ecran de configuration .....	69
PARAMETRES .....	69
INFORMATIONS RELATIVES A L'ECHELLE .....	69
4.9 LIN SPEC. ....	70
4.9.1 Règles des tables de linéarisation utilisateur .....	70
4.10 MESSAGES PERSO. ....	70
4.11 BLOC ZIRCONIUM (OPTION) .....	71
4.11.1 Définitions .....	71
REGULATION TEMPERATURE .....	71
REGULATION POTENTIEL CARBONE .....	71
ALARME D'ENCRASSEMENT .....	71
NETTOYAGE AUTOMATIQUE DE LA SONDÉ .....	71
CORRECTION GAZ ENDOTHERMIQUE .....	71
NETTOYAGE SONDÉ .....	71
CONCENTRATION EN OXYGENE .....	71
4.11.2 Configuration .....	72
ZIRCONIUM PRINCIPAL .....	72
PRINCIPAUX PARAMÈTRES .....	73
PARAMÈTRES REFGAZ .....	74
PARAMÈTRES NETT SONDÉ .....	74
4.11.3 Câblage .....	75
4.12 RESUME DES ALARMES .....	75
<b>5 COMMUNICATION ESCLAVE MODBUS TCP .....</b>	<b>76</b>
5.1 INSTALLATION .....	76
5.2 INTRODUCTION .....	76
5.2.1 Codes de fonction .....	76
CODES DE DIAGNOSTIC .....	76
CODES D'EXCEPTION .....	77
5.2.2 Types de données .....	77
ENCODAGE DES DONNÉES .....	77
5.2.3 Inscriptions non valides dans des registres multiples .....	77
5.2.4 Délai d'expiration des communications pour le maître .....	77
5.2.4 Paramètres non volatiles dans EEPROM .....	78
5.3 LISTE DE PARAMÈTRES .....	80
AFFECTATIONS E/S LOGIQUES .....	80
<b>6 iTOOLS .....</b>	<b>112</b>
6.1 CONNEXION iTools .....	113
6.1.1 Communication Ethernet (Modbus TCP) .....	113
6.1.2 Raccordement direct .....	115
CÂBLAGE .....	115
6.2 RECHERCHE D'INSTRUMENTS .....	116
6.3 ÉDITEUR DE CÂBLAGE GRAPHIQUE .....	117
6.3.1 Barre d'outils .....	118
6.3.2 Détails concernant l'utilisation de l'éditeur de câblage .....	118
SÉLECTION DES COMPOSANTS .....	118
BLOCS FONCTIONS .....	119
CONNEXIONS .....	121
COMMENTAIRES .....	122
MONITEURS .....	123
COULEURS .....	124
MENU CONTEXTUEL DU SCHÉMA .....	124
SOUS-ENSEMBLES .....	125
INFOBULLES .....	125
6.4 Exploration paramètres .....	126
6.4.1 Détail de Exploration paramètres .....	127



## Sommaire (suite)

Section	Page
6.4.2 Outils Explorer .....	128
6.4.3 Menu contextuel .....	128
6.5 ÉDITEUR DE TABLEAU/RECETTES .....	129
6.5.1 Création d'un Tableau .....	129
AJOUT DE PARAMÈTRES AU TABLEAU .....	129
CRÉATION D'UN ENSEMBLE DE DONNÉES .....	129
6.5.2 Icônes de la barre d'outils Tableau/Recette .....	130
6.5.3 Menu contextuel Tableau/Recette .....	130
<b>7 Câblage utilisateur .....</b>	<b>131</b>
7.1 EXEMPLE DE PILOTAGE DE RELAIS .....	131
7.1.1 Suppression d'une connexion .....	132
7.2 EXEMPLE DE COMPTEUR .....	133
<b>Annexe A : SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....</b>	<b>137</b>
A1 CATÉGORIE D'INSTALLATION ET DEGRÉ DE POLLUTION .....	137
Catégorie d'installation II .....	137
Degré de pollution 2 .....	137
A2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENREGISTREUR .....	138
A3 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE ANALOGIQUE .....	139
A4 CARACTERISTIQUES DES RELAIS ET E/S LOGIQUES .....	141
A5 ENTREES LOGIQUES .....	141
A6 SORTIES CC (OPTION) .....	141
A7 BLOCS SUPPORTES .....	141
A7.1 BLOCS FONCTIONS .....	141
A7.2 BLOCS APPLICATIONS .....	141
<b>Annexe B : BOUCLES DE REGULATION .....</b>	<b>143</b>
B.1 INTRODUCTION .....	143
B1.1 EXEMPLE (CHAUFFAGE SEULEMENT) .....	143
B2 DEFINITIONS DES BOUCLES DE REGULATION .....	143
B2.1 AUTO/MANUEL .....	143
B2.2 TYPES DE BOUCLES DE REGULATION .....	144
B2.2.1 Régulation tout ou rien .....	144
B2.2.2 Régulation PID .....	144
BANDE PROPORTIONNELLE .....	144
ACTION INTEGRALE .....	145
ACTION DERIVEE .....	145
B2.2.3 Commande de vanne motorisée .....	146
MODE MANUEL .....	146
BRANCHEMENTS DE SORTIE DE LA VANNE MOTORISEE .....	146
B2.3 PARAMETRES DES BOUCLES .....	147
B2.3.1 Gain de froid relatif (R2G) .....	147
B2.3.2 Réduction haute et basse .....	147
B2.3.3 Réinitialisation manuelle .....	147
B2.3.4 Gel de l'intégrale .....	148
B2.3.5 Integral De-bump .....	148
B2.3.6 Rupture Boucle .....	148
B2.3.7 Programmation de gain .....	149
B2.4 Réglage .....	149
B2.4.1 Introduction .....	149
B2.4.2 Réponse boucle .....	150
UNDER DAMPED .....	150
CRITICALLY DAMPED .....	150
OVER DAMPED .....	150
B2.4.3 Paramètres initiaux .....	150
POINT DE CONSIGNE .....	150
SORTIE HAUTE, SORTIE BASSE .....	150
SORTIE EXT. BASSE, SORTIE EXT. HAUTE .....	150
BANDE MORTE V2 .....	150
TEMPS ON MINI .....	150
FILTRE .....	150

## Sommaire (suite)

Section	Page
RAMPE	151
TPS COURSE V1, TPS COURSE V2	151
B2.4.4 Autres points à prendre en compte pour le réglage	151
B2.4.5 Autoréglage	151
AUTOREGLAGE ET OUVERTURE CAPTEUR	152
AUTOREGLAGE ET INHIBITION	152
AUTOREGLAGE ET PROGRAMMATION DE GAIN	152
CONDITIONS INITIALES	152
LANCEMENT D'AUTOREGLAGE	152
EXEMPLE 1 : AUTOREGLAGE DEPUIS LE BAS DU SP (CHAUFFAGE/ REFROIDISSEMENT)	153
EXEMPLE 2 : AUTOREGLAGE DEPUIS LE BAS DU SP (CHAUFFAGE SEULEMENT)	154
EXEMPLE 3 : AUTOREGLAGE AU SP (CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT)	155
AT.R2G	156
MODES DE DEFAILLANCE	157
B2.4.6 Réglage manuel	157
VALEURS DE REDUCTION	158
B2.5 POINT DE CONSIGNE	159
B2.5.1 Bloc de fonction SP	159
B2.5.2 Limites du point de consigne	160
B2.5.3 Rampe de point de consigne	160
B2.5.4 Suivi du point de consigne	161
B2.5.5 Suivi manuel	161
B2.6 SORTIE	162
B2.6.1 Introduction	162
B2.6.2 Limites de sortie	162
B2.6.3 Rampe de sortie	163
B2.6.4 Mode ouverture de capteur	163
REPLI	163
MAINTIEN	163
B2.6.5 Sortie imposée	163
B2.6.6 Power Feed Forward	164
B2.6.7 Type Algo. froid	164
LINEAIRE	164
REFROIDISSEMENT A L'HUILE	164
REFROIDISSEMENT A L'EAU	164
REFROIDISSEMENT PAR VENTILATEUR	164
B2.6.8 Tendance	165
B2.6.9 Effet de Sens Action, Hystérésis et Bande morte	165
SENS ACTION	165
HYSTÉRÉSIS	165
BANDE MORTE	165
B2.6.10 Déplacement de la vanne par à-coups	167
B2.6.11 Modulation	168
B2.7 DIAGNOSTICS	168
<b>Annexe C : REFERENCES</b>	<b>169</b>
C1 REMPLACEMENT DE LA PILE	169
C2 CONFIGURER UN SERVEUR FTP AVEC FILEZILLA	170
C2.1 TELECHARGEMENT	170
C2.2 CONFIGURATION DU SERVEUR	172
C2.3 CONFIGURATION DU PC	173
C2.4 CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR/REGULATEUR	173
C2.5 ACTIVITES D'ARCHIVAGE	174
C3 DETAILS DES BLOCS FONCTIONS	175
C3.1 BLOC OR HUIT ENTREES	175
C4 NUMEROS DES PORTS TCP	176
C5 DIAGRAMME D'ISOLATION	176
<b>Index</b>	<b>i</b>

## REMARQUES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

### MISES EN GARDE

1. Toute coupure du conducteur de protection, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, ou la déconnexion de la borne de mise à la terre de protection risque de rendre l'appareil dangereux lors de certaines anomalies de fonctionnement. Toute coupure intentionnelle est interdite.
2. Capteurs sous tension Ce régulateur est conçu pour fonctionner avec le capteur de température directement relié à un élément de chauffage électrique. Le personnel de service ne doit en aucun cas toucher les connexions de ces entrées quand celles-ci sont sous tension. Pour les capteurs sous tension, tous les câbles, connexions et commutateurs de connexion doivent être calibrés 240 V Cat II.
3. Mise à la terre du blindage du capteur de température : Lorsqu'on a l'habitude de remplacer le capteur de température pendant que l'instrument est sous tension, il est recommandé de mettre le blindage du capteur de température à la terre comme protection supplémentaire contre les chocs électriques.
4. L'instrument ne doit pas être câblé sur une alimentation triphasée comportant une connexion étoile non mise à la terre car en cas de défaillance cette alimentation pourrait dépasser 240 V RMS en ce qui concerne la terre, ce qui rendrait l'instrument dangereux.

### Remarques :

1. Les consignes de sécurité applicables aux équipements connectés en permanence stipulent que :
    - a. Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation.
    - b. Ce dernier doit être situé à proximité immédiate de l'équipement et facilement accessible par l'opérateur.
    - c. Qu'il doit être clairement identifié comme dispositif de sectionnement de l'équipement.
  2. Les puissances recommandées pour les fusibles externes sont : 2A Type T 250 V.
1. Cet instrument est conçu pour des applications industrielles de régulation des procédés et de la température et satisfait aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique.
  2. L'installation doit être uniquement confiée à du personnel adéquatement qualifié.
  3. Pour éviter que les mains ou des outils en métal n'entrent en contact avec les pièces sous tension, l'instrument doit être installé dans une armoire.
  4. Dans les situations où une pollution conductrice (condensation, poussière de carbone) est probable, un dispositif de conditionnement/filtrage d'air ou d'étanchéité doit être installé dans l'armoire.
  5. Le fusible d'alimentation secteur de l'alimentation n'est pas remplaçable. Si l'on soupçonne que le fusible est défectueux, s'adresser impérativement au service après-vente du fabricant pour la marche à suivre.
  6. Lorsqu'il est probable que la protection a été endommagée, l'unité doit être mise hors service et protégée contre toute utilisation accidentelle. S'adresser impérativement au service après-vente du fabricant pour la marche à suivre.
  7. Si l'équipement est utilisé autrement que de la manière spécifiée par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être compromise.
  8. L'unité doit être câblée selon les instructions fournies dans ce manuel.
  9. Avant d'effectuer tout autre raccordement, la borne de mise à la terre de protection sera raccordée à un conducteur de protection. Le câblage secteur (tension d'alimentation) doit être borné de manière à ce qu'en cas de glissement, le fil de terre soit le dernier à se déconnecter. La borne de mise à la terre doit rester connectée (même si l'équipement est isolé de l'alimentation secteur) si les circuits E/S sont connectés à des tensions dangereuses\*. La prise de terre doit toujours être la première connectée et la dernière déconnectée. Le câblage doit respecter toute la réglementation locale en la matière, par exemple au Royaume-Uni la réglementation de câblage IEEE la plus récente (BS7671) et aux États-Unis les méthodes de câblage NEC Classe 1.
  10. Les câbles de puissance doivent être séparés de ceux d'alimentation. Si ceci n'est pas possible pour des raisons pratiques, des câbles gainés doivent être utilisés pour les câbles de commande.

\* Une définition complète des tensions 'dangereuses' est fournie dans 'Hazardous live' dans la norme BS EN61010. Pour résumer, dans les conditions de fonctionnement normales, les tensions dangereuses sont définies comme celles qui correspondent à > 30 V RMS (42,2 V crête) ou > 60 V cc.

**REMARQUES CONCERNANT LA SÉCURITÉ (suite)**

11. La tension maximale appliquée en régime continu aux bornes suivantes ne doit pas dépasser 240 V CA
  1. Sortie relais vers raccordements logiques, CC ou capteur
  2. Raccordements à la terre.

L'alimentation CA ne doit pas être raccordée à une entrée de capteur ou à des entrées ou sorties de bas niveau.
12. Protection thermique : Une protection thermique séparée (avec capteur de température indépendant) doit être installée afin d'isoler le circuit de chauffage du procédé en cas de défaillance. Les relais d'alarmes au sein de l'enregistreur/régulateur ne confèrent pas une protection dans toutes les situations de défaillance.
13. Pour que les condensateurs d'alimentation électriques puissent se décharger jusqu'à une tension sans risque, il faut déconnecter l'alimentation au moins deux minutes avant d'enlever l'instrument de son boîtier. Il faut éviter de toucher les éléments électroniques exposés d'un instrument qui a été enlevé de son boîtier.
14. Les étiquettes des instruments peuvent se nettoyer à l'alcool isopropyl ou avec de l'eau ou des produits à base d'eau. Utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les autres surfaces extérieures.

**PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR LES CLÉS USB**






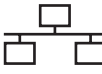




*Remarque : l'utilisation de clés USB Flash U3 n'est pas recommandée.*

1. Il faut prendre des précautions pour éviter les chocs électrostatiques au moment de l'accès aux terminaux de l'instrument. Les connexions USB et Ethernet sont particulièrement sensibles.
2. Dans l'idéal, la clé USB doit être branchée directement sur l'instrument car l'utilisation de rallonges pourrait compromettre la conformité ESD de l'instrument. Néanmoins, lorsque l'instrument est utilisé dans un environnement comportant des bruits électriques, nous préconisons à l'utilisateur de ramener la prise USB sur l'avant du panneau au moyen d'une rallonge courte. En effet, la clé USB peut se bloquer ou se réinitialiser dans les environnements bruités et la seule manière de la faire redémarrer est de l'enlever et de l'insérer à nouveau. Une défaillance liée à la CEM pendant une opération d'écriture peut entraîner la corruption des données se trouvant sur une clé USB. C'est pourquoi les données se trouvant sur la clé doivent être sauvegardées avant d'insérer la clé et vérifiées avant son extraction.
3. Si une rallonge USB est utilisée, celle-ci doit être un câble blindé de haute qualité de 3 mètres maximum

**RÉSOLUTION 32 BITS**

Les valeurs de virgule flottante sont stockées en format précision simple IEEE 32 bits. Les valeurs exigeant une résolution plus élevée que celle disponible dans ce format sont arrondies vers le haut ou vers le bas.

**SYMBOLES PRÉSENTS SUR L'ÉTIQUETAGE DE L'ENREGISTREUR**

	Consulter le manuel pour avoir les instructions		Risque de choc électrique
	Cette unité est agréée CE		Des précautions contre les décharges d'électricité statique s'imposent lors de la manipulation de cette unité.
	Marque C-Tick pour l'Australie (ACA) et la Nouvelle-Zélande (RSM)		Connecteur Ethernet
	Marque Underwriters Laboratories Listed pour le Canada et les États-Unis		Connecteur USB
	Pour des raisons environnementales, cet appareil doit être recyclé avant qu'il atteigne le nombre d'années indiquées dans le cercle.		Borne conductrice de protection (Mise à la terre de sécurité)

Il est possible que l'un ou plusieurs des symboles ci-dessous figure(nt) sur l'étiquetage de l'enregistreur.

## 1 INTRODUCTION

Le présent document décrit l'installation, le fonctionnement et la configuration d'un enregistreur/régulateur numérique. Cet instrument est fourni avec quatre voies d'entrées et est équipé en standard pour l'archivage sécurisé via transfert FTP et/ou clé USB.

### 1.1 DÉBALLAGE DE L'INSTRUMENT

L'instrument est expédié sous conditionnement spécial conçu pour offrir une protection adéquate lors du transport. Si la boîte extérieure présente des signes de dommages, l'ouvrir immédiatement et examiner l'appareil. En cas de signes de dommages, ne pas utiliser l'appareil et contacter le représentant le plus proche pour la marche à suivre. Une fois l'appareil déballé, examiner l'emballage pour s'assurer que tous les accessoires et la documentation en ont été retirés. Ranger ensuite l'emballage en cas de besoin de transport.

## 2 INSTALLATION

### ATTENTION

Avant l'installation, s'assurer que la tension d'alimentation spécifiée de l'instrument correspond à l'alimentation secteur.

### 2.1 INSTALLATION MÉCANIQUE

La Figure 2.1 présente les détails de l'installation.

#### 2.1.1 Procédure d'installation

1. S'il n'est pas déjà installé, monter le joint d'étanchéité IP65 derrière l'encadrement avant de l'instrument.
2. Insérer l'instrument dans la découpe, depuis l'avant de l'afficheur.
3. Mettre les clips de fixation en place et sécuriser l'instrument en le maintenant fermement tout en enfonçant les deux clips vers la face arrière de l'afficheur.
4. La membrane de protection peut maintenant être enlevée de l'afficheur.

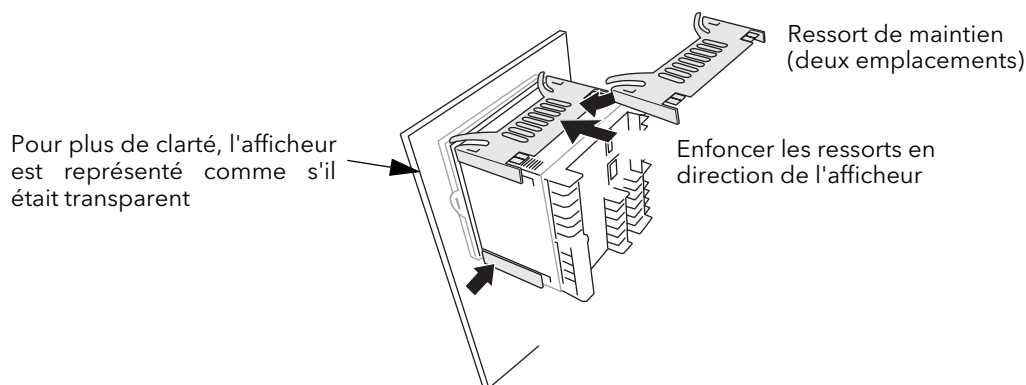


Figure 2.1.1 Fixation de l'instrument

#### 2.1.2 Démontage

### MISE EN GARDE

Avant d'enlever le câblage d'alimentation de tension, isoler la tension d'alimentation et la protéger contre une utilisation accidentelle.

1. Isoler l'alimentation secteur et la protéger contre une utilisation accidentelle. Enlever tous les câbles, le câble Ethernet et le dispositif USB s'il existe.
2. Enlever les ressorts de maintien en les décrochant des côtés en s'aidant d'un petit tournevis plat.
3. Tirer l'instrument pour l'extraire de l'afficheur.

Remarque : Voir section C1 (Remplacement de la pile) pour avoir une description plus détaillée

## 2 INSTALLATION MÉCANIQUE (suite)

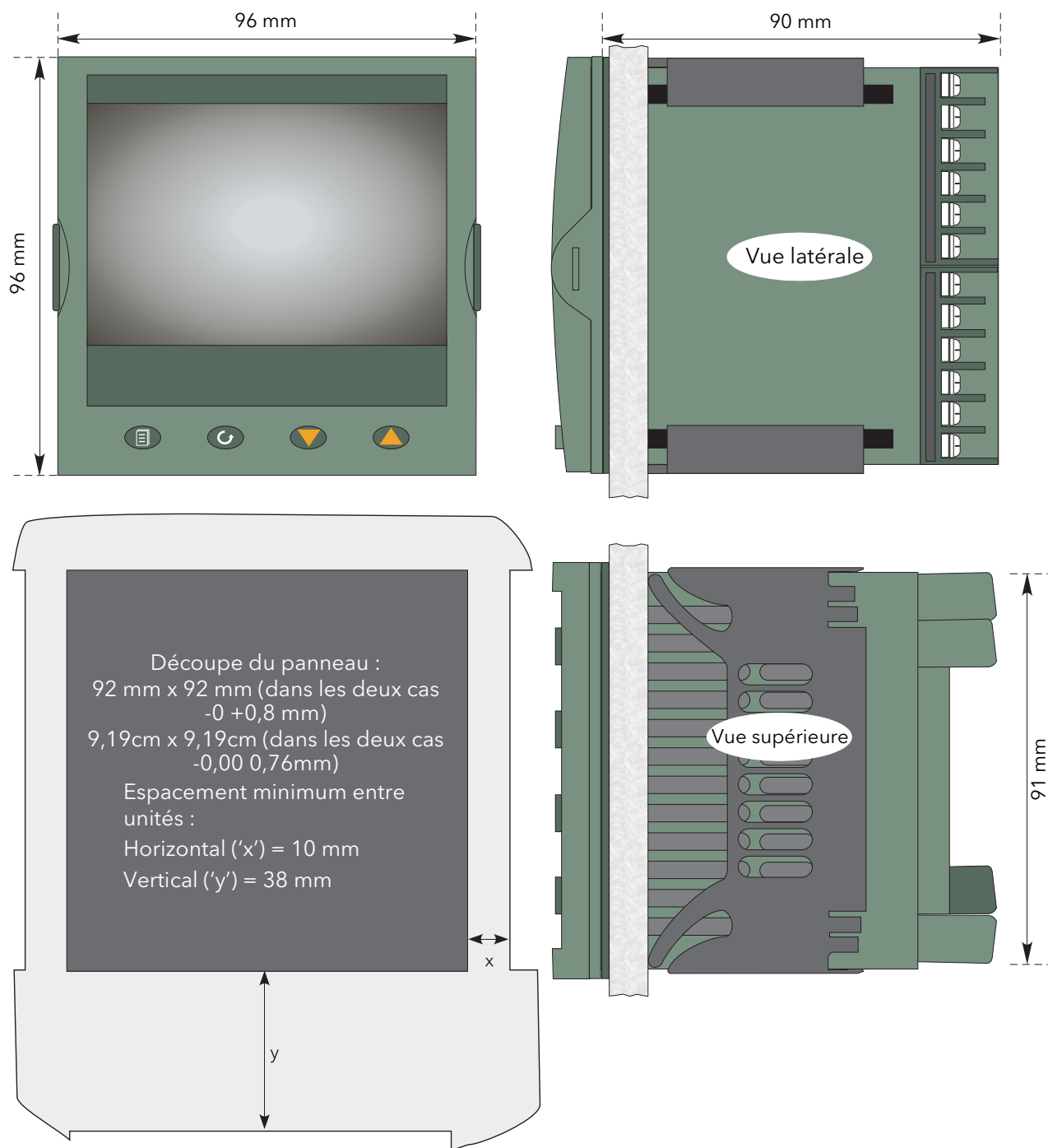


Figure 2.1 Détails de l'installation

## 2.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

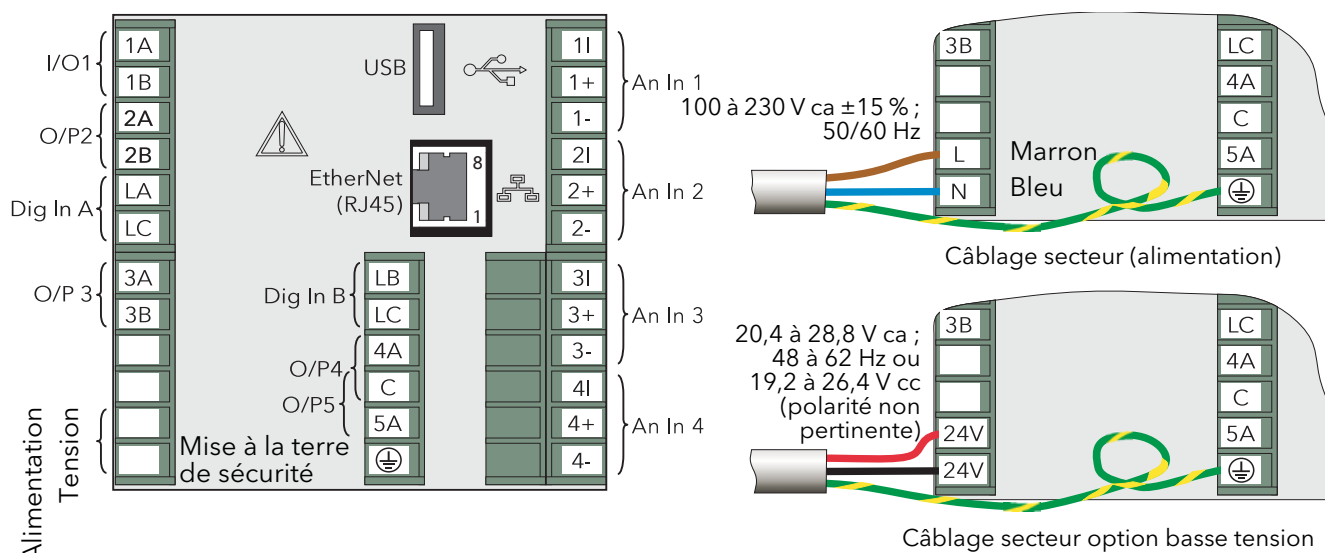
La Figure 2.2 présente les emplacements des différentes terminaisons utilisateur ainsi que les brochages des signaux et d'alimentation.

### 2.2.1 Détails de terminaison

Les bornes à vis acceptent des fils simples de 0,21 à 2,08 mm<sup>2</sup> (24 à 14 AWG) inclus, ou deux fils de 0,21 à 1,31 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG) inclus chacun.

Les bornes à vis doivent être serrées à 0,4 Nm maximum

### 3.2.1 INSTALLATION ÉLECTRIQUE (suite)



Détails de commutation des relais :  
(par borne)  
2 A max à 264 V CA  
100 mA min. à 12 V CC  
(Résistif dans les deux cas)

Chaque fil connecté à LA, LB et LC doit faire moins de 30 mètres de longueur.

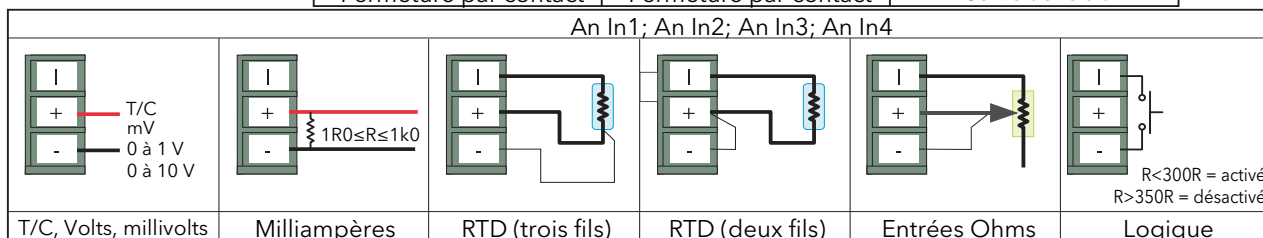
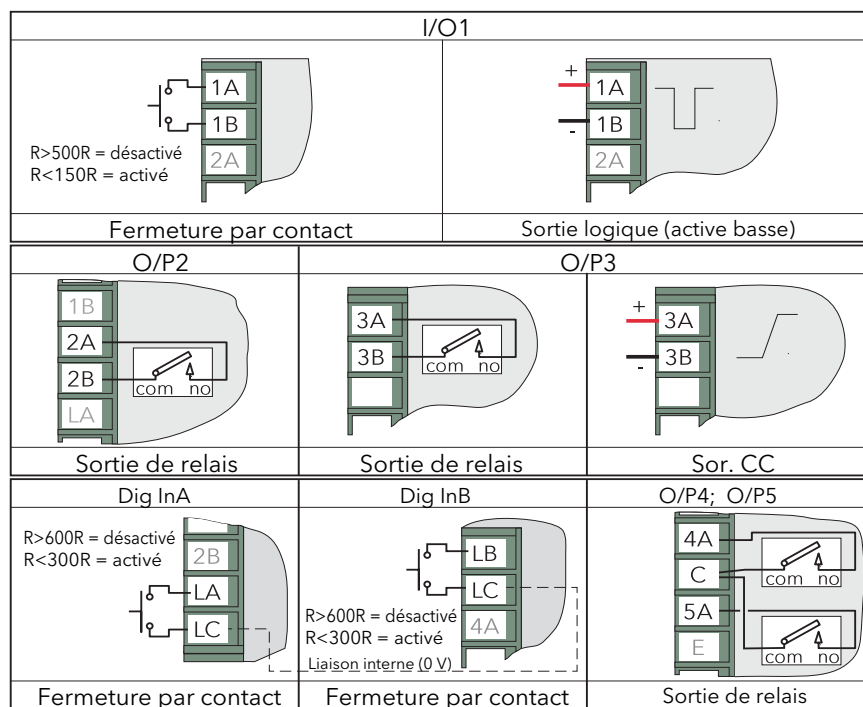


Figure 2.2 Emplacements des connecteurs et brochages (panneau arrière)

### 2.2.2 Option basse tension

Cette option permet d'utiliser une alimentation basse tension 24 V ca ou cc. La spécification de l'Annexe A donne tous les détails. La polarité de la connexion de l'alimentation cc n'a aucune importance - la connexion peut être effectuée dans les deux sens.

### 3 FONCTIONNEMENT

#### 3.1 INTRODUCTION

L'interface opérateur comporte un écran d'affichage et quatre boutons poussoir.

##### 3.1.1 Écran d'affichage

L'écran d'affichage est utilisé à la fois pour afficher les informations des voies (selon plusieurs modes) et pour afficher les différents écrans de configuration permettant à l'utilisateur de configurer l'enregistreur pour afficher les voies requises, de configurer les alarmes etc. Les modes d'affichage sont décrits dans la [section 3.4](#) ci-dessous ; la configuration est décrite dans la [section 4](#).

En mode d'affichage, l'écran est divisé en trois zones horizontales (figure 3.1.1)

1. une fenêtre indiquant les détails des voies.
2. l'écran principal présentant les traces des voies etc.
3. la zone d'état qui affiche le nom de l'instrument, l'heure et la date et les icônes du système.

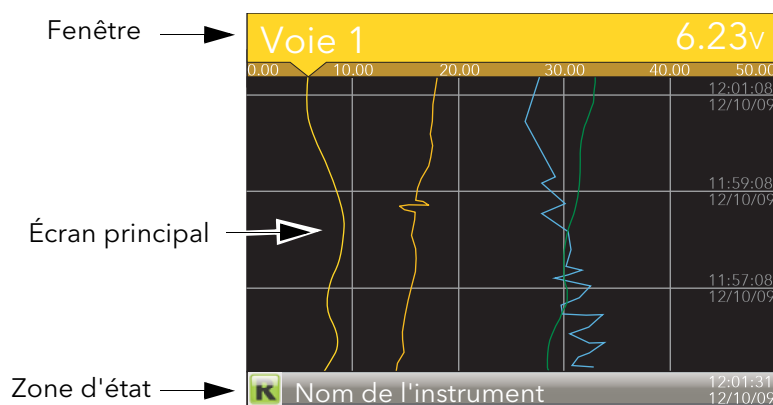


Figure 3.1.1 Écran en mode d'affichage (tendance verticale)

En mode configuration, la totalité de l'écran est consacrée au menu de configuration sélectionné.



### 3.1.2 Boutons poussoir de navigation

Il y a quatre boutons de navigation appelés 'Page', 'Défilement', 'Diminuer' et 'Augmenter' situés en dessous de l'écran.

Les propriétés générales de ces boutons sont décrites dans le reste de cette section mais certains ont des fonctions supplémentaires contextuelles qui, pour plus de clarté, ne sont pas décrites ici mais dans les rubriques pertinentes (par exemple Résumé des messages) du manuel.

#### BOUTON DE PAGE

Si ce bouton est pressé depuis n'importe quelle page de configuration, il affiche le menu de niveau supérieur (figure 3.1.2). La figure présente le menu pour un utilisateur connecté avec un accès de niveau 'Ingénieur'. Pour les autres niveaux d'accès, le menu contiendra moins d'éléments.

Sur les pages de configuration, le bouton de défilement est utilisé comme une touche d'entrée pour sélectionner les niveaux inférieurs des menus. Dans de telles situations, le bouton de page est utilisé pour inverser cette action et faire passer l'utilisateur à un niveau de menu supérieur, à raison d'un niveau par pression.

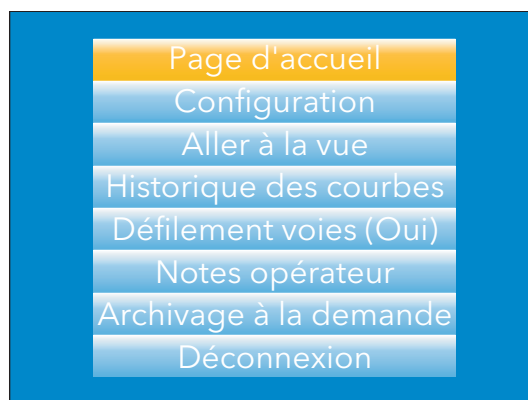


Figure 3.1.2 Menu de niveau supérieur (niveau d'accès Ingénieur)

#### BOUTON DE DÉFILEMENT

Sur les pages des tendances, une pression sur le bouton de défilement fait défiler les voies activées dans le groupe. Si la valeur 'Non' est choisie pour le cyclage de la fenêtre, une voie particulière peut rester affichée en permanence, et l'on peut alors utiliser les boutons de défilement pour sélectionner manuellement les voies.

Dans les pages de configuration, la touche de défilement fonctionne comme une touche d'entrée permettant d'accéder au niveau de menu suivant associé à l'élément surligné. Une fois le niveau de menu le plus bas atteint, la pression sur la touche de défilement permet de modifier la valeur de l'élément sélectionné par les moyens disponibles (par exemple les touches augmentation/diminution ou une saisie clavier).

La touche Page est utilisée pour faire remonter l'utilisateur dans la structure de menus jusqu'à ce que le niveau le plus haut soit atteint. A ce moment-là, on peut à nouveau utiliser la touche de défilement pour revenir à la page d'accueil.

Le bouton de défilement est aussi utilisé pour lancer le câblage utilisateur, comme décrit à la [section 7](#)

#### BOUTONS AUGMENTATION/DIMINUTION

Dans les affichages des tendances, les touches d'augmentation et de diminution permettent de faire défiler les modes d'affichage activés selon la séquence suivante : tendance verticale, tendance horizontale, barre-graphe verticale, barre-graphe horizontale, page numérique, tendance verticale etc.

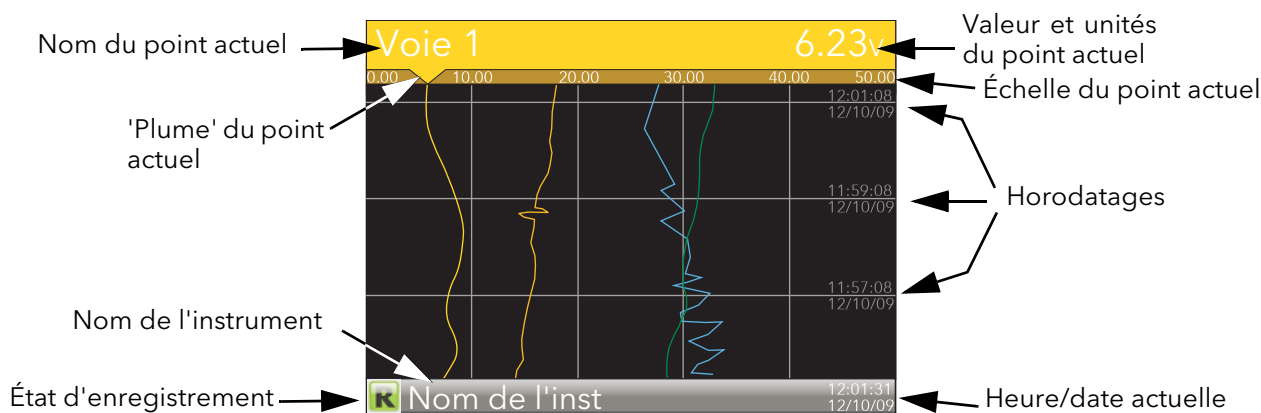
Dans les pages de configuration, ces boutons jouent le rôle de curseurs permettant par exemple à l'utilisateur de surligner des éléments de menu et de les sélectionner au moyen du bouton de défilement. Dans de nombreux cas, l'utilisateur peut s'en servir pour sélectionner l'une des valeurs proposées parmi les éléments de menus. Ces touches sont aussi utilisées pour naviguer dans les claviers virtuels ([section 3.6](#)) et pavés numériques pour saisir du texte ou des séries de chiffres.

## 3.2 AFFICHAGE DES MESURES


Comme mentionné plus haut, l'interface opérateur comporte un écran d'affichage et quatre boutons poussoir. L'écran d'affichage présente les variables sous différents formats ou bien les détails opérationnels (notes ou historique d'alarmes par exemple) ou les détails de configuration à utiliser pour configurer l'enregistreur afin de produire les affichages et formats historiques requis. Le reste de la section trois est consacrée aux affichages des variables de procédé, affichages d'alarmes etc. ; les détails de configuration se trouvent à la [section 4](#).

Remarque : certains des éléments ci-dessous peuvent être sélectionnés uniquement par les utilisateurs disposant d'un niveau d'autorisation pertinent, configuré dans le menu 'Instrument' 'Sécurité' décrit dans la [section 4.1.6](#)

La Figure 3.2 ci-dessous présente un affichage typique des tendances et donne des détails sur les différentes zones de la page d'affichage.



La Figure 3.2 présente une page de tendance verticale. Lorsque l'utilisateur appuie sur les boutons augmentation/diminution, il fait défiler les autres modes d'affichage : tendance horizontale, barre-graphe verticale, barre-graphe horizontale, page numérique, tendance verticale etc. Tous ces modes d'affichages sont décrits dans la [section 3.4](#) ci-dessous.

On peut aussi sélectionner un mode d'affichage dans le menu de niveau supérieur, l'élément 'Aller à la vue' s'affiche alors quand la touche 'Page'  est utilisée.

Le bouton de défilement permet de faire défiler les points du groupe et contourne l'activation/désactivation de 'Défilement voies'

### 3.2.1 Icônes d'alarme

Remarques :

1. Les alarmes sont décrites en détail dans la rubrique Configuration des voies dans ce manuel ([section 4.4.3](#))
2. Les alarmes de déclenchement n'affichent ni les marques de seuil ni les barres ni les symboles de fenêtre.

Les icônes d'alarme présentées ci-dessous s'affichent dans certains modes. Les icônes d'une fenêtre de voie indiquent le statut des alarmes de cette voie de la manière suivante :

Icône clignotante            alarme active mais non acquittée ou alarme Auto qui n'est plus active mais n'a pas été acquittée

Icône allumée                alarme active et acquittée.

Les seuils d'alarme et les barres d'alarme de déviation s'affichent pour les modes de tendance horizontale et verticale. Pour les barres de déviation, la barre va de (Référence - Déviation) à (Référence + Déviation). Les modes de barre-graphe vertical et horizontal affichent uniquement les symboles d'alarmes absolues.

### 3.2.1 ICONES D'ALARME (suite)

▲	Maximum absolu
▼	Minimum absolu
▲	Déviaton Haute
▼	Déviaton basse
◆	Bande Déviaton
▲	Vitesse d'évolution positive
▼	Vitesse d'évolution négative
▲	Logique haute
▼	Logique basse

Tableau 3.2.1 Icônes d'alarme

### 3.2.2 Icônes de la barre d'état

Les éléments ci-dessous peuvent apparaître dans une fenêtre dédiée immédiatement à gauche de l'heure et date, en bas à droite de l'affichage. La largeur de cette fenêtre augmente avec le nombre d'icônes et le nom de l'instrument est tronqué selon les besoins pour créer de la place.

### ALARMES SYSTÈME

Cet indicateur clignote si une ou plusieurs des alarmes ci-dessous est active. La page de synthèse des alarmes de système (à laquelle on accède depuis 'Aller à la vue' dans le menu de niveau supérieur) permet à l'utilisateur d'afficher les alarmes système actives. Les alarmes système ne peuvent pas être acquittées

Archivage inhibé	Une stratégie d'archivage automatique a été temporairement désactivée.
Echec Archiv.	Une stratégie d'archivage automatique n'a pas abouti.
Archivage Expiré	Une stratégie d'archivage configurée a dépassé le temps imparti.
Pile HS	Indique que la pile arrive à la fin de sa vie utile ou qu'elle est absente ou entièrement épuisée. Le remplacement immédiat de la pile est recommandé (Annexe C ; <a href="#">section C1</a> ).
Problème Horloge Interne	L'horloge interne était corrompue au moment de la mise sous tension ou l'heure n'a jamais été réglée. L'heure est forcée à 00:00 1/1/1900. Ceci peut provenir d'une défaillance de la pile, auquel cas un message de défaillance de pile s'affiche. Pour éliminer cette erreur, il faut régler l'heure et la date.
Erreur De Voie	Indique une défaillance de matériel dans le circuit de la voie ou dans la mesure de la température de la soudure froide interne.
BDD invalide	EEPROM ou mémoire flash corrompue.
Echec Serveur DHCP	Sur les unités où 'Type IP' est configuré sur 'DHCP' (configuration Réseau.Interface) cette alarme se produit si l'instrument ne parvient pas à obtenir une adresse IP auprès du serveur.
Fichier d'archivage FTP perdu	Un fichier non encore archivé a été supprimé. Causes possibles : la communication avec le serveur n'a pas pu être établie ; l'archivage est désactivé, la fréquence d'archivage est trop lente.
Archivage FTP Trop Lent	La vitesse d'archivage est trop lente pour empêcher la mémoire interne de déborder. L'enregistreur passe au mode 'Automatique' ( <a href="#">Section 4.2.2</a> ) pour faire en sorte de ne pas perdre de données.

(suite)

### 3.2.2 ICONES DE LA BARRE D'ÉTAT (suite)

Problème Serveur FTP Primaire	Cette erreur se produit si l'enregistreur n'arrive pas à établir une connexion avec le serveur principal après deux tentatives. Après l'échec de la seconde tentative, l'enregistreur tente d'établir une connexion avec le serveur secondaire. Les détails du serveur principal et secondaire sont saisis dans la zone de configuration Réseau.Archivage ( <a href="#">Section 4.2.2</a> ).
Echec Serveur FTP Secondaire	Cette erreur se produit si l'enregistreur n'arrive pas à établir une connexion avec le serveur secondaire après deux tentatives. Les détails du serveur principal et secondaire sont saisis dans la zone de configuration Réseau.Archivage ( <a href="#">Section 4.2.2</a> ).
Problème Voie de Calcul	S'affiche si, par exemple, le diviseur d'une fonction de division est zéro.
Fichier d'archivage USB perdu	Un fichier non encore archivé a été supprimé. Causes possibles : clé mémoire absente, pleine ou protégée à l'écriture ; archivage désactivé ; vitesse d'archivage trop lente.
Archivage USB Trop Lent	La vitesse d'archivage est trop lente pour empêcher la mémoire interne de déborder. L'enregistreur passe au mode 'Automatique' ( <a href="#">Section 4.2.2</a> ) pour faire en sorte de ne pas perdre de données.
Média Plein	Le dispositif de stockage des fichiers archivés est plein. L'alarme s'active uniquement quand un archivage est en cours.
Média Absent	Aucun dispositif de stockage de fichiers d'archive n'est présent quand la tentative d'archivage se produit.
Nvol invalide	La copie RAM des paramètres non volatiles est corrompue.
Echec Enregistrement	Le message explique la raison de la défaillance.
Surcharge USB	Défaillance de puissance USB - trop de courant (c'est-à-dire >100 mA) est tiré par un dispositif USB.
Erreur câblage	Le câblage utilisateur n'a pas été vérifié, en d'autres termes un ou plusieurs fils ont été détectés n'ayant pas une source et destination définis. Ceci peut être le résultat, par exemple, d'une coupure secteur au cours d'un téléchargement depuis iTools.

### ALARME DE VOIE

Cet indicateur s'affiche si une voie (y compris les voies ne se trouvant pas dans le groupe d'affichage) se trouve dans un état d'alarme. Ce symbole est allumé en continu si toutes les alarmes sont acquittées ou clignote si une ou plusieurs alarmes ne sont pas acquittées. Les alarmes sont acquittées depuis le menu Principal, élément 'Résumé des alarmes' décrit dans la [section 3.3.3](#) ou dans la zone Configuration des voies ([Section 4.4.3](#)) si le niveau d'accès de l'utilisateur est suffisant.

### USB

Cette icône s'affiche dès qu'une clé USB (capacité maxi 8 Go) est branchée dans le port USB à l'arrière de l'enregistreur. Quand le transfert est en cours, l'icône est remplacée par une version 'occupé'.



### ATTENTION

Il ne faut pas enlever la clé USB pendant le déroulement de l'archivage (à la demande ou automatique), sinon le système fichiers de la clé USB pourrait être endommagé définitivement et deviendrait inutilisable. Il est préconisé de suspendre l'archivage avant d'enlever la clé USB.

### ICONE FTP

L'icône FTP s'affiche dès qu'une activité de transfert a lieu.

### 3.2.2 ICONES DE LA BARRE D'ÉTAT (suite)

#### ICONE D'ENREGISTREMENT


L'une des quatre icônes s'affiche en bas à gauche de l'écran pour indiquer le statut d'enregistrement.

Enregistrement 

Indique que l'enregistreur enregistre les paramètres sélectionnés dans la zone de configuration Groupe Enregistrement ([section 4.3](#)).

Arrêté 

Signifie que 'Autorisation' a été configuré sur 'Non' dans la zone de configuration Groupe Enregistrement ([section 4.3](#)). Les tendances ne sont pas touchées,

Suspendu 

Ceci signifie que l'enregistrement a été temporairement interrompu par un fil vers le paramètre Suspendre (zone de configuration Groupe Enregistrement ([section 4.3](#))) allant vers une valeur haute. Les tendances ne sont pas touchées,

En configuration 

L'enregistreur a été mis en mode de configuration au niveau de l'interface utilisateur ou via iTools. L'enregistrement est interrompu jusqu'à ce que l'enregistreur ne soit plus en mode configuration. Pour chaque état de non-enregistrement (Arrêté, Suspendu ou En configuration) un nouveau fichier d'historique est créé quand l'unité quitte le mode de configuration.

---

Remarque : Pour activer l'enregistrement, le statut de configuration doit être 'déconnecté' sur l'instrument et dans iTools.

---

#### ICONE DE MESSAGE

Cette icône en forme d'enveloppe s'affiche quand un message est créé et reste affichée jusqu'à ce que l'opérateur accède à [Résumé des messages](#). Elle disparaît alors de l'affichage jusqu'à la création du message suivant.

#### ICONE AUTOTUNE

Pour les instruments dotés de l'option Boucle, ce symbole s'affiche pendant le processus Autotune.

### 3.3 MENU DE NIVEAU SUPÉRIEUR

Ce menu s'affiche quand la touche Page est utilisée sur une page hors configuration. Les éléments de menu affichés dépendent du niveau d'autorisation d'accès de l'utilisateur. L'un des éléments de menu est surligné ; si la touche de défilement est pressée, c'est l'élément surligné auquel on accède.

La Figure 3.3 montre le menu du niveau supérieur pour le niveau d'accès Ingénieur.

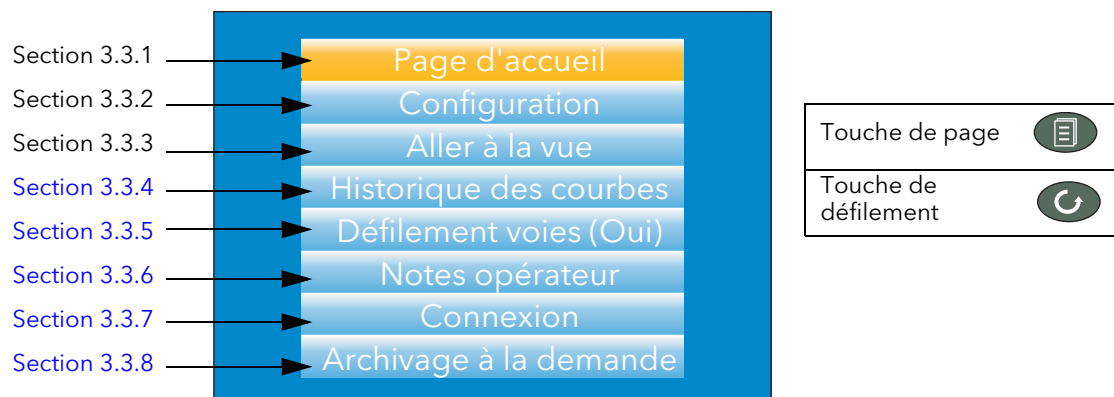


Figure 3.3 Menu du niveau supérieur

#### 3.3.1 Page d'accueil

Quand la touche de défilement est pressée alors que 'Page d'accueil' est surligné, l'opérateur revient à la page 'Page d'accueil'. Par défaut, il s'agit du mode de tendance verticale, mais ce mode peut être modifié dans la configuration 'Instrument.Affichage' (section 4.1.3)

#### 3.3.2 Configuration

L'utilisation de la touche fléchée vers le bas surligne l'élément 'Configuration'. L'utilisation de la touche de défilement donne accès au sous-menu de configuration décrit dans la section 4 de ce manuel.

*Remarque : 'Configuration' s'affiche uniquement si l'utilisateur possède le niveau d'accès approprié.*

#### 3.3.3 Aller à la vue

L'utilisation de la touche de défilement alors que l'élément 'Aller à la vue' est surligné fait apparaître le sous-menu Aller à la vue (figure 3.3.3a). L'utilisateur peut ainsi afficher les alarmes de voie, les alarmes de système, les messages ou bien sélectionner un mode d'affichage différent.

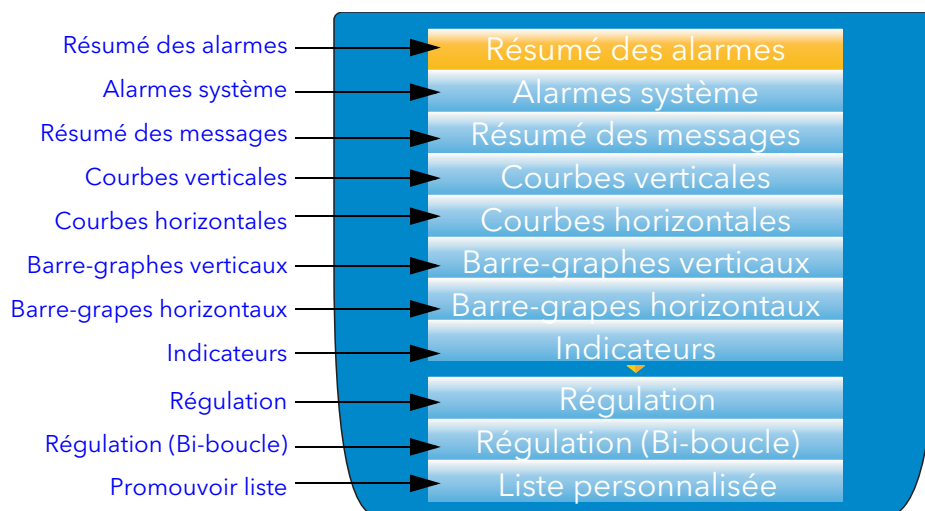


Figure 3.3.3a Sous-menu Aller à la vue

### 3.3.3 ALLER À LA VUE (suite)

#### RESUME DES ALARMES

Pour chaque alarme active, cette page affiche l'identifiant de la voie accompagné du numéro d'alarme (par ex. C1(2) = voie 1, alarme 2), le descriptif de la voie, le seuil d'alarme et la valeur de procédé actuelle ainsi qu'un symbole de type d'alarme.

Pour revenir au menu du niveau supérieur, il faut utiliser la touche Page.

#### Remarques :

1. La couleur du fond de l'identifiant de voie est identique à la couleur choisie pour la voie.
2. Un préfixe 'C' dans l'identifiant de voie signifie qu'il s'agit d'une voie de mesure ; Un préfixe 'V' signifie qu'il s'agit d'une voie virtuelle (totalisateur, compteur ou calcul)

ID voie (Numéro d'alarme)	Descriptif de la voie	Seuil d'alarme	Valeur de procédé actuelle de la voie	Indicateur du type d'alarme
C1(2)	Furnace 1 temp 1	750.00	798.39	▲
C2(1)	Furnace 1 temp 3	750.00	763.89	▲
C3(1)	Furnace 1 temp 2	590.00	603.39	▲
C4(1)	Furnace 2 temp 1	645.00	630.71	▼

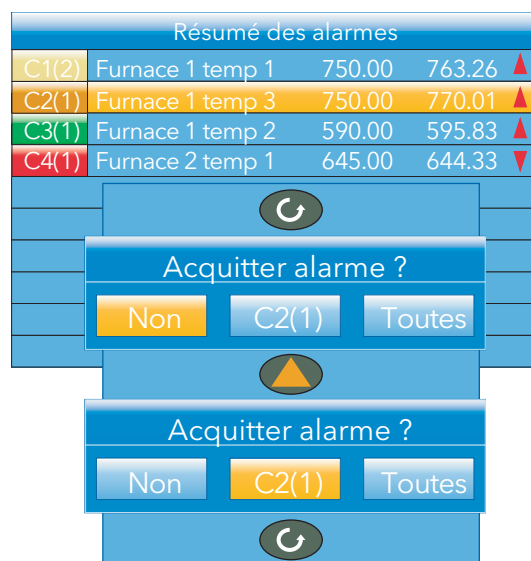
Touche Page	
Touche de défilement	

Figure 3.3.3b Page de sommaire des alarmes avec affichage de confirmation d'acquiescement

#### ACQUITTEMENT DES ALARMES

Pour acquiescer une alarme de cet affichage :

1. Utiliser les touches fléchées pour surligner l'alarme requise.
2. Utiliser le bouton de défilement. La fenêtre 'Acknowledge alarm' s'affiche.
3. Utiliser la flèche vers le haut pour surligner le champ pertinent (C2(1) dans cet exemple), ou bien 'Toutes' si toutes les alarmes doivent être acquiescées.
4. Utiliser la touche de défilement pour confirmer. Si l'alarme ne réagit pas, cela peut venir du fait qu'elle a été configurée comme une alarme 'Manuel', et que le déclencheur n'est pas encore revenu à un état 'safe' (hors d'alarme), ou bien du fait que l'instrument est en état déconnecté.



#### ALARMES SYSTÈME

L'utilisation du bouton de défilement pendant que le champ 'System Alarms' est surligné affiche une liste de toutes les alarmes système actuellement actives. La [Section 3.2.2](#) contient une liste des alarmes système et de leur interprétation. Pour revenir au menu du niveau supérieur, il faut utiliser la touche Page.

Une nouvelle pression sur le bouton de défilement affiche une page 'Informations d'aide' indiquant l'origine de l'alarme surlignée.

Utiliser à nouveau le bouton de défilement pour revenir à l'affichage des alarmes système.

### 3.3.3 ALLER À LA VUE (suite)

#### RÉSUMÉ DES MESSAGES

L'utilisation de la touche de défilement alors que le champ 'Résumé des messages' est surligné affiche les 10 messages les plus récents.

L'utilisation de la touche de défilement alors qu'un message est surligné affiche le message sélectionné de manière plus détaillée, alors que l'utilisation des touches fléchées permet de faire défiler les autres messages. Dans ce mode, une nouvelle utilisation de la touche de défilement permet à l'utilisateur d'accéder à l'emplacement du message en mode Historique de courbes ([section 3.5](#)) ou de revenir à la page du résumé.

Par défaut, l'interface est configurée pour que :

1. tous les types de messages soient inclus
2. les touches fléchées déplacent la sélection surlignée vers le haut ou le bas, un message à la fois.

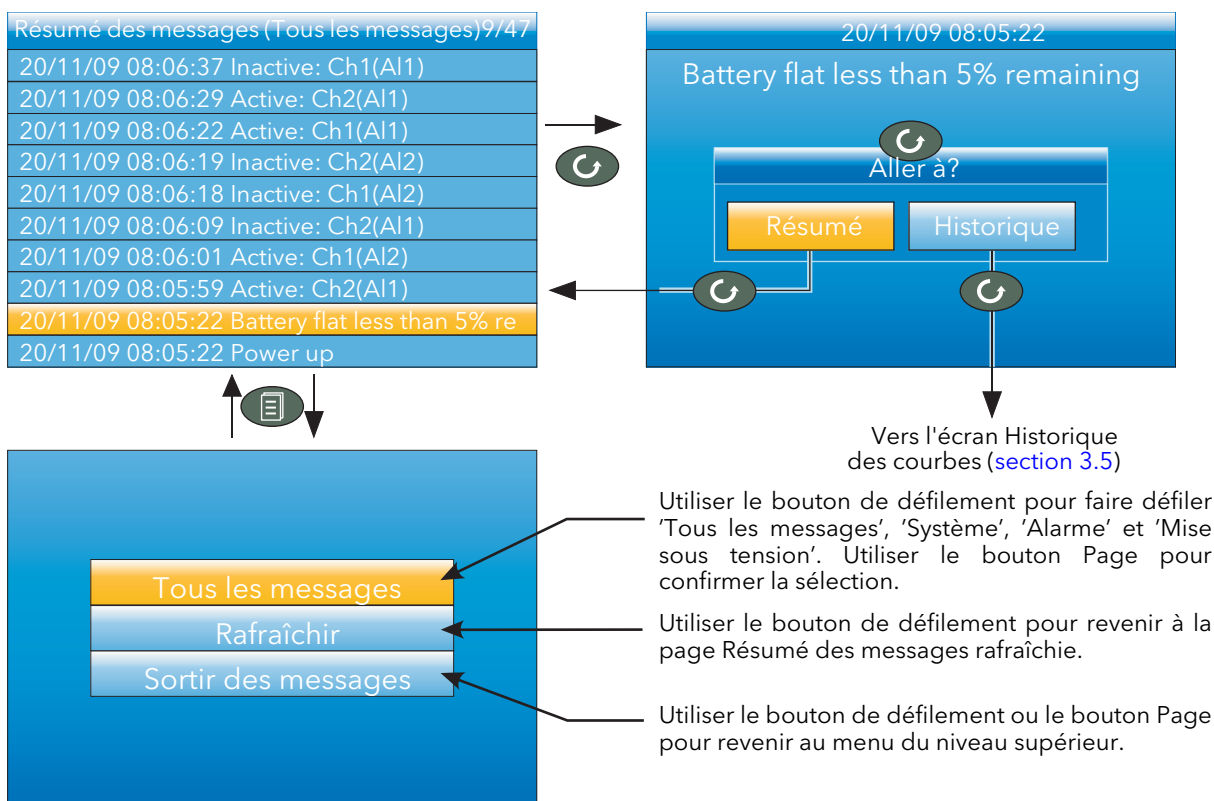


Figure 3.3.3c Caractéristiques du résumé des messages

#### FILTRES DES MESSAGES

Tous les messages	Affiche tous les messages à l'écran
Système	Affiche uniquement les alarmes système
Alarme	Affiche uniquement les alarmes de voie
Mise sous tension	Affiche uniquement les messages de mise sous tension
Connexion/déconnexion	Limite l'affichage aux événements de connexion et déconnexion.



### 3.3.3 ALLER À LA VUE (suite)

#### SÉLECTION DU MODE D'AFFICHAGE

Utiliser les touches fléchées pour surligner le mode d'affichage requis. Une fois le mode d'affichage requis surligné, une pression sur le bouton de défilement referme le menu 'Aller à' et affiche les valeurs de la voie dans le mode sélectionné. Voir la [section 3.4](#) pour avoir une description des différents modes d'affichage.

On peut aussi utiliser les boutons fléchés dans n'importe quel mode d'affichage pour faire défiler les modes disponibles dans l'ordre indiqué dans la figure.

#### 3.3.4 Historique des courbes

Ce menu de niveau supérieur permet à l'utilisateur de passer des tendances en temps réel au mode d'analyse où les valeurs de voie, messages, déclenchements d'alarme etc. peuvent être visualisés jusqu'à la dernière modification de configuration importante. Le mode Historique des courbes est présenté en détail dans la [section 3.5](#).



#### 3.3.5 Défilement voies Oui/Non

Dans ce document, la voie dont la fenêtre est actuellement affichée et dont le symbole 'plume' est visible sera appelée la voie Active.

Par défaut, l'enregistreur fait défiler toutes les voies du groupe d'affichage, chaque voie devenant à son tour la voie active. Ce paramètre de menu de niveau supérieur, 'Défilement voies', permet à l'utilisateur d'inhiber cette action de défilement de manière à ce que la voie actuellement active reste active en permanence ou jusqu'à ce qu'un défilement manuel soit effectué en utilisant le bouton de défilement (ou jusqu'à ce que Défilement voies soit à nouveau activé).

'Défilement voies' est surligné en utilisant les touches fléchées. Une fois surligné, on peut changer l'état de 'Oui' à 'Non' ou *l'inverse* en utilisant le bouton de défilement. L'utilisation du bouton 'Page' ramène l'utilisateur à l'affichage des tendances.

#### 3.3.6 Notes opérateur

Cette zone permet de créer jusqu'à 10 notes quand l'utilisateur est connecté au niveau Ingénieur, en utilisant soit les techniques de saisie de texte décrites à la [section 3.6](#), soit 'iTools' décrit à la [section 6](#). Une fois déconnecté, lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de défilement alors qu'une note est surlignée, une boîte de sélection s'affiche et permet à l'utilisateur soit d'envoyer cette note au graphe soit de rédiger une Note.

#### NOTE

La Note est rédigée en utilisant les techniques de saisie de texte décrites à la [section 3.6](#). Une fois la note terminée, une pression sur le bouton Page fait apparaître un écran de confirmation. La flèche vers le bas permet de surligner 'Oui', puis lorsque la touche de défilement est utilisée le message est envoyé au graphique. Ce message sur mesure n'est pas conservé pour l'avenir. S'il est utilisé régulièrement, nous suggérons de configurer l'une des Notes opérateur 1 à 10 (Niveau d'accès Ingénieur requis) pour pouvoir l'utiliser à la place.

*Remarque : chaque note peut contenir jusqu'à 100 caractères.*

#### 3.3.7 Connexion

Connexion permet à l'utilisateur de saisir un mot de passe pour accéder à certaines zones de la configuration de l'unité non disponibles quand l'utilisateur est déconnecté.

#### NIVEAU D'ACCÈS DECONNECTE

Le mode Déconnecté permet à l'utilisateur de sélectionner le mode d'affichage, d'afficher l'historique, de visualiser les alarmes, d'activer et désactiver le cyclage de la fenêtre, d'envoyer des notes, de suspendre/ reprendre l'archivage USB et d'accéder au processus de connexion.

#### NIVEAU D'ACCÈS OPÉRATEUR

En plus des fonctionnalités Déconnecté, le niveau d'accès Opérateur permet à l'utilisateur d'acquiescer les alarmes, d'éditer les notes et de réaliser les opérations d'archivage sur demande.

Par défaut, aucun mot de passe n'est requis pour accéder au niveau Opérateur mais un mot de passe peut être défini au niveau Superviseur ou Ingénieur.

### 3.3.7 CONNEXION (suite)

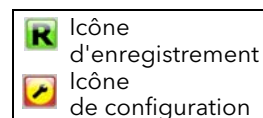
#### NIVEAU D'ACCÈS SUPERVISEUR

En plus des fonctions du niveau Déconnecté, ce niveau d'accès permet à l'utilisateur de visionner la configuration de l'enregistreur et de modifier certaines valeurs (comme les seuils d'alarme). Par défaut, aucun mot de passe n'est requis pour accéder au niveau Superviseur mais un mot de passe peut être configuré dans la zone de configuration Instrument, soit au niveau Superviseur soit au niveau Ingénieur.

#### NIVEAU D'ACCÈS INGÉNIEUR

Ce niveau donne un accès complet à toutes les zones de configuration de l'enregistreur. Le mot de passe par défaut est 100 mais il peut être modifié dans la zone de configuration Instrument ([section 4.1.5](#)).

Remarque : l'enregistrement est interrompu tant que l'utilisateur est connecté au niveau Ingénieur, même si l'enregistreur n'est pas en cours de configuration. Ceci est indiqué par le fait que l'icône d'enregistrement en bas à gauche de l'écran d'affichage de la valeur de procédé est remplacée par l'icône de configuration (clé à molette).



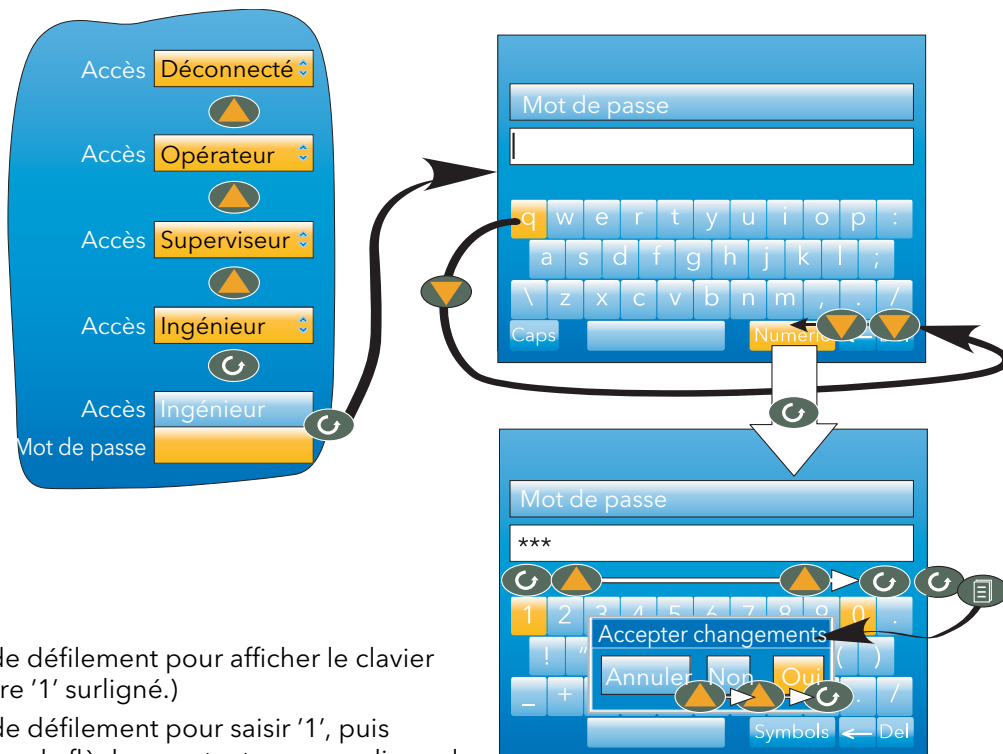
#### PROCÉDURE DE CONNEXION

Depuis le menu de niveau supérieur, utiliser les touches fléchées le nombre de fois nécessaire pour surligner 'Connexion', puis utiliser la touche de défilement pour faire apparaître l'écran 'Accès Déconnecté'.

Remarque : cette procédure décrit comment se connecter à un niveau d'accès auquel un mot de passe est associé. Pour les accès sans mot de passe, l'utilisateur doit simplement sélectionner le niveau d'accès requis puis appuyer sur la touche de défilement.

Pour se connecter au niveau Ingénieur (mot de passe = 100) :

- Appuyer trois fois sur la flèche montante pour afficher 'Ingénieur'.
- Appuyer sur la touche de défilement pour faire apparaître le clavier 'alpha', avec la lettre 'q' surlignée.
- Appuyer trois fois sur la flèche descendante pour surligner 'Numeric'.
- Utiliser la touche de défilement pour afficher le clavier numérique (nombre '1' surligné.)
- Utiliser la touche de défilement pour saisir '1', puis appuyer neuf fois sur la flèche montante pour surligner le chiffre '0' et appuyer deux fois sur la touche de défilement pour saisir '0' '0', afin d'entrer le mot de passe 100.
- Utiliser la touche Page pour faire apparaître l'écran de confirmation.
- Si la saisie du mot de passe est correcte, appuyer deux fois sur la flèche montante (ou une fois sur la flèche descendante) pour surligner le mot 'Oui' et appuyer sur la touche de défilement pour confirmer. Le menu de configuration de niveau supérieur s'affiche. Sinon, on peut utiliser 'Annuler' pour supprimer l'entrée et recommencer, ou bien 'Non' pour quitter la connexion.



### 3.3.8 Archivage à la demande

Permet à un utilisateur disposant d'un niveau d'accès suffisamment haut d'archiver une partie sélectionnée de l'historique de l'enregistreur, soit sur une clé USB insérée dans le port USB à l'arrière de l'enregistreur (archivage local) soit sur un PC en utilisant le protocole FTP (archivage distant). Les données archivées restent dans la mémoire flash de l'instrument. Quand la mémoire flash est pleine, les nouvelles données écrasent les plus anciennes.

Les touches fléchées permettent de naviguer jusqu'au champ requis.

#### MENU ARCHIVAGE

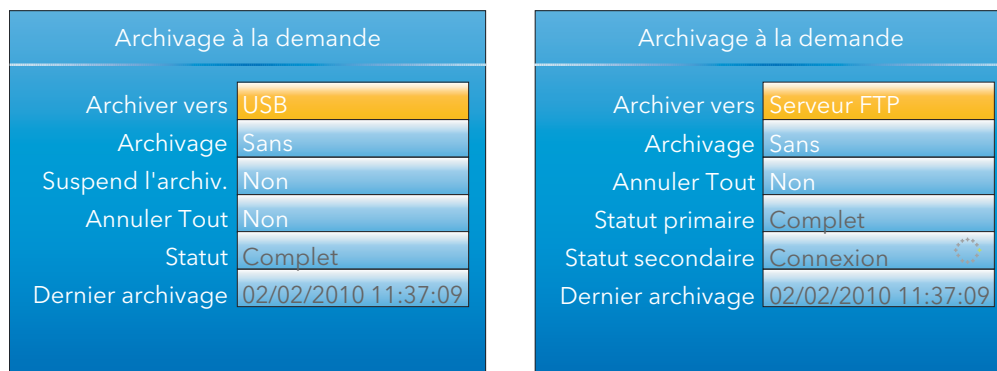


Figure 3.3.8 Menu Archivage à la demande (archivage local sur la gauche, archivage distant sur la droite)

Archiver vers	Quand cet élément est surligné, le bouton de défilement et les touches fléchées peuvent être utilisés pour sélectionner 'USB' ou 'Serveur FTP'. Pour 'USB', l'archivage se fera sur la clé USB arrière. Pour 'Serveur FTP' l'archivage se fera sur le serveur principal ou secondaire (configuré dans la zone de configuration Réseau.Archive décrite à la <a href="#">section 4.2.2.</a> ) Pour en savoir plus sur l'archivage distant, voir 'Remote archiving' ci-dessous.
Archivage	De manière similaire, sélectionner la période d'archivage : Sans: aucun archivage n'aura lieu. (Valeur non éditable quand l'opérateur est déconnecté) Dernière heure: archive tous les fichiers créés au cours des 60 dernières minutes. Dernier jour: archive tous les fichiers créés au cours des 24 dernières heures. Dern. semaine: archive tous les fichiers créés au cours des sept derniers jours. Dernier mois: archive tous les fichiers créés au cours des 31 derniers jours. Tout: archive tous les fichiers dans l'historique de l'enregistreur. Mise à jour: archive tous les fichiers créés ou actualisés depuis la date et heure 'Dernier archivage'.
Suspend l'archiv.	Quand configuré sur 'Oui', l'archivage automatique (programmé) est interrompu une fois que le transfert du fichier en cours est terminé. Suspend l'archiv. doit à nouveau être configuré sur 'Non' pour relancer l'archivage interrompu. On peut utiliser Suspend pour enlever et rebrancher la clé USB en toute sécurité.
Annuler Tout	Quand configuré sur 'Oui', ceci annule immédiatement l'archivage USB ou annule l'archivage FTP une fois le transfert du fichier en cours (s'il existe) terminé.
Dernier archivage	Montre la date et l'heure auxquelles le dernier archivage (sur demande ou automatique) a été effectué. Si un archivage sur demande est requis ou en cours quand un archivage automatique se déclenche, c'est l'archivage automatique qui a priorité.
Statut	Uniquement pour l'archivage sur USB 'Complet' signifie qu'aucun archivage n'est en cours. 'Transferring' indique qu'un archivage est en cours. Accompagné par un symbole circulaire animé. 'Suspended' signifie que l'archivage a été suspendu comme demandé.
Statut primaire	Uniquement pour l'archivage sur serveur FTP, ce paramètre indique le statut de transfert entre l'instrument et l'ordinateur hôte principal.
Statut secondaire	Uniquement pour l'archivage sur serveur FTP, ce paramètre indique le statut de transfert entre l'instrument et l'ordinateur hôte secondaire.

### 3.3.8 ARCHIVAGE À LA DEMANDE (suite)

#### ARCHIVAGE VERS SERVEUR FTP

Permet d'archiver les fichiers de l'enregistreur sur un ordinateur distant via le connecteur de type RJ45 à l'arrière de l'enregistreur, soit directement soit via un réseau.

Pour réaliser un transfert réussi :

1. Les détails de l'ordinateur distant doivent être saisis dans la zone de configuration Réseau.Archivage ([section 4.2.2](#)).
2. L'ordinateur distant doit être configuré comme un serveur FTP. L'utilisateur devra peut-être faire appel à son service informatique pour le faire. L'Annexe C, [Section C2](#) de ce manuel suggère une méthode en utilisant Filezilla.

Quand on accède aux fichiers en utilisant Microsoft® Internet Explorer, le champ d'adresse (URL) peut avoir l'un de deux formats :

1. ftp://<adresse IP de l'instrument>. Un utilisateur peut alors se connecter en tant qu'utilisateur anonyme (si l'enregistreur contient un compte avec un nom d'utilisateur configuré sur 'anonymous' et un mot de passe vierge).
2. ftp://<identifiant>:<mot de passe>@<adresse IP de l'instrument> pour se connecter en tant qu'utilisateur spécifique.

Pour les utilisateurs d'Internet Explorer 5, Microsoft® Internet Explorer affiche par défaut uniquement les fichiers historiques. Pour quitter le dossier historique, soit décocher l'affichage Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/Enable folder view for FTP sites', soit cocher l'option Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/Use Web based FTP'.

#### LOGICIEL REVIEW

'Review' est un logiciel exclusif permettant à l'utilisateur d'extraire les données 'archivées' d'un ou plusieurs instruments adaptés\* et de présenter ces données sur un ordinateur hôte, sous forme de graphique, ou sous forme de feuille de calcul. L'ordinateur hôte doit être configuré comme un serveur ftp (voir [Annexe C section C2](#) pour une description d'une manière de le faire).

Comme décrit dans le système d'aide de Review, ce logiciel permet à l'utilisateur de configurer le transfert de données à intervalles réguliers (en utilisant ftp) entre les instruments connectés et une base de données du PC, puis entre cette base de données et le graphique ou la feuille de calcul. Le graphique/la feuille de calcul peut être configuré pour inclure un ou plusieurs 'points' provenant d'un ou de la totalité des instruments connectés (le terme 'point' pouvant désigner une voie, un totalisateur, un compteur etc.).

Il est également possible d'archiver les fichiers d'historique des instruments sur une clé mémoire, une carte Compact Flash etc. (en fonction du type d'instrument) et d'utiliser ce périphérique pour transférer ensuite les données sur le PC.

Chaque type d'instrument possède sa propre configuration de nom d'utilisateur et mot de passe distant - pour cet instrument, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont tous deux 'Historique' et ne sont pas modifiables.

\*Les instruments adaptés sont les instruments connectés, dont les fichiers d'archives comportent le suffixe '.uhh'.

### 3.4 MODES D'AFFICHAGE

Les sous-sections ci-dessous décrivent les différents modes d'affichage dont dispose l'utilisateur. Par défaut, le mode d'affichage 'Page d'accueil' est 'Courbes vert.', mais ceci peut être modifié dans la configuration 'Instrument.Affichage'. Cette zone de configuration permet aussi à l'utilisateur de désactiver un ou plusieurs modes d'affichage s'ils ne sont pas requis.

Le mode d'affichage actuel peut être choisi soit en utilisant l'élément 'Aller à la vue' du menu de niveau supérieur soit dans n'importe quel mode d'affichage en faisant défiler les modes activés au moyen des boutons fléchés.

#### 3.4.1 Courbes vert.

Dans ce mode, les valeurs de voie sont suivies comme sur un graphique déroulant vers le bas (c'est-à-dire avec les données les plus récentes en haut). La vitesse du graphique et le nombre de divisions majeures sont configurés dans la zone de configuration 'Groupe.Tendances' (section 4.3.1). Par défaut, le fond du graphique est noir, mais on peut le remplacer par le blanc ou le gris dans la zone de configuration 'Instrument' 'Affichage' (section 4.1.3).

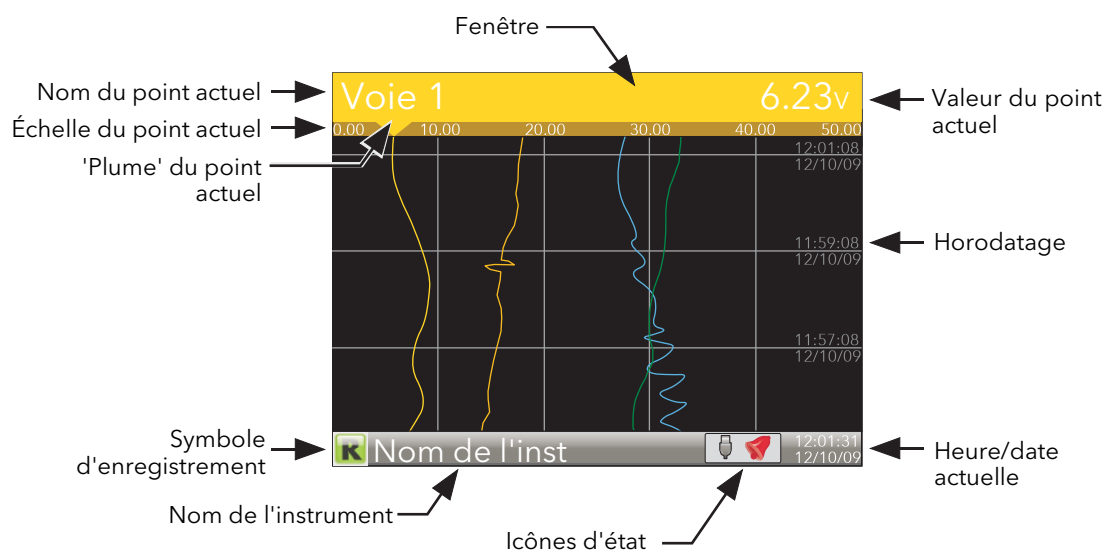


Figure 3.4 Éléments d'affichage du mode Courbes vert.

On appelle l'une des voies la voie 'actuelle' ou 'échelle'. Cette voie est identifiée par son icône de plume et par le descriptif de la voie, la valeur dynamique et l'échelle, affichés dans une 'fenêtre' occupant toute la largeur de l'affichage, au dessus du graphique.

Chaque voie du groupe devient la voie 'actuelle' tour à tour pendant environ cinq secondes, en d'autres termes les voies sont cyclées, en commençant par celle qui porte le numéro le plus bas. Une fois que la dernière voie du groupe a été affichée pendant cinq secondes, la première voie est à nouveau affichée et le cycle recommence. Ce comportement de défilement peut être activé/désactivé dans l'élément 'Défilement voies (Non)' du menu de niveau supérieur décrit dans la section 3.3.5.

Le bouton de défilement peut être utilisé pour faire défiler les voies manuellement dans les modes Défilement voies Oui et Non.

La flèche montante permet d'accéder au mode d'affichage activé suivant (par défaut = Courbes horizont.).

La touche Page affiche le menu de niveau supérieur.

### 3.4.2 Mode Courbes horizont.

Cet affichage est similaire au mode Courbes vert. décrit à la section 3.4.1 ci-dessus, mais les tracés sont produits horizontalement au lieu de verticalement. Initialement, quand chaque voie apparaît, son échelle s'affiche sur le bord gauche de l'affichage (comme indiqué ci-dessous) mais afin d'afficher la quantité maximale de données de tendances, l'échelle est écrasée quelques secondes plus tard.

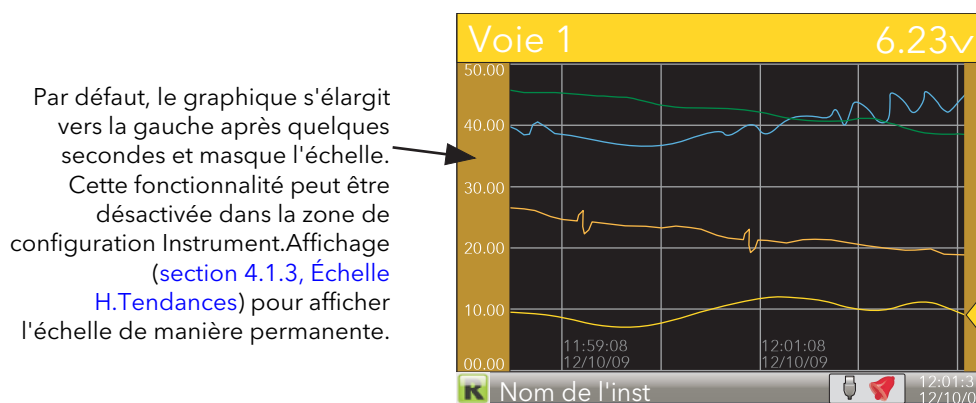


Figure 3.4.2 Mode d'affichage Courbes horizont.

**Remarque :** les horodatages s'affichent sur la droite du quadrillage auquel ils se rapportent

La flèche montante permet d'accéder au mode d'affichage activé suivant (par défaut = barre-graphe vertical). La touche Page affiche le menu de niveau supérieur.

### 3.4.3 Mode Barre-graphe vertical

Ce mode d'affichage présente les valeurs de voie sous forme d'histogramme. Les valeurs absolues de seuil d'alarme apparaissent comme des lignes traversant les barres, en gris si l'alarme n'est pas déclenchée ou en rouge si l'alarme est déclenchée. Des symboles d'alarme s'affichent pour les alarmes actives.

Des largeurs de barre-graphe pour quatre à six voies sont réparties de manière égale sur toute la largeur de l'écran d'affichage. Pour une ou deux voies, la largeur est fixe et les barres sont centrées sur l'écran. La Figure 3.4.3 donne des exemples (dont l'échelle n'est pas identique).

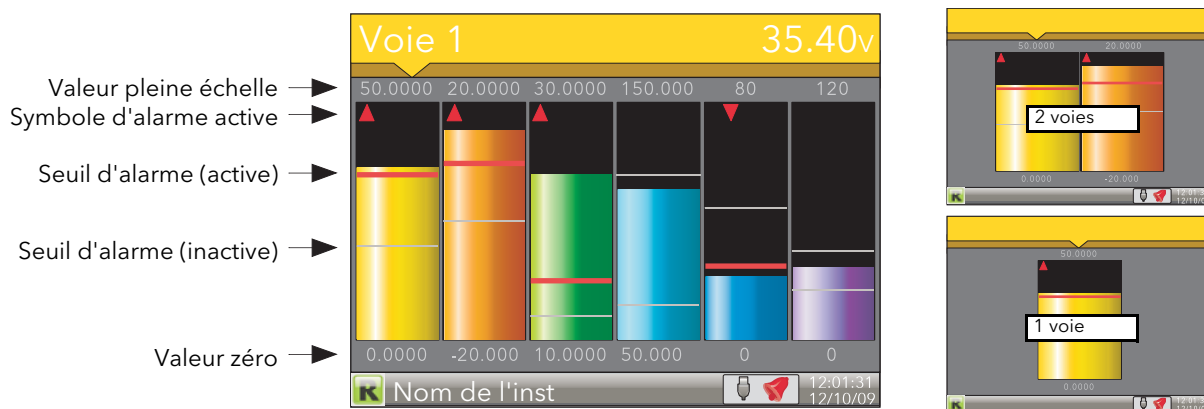
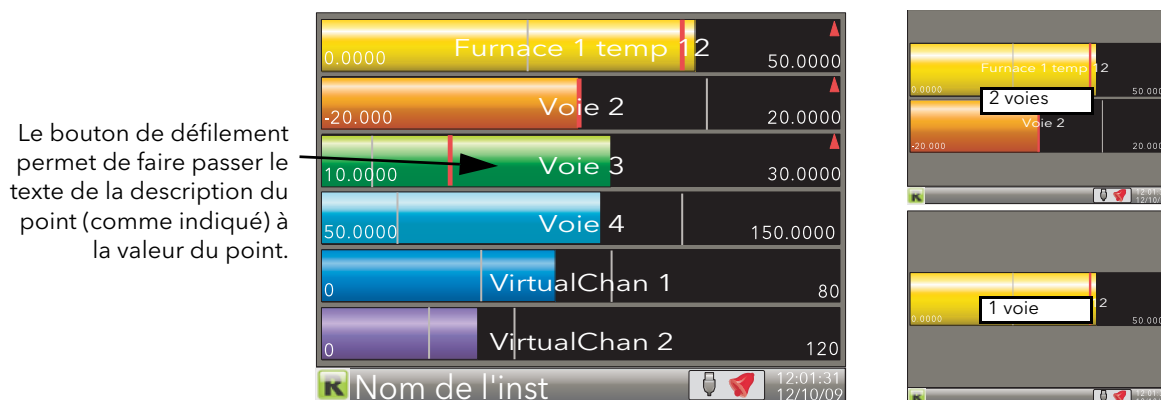


Figure 3.4.3 Mode d'affichage Barre-graphe vertical

La flèche montante permet d'accéder au mode d'affichage activé suivant (par défaut = barre-graphe horizontal). La touche Page affiche le menu de niveau supérieur.

### 3.4.4 Mode Barre-graphe horizontal

Similaire au mode Barre-graphe vertical décrit à la section 3.4.3 ci-dessus, mais inclut les descriptions des voies.



Le bouton de défilement permet de faire passer le texte de la description du point (comme indiqué) à la valeur du point.

Figure 3.4.4 Mode Barre-graphe horizontal

La flèche montante permet d'accéder au mode d'affichage activé suivant (par défaut = numérique).

La touche Page affiche le menu de niveau supérieur.

### 3.4.5 Mode Numérique

Présente les valeurs des voies active ainsi que leurs descriptifs, accompagnés d'une indication des types d'alarmes configurées pour chaque voie.

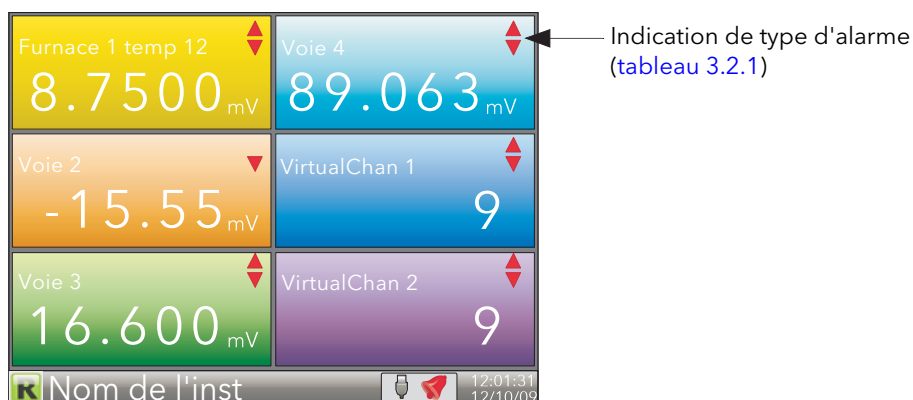


Figure 3.4.5a Mode d'affichage Numérique (six voies activées)

La figure ci-dessus présente une situation où six voies sont activées dans le groupe. Quand il y a cinq voies, la sixième de l'affichage en bas à droite est vide. Pour quatre voies, les voies occupent toute la largeur de l'affichage mais divisent la hauteur de l'écran de manière égale entre elles, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

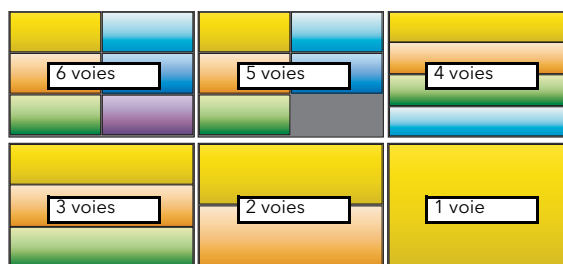


Figure 3.4.5b Agencement de l'affichage pour différents nombres de voies

La flèche montante permet de revenir au mode d'affichage Courbes vert. alors que la touche Page fait apparaître le menu de niveau supérieur.



### 3.4.6 Régulation Boucle1/Boucle 2

Ces affichages apparaissent uniquement si l'option Contrôleur Régulation est activée (section 4.1.6).

A la différence des autres modes d'affichage, les modes d'affichage Boucle sont interactifs car le point de consigne, le mode auto/manuel et la valeur de sortie manuelle peuvent être modifiés dans l'interface utilisateur. Une configuration complète est réalisée dans les menus de configuration Boucle (section 4.6) alors qu'une description plus complète des boucles de régulation est fournie dans l'Annexe B de ce manuel. La Figure 3.4.6 décrit un affichage à boucle unique et l'affichage à boucle double. Les touches fléchées sont utilisées normalement, pour faire défiler les pages Boucle1, Boucle2 et Bi-boucle.

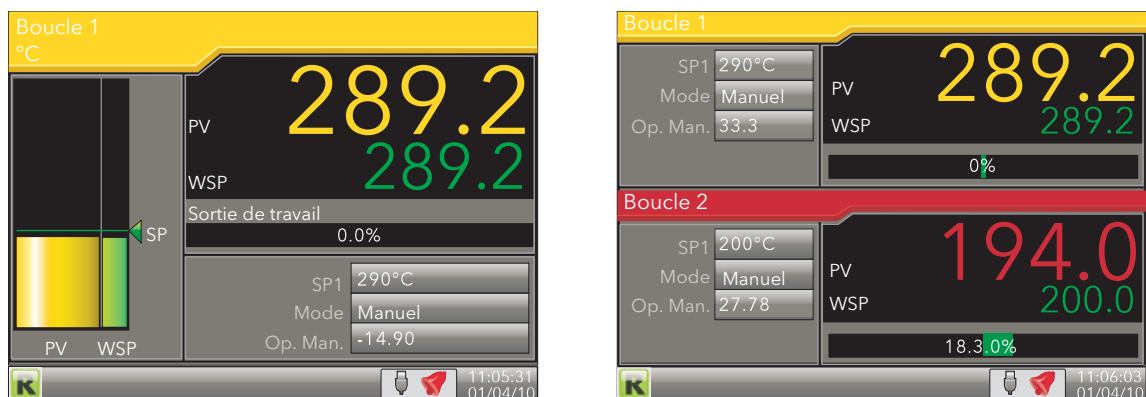
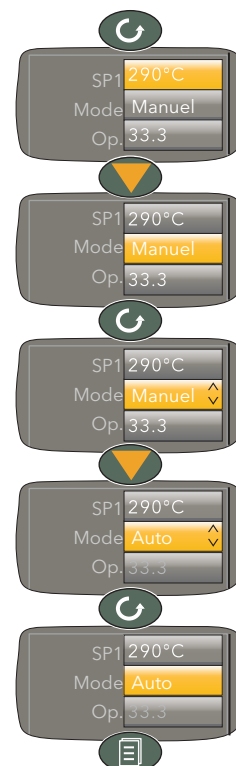


Figure 3.4.6 Affichages des boucles

Remarque : les couleurs associées aux boucles sont celles des voies sur lesquelles sont câblées.

#### TECHNIQUES D'EDITION

1. Avec la page Boucle affichée, appuyer sur la touche de défilement. Le premier élément modifiable est surligné (SP1). L'ordre de défilement inclut les paramètres Boucle1 et Boucle2 dans l'affichage Bi-boucle.
2. Utiliser les touches fléchées pour sélectionner le champ à modifier. Quand le champ requis est surligné, appuyer à nouveau sur la touche de défilement pour accéder au mode d'édition.
3. Utiliser les touches fléchées pour modifier le paramètre actuel.
4. Utiliser la touche de défilement pour confirmer.
5. Sélectionner un autre paramètre à modifier ou utiliser la touche Page pour revenir au fonctionnement normal.



Remarque : les autorisations d'édition de SP et Auto/Manuel sont définies dans le menu de configuration Configuration des boucles (section 4.6.2).



### 3.4.7 Liste personnalisée

Cette page d'affichage permet à l'utilisateur d'afficher jusqu'à 10 des paramètres de l'interface opérateur. Les paramètres peuvent uniquement être sélectionnés avec iTools, comme décrit ci-dessous.

Remarques :

1. 'Liste personnalisée' doit être activé (dans la configuration 'Instrument.Affichage') avant de pouvoir s'afficher dans la liste 'Aller à la vue'.
2. Il y a plus de paramètres visibles dans iTools que dans l'interface opérateur. Si des paramètres non visibles dans l'interface opérateur sont sélectionnés pour la liste personnalisée, ils n'y apparaîtront pas.
3. Si des paramètres apparaissant uniquement dans certaines circonstances sont sélectionnés, ils s'affichent dans la liste personnalisée uniquement quand ils apparaissent dans l'interface opérateur. Par exemple, un PV voie n'est pas visible si cette voie n'est pas activée (en d'autres termes, si elle est 'Non').

#### SÉLECTION DES PARAMÈTRES

1. Ouvrir iTools et rechercher l'instrument par scrutation (voir la [section 6](#)).
2. Une fois l'instrument identifié, arrêter la scrutation. Quand l'instrument est synchronisé, cliquer sur le bouton 'Accès' près du haut de l'affichage pour mettre l'unité en mode configuration (un mot de passe peut être nécessaire).
3. Cliquer sur le signe '+' sur la gauche du dossier de l'instrument dans la liste arborescente (fenêtre la plus à gauche) pour ouvrir le dossier. Double cliquer sur 'Liste personnalisée' pour afficher la liste personnalisée dans la fenêtre principale. La liste contient 20 entrées, 1 à 10 pour les paramètres et 11 à 20 à la disposition de l'utilisateur s'il souhaite ajouter des descriptions pour les paramètres 1 à 10.
4. Ouvrir d'autres dossier selon les besoins pour accéder aux paramètres requis et cliquer-déplacer ces paramètres dans la liste personnalisée. Saisir une description du paramètre si la valeur par défaut ne convient pas. Quand un paramètre est déplacé dans la liste, il apparaît dans Liste personnalisée.
5. Si les paramètres sont modifiés dans l'interface opérateur, les modifications se reflètent dans iTools et vice-versa.
6. Une fois tous les paramètres ajoutés, nous préconisons d'utiliser le bouton Accès pour quitter le mode configuration, sinon il ne sera pas possible ultérieurement de quitter l'interface opérateur.

La Figure 3.4.7 présente des affichages typiques.

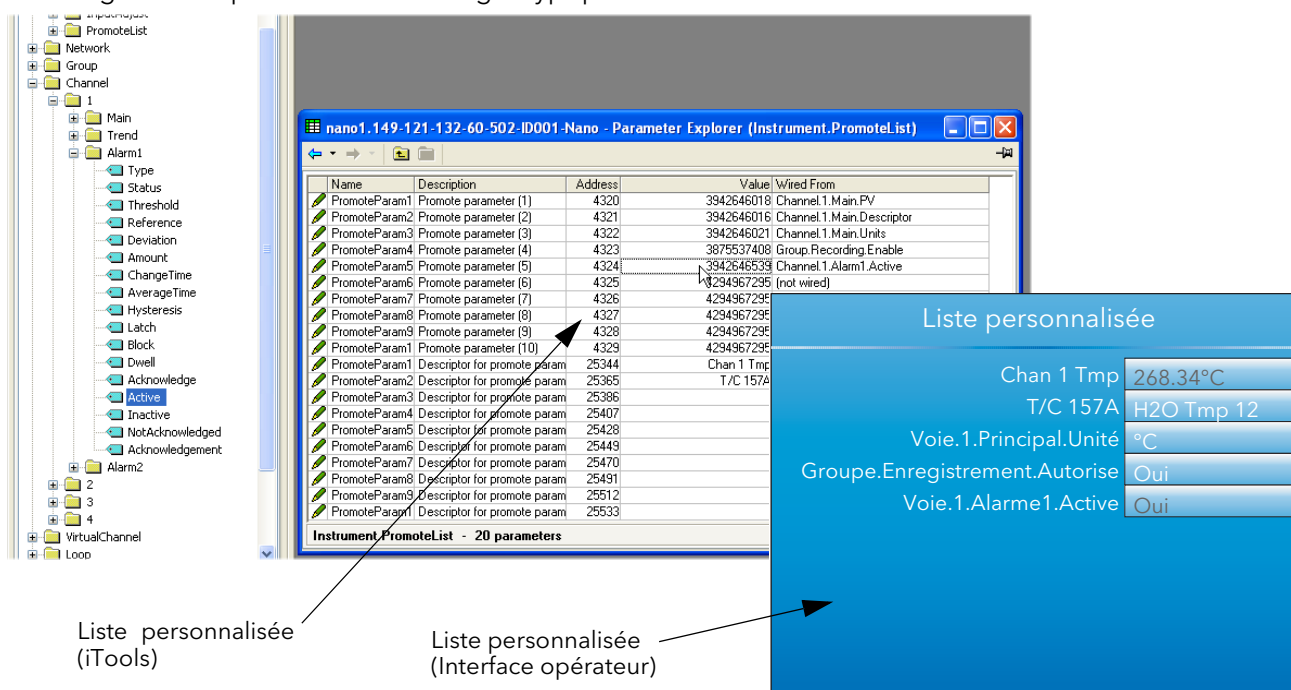


Figure 3.4.7 Affichages de Liste personnalisée

### 3.5 Tendances Historique

Accès depuis le menu de niveau supérieur (section 3.1), permet d'examiner les courbes verticales et horizontales pour les voies des Groupes de tendances. La quantité de données affichée dans un écran dépend du paramètre 'Zoom Av/Ar' du menu Historique (section 3.5.2) et de l'intervalle d'enregistrement sélectionné dans la configuration Groupe Enregistrement (section 4.3.2). Il est également possible de saisir une heure et une date auxquelles l'historique peut passer directement.

L'affichage historique est identique à l'affichage des tendances, à deux exceptions près :

1. Les affichages d'historique peuvent inclure des messages si cette configuration a été faite dans le menu Historique.
2. Pour les tendances horizontales, l'échelle est affichée en permanence sur la gauche de l'affichage.

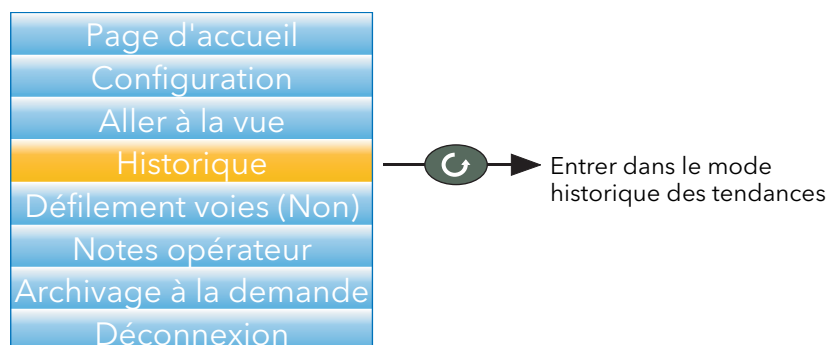






Figure 3.5a Menu du niveau supérieur

#### 3.5.1 Navigation

-  Le bouton de défilement vers le bas fait reculer l'affichage dans le passé de  $\frac{1}{3}$  d'écran par pression (du moment que l'affichage actuel n'est pas le plus ancien). Voir également 'RECHERCHER', ci-dessous.
-  Le bouton de défilement vers le haut fait avancer l'écran dans le temps de  $\frac{1}{3}$  d'écran par pression (du moment que l'affichage actuel n'est pas le plus récent). Voir également 'RECHERCHER' ci-dessous.
-  La touche de défilement fait défiler les voies du groupe de tendances, en mettant chaque voie en surbrillance (et en affichant son nom) lorsqu'elle est sélectionnée.
-  La touche page fait apparaître le Menu Historique décrit à la section 3.5.2 ci-dessous.

#### RECHERCHER

Dans l'affichage historique, le maintien de la touche de défilement vers le haut ou vers le bas enfoncée pendant environ deux secondes fait apparaître un écran 'Rechercher' qui permet à l'utilisateur de saisir une heure et une date. Après avoir saisi une heure et une date, le choix de l'option 'Oui' fait passer l'affichage historique à cette heure et date (si cet historique existe).

Pour saisir une heure et une date :

1. Utiliser les touches fléchées pour surligner l'élément à modifier.
2. Une fois surligné (fond orange), appuyer sur le bouton de défilement. Le texte surligné devient noir.
3. Utiliser les touches fléchées pour faire défiler jusqu'à la valeur requise pour le champ, puis utiliser à nouveau le bouton de défilement. Le texte devient blanc.
4. Répéter le processus de modification ci-dessus pour tous les autres éléments à modifier.
5. Utiliser les touches fléchées pour sélectionner 'Oui'. La fenêtre 'Rechercher' se ferme et l'écran d'historique passe à l'heure et la date sélectionnées.



#### Remarques :

1. S'il n'y a pas d'historique pour l'heure et/ou la date sélectionnées, 'Pas d'historique disponible' s'affiche.
2. Le format de l'heure et de la date et l'heure d'été (DST) sont configurés dans la zone 'Langue' de la configuration de l'Instrument. Voir la section 4.1.2 pour plus de détails.

### 3.5.2 Menu Historique

L'utilisation de la touche page depuis un écran d'historique fait apparaître le menu Historique

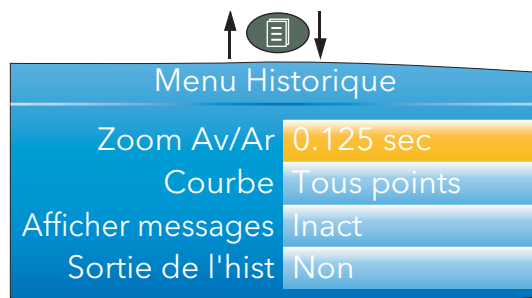


Figure 3.5.2 Menu Options

#### PARAMETRES

Zoom Av/Ar	Permet à l'utilisateur de sélectionner la quantité d'historique affichée à l'écran.
Courbe	Sélectionner soit 'Tous points' soit 'Point par point'. 'Tous points' affiche toutes les voies du groupe de courbes, la première voie étant surlignée à l'écran et son nom étant affiché. Le bouton de défilement permet de sélectionner la voie suivante du groupe. 'Point par point' affiche initialement uniquement le premier point du groupe de courbes. La touche de défilement est utilisée pour accéder successivement à chaque voie du groupe.
Afficher messages	'Inact' désactive l'inclusion des messages dans l'affichage d'historique. 'Actif' fait apparaître les messages, superposés aux tracés (uniquement en mode courbe verticale).
Sortie de l'hist	La sélection de 'Oui' permet de revenir au menu de niveau supérieur ou à la page de résumé des messages.

Remarque : L'utilisation de la touche page depuis le menu Historique permet de revenir à l'affichage de l'historique.

### 3.6 SAISIE DE TEXTE

L'utilisateur doit souvent saisir des caractères ou chiffres (quand il modifie les notes opérateur, par exemple). Pour cela, il faut utiliser les claviers déroulants qui s'affichent quand on en a besoin. Lorsqu'on souhaite seulement saisir des nombres, un clavier spécial contenant uniquement des chiffres est affiché. La Figure 3.6 présente les trois claviers standard, ainsi qu'une direction de recherche quand on utilise les touches fléchées. Pour changer de clavier, utiliser les touches fléchées pour surligner le nom du clavier souhaité ('Numérique', 'Symbols' ou 'Alpha'), puis utiliser le bouton de défilement. En général, pour saisir du texte, le caractère requis est surligné en utilisant les touches fléchées puis on utilise le bouton de défilement comme touche d'entrée. Une fois la saisie du texte terminée, on utilise le bouton Page pour confirmer la modification (utiliser la flèche descendante pour sélectionner 'Oui' puis utiliser le bouton de défilement). Si l'on maintient le bouton de défilement enfoncé et on utilise immédiatement l'une des touches fléchées, le point d'insertion de caractère se déplace vers la gauche (flèche descendante) ou vers la droite (flèche montante).

L'utilisateur peut maintenir la touche de défilement enfoncée pour afficher des variantes de certains caractères (la lettre 'e' dans la figure). Une fois les variantes affichées, les touches fléchées permettent à nouveau de faire défiler la liste auxiliaire, pour sélectionner les majuscules et les caractères comportant des signes diacritiques (accents, trémas, tildes, cédilles) en utilisant le bouton de défilement.

La touche flèche gauche sert de touche de retour arrière, en d'autres termes elle supprime le caractère à gauche de la position du curseur. La touche 'Del' efface le caractère à droite du curseur.

**Remarque :** Les espaces au début et à la fin sont automatiquement supprimés des chaînes de texte.

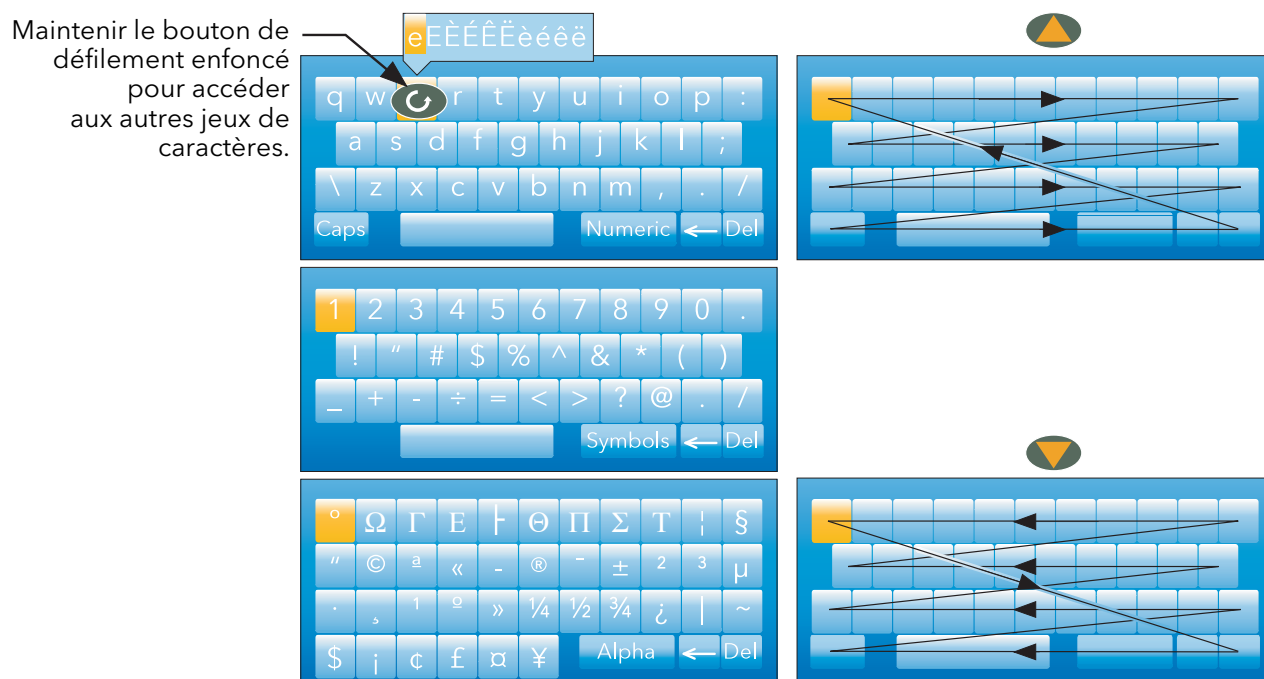


Figure 3.6 Claviers standard

#### 3.6.1 Clavier numérique

Comme on l'a déjà mentionné, pour les fonctions exigeant seulement des chiffres, un clavier numérique spécial s'affiche, comme illustré à la figure 3.6.1.



Figure 3.6.1 Clavier numérique

## 4 CONFIGURATION

On accède à cette option depuis le menu de niveau supérieur ([section 3.1](#)). Elle donne accès à la configuration de l'enregistreur et permet de la modifier (niveau d'accès 'Ingénieur' requis pour les modifications complètes).

### ATTENTION

L'enregistrement est interrompu tant que l'accès à l'enregistreur est au niveau Ingénieur. Cela signifie que les circuits entrée/sortie sont désactivés pendant la configuration.

Comme illustré à la figure 4 ci-dessous, la configuration de l'enregistreur est organisée en plusieurs 'zones', chacune ayant sa propre sous-section au sein de la section 4.

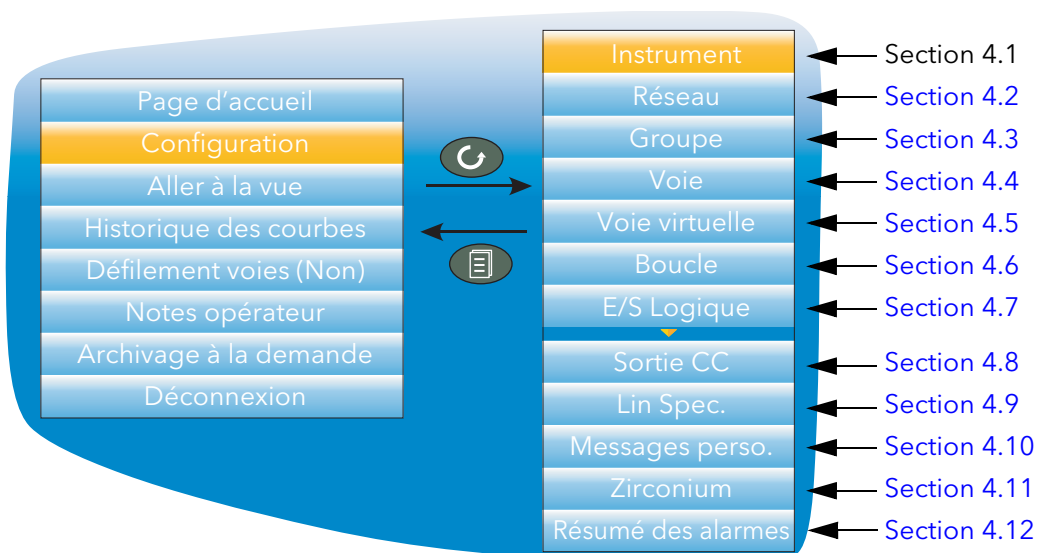


Figure 4 Menu de configuration de niveau supérieur

On peut revenir à la configuration d'usine, si nécessaire, en saisissant un Code Superviseur spécial, comme décrit à la [section 4.1.6](#).

## 4.1 MENU INSTRUMENT

Instrument							
Horloge (section 4.1.1)	Langue (section 4.1.2)	Affichage (section 4.1.3)	Info (section 4.1.4)	Mise à jour (section 4.1.5)	Sécurité (section 4.1.6)	E/S présentes (Section 4.1.7)	Réglage d'entrée (section 4.1.8)
Date	Langue	Luminosité	Nom	Type	Code		Select Voies
Heure	Format Date	Mode Eco après Luminosité Eco	Type	Adresse IP	Ingénieur		Début Régl. Ent.
DST	Fuseau	Page par défaut	Version	Nom d'utilisateur	Code		Annuler
	Horaires	Délai page princ.	Bootrom	Mot de passe	Superviseur		
	Autorise DST	Courbes vert. Courbes horizont.	ID Société	Chemin	Code		Réglage sortie (section 4.1.9)
		Barre-graphes V. Barre-graphes H. Numeric	Conf Rev	Début	Opérateur		Sortie
		Boucle régul Deux boucles	Version		Code		Sortie mesurée
		Promouvoir liste Coul. courbes	Sécurité		Fonction		Confirmer
			Ecrit. Nvol		Code Comm.		
			Tension d'alim.				

### 4.1.1 Horloge

Les touches fléchées permettent de surligner 'Date' (par défaut) ou 'Heure'.

Pour régler la date, on utilise le bouton de défilement pour afficher le clavier numérique décrit à la [section 3.6.1](#). Les touches fléchées sont utilisées pour surligner le nombre ou le séparateur pertinent (',' ou ':') et la touche de défilement sert à le saisir dans la fenêtre d'affichage.

Pour régler l'heure, le bouton de défilement est utilisé pour accéder au mode d'édition, puis on appuie sur les boutons fléchés pour faire défiler et afficher une heure, par exemple 15 secondes après l'heure actuelle. Quand l'heure actuelle correspond à l'affichage, on appuie sur le bouton de défilement pour confirmer l'heure et faire démarrer l'horloge.



Le champ 'DST' s'affiche uniquement si 'Autorise DST' est sélectionné et 'Oui', dans 'Langue' ([section 4.1.2](#)). Si l'encadré contient une croix (comme illustré), l'heure d'été (Daylight Saving Time, DST) n'est pas actuellement activée. Une coche indique que l'heure indiquée a été avancée d'une heure car l'heure d'été est activée.

## 4.1.2 Langue



Figure 4.1.2 Menu Configuration instrument typique (agrandi pour afficher tous les champs)

Langue	Sélectionner la langue à utiliser pour les affichages etc.
Format Date	Sélectionner MM/JJ/AA, AA/MM/JJ comme format souhaité.
Fuseau Horaire	Sélectionner l'écart requis avec le fuseau horaire GMT (UTC). Ce réglage touche uniquement l'heure affichée. Les horaires d'archivage, d'enregistrement etc. restent GMT.
Autorise DST	Activer l'heure d'été. Une fois la sélection activée, les champs suivants (auparavant masqués) s'affichent, permettant de configurer les dates de début et de fin de l'heure d'été (DST). DST touche uniquement l'heure affichée. Les horaires d'archivage, d'enregistrement etc. restent GMT.
Heure début	S'affiche uniquement quand 'Autorise DST' (ci-dessus) est configuré sur 'Oui'. Utiliser les touches fléchées pour faire défiler jusqu'à l'heure de début souhaitée.
Début Le	Sélectionner 'Dernier', 'Premier', 'Second', 'Troisième' ou 'Quatrième' pour la semaine requise. Utilisé en conjonction avec les entrées 'Jour de Début' et 'Mois de Début' qui suivent.
Jour de Début	Sélectionner le jour de la semaine où la DST doit débiter.
Mois de Début	Sélectionner le mois où la DST doit débiter.
Heure Fin, Fin Le, Jour Fin, Mois Fin	Comme pour 'Heure début' etc. ci-dessus, mais définit l'heure et la date de fin de l'heure d'été.

### 4.1.3 Configuration d'affichage

Ceci permet à l'utilisateur de définir la luminosité de l'affichage et les détails de l'économiseur d'écran, de choisir un mode d'affichage comme page 'Page d'accueil' et d'activer/désactiver les différents modes d'affichage. La technique d'édition 'Sélectionner, Défiler, Entrée' normale est utilisée comme décrit auparavant.

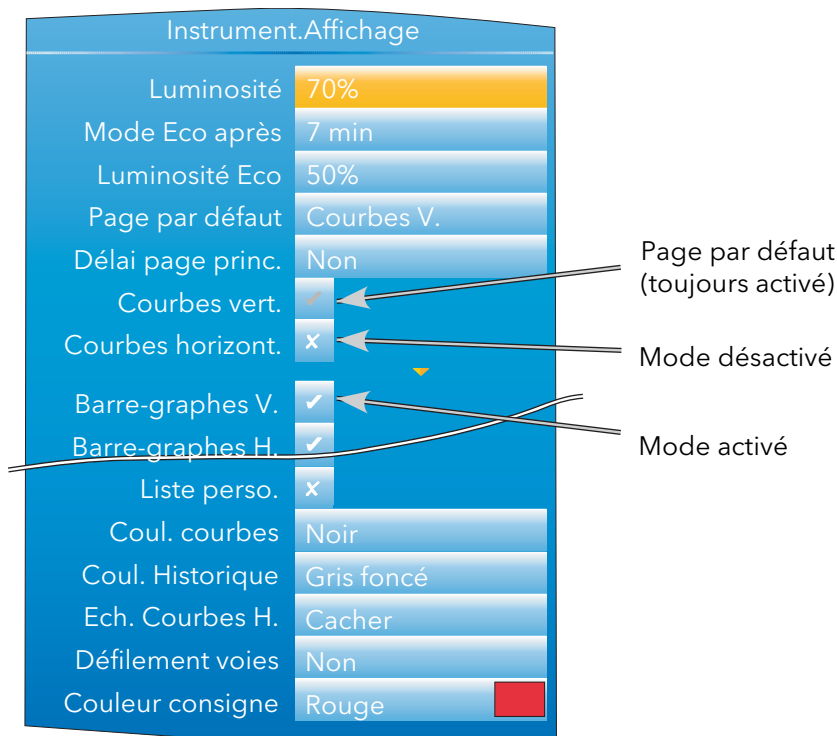


Figure 4.1.3 Menu Affichage (agrandi pour afficher tous les champs)

Luminosité	Permet à l'utilisateur de sélectionner une luminosité normale de l'écran, de 10 % à 100 %, en étapes de 10 %.
Mode Eco après	Le temps qui s'est écoulé (depuis la dernière pression sur un bouton) avant que l'écran ne passe de 'Luminosité' à 'Luminosité Eco'. (Non = fonction d'économiseur désactivée)
Luminosité Eco	Luminosité de l'économiseur d'écran. Les entrées valides sont de 10 % à 100 % inclus, en étapes de 10 %. Une puissance inférieure lorsque l'appareil n'est pas utilisé économise l'énergie et allonge la vie utile de l'écran. La consommation type de l'écran est de 0,5 W à 100 % mais diminue progressivement jusqu'à 0,05 W à 10 %.
Page par défaut	Permet de choisir n'importe quel mode d'affichage comme page d'accueil. Il s'agit de la page que l'enregistreur affiche à la mise sous tension; c'est aussi la page affichée quand la touche 'Page d'accueil' est sélectionnée dans le menu de niveau supérieur (section 3.3). Le mode d'affichage sélectionné (Courbes vert. à la figure 4.1.3) est toujours activé dans les champs d'activation du mode d'affichage suivant (la coche est grisée et ce champ ne peut pas être modifié). Voir la section 3.4 pour avoir une description des différents modes disponibles.
Délai page princ.	Le temps qui s'écoule (depuis la dernière pression sur un bouton) avant que l'affichage ne revienne à l'écran d'accueil. (Non = désactivé)
Courbes vert.	Il s'agit de la page d'accueil par défaut; sa coche est grisée. S'il ne s'agit pas de la page d'accueil, on peut remplacer la coche par une croix en la surlignant et en appuyant sur le bouton de défilement.
Courbes horizont., Barre-graphes V., Barre-graphes H., Numérique, Control Boucle 1/2*, Promouvoir liste.	Comme pour Courbes vert. ci-dessus, mais par défaut toutes les coches/croix d'activation sont blanches et donc modifiables. Si l'un de ces modes d'affichage a été sélectionné comme page d'accueil, la coche associée à ce mode est non éditable et grisée.

\*Remarque : Les pages Control boucle s'affichent uniquement si l'option Boucle est installée.



#### 4.1.3 CONFIGURATION D'AFFICHAGE (suite)

Coul. courbes	Permet à l'utilisateur de sélectionner noir (par défaut), blanc, gris foncé ou gris clair comme couleur d'arrière plan des tendances.
Coul. Historique	Comme ci-dessus pour 'Coul. courbes', mais pour les affichages historiques.
Ech. Courbes H.	Comme décrit dans la <a href="#">section 3.4.2</a> , par défaut l'échelle des tendances horizontales apparaît sur la gauche du graphique pendant quelques secondes puis le graphique s'élargit vers la gauche pour occuper la zone de l'échelle. Le réglage de 'Ech. Courbes H.' sur 'Permanent', garantit que l'échelle reste toujours affichée.
Défilement voies	Permet de définir l'état de cyclage de fenêtre par défaut comme 'Oui' ou 'Non' ( <a href="#">section 3.3.5</a> )
Couleur consigne	La couleur du point de consigne dans les pages d'affichage Control Boucle ( <a href="#">section 3.4.6</a> ).

#### 4.1.4 Menu Info

Donne des informations sur le matériel et le logiciel de l'enregistreur et permet à l'utilisateur d'entrer une description de l'instrument. La technique d'édition normale 'Sélectionner, Défiler, Entrée' déjà décrite est utilisée pour modifier les champs autres que ceux en lecture seule.

Instrument.Info	
Nom	nanodac
Type	nanodac
Version	2.0
Bootrom	1.8
ID Société	1280
Version de Conf.	10
Version Sécurité	2
Ecrit. Nvol	339
Tension d'alim.	239.2 v

Figure 4.1.4 Menu Info (agrandi pour afficher tous les champs)

Nom	Permet à l'utilisateur de saisir une description contenant 20 caractères maximum, en utilisant les techniques de saisie de texte décrites à la <a href="#">section 3.6</a> . Le nombre de caractères visibles sur les pages du mode d'affichage varie en fonction du nombre de symboles d'alarme affichés.
Type	Nano. Affichage lecture seule du modèle de l'instrument (utilisé par 'iTools').
Version	Lecture seule. La version logicielle de l'instrument.
Bootrom	Lecture seule. La version du logiciel Boot ROM de l'instrument
ID Société	Lecture seule. Aux fins CNOMO* sur Modbus (1280 décimal; 0500 hex).
Version de Conf.	Lecture seule. Cette valeur est actualisée et un message incluant cette valeur est créé chaque fois que l'on quitte la configuration si un ou plusieurs paramètres de configuration a changé.
Version Sécurité	Lecture seule. Ce nombre augmente chaque fois que l'on quitte la configuration, si un ou plusieurs mots de passe ont été changés ou si l'identifiant du serveur FTP a changé, ou encore si le champ Comms Enable a été modifié.
Ecrit. Nvol	Nombre d'opérations d'écriture non volatiles aux fins de diagnostic.
Tension d'alim.	Valeur instantanée de la tension d'alimentation appliquée à l'instrument. Utilisée dans certaines opérations de boucle de régulation.

\* CNOMO = Comité de normalisation des moyens de production.

## 4.1.5 Mise à jour

### ATTENTION

L'alimentation de l'unité ne doit pas être coupée pendant qu'une actualisation est en cours ; en effet, cela endommagerait définitivement l'unité.

Cet élément permet à l'utilisateur d'actualiser le logiciel de l'instrument, soit depuis une clé USB à l'arrière de l'unité soit via transfert FTP depuis un ordinateur central. Mise à jour logiciel les fichiers sont téléchargés depuis le fabricant de l'enregistreur et transférés sur l'instrument par clé mémoire ou transfert FTP. Les écrans Splash sont préparés par l'utilisateur et transférés en utilisant une clé USB. L'unité redémarre automatiquement après une mise à jour ou un remplacement d'écran Splash.

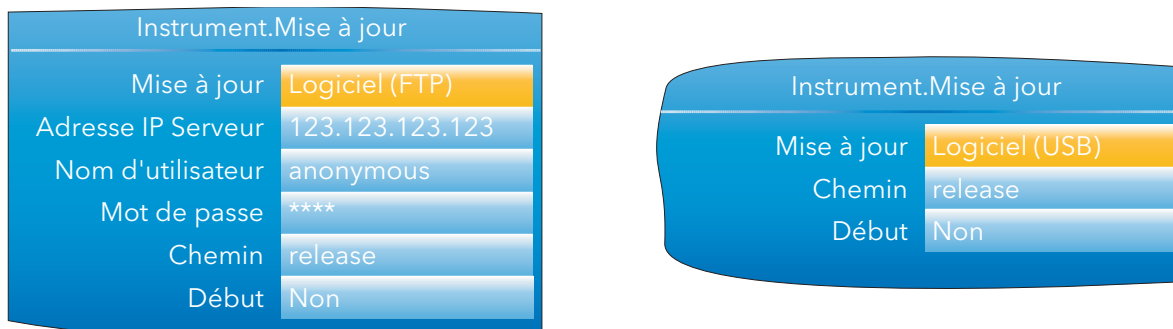


Figure 4.1.5 Menus Mise à jour typiques

Mise à jour Sélectionner 'Logiciel (USB)', 'Logiciel (FTP)' ou 'Bootrom (USB)' comme source de la mise à jour.

### ATTENTION

'Bootrom' est réservé à l'usine. Son utilisation non autorisée peut endommager définitivement l'enregistreur.

Adresse IP Serveur	Pour 'Mise à jour' = 'Logiciel (FTP)' seulement, ce champ doit contenir l'adresse IP du PC qui doit fournir le fichier de mise à jour.
Nom d'utilisateur	Pour 'Type' = 'Logiciel (FTP)' uniquement, l'identifiant configuré dans le serveur ftp central
Mot de passe	Pour 'Type' = 'Logiciel (FTP)' uniquement, le mot de passe configuré dans le serveur ftp central
Chemin	Le nom du répertoire depuis lequel le fichier de mise à jour doit être lu. Il s'agit seulement du nom du répertoire, sans éléments de chemin (par ex. '/'), sauf si le chemin est 'release/mise à jour/files'.
Début	Sélectionner 'Oui' pour lancer la mise à jour.

#### 4.1.6 Menu Sécurité

Permet à l'utilisateur de saisir des mots de passe pour tous les niveaux de sécurité (sauf Déconnecté) et d'activer/désactiver la sécurité des communications série.

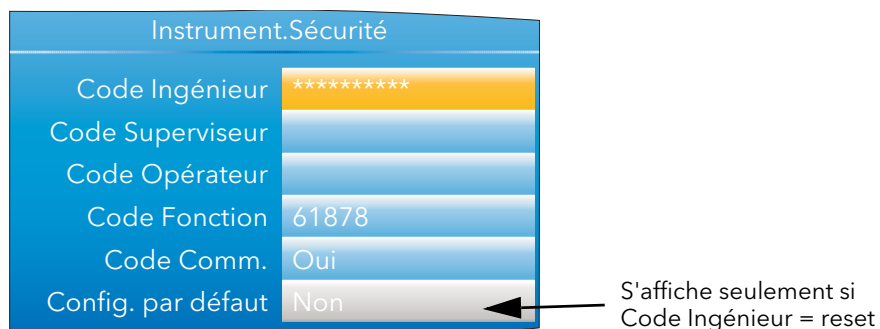


Figure 4.1.6 Menu Sécurité

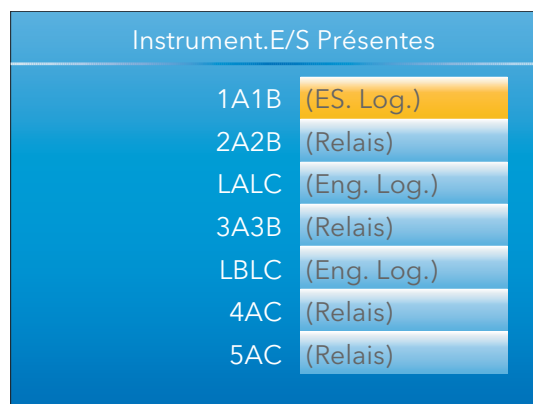
Code Ingénieur	Donne accès aux menus de configuration. Réglé sur 100 à la sortie d'usine mais peut être modifié ici si nécessaire en saisissant un autre mot de passe contenant jusqu'à 20 caractères (note 1). Si 'reset' (sensible à la casse) est saisi comme Code Ingénieur, le champ 'Config. par défaut.' s'affiche à côté de la configuration par défaut de l'instrument à restaurer (note 2).
Code Superviseur	Un mot de passe (aucun par défaut) de 20 caractères maximum peut être saisi ici pour protéger l'accès du niveau Superviseur.
Code Opérateur	Un mot de passe (aucun par défaut) de 20 caractères maximum peut être saisi ici pour protéger l'accès du niveau Opérateur.
Code Fonction	Il s'agit du mot de passe fourni par le fabricant pour activer les options logicielles (par ex. Boucle, Zirconia block etc.). Quand une demande est faite pour ce code, le fabricant exigera l'adresse MAC (menu Réseau.Interface <a href="#">section 4.2.1</a> ) et la version du logiciel de l'instrument (menu Instrument.info - <a href="#">section 4.1.4</a> ). Le mot de passe dépend de l'adresse MAC et de l'heure indiquée par l'instrument de manière à ne pas pouvoir être utilisé sur un autre instrument.
Code Comm.	Active/désactive la sécurité par mot de passe pour les communications externes. S'il est réglé sur 'Oui', le mot de passe niveau Ingénieur sera requis en cas de tentative d'accès aux menus de configuration depuis un pc distant. S'il est réglé sur 'Non', il est possible d'accéder à la configuration sur une liaison de communication, sans mot de passe. Si cette fonction est activée, il faut accéder au mode de configuration via le paramètre Instrument Mode (IM) dans un délai de 5 secondes après la saisie du mot de passe sinon la tentative échouera.
Config. par défaut	Ce champ s'affiche uniquement si 'reset' a été saisi comme Code Ingénieur. Le fait de choisir 'Oui' fait redémarrer l'instrument avec la configuration par défaut (c'est-à-dire que l'instrument fait un 'démarrage à froid'). Voir la note 2.

#### Remarques :

1. Il est recommandé d'utiliser uniquement les caractères apparaissant sur le clavier de l'utilisateur dans le Code Superviseur. L'utilisation d'autres caractères exige en effet d'utiliser les codes 'Escape' (par ex. Alt 0247 pour le symbole '+') quand on tente d'accéder au mode de configuration depuis iTools, par exemple.
2. Pour restaurer la configuration d'usine par défaut, on peut aussi utiliser iTools avec le Code Superviseur 'reset' puis en sélectionnant 'Oui' pour Config. par défaut.

#### 4.1.7 E/S présentes

Fournit un écran lecture seule indiquant le type de circuit d'entrée ou de sortie associé à chaque jeu de bornes arrière.



Instrument.E/S Présentes	
1A1B	(ES. Log.)
2A2B	(Relais)
LALC	(Eng. Log.)
3A3B	(Relais)
LBLC	(Eng. Log.)
4AC	(Relais)
5AC	(Relais)

Figure 4.1.7 Ecran E/S présentes

#### TYPES D'E/S

ES. Log.	Entrée/sortie logique
Relais	Relais
Ent. Log.	Entrée logique
Sor. CC	Sor. CC (option)

### 4.1.8 Réglage d'entrée

#### Remarques

1. Réglage d'entrée ne peut pas être appliqué aux voies d'entrée ayant un type d'entrée 'Logique', 'Test' ou 'Non'.
2. Les ajustements d'entrée peuvent uniquement être effectués par les utilisateurs connectés comme 'Ingénieur' (voir la [section 3.3.7](#)).
3. L'instrument doit être mis sous tension depuis une période suffisante (par ex. 30 minutes) pour qu'il atteigne son équilibre thermique avant de réaliser un ajustement d'entrée.

Cette fonction permet à l'utilisateur de compenser les erreurs de tolérance etc. La technique utilisée est de choisir les voies auxquelles l'ajustement doit être appliqué puis, pour chaque voie, il faut :

- a. appliquer un signal de bas niveau connu (égal ou proche de la valeur de la fourchette d'entrée basse) à l'entrée pertinente. Quand la lecture de l'enregistreur est stable, appuyer sur 'Appliquer'.
- b. appliquer un signal de haut niveau connu (égal ou proche de la valeur de la fourchette d'entrée haute) à l'entrée pertinente. Quand la lecture de l'enregistreur est stable, appuyer sur 'Appliquer'.

La Figure 4.1.8a présente un affichage typique quand on sélectionne 'Réglage d'entrée' dans le menu Instrument et que 'Début réglage' a été sélectionné. Comme on peut le voir, la voie 3 a déjà été ajustée.

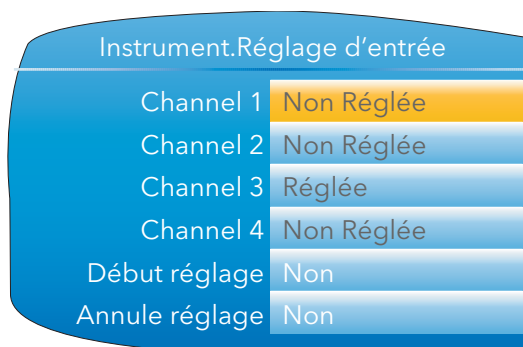


Figure 4.1.8a Menu principal Réglage d'entrée

Channel 1 à 4	Présente l'état d'ajustement de chaque voie
Début réglage	La sélection de 'Oui' lance la procédure d'ajustement décrite ci-dessous.
Annule réglage	La sélection de 'Oui' lance la procédure de suppression d'ajustement décrite ci-dessous.
Annuler	Permet à l'utilisateur d'abandonner l'ajustement d'entrée à tout moment au cours de la procédure.

#### PROCÉDURE DE REGLAGE

1. Comme indiqué à la figure 4.1.8b, surligner le champ 'Début réglage' puis utiliser la touche de défilement pour accéder au mode d'édition. Utiliser les touches fléchées pour sélectionner 'Oui'. Utiliser le bouton de défilement pour remplacer la 'croix' de Channel 1 par une 'coche'. Faire la même chose pour les autres voies devant être ajustées.

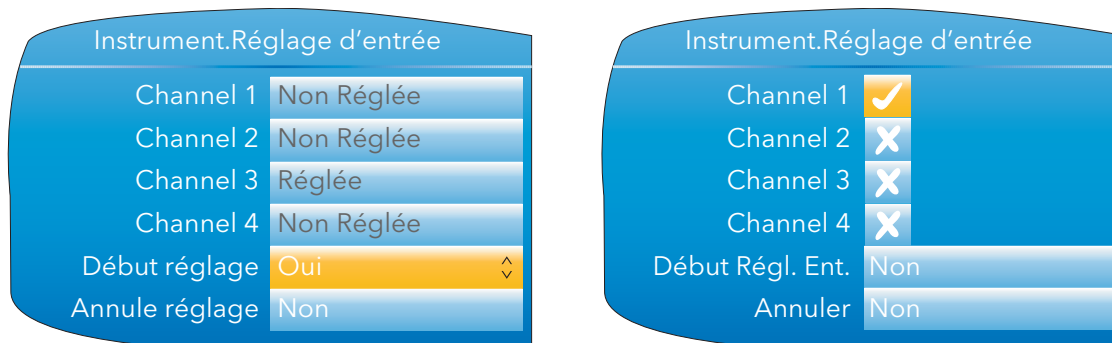


Figure 4.1.8b Procédure d'ajustement de voie (1)

#### 4.1.8 RÉGLAGE D'ENTRÉE (suite)

##### PROCÉDURE DE REGLAGE (suite)

- Surligner le champ 'Début Régl. Ent.' et utiliser le bouton de défilement et les boutons fléchés pour sélectionner 'Oui'. Utiliser à nouveau la touche de défilement pour accéder à la page d'ajustement de la valeur basse.
- Appliquer la valeur basse connue et attendre qu'elle se stabilise. Saisir le 'Point Bas Voulu' (la valeur que l'enregistreur doit lire pour l'entrée appliquée). Quand tout est stable, utiliser le bouton de défilement et les boutons fléchés pour configurer le champ 'Confirmer Bas' sur 'Oui', puis utiliser à nouveau le bouton de défilement.

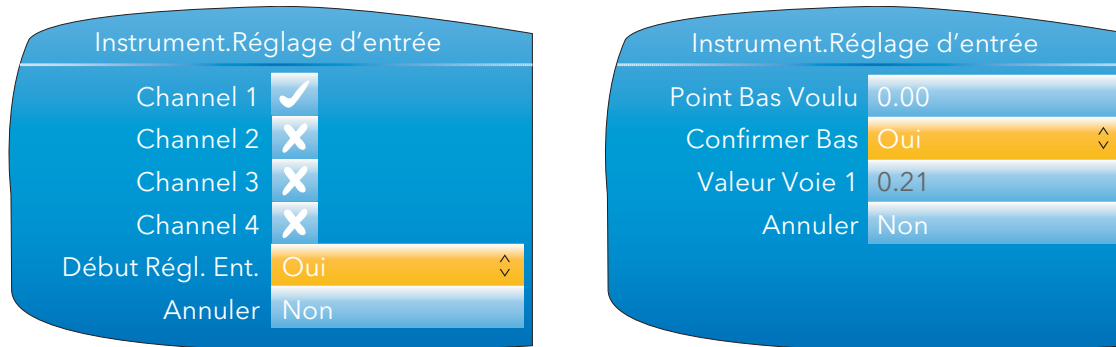


Figure 4.1.8c Procédure de réglage de voie (2)

- L'affichage est remplacé par la page de réglage de la valeur haute.
- Appliquer la valeur haute connue et attendre qu'elle se stabilise. Saisir le 'Point Haut Voulu' (la valeur que l'enregistreur doit lire pour l'entrée appliquée). Quand tout est stable, configurer 'Confirmer Haut' sur 'Oui'.

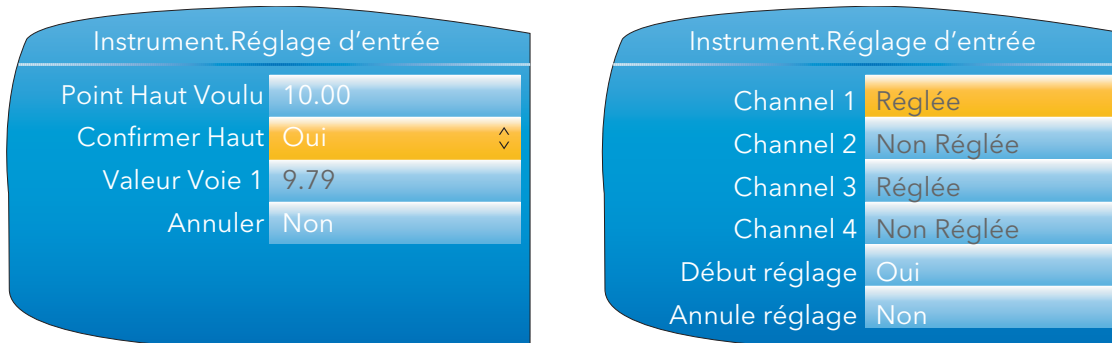


Figure 4.1.8d Procédure de réglage de voie (3)

##### PROCÉDURE DE SUPPRESSION

- Configurer 'Annule réglage' sur 'Oui' et utiliser le bouton de défilement.
- Utiliser les boutons de défilement et fléchés pour changer les icônes de croix requises pour les voies en coches.
- Sélectionner 'Oui' pour Annul. régl. d'ent. et appuyer sur la touche de défilement. Le réglage est supprimé de toutes les voies sélectionnées sans autre confirmation.

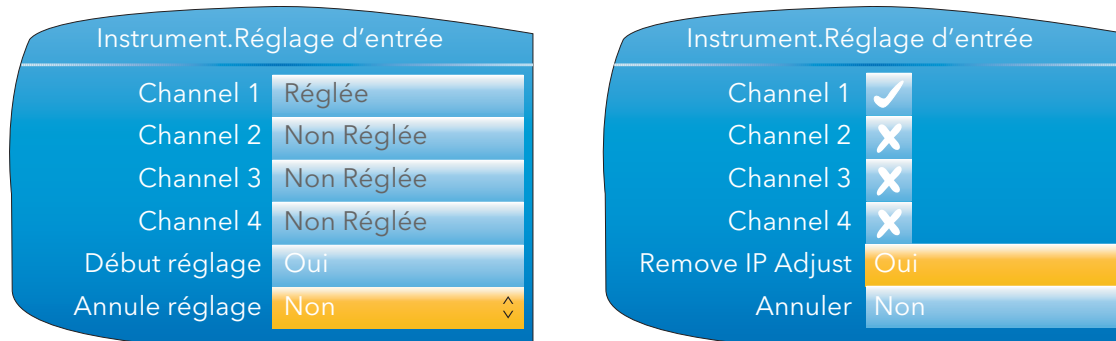


Figure 4.1.8e Suppression de réglage de voie

#### 4.1.9 Réglage de sortie

Cet élément s'affiche uniquement si l'option Sortie CC est installée et permet à l'utilisateur de compenser les erreurs de tolérance etc. des équipements connectés.

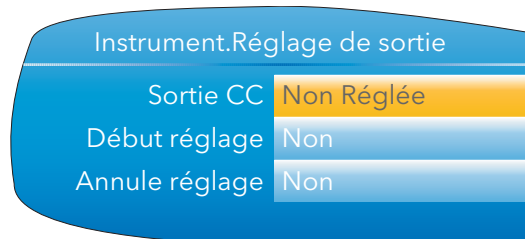


Figure 4.1.9a Écran initial Réglage de sortie

#### PROCÉDURE DE RÉGLAGE

1. Surligner le champ 'Début réglage', et utiliser la touche de défilement pour accéder au mode d'édition. Utiliser l'une des touches fléchées pour sélectionner 'Oui' et confirmer avec la touche de défilement. La page de réglage de sortie s'affiche pour le point bas.
2. Mesurer la sortie au point requis et saisir cette valeur dans le champ 'Sortie mesurée' en utilisant les techniques de saisie de texte décrites à la [section 3.6](#). Pour sauter cette étape, passer à l'étape 3.
3. Régler 'Confirmer Bas' sur 'Oui'. La page de réglage de sortie s'affiche pour le point haut.
4. Mesurer la sortie au point requis et saisir cette valeur dans le champ 'Sortie mesurée' comme pour le point bas. Pour sauter cette étape, passer à l'étape 5.
5. Régler 'Confirmer Haut' sur 'Oui'. L'écran initial de réglage de sortie réapparaît, avec le mot 'Réglée' dans le champ Sortie CC.

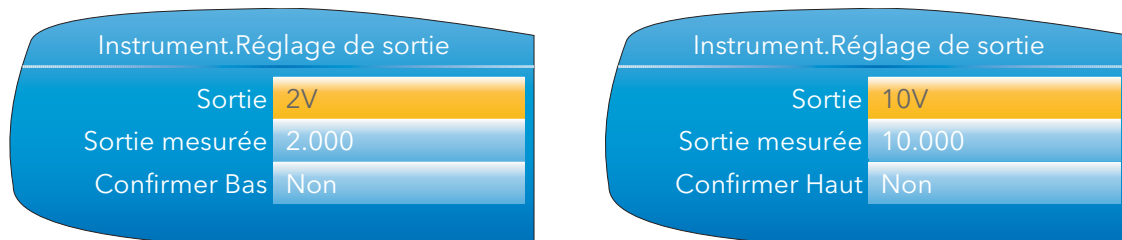


Figure 4.1.9b Écrans de réglage des points Bas et Haut

Remarque : Les chiffres ci-dessus présentent les écrans lorsque la sortie CC est réglée sur 'Volts' ([section 4.8](#)). Les écrans mA sont similaires, masi les valeurs basse et haute fixes sont 4 mA et 20 mA respectivement.

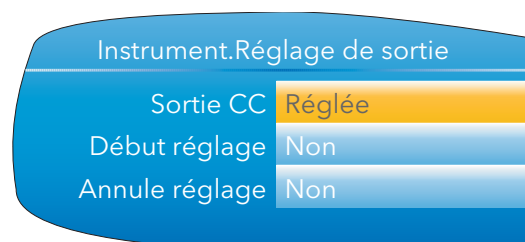
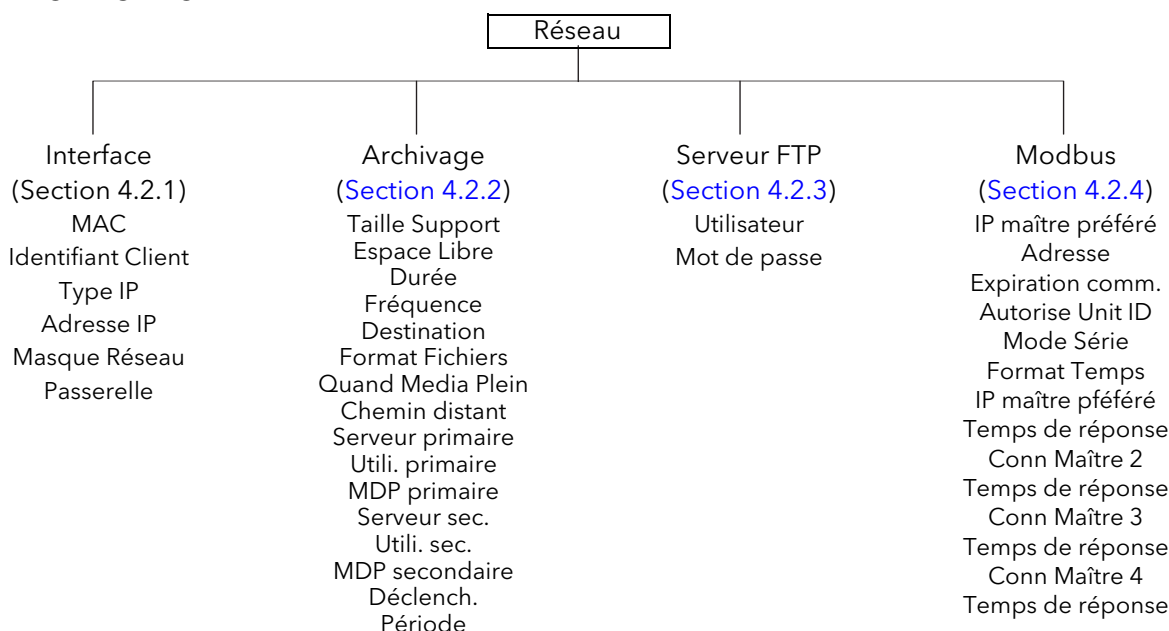


Figure 4.1.9c Écran réglé

#### ANNULATION DE RÉGLAGE

Sur l'écran initial de réglage de sortie (figure 4.1.9c), surligner le champ 'Annule Réglage' et utiliser la touche de défilement pour accéder au mode d'édition. Utiliser l'une des touches fléchées pour sélectionner 'Oui' et confirmer avec la touche de défilement. Le réglage de sortie est annulé sans autre confirmation. L'écran initial revient à 'Non réglée' comme à la figure 4.1.9a.

## 4.2 MENU RÉSEAU



### 4.2.1 Interface

Cette zone de configuration permet à l'utilisateur de configurer une adresse IP pour l'instrument, soit en saisissant une dans (Fixe), soit automatiquement (DHCP), en partant du principe qu'un serveur DHCP fonctionne.

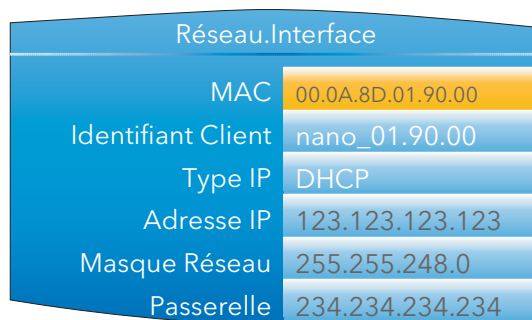


Figure 4.2.1 Menu Réseau Interface

MAC	Lecture seule. Contrôle de l'accès aux supports. Une adresse unique pour chaque instrument, saisie en usine.
Identifiant Client	L'identifiant client est un identifiant unique utilisé par les serveurs DHCP qui mettent en œuvre l'option 61. Chaque produit nano possède un identifiant unique bâti à partir de son adresse MAC. Si le serveur DHCP est configuré pour utiliser l'option 61, il utilisera cet identifiant au lieu de l'adresse MAC pour affecter une adresse IP dynamique.
Type IP	Si 'Fixe', l'utilisateur doit saisir une adresse IP et un Masque Réseau dans les champs suivants et une adresse Passerelle si nécessaire. Si 'DHCP' les champs suivants passent en lecture seule, les entrées étant automatiquement créées par le serveur DHCP. Quand le paramétrage est DHCP, il faut plusieurs secondes pour que le serveur DHCP fournisse l'adresse.
Adresse IP	Lecture seule si 'Type IP' = 'DHCP'. Si 'Type IP' = 'Fixe', l'utilisateur peut saisir une adresse IP (notation points IPV4). Celle-ci sera normalement fournie par le service informatique de l'utilisateur ou par le superviseur du réseau.
Masque Réseau	Lecture seule si 'Type IP' = 'DHCP'. Si 'Type IP' = 'Fixe', ceci configure une plage d'adresses IP auxquelles on peut accéder. Celles-ci seront normalement fournies par le service informatique de l'utilisateur ou par le superviseur du réseau.



#### 4.2.1 INTERFACE (suite)

Passerelle Lecture seule si 'Type IP' = 'DHCP'.  
Si 'Type IP' = 'Fixe' l'utilisateur peut saisir une adresse de passerelle à utiliser lorsque l'unité doit communiquer à l'extérieur du réseau local. Celle-ci sera normalement fournie par le service informatique de l'utilisateur ou par le superviseur du réseau.

#### 4.2.2 Archivage

Cette zone de configuration est utilisée pour configurer les paramètres à utiliser au cours de l'archivage automatique. Certains champs apparaissent uniquement si d'autres champs sont réglés sur une valeur particulière. Par exemple, les champs CSV s'affichent uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou sur 'Both'.

Les données archivées ne sont pas supprimées de la mémoire flash de l'instrument. Quand la mémoire flash est pleine, les nouvelles données écrasent les plus anciennes.

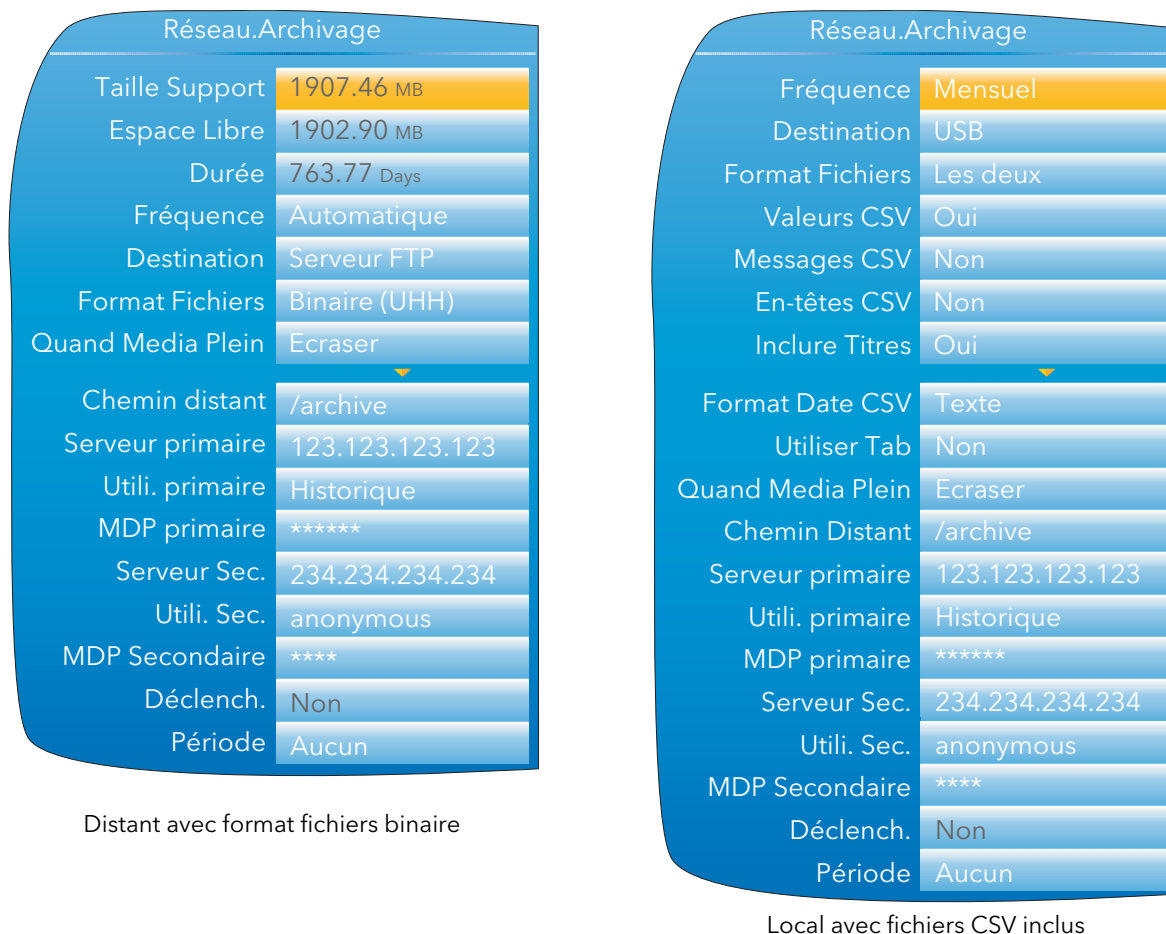


Figure 4.2.2a Configuration de l'archivage programmé (paramètres typiques)

**Taille Support** S'affiche uniquement pour Format Fichiers = 'Binaire (UHH)'. Une valeur lecture seule indiquant la capacité de la clé USB insérée dans le port USB à l'arrière de l'unité. Indique zéro en l'absence d'une clé USB.

**Espace Libre** S'affiche uniquement pour Format Fichiers = 'Binaire (UHH)'. Une valeur lecture seule indiquant la capacité restante de la clé USB insérée dans le port USB à l'arrière de l'unité. Indique zéro en l'absence d'une clé USB.

**Durée** S'affiche uniquement pour Format Fichiers = 'Binaire (UHH)'. Une valeur lecture seule indiquant le temps qu'il faudra pour remplir la clé USB si la configuration de l'enregistreur reste inchangée.

#### 4.2.2 ARCHIVAGE (suite)

Fréquence	Permet à l'utilisateur de spécifier la fréquence d'archivage du contenu de la mémoire Flash sur le port USB ou via FTP sur un PC. Les paramètres défilables sont :
Aucun	Archivage automatique désactivé. L'archivage doit être lancé par l'utilisateur en utilisant Archivage à la demande, comme décrit à la <a href="#">section 3.3.8</a> .
Dernière heure	L'archivage se produit toutes les heures, à l'heure juste.
Dernier jour	L'archivage est lancé à 00h00* chaque jour
Dernière sem.	L'archivage est lancé à minuit* tous les dimanches
Dernier mois	L'archivage est lancé à 00h00* le 1er de chaque mois.
Automatique	L'enregistreur sélectionne la période d'archivage la moins fréquente parmi celles ci-dessus qui garantit de ne pas perdre de données en cas de saturation de la mémoire Flash.

\*Remarque : les horaires d'archivage ne sont pas modifiés pour tenir compte de l'heure d'été (DST). Ainsi, si l'archivage est configuré sur 'Dernier jour', 'Dernière sem.' ou 'Dernier mois', pendant l'été l'archivage commencera une heure plus tard (à 01h00 au lieu de minuit).

Destination	Sélectionner 'Serveur FTP' pour archiver sur un PC distant ou 'USB' pour archiver sur la clé du port USB.
Format Fichiers	Sélectionner 'Binaire (UHH)' 'CSV' ou 'Les deux'.
	Binaire (UHH) Format exclusif utilisé par l'instrument, qui exige qu'un autre logiciel (par ex. 'Review' interprète les données avant de pouvoir les présenter dans des tableurs etc. Les fichiers binaires portent l'extension '.uhh'.
	CSV Ce format est un format standard ouvert pour les données numériques. Ce simple format basé sur ASCII est lisible par un grand nombre d'applications PC et convient à l'importation directe dans de nombreuses bases de données commerciales. Les fichiers CSV portent l'extension '.csv'.
	Les deux L'archivage inclut les fichiers .uhh et .csv.

Remarque : CSV est basé sur ASCII et ne peut pas interpréter les caractères Unicode. C'est pour cette raison que certains caractères dont l'utilisateur peut se servir ne seront pas affichés correctement dans les fichiers .csv.

Valeurs CSV	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. Si 'Oui' est sélectionné, les valeurs de procédé sont incluses dans le fichier (voir la figure 4.2.2b pour avoir des détails).
Messages CSV	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. Si 'Oui' est sélectionné, les messages sont inclus dans le fichier (voir la figure 4.2.2b pour avoir des détails).
En-têtes CSV	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. Si 'Oui' est sélectionné, les détails d'en-tête sont inclus dans le fichier (voir la figure 4.2.2b pour avoir des détails).
Inclure Titres	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. Si 'Oui' est sélectionné, les titres de colonnes sont inclus dans le fichier (voir la figure 4.2.2b pour avoir des détails).
Format Date CSV	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. Permet de sélectionner 'Text' ou 'Spreadsheet'. Text fait apparaître une heure/date dans la feuille de calcul. 'Spreadsheet Nu' affiche le nombre de jours depuis le 30 décembre 1899. La partie décimale du nombre représente les six dernières heures. Par exemple : DDD--- --DD.25 représente 06:00 heures et DDD--- --DD.5 représente 12:00 heures. Le format Spreadsheet Numérique est plus facilement interprété que 'Text' par certaines applications de tableurs.
Utiliser Tab	S'affiche uniquement si 'Format Fichiers' est configuré sur 'CSV' ou 'Les deux'. CSV (Comma Separated Variables) n'utilise pas toujours des virgules comme séparateurs. Par exemple, dans certains pays le point décimal est représenté par un point alors que dans d'autres pays c'est une virgule. Pour éviter la confusion entre une virgule comme point décimal et une virgule comme séparateur, un séparateur différent peut être utilisé. Ce champ permet d'utiliser le caractère 'tab' (^t) au lieu d'une virgule.

## 4.2.2 ARCHIVAGE (suite)

- Quand Media Plein** Pour 'Destination' = 'USB' uniquement, permet à l'utilisateur de sélectionner 'Ecraser' ou 'Arrêter' comme action à lancer quand la clé USB est pleine. 'Ecraser' élimine les données plus anciennes de la clé USB pour faire de la place aux nouvelles données. 'Arrêter' suspend les activités d'archivage.
- Chemin distant** Laisser vide si la destination d'archivage est le dossier d'accueil. Si la destination est un sous-dossier dans le dossier d'accueil, le nom du sous-dossier est saisi ici, précédé d'un caractère '/' (par ex. '/history').
- Serveur primaire** Permet à l'utilisateur de saisir l'adresse IP du PC qui sera utilisé comme serveur FTP principal.
- Utili. primaire/MDP primaire** Il s'agit du nom de connexion et du mot de passe du compte principal distant, soit affectés par l'administrateur du réseau soit configurés dans le compte 'Guest' du serveur FTP de l'ordinateur distant soit dans la configuration 'User Manager'.
- Serveur Sec./Utili. Sec./MDP Secondaire** Comme pour les détails Serveur primaire ci-dessus, mais pour le serveur FTP secondaire utilisé lorsque le principal n'est pas disponible, quelle qu'en soit la raison.
- Déclench.** Ce paramètre peut être câblé sur, par exemple, une alarme qui s'active ou une entrée logique, pour déclencher un archivage à distance. Peut aussi être configuré sur 'Oui' manuellement.
- Période** Apparaît uniquement si 'Déclench.' est câblé (section 7). Permet de sélectionner une période historique à archiver quand 'Déclench.' passe à 'true'. Voici les choix : Sans, Dernière heure, Dernier jour, Dernière sem. Dernier mois, Toutes, Actualiser. ('Dernier mois' archive les 31 derniers jours d'historique.)

Cliquer/déplacer le séparateur pour modifier la largeur du champ

Instrument								
Instrument Name=	Distil temp	Serial Num	9921	Software V/4.0	Timezone=GMT			
Mac Adre=	00:AB:8D:80:26:C0	Language=en		Country=	GB			
Group Name	Tank Temp							
Tank1 Tem Low=	0	High=	40	-C				
Tank1 Tem Low=	0	High=	40	-C				
Tank1 Tem Low=	0	High=	40	Deg C				
Tank2 Tem Low=	0	High=	40	Deg C				
Tank2 Tem Low=	0	High=	40	Deg C				
Tank2 Tem Low=	0	High=	40	Deg C				
Difference Low=	-20	High=	+20	Deg C				
Date/Time	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Difference	
	-C	-C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	
09.39.0	23.49	23.74	24.01	31.2334	29.7693	30.0983	6.61	
09.44.0	23.53	23.70	23.88	30.6458	29.0673	29.9083	6.13	
09.49.0	23.57	23.68	23.91	30.0945	28.8936	29.9083	5.91	
09.54.0	23.50	23.69	23.99	31.1437	29.4387	30.0235	6.47	
09.54.0	08/04/05 14:09:54 Alarm off							
End of Archive								

Cliquer droit puis :  
 Formater les cases...  
 Sélectionner 'time' comme catégorie de nombre  
 Sélectionner time/date 'type' selon les besoins.

Figure 4.2.2 Exemple de données CSV

## 4.2.3 Serveur FTP

Cette zone de configuration permet à l'utilisateur de saisir le Nom d'utilisateur et Mot de passe utilisés pour accéder à l'instrument depuis un client FTP distant.

#### 4.2.4 Modbus TCP

Permet à l'utilisateur de configurer l'enregistreur pour qu'il puisse communiquer en utilisant Modbus Transmission Control Protocol.

Réseau.Modbus	
IP maître préféré	123.123.123.123
Adresse	1
Expiration comm.	0 sec
Autorise Unit ID	Instrument
Mode Série	Esclave Modbus
Format Temps	Secondes
IP maître pféré	123.123.123.123
Temps de réponse	0
Conn Maître 1	0.0.0.0
Temps de réponse	0
Conn Maître 2	0.0.0.0
Temps de réponse	0
Conn Maître 3	0.0.0.0
Temps de réponse	0
Conn Maître 4	0.0.0.0
Temps de réponse	0

Figure 4.2.4 Menu de configuration Modbus TCP

IP maître préféré	L'adresse IP du maître Modbus pertinent. Le maître préféré a la garantie de pouvoir se connecter, même si toutes les connexions esclaves (max. = 4 pour TCP) sont utilisées.
Adresse	L'adresse Modbus pour cet esclave. Cette adresse doit être unique au réseau auquel elle est rattachée. L'enregistreur répondra à cette adresse et à Adresse 255.
Expiration comm.	Permet de saisir une valeur entre 0 et 3600 secondes pour régler la période de temporisation des voies d'entrée modbus. Si une entrée modbus ne fait pas l'objet d'une écriture pendant cette période, la valeur de la voie est réglée sur -9999.0 avec un état 'Aucune donnée'. Une valeur de 0 désactive la fonction de temporisation sur inactivité de communication.
Autorise Unit ID	Active/désactive le cochage du champ d'identité de l'unité TCP. <ul style="list-style-type: none"> <li>Locale Le champ d'identité de l'unité Modbus TCP (UIF) ne doit pas obligatoirement correspondre à l'adresse de l'instrument. L'instrument répond uniquement à la valeur Hex FF dans l'UIF. iTools trouve uniquement cet instrument à l'emplacement 255 puis arrête la scrutation.</li> <li>Libre Le champ d'identité de l'unité Modbus TCP (UIF) ne doit pas obligatoirement correspondre à l'adresse de l'instrument. L'instrument répond indifféremment à n'importe quelle valeur de l'UIF.</li> <li>Fixe Le champ d'identité de l'unité (UIF) Modbus TCP doit correspondre à l'adresse de l'instrument, sinon il n'y aura aucune réponse au message.</li> </ul>
Mode Série	Communications esclaves via le clip d'interface du port de configuration (CPI) (pour iTools.) Paramètres : Baud rate 19,200 ; Parity = none; Number of data bits = 8 ; Number of stop bits = 1 ; Flow control = Non. Peut être réglé sur 'Esclave Modbus' ou 'Non'. L'unité doit être redémarrée pour que les changements soient appliqués.

#### 4.2.4 Modbus TCP (suite)

Format Temps	Permet à l'utilisateur de choisir millisecondes, secondes, minutes ou heures comme format d'heure. Définit la résolution de la lecture et de l'écriture des paramètres du format d'heure.
IP maître préféré	Lecture seule. Affiche l'adresse IP du maître préféré une fois connecté.
Temps de réponse	Lecture seule. Affiche la durée de réponse pour une seule demande de communication au maître pertinent.
Conn Maître 1 à 4	Lecture seule. Affiche les adresses IP de tous les autres maîtres connectés à cet enregistreur.

### 4.3 CONFIGURATION GROUPE

La Configuration Groupe est séparée en deux zones, l'une qui définit les caractéristiques de tendance (pour les voies d'affichage) et l'autre qui définit les caractéristiques d'enregistrement pour sauvegarder les données dans la mémoire Flash en vue de les archiver.

#### 4.3.1 Configuration de Groupe Tendances

Permet à l'utilisateur de définir les points qui doivent être suivis sur l'affichage et à quel intervalle, et permet de configurer le nombre de divisions du graphique. La Figure 4.3.1 présente une page de configuration typique.

Remarque : la couleur du fond du graphique est configurée dans le cadre de la configuration Instrument Affichage (section 4.1.3)

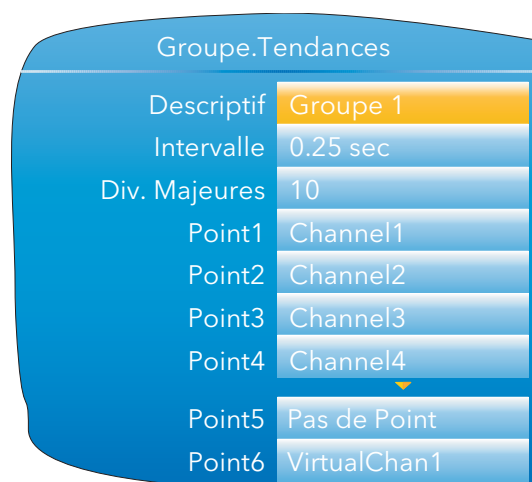


Figure 4.3.1 Configuration de Groupe Tendances

Descriptif	Permet à l'utilisateur de saisir un descriptif (20 caractères maxi) pour le groupe.
Intervalle	L'intervalle de tendance qui définit la quantité de données affichée sur une hauteur ou largeur d'écran. On peut choisir un certain nombre d'intervalles discrets entre 0,125 secondes et 1 heure. Le choix doit être fait en fonction du niveau de détail requis, et de la quantité de données visible à l'écran.
Div. Majeures	Permet à l'utilisateur de sélectionner le nombre de divisions de l'échelle et le nombre de quadrillages affichés. Un paramétrage de 1 signifie que seul le zéro et la valeur pleine échelle sont affichés. Un paramétrage de 10 (le maximum) crée une échelle avec zéro, pleine échelle et neuf valeurs intermédiaires, et les quadrillages associés.
Point1 à Point6	Permet à l'utilisateur de sélectionner les voies et voies virtuelles à suivre. Le nombre maximum est de six.

### 4.3.2 Configuration de Groupe Enregistrement

Semblable à la configuration Tendances ci-dessus, mais concerne l'enregistrement des données dans des fichiers historiques de la mémoire Flash. Chaque point peut être activé ou désactivé individuellement pour l'enregistrement, ou bien l'enregistrement peut être désactivé pour tout le groupe.

La Figure 4.3.2 présente une page typique.

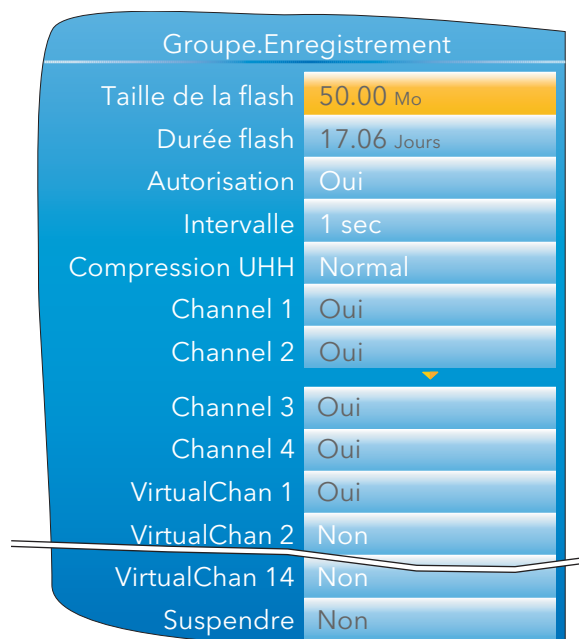


Figure 4.3.2 Configuration de l'enregistrement Groupe Tendances

Taille de la flash	Lecture seule. Indique la taille de la mémoire Flash installée, en Mo.
Durée flash	Lecture seule. Indique le temps qu'il faudra pour remplir la mémoire Flash si la configuration de l'enregistreur reste inchangée.
Autorisation	'Oui' active l'enregistrement de groupe pour que tous les points configurés sur 'Oui' soient stockés dans la mémoire flash de l'enregistreur. 'Non' désactive l'enregistrement de groupe.
Intervalle	Définit la vitesse à laquelle les données sont enregistrées dans la mémoire Flash de l'enregistreur. Cette valeur affecte la quantité de tracé historique affichée à l'écran en mode Tendances Historique.
Compression UHH	Sélectionner 'Normal' ou 'Haut'. 'Normal' comprime les données, mais fournit une copie exacte. 'Haut' offre une compression plus importante, mais les valeurs sont enregistrées avec une résolution de 1 part sur 10 <sup>8</sup> .

Remarque : lorsque des valeurs très élevées sont en jeu, comme dans certaines valeurs de totalisateur, une compression 'Haut' peut provoquer des erreurs dans la valeur affichée sur l'enregistreur et contenue dans le fichier historique. On peut résoudre ce problème en utilisant la compression 'Normal' ou bien, dans le cas d'un totalisateur, en changeant l'échelle (par exemple en passant de MegaWatt heures à TeraWatt heures).

Channel 1 à VirtualChan14	Lecture seule ('oui' grisé) pour les points suivis (ils sont automatiquement enregistrés). Pour les points non suivis, l'utilisateur peut activer ou désactiver chaque point individuellement.
Suspendre	Ignoré sauf si l'utilisateur a effectué un câblage vers ce champ. Si câblé, quand configuré sur 'Non', l'enregistrement est actif, quand configuré sur 'Oui' l'enregistrement est interrompu.

## 4.4 CONFIGURATION DES VOIES

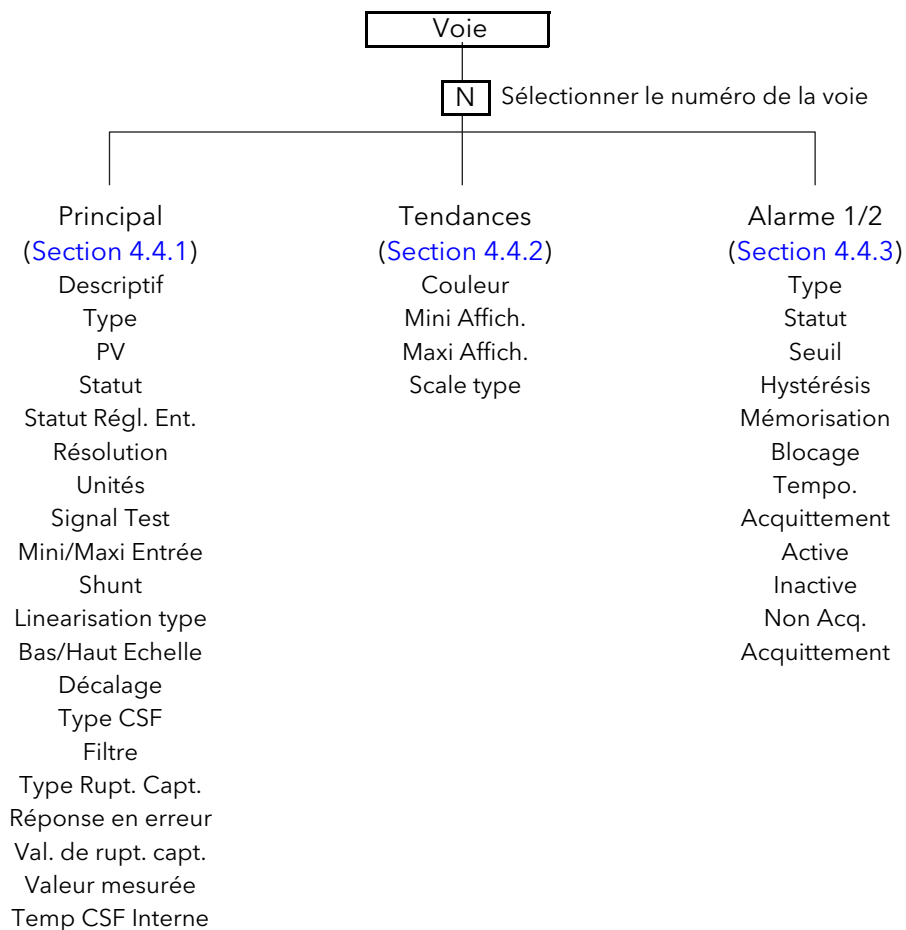


Figure 4.4 Menu Configuration des voies

#### 4.4.1 Voie / Principal

Cette section décrit tous les éléments de menu possibles, mais il faut noter que certains sont contextuels (par ex. les paramètres Type CSF apparaissent uniquement pour Type = 'Thermocouple').

Les voies une à quatre dans la configuration correspondent à An In 1 (bornes 1I, 1+ et 1-) et à An In 4 (bornes 4I, 4+ et 4-) respectivement - voir la [figure 2.2](#).

Channel.1.Principal	
Descriptif	Channel 1
Type	Thermocouple
PV	197.35
Statut	OK
Statut Régl. Ent.	Réglée
Résolution	2
Unités	°C
Signal Test	Sinus. 5 Hr
Mini Entrée	0
Maxi Entrée	10
Shunt	100
Type Lin	Type K
Mini Gamme	0.00
Maxi Gamme	100.00
Unités Gamme	°C
Bas Echelle	0.00
Haut Echelle	100.00
Décalage	0.000
Type CSF	Externe
Temp CSF Ext	0.00
Filtre	1,0 sec
Type Rupt. Capt.	Rupture Haute
Réponse en erreur	Renvoi Bas
Val. de rupt. capt.	1%
Valeur mesurée	0.2
Temp CSF Interne	35.1

Figure 4.4.1a Menu Voie / Principal (agrandi)

Remarque : à des fins d'exhaustivité, la figure ci-dessus présente tous les champs possibles, mais nombre d'entre eux sont mutuellement exclusifs. Par exemple, 'Signal Test' apparaît uniquement quand 'Test' est sélectionné comme Type. Il ne s'afficherait jamais quand Type = thermocouple (comme illustré). De manière similaire, 'Shunt' s'affiche uniquement pour Type = mA.



**4.4.1 VOIE / PRINCIPAL (suite)**

Descriptif	Permet de saisir un descriptif (20 caractères maxi) de la voie. Il faut bien réfléchir à cette description pour qu'elle soit significative car elle est tronquée sur certains écrans d'affichage. Par exemple, 'Furnace 1 area 1' et 'Furnace 1 area 2' peuvent tous deux s'afficher comme 'Furnace 1 a' et donc être impossibles à distinguer, à part la couleur du fond.
PV	Lecture seule. Affiche la valeur actuelle de la voie.
Statut	Lecture seule. Indique l'état de la voie : 'OK', 'Channel Off', 'Over range', 'Under range', 'HW error', 'Mise à l'échelle', 'HW dépassé'.
Statut Régl. Ent.	S'affiche uniquement pour les voies incluses dans la procédure 'Réglage d'entrée' décrite dans la <a href="#">section 4.1.8</a> .
Résolution	Permet de définir le nombre de décimales pour la voie. Les entrées valides sont de zéro à neuf.
Unités	Permet de saisir une unité jusqu'à cinq caractères.
Type	Permet à l'utilisateur de sélectionner un type d'entrée pour la voie. Voici les sélections disponibles : 'Sans', 'Thermocouple', 'mV', 'V', 'mA', 'RTD', 'Logique', 'Test' ou 'Ohms'.
Signal Test	S'affiche uniquement si 'Test' est sélectionné pour 'Type'. Permet de sélectionner une forme d'onde sinusoïdale ou triangulaire à l'une de plusieurs durées de cycle entre 40 secondes et cinq heures.
Mini Entrée*	Pour Type = mV, V, mA ou Ohms, la valeur la plus basse du signal appliqué, en unités électriques.
Maxi Entrée*	Pour Type = mV, V, mA ou Ohms, la valeur la plus haute du signal appliqué, en unités électriques.
Shunt	Pour type entrée = mA uniquement, permet de saisir la valeur de la résistance shunt (en Ohms). L'enregistreur ne valide pas cette valeur, il incombe à l'utilisateur de vérifier qu'elle correspond à la valeur de la résistance shunt installée.
Type Lin	Linéaire, Racine carrée, x3/2, x5/2, Lin util. Types de thermocouples (ordre alphabétique) : B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, PlatineI, Ni/MiMo, Pt20%Rh/Pt40%Rh. Utilisateur 1 à Utilisateur 4 Types de sondes à résistance : Cu10, Pt100, Pt100A, JPT100, Ni100, Ni120, Cu53. Voir l'Annexe A pour les plages d'entrée, précisions etc. associées aux types de thermocouples et RTD ci-dessus. Voir la section 4.9 pour les détails des linéarisations utilisateur.
Mini Gamme*	Pour les thermocouples, RTD, Linéarisations utilisateur et signaux retransmis seulement, la valeur la plus basse de la plage de linéarisation requise.
Maxi Gamme*	Pour les thermocouples, RTD, Linéarisations utilisateur et signaux retransmis seulement, la valeur la plus élevée de la plage de linéarisation requise.
Unités Gamme	Pour les thermocouples seulement et les RTD, sélectionner °C, °F ou K.
Bas Echelle/Haut	Mappe la valeur de procédé sur (Haut Echelle - Bas Echelle). Par exemple, une entrée de 4 à 20mA peut être mise à l'échelle de 0 à 100 % en configurant Bas Echelle sur 0 et Haut Echelle sur 100.
Décalage	Permet d'ajouter ou de soustraire une valeur fixe de la variable de procédé.

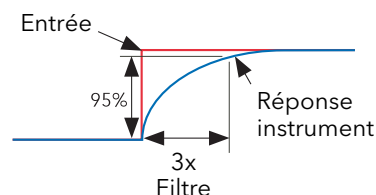
---

\*Remarque : Voir la [section 4.9](#) pour avoir des détails sur la configuration de Bas échelle/Haut et Maxi/Mini Entrée quand 'Type' = User 1 à User 4.

---

## 4.4.1 VOIE / PRINCIPAL (suite)

**Filtre** On peut utiliser un filtre pour filtrer le bruit des signaux à évolution lente afin de voir plus clairement la tendance sous-jacente. Les valeurs d'entrée valides sont de 0 à 60 secondes.



Remarque : l'application d'un filtre à une voie d'entrée peut influencer le fonctionnement des alarmes de vitesse d'évolution configurées pour cette voie.

**Type CSF** Uniquement pour les types d'entrées thermocouple, permet à l'utilisateur de sélectionner 'Sans', 'Interne', 'Externe' ou 'Déport Voie 1' à 'Déport. Voie 4'.  
 Sans: Pas de compensation de soudure froide.  
 'Interne' utilise la mesure interne de température de soudure froide de l'enregistreur.  
 'Externe' signifie que la soudure froide doit être maintenue par l'utilisateur à une température fixe et connue. Cette température est saisie dans le champ 'Temp CSF Ext.' qui s'affiche quand on sélectionne 'Externe'.  
 Déport. Voie 1 (2) (3) (4) signifie que la température de la soudure froide est mesurée par la voie d'entrée 1 (2) (3) (4) respectivement. (Ce doit être une voie différente de celle qui est en cours de configuration).

**Temp CSF Ext** S'affiche uniquement si le type CJC est 'Externe', et permet à l'utilisateur de saisir la température à laquelle la soudure froide externe est maintenue.

**Type Rupt. Capt.** Définit si la rupture capteur s'active pour les impédances de circuit plus élevées que prévu.  
 'Sans' désactive la détection de rupture capteur.  
 Rupt. Basse: Rupture capteur activée si l'impédance mesurée est supérieure à la valeur 'Impédance rupt. basse' donnée au tableau 4.4.1.  
 Rupt. Haute: Rupture capteur activée si l'impédance mesurée est supérieure à la valeur 'Impédance rupt. haute' donnée au tableau 4.4.1.

**Réponse en erreur** Spécifie le comportement de l'enregistreur en cas de détection de rupture de capteur ou si l'entrée est saturée (haut ou bas).

**Val. de rupt. capt.** Une représentation diagnostique de la proximité de déclenchement du circuit de détection de rupture capteur.

**Valeur mesurée** La valeur mesurée de la voie d'entrée (lecture seule) avant l'application de la mise à l'échelle ou de la linéarisation.

**Temp CSF Interne** La température (lecture seule) de la soudure froide interne associée à cette voie.

Plage	Impédance rupt. basse	Impédance rupt. haute
40mV	~5kΩ	~20kΩ
80mV	~5kΩ	~20kΩ
2V	~12.5kΩ	~70kΩ
10V	~12.5kΩ	~120kΩ

Tableau 4.4.1 Impédances minimales pour la détection de rupture capteur

Remarque : Les valeurs d'impédance Rupt. Haute sont généralement utilisées pour les capteurs ayant une impédance nominale élevée lorsqu'ils fonctionnent normalement

#### 4.4.2 Configuration de Voie / Tendances

Cette zone permet de configurer la couleur et l'intervalle de la voie.



Figure 4.4.2a Menu Channel Tendances

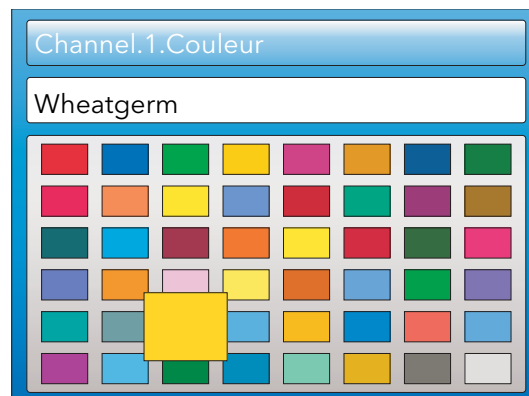


Figure 4.4.2b Sélection de la couleur

- Couleur** Permet de choisir une couleur pour la voie. La touche de défilement est utilisée pour accéder à la page des échantillons de couleurs. Les touches fléchées permettent de faire défiler les couleurs disponibles, chaque couleur étant agrandie pendant qu'elle reste 'sélectionnée'. Une fois la couleur requise atteinte, la touche de défilement permet de revenir à la configuration Tendances.
- Mini/Maxi Affich.** Valeurs haute et basse de l'intervalle.

#### EXEMPLE D'INTERVALLE

Dans une plage d'entrée de 0 à 600 degrés C, la plage de température entre 500 et 600 degrés est la plus intéressante. Dans ce cas, Mini Affich. est configuré sur 500 et Maxi Affich. sur 600 pour que l'enregistreur établisse seulement les tendances de la portion requise de la plage de température, ce qui permet d'agrandir la zone intéressante.

*Remarque : l'établissement des tendances est limité à la plage PV (Maxi Affich. - Mini Affich.), mais l'instrument peut afficher des valeurs hors de cette plage.*

#### EXEMPLE DE CONFIGURATION DE VOIE

Un thermocouple de type J est utilisé pour mesurer une plage de température de 100 à 200 degrés C. Cette sortie de thermocouple est transmise à l'enregistreur par un émetteur de 4 à 20 mA pour être affichée comme une valeur entre 0 et 100 %.

Dans Voie.Principal, configurer les paramètres suivants pour la voie pertinente :

Type	= mA
Unités	= %
Mini Entrée	= 4.00
Maxi Entrée	= 20.00
Shunt	= 250 Ohms
Type Lin	= Type J
Mini Gamme	= 100.00
Maxi Gamme	= 200.00
Unités Gamme	= °C
Bas Echelle	= 0
Haut Echelle	= 100

Les autres éléments peuvent conserver leurs valeurs par défaut.

### 4.4.3 Menu Alarme 1

Permet de configurer les caractéristiques d'alarme pour Alarme 1. La figure ci-dessous présente une page de configuration typique (agrandie pour plus de clarté). Les paramètres de configuration réels sont contextuels.

Channel.1.Alarme1	
Type	Abs. Haute
Statut	En Al NonAcq
Seuil	35.00°C
Hystérésis	5.00°C
Mémorisation	Manuel
Blocage	Inactif
Tempo.	00:00:00
Acquittement	Non
Active	Oui
Inactive	Non
Non Acq.	Oui
Acquittement	Non

Figure 4.4.3 Menu de configuration typique d'Alarme 1

Type	Sélectionner un type d'alarme à partir de : 'Non', 'Abs. Haute', 'Abs. Basse', 'Dev. Haute', 'Dev. Basse', 'Dev. Bande', 'Vit. évol. pos.', 'Vit. évol. nég.', 'Log Haute', 'Log Basse'. Voir 'Types d'alarmes' ci-dessous pour les définitions.
Statut	Lecture seule. Ceci montre que l'alarme est Non, Active, En Al NonAcq ou Active NonAcq. Pour les alarmes 'Auto' et 'Manuel' seulement, 'En Al NonAcq' signifie que la source de déclenchement de l'alarme est revenue à un état hors alarme mais qu'elle reste active car elle n'a pas été acquittée. De même, 'Active NonAcq' signifie que la source reste active et que l'alarme n'a pas été acquittée.
Seuil	Pour les alarmes absolues seulement, il s'agit du point de déclenchement. Pour les alarmes hautes absolues, si le seuil est dépassé par la valeur de procédé (PV) de cette voie, l'alarme devient active et le reste jusqu'à ce que le PV tombe en dessous de la valeur (Seuil - Hystérésis). Pour les alarmes basses absolues, si le PV de cette voie tombe en dessous de la valeur du seuil, l'alarme devient active et reste active jusqu'à ce que le PV monte au-dessus de (Seuil + Hystérésis).
Référence	Uniquement pour les alarmes de déviation, ceci fournit un 'point central' pour la bande de déviation. Pour les alarmes 'Dev. haute', l'alarme s'active si la valeur de procédé (PV) dépasse la valeur (Référence + Déviation) et reste active jusqu'à ce que PV tombe en dessous de (Référence + Déviation - Hystérésis). Pour les alarmes 'Dev. basse', l'alarme s'active si la valeur de procédé (PV) tombe en dessous de la valeur (Référence - Déviation) et reste active jusqu'à ce que PV dépasse (Référence - Déviation + Hystérésis). Pour les alarmes 'Déviation Bande', l'alarme est active dès que la valeur de procédé (PV) se trouve hors de la valeur (Référence ± Déviation) et reste active jusqu'à ce que PV revienne dans la bande, moins ou plus Hystérésis selon le cas.
Déviation	Uniquement pour les alarmes de déviation, 'Déviation' définit la largeur de la bande de déviation de chaque côté de la valeur Référence, comme décrit juste précédemment.
Hystérésis	Pour les alarmes absolues et de déviation, ceci fournit un moyen d'éviter le déclenchement d'alarmes multiples si la valeur de procédé se rapproche de la valeur de déclenchement.

#### 4.4.3 MENU ALARME 1 (suite)

Evolution	Uniquement pour les alarmes de vitesse d'évolution. L'alarme s'active si la valeur de procédé augmente (Vit. évol. pos.) ou diminue (Vit. évol. nég.) d'une valeur supérieure au montant 'Evolution' spécifié au cours de la période définie dans 'Unité de temps', ci-dessous. L'alarme reste active jusqu'à ce que la vitesse d'évolution retombe en dessous de la valeur (Evolution/Unité de temps) dans la direction pertinente.
Unité de temps	Réglable à 1 seconde, 1 minute ou 1 heure. Voir 'Evolution' (ci-dessus).
Moyenne sur	Uniquement pour les alarmes de vitesse d'évolution. Ceci permet de saisir une période d'établissement de moyenne (pour la valeur de procédé) afin de réduire les déclenchements intempestifs provoqués par le bruit du signal, ou si la vitesse d'évolution reste proche de la valeur de déclenchement.
Mémorisation	Sans: l'alarme reste active jusqu'à ce que la valeur surveillée revienne à un état hors alarme ; elle devient alors inactive. Auto: l'alarme reste active jusqu'à ce que la valeur surveillée revienne à un état hors alarme et que l'alarme ait été acquittée. L'acquiescement peut avoir lieu soit avant soit après le retour de la valeur à un état hors alarme. Manuel: l'alarme reste active jusqu'à ce que la valeur surveillée revienne à un état hors alarme et que l'alarme ait été acquittée. L'acquiescement est autorisé uniquement une fois que la valeur est revenue à un état hors alarme. Déclench.: Non annoncée, ce mode est utilisé uniquement pour lancer une action définie par un câblage utilisateur, soit en utilisant iTools soit en utilisant l'interface utilisateur.
Blocage	Les alarmes pour lesquelles 'Blocage' est configuré sur 'Oui' sont inhibées jusqu'à ce que la valeur surveillée ait atteint un niveau 'sûr' après un démarrage. Ceci empêche ces alarmes de s'activer pendant que le procédé est ramené sous contrôle. Si une alarme de verrouillage n'est pas acquittée, l'alarme est réaffirmée (pas bloquée) sauf si le seuil ou la valeur de référence de l'alarme est modifié, auquel cas l'alarme est à nouveau bloquée.
Tempo.	Lance une temporisation entre l'activation de la source de déclenchement et l'activation de l'alarme. Si la source de déclenchement revient à un état hors alarme avant l'épuisement de la temporisation, l'alarme n'est pas déclenchée et la temporisation est réinitialisée.
Acquiescement	Sélectionner 'Oui' pour acquiescer l'alarme. L'affichage revient à 'Non'.
Active	Lecture seule. Indique l'état de l'alarme : 'Oui' si elle est active ou Non si elle est inactive. L'état active/inactive dépend du type de Mémorisation (ci-dessus) et de l'état d'acquiescement de l'alarme.
Inactive	Comme pour 'Active' ci-dessus, mais indique 'Oui' si l'alarme est inactive et 'Non' si l'alarme est active.
Non Acq.	Comme pour 'Active' ci-dessus mais indique 'Oui' tant que l'alarme reste non acquittée et 'Non' dès qu'elle est acquittée.
Acquiescement	Passe temporairement à 'Oui' quand l'alarme est acquittée puis revient à 'Non'.

#### 4.4.4 Menu Alarme 2

Comme ci-dessus pour le menu Alarme 1.

Remarque : Les paramètres 'Acquiescement', 'Active', 'Inactive', 'Non Acq.' et 'Acquiescement' peuvent tous être câblés sur d'autres paramètres. Par exemple, un relais peut être actionné pendant que l'alarme est inactive ou active ou lors de l'acquiescement etc. en câblant le paramètre pertinent à l'entrée 'PV' du relais. Voir la [section 7](#) pour les détails des câblages utilisateur.

### 4.4.5 Types d'alarmes

Les figures ci-dessous tentent de présenter graphiquement la signification des paramètres d'alarme que l'on peut configurer pour les différents types d'alarmes disponibles.

#### ALARMES ABSOLUES

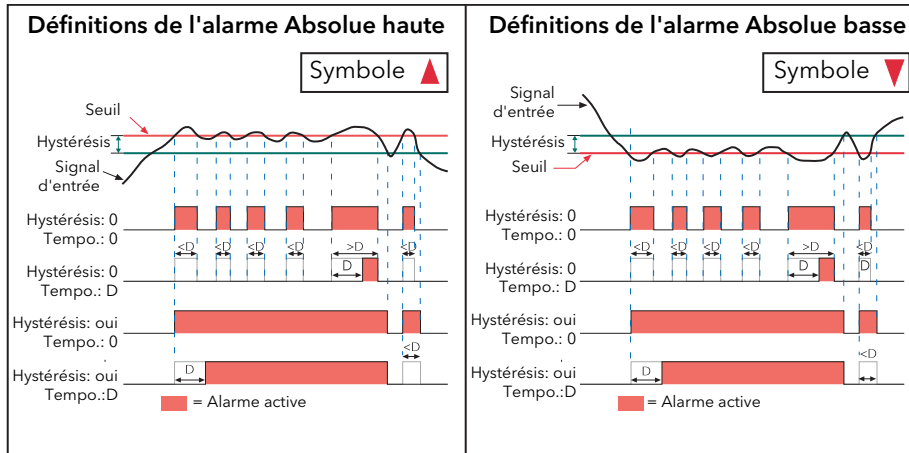


Figure 4.4.5a paramètres des alarmes absolues

#### ALARMES DE DÉVIATION

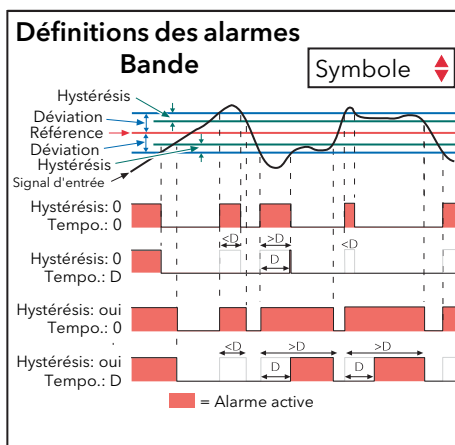
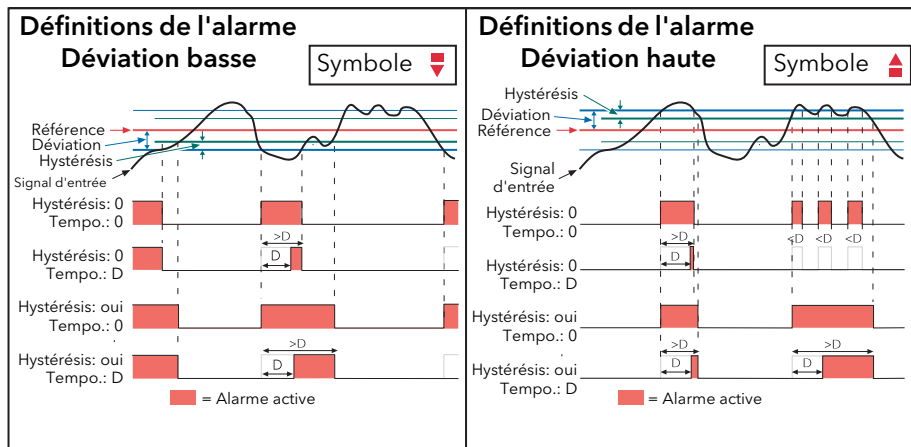


Figure 4.4.5b Paramètres des alarmes Déviation

## 4.4.5 TYPES D'ALARME (suite)

## ALARMES DE VITESSE D'EVOLUTION

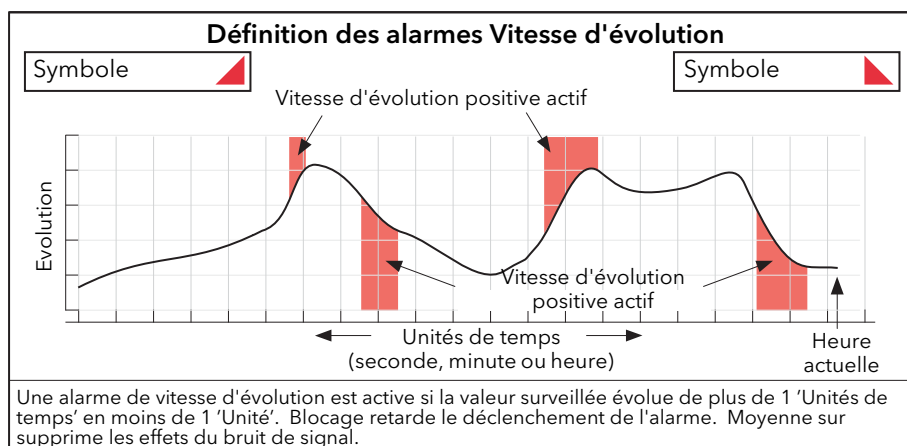


Figure 4.4.5c Paramètres des alarmes de vitesse d'évolution

Remarque : le fonctionnement des alarmes de vitesse d'évolution peut être affecté si un filtre d'entrée (section 4.4.1) est appliqué au signal d'entrée.

## 4.5 CONFIGURATION DE VOIE VIRTUELLE

Permet de configurer les totalisateurs et compteurs des voies de calcul. La configuration est répartie entre les domaines suivants : 'Principal', 'Tendances', 'Alarme 1' et 'Alarme 2'. Les éléments apparaissant dans les zones 'Tendances', 'Alarme 1' et 'Alarme 2' sont identiques aux éléments équivalents décrits à la [section 4.4](#) (Voies d'entrée), ci-dessus.

### 4.5.1 Configuration de la voie Calcul

Les fonctions de calcul suivantes sont disponibles (présentées dans l'ordre de défilement flèche montante) Non, Addition, Soustraction, Multiplication, Division, Moy. de groupe, Min mém Grpe, Max mém Grpe, Ent modbus, Copie, Max groupe, Min groupe, Max voie, Min voie, Moy voie, Version Config, Non.

La Figure 4.5.1 présente une configuration typique de la voie de calcul

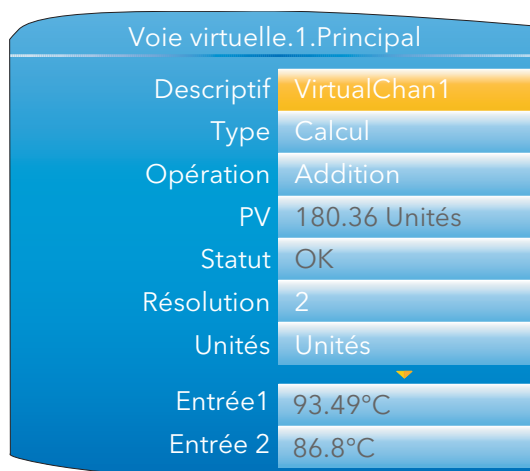


Figure 4.5.1 Configuration de la voie de calcul (typique) (agrandie)

Descriptif	Permet à l'utilisateur de saisir un descriptif (20 caractères maxi) pour la voie de calcul
Type	Calcul choisi dans cet exemple. (Voir les sections <a href="#">4.5.2</a> et <a href="#">4.5.3</a> pour les totalisateurs et les compteurs, respectivement.)
Opération	Permet à l'utilisateur de sélectionner la fonction de calcul requise. Voir 'Fonctions de calcul', ci-dessous.
PV	Lecture seule. Présente la valeur dynamique de cette voie dans les unités saisies dans 'Unités' ci-dessous.
Statut	Lecture seule. Indique l'état de cette voie, reflétant l'état des sources d'entrée.
Résolution	Saisir le nombre de décimales requis
Unités	Permet de saisir une chaîne de cinq caractères qui sera utilisée comme unités de la voie.
Entrée1	La valeur de l'entrée 1. Peut être saisie manuellement ou câblée depuis un autre paramètre ( <a href="#">section 7</a> ). Utilise la résolution de la source.
Entrée2	Comme pour 'Entrée 1', Apparaît seulement quand l'opération exige deux entrées.
Réinitialisation	Permet à l'utilisateur de réinitialiser les fonctions avec mémorisation (comme Max voie) ou les moyennes (comme Moy de voie). La réinitialisation est effectuée en configurant le champ sur 'Oui', puis en utilisant la touche de défilement. L'affichage revient à 'Non'. Ou bien la fonction peut être réinitialisée par un autre paramètre câblé sur 'Réinitialisation'.
Temps restant	La période restante avant que la voie virtuelle n'effectue son opération. Par exemple, le temps restant pour que l'opération de calcul des moyennes de la voie de calcul échantillonne l'entrée avant d'effectuer le calcul.
Période	Pour les fonctions de type moyennes, permet de saisir la période au cours de laquelle la moyenne de la valeur sera établie. Les périodes sélectionnables sont : 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 secondes, 1, 2, 5, 10, 20, 30 minutes, 1, 2, 6, 12, 24 heures.



#### 4.5.1 CONFIGURATION DE VOIE DE CALCUL (suite)

##### FONCTIONS DE CALCUL

Non	Sortie = -9999; état = Non
Addition	Sortie = Entrée1 + Entrée2
Soustraction	Sortie = Entrée1 - Entrée2
Multiplication	Sortie = Entrée1 x Entrée2
Division	Sortie = Entrée1 ÷ Entrée2. Si Entrée2 = 0, Sortie = -9999; État = 'erronné'.
Moy de groupe*	Sortie = somme instantanée de tous les points du groupe d'enregistrement (sauf celui-ci et toute voie ayant été configurée avec opération = moy de groupe, min groupe, max groupe, min mém grpe, max mém grpe, max voie ou min voie), divisée par le nombre de points du groupe (sauf celui-ci). Tout point dont l'état est autre que 'OK' est exclu du calcul. Si le groupe ne contient pas de voies, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Min groupe*	Sortie = valeur instantanée de n'importe quel point du groupe d'enregistrement (sauf celui-ci) ayant la valeur la plus basse. Tout point dont l'état est autre que 'OK' est exclu du calcul. Si le groupe ne contient pas de voies, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Max groupe*	Sortie = valeur instantanée de n'importe quel point du groupe d'enregistrement (sauf celui-ci) ayant la valeur la plus haute. Tout point dont l'état est autre que 'OK' est exclu du calcul. Si le groupe ne contient pas de voies, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Ent modbus	Sortie = valeur inscrite dans l'entrée modbus de cette voie. Si la temporisation de communication expire, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Copie	Permet de copier une entrée ou une autre voie dérivée.
Min mém grpe*	Sortie = Valeur la plus basse atteinte par un point quelconque du groupe d'enregistrement (sauf celui-ci) depuis la dernière réinitialisation. Tout point dont l'état est autre que 'OK' est exclu du calcul. Si le groupe ne contient pas de voies, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Max mém grpe*	Sortie = Valeur la plus haute atteinte par un point quelconque du groupe d'enregistrement (sauf celui-ci) depuis la dernière réinitialisation. Tout point dont l'état est autre que 'OK' est exclu du calcul. Si le groupe ne contient pas de voies, Sortie = -9999; État = 'Pas de données'.
Max voie	Sortie = valeur la plus haute atteinte par Entrée1 depuis la dernière réinitialisation. Si Entrée1 a un état autre que 'OK', Sortie = -9999 et 'Statut' dépend de l'état de l'Entrée1.
Min voie	Sortie = valeur la plus basse atteinte par Entrée1 depuis la dernière réinitialisation. Si Entrée1 a un état autre que 'OK', Sortie = -9999 et 'Statut' dépend de l'état de l'Entrée1.
Moy de voie	Sortie = la valeur moyenne d'Entrée 1 au cours de la période spécifiée dans 'Période'. Si Entrée1 a un état autre que 'OK', Sortie = -9999 et 'Statut' dépend de l'état de l'Entrée1.
Version config	Sortie = valeur actuelle de la version de configuration.

\*Remarque : Toutes les fonctions 'Groupe' opèrent sur le groupe 'Enregistrement', et non pas sur le groupe 'Tendances'.

## 4.5.2 Configuration de Totalisateur

Les totalisateurs permettent à l'utilisateur de maintenir un cumul d'une voie d'entrée quelconque ou d'une voie de calcul quelconque. L'utilisation de voies de calcul permet de totaliser des combinaisons de voies d'entrée. On peut par exemple totaliser la somme de deux voies ou la différence entre elles, si nécessaire. La capacité maximale de chaque totalisateur est 1 000 000. Cette plage peut être élargie en effectuant un câblage depuis la sortie 'Dépassement' du totalisateur vers l'entrée 'Déclench.' d'un compteur. Le câblage est effectué soit sur l'interface opérateur (section 7) soit dans iTools (section 6).

L'équation du totalisateur est :

$$tot_t = tot_{t-1} + \frac{ma_t}{PSF \times USF}$$

avec,

$tot_t$  = valeur du totalisateur pour cet échantillon  
 $tot_{t-1}$  = valeur du totalisateur pour le précédent échantillon  
 $ma_t$  = valeur de procédé pour cet échantillon  
 PSF = Period Scaling Factor (Période)  
 USF = Units Scaling Factor (Échelle d'unités)

Remarque : l'intervalle entre échantillons est de 125 ms.

La Figure 4.5.2 présente une page de configuration typique.

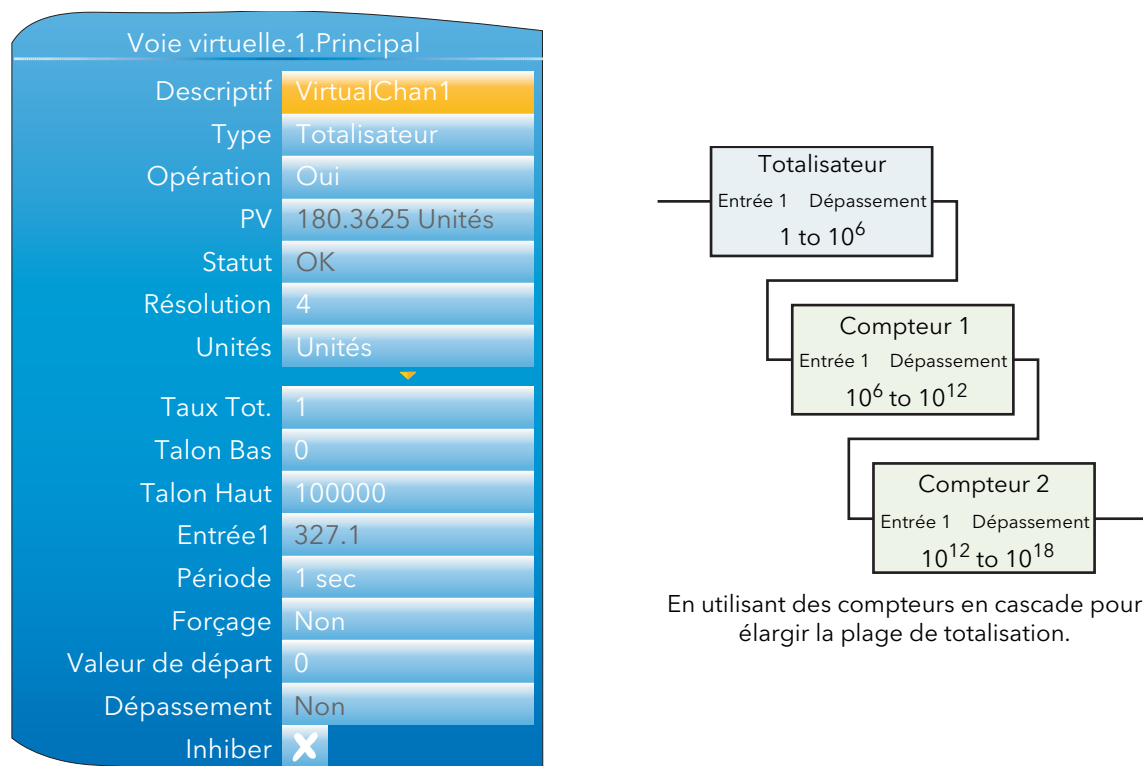


Figure 4.5.2 Menu de configuration typique du totalisateur

Descriptif	Permet à l'utilisateur de saisir un descriptif (20 caractères maxi) pour le totalisateur.
Type	Sélectionner : Calcul, Compteur ou Totalisateur.
Opération	Permet à l'utilisateur d'activer ('Oui') ou de désactiver ('Non') le totalisateur.
PV	Lecture seule. Présente la valeur dynamique du totalisateur.

## 4.5.2 CONFIGURATION DU TOTALISATEUR (suite)

Statut Lecture seule. Présente l'état du totalisateur.

## Remarques :

1. Vu la méthode de stockage de la valeur du totalisateur (valeur flottante IEEE 32 bits) il peut arriver en cas de valeur actuelle très élevée du totalisateur que les valeurs d'entrée très petites puissent être plus petites que le minimum de résolution. Dans ce cas, la petite valeur n'est pas totalisée et l'état devient 'Débordement'. A ne pas confondre avec 'Dépassement', décrit ci-dessous.
2. La valeur incrémentielle ( $ma/(PSF*USF)$ ) au point de renouvellement (1 000 000) doit être  $\geq 1$ .

Résolution	Permet de sélectionner le nombre de décimales (6 maxi) pour le totalisateur.
Unités	Permet de saisir une unité jusqu'à cinq caractères pour la valeur du totalisateur.
Taux Tot.	Permet de choisir une échelle d'unités. Si par exemple la voie d'entrée utilise les litres par heure comme unités, si Taux Tot. est configuré sur 1, la valeur totalisée sera en litres. En revanche, si Taux Tot. est configuré sur 1000, la valeur totalisée sera en milliers de litres. Quand Taux Tot. est configuré sur une valeur négative, le totalisateur diminue au lieu d'augmenter.
Talon Bas	Utilisé pour restreindre la plage d'entrée d'exploitation du totalisateur. Valeur minimum = -100 000
Talon Haut	Utilisé pour restreindre la plage d'entrée d'exploitation du totalisateur. Valeur maximum = 100 000
Entrée1	Valeur de la source. Peut être saisie manuellement ou bien ce paramètre peut être câblé depuis un PV de voie externe.
Période	L'équation du totalisateur fonctionne en secondes. Si les unités de la voie totalisée sont différentes de 'par seconde', il faut utiliser une période autre que la valeur par défaut (1 sec). Le champ 'Période' présente plusieurs périodes fixes de 0,125 secondes à 24 heures que l'utilisateur peut choisir.
Forçage	Quand ce paramètre est réglé sur 'Oui', le totalisateur adopte la valeur Valeur de départ. L'affichage revient immédiatement à 'Non'. On peut également pré-régler le totalisateur depuis une source externe câblée sur ce paramètre.
Valeur de départ	Permet de saisir une valeur à partir de laquelle le totalisateur commencera l'augmentation ou la diminution. La direction du comptage est définie par le signe de l'échelle d'unités : positif = augmentation ; négatif = diminution.
Dépassement	La capacité maximale du totalisateur est de 1 000 000. Si, par exemple, la valeur actuelle du totalisateur est 999 999 et 'Entrée 1' = 10, l'échantillon suivant amènera la valeur du totalisateur à $(999\,999 + 10 - 1\,000\,000 = 9)$ et 'Dépassement' sera réglé sur 'Oui' pour une période d'itération. On peut utiliser ce paramètre pour faire augmenter un compteur en câblant le paramètre 'Dépassement' du totalisateur sur le paramètre 'Déclench.' du compteur. La capacité maximale de chaque compteur est aussi de 1 million et si nécessaire les compteurs peuvent être mis en cascade de manière similaire, le premier compteur comptant en millions, le second en unités de $10^{12}$ , le troisième en unités de $10^{18}$ , etc.
Inhiber	Permet à l'utilisateur de suspendre temporairement l'action de totalisation. La sortie conserve la valeur pré-désactivée jusqu'à ce que le totalisateur soit réactivé ; elle repart alors de cette valeur. Le totalisateur est basculé entre l'activation (symbole croix) et la désactivation (symbole coche) au moyen de la touche de défilement.

### 4.5.3 Configuration du compteur

Permet à l'utilisateur de configurer un compteur qui comptera les entrées de déclenchement (ou bien il peut être augmenté depuis la page Configuration. Le maximum est 1 000 000. Les compteurs peuvent être mis en cascade en câblant entre le 'Dépassement' d'un compteur et le 'Déclench.' du suivant. Le câblage est effectué soit sur l'interface opérateur (section 7) soit dans iTools (section 6).

Pour les configurations 'Tendances', 'Alarme 1' et 'Alarme 2' veuillez consulter les parties pertinentes de la section 4.4.

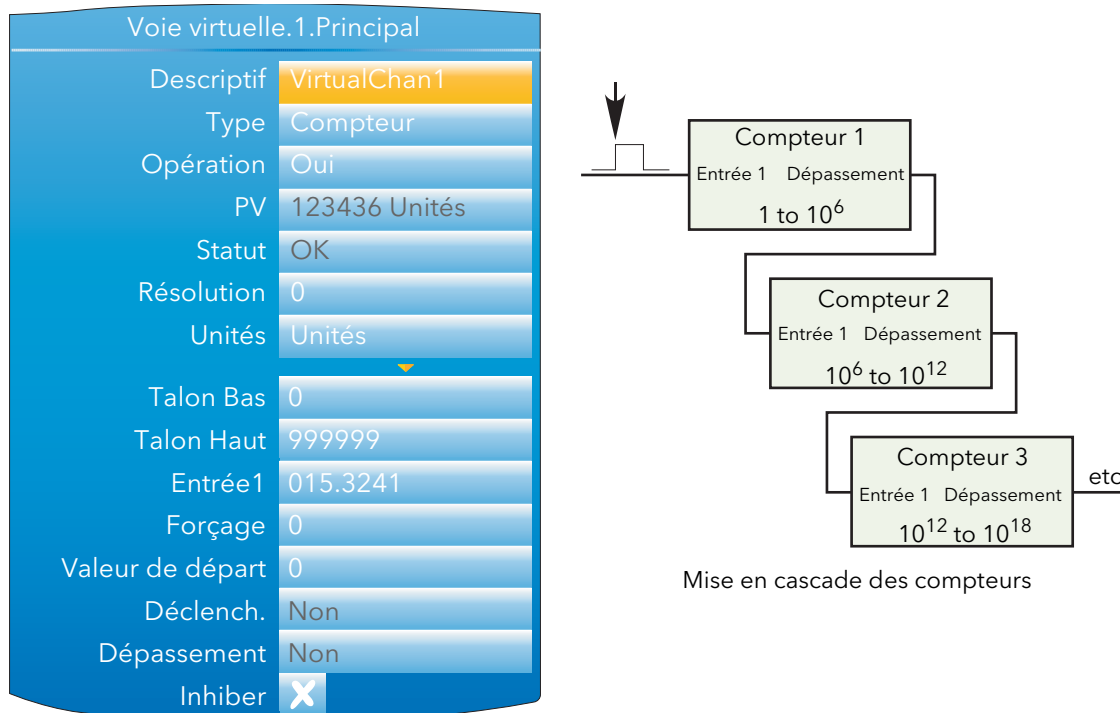


Figure 4.5.3 Configuration typique des compteurs

Descriptif	Permet à l'utilisateur de saisir un descriptif (20 caractères maxi) pour le compteur.
Type	Sélectionner : Math, Compteur ou Totalisateur.
Opération	Permet à l'utilisateur d'activer ('Oui') ou de désactiver ('Non') le compteur.
PV	Lecture seule. Présente la valeur dynamique du compteur.
Statut	Lecture seule. Reflète l'état de la voie d'entrée.
Résolution	Permet de sélectionner le nombre de décimales (6 maxi) pour le compteur.
Unités	Permet de saisir une unité jusqu'à cinq caractères pour la valeur du compteur
Talon Bas	Spécifie une valeur en dessous de laquelle le compteur ne descendra pas.
Talon Haut	Spécifie une valeur au dessus de laquelle le compteur ne montera pas.
Entrée 1	Incrément du compteur chaque fois que 'Déclench.' se déclenche. Cette valeur peut être saisie manuellement ou câblée depuis un autre paramètre. Les valeurs négatives font diminuer le compteur.
Forçage	Quand ce paramètre est réglé sur 'Oui', le compteur adopte sa valeur Valeur de départ. L'affichage revient immédiatement à 'Non'. Le compteur peut également être pré-réglé en effectuant un câblage depuis un autre paramètre.
Valeur de départ	Permet de saisir une valeur à partir de laquelle le compteur commencera l'augmentation ou la diminution.
Déclench.	Un réglage sur 1 permet d'ajouter la valeur actuelle de la source d'entrée à la valeur du compteur. Cette fonction peut être effectuée manuellement ou bien l'entrée peut être câblée depuis un autre paramètre (section 7.2).
Dépassement	La capacité maximale du compteur est de 1 000 000. Si, par exemple, la valeur actuelle est 999 999 et Entrée 1 = 15, l'échantillon suivant amènera la valeur à (999 999 + 15 - 1 000 000) et 'Dépassement' sera réglé sur 'Oui' pour une période d'itération. On peut utiliser ce paramètre pour faire augmenter un autre compteur en câblant 'Dépassement' avec 'Déclench.'.
Inhiber	Permet à l'utilisateur de suspendre temporairement l'action de comptage. La sortie conserve la valeur pré-désactivée jusqu'à ce que le compteur soit réactivé ; elle repart alors de cette valeur. Le compteur est basculé entre l'activation (symbole croix) et la désactivation (symbole coche) au moyen de la touche de défilement.

## 4.6 CONFIGURATION BOUCLE

Cette zone de configuration permet à l'utilisateur de configurer deux boucles de régulation. Cette description fait référence aux boucles de régulation de température, mais les paramètres de configuration s'appliquent tout autant aux autres types de régulation. Pour chaque boucle, on part du principe que channel 1 est une voie de chauffage et channel 2 une voie de refroidissement.

La configuration est divisée en plusieurs zones, comme indiqué dans l'aperçu ci-dessous.

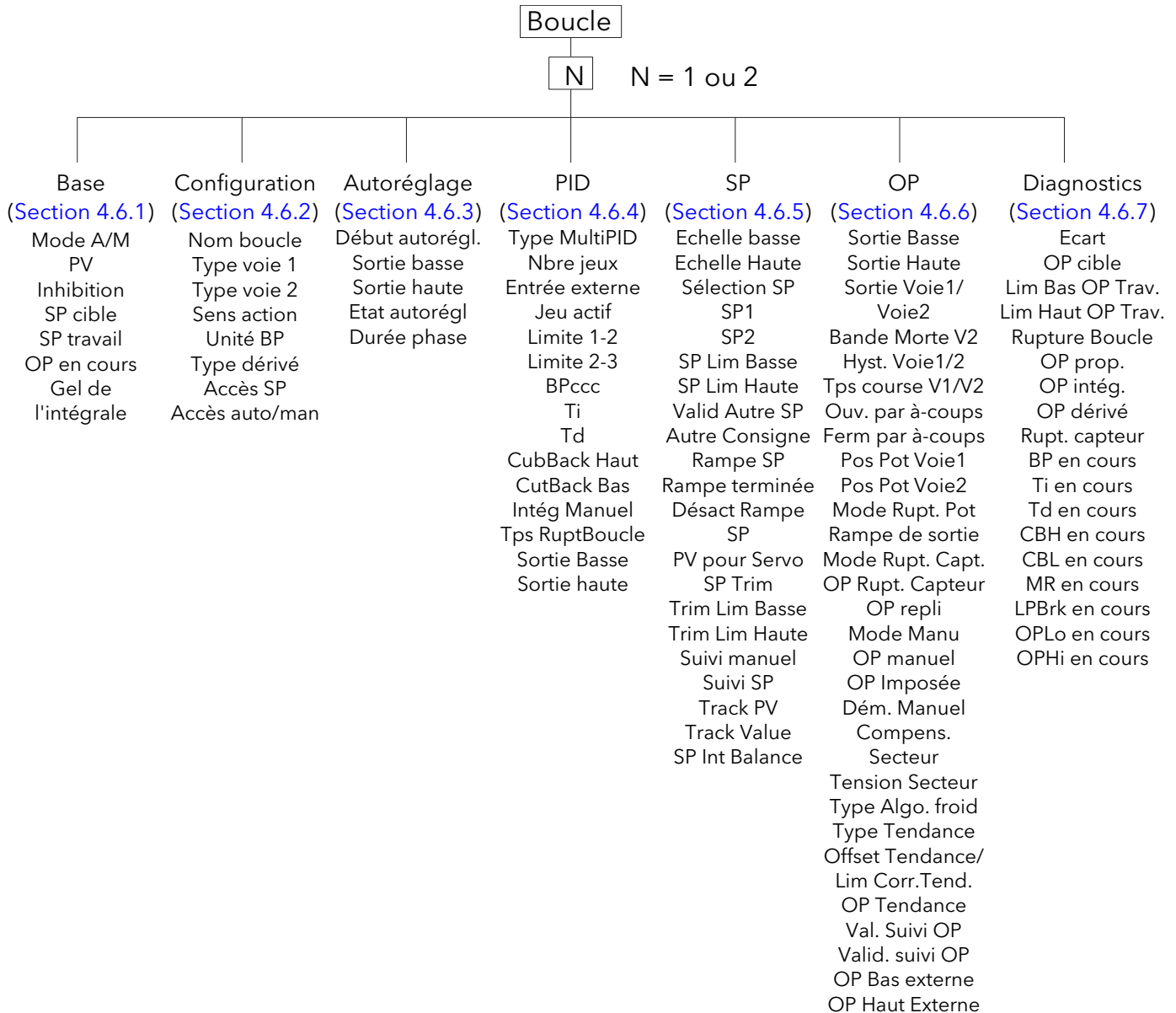


Figure 4.6 Aperçu de la configuration de boucle

Pour une présentation générale des boucles de régulation, consulter l'[Annexe B](#) de ce manuel.

#### 4.6.1 Paramètres du menu Base

Mode A/M	Sélectionne le fonctionnement A(utomatique) ou M(anuel). 'A' régule automatiquement la puissance de sortie dans une configuration de boucle fermée. En mode manuel, l'opérateur régule la puissance de sortie.
PV	La valeur d'entrée de la variable. Cette valeur peut être saisie par l'utilisateur mais le plus souvent elle est câblée depuis une entrée analogique.
Inhibition	Sélectionner 'Non' ou 'Oui'. 'Oui' arrête la boucle et configure la sortie sur une valeur sûre, celle-ci étant saisie dans le cadre de la configuration Sortie ( <a href="#">section 4.6.6</a> ). Si une rampe de sortie est configurée, la sortie passe progressivement au niveau sûr à ce rythme, sinon elle réalise un changement brusque. Si le suivi point de consigne ou manuel est activé (dans la configuration Setpoint <a href="#">section 4.6.5</a> ), Inhibit a priorité sur le suivi. Si 'Non' est sélectionné, la boucle fonctionne normalement. Inhibition peut être activé/désactivé depuis une source externe.
SP cible	La valeur ciblée par la boucle de régulation. SP peut provenir de différentes sources, comme décrit dans l' <a href="#">Annexe B, section B2.5</a> . La plage de valeurs limitée par les limites de point de consigne (SP lim haute et SP lim basse) est décrite dans la <a href="#">section 4.6.5</a> .
SP Travail	Valeur lecture seule affichant la valeur actuelle du point de consigne utilisé par la boucle. Il peut s'agir ou non du point de consigne cible. Cette valeur peut provenir de plusieurs sources, mais elle est limitée par les limites de point de consigne (SP lim haute et SP lim basse) décrites dans la <a href="#">section 4.6.5</a> .
OP en cours	La valeur de sortie de travail réelle avant qu'elle soit divisée entre les sorties voie 1 et 2.
Gel de l'intégrale	Sélectionner 'Oui' ou 'Non'. 'Oui' bloque la composante intégrale à sa valeur actuelle. IntHold fait en sorte que la puissance soit à nouveau appliquée de manière fluide après l'ouverture de la boucle, pour des raisons de service par exemple.

#### 4.6.2 Paramètres du menu Configuration

Nom Boucle	Permet de saisir un nom contenant 11 caractères pour la boucle.
Type Voie 1	Sélectionne le type de régulation pour la voie une parmi : Non: la voie est désactivée OuiNon: la voie utilise la régulation Oui/Non PID: régulation proportionnelle + intégrale + dérivée (trois composantes). VPU: Valve positioning unbounded (position de vanne sans recopie) VPB: Valve positioning bounded (position de vanne avec recopie) L'Annexe B, <a href="#">Section B2.2</a> donne plus de détails.
Type Voie 2	Comme ci-dessus, mais pour la voie deux.
Sens Action	Sélectionner 'Inverse' ou 'Direct'. 'Inverse' signifie que la sortie est 'activée' quand la valeur de procédé (PV) est inférieure au point de consigne cible (SP). Ceci est normal pour la régulation du chauffage. 'Direct' signifie que la sortie est on quand le PV est supérieur au SP. Ceci est normal pour la régulation du refroidissement.
Unité BP *	Sélectionner 'Unité physique' ou '%'. 'Unité physique' affiche les valeurs, par exemple en unités de température (par ex. °C ou °F). '%' affiche les valeurs comme des pourcentages de l'intervalle de la boucle (Plage haute, Plage basse).
Type dérivée *	'Sur PV' signifie que les changements du PV ou SP entraînent des changements dans la sortie dérivée. Le paramètre Dérivée sur écart doit être utilisé avec un programmeur car il a tendance à réduire le dépassement de rampe. 'Sur écart' fournit une réaction rapide en cas de petits changements du point de consigne ; il est donc idéal pour seuls les systèmes de régulation de température. 'Sur PV' signifie que les changements de PV entraînent un changement de la sortie dérivée. Utilisé généralement pour les systèmes de procédé employant des vannes de régulation car il réduit l'usure des éléments mécaniques des vannes.
Accès SP	Active l'autorisation d'édition des points de consigne dans les pages d'affichage Boucle ( <a href="#">section 3.4.6</a> ). 'Lect/Ecr' autorise un accès libre à tous les utilisateurs 'Lecture seule' autorise l'édition seulement en mode Configuration ou Superviseur. 'Opérateur L/E' autorise l'édition dans tous les modes sauf 'Déconnecté'.

#### 4.6.2 PARAMÈTRES DU MENU CONFIGURATION (suite)

Accès auto/man Comme 'Accès SP' ci-dessus, mais pour le paramètre Auto/Manuel.

\*Remarque : 'Unité BP' et 'Type dérivée' apparaissent uniquement si au moins un parmi Type Voie 1 et Type Voie 2 est configuré sur 'PID', 'VPU' ou 'VPB'.

#### 4.6.3 Paramètres du menu Autoréglage

Début autorégl.	'Actif' lance Autoréglage. La légende devient 'Inactif' quand Autoréglage est terminé. Peut être réglé sur 'Inactif' manuellement pour arrêter le processus de réglage.
Sortie basse	Configure une limite de sortie basse imposée pendant Autoréglage est en cours. La valeur doit être supérieure ou égale à la valeur 'Sortie basse' spécifiée dans le menu Sortie (section 4.6.6).
Sortie Haute	Configure une limite de sortie haute imposée pendant Autoréglage est en cours. La valeur doit être inférieure ou égale à la valeur 'Sortie Haute' spécifiée dans le menu Sortie (section 4.6.6).
Etat autorégl.	Affichage lecture seule de la progression d'Autoréglage : Non. Autoréglage ne fonctionne pas Prêt. Affichage temporaire. Est immédiatement remplacé par 'En cours'. En cours. Autoréglage en cours. Complet. Autoréglage s'est terminé avec succès. Il s'agit d'un message temporaire qui est immédiatement remplacé par 'Non'. Expiré, Limit TI et Limite R2G sont des situations d'erreur décrites dans l' <a href="#">Annexe B section B2.4.5</a> . Si elles se produisent, le réglage est abandonné et les paramètres PID restent inchangés.
Phase	Affichage lecture seule indiquant la progression d'Autoréglage : Réglage. Affiché pendant la première minute, alors que la stabilité de la boucle est contrôlée ( <a href="#">Annexe B, section B2.4.5</a> ) To SP. Chauffage ou refroidissement mis en route. Rech.mini. Sortie de puissance désactivée. Rech.max. Sortie de puissance activée. Expiré, TI Limit et Limite R2G sont des situations d'erreur décrites dans l' <a href="#">Annexe B section B2.4.5</a> .
Durée phase	Temps écoulé depuis le début de la phase actuelle du processus Autoréglage. 0 à 99999 secondes.
AT.R2G	Autoréglage à R2G. 'Oui' signifie que la boucle de régulation utilise la valeur R2G calculée par Autoréglage. 'Non' fait que la boucle utilise la valeur R2G saisie par l'utilisateur (menu PID) calculée comme décrit dans l' <a href="#">Annexe B section B2.4.5</a> .



#### 4.6.4 Paramètres du menu PID

Remarque : Si Control type est configuré sur 'Non', ou 'OuiNon' dans le menu Setup, le menu PID contient uniquement le paramètre de délai d'ouverture de boucle 'LBT'.

Type MultiPID	Sélectionne le type de Multi PID ( <a href="#">section B2.3.7</a> ) à appliquer. Sans. Multi PID inactif Jeu saisi. L'utilisateur sélectionne le jeu de paramètres PID à utiliser. SP. Le transfert d'un jeu au suivant dépend de la valeur du point de consigne PV. Le transfert d'un jeu à un autre dépend de la valeur PV Ecart. Le transfert entre jeux dépend de la valeur du signal d'erreur OP (sortie). Le transfert dépend de la valeur de la sortie. Externe. Le transfert est contrôlé par une entrée distante.
Nbre jeux	Permet de sélectionner le nombre de jeux de paramètres PID à utiliser dans le multi PID.
Entrée externe	Pour 'Type MultiPID' = 'Externe' uniquement, ceci indique la valeur actuelle de la voie d'entrée distante utilisée pour sélectionner le jeu actif. Si la valeur d'entrée distante $\leq$ la valeur Limite 1-2 (voir ci-dessous), le jeu 1 est sélectionné. S'il s'agit de valeur $>$ Limite 1-2 valeur mais $\leq$ valeur Limite 2-3, le jeu 2 est utilisé. Si la valeur distante est $>$ valeur Limite 2-3, le jeu trois est utilisé. Si l'entrée distante n'est pas câblée, la valeur est modifiable par l'utilisateur depuis l'afficheur.
Jeu actif	Le numéro du jeu actuellement utilisé.
Limite 1-2	Pour tous les types de programmation sauf 'Jeu saisi', permet à l'utilisateur de saisir une valeur limite, en d'autres termes si la valeur pertinente (SP, PV, Ecart etc.) dépasse cette limite, la boucle passe du jeu PID 1 au jeu PID 2. Si la valeur tombe en dessous de la valeur limite, la boucle passe du jeu 2 au jeu 1.
Limite 2-3	Comme ci-dessus mais pour passer entre les jeux 2 et 3.
BP/PB2/PB3	Bande proportionnelle pour les jeux un/deux/trois. La phase proportionnelle dans les unités (unités techniques ou %) configurées dans 'Unités BP' dans le menu Configuration. <a href="#">Voir Annexe B section B2.2.2</a> pour avoir plus de détails.
Ti/Ti2/Ti3	Constante de temps intégrale pour les jeux un/deux/trois. Les entrées valides sont de 1 à 9999,9 secondes, ou 'Non'. Si Non, l'action intégrale est désactivée. Élimine les erreurs de statisme en incrémentant ou en décrémentant la sortie à une vitesse proportionnelle au signal d'écart.
Td/Td2/Td	Constante de temps dérivée pour les jeux un/deux/trois. Les entrées valides sont de 1 à 9999,9 secondes, ou 'Non'. Si Non, l'action dérivée est désactivée. Détermine l'amplitude de la réaction du régulateur face à une évolution du PV. Est utilisé pour contrôler le sur-dépassement ou le sous-dépassement et pour rétablir rapidement la PV en cas de variation soudaine de la demande.
R2G/R2G2/R2G3	Gain de froid relatif pour les jeux un/deux/trois. S'affiche uniquement si le refroidissement a été configuré (Régulation Ch2 pas 'Non' ou 'OuiNon' dans le menu Configuration). Les entrées valides sont de 0,1 à 10. Configure la bande proportionnelle de refroidissement qui compense les différences entre les gains de puissance de chauffage et de refroidissement.
CBH/CBH2/CBH3	Réduction haute pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides 'Auto' (3xBP) ou 0,1 à 9999,9. Le nombre d'unités d'affichage au dessus du point de consigne auquel la sortie du régulateur est forcée à 0 % ou -100 % (OP min) afin de modifier le sous-dépassement de refroidissement. Voir la <a href="#">Section B2.3.2</a> pour plus de détails.
CBL/CBL2/CBL3	Réduction basse pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides 'Auto' (3xBP) ou 0,1 à 9999,9. Le nombre d'unités d'affichage en dessous du point de consigne auquel la sortie du régulateur est forcée à 100 % (OP max) afin de modifier le dépassement de chauffage. Voir la <a href="#">Section B2.3.2</a> pour plus de détails.
MR/MR2/MR3	Réinitialisation manuelle pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides 0 à 100 %. Introduit un niveau de puissance supplémentaire fixe vers la sortie afin de supprimer les erreurs de statisme de la régulation proportionnelle seule. Appliqué au lieu du composant intégral quand Ti est configuré sur 'Non'.



LBT/LBT2/LBT3	Temps d'ouverture de boucle pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides 1 à 99999 secondes, ou 'Non'. Voir la <a href="#">Section B2.3.6</a> pour plus de détails.
Sortie Basse/2/3	Limite basse de sortie pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides dans la plage Sortie Haute/2/3 à -100.
Sortie Haute/2/3	Limite haute de sortie pour les jeux un/deux/trois. Entrées valides dans la plage Sortie Basse/2/3 à +100

#### 4.6.5 Paramètres du menu SP

Echelle basse/haute	Limites de plage. Entrées valides de 99999 à -99999. Les limites de plage définissent les maxi et mini absolus pour les points de consigne de la boucle de régulation. Si la bande proportionnelle est configurée comme un % d'intervalle, l'intervalle est obtenu à partir des limites de plage.
Sélection SP	Sélectionner SP1 ou SP2. SP1 est considéré comme le point de consigne principal du régulateur et SP2 comme un point de consigne secondaire (secours).
SP1, SP2	Permet d'entrer des valeurs pour les points de consigne 1 et 2. Les entrées valides sont dans la plage 'SP Lim Basse' à 'SP Lim Haute'.
SP Lim Basse	Limite minimum de point de consigne pour SP1 et SP2. Les entrées valides sont dans la plage 'Echelle basse' et 'SP Lim Basse'
SP Lim Haute	Limite maximum de point de consigne pour SP1 et SP2. Les entrées valides sont dans la plage 'Echelle haute' et 'SP Lim Basse'
Valid Autre SP	'Oui' active le point de consigne alternatif, 'Non' le désactive. Peut être câblé vers une source externe ou interne.
Autre Consigne	Avec câblage, il s'agit d'un affichage lecture seule de la valeur du point de consigne alternatif. Sinon, l'utilisateur peut insérer une valeur. Les valeurs valides sont limitées par 'Echelle haute' et 'Echelle basse'.
Rampe SP	Définit le taux maximum auquel le point de consigne fonctionnel peut évoluer, en unités techniques par minute. Souvent utilisé pour protéger la charge du choc thermique provoqué par des changements brusques et importants du point de consigne. 'Inactif' désactive la limite de rampe.
Rampe terminée	Affichage lecture seule. 'Oui' indique que le point de consigne de travail a terminé son changement. 'Non' indique que le point de consigne est toujours en cours de rampe.
Désact. Rampe SP	S'affiche uniquement si Rampe SP n'est pas 'Non'. 'Oui' désactive la rampe ; 'Non' active la rampe.
PV pour Servo	Si 'Rampe SP' est configuré sur une valeur autre que 'Non', et si 'PV pour Servo' est configuré sur 'Oui' tout changement du point de consigne actuel entraîne le servo du point de consigne de travail au PV actuel avant de passer en rampe à la nouvelle valeur du point de consigne.
SPTrim	Une valeur positive ou négative ajoutée au point de consigne, pour un réglage fin local. Les entrées valides sont n'importe quelle valeur entre 'Trim Lim Basse' et 'Trim Lim Haute'.
Trim Lim Basse/ Haute	Limite haute et basse de correction du point de consigne
Suivi manuel	'Oui' active le suivi manuel pour permettre au SP local de suivre la valeur du PV actuel. Voir la <a href="#">Section B2.5.5</a> pour plus de détails. 'Non' désactive le suivi manuel.
Suivi SP	'Oui' active le suivi manuel du point de consigne pour permettre au SP local de suivre la valeur du SP alternatif. Voir la <a href="#">Section B2.5.4</a> pour plus de détails. 'Non' désactive le suivi du point de consigne.
Track PV	L'unité suit le PV quand il est en servo ou en suivi.
Track Value	Le SP à suivre en suivi manuel
SP Int Balance	Permet à l'utilisateur d'activer (coche) ou de désactiver (croix) debump en cas de changement de PV.

#### 4.6.6 Eléments du menu OP

L'Annexe B [section B2.6](#) contient des détails sur les fonctions Sortie.

Sortie Basse	La puissance minimale ou la puissance 'négative' (refroidissement) maximale à fournir par le système. La plage d'entrée valide est -100 % à Sortie Haute.
Sortie Haute	La puissance de sortie maximale à fournir par les voies 1 et 2, 100 % étant la pleine puissance. La plage d'entrée valide est Sortie Basse à 100,0 %. La réduction de cette valeur réduit la vitesse de changement du procédé mais réduit aussi la capacité du contrôleur à réagir en cas de perturbation.
Sortie Voie1	Affiche les valeurs de puissance positives utilisées par la sortie de chauffage. La plage de valeurs va de Sortie Basse à Sortie Haute
Sortie Voie2	Affiche les valeurs de puissance de refroidissement pour la voie deux. S'affiche comme une valeur entre Sortie Haute et -100 %, avec -100 % correspondant à la pleine puissance de refroidissement.
Bande Morte V2	Un écart (en %) entre l'arrêt de la sortie 1 et la mise en marche de la sortie 2 et <i>vice-versa</i> . Les entrées valides sont 0 (désactivé) à 100 %.
Rampe de sortie	Limite de la vitesse à laquelle la sortie du PID peut évoluer. Peut être utile pour empêcher des changements rapides de la sortie risquant d'endommager le processus, les résistances etc.
Hyst. Voie 1	Apparaît seulement si 'Type Voie 1' a été réglé sur 'Mar/Arr' dans le menu Configuration. Permet à l'utilisateur d'entrer une valeur d'hystérésis pour la voie une. Les entrées valides sont de 0,0 à 200,0.
Hyst. Voie 2	Apparaît seulement si 'Type Voie 2' a été réglé sur 'Mar/Arr' dans le menu Configuration. Permet à l'utilisateur d'entrer une valeur d'hystérésis pour la voie deux. Les entrées valides sont de 0,0 à 200,0.
Tps course V1	Apparaît uniquement si le paramètre 'Type Voie 1' du menu Configuration est configuré sur 'VPB' ou 'VPU'. Il s'agit du déplacement de la vanne entre la position fermée (0 %) et la position ouverte (100 %). Dans une application de positionnement de vanne, la sortie de la voie 1 est connectée par un seul fil logiciel à une paire de relais Ouverture / Fermeture vanne. Pour les applications de chauffage/refroidissement, la voie 1 est associée à la vanne de chauffage. Entrées valides : 0,0 à 1000,0 secondes.
Tps course V2	Apparaît uniquement si le paramètre 'Type Voie 2' du menu Configuration est configuré sur 'VPB' ou 'VPU'. Il s'agit du déplacement de la vanne entre la position fermée (0 %) et la position ouverte (100 %). Pour les applications de chauffage/refroidissement, la voie 2 est associée à la vanne de refroidissement. Entrées valides : 0,0 à 1000,0 secondes.
Ouv par à-coups	Apparaît uniquement si le paramètre 'Type Voie 1' ou Type Voie 2 du menu Configuration est configuré sur 'VPU'. S'il est configuré sur 'Oui', la vanne peut être déplacée en direction de la position ouverte, par exemple à l'aide d'une fermeture par contact, d'une pression sur un bouton fléché ou d'une commande de communication série. Le temps minimum par défaut du mouvement par à-coups est de 125 ms mais ce chiffre peut être modifié dans la configuration du relais pertinent ( <a href="#">section 4.7.2</a> ). Voir également la <a href="#">Section B2.6.10</a> pour en savoir plus sur 'le mouvement par à-coups'.
Ferm par à-coups	Comme pour 'Ouv par à-coups' ci-dessus mais déplace la vanne en direction de la position fermée.
Pos Pot Voie1*	La position de l'actionneur de la voie une mesurée par le potentiomètre de feedback.
Pos Pot Voie1*	'Actif' indique que l'entrée de la voie pertinente est en circuit ouvert.
Pos Pot Voie 2*	La position de l'actionneur de la voie deux mesurée par le potentiomètre de feedback.
Pos Pot Voie 2*	'Actif' indique que l'entrée de la voie pertinente est en circuit ouvert.
Mode Rupt. Pot*	Définit l'action à lancer en cas de détection d'une rupture de potentiomètre : Ouv.: ouvre la vanne Ferm.: ferme la vanne Repos: la vanne reste dans son état actuel. Modèle: le régulateur suit la position de la vanne et configure un modèle du système pour qu'il continue à fonctionner en cas de défaillance du potentiomètre.

\*Remarque : Ces paramètres s'affichent uniquement si le paramètre 'Type Voie 1' ou 'Type Voie 2' du menu 'Configuration' (selon le cas) est configuré sur 'VBP'. Le menu Configuration est décrit dans la [section 4.6.2](#).

**4.6.6 PARAMÈTRES DU MENU OP (suite)**

Mode Rupt. Capt.	Définit l'action à lancer en cas d'ouverture de capteur. Repli: La sortie adopte la valeur configurée dans 'OP Rupt. Capteur', ci-dessous. Maintien: La sortie reste à son niveau actuel.
OP Rupt. Capteur	La valeur à envoyer en cas d'ouverture de capteur si Mode Rupt. Capt. (ci-dessus) est configuré sur 'Repli'.
OP repli	Le niveau de sortie adopté quand la boucle est inhibée (menu Base <a href="#">section 4.6.1</a> ).
Mode Manu	Sélectionne le type de transition à effectuer lorsqu'on passe au mode manuel ( <a href="#">section 4.6.1</a> ): Suivi: En mode Auto, la sortie manuelle suit la sortie de régulation pour qu'il n'y ait aucun changement de sortie quand on passe au mode manuel. Saut: Au moment de la transition au mode manuel, la sortie est configurée sur la valeur entrée pour 'Forced-OP' (ci-dessous). OP Manuel: Au moment de la transition au mode manuel, la sortie adopte la dernière valeur de sortie manuelle configurée par l'opérateur.
OP Manuel	La sortie quand la boucle est en mode manuel. En mode manuel, le régulateur limite la puissance maximale mais il n'est pas préconisé de le laisser sans surveillance lorsque les réglages de puissance sont élevés. Il est important d'installer des alarmes de dépassement afin de protéger le procédé.

**Remarque :** il est recommandé d'installer un système indépendant de détection de dépassement de plage sur tous les procédés.

OP Imposée	Valeur de sortie manuelle forcée. Quand 'Mode Manu' = 'Saut', il s'agit de la valeur de sortie adoptée quand on passe du mode Auto au mode Manuel.
Dém. Manuel	Quand configuré sur Non (symbole croix), le régulateur se met sous tension dans le même mode (auto ou manuel) que celui où il se trouvait au moment de son arrêt. Quand configuré sur on (symbole coche), le régulateur se met toujours en marche en mode manuel.
Pff En	Activation du power feed forward. 'Oui' active le power feed forward (ajuste le signal de sortie pour compenser les variations de la tension d'alimentation). 'Non' désactive Pff. Voir la <a href="#">Section B2.6.6</a> pour plus de détails.
Tension Secteur	Affichage lecture seule de la tension d'alimentation actuelle.
Type Algo. froid	Apparaît seulement si 'Type Voie2' = 'PID' dans le menu Configuration ( <a href="#">section 4.6.2</a> ) et permet à l'utilisateur d'accéder au type de refroidissement approprié ( <a href="#">section B2.6.7</a> ): Linéaire: utilisé quand la sortie du régulateur évolue de manière linéaire avec la demande PID. Huile: Pour les applications refroidies à l'huile Eau: Pour les applications refroidies à l'eau Ventil: Pour le refroidissement à l'air forcé.
Type Tendance	Type de feed forward ( <a href="#">section B2.6.8</a> ): Aucun: Aucun signal d'avance. Externe: Un signal d'avance distant. SP: Le point de consigne est alimenté d'avance. PV: PV est alimenté d'avance.
Gain Tendance	Pour les types tendance 'PV' et 'SP', ceci met le signal d'alimentation d'avance à l'échelle.
Offset Tendance	Pour les types tendance 'PV' et 'SP', ceci définit le décalage du signal d'alimentation d'avance.
Lim Corr. Tend.	Pour les types tendance 'PV' et 'SP', définit les limites symétriques de la sortie PID qui sont appliquées au signal d'alimentation d'avance à l'échelle.
OP Tendance	Pour les types tendance 'PV' et 'SP', il s'agit du signal d'alimentation d'avance calculé (mis à l'échelle, décalé et rectifié). Tendance OP = gain tendance (entrée + Offset Tendance)
Val. Suivi OP	Si 'Valid. suivi OP' (ci-dessous) est configuré sur 'Actif', il s'agit de la valeur de la sortie de régulation. PID reste en mode Auto et suit la sortie. La valeur Suivi OP peut être câblée vers une source externe ou saisie via l'afficheur. Similaire à l'accès au mode manuel.

#### 4.6.6 PARAMÈTRES DU MENU OP (suite)

Valid. suivi OP	Quand configuré sur 'Actif', la sortie suit la valeur Suivi OP (ci-dessus). Quand configuré ultérieurement sur 'Inactif' la boucle revient à la régulation de manière fluide.
OP. Bas externe	Utilisé pour limiter l'utilisation d'une source distante par la sortie. Ces limites ne peuvent pas dépasser les valeurs 'Sortie Basse' et 'Sortie Haute' décrites plus haut.

#### 4.6.7 Boucle diagnostics

Ces paramètres sont en lecture seule sauf mention contraire.

Ecart	La différence de valeur entre le point de consigne et le PV.
OP cible	La sortie de régulation demandée. La cible de la sortie active si la rampe est active.
Lim Bas OP Trav.	La limite basse de la sortie de travail. Il s'agit de la valeur utilisée pour limiter la puissance de sortie de la boucle ; elle est dérivée de la limite de gain programmée, de la limite distante et de la limite de sécurité.
Lim Haut OP Trav.	La limite haute de la sortie de travail. Il s'agit de la valeur utilisée pour limiter la puissance de sortie de la boucle ; elle est dérivée de la limite de gain programmée, de la limite distante et de la limite de sécurité.
Rupture Boucle	Alarme d'ouverture de boucle. S'active 'Oui' si la durée d'ouverture de boucle (LBT) définie dans le menu PID ( <a href="#">section 4.6.4</a> ) est dépassée, sinon 'Non' est affiché.
OP prop.	Indique la participation de la composante proportionnelle à la sortie de régulation
OP intég.	Indique la participation de la composante intégrale à la sortie de régulation
OP dérivé	Indique la participation de la composante dérivée à la sortie de régulation
Rupt. capteur	Indique le statut de rupture capteur. Oui (symbole coche) indique qu'une rupture capteur s'est produite ; Non (symbole croix) indique qu'aucune ouverture de capteur n'a été détectée.
BP en cours	La bande proportionnelle programmée pour le jeu PID actuel.
Ti en cours	La durée intégrale programmée pour le jeu PID actuel.
Sched Td	La durée dérivée programmée pour le jeu PID actuel.
R2G en cours	La valeur de gain de froid relatif programmée pour le jeu PID actuel.
CBH en cours	La valeur de réduction haute programmée pour le jeu PID actuel.
CBL en cours	La valeur de réduction basse programmée pour le jeu PID actuel.
MR en cours	La valeur de réinitialisation manuelle programmée pour le jeu PID actuel.
LPBrk en cours	La durée d'ouverture de boucle programmée pour le jeu PID actuel.
OPLo en cours	La limite basse de sortie programmée pour le jeu PID actuel.
OPHi en cours	La limite haute de sortie programmée pour le jeu PID actuel.

## 4.7 E/S LOGIQUE

Cette zone de configuration permet de sélectionner les types d'E/S logiques



Figure 4.7 Menu de niveau supérieur des entrées/sorties logiques

### 4.7.1 Entrée logique/sortie

Ceci concerne les signaux des bornes 1A/1B (figure 2.2)

Type	'Sortie logique', 'Sortie modulée' ou 'Contact Sec' (par défaut)
PV	Pour entrées, 0 = contact ouvert ; 1 = contact fermé. Pour Sortie logique, une valeur $\geq 0.5$ entraîne la sortie vers le haut, sinon la sortie est entraînée vers le bas. Pour Sortie modulée, la valeur est le % de sortie demandé.
Temps On mini	Pour Type = Sortie modulée uniquement, ceci permet de spécifier une période à l'état haut minimum. Plage configurable = 0,1 à 150 secondes
Inversion	Inverse le sens de sortie des sorties logiques ou le signal d'entrée pour les entrées logiques.
Sortie	Inactive = sortie forcée basse ; Oui = sortie forcée haute. Ne s'affiche pas pour Type = Contact Sec

### 4.7.2 Sorties de relais

Ceci s'applique aux paires de bornes 2A2B, 3A3B, 4AC, 5AC (figure 2.2).

Type (2A2B, 4AC)	'Sortie logique' (par défaut), 'Sortie modulée', Ouvert. vanne (pas si l'option CC est installée).
Type (3A3B, 5AC)	'Sortie logique' (par défaut), 'Sortie modulée'. Le relais 3A3B n'est pas installé si l'option 'Sortie CC' est installée.
PV	Pour Sortie logique, une valeur $\geq 0,5$ ferme les contacts relais, sinon les contacts sont ouverts. Pour Sortie modulée, la valeur est le % de sortie demandé.
Temps On mini	Pour Type = Sortie modulée uniquement, ceci permet de spécifier une période de à l'état haut minimum pour réduire l'usure des relais. Plage configurable = 0,1 à 150 secondes
Inversion	Inverse le sens de sortie des relais (ne s'applique pas si Type = Ouvert. Vanne).
Inertie	Pour Type = Ouvert. Vanne seulement, permet d'entrer une valeur (en secondes) pour tenir compte de l'inertie de la vanne.
Jeu	Pour Type = Ouvert. Vanne seulement, permet d'entrer une valeur (en secondes) pour compenser le jeu dans les liaisons de la vanne.
Action Standby	Pour Type = Ouvert. Vanne seulement, spécifie l'action de la vanne quand l'instrument est en mode veille. Continuer: La sortie continue au niveau demandé Figer: La vanne n'est plus entraînée.
Sortie	Inactive = contacts relais ouverts ; Active = contacts relais fermés.

Remarque : Remarque : Si le relais 2A2B est réglé sur 'Ouvert. Vanne' (non disponible si l'option Sortie CC est installée), 3A3B est réglé sur "Fermeture Vanne". De même, si le relais 4AC est sur 'Ouvert. Vanne', 5AC est configuré sur 'Fermeture Vanne'. Quand la sortie de la voie de boucle est câblée sur l'entrée PV d'un relais Ouvert. Vanne, l'entrée PV du relais Fermeture Vanne associé devient indisponible pour câblage et les deux relais sont contrôlés par la boucle comme paire en utilisant seulement le fil unique.

### 4.7.3 Entrée logique

Ceci concerne les paires de bornes LALC, LBLC ([figure 2.2](#)).

Type 'Contact Sec'

PV 0 = contact ouvert ; 1 = contact fermé.

Inversion Inverse le sens de l'entrée.

---

Remarque... Voir la section [B2.6.11](#) pour avoir une description de la modulation en temps.

---

## 4.8 SORTIE CC

Cette option fournit une sortie tension ou mA utilisant les bornes 3A/3B, situées comme indiqué à la figure 2.2. Cette option est mutuellement exclusive avec la sortie relais fournie en standard.

### ATTENTION

Il n'y a pas de verrouillage mécanique empêchant d'installer un châssis doté de l'option de sortie cc dans un 'manchon' ou un 'boîtier' précédemment câblé pour la sortie relais standard. Avant d'installer le châssis dans le boîtier, il faut s'assurer que le câblage des bornes n'est pas raccordé à des alimentations tension actives qui pourraient endommager l'instrument de manière irréversible.

### 4.8.1 Ecran de configuration

La Figure 4.8.1 présente une page de configuration typique.

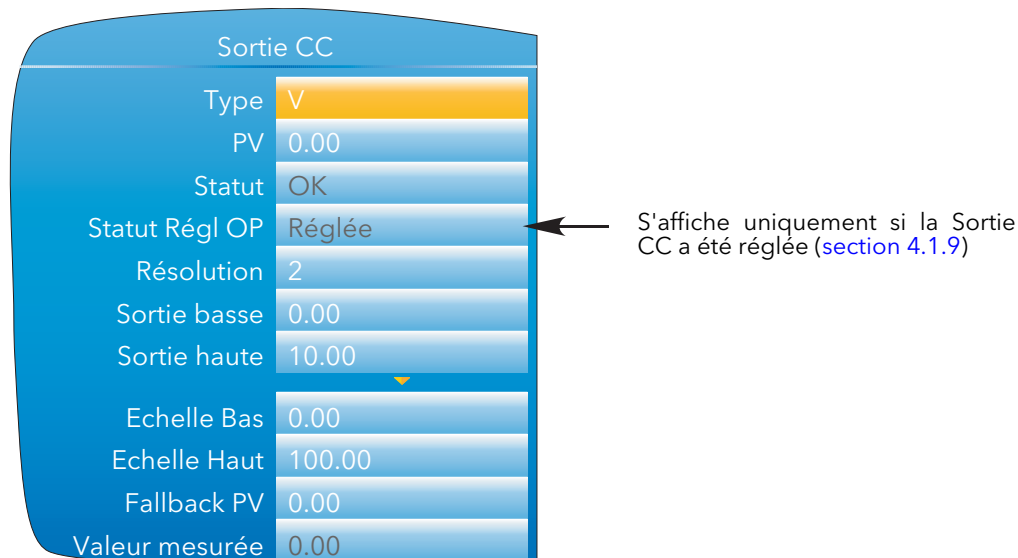


Figure 4.8.1 Page de configuration de l'option Sortie CC

### PARAMETRES

Type	Sélectionner V(olts) ou mA comme type de sortie.
PV	Saisir la valeur dans la fonction. Normalement 'câblée' à un paramètre adapté.
Statut	L'état du paramètre d'entrée.
Statut Régl. OP	Ajustée. S'affiche uniquement si la fonction Régl. Sortie (section 4.1.9) a été utilisée.
Résolution	Nombre de décimales à utiliser pour cette valeur de configuration.
Sortie basse	Valeur de sortie minimale en Volts ou mA selon le cas
Sortie haute	Valeur de sortie maximale en Volts ou mA selon le cas.
Echelle basse	Voir 'INFORMATIONS RELATIVES A L'EHELLE' ci-dessous.
Echelle haute	Voir 'INFORMATIONS RELATIVES A L'EHELLE' ci-dessous.
Fallback PV	La valeur de sortie quand le statut du paramètre d'entrée n'est pas 'bon'.
Valeur mesurée	La valeur Tension ou mA apparaissant aux bornes de sortie

Remarque : La tension ou le courant de sortie peut être calibré en utilisant la procédure de réglage de sortie décrite à la section 4.1.9.

### INFORMATIONS RELATIVES A L'EHELLE

Quand PV = Echelle basse, Sortie = valeur sortie basse. Quand PV = Echelle haute, Sortie = valeur sortie haute. Le PV est mis en correspondance avec l'échelle sur la page de sortie selon l'équation suivante :

$$\text{Sortie} = \left( \frac{\text{PV} - \text{Echelle basse}}{\text{Echelle haute} - \text{Echelle basse}} \right) (\text{Sortie haute} - \text{Sortie basse}) + \text{Sortie basse}$$

## 4.9 LIN SPEC.

Permet de saisir jusqu'à quatre tables de linéarisation utilisateur, qui peuvent indifféremment être sélectionnées comme 'Type Lin' dans la configuration de la voie (section 4.4.1). La configuration consiste à définir le nombre de points à inclure (2 à 32) puis à saisir une valeur X et Y pour chaque point, les valeurs X étant les entrées et les valeurs Y étant les sorties en découlant.

### 4.9.1 Règles des tables de linéarisation utilisateur

1. Les tableaux doivent être monotones - en d'autres termes il ne peut pas y avoir plus d'une valeur X associée à la même valeur Y.
2. Chaque valeur X doit être supérieure à la précédente.
3. Chaque valeur Y doit être supérieure à la précédente.
4. Si des unités autres que des unités de température doivent être affichées, les valeurs d'échelle haute et d'échelle basse de la voie doivent être configurées de manière identique aux valeurs de gamme haute et basse et les unités d'échelle requises doivent être saisies.

La Figure 4.9.1 présente la première partie du tableau de configuration pour un exemple imaginaire de cylindre.

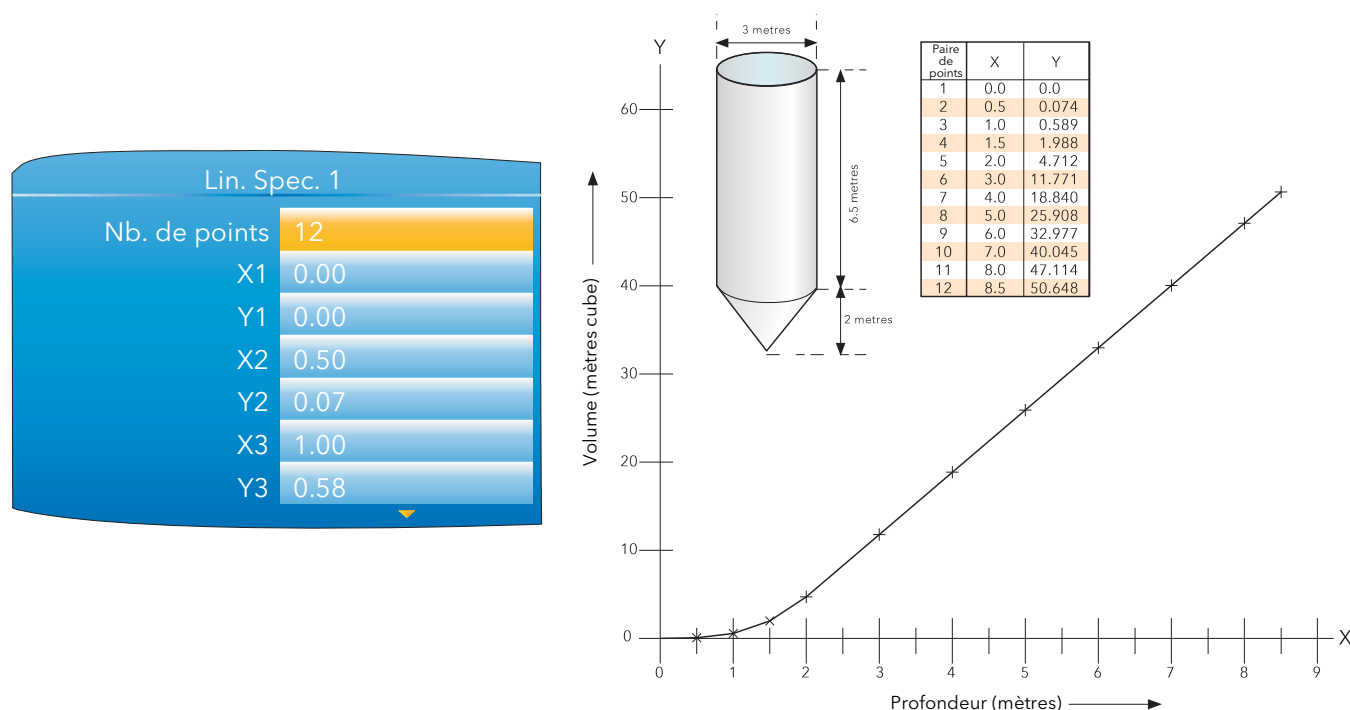


Figure 4.9.1 Exemple de tableau de linéarisation utilisateur

Quand on configure une voie (section 4.4.1) pour utiliser un tableau de linéarisation utilisateur :

Si Type = Thermocouple ou RTD, alors Echelle Haut/Bas doit être configuré sur les valeurs 'Y' les plus hautes et basses à utiliser, respectivement. L'instrument recherche automatiquement les valeurs 'X' mV ou Ohms associées.

Si Type = mV, V ou mA, alors Echelle Haut/Bas doit être configuré sur les valeurs 'Y' les plus hautes et basses à utiliser, respectivement. Maxi/Mini Entrée doivent être configurés sur les valeurs 'X' les plus hautes et les plus basses du tableau, respectivement.

## 4.10 MESSAGES PERSO.

Cette fonctionnalité permet d'entrer jusqu'à 10 messages à envoyer au fichier historique sur déclenchement par une source câblée (comme l'activation d'une alarme).

Les messages de 100 caractères chacun maximum sont saisis en utilisant soit le clavier virtuel décrit dans la section 3.6, soit le logiciel de configuration iTools.

On peut inclure jusqu'à trois valeurs de paramètre dans les messages sous le format [Adresse], 'Adresse' étant l'adresse Modbus décimale du paramètre (section 5.3). Par ex. [256] inclut Channel 1 PV.



## 4.11 BLOC ZIRCONIUM (OPTION)

Cette option permet de calculer le potentiel carbone, le point de rosée ou la concentration d'oxygène. Une sonde zirconium (oxygène) comporte deux électrodes en platine soudées sur un granule ou cylindre de zirconium. A haute température, cette sonde développe un fem entre ses bornes, proportionnelle à la température absolue de la sonde et au logarithme de la différence dans la pression d'oxygène partielle entre ses deux extrémités.

La température de la sonde est généralement mesurée en utilisant un thermocouple de type K ou R. L'effet de température sur le thermocouple exige que la température de la sonde soit supérieure à 973 K (700°C) pour obtenir des résultats fiables.

### 4.11.1 Définitions

#### REGULATION TEMPERATURE

L'entrée capteur de la boucle de température peut venir de la sonde zirconium mais il est courant d'utiliser un thermocouple séparé. Le régulateur fournit une sortie de chauffage que l'on peut utiliser pour réguler les brûleurs gaz. Dans certaines applications, il est également possible de raccorder une sortie refroidissement à un ventilateur de circulation ou à un volet d'aération.

#### REGULATION POTENTIEL CARBONE

La sonde zirconium produit un signal en tension (mV) proportionnel au rapport de concentration en oxygène entre le côté de référence de la sonde (à l'extérieur du four) et la quantité d'oxygène effectivement présente à l'intérieur du four.

Le régulateur utilise les signaux de température et de potentiel carbone pour calculer le pourcentage de carbone effectivement présent dans le four. Cette seconde boucle a généralement deux sorties. Une sortie est connectée à une vanne qui régule la quantité de gaz d'enrichissement fourni au four. La seconde régule le niveau d'air de dilution.

#### ALARME D'ENCRASSEMENT

En plus des autres alarmes pouvant être détectées par le régulateur, l'instrument peut déclencher une alarme lorsque les conditions d'atmosphère sont telles que le carbone se dépose en suie sur toutes les surfaces à l'intérieur du four. Cette alarme peut être câblée vers une sortie (par ex. relais) pour lancer une alarme externe.

#### NETTOYAGE AUTOMATIQUE DE LA SONDÉ

L'instrument est doté d'une stratégie de nettoyage et de restitution de mesure de la sonde, qui peut être programmé pour se dérouler entre lots ou être demandé manuellement. Au début du processus de nettoyage, un instantané des mV de la sonde est pris et une rapide injection d'air comprimé est utilisée pour éliminer la suie et autres particules pouvant s'être accumulées dans la sonde. Une durée minimum et maximum de nettoyage peut être configurée par l'utilisateur. Si la sonde n'a pas retrouvé son niveau mV à 5 % de la valeur de l'instantané au cours de la durée de restitution de mesure maximale définie, une alarme est lancée. Ceci indique que la sonde vieillit et qu'elle doit être remplacée ou révisée. Pendant le cycle de nettoyage et de restitution, la valeur PV mesurée est figée pour garantir la continuité de service du four. Le paramètre 'Mesure figée' peut être utilisé dans une stratégie individuelle, par exemple pour maintenir la composante intégrale pendant le nettoyage.

#### CORRECTION GAZ ENDOTHERMIQUE

On peut utiliser un analyseur de gaz pour déterminer la concentration de monoxyde de carbone (CO) dans le gaz endothermique. Si l'analyseur possède une sortie 4 à 20 mA, la valeur peut être appliquée à l'instrument pour ajuster automatiquement la lecture de % de carbone calculé. Ou bien cette valeur peut être saisie manuellement.

#### NETTOYAGE SONDÉ

Comme ces sondes sont utilisées dans des fours, elles doivent être nettoyées régulièrement. Le nettoyage est réalisé en forçant de l'air comprimé dans la sonde. Le nettoyage peut être fait manuellement ou automatiquement selon un intervalle programmé. Pendant le nettoyage 'Mesure figée' est configuré sur 'Oui'.

#### CONCENTRATION EN OXYGENE

Pour mesurer la concentration en oxygène, une extrémité de la sonde est insérée dans l'atmosphère à mesurer alors que l'autre est placée dans une atmosphère de référence. Pour la plupart des applications, l'air représente une référence adaptée (entrée de référence = 20,95 pour l'air).

### 4.11.2 Configuration

Les paramètres de configuration apparaissent dans l'une des trois listes indiquées à la Figure 4.10.2a.

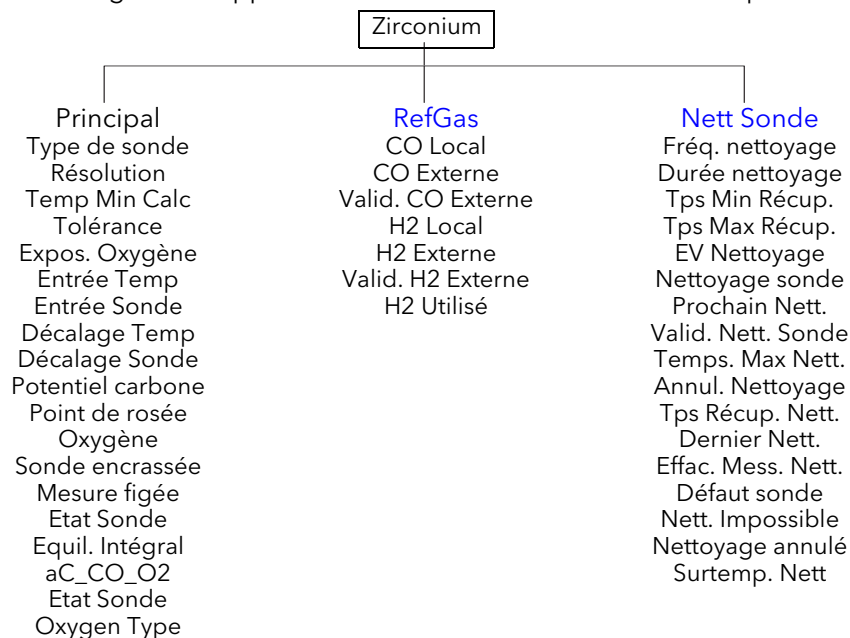


Figure 4.11.2a Menu de configuration de la sonde zirconium.

#### ZIRCONIUM PRINCIPAL

Les paramètres affichés dépendent du paramètre 'Type de sonde'. C'est pour cela que tous les paramètres répertoriés ne s'affichent pas pour tous les types de sondes. La Figure 4.11.2b présente une page de configuration typique.

Zirconium.Principal	
Type de sonde	Eurotherm
Résolution	2
Temp Min Calc	720
Tolérance	1.0
Expos. Oxygène	2
Entrée Temp	0
Entrée Sonde	0
Potentiel carbone	Non
Point de rosée	Non
Oxygène	Non
Décalage Temp	0
Décalage Sonde	0
Sonde encrassée	Non
Mesure figée	Oui
Etat Sonde	Temp Min Calc
Equil. Intégral	Non
aC_CO_O2	0.0000
Etat Sonde	Pas Prêt
Type Oxygène	Nernst

Figure 4.11.2b Configuration de la sonde zirconium (typique)

## 4.11.2 CONFIGURATION (suite)

### PRINCIPAUX PARAMÈTRES

Type de sonde	Sélectionner à partir de différents fabricants de sondes. La liste ultérieure de paramètres dépend du fabricant choisi.
Résolution	Saisir le nombre de décimales pour l'affichage des valeurs
Valeur du Gaz de Référence	Valeur de référence pour la concentration d'hydrogène dans l'atmosphère.
Gaz Réf Externe	Valeur de référence distante pour la concentration d'hydrogène dans l'atmosphère. Permet de lire la concentration d'hydrogène depuis une source externe.
Valid.Gaz Externe	'Oui' permet de mesurer le gaz à distance. 'Non' utilise la valeur interne Valeur du Gaz de Référence.
RefGaz	Lecture seule. Valeur de gaz de référence de travail
Temp Min Calc *	La température minimum à laquelle le calcul est valide.
Expos. Oxygène	Les unités d'exposant du calcul de type logarithme oxygène. Entrées valides -24 à +24.
Tolérance	Multiplicateur de tolérance à l'encrassement. Permet à l'utilisateur d'ajuster la sensibilité de l'alarme d'encrassement afin de réduire l'incidence des fausses alarmes.
Facteur procédé	Facteur de procédé défini par le fabricant de la sonde.
Fréq. Nettoyage	Permet de saisir l'intervalle entre les cycles de nettoyage de la sonde en heures et minutes.
Durée Nettoyage	Permet d'entrer la durée de nettoyage de la sonde en heures et minutes.
Tps Min Récup.	Délai de restitution minimum après purge, en heures et minutes.
Tps Max Récup.	Délai de restitution maximum après purge, en heures et minutes.
Entrée Temp*	Valeur d'entrée de température de la sonde zirconium
Décalage Temp*	Permet d'entrer un décalage de température pour la sonde.
Entrée Sonde	Entrée en mV de la sonde zirconium
Décalage Sonde	Permet d'entrer un décalage pour l'entrée mV de la sonde
Oxygène	Lecture seule. Valeur oxygène calculée
Potentiel carbone	Lecture seule. Le potentiel carbone calculé.
Point de rosée	Lecture seule. La valeur de point de rosée dérivée des entrées de température et de gaz distant de référence.
Sonde encrassée	Lecture seule. Alarme d'encrassement Active si l'encrassement risque de se produire. La sensibilité de l'alarme peut être ajustée en utilisant le paramètre 'Tolérance' ci-dessus.
Défaut sonde	'Oui' indique une ouverture de capteur.
Mesure figée	Lecture seule. Paramètre configuré sur 'Oui' pendant le nettoyage de la sonde.
EV Nettoyage	Lecture seule. Active le nettoyage de la vanne.
Etat sonde	Lecture seule. L'état de nettoyage de la sonde zirconium : 'Attente', 'Propre' ou 'Récup.'.Nettoyage sonde 'Oui' = lancer le nettoyage de la sonde. 'Non' = Ne pas nettoyer la sonde.
Prochain Nett.	Lecture seule. Le temps restant, en heures et minutes, jusqu'au prochain cycle de nettoyage prévu.
Etat Sonde	Lecture seule. État actuel de la sonde OK                      Fonctionnement normal Rupture mV            Ouverture du capteur d'entrée de sonde Rupture Temp.        Ouverture de capteur d'entrée de température Temp Min Calc        La sonde se détériore
Equil. Intégral	Cette sortie devient 'vraie' lorsqu'un changement brusque de sortie se produit, exigeant un rééquilibrage si les lectures sont utilisées pour la régulation PID.
aC_CO_O2	L'activité carbone de la réaction gaz superficielle entre le monoxyde de carbone (CO) et l'oxygène (O2)

\* Les unités de température sont configurées pour la voie à laquelle le transducteur de mesure de température est connecté.

**4.11.2 CONFIGURATION (suite)**

Etat Sonde	Lecture seule. L'état actuel de la sonde. Si 'Measuring', les sorties sont actualisées. Pour tout autre état (Nett Sonde, Recup. Nett, Test Imped., Récup. Impéd., Attente), les sorties ne sont pas actualisées.
Type Oxygène	Équation d'oxygène utilisée.

**PARAMÈTRES REFGAZ**

CO Local	Valeur de référence pour la concentration de monoxyde de carbone (CO) dans l'atmosphère.
CO Externe	Valeur de référence distante pour la concentration de monoxyde de carbone dans l'atmosphère. Permet de lire la valeur à distance.
Valid. CO Externe	'Oui' permet de mesurer le CO à distance. 'Non' utilise la valeur interne.
CO Utilisé	La valeur de mesure de gaz CO actuellement utilisée.
H2 Local	Valeur de référence pour la concentration d'hydrogène (H) dans l'atmosphère.
H2 Externe	Valeur de référence distante pour la concentration d'hydrogène dans l'atmosphère. Permet de lire la valeur à distance.
Valid. H2 Externe	'Oui' permet de mesurer le H à distance. 'Non' utilise la valeur interne.
H2 Utilisé	La valeur de mesure de gaz H actuellement utilisée.

**PARAMÈTRES NETT SONDE**

Fréq. nettoyage	Permet de saisir l'intervalle entre les cycles de nettoyage de la sonde en heures et minutes.
Durée Nettoyage	Permet d'entrer la durée de nettoyage de la sonde en heures et minutes.
Tps Min Récup.	Délai de restitution minimum après purge, en heures et minutes.
Tps Max Récup.	Délai de restitution maximum après purge, en heures et minutes.
EV Nettoyage	Lecture seule. Active le nettoyage de la vanne.
Nettoyage sonde	Lance le nettoyage de la sonde
Prochain Nett.	Lecture seule. Le temps restant, en heures et minutes, jusqu'au prochain cycle de nettoyage prévu.
Valid. Nett. Sonde	Active le nettoyage de la sonde
Temp. Max Nett.	Température maximale de nettoyage. Si la température dépasse cette valeur, le nettoyage est abandonné.
Annul. Nettoyage	Abandonne le nettoyage de la sonde
Tps Récup. Nett.	Délai nécessaire pour que la sonde retrouve 95 % de sa valeur d'origine après le dernier nettoyage. Si la restitution ne s'est pas produite pendant le délai Max Rcov, cette valeur est configurée sur 0.
Dernier Nett.	La sortie en mV de la sonde après le dernier nettoyage.
Effac. Mess. Nett.	'Oui' élimine les alarmes liées au nettoyage
Défaut sonde	'Oui' signifie que la sonde n'a pas retrouvé 95 % de sa sortie d'origine après un nettoyage,
Nett. Impossible	Des conditions empêchent le démarrage d'un cycle de nettoyage. Peut être supprimé en utilisant 'Effac. Mess. Nett.'.
Nettoyage Annulé	Un cycle de nettoyage a été abandonné. Peut être supprimé en utilisant 'Effac. Mess. Nett.'.
Surtemp. Nett	Un cycle de nettoyage a été abandonné car la température était trop élevée. Peut être supprimé en utilisant 'Effac. Mess. Nett.'.

### 4.11.3 Câblage

La Figure 4.11.3 présente un câblage typique d'une sonde zirconium.

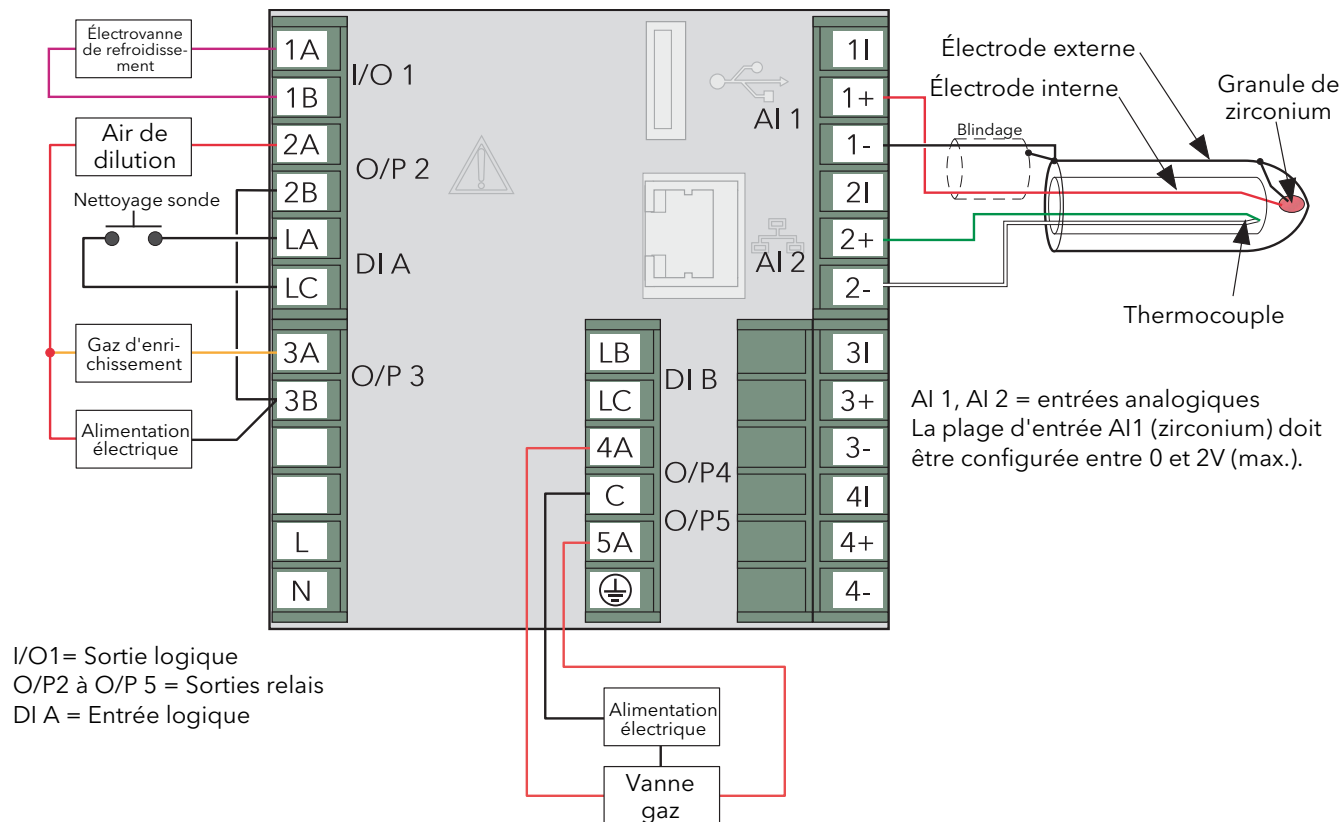


Figure 4.11.3 Câblage typique d'une sonde zirconium

### 4.12 RESUME DES ALARMES

Permet à l'utilisateur d'afficher le statut global des alarmes de l'unité et de réaliser un acquittement global des alarmes actives si nécessaire.

- Acq global Permet à l'utilisateur d'acquitter toutes les alarmes pertinentes simultanément. Les alarmes 'Manuel' doivent être inactives avant de pouvoir les acquitter.
- Toute alarme voie Indique si les alarmes de voie sont actives, acquittées etc
- Toute alarme système Indique s'il y a des alarmes système actives.
- Toute alarme Indique s'il y a des alarmes de voie ou de système actives.



Figure 4.12 Affichage Résumé des alarmes

## 5 COMMUNICATION ESCLAVE MODBUS TCP

### 5.1 INSTALLATION

L'installation de la communication Modbus consiste à connecter un câble Ethernet standard entre le connecteur RJ45 à l'arrière de l'unité et un ordinateur central, soit directement soit via un réseau. Un câble droit peut être utilisé dans les 2 cas (pas besoin d'un câble croisé).

### 5.2 INTRODUCTION

MODBUS TCP permet à l'instrument de se comporter comme un dispositif 'esclave' d'un ou plusieurs ordinateurs connectés via le connecteur RJ45 à l'arrière de l'enregistreur. Chaque enregistreur doit avoir une adresse Internet Protocol (IP) unique, configurée comme décrit à la Section 4.2.1 (Réseau.Interface). MODBUS TCP (Transmission Control Protocol) est une variante de la famille MODBUS de protocoles de communication destinés à la supervision et la régulation des équipements automatisés, couvrant spécifiquement l'utilisation des messages MODBUS dans un environnement intranet ou internet, en utilisant les protocoles TCP/IP. Une grande partie des détails concernant MODBUS fournis dans ce manuel provient du document openmbus.doc, disponible sur <http://www.modbus.org/default.htm> Le document susmentionné contient également des directives de mise en œuvre à l'intention des utilisateurs.

**Remarque :** Le protocole Modbus autorise la lecture ou l'écriture d'un maximum de 255 octets de données dans une transaction. C'est pourquoi le nombre maximum de registres standard (16 bits) pouvant être accédés au cours d'une transaction est  $255/2 = 127$  et le nombre maximum de registres IEEE (32-bits) est de  $127/2 = 63$ .

#### 5.2.1 Codes de fonction

Les codes de fonction MODBUS 3, 4, 6, 8 et 16 définis dans le tableau 8.2.1a ci-dessous sont pris en charge et entièrement décrits dans la section 5.5 ci-dessous.

Code	Définition Modbus	Description
03	Lit les registres de maintien	Lit le contenu binaire s'il y a des registres de maintien. Dans cette implémentation, les codes 3 et 4 ont un fonctionnement identique.
04	Lit les registres d'entrée	Lit le contenu binaire s'il y a des registres de maintien. Dans cette implémentation, les codes 3 et 4 ont un fonctionnement identique.
06	Prédéfini un simple registre	Inscrit une valeur simple dans un registre simple.
08	Diagnostics	Réalise un simple essai en boucle.
16	Prédéfini plusieurs registres	Inscrit des valeurs dans plusieurs registres de maintien.

Tableau 5.2.1a Définition des codes de fonction MODBUS

#### CODES DE DIAGNOSTIC

Code de fonction 08, sous-fonction 00 (retourne les données de demande) fait l'écho de la demande (boucle).

### 5.2.1 CODES DE FONCTION (suite)

#### CODES D'EXCEPTION

MODBUS TCP fournit des codes réservés, utilisés pour les exceptions. Ces codes fournissent des informations d'erreur concernant les demandes n'ayant pas abouti. Les exceptions sont signalées par l'ajout de hex 80 au code de fonction de la demande, suivi par l'un des codes listés dans le tableau 8.2.1b ci-dessous.

Code		Définition Modbus	Description (voir la spécification Modbus pour avoir tous les détails)
Dec	Hex		
01	01	Fonction illégale	Un code de fonction non valide a été reçu
02	02	Adresse données illégale	Une adresse données illégale a été reçue
03	03	Valeur de données illégale	Une valeur données non valide a été reçue
04	04	Défaillance du dispositif esclave	Une erreur irréparable s'est produite dans l'enregistreur
09	09	Sous-fonction illégale	Une sous-fonction non valide a été reçue
10	0A	Chemin de passerelle non disponible	Passerelle mal configurée ou surchargée
11	0B	Dispositif cible de la passerelle n'a pas répondu	Dispositif non présent sur le réseau

Tableau 5.2.1b Codes d'exception

### 5.2.2 Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge :

1. Valeurs analogiques 16 bits signées complément à 2 avec point décimal implicite. La position du point décimal doit être configurée dans l'enregistreur et l'ordinateur central.
2. Nombres entiers signés de 16, 32 et 64 bits.
3. Valeurs entières non signées de 16 bits.
4. Valeurs flottantes IEEE 32 bits.
5. Chaînes de caractères de taille limitée, peuvent être transférées sur Modbus TCP en format Unicode en utilisant un seul ensemble non multiplexé de registres consécutifs.

#### ENCODAGE DES DONNÉES

MODBUS utilise ce que l'on appelle une représentation "Big endian" pour les adresses et éléments de données. Cela signifie que lorsqu'une quantité numérique supérieure à un seul octet est transmise, l'octet le plus important est envoyé en premier. Par exemple, une valeur hex 32-bits de 12345678 serait transmise de cette manière : 12, puis 34, puis 56 et enfin 78.

### 5.2.3 Inscriptions non valides dans des registres multiples

Quand un enregistreur reçoit une demande d'inscription sur plusieurs registres, il est possible qu'une ou plusieurs demandes soient rejetées. Dans de telles circonstances, l'enregistreur accepte toutes les demandes d'inscription valides et ne tient pas compte des inscriptions non valides. Aucune réponse d'erreur n'est produite.

### 5.2.4 Délai d'expiration des communications pour le maître

Pendant que l'instrument réalise un archivage, il peut arriver que les réponses de communication se ralentissent suffisamment pour entraîner des erreurs de communication de type "temps de réponse dépassé". Le dispositif maître Modbus doit être configuré avec une valeur de délai d'expiration suffisamment élevée pour empêcher les erreurs de communications intempestives au cours de l'archivage.

## 5.2.4 Paramètres non volatiles dans EEPROM

**ATTENTION**

Les paramètres de la liste suivante ne doivent pas faire l'objet d'une inscription en continu car cela endommagerait gravement l'EEPROM et raccourcirait sa durée de vie.

Remarque : 'nvol' = 'non-volatile'. Boucle 'N' = Boucle1 et Boucle2; Channel 'N' = Channel 1, 2, 3 et 4 etc.

Channel.N.AlarmN.Amount	Group.Trend.Interval
Channel.N.AlarmN.Average Time	Group.Trend.Major Divs
Channel.N.AlarmN.Block	Group.Trend.PointN
Channel.N.AlarmN.Change Time	Instrument.Display.Brightness
Channel.N.AlarmN.Deviation	Instrument.Display.Dual Loop
Channel.N.AlarmN.Dwell	Instrument.Display.H.Trend scaling
Channel.N.AlarmN.Hysteresis	Instrument.Display.Home Page
Channel.N.AlarmN.Latch	Instrument.Display.Horizontal Bar
Channel.N.AlarmN.Threshold	Instrument.Display.Horizontal Trend
Channel.N.AlarmN.Type	Instrument.Display.HPage Timeout
Channel.N.Main.Fault Response	Instrument.Display.Loop control
Channel.N.Main.CJ Type	Instrument.Display.Numeric
Channel.N.Main.Descriptor	Instrument.Display.Promote List
Channel.N.Main.Ext CJ Temp	Instrument.Display.Save After
Channel.N.Main.Filter	Instrument.Display.Saver Brightness
Channel.N.Main.Input High	Instrument.Display.Setpoint colour
Channel.N.Main.Input Low	Instrument.Display.Trend Backgrnd
Channel.N.Main.Lin Type	Instrument.Display.Vertical Bar
Channel.N.Main.Offset	Instrument.Display.Vertical Trend
Channel.N.Main.Range High	Instrument.Info.Name
Channel.N.Main.Range Low	Instrument.Locale.Date Format
Channel.N.Main.Range Units	Instrument.Locale.DST Enable
Channel.N.Main.Resolution	Instrument.Locale.End Day
Channel.N.Main.Scale High	Instrument.Locale.End Month
Channel.N.Main.Input Low	Instrument.Locale.End On
Channel.N.Main.Sensor Break Type	Instrument.Locale.End Time
Channel.N.Main.Shunt	Instrument.Locale.Start Day
Channel.N.Main.Test Signal	Instrument.Locale.Start Month
Channel.N.Main.Type	Instrument.Locale.Start On
Channel.N.Main.Units	Instrument.Locale.Start Time
Channel.N.Trend.Colour	Instrument.Locale.Time Zone
Channel.N.Trend.Span High	Instrument.Notes.NoteN
Channel.N.Trend.Span Low	Instrument.Promote List Param N
Custom Message..MessageN	Instrument.Promote List Param N Desc
Digital I/O.1A1B (Dig.IO)..Invert	Instrument.Security.Comms Pass
Digital I/O.1A1B (Dig.IO)..Min On Time	Instrument.Security.Default Config.
Digital I/O.1A1B (Dig.IO)..Type	Instrument.Security.Engineer Pass
Digital I/O.2A2B (Relay)..Invert	Instrument.Security.Operator Pass
Digital I/O.2A2B (Relay)..Min On Time	Instrument.Security.Supervisor Pass
Digital I/O.2A2B (Relay)..Type	Instrument.Upgrade.Account Password
Digital I/O.3A3B (Relay)..Invert	Instrument.Upgrade.Account Username
Digital I/O.3A3B (Relay)..Min On Time	Instrument.Upgrade.Server IP Address
Digital I/O.3A3B (Relay)..Type	Instrument.Upgrade.Source Path
Digital I/O.4AC (Relay)..Invert	Instrument.Upgrade.Upgrade
Digital I/O.4AC (Relay)..Min On Time	Loop.N.Diagnostics.Loop Mode
Digital I/O.4AC (Relay)..Type	Loop.N.Output.Ch2 Deadband
Digital I/O.5AC (Relay)..Invert	Loop.N.Output.ChN OnOff Hyst
Digital I/O.5AC (Relay)..Min On Time	Loop.N.Output.ChN Travel Time
Digital I/O.5AC (Relay)..Type	Loop.N.Output.Cool Type
Digital I/O.LALC (Dig.In)..Invert	Loop.N.Output.FF Gain
Digital I/O.LALC (Dig.In)..Min On Time	Loop.N.Output.FF Offset
Digital I/O.LALC (Dig.In)..Type	Loop.N.Output.FF Trim Lim
Digital I/O.LBLC (Dig.In)..Invert	Loop.N.Output.FF Type
Digital I/O.LBLC (Dig.In)..Min On Time	Loop.N.Output.Manual Mode
Digital I/O.LBLC (Dig.In)..Type	Loop.N.Output.Manual Startup
Group.Recording.ChannelN	Loop.N.Output.Output High
Group.Recording.Enable	Loop.N.Output.Output Low
Group.Recording.Interval	Loop.N.Output.Pff En
Group.Recording.UHH Compression	Loop.N.Output.Pot Brk Mode
Group.Recording.VirtualChanN	Loop.N.Output.Rate
Group.Trend.Descriptor	Loop.N.Output.Rate Disable



## 5.2.4 PARAMÈTRES NON VOLATILES DANS EEPROM (suite)

Loop.N.Output.Safe OP	Network.Archiving.Sec. Server
Loop.N.Output.Sbrk Mode	Network.Archiving.Sec. User
Loop.N.Output.Sbrk OP	Network.FTP Server.Password
Loop.N.PID.Boundary 1-2	Network.FTP Server.Username
Loop.N.PID.Boundary 2-3	Network.Interface.DNS Server
Loop.N.PID.CBH	Network.Interface.Gateway
Loop.N.PID.CBH2	Network.Interface.IP Address
Loop.N.PID.CBH3	Network.Interface.IP Type
Loop.N.PID.CBL	Network.Interface.Subnet Mask
Loop.N.PID.CBL2	Network.Modbus.Address
Loop.N.PID.CBL3	Network.Modbus.Input Timeout
Loop.N.PID.LBT	Network.Modbus.PrefMaster IP
Loop.N.PID.LBT2	Network.Modbus.Serial Mode
Loop.N.PID.LBT3	Network.Modbus.Time Format
Loop.N.PID.MR	Network.Modbus.Unit ID Enable
Loop.N.PID.MR2	User Lin.N..Num. Of Points
Loop.N.PID.MR3	User Lin.N..Xn
Loop.N.PID.Number of Sets	User Lin.N..Yn
Loop.N.PID.PB	Virtual Channel.N.AlarmN.Amount
Loop.N.PID.PB2	Virtual Channel.N.AlarmN.Average Time
Loop.N.PID.PB3	Virtual Channel.N.AlarmN.Block
Loop.N.PID.R2G	Virtual Channel.N.AlarmN.Change Time
Loop.N.PID.R2G2	Virtual Channel.N.AlarmN.Deviation
Loop.N.PID.R2G3	Virtual Channel.N.AlarmN.Dwell
Loop.N.PID.Remote Input	Virtual Channel.N.AlarmN.Hysteresis
Loop.N.PID.Sched Type	Virtual Channel.N.AlarmN.Latch
Loop.N.PID.Td	Virtual Channel.N.AlarmN.Threshold
Loop.N.PID.Td2	Virtual Channel.N.AlarmN.Type
Loop.N.PID.Td3	Virtual Channel.N.Main.Descriptor
Loop.N.PID.Ti	Virtual Channel.N.Main.High Cut Off
Loop.N.PID.Ti2	Virtual Channel.N.Main.Low Cut Off
Loop.N.PID.Ti3	Virtual Channel.N.Main.Operation
Loop.N.Setpoint.Manual Track	Virtual Channel.N.Main.Period
Loop.N.Setpoint.Range High	Virtual Channel.N.Main.Preset Value
Loop.N.Setpoint.Range Low	Virtual Channel.N.Main.Resolution
Loop.N.Setpoint.Servo To PV	Virtual Channel.N.Main.Type
Loop.N.Setpoint.Setpoint Track	Virtual Channel.N.Main.Units
Loop.N.Setpoint.SP High Limit	Virtual Channel.N.Main.Units Scaler
Loop.N.Setpoint.SP Low Limit	Virtual Channel.N.Trend.Colour
Loop.N.Setpoint.SP Trim High	Virtual Channel.N.Trend.Span High
Loop.N.Setpoint.SP Trim Low	Virtual Channel.N.Trend.Span Low
Loop.N.Setup.Auto/Man Access	Zirconia.Clean.Clean Enable
Loop.N.Setup.ChN Control	Zirconia.Clean.Clean Frequency
Loop.N.Setup.Control Action	Zirconia.Clean.Clean Max Temp
Loop.N.Setup.Deriv. Type	Zirconia.Clean.Clean Time
Loop.N.Setup.Loop Name	Zirconia.Clean.Max Rcov Time
Loop.N.Setup.PB Units	Zirconia.Clean.Min Rcov Time
Loop.N.Setup.Setpoint Access	Zirconia.Gas References.CO Ideal
Loop.N.Tune.AT.R2G	Zirconia.Gas References.CO Local
Loop.N.Tune.High Output	Zirconia.Gas References.CO Remote En
Loop.N.Tune.Low Output	Zirconia.Gas References.H2 Local
Loop.N.Tune.Type	Zirconia.Gas References.H2 Remote En
Network.Archiving.CSV Date Format	Zirconia.Main.Clean Frequency
Network.Archiving.CSV Headers	Zirconia.Main.Clean Time
Network.Archiving.CSV Headings	Zirconia.Main.Gas Reference
Network.Archiving.CSV Messages	Zirconia.Main.Max Rcov Time
Network.Archiving.CSV Tab Del	Zirconia.Main.Min Calc Temp
Network.Archiving.CSV Values	Zirconia.Main.Min Rcov Time
Network.Archiving.Destination	Zirconia.Main.Oxygen Exp
Network.Archiving.File Format	Zirconia.Main.Oxygen Type
Network.Archiving.On Media Full	Zirconia.Main.Probe Offset
Network.Archiving.Period	Zirconia.Main.Probe Type
Network.Archiving.Primary Password	Zirconia.Main.Process Factor
Network.Archiving.Primary Server	Zirconia.Main.Rem Gas Enable
Network.Archiving.Primary User	Zirconia.Main.Resol'n
Network.Archiving.Rate	Zirconia.Main.Resolution
Network.Archiving.Remote Path	Zirconia.Main.Probe Offset
Network.Archiving.Primary Password	Zirconia.Main.Tolerance

### 5.3 LISTE DE PARAMÈTRES

Cette liste est organisée par ordre alphabétique des blocs et donne l'adresse mémoire de chaque paramètre sous format hex et décimal.

Voici la liste des blocs :

Alarm summary	Instrument	Virtual chan 1	Virtual chan 10
Channel 1	Loop 1	Virtual chan 2	Virtual chan 11
Channel 2	Loop 2	Virtual chan 3	Virtual chan 12
Channel 3	Network	Virtual chan 4	Virtual chan 13
Channel 4	OR block	Virtual chan 5	Virtual chan 14
Custom messages	User Lin 1	Virtual chan 6	Zirconia
DC Output	User Lin 2	Virtual chan 7	
Digital I/O	User Lin 3	Virtual chan 8	
Group	User Lin 4	Virtual chan 9	

### AFFECTATIONS E/S LOGIQUES

Il y a sept instances DIO, chacune étant associée à un jeu spécifique de bornes à l'arrière de l'instrument (figure 2.2), de la manière suivante :

- DIO 1 est l'E/S logique associée aux bornes 1A1B
- DIO 2 est le relais associé aux bornes 2A2B
- DIO 3 est l'entrée logique associée aux bornes LALC
- DIO 4 est la sortie relais ou CC (option) associée aux bornes 3A3B
- DIO 5 est l'entrée logique associée aux bornes LBLC
- DIO 6 est le relais associé aux bornes 4AC
- DIO 7 est le relais associé aux bornes 5AC

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
AlarmSummary.AnyAlarm	0 = Pas d'alarmes actives ; 1 = une ou plusieurs alarmes actives	bool	01a2	418	Ne s'applique pas
AlarmSummary.AnyChanAlarm	0 = Pas d'alarmes de voie 1 = Alarme(s) de voie active(s) mais toutes acquittées. 2 = Alarme(s) de voie active(s) mais pas toutes acquittées	uint8	01a0	416	Ne s'applique pas
AlarmSummary.AnySystemAlarm	0 = Pas d'alarmes système ; 1 = 1 ou plusieurs alarmes	bool	01a1	417	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm1Ack	Acquitte la 2e alarme de voie la plus récente	bool	1192	4498	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm1Num	Voie et numéro d'alarme de l'alarme la plus récente 0 = Pas d'alarme    4 = Ch1;A1    5 = Ch1;A2 8 = Ch2;A1        9 = Ch2A2        12 = Ch3;A1 13 = Ch3;A2        16 = Ch4;A1        17 = Ch4;A2 132 = VC1;A1      133 = VC1;A2      136 = VC2;A1 137 = VC2;A2      140 = VC3;A1      141 = VC3;A2 144 = VC4;A1      145 = VC4;A2      148 = VC5;A1 149 = VC5;A2      152 = VC6;A1      153 = VC6;A2 156 = VC7;A1      157 = VC7;A2      160 = VC8;A1 161 = VC8;A2      164 = VC9;A1      165 = VC9;A2 168 = VC10;A1     169 = VC10;A2     172 = VC11;A1 173 = VC11;A2     176 = VC12;A1     177 = VC12;A2 180 = VC13;A1     181 = VC13;A2     184 = VC14A1 185 = VC14;A2	uint8	1190	4496	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm1Status	Statut de l'alarme la plus récente 0 = Désactivée    1 = Activée 2 = Sûre non acq    3 = Active non acq	uint8	1191	4497	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm2Ack	Acquitte la 2e alarme de voie la plus récente	bool	1195	4501	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm2Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 2e alarme la plus récente	uint8	1193	4499	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm2Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 2e alarme la plus récente	uint8	1194	4500	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm3Ack	Acquitte la 3e alarme de voie la plus récente	bool	1198	4504	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm3Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 3e alarme la plus récente	uint8	1196	4502	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm3Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 3e alarme la plus récente	uint8	1197	4503	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm4Ack	Acquitte la 4e alarme de voie la plus récente	bool	119b	4507	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm4Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 4e alarme la plus récente	uint8	1199	4505	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm4Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 4e alarme la plus récente	uint8	119a	4506	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm5Ack	Acquitte la 5e alarme de voie la plus récente	bool	119e	4510	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm5Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 5e alarme la plus récente	uint8	119c	4508	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm5Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 5e alarme la plus récente	uint8	119d	4509	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm6Ack	Acquitte la 6e alarme de voie la plus récente	bool	11a1	4513	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm6Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 6e alarme la plus récente	uint8	119f	4511	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm6Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 6e alarme la plus récente	uint8	11a0	4512	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm7Ack	Acquitte la 7e alarme de voie la plus récente	bool	11a4	4516	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm7Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 7e alarme la plus récente	uint8	11a2	4514	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm7Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 7e alarme la plus récente	uint8	11a3	4515	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm8Ack	Acquitte la 8e alarme de voie la plus récente	bool	11a7	4519	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm8Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 8e alarme la plus récente	uint8	11a5	4517	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm8Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 8e alarme la plus récente	uint8	11a6	4518	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm9Ack	Acquitte la 9e alarme de voie la plus récente	bool	11aa	4522	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm9Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 9e alarme la plus récente	uint8	11a8	4520	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm9Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 9e alarme la plus récente	uint8	11a9	4521	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm10Ack	Acquitte la 10e alarme de voie la plus récente	bool	11ad	4525	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm10Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 10e alarme la plus récente	uint8	11ab	4523	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm10Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 10e alarme la plus récente	uint8	11ac	4524	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm11Ack	Acquitte la 11e alarme de voie la plus récente	bool	11b0	4528	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm11Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 11e alarme la plus récente	uint8	11ae	4526	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm11Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 11e alarme la plus récente	uint8	11af	4527	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm12Ack	Acquitte la 12e alarme de voie la plus récente	bool	11b3	4531	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm12Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 12e alarme la plus récente	uint8	11b1	4529	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm12Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 12e alarme la plus récente	uint8	11b2	4530	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm13Ack	Acquitte la 13e alarme de voie la plus récente	bool	11b6	4534	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm13Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 13e alarme la plus récente	uint8	11b4	4532	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm13Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 13e alarme la plus récente	uint8	11b5	4533	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm14Ack	Acquitte la 4e alarme de voie la plus récente	bool	11b9	4537	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm14Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 14 alarme la plus récente	uint8	11b7	4535	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm14Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 14e alarme la plus récente	uint8	11b8	4536	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm15Ack	Acquitte la 15e alarme de voie la plus récente	bool	11bc	4540	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm15Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 15e alarme la plus récente	uint8	11ba	4538	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm15Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 15e alarme la plus récente	uint8	11bb	4539	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm16Ack	Acquitte la 16e alarme de voie la plus récente	bool	11bf	4543	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm16Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 16e alarme la plus récente	uint8	11bd	4541	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm16Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 16e alarme la plus récente	uint8	11be	4542	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm17Ack	Acquitte la 17e alarme de voie la plus récente	bool	11c2	4546	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm17Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 17e alarme la plus récente	uint8	11c0	4544	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm17Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 17e alarme la plus récente	uint8	11c1	4545	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm18Ack	Acquitte la 18e alarme de voie la plus récente	bool	11c5	4549	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm18Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 18e alarme la plus récente	uint8	11c3	4547	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm18Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 18e alarme la plus récente	uint8	11c4	4548	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm19Ack	Acquitte la 19e alarme de voie la plus récente	bool	11c8	4552	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm19Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 19e alarme la plus récente	uint8	11c6	4550	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm19Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 19e alarme la plus récente	uint8	11c7	4551	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm20Ack	Acquitte la 20e alarme de voie la plus récente	bool	11cb	4555	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm20Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 20e alarme la plus récente	uint8	11c9	4553	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm20Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 20e alarme la plus récente	uint8	11ca	4554	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm21Ack	Acquitte la 21e alarme de voie la plus récente	bool	11ce	4558	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm21Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 21e alarme la plus récente	uint8	11cc	4556	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm21Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 21e alarme la plus récente	uint8	11cd	4557	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm22Ack	Acquitte la 22e alarme de voie la plus récente	bool	11d1	4561	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm22Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 22e alarme la plus récente	uint8	11cf	4499	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm22Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 22e alarme la plus récente	uint8	11d0	4560	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm23Ack	Acquitte la 23e alarme de voie la plus récente	bool	11d4	4564	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm23Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 23e alarme la plus récente	uint8	11d2	4562	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
AlarmSummary.Channel.Alarm23Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 23e alarme la plus récente	uint8	11d3	4563	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm24Ack	Acquitte la 24e alarme de voie la plus récente	bool	11d7	4567	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm24Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 24e alarme la plus récente	uint8	11d5	4565	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm24Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 24e alarme la plus récente	uint8	11d6	4566	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm25Ack	Acquitte la 25e alarme de voie la plus récente	bool	11da	4570	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm25Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 25e alarme la plus récente	uint8	11d8	4568	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm25Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 25e alarme la plus récente	uint8	11d9	4569	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm26Ack	Acquitte la 26e alarme de voie la plus récente	bool	11dd	4573	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm26Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 26e alarme la plus récente	uint8	11db	4571	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm26Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 26e alarme la plus récente	uint8	11dc	4572	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm27Ack	Acquitte la 27e alarme de voie la plus récente	bool	11e0	4576	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm27Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 27e alarme la plus récente	uint8	11de	4574	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm27Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 27e alarme la plus récente	uint8	11df	4575	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm28Ack	Acquitte la 28e alarme de voie la plus récente	bool	11e3	4579	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm28Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 28e alarme la plus récente	uint8	11e1	4577	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm28Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 28e alarme la plus récente	uint8	11e2	4578	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm29Ack	Acquitte la 29e alarme de voie la plus récente	bool	11e6	4582	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm29Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 29e alarme la plus récente	uint8	11e4	4580	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm29Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 29e alarme la plus récente	uint8	11e5	4581	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm30Ack	Acquitte la 30e alarme de voie la plus récente	bool	11e9	4585	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm30Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 30e alarme la plus récente	uint8	11e7	4583	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm30Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 30e alarme la plus récente	uint8	11e8	4584	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm31Ack	Acquitte la 31e alarme de voie la plus récente	bool	11ec	4588	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm31Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 31e alarme la plus récente	uint8	11ea	4586	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm31Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 31e alarme la plus récente	uint8	11eb	4587	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm32Ack	Acquitte la 32e alarme de voie la plus récente	bool	11ef	4591	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm32Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 32e alarme la plus récente	uint8	11ed	4589	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm32Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 32e alarme la plus récente	uint8	11ee	4590	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm33Ack	Acquitte la 33e alarme de voie la plus récente	bool	11f2	4594	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm33Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 33e alarme la plus récente	uint8	11f0	4592	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm33Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 33e alarme la plus récente	uint8	11f1	4593	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm34Ack	Acquitte la 34e alarme de voie la plus récente	bool	11f5	4597	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm34Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 34e alarme la plus récente	uint8	11f3	4595	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm34Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 34e alarme la plus récente	uint8	11f4	4596	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm35Ack	Acquitte la 35e alarme de voie la plus récente	bool	11f8	4600	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm35Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 35e alarme la plus récente	uint8	11f6	4598	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm35Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 35e alarme la plus récente	uint8	11f7	4599	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm36Ack	Acquitte la 36e alarme de voie la plus récente	bool	11fb	4603	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm36Num	Comme Alarm1Num, mais pour la 36e alarme la plus récente	uint8	11f9	4601	Ne s'applique pas
AlarmSummary.Channel.Alarm36Status	Comme Alarm1Status, mais pour la 36e alarme la plus récente	uint8	11fa	4602	Ne s'applique pas
AlarmSummary.GlobalAck	Acquitter toutes alarmes. 0=Non;1 = oui	bool	01a3	419	Ne s'applique pas
AlarmSummary.StatusWord1	Un sommaire des alarmes Voie 1-4 Bit 0: 1 = Alarme Voie 1 active Bit 1: 1 = Alarme Voie 1 non acquittée Bit 2: 1 = Alarme Voie 1 active Bit 3: 1 = Alarme Voie 1 non acquittée Bit 4: 1 = Alarme Voie 2 active Bit 5: 1 = Alarme Voie 2 non acquittée Bit 6: 1 = Alarme Voie 2 active Bit 7: 1 = Alarme Voie 2 non acquittée Bit 8: 1 = Alarme Voie 3 active Bit 9: 1 = Alarme Voie 3 non acquittée Bit 10: 1 = Alarme Voie 3 active Bit 11: 1 = Alarme Voie 3 non acquittée Bit 12: 1 = Alarme Voie 4 active Bit 13: 1 = Alarme Voie 4 non acquittée Bit 14: 1 = Alarme Voie 4 active Bit 15: 1 = Alarme Voie 4 non acquittée	int16	01a4	420	Ne s'applique pas
AlarmSummary.StatusWord2	Un sommaire des alarmes Virtual Channel 1 à 4 Bit 0: 1 = Virtual channel 1 Alarme 1 active Bit 1: 1 = Virtual channel 1 Alarme 1 non acq Bit 2: 1 = Virtual channel 1 Alarme 2 active Bit 3: 1 = Virtual channel 1 Alarme 2 non acq Bit 4: 1 = Virtual channel 2 Alarme 1 active Bit 5: 1 = Virtual channel 2 Alarme 1 non acq Bit 6: 1 = Virtual channel 2 Alarme 2 active Bit 7: 1 = Virtual channel 2 Alarme 2 non acq Bit 8: 1 = Virtual channel 3 Alarme 1 active Bit 9: 1 = Virtual channel 3 Alarme 1 non acq Bit 10: 1 = Virtual channel 3 Alarme 2 active Bit 11: 1 = Virtual channel 3 Alarme 2 non acq Bit 12: 1 = Virtual channel 4 Alarme 1 active Bit 13: 1 = Virtual channel 4 Alarme 1 non acq Bit 14: 1 = Virtual channel 4 Alarme 2 active Bit 15: 1 = Virtual channel 4 Alarme 2 non acq	int16	01a5	421	Ne s'applique pas
AlarmSummary.StatusWord3	Un sommaire des alarmes Virtual Channel 5 à 8	int16	01a6	422	Ne s'applique pas
AlarmSummary.StatusWord4	Comme pour Status Word 2 mais pour Virtual channels 5 à 8 Un sommaire des alarmes Virtual Channel 9 à 12 Comme pour Status Word 2 mais pour Virtual channels 9 à 12	int16	01a7	423	Ne s'applique pas
AlarmSummary.StatusWord5	Un sommaire des alarmes Virtual Channel 13 à 14 Comme pour Status Word 2 mais pour Virtual channels 13 à 14	int16	01a8	424	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm1ID	Alarme système active la plus récente	uint8	1210	4624	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm2ID	2e alarme système active la plus récente	uint8	1211	4625	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm3ID	3e alarme système active la plus récente	uint8	1212	4626	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm4ID	4e alarme système active la plus récente	uint8	1213	4627	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm5ID	5e alarme système active la plus récente	uint8	1214	4628	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm6ID	6e alarme système active la plus récente	uint8	1215	4629	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm7ID	7e alarme système active la plus récente	uint8	1216	4630	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
AlarmSummary.System.Alarm8ID	8e alarme système active la plus récente	uint8	1217	4631	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm9ID	9e alarme système active la plus récente	uint8	1218	4632	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm10ID	10e alarme système active la plus récente	uint8	1219	4633	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm11ID	11e alarme système active la plus récente	uint8	121a	4633	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm12ID	12e alarme système active la plus récente	uint8	121b	4635	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm13ID	13e alarme système active la plus récente	uint8	121c	4636	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm14ID	14e alarme système active la plus récente	uint8	121d	4637	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm15ID	15e alarme système active la plus récente	uint8	121e	4638	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm16ID	16e alarme système active la plus récente	uint8	121f	4639	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm17ID	17e alarme système active la plus récente	uint8	1220	4640	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm18ID	18e alarme système active la plus récente	uint8	1221	4641	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm19ID	19e alarme système active la plus récente	uint8	1222	4642	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm20ID	20e alarme système active la plus récente	uint8	1223	4643	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm21ID	21e alarme système active la plus récente	uint8	1224	4644	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm22ID	22e alarme système active la plus récente	uint8	1225	4645	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm23ID	23e alarme système active la plus récente	uint8	1226	4646	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm24ID	24e alarme système active la plus récente	uint8	1227	4647	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm25ID	25e alarme système active la plus récente	uint8	1228	4648	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm26ID	26e alarme système active la plus récente	uint8	1229	4649	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm27ID	27e alarme système active la plus récente	uint8	122a	4650	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm28ID	28e alarme système active la plus récente	uint8	4651	4641	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm29ID	29e alarme système active la plus récente	uint8	122c	4652	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm30ID	30e alarme système active la plus récente	uint8	122d	4653	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm31ID	31e alarme système active la plus récente	uint8	122e	4654	Ne s'applique pas
AlarmSummary.System.Alarm32ID	32e alarme système active la plus récente	uint8	122f	4655	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Acknowledge	1 = Acquitter alarme	bool	01b0	432	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1850	6224	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	184b	6219	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1848	6216	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	184a	6218	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm1.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	1842	6210	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1849	6217	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	1847	6215	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1845	6213	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1844	6212	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	184e	6222	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Latch	Alarme type verrou 0 = Aucun    1 = Auto 2 = Manuel    3 = Déclenchement	uint8	1841	6209	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	184f	6223	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	1846	6214	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Status	Statut d'alarme 0 = Non acquittée    1 = Aucune 2 = Active    3 = Inactive 4 = Acquittée	uint8	0102	258	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement d'alarme	float32	1843	6211	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Type	Type d'alarme 0 = Aucune    1 = Haute abs    2 = Basse abs 3 = Dév haute    4 = Dév basse    5 = Bande dév 6 = ROC montante    7 = ROC descendante 10 = Logique désact    11 = Logique haute    12 = Logique basse	uint8	1840	6208	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Acknowledge	1 = Acquitter alarme	bool	01b1	433	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1870	6256	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	186b	6251	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1868	6248	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	186a	6250	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm2.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	1862	6242	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1869	6249	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	1867	6247	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1865	6245	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1864	6244	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	184e	6254	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Latch	Comme channel.1.Alarm.1.Latch	uint8	1861	6241	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	186f	6255	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	1866	6246	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Status	Comme channel.1.Alarm.1.Status	uint8	0103	259	Ne s'applique pas
Channel.1.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement d'alarme	float32	1863	6243	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Type	Comme channel.1.Alarm.1.Type	uint8	1860	6240	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.CJType	Type compensation ligne froid 0 = Interne    1 = Externe    2 = Distante (Ch1) 3 = Distante (Ch2)    4 = Distante (Ch3)    5 = Distante (Ch4)	uint8	180c	6156	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Descriptor	Chaîne de texte pour décrire la voie	string_t	4900	18688	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.ExtCJTemp	Température CJ externe	float32	180d	6157	1dp
Channel.1.Main.FaultResponse	Réponse en erreur. 0 = aucune; 1 = Entraîner haut; 2 = Entraîner bas	uint8	1810	6160	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Filter	Filtre constante temps	float32	180e	6158	1dp
Channel.1.Main.InputHigh	Valeur maximale plage entrée	float32	1804	6148	1dp
Channel.1.Main.InputLow	Valeur minimale plage entrée	float32	1803	6147	1dp
Channel.1.Main.InternalCJTemp	Température interne ligne froid voie	float32	1815	6165	1dp
Channel.1.Main.IPADjustState	0 = Non ajusté ; 1 = Ajusté	bool	1816	6166	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Channel.1.Main.LinType	Type linéarisation 0 = Type B 1 = Type C 2 = Type D 3 = Type E 4 = Type G2 5 = Type J 6 = Type K 7 = Type L 8 = Type N 9 = Type R 10 = Type S 11 = Type T 12 = Type U 13 = NoMoNiCo 14 = Platinel 15 = NiNiMo 16 = Pt20RhPt40Rh 17 = Cu10 18 = Pt100 19 = Pt100A 20 = JPT100 21 = Ni100 22 = Ni120 23 = Cu53 24 = Linéaire 25 = Sqrt 26 = x <sup>3/2</sup> 27 = x <sup>5/2</sup>	uint8	1806	6150	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.MeasuredValue	Valeur d'entrée avant linéarisation, mise à l'échelle, ajustement etc	float32	1814	6164	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.Offset	Valeur fixe à ajouter/soustraire à PV	float32	1817	6167	3dp
Channel.1.Main.PV	Valeur de sortie (affichée) de la voie.	float32	0100	256	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeHigh	Valeur plage haute	float32	1808	6152	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeLow	Valeur plage basse	float32	1807	6151	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeUnits	Unités de plage : 0 = °C; 1 = °F; 2 = Kelvins	uint8	1809	6153	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Resolution	Spécifie la résolution/le nombre de décimales	uint8	1801	6145	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.ScaleHigh	Valeur échelle haute	float32	180b	6155	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.ScaleLow	Valeur échelle basse	float32	180a	6154	Définie par Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.SensorBreakType	Type d'ouverture de capteur : 0 = Désact; 1 = Bas; 2 = Haut	uint8	180f	6159	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.SensorBreakVal	Indication diagnostique de l'impédance d'entrée	uint8	1811	6161	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Shunt	Valeur Shunt (Ohms)	float32	1805	6149	1dp
Channel.1.Main.Status	État PV (sortie) 0 = OK 1 = Désact. 2 = Dépassement plage 3 = Sous-dépass. plage 4 = Erreur HW 5 = Dans plage 6 = Débord 7 = mauvais 8 = HW dépassé 9 = Pas de données 12 = Erreur voie comms	uint8	0101	257	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.TestSignal	Forme d'onde d'essai voie 0 = Triangle 5h 1 = Triangle 40 mn 2 = Triangle 4 mn 3 = Triangle 40 s 4 = Sinus 5 h 5 = Sinus 40 mn 6 = Sinus 4 mn 7 = Sinus 40 s	uint8	1802	6146	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Type	Spécifie le type de voie 0 = Désact 1 = TC 2 = mV 3 = V 4 = mA 5 = RTD 6 = Logique 7 = Essai	uint8	1800	6144	Ne s'applique pas
Channel.1.Main.Units	Description d'unités	string_t	4915	18709	Ne s'applique pas
Channel.1.Trend.Colour	Configure la couleur de tendance pour cette voie 0 = Rouge 1 = Bleu 2 = Vert 3 = Miel 4 = Violet 5 = Roux 6 = Bleu foncé 7 = Jade 8 = Magenta 9 = Vieux rose 10 = Jaune 11 = Bleu poudre 12 = Rouge foncé 13 = Avocat 14 = Indigo 15 = Marron foncé 16 = Mer Égée 17 = Cyan 18 = Aubergine 19 = Orange foncé 20 = Jaune pâle 21 = Jacinthe 22 = Vert foncé 23 = Rose bonbon 24 = Bluebell 25 = Orange 26 = Rose 27 = Buttersilk 28 = Terre cuite 29 = Blue babe 30 = Vert acide 31 = Blue jive 32 = Concombre 33 = Eurogreen 34 = Wheatgerm 35 = Bleu mer 36 = Gingembre 37 = Aqua pool 38 = Rouge pâle 39 = Bleu pâle 40 = Lilas 41 = Bleu ciel 42 = Mousse 43 = Turquoise 44 = Vert pâle 45 = Café 49 = Gris foncé 53 = Gris clair	uint8	1820	6176	Ne s'applique pas
Channel.1.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV le plus élevé (valeur sortie) à afficher	float32	1822	6178	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.1.Trend.SpanLow	Spécifie le PV le plus bas (valeur sortie) à afficher	float32	1821	6177	Comme Channel.1.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b2	434	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	18d0	6352	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	18cb	6347	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	18c8	6344	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	18ca	6346	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm1.Block	0 = Alarmes blocage désact; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	18c2	6338	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	18c9	6345	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	18c7	6343	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	18c5	6341	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	18c4	6340	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	18ce	6350	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	18c1	6337	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	18cf	6351	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	18c6	6342	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	0106	262	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	18c3	6339	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	18c0	6336	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b3	435	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	18f0	6384	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	18eb	6379	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	18e8	6376	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	18ea	6378	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm2.Block	0 = Alarmes blocage désact; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	18e2	6370	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	18e9	6377	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Channel.2.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	18e7	6375	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	18e5	6373	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	18e4	6372	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	18ee	6382	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	18e1	6369	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	18ef	6383	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	18e6	6374	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	0107	263	Ne s'applique pas
Channel.2.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	18e3	6371	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	18e0	6368	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.CJType	Type compensation ligne froid (comme pour Channel.1.Main)	uint8	188c	6284	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Description	Description de la voie	string_t	491b	18715	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.ExtCJTemp	Température CJ externe	float32	188d	6285	1dp
Channel.2.Main.FaultResponse	Réponse en erreur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1890	6288	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Filter	Filtre constante temps	float32	188e	6286	1dp
Channel.2.Main.InputHigh	Valeur maximale plage entrée	float32	188a	6276	1dp
Channel.2.Main.InputLow	Valeur minimale plage entrée	float32	1883	6275	1dp
Channel.2.Main.InternalCJTemp	Température interne ligne froid voie 2	float32	1895	6293	1dp
Channel.2.Main.IFAdjustState	0 = Voie non ajustée ; 1 = Voie ajustée	bool	1896	6294	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.LinType	Type linéarisation (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1886	6278	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.MeasuredValue	Valeur d'entrée avant linéarisation, mise à l'échelle, ajustement etc	float32	1894	6292	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.Offset	Valeur fixe à ajouter/soustraire à PV	float32	1897	6295	3dp
Channel.2.Main.PV	Valeur de sortie (affichée) de la voie.	float32	0104	260	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeHigh	Valeur plage haute	float32	1888	6280	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeLow	Valeur plage basse	float32	1887	6279	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeUnits	Unités de plage (comme channel.1.Main)	uint8	1889	6281	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Resolution	Spécifie la résolution/le nombre de décimales	uint8	1881	6273	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.ScaleHigh	Valeur échelle haute	float32	188b	6283	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.ScaleLow	Valeur échelle basse	float32	188a	6282	Définie par Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.SensorBreakType	Type ouverture capteur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	188f	6287	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.SensorBreakVal	Indication diagnostique de l'impédance d'entrée	uint8	1891	6289	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Shunt	Valeur Shunt (Ohms)	float32	1885	6277	1dp
Channel.2.Main.Status	Statut voie (comme pour Channel.1.Main.Status)	uint8	0105	261	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.TestSignal	Forme d'onde essai voie (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1882	6274	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Type	Fonction voie (comme pour Channel.1.Main.Type)	uint8	1880	6272	Ne s'applique pas
Channel.2.Main.Units	Chaîne unités voie	string_t	4930	18736	Ne s'applique pas
Channel.2.Trend.Colour	Couleur tendance (comme pour Channel.1.Trend.Colour)	uint8	18a0	6304	Ne s'applique pas
Channel.2.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV le plus élevé (valeur sortie) à afficher	float32	18a2	6306	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.2.Trend.SpanLow	Spécifie le PV le plus bas (valeur sortie) à afficher	float32	18a1	6305	Comme Channel.2.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b4	436	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1950	6480	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	194b	6475	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1948	6472	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	194a	6474	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm1.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	1942	6466	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1949	6473	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	1947	6471	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1945	6469	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1944	6468	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	194e	6478	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	1941	6465	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	194f	6479	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	1946	6470	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	010a	266	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement d'alarme	float32	1943	6467	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	1940	6464	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b5	437	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1970	6512	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	196b	6507	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1968	6504	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	196a	6506	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm2.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	1962	6498	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1969	6505	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	1967	6503	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1965	6501	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1964	6500	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	196e	6510	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	1961	6497	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	196f	6511	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	1966	6502	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	010b	267	Ne s'applique pas
Channel.3.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement d'alarme	float32	1963	6499	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	1960	6496	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.CJType	Type compensation ligne froid (comme pour Channel.1.Main)	uint8	190c	6412	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Descriptor	Chaîne de texte pour décrire la voie	string_t	4936	18742	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.ExtCJTemp	Température CJ externe	float32	190d	6413	1dp
Channel.3.Main.FaultResponse	Réponse en erreur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1910	6416	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Filter	Filtre constante temps	float32	190e	6414	1dp
Channel.3.Main.InputHigh	Valeur maximale plage entrée	float32	1904	6404	1dp
Channel.3.Main.InputLow	Valeur minimale plage entrée	float32	1903	6403	1dp
Channel.3.Main.InternalCJTemp	Température interne ligne froid voie	float32	1915	6421	1dp

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Channel.3.Main.IPAAdjustState	0 = Voie non ajustée ; 1 = Voie ajustée	bool	1916	6422	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.LinType	Type linéarisation (comme pour Channel.1.Main.LinType)	uint8	1906	6406	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.MeasuredValue	Valeur d'entrée avant linéarisation, mise à l'échelle, ajustement etc	float32	1914	6420	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.Offset	Valeur fixe à ajouter/soustraire à PV	float32	1917	6423	3dp
Channel.3.Main.PV	Valeur de sortie (affichée) la voie.	float32	0108	264	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeHigh	Valeur plage haute	float32	1908	6408	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeLow	Valeur plage basse	float32	1907	6407	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeUnits	Unités de plage (comme channel.1.Main.Units)	uint8	1909	6409	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Resolution	Spécifie la résolution/le nombre de décimales	uint8	1901	6401	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.ScaleHigh	Valeur échelle haute	float32	190b	6411	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.ScaleLow	Valeur échelle basse	float32	190a	6410	Définie par Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.SensorBreakType	Type ouverture capteur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	190f	6415	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.SensorBreakVal	Indication diagnostique de l'impédance d'entrée	uint8	1911	6417	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Shunt	Valeur Shunt (Ohms)	float32	1905	6405	1 dp
Channel.3.Main.Status	Statut voie (comme pour Channel.1.Main.Status)	uint8	0109	265	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.TestSignal	Forme d'onde essai voie (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1902	6402	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Type	Fonction voie (comme pour Channel.1.Main.Type)	uint8	1900	6400	Ne s'applique pas
Channel.3.Main.Units	Chaîne unités voie	string_t	494b	18736	Ne s'applique pas
Channel.3.Trend.Colour	Couleur tendance (comme pour Channel.1.Trend.Colour)	uint8	1920	6432	Ne s'applique pas
Channel.3.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV le plus élevé (valeur sortie) à afficher	float32	1922	6434	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.3.Trend.SpanLow	Spécifie le PV le plus bas (valeur sortie) à afficher	float32	1921	6433	Comme Channel.3.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b6	438	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	19d0	6608	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	19cb	6603	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	19c8	6600	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	19ca	6602	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm1.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	19c2	6594	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	19c9	6601	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	19c7	6599	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	19c5	6597	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	19c4	6596	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	19ce	6606	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	19c1	6593	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	19cf	6607	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	19c6	6598	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	010e	270	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	19c3	6595	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	19c0	6592	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01b7	439	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	19f0	6640	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	19eb	6635	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	19e8	6632	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	19ea	6634	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm2.Block	0 = Alarmes blocage désact ; 1 = Alarmes blocage act.	uint8	19e2	6626	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	19e9	6633	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Deviation	Alarme déviation 'Deviation Value'	float32	19e7	6631	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	19e5	6629	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	19e4	6628	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	19ee	6638	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Latch	Alarme type verrou (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	19e1	6625	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	19ef	6639	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Reference	Alarme de déviation valeur 'Reference'	float32	19e6	6630	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Status	Statut alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	010f	271	Ne s'applique pas
Channel.4.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	19e3	6627	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Type	Type d'alarme (comme pour Channel.1.Alarm1)	uint8	19e0	6624	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.CJType	Type compensation ligne froid (comme pour Channel.1.Main)	uint8	198c	6540	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.Descriptor	Chaîne de texte pour décrire la voie	string_t	4951	18769	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.ExtCJTemp	Température CJ externe	float32	198d	6541	1 dp
Channel.4.Main.FaultResponse	Réponse en erreur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	1990	6544	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.Filter	Filtre constante temps	float32	198e	6542	1 dp
Channel.4.Main.InputHigh	Valeur maximale plage entrée	float32	1984	6532	1 dp
Channel.4.Main.InputLow	Valeur minimale plage entrée	float32	1983	6531	1 dp
Channel.4.Main.InternalCJTemp	Température interne ligne froid voie	float32	1995	6549	1 dp
Channel.4.Main.IPAAdjustState	0 = Voie non ajustée ; 1 = Voie ajustée	bool	1996	6550	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.LinType	Type linéarisation (comme pour Channel.1.Main.LinType)	uint8	1986	6534	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.MeasuredValue	Valeur d'entrée avant linéarisation, mise à l'échelle, ajustement etc	float32	1994	6548	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.Offset	Valeur fixe à ajouter/soustraire à PV	float32	1997	6551	3dp
Channel.4.Main.PV	Valeur de sortie (affichée) de la voie.	float32	010c	268	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeHigh	Valeur plage haute	float32	1988	6536	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeLow	Valeur plage basse	float32	1987	6535	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeUnits	Unités de plage (comme channel.1.Main.RangeUnits)	uint8	1989	6537	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.Resolution	Spécifie la résolution/le nombre de décimales	uint8	1981	6529	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.ScaleHigh	Valeur échelle haute	float32	198b	6539	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.ScaleLow	Valeur échelle basse	float32	198a	6538	Définie par Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.SensorBreakType	Type ouverture capteur (comme pour Channel.1.Main)	uint8	198f	6543	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.SensorBreakVal	Indication diagnostique de l'impédance d'entrée	uint8	1991	6545	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.Shunt	Valeur Shunt (Ohms)	float32	1985	6533	1 dp
Channel.4.Main.Status	Statut voie (comme pour Channel.1.Main.Status)	uint8	010d	269	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.TestSignal	Forme d'onde essai voie (comme pour Channel.1.Main.TestSignal)	uint8	1982	6530	Ne s'applique pas
Channel.4.Main.Type	Fonction voie (comme pour Channel.1.Main.Type)	uint8	1980	6528	Ne s'applique pas



## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Channel.4.Main.Units	Description d'unités	string_t	4966	18790	Ne s'applique pas
Channel.4.Trend.Colour	Couleur tendance (comme pour Channel.1.Trend.Colour)	uint8	19a0	6560	Ne s'applique pas
Channel.4.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV le plus élevé (valeur sortie) à afficher	float32	19a2	6562	Comme Channel.4.Main.PV
Channel.4.Trend.SpanLow	Spécifie le PV le plus bas (valeur sortie) à afficher	float32	19a1	6561	Comme Channel.4.Main.PV
CustomMessage.Message1	Message personnalisé No. 1	string_t	5e00	24064	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message2	Message personnalisé No. 2	string_t	5e65	24165	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message3	Message personnalisé No. 3	string_t	5eca	24266	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message4	Message personnalisé No. 4	string_t	5f2f	24367	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message5	Message personnalisé No. 5	string_t	5f94	24468	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message6	Message personnalisé No. 6	string_t	5ff9	24569	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message7	Message personnalisé No. 7	string_t	605e	24670	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message8	Message personnalisé No. 8	string_t	60c3	24771	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message9	Message personnalisé No. 9	string_t	6128	24872	Ne s'applique pas
CustomMessage.Message10	Message personnalisé No. 10	string_t	618d	24973	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger1	Message personnalisé No. 1 déclenchement	bool	28f0	10480	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger2	Message personnalisé No. 2 déclenchement	bool	28f1	10481	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger3	Message personnalisé No. 3 déclenchement	bool	28f2	10482	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger4	Message personnalisé No. 4 déclenchement	bool	28f3	10483	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger5	Message personnalisé No. 5 déclenchement	bool	28f4	10484	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger26	Message personnalisé No. 6 déclenchement	bool	28f5	10485	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger7	Message personnalisé No. 7 déclenchement	bool	28f6	10486	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger8	Message personnalisé No. 8 déclenchement	bool	28f7	10487	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger9	Message personnalisé No. 9 déclenchement	bool	28f8	10488	Ne s'applique pas
CustomMessage.Trigger10	Message personnalisé No. 10 déclenchement	bool	28f9	10489	Ne s'applique pas
DCOutput.FallbackPV	Fallback PV quand le statut d'entrée n'est pas 'bon'	float32	15a9	5545	Comme DC.Output.Resolution
DCOutput.MeasuredValue	Valeur de sortie (Version à l'échelle de la valeur d'entrée)	float32	15aa	5546	2dp
DCOutput.OPAadjustState	Statut de réglage de sortie (0 = non réglée ; 1 = réglée)	bool	15a3	5539	Ne s'applique pas
DCOutput.OutputHigh	Valeur de sortie maximale en Volts (max 10 V) ou mA (max 20 mA)	float32	15a6	5542	2 dp
DCOutput.OutputLow	Valeur de sortie minimale en Volts (min 0 V0 ou mA (min 0 mA)	float32	15a5	5541	2dp
DCOutput.PV	Signal d'entrée vers fonction de sortie CC	float32	15a1	5537	Comme DC.Output.Resolution
DCOutput.Resolution	Nombre de décimales pour PV et Valeur mesurée etc.	uint8	15a4	5540	Ne s'applique pas
DCOutput.ScaleHigh	Limite d'échelle haute de sortie	float32	15a8	5544	Comme DC.Output.Resolution
DCOutput.ScaleLow	Limite d'échelle basse de sortie	float32	15a7	5543	Comme DC.Output.Resolution
DCOutput.Status	Statut de sortie 0 = OK            1 = Désact.    2 = Dépassement plage 3 = Sous-dépass. plage    4 = Erreur HW    5 = Dans plage 6 = Débord        7 = mauvais    8 = HW dépassé 9 = Pas de données    12 = Erreur canal comms	uint8	15a2	5538	Ne s'applique pas
DCOutput.Type	0 = Volts; 1 = mA	uint8	15a0	5536	Ne s'applique pas
DigitalIO.1.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1508	5384	1dp
DigitalIO.1.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1507	5383	1dp
DigitalIO.1.Invert	Signal d'inversion. 0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1503	5379	Ne s'applique pas
DigitalIO.1.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1502	5378	2dp
DigitalIO.1.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1504	5380	Ne s'applique pas
DigitalIO.1.PV	Pour les entrées contacts, 0 = ouvert ; 1 = fermé Pour les sorties Oui Non, <0.5 = entraîner bas, sinon entraîner haut Pour les sorties proportion de temps, PV = % sortie demandée	float32	1501	5377	0dp
DigitalIO.1.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1509	5385	Ne s'applique pas
DigitalIO.1.Type	Type E/S logique 0 = Entrée contact            1 = Sortie Oui Non 2 = Sortie proportion temps    3 = lever vanne 4 = abaisser vanne	uint8	1500	5376	Ne s'applique pas
DigitalIO.2.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1518	5400	1dp
DigitalIO.2.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1517	5399	1dp
DigitalIO.2.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1513	5395	Ne s'applique pas
DigitalIO.2.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1512	5394	2dp
DigitalIO.2.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1514	5396	Ne s'applique pas
DigitalIO.2.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1511	5393	0dp
DigitalIO.2.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1519	5401	Ne s'applique pas
DigitalIO.2.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1510	5392	Ne s'applique pas
DigitalIO.3.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1528	5416	1dp
DigitalIO.3.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1527	5415	1dp
DigitalIO.3.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1523	5411	Ne s'applique pas
DigitalIO.3.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1522	5410	2dp
DigitalIO.3.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1524	5412	Ne s'applique pas
DigitalIO.3.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1521	5409	0dp
DigitalIO.3.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1529	5417	Ne s'applique pas
DigitalIO.3.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1520	5408	Ne s'applique pas
DigitalIO.4.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1538	5432	1dp
DigitalIO.4.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1537	5431	1dp
DigitalIO.4.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1533	5427	Ne s'applique pas
DigitalIO.4.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1532	5426	2dp
DigitalIO.4.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1534	5428	Ne s'applique pas
DigitalIO.4.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1531	5425	0dp
DigitalIO.4.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1539	5433	Ne s'applique pas
DigitalIO.4.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1530	5424	Ne s'applique pas
DigitalIO.5.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1548	5448	1dp
DigitalIO.5.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1547	5447	1dp
DigitalIO.5.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1543	5443	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
DigitalIO.5.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1542	5442	2dp
DigitalIO.5.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1544	5444	Ne s'applique pas
DigitalIO.5.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1541	5441	0dp
DigitalIO.5.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1549	5449	Ne s'applique pas
DigitalIO.5.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1540	5440	Ne s'applique pas
DigitalIO.6.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1558	5464	1dp
DigitalIO.6.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1557	5463	1dp
DigitalIO.6.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1553	5459	Ne s'applique pas
DigitalIO.6.MinOnTime	Temps de fonctionnement minimum pour les sorties à proportion de temps	float32	1552	5458	2dp
DigitalIO.6.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1554	5460	Ne s'applique pas
DigitalIO.6.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1551	5457	0dp
DigitalIO.6.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1559	5465	Ne s'applique pas
DigitalIO.6.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1550	5456	Ne s'applique pas
DigitalIO.7.Backlash	Compensation jeu liaison positionnement vanne (secondes)	float32	1568	5480	1dp
DigitalIO.7.Inertia	Valeur d'inertie de la vanne	float32	1567	5479	1dp
DigitalIO.7.Invert	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	bool	1563	5475	Ne s'applique pas
DigitalIO.7.MinOnTime	0 = Ne pas inverser ; 1 = Inverser	float32	1562	5474	2dp
DigitalIO.7.Output	0 = sortie désact ; 1 = sortie act.	bool	1564	5476	Ne s'applique pas
DigitalIO.7.PV	Comme DigitalIO.1.PV	float32	1561	5473	0dp
DigitalIO.7.Standby action	Pour positionnement de vanne : 0 = Continuer; 1 = Geler	uint8	1569	5481	Ne s'applique pas
DigitalIO.7.Type	Comme DigitalIO.1.Type	uint8	1560	5472	Ne s'applique pas
Group.Recording.Channel1En	Activer Voie 1 (0 = Désactivée ; 1 = Activée)	bool	1023	4131	Ne s'applique pas
Group.Recording.Channel2En	Activer Voie 2 (0 = Désactivée ; 1 = Activée)	bool	1024	4132	Ne s'applique pas
Group.Recording.Channel3En	Activer Voie 3 (0 = Désactivée ; 1 = Activée)	bool	1025	4133	Ne s'applique pas
Group.Recording.Channel4En	Activer Voie 4 (0 = Désactivée ; 1 = Activée)	bool	1026	4134	Ne s'applique pas
Group.Recording.Compression	Le taux de compression du fichier UHH (0 = Normal; 1 = Élevé)	uint8	1040	4160	Ne s'applique pas
Group.Recording.Enable	0 = Enregistrement désactivé ; 1 = Enregistrement activé	uint8	1020	4128	Ne s'applique pas
Group.Recording.FlashDuration	Durée en jours jusqu'à ce que les fichiers historiques commencent à être écrasés	float32	1039	4153	2dp
Group.Recording.FlashFree	Espace inutilisé dans la mémoire flash interne en Moctets	float32	1038	4152	2dp
Group.Recording.FlashSize	Taille de la mémoire flash interne en Moctets	float32	1037	4151	2dp
Group.Recording.Interval	Intervalle d'enregistrement 0 = 8Hz      1 = 4 Hz      2 = 2Hz 3 = 1Hz      4 = 2 sec    5 = 5 sec 6 = 10 sec    7 = 20 sec    8 = 30 sec 9 = 1 min     10 = 2 min    11 = 5 min 12 = 10 min   13 = 20 min   14 = 30 min 15 = 1 hr	int32	1022	4130	Ne s'applique pas
Group recording.Speed	Vitesse d'enregistrement	float32	1021	4129	1dp
Group.Recording.Status	Statut d'enregistrement 0 = N'enregistre pas      1 = Désactivé 2 = Messages seulement    3 = Enregistrement activé 4 = Pause d'enregistrement	int16	1036	4150	Ne s'applique pas
Group.Recording.Suspend	1 = Suspension d'enregistrement	bool	1035	4149	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan1En	Activation Virtual Channel 1 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1027	4135	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan2En	Activation Virtual Channel 2 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1028	4136	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan3En	Activation Virtual Channel 3 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1029	4137	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan4En	Activation Virtual Channel 4 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102a	4138	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan5En	Activation Virtual Channel 5 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102b	4139	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan6En	Activation Virtual Channel 6 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102c	4140	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan7En	Activation Virtual Channel 7 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102d	4141	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan8En	Activation Virtual Channel 8 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102e	4142	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan9En	Activation Virtual Channel 9 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	102f	4143	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan10En	Activation Virtual Channel 10 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1030	4144	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan11En	Activation Virtual Channel 11 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1031	4145	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan12En	Activation Virtual Channel 12 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1032	4146	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan13En	Activation Virtual Channel 13 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1033	4147	Ne s'applique pas
Group.Recording.VirtualChan14En	Activation Virtual Channel 14 (0 = Désactivé ; 1 = Activé)	bool	1034	4148	Ne s'applique pas
Group.Trend.Descriptor	Description de groupe	string_t	5b00	23296	Ne s'applique pas
Group.Trend.Interval	Intervalle de tendance. Comme Group.Recording.Interval, ci-dessus	int32	1002	4098	Ne s'applique pas
Group.Trend.MajorDivisions	Nombre de divisions principales	uint8	1004	4100	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point1	1er point du groupe (VCh = Voie virtuelle). 0 = Pas de tendance    1 = Voie 1    2 = Voie 2 3 = Voie 3            4 = Voie 4    5 = VCh1 6 = VCh2            7 = VCh3     8 = VCh4 9 = VCh5            10 = VCh6    11 = VCh7 12 = VCh8           13 = VCh9    14 = VCh10 15 = VCh11          16 = VCh12   17 = VCh13 18 = VCh14	uint8	1006	4102	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point2	Comme Group.Trend.Point1 mais pour 2e point du groupe	uint8	1007	4103	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point3	Comme Group.Trend.Point1 mais pour 3e point du groupe	uint8	1008	4104	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point4	Comme Group.Trend.Point1 mais pour 4e point du groupe	uint8	1009	4105	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point5	Comme Group.Trend.Point1 mais pour 5e point du groupe	uint8	100a	4106	Ne s'applique pas
Group.Trend.Point6	Comme Group.Trend.Point1 mais pour 6e point du groupe	uint8	100b	4107	Ne s'applique pas
Instrument.Clock.Date	Date locale	string_t	4400	17408	Ne s'applique pas
Instrument.Clock.DST	1 = DST active; 0 = DST inactive	bool	1082	4226	Ne s'applique pas
Instrument.Clock.Time	Heure locale (y compris Zone et DST)	time_t	1081	4225	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Display.Brightness	Luminosité de l'affichage 10 = 10%; 20 = 20% etc. (décades entières)	uint8	1090	4240	Ne s'applique pas
Instrument.Display.DualLoopControl	1 = Page de régulation boucle double disponible	bool	109b	4251	Ne s'applique pas
Instrument.Display.FaceplateCycling	1 = Cyclage fenêtre activé	bool	109e	4254	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Instrument.Display.HistoryBackground	Couleur fond affichage historique 0 = Noir; 1 = Gris foncé; 2 = Gris clair; 3 = Blanc.	uint8	10A8	4264	Ne s'applique pas
Instrument.Display.HomePage	Page de l'affichage d'accueil	uint8	1093	4243	Ne s'applique pas
Instrument.Display.HorizontalBar	1 = Mode barre horizontale activé	bool	1098	4248	Ne s'applique pas
Instrument.Display.HorizontalTrend	1 = Mode tendance horizontale activé	bool	1096	4246	Ne s'applique pas
Instrument.Display.HPageTimeout	Valeur de temporisation accueil en minutes (0 = pas de temporisation)	int16	1094	4244	Ne s'applique pas
Instrument.Display.HTrendScaling	0 = masquer l'échelle tendance horizontale; 1 = échelle permanente	uint8	109d	4253	Ne s'applique pas
Instrument.Display.LoopControl	1 = Pages de régulation boucle simple disponibles	bool	109a	4250	Ne s'applique pas
Instrument.Display.LoopSetpointColour	Couleur point consigne boucle (Comme Channel.1.Trend.Colour)	uint8	109f	4255	Ne s'applique pas
Instrument.Display.Numeric	1 = Mode numérique activé	bool	1099	4249	Ne s'applique pas
Instrument.Display.PromoteListView	1 = affichage liste promotion activé	bool	10ea	4330	Ne s'applique pas
Instrument.Display.ScreenSaverAfter	Délai d'activation de l'économiseur d'écran en minutes. 0 = Non	int16	1091	4241	Ne s'applique pas
Instrument.Display.ScreenSaverBrightness	Luminosité de l'économiseur d'écran 10 = 10%; 20 = 20% etc. (décades entières seulement)	uint8	1092	4242	Ne s'applique pas
Instrument.Display.TrendBackground	Couleur graphique tendance: 0 = Noir; 1 = Gris foncé; 2 = Gris clair; 3 = Blanc.	uint8	109c	4252	Ne s'applique pas
Instrument.Display.VerticalBar	1 = Mode barre verticale activé	bool	1097	4247	Ne s'applique pas
Instrument.Display.VerticalTrend	1 = Mode tendance verticale activé	bool	1095	4245	Ne s'applique pas
Instrument.Info.Bootrom	Version BootROM	string_t	447a	17530	Ne s'applique pas
Instrument.Info.CompanyID	Donne toujours 1280	int16	0079	121	Ne s'applique pas
Instrument.Info.ConfigRev	Le numéro de révision de la configuration instrument	int32	10a0	4256	Ne s'applique pas
Instrument.Info.IM	Mode instrument Operating: Tous algorithmes et E/S actifs. Standby: Régulation désactivée. Alarmes absolues actives Ingénieur: Toutes sorties inactives.	uint8	00c7	199	Ne s'applique pas
Instrument.Info.LineVoltage	La tension d'alimentation actuelle (pour les applications PFF)	float32	10a6	4262	1dp
Instrument.Info.Name	Description de l'instrument	string_t	445f	17503	Ne s'applique pas
Instrument.Info.NvolWrites	Affiche le nombre d'inscriptions non volatiles effectuées	int32	10a5	4261	Ne s'applique pas
Instrument.Info.PSUType	Type de PSU. 0 = 240 Vca; 1 = 24 v ca/cc	uint	10a9	4265	Ne s'applique pas
Instrument.Info.SecurityRev	Le numéro de révision de la sécurité instrument	int32	10a4	4260	Ne s'applique pas
Instrument.Info.Type	Affiche le type d'instrument	uint8	10a2	4258	Ne s'applique pas
Instrument.Info.Version	Affiche la version d'instrument	string_t	4474	17524	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.1A1B	E/S installée aux bornes 1A1B 0 = ES logique 1 = sort. cc non isolée(mA seulement) 2 = Sortie cc isolée (mA seulement) 3 = Sortie logique 4 = Relais 5 = Sortie cc isolée (V/mA) 6 = Entrée logique	uint8	10f4	4340	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.2A2B	E/S installée aux bornes 2A2B (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10f5	4341	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.LALC	E/S installée aux bornes LALC (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10f6	4342	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.3A3B	E/S installée aux bornes 3A3B (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10f7	4343	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.LBLC	E/S installée aux bornes LBLC (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10f8	4344	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.4AC	E/S installée aux bornes 4AC (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10f9	4345	Ne s'applique pas
Instrument.IOFitted.5AC	E/S installée aux bornes 5AC (comme pour 1A1B ci-dessus)	uint8	10fa	4346	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.DateFormat	Format de la date (0 = JJMMAA. 1 = MMJJAA; 2 = AAMMJJ)	uint8	10b1	4273	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.DSTenable	1 = Heure d'été activée	bool	10b3	4275	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.EndDay	Heure d'été: jour de fin 0 = dimanche 1 = lundi 2 = mardi 3 = mercredi 4 = jeudi 5 = vendredi 6 = samedi	uint8	10ba	4282	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.EndMonth	Heure d'été: mois de fin 0 = janvier 1 = février 2 = mars 3 = avril 4 = mai 5 = juin 6 = juillet 7 = août 8 = septembre 9 = octobre 10 = novembre 11 = décembre	uint8	10bb	4283	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.EndOn	Semaine de passage à l'heure d'été/d'hiver 0 = Première 1 = Seconde 2 = Troisième 3 = Quatrième 4 = Dernière 5 = Avant dernière	uint8	10b9	4281	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.EndTime	Heure de fin de l'heure d'été en heures, minutes, secondes et millisecondes	time_t	10b8	4280	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Locale.Language	Langue (0 = anglais)	uint8	10b0	4272	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.StartDay	Jour de début de l'heure d'été. Comme Instrument.Locale.EndDay, ci-dessus	uint8	10b6	4278	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.StartMonth	Mois de début de l'heure d'été Comme Instrument.Locale.EndMonth, ci-dessus	uint8	10b7	4279	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.StartOn	Commencer l'heure d'été le. Comme Instrument.Locale.EndOn, ci-dessus	uint8	10b5	4277	Ne s'applique pas
Instrument.Locale.StartTime	Heure de début de l'heure d'été. Comme Instrument.Locale.EndTime ci-dessus	time_t	10b4	4276	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Locale.TimeZone	Fuseau horaire 0 = GMT - 12 heures 1 = GMT - 11 heures 2 = GMT - 10 heures 3 = GMT - 9 heures 4 = GMT - 8 heures 5 = GMT - 7 heures 6 = GMT - 6 heures 7 = GMT - 5 heures 8 = GMT - 4 heures 9 = GMT - 3,5 heures 10 = GMT - 3 heures 11 = GMT - 2 heures 12 = GMT - 1 heure 13 = GMT 14 = GMT + 1 heures 15 = GMT + 2 heures 16 = GMT + 3 heures 17 = GMT + 3,5 heures 18 = GMT + 4 heures 19 = GMT + 4,5 heures	uint8	10b2	4274	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
	20 = GMT + 5 heures 22 = GMT + 5,75 heures 24 = GMT + 6,5 heures 26 = GMT + 8 heures 28 = GMT + 9,5 heures 30 = GMT + 11 heures 32 = GMT + 13 heures				
	21 = GMT + 5,5 heures 23 = GMT + 6 heures 25 = GMT + 7 heures 27 = GMT + 9 heures 29 = GMT + 10 heures 31 = GMT + 12 heures				
Instrument.Notes.Note	Note opérateur	string_t	5500	21760	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note1	Note opérateur 1	string_t	5580	21888	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note2	Note opérateur 2	string_t	5600	22016	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note3	Note opérateur 3	string_t	5680	22144	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note4	Note opérateur 4	string_t	5700	22272	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note5	Note opérateur 5	string_t	5780	22400	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note6	Note opérateur 6	string_t	5800	22528	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note7	Note opérateur 7	string_t	5880	22656	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note8	Note opérateur 8	string_t	5900	22784	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note9	Note opérateur 9	string_t	5980	22912	Ne s'applique pas
Instrument.Notes.Note10	Note opérateur 10	string_t	5a00	23040	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam1	Promouvoir paramètre No. 1	eint32	10e0	4320	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam1Desc	Description du paramètre promu No. 1	string_t	6300	25344	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam2	Promouvoir paramètre No. 2	eint32	10e1	4321	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam2Desc	Description du paramètre promu No. 2	string_t	6315	25365	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam3	Promouvoir paramètre No. 3	eint32	10e2	4322	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam3Desc	Description du paramètre promu No. 3	string_t	632a	25386	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam4	Promouvoir paramètre No. 4	eint32	10e3	4323	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam4Desc	Description du paramètre promu No. 4	string_t	633f	25407	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam5	Promouvoir paramètre No. 5	eint32	10e4	4324	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam5Desc	Description du paramètre promu No. 5	string_t	6354	25428	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam6	Promouvoir paramètre No. 6	eint32	10e5	4325	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam6Desc	Description du paramètre promu No. 6	string_t	6369	25449	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam7	Promouvoir paramètre No. 7	eint32	10e6	4326	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam7Desc	Description du paramètre promu No. 7	string_t	637e	25470	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam8	Promouvoir paramètre No. 8	eint32	10e7	4327	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam8Desc	Description du paramètre promu No. 8	string_t	6393	25491	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam9	Promouvoir paramètre No. 9	eint32	10e8	4328	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam9Desc	Description du paramètre promu No. 9	string_t	63a8	25512	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam10	Promouvoir paramètre No. 10	eint32	10e9	4329	Ne s'applique pas
Instrument.PromoteList.PromoteParam10Desc	Description du paramètre promu No. 10	string_t	63bd	25533	Ne s'applique pas
Instrument.Security.CommsPass	1 = Mot de passe requis pour accès aux comms	bool	10c1	4289	Ne s'applique pas
Instrument.Security.DefaultConfig	1 = retour à la configuration usine de tous les paramètres	bool	10c2	4290	Ne s'applique pas
Instrument.Security.EngineerAccess	1 = Accès Ingénieur requis	bool	10c0	4288	Ne s'applique pas
Instrument.Security.EngineerPassword	Code Superviseur (défaut = 100)	string_t	63d3	25555	Ne s'applique pas
Instrument.Security.FeaturePass	Code d'activation d'option (fourni par le fabricant)	int32	10c3	4291	Ne s'applique pas
Instrument.Security.OperatorPassword	Code Opérateur (défaut = vide)	string_t	6437	25655	Ne s'applique pas
Instrument.Security.PassPhrase	Le mot de passe requis si 'CommsPass' = 1	string_t	444a	17482	Ne s'applique pas
Instrument.Security.SupervisorPassword	Code Superviseur (défaut = vide)	string_t	6405	25605	Ne s'applique pas
Loop.1.Diag.DerivativeOutContrib	Contribution de sortie dérivée	float32	0212	530	0dp
Loop.1.Diag.Error	Erreur calculée	float32	020d	525	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.Diag.IntegralOutContrib	Contribution sortie intégrale	float32	0211	529	0dp
Loop.1.Diag.LoopBreakAlarm	Ouverture boucle (0 = pas d'ouverture; 1 = ouverture)	bool	020f	527	Ne s'applique pas
Loop.1.Diag.LoopMode	Mode de la boucle (0 = Auto; 1 = Man; 2 = Désact.)	uint8	1691	5777	Ne s'applique pas
Loop.1.Diag.PropOutContrib	Contribution sortie proportionnelle	float32	0210	528	0dp
Loop.1.Diag.SBrk	Statut ouverture capteur (0 = Pas d'ouverture; 1 = Ouverture)	bool	0213	531	Ne s'applique pas
Loop.1.Diag.SchedCBH	Réduction haute programmée (0 = Auto)	float32	1695	5781	0dp
Loop.1.Diag.SchedCBL	Réduction basse programmée (0 = Auto)	float32	1696	5782	0dp
Loop.1.Diag.SchedLPBrk	Délai d'ouverture boucle programmée	float32	1698	5784	0dp
Loop.1.Diag.SchedMR	Réinitialisation manuelle programmée	float32	1697	5783	1dp
Loop.1.Diag.SchedOPHi	Limite sortie haute programmée	float32	169a	5786	1dp
Loop.1.Diag.SchedOPLo	Limite sortie basse programmée	float32	169b	5787	1dp
Loop.1.Diag.SchedPB	Bande proportionnelle programmée	float32	1692	5778	1dp
Loop.1.Diag.SchedR2G	Gain de froid relatif programmé	float32	1699	5785	1dp
Loop.1.Diag.SchedTd	Temps dérivé programmé (0 = désact)	float32	1694	5780	0dp
Loop.1.Diag.SchedTi	Temps intégral programmé (0 = désact)	float32	1693	5779	0dp
Loop.1.Diag.TargetOutVal	Valeur sortie ciblée	float32	020e	526	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Diag.WrkOPHi	Limite haute sortie de travail	float32	0215	533	0dp
Loop.1.Diag.WrkOPLo	Limite basse sortie de travail	float32	0214	532	0dp
Loop.1.Main.ActiveOut	Sortie de travail	float32	0204	516	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Main.AutoMan	Mode Auto/Manuel (0 = Auto; 1 = Man)	bool	0201	513	Ne s'applique pas
Loop.1.Main.Inhibit	Suppression de commande (0 = Non; 1 = Oui)	bool	0205	517	Ne s'applique pas
Loop.1.Main.IntHold	Suppression d'action intégrale. 0 = Non; 1 = Oui	uint8	0206	518	Ne s'applique pas
Loop.1.Main.PV	Variable de process	float32	0200	512	1dp
Loop.1.Main.TargetSP	Point de consigne cible	float32	0202	514	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.Main.WorkingSP	Point de consigne de travail	float32	0203	515	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch1OnOffHysteresis	Hystérèse act/désact Voie 1 en unités techniques	float32	1672	5746	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch1Out	Valeur sortie voie 1	float32	020b	523	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch1PotBreak	Ouverture potentiomètre voie 1 (0 = désact; 1 = act)	uint8	1679	5753	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.Ch1PotPosition	Position vanne voie 1	float32	1678	5752	0dp
Loop.1.OP.Ch1TravelTime	Temps déplacement voie 1	float32	1674	5748	1dp
Loop.1.OP.Ch2Deadband	Bande morte voie 2	float32	166f	5743	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch2OnOffHysteresis	Hystérèse act/désact Voie 1 en unités techniques	float32	1673	5747	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch2Out	Valeur sortie voie 2 (froid)	float32	020c	524	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch2PotBreak	Ouverture potentiomètre voie 2 (0 = désact; 1 = act)	uint8	167b	5755	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.Ch2PotPosition	Position vanne voie 2	float32	167a	5754	0dp
Loop.1.OP.Ch2TravelTime	Temps déplacement voie 2	float32	1675	5749	1dp
Loop.1.OP.CoolType	Type algorithme froid	uint8	1683	5763	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.EnablePowerFeedforward	0 = Linéaire 1 = Huile 2 = Eau 3 = Ventilateur 0 = Alimentation d'avance désactivée ; 1 = PFF activé	uint8	1681	5761	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Loop.1.OP.FeedForwardGain	Gain d'alimentation d'avance	float32	1685	5765	3dp
Loop.1.OP.FeedForwardOffset	Décalage d'alimentation d'avance	float32	1686	5766	0dp
Loop.1.OP.FeedForwardTrimLimit	Limite de rectification d'alimentation d'avance	float32	1687	5767	0dp
Loop.1.OP.FeedForwardType	Type d'alimentation d'avance (0 = Aucune; 1 = Distante; 2 = SP; 3 = PV)	uint8	1684	5764	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.FeedForwardVal	Valeur d'alimentation d'avance	float32	1688	5768	0dp
Loop.1.OP.FF_Rem	Entrée distante d'alimentation d'avance	float32	168d	5773	0dp
Loop.1.OP.ForcedOP	Valeur de sortie manuelle forcée	float32	168f	5775	1dp
Loop.1.OP.ManStartup	Mode démarrage manuel (0 = Désact; 1 = Act)	bool	1690	5776	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.ManualMode	Mode sortie manuelle (0 = Suivi; 1 = Étape; 2 = Dernier MOP)	uint8	167f	5759	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.ManualOutVal	Valeur sortie manuelle	float32	1680	5760	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.MeasuredPower	Tension secteur mesurée	float32	1682	5762	0dp
Loop.1.OP.NudgeLower	Déplacement vanne bas (1 = Abaisser)	uint8	1677	5751	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.NudgeRaise	Déplacement vanne haut (1 = Lever)	uint8	1676	5750	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.OutputHighLimit	Limite haute sortie	float32	166d	5741	1dp
Loop.1.OP.OutputLowLimit	Limite basse sortie	float32	166e	5742	Comme pour Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.PotBreakMode	Mode ouverture potentiomètre (0 = Lever; 1 = Abaisser; 2 = Repos; 3 = Modèle)	uint8	167c	5756	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.Rate	Valeur rampe sortie (0 = désact)	float32	1670	5744	1dp
Loop.1.OP.RateDisable	Désactiver rampe sortie (1 = Désactivée)	bool	1671	5745	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.RemOPH	Limite haute sortie distante	float32	168c	5772	Comme Loop.1.Main.ActiveOut
Loop.1.OP.RemOPL	Limite basse sortie distante	float32	168b	5771	Comme Loop.1.Main.ActiveOut
Loop.1.OP.SafeOutVal	Valeur sortie sûre	float32	167e	5758	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.SbrkOP	La puissance de sortie dans ouverture capteur	float32	168e	5774	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.SensorBreakMode	Mode ouverture capteur (0 = SbrkOP; 1 = Maintien)	uint8	167d	5757	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.TrackEnable	Activer le suivi sortie (0 = Désactivé; 1 = Activé)	uint8	168a	5770	Ne s'applique pas
Loop.1.OP.TrackOutVal	Valeur suivi sortie	float32	1689	5769	0dp
Loop.1.PID.ActiveSet	Jeu PID actuel	uint8	1638	5688	Ne s'applique pas
Loop.1.PID.Boundary1-2	Seuil de passage entre jeu 1 et jeu 2	float32	1639	5689	0dp
Loop.1.PID.Boundary2-3	Seuil de passage entre jeu 2 et jeu 3	float32	163a	5690	0dp
Loop.1.PID.CutbackHigh	Valeur de réduction haute pour jeu PID 1 (0 = Auto)	float32	163f	5695	1dp
Loop.1.PID.CutbackHigh2	Valeur de réduction haute pour jeu PID 2 (0 = Auto)	float32	1647	5703	1dp
Loop.1.PID.CutbackHigh3	Valeur de réduction haute pour jeu PID 3 (0 = Auto)	float32	164f	5711	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow	Valeur de réduction basse pour jeu PID 1 (0 = Auto)	float32	1640	5696	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow2	Valeur de réduction basse pour jeu PID 2 (0 = Auto)	float32	1648	5704	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow3	Valeur de réduction basse pour jeu PID 3 (0 = Auto)	float32	1650	5712	1dp
Loop.1.PID.DerivativeTime	Temps dérivé pour jeu PID 1	float32	163d	5693	0dp
Loop.1.PID.DerivativeTime2	Temps dérivé pour jeu PID 2	float32	163d	1645	0dp
Loop.1.PID.DerivativeTime3	Temps dérivé pour jeu PID 3	float32	164d	5709	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime	Temps intégral pour jeu PID 1	float32	163c	5692	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime2	Temps intégral pour jeu PID 2	float32	1644	5700	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime3	Temps intégral pour jeu PID 3	float32	164c	5708	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime	Temps ouverture boucle pour jeu PID 1	float32	1642	5698	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime2	Temps ouverture boucle pour jeu PID 2	float32	164a	5706	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime3	Temps ouverture boucle pour jeu PID 3	float32	1652	5714	0dp
Loop.1.PID.ManualReset	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 1	float32	1641	5697	1dp
Loop.1.PID.ManualReset2	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 2	float32	1649	5705	1dp
Loop.1.PID.ManualReset3	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 3	float32	1651	5713	1dp
Loop.1.PID.NumSets	Nombre de jeux PID à utiliser (max = 3)	uint8	1636	5686	Ne s'applique pas
Loop.1.PID.OutputHi	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 1	float32	1653	5715	1dp
Loop.1.PID.OutputHi2	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 2	float32	1655	5717	1dp
Loop.1.PID.OutputHi3	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 3	float32	1657	5719	1dp
Loop.1.PID.OutputLo	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 1	float32	1654	5716	1dp
Loop.1.PID.OutputLo2	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 2	float32	1656	5718	1dp
Loop.1.PID.OutputLo3	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 3	float32	1658	5720	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 1	float32	163b	5691	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand2	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 2	float32	1643	5699	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand3	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 3	float32	164b	5707	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 1	float32	163e	5694	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain2	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 2	float32	1646	5702	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain3	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 3	float32	164e	5710	1dp
Loop.1.PID.SchedulerRemotInput	Programmeur entrée distante	float32	1637	5687	0dp
Loop.1.PID.SchedulerType	Type programmeur (0 = Désact 1 = Configuré 2 = SP 3 = PV 4 = Erreur 5 = OP 6 = Dist)	uint8	1635	5685	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.AutoManAccess	Modifier accès à 'Auto Man' sur la page d'affichage Loop (0 = Lecture/écriture (R/W) tous modes 1 = Éditable dans tous les modes sauf 'Déconnecté' 2 = Éditable uniquement aux niveaux Ingénieur et Superviseur)	uint8	16a8	5800	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.CH1ControlType	Type de régulation chauffage/voie 1 (0 = Désact; 1 = Oui Non; 2 = PID; 3 = VPU; 4 = VPB)	uint8	1601	5633	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.CH2ControlType	Type de régulation voie 2 (comme voie 1 ci-dessus)	uint8	1602	5634	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.ControlAction	Action de régulation (0 = Inversée; 1 = Directe)	uint8	1603	5635	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.DerivativeType	Type dérivée (0 = PV; 1 = Erreur)	uint8	1605	5637	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.LoopName	Nom de la boucle	string_t	5d00	23808	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.LoopType	Type de boucle Type (0 = Simple; 1 = Cascade; 2 = Forçage; 3 = Ratio)	uint8	1600	5632	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.PBUnits	Unités de la bande proportionnelle	uint8	1604	5636	Ne s'applique pas
Loop.1.Setup.SPAccess	Accès édition à 'SP' sur la page d'affichage Boucle (0 = Lecture/écriture (R/W) tous modes 1 = Éditable dans tous les modes sauf 'Déconnecté' 2 = Éditable uniquement aux niveaux Ingénieur et Superviseur)	uint8	16a7	5799	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.AltSP	Point de consigne alternatif	float32	1660	5728	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.AltSPSelect	Point de consigne alternatif Activé (0 = désactive; 1 = active)	uint8	1661	5729	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.ManualTrack	Activer suivi manuel (0 = désactiver; 1 = activer)	uint8	1667	5735	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.RangeHigh	Limite haute plage point de consigne	float32	1659	5721	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.RangeLow	Limite basse plage point de consigne	float32	165a	5722	Comme Loop.1.Main.PV

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Loop.1.SP.Rate	Valeur rampe point de consigne (0 = Rampe désactivée)	float32	1662	5730	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.RateDisable	Désactiver rampe point de consigne (0 = Non; 1 = Oui)	bool	1663	5731	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.RateDone	Rampe point de consigne complète (0 = Non; 1 = Oui)	bool	020a	522	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.ServoToPV	Activer servo vers PV (0 = Non; 1 = Oui)	bool	166c	5740	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.SP1	Point de consigne 1	float32	165c	5724	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SP2	Point de consigne 2	float32	165d	5725	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPHighLimit	Limite haute point de consigne	float32	165e	5726	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPIntBal	Équilibre intégral SP (0 = Désact; 1 = Act)	bool	166b	5739	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.SPLowLimit	Limite basse point de consigne	float32	165f	5727	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPSelect	Sélection point de consigne actif (0 = SP1; 1 = SP2)	uint8	165b	5723	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.SPTrack	Active le suivi du point de consigne (0 = Désact; 1 = Act)	uint8	1668	5736	Ne s'applique pas
Loop.1.SP.SPTrim	Valeur de rectification du point de consigne	float32	1664	5732	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPTrimHighLimit	Limite haute rectification du point de consigne	float32	1665	5733	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPTrimLowLimit	Limite basse de rectification du point de consigne	float32	1666	5734	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.TrackPV	PV à suivre par le programmeur	float32	1669	5737	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.TrackSP	Valeur de suivi manuel	float32	166a	5738	Comme Loop.1.Main.PV
Loop.1.Tune.AutotuneEnable	Activation Autotune (0 = Autotune désact; 1 = act)	bool	1631	5681	Ne s'applique pas
Loop.1.Tune.AutoTuneR2G	Activer Auto-Tune de R2G (0 = Oui; 1 = Non)	uint8	1634	5684	Ne s'applique pas
Loop.1.Tune.OutputHighLimit	Limite haute puissance sortie Autotune	float32	1632	5682	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Tune.OutputLowLimit	Limite basse puissance sortie Autotune	float32	1633	5683	Comme Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Tune.Stage	Phase Autotune 0 = Réinitialiser 1 = Aucune 2 = Surveiller 3 = SP actuel 4 = Nouveau SP5 = Vers SP 6 = Max 7 = Min	uint8	0208	520	Ne s'applique pas
Loop.1.Tune.StageTime	Temps dans cette phase de syntonisation	float32	0209	521	0dp
Loop.1.Tune.State	Statut syntonisation 0 = Désactivé 1 = Prêt 2 = Complet 3 = Temporisation4 = Limite Ti 5 = Limite R2G	uint8	0207	519	Ne s'applique pas
Loop.1.Tune.Type	Type algorithme Autotune (0 = Cycle; 1 = Simple; 2 = Adaptatif)	uint8	1630	5680	Ne s'applique pas
Loop.2.Diag.DerivativeOutContrib	Contribution de sortie dérivée	float32	0292	658	0dp
Loop.2.Diag.Error	Erreur calculée	float32	028d	653	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.Diag.IntegralOutContrib	Contribution sortie intégrale	float32	0291	657	0dp
Loop.2.Diag.LoopBreakAlarm	Ouverture boucle (0 = pas d'ouverture; 1 = ouverture)	bool	028f	655	Ne s'applique pas
Loop.2.Diag.LoopMode	Mode de la boucle (0 = Auto; 1 = Man; 2 = Désact.)	uint8	1791	6033	Ne s'applique pas
Loop.2.Diag.PropOutContrib	Contribution sortie proportionnelle	float32	0290	656	0dp
Loop.2.Diag.SBrk	Statut ouverture capteur (0 = Pas d'ouverture; 1 = Ouverture)	bool	0293	659	Ne s'applique pas
Loop.2.Diag.SchedCBH	Réduction haute programmée (0 = Auto)	float32	1795	6037	0dp
Loop.2.Diag.SchedCBL	Réduction basse programmée (0 = Auto)	float32	1796	6038	0dp
Loop.2.Diag.SchedLPBrk	Délai d'ouverture boucle programmée	float32	1798	6040	0dp
Loop.2.Diag.SchedMR	Réinitialisation manuelle programmée	float32	1797	6039	1dp
Loop.2.Diag.SchedOPHi	Limite sortie haute programmée	float32	179a	6042	1dp
Loop.2.Diag.SchedOPLo	Limite sortie basse programmée	float32	169b	6043	1dp
Loop.2.Diag.SchedPB	Bande proportionnelle programmée	float32	1792	6034	1dp
Loop.2.Diag.SchedR2G	Gain de froid relatif programmé	float32	1799	6041	1dp
Loop.2.Diag.SchedTd	Temps dérivé programmé (0 = désact)	float32	1794	6036	0dp
Loop.2.Diag.SchedTi	Temps intégral programmé (0 = désact)	float32	1793	6035	0dp
Loop.2.Main.ActiveOut	Sortie de travail	float32	028e	654	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Diag.WrkOPHi	Limite haute sortie de travail	float32	0295	661	0dp
Loop.2.Diag.WrkOPLo	Limite basse sortie de travail	float32	0294	660	0dp
Loop.2.Main.ActiveOut	Sortie de travail	float32	0284	644	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Main.AutoMan	Mode auto/manuel (Mode. 0 = Auto; 1 = Man)	bool	0281	641	Ne s'applique pas
Loop.2.Main.Inhibit	Suppression de commande (0 = Non; 1 = Oui)	bool	0285	645	Ne s'applique pas
Loop.2.Main.IntHold	Suppression d'action intégrale. 0 = Non; 1 = Oui	uint8	0286	646	Ne s'applique pas
Loop.2.Main.PV	Valeur variable procédé	float32	0280	640	1dp
Loop.2.Main.TargetSP	Point de consigne cible	float32	0282	642	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.Main.WorkingSP	Point de consigne de travail	float32	0283	643	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch1OnOffHysteresis	Hystérese voie 1 en unités techniques	float32	1772	6002	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch1Out	Valeur sortie voie 1	float32	028b	651	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch1PotBreak	Ouverture potentiomètre voie 1 (0 = désact; 1 = act)	uint8	1779	6009	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.Ch1PotPosition	Position vanne voie 1	float32	1778	6008	0dp
Loop.2.OP.Ch1TravelTime	Temps déplacement voie 1	float32	1774	6004	1dp
Loop.2.OP.Ch2Deadband	Bande morte voie 2	float32	176f	5999	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch2OnOffHysteresis	Hystérese voie 2 en unités techniques	float32	1773	6003	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch2Out	Valeur sortie voie 2	float32	028c	652	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch2PotBreak	Ouverture potentiomètre voie 2 (0 = désact; 1 = act)	uint8	177b	6011	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.Ch2PotPosition	Position vanne voie 2	float32	177a	6010	0dp
Loop.2.OP.Ch2TravelTime	Temps déplacement voie 2	float32	1775	6005	1dp
Loop.2.OP.CoolType	Type algorithme froid 0 = Linéaire; 1 = Huile; 2 = Eau; 3 = Ventilateur	uint8	1783	6019	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.EnablePowerFeedforward	0 = Alimentation d'avance désactivée; 1 = PFF activée	uint8	1781	6017	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.FeedForwardGain	Gain d'alimentation d'avance	float32	1785	6021	3dp
Loop.2.OP.FeedForwardOffset	Décalage d'alimentation d'avance	float32	1786	6022	0dp
Loop.2.OP.FeedForwardTrimLimit	Limite de rectification d'alimentation d'avance	float32	1787	6023	0dp
Loop.2.OP.FeedForwardType	Type d'alimentation d'avance (0 = Aucune; 1 = Distante; 2 = SP; 3 = PV)	uint8	1784	6020	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.FeedForwardVal	Valeur d'alimentation d'avance	float32	1788	6024	0dp
Loop.2.OP.FF_Rem	Entrée distante d'alimentation d'avance	float32	178d	6029	0dp
Loop.2.OP.ForcedOP	Valeur de sortie manuelle forcée	float32	178f	6031	1dp
Loop.2.OP.ManStartup	Mode démarrage manuel (0 = Désact; 1 = Act)	bool	1790	6032	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.ManualMode	Mode sortie manuelle (0 = Suivi; 1 = Etape; 2 = Dernier MOP)	uint8	177f	6015	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.ManualOutVal	Valeur sortie manuelle	float32	1780	6016	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.MeasuredPower	Tension secteur mesurée	float32	1782	6018	0dp
Loop.2.OP.NudgeLower	Déplacement vanne bas (1 = Abaisser)	uint8	1777	6007	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.NudgeRaise	Déplacement vanne haut (1 = Lever)	uint8	1776	6006	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.OutputHighLimit	Limite haute sortie	float32	176d	5997	1dp

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Loop.2.OP.OutputLowLimit	Limite basse sortie	float32	176e	5998	Comme pour Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.PotBreakMode	Mode ouverture potentiomètre (0 = Lever; 1 = Abaisser; 2 = Repos; 3 = Modèle)	uint8	177c	6012	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.Rate	Valeur rampe sortie (0 = désact)	float32	1770	6000	1dp
Loop.2.OP.RateDisable	Désactiver rampe sortie (0 = Non; 1 = Oui)	bool	1771	6001	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.RemOPH	Limite haute sortie distante	float32	178c	6028	Comme Loop.2.Main.ActiveOut
Loop.2.OP.RemOPL	Limite basse sortie distante	float32	178b	6027	Comme Loop.2.Main.ActiveOut
Loop.2.OP.SafeOutVal	Valeur sortie sûre	float32	177e	6014	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.SbrkOP	La puissance de sortie dans conditions d'ouverture capteur	float32	178e	6030	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.SensorBreakMode	Mode ouverture capteur (0 = SbrkOP; 1 = Maintien)	uint8	177d	6013	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.TrackEnable	Activer le suivi sortie (0 = Désactivé; 1 = Activé)	uint8	178a	6026	Ne s'applique pas
Loop.2.OP.TrackOutVal	Valeur suivi sortie	float32	1789	6025	0dp
Loop.2.PID.ActiveSet	Jeu PID actuel	uint8	1738	5944	Ne s'applique pas
Loop.2.PID.Boundary1-2	Seuil de passage entre jeu 1 et jeu 2	float32	1739	5945	0dp
Loop.2.PID.Boundary2-3	Seuil de passage entre jeu 2 et jeu 3	float32	173a	5946	0dp
Loop.2.PID.CutbackHigh	Valeur de réduction haute pour jeu PID 1 (0 = Auto)	float32	173f	5951	1dp
Loop.2.PID.CutbackHigh2	Valeur de réduction haute pour jeu PID 2 (0 = Auto)	float32	1747	5959	1dp
Loop.2.PID.CutbackHigh3	Valeur de réduction haute pour jeu PID 3 (0 = Auto)	float32	174f	5967	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow	Valeur de réduction basse pour jeu PID 1 (0 = Auto)	float32	1740	5952	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow2	Valeur de réduction basse pour jeu PID 2 (0 = Auto)	float32	1748	5960	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow3	Valeur de réduction basse pour jeu PID 3 (0 = Auto)	float32	1750	5968	1dp
Loop.2.PID.DerivativeTime	Temps dérivé pour jeu PID 1	float32	173d	5949	0dp
Loop.2.PID.DerivativeTime2	Temps dérivé pour jeu PID 2	float32	1745	5957	0dp
Loop.2.PID.DerivativeTime3	Temps dérivé pour jeu PID 3	float32	174d	5965	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime	Temps intégral pour jeu PID 1	float32	173c	5948	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime2	Temps intégral pour jeu PID 2	float32	1744	5956	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime3	Temps intégral pour jeu PID 3	float32	174c	5964	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime	Temps ouverture boucle pour jeu PID 1	float32	1742	5954	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime2	Temps ouverture boucle pour jeu PID 2	float32	174a	5962	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime3	Temps ouverture boucle pour jeu PID 3	float32	1752	5970	0dp##
Loop.2.PID.ManualReset	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 1	float32	1741	5953	1dp
Loop.2.PID.ManualReset2	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 2	float32	1749	5961	1dp
Loop.2.PID.ManualReset3	Réinitialisation manuelle pour jeu PID 3	float32	1751	5969	1dp
Loop.2.PID.NumSets	Nombre de jeux PID à utiliser (max = 3)	uint8	1736	5942	Ne s'applique pas
Loop.2.PID.OutputHi	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 1	float32	1753	5971	1dp
Loop.2.PID.OutputHi2	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 2	float32	1755	5973	1dp
Loop.2.PID.OutputHi3	Limite haute programmée de gain pour jeu PID 3	float32	1757	5975	1dp
Loop.2.PID.OutputLo	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 1	float32	1754	5972	1dp
Loop.2.PID.OutputLo2	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 2	float32	1756	5974	1dp
Loop.2.PID.OutputLo3	Limite basse programmée de gain pour jeu PID 3	float32	1758	5976	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 1	float32	173b	5947	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand2	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 2	float32	1743	5955	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand3	Valeur bande proportionnelle pour jeu PID 3	float32	174b	5963	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 1	float32	173e	5950	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain2	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 2	float32	1746	5958	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain3	Valeur de gain froid relatif voie 2 pour jeu PID 3	float32	174e	5966	1dp
Loop.2.PID.SchedulerRemotInput	Programmeur entrée distante	float32	1737	5943	0dp
Loop.2.PID.SchedulerType	Type programmeur 0 = Désact 1 = Configuré 2 = SP 3 = PV 4 = Erreur 5 = OP 6 = Dist	uint8	1735	5941	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.AutoManAccess	Modifier accès à 'Auto Man' sur la page d'affichage Loop 0 = Lecture/écriture (R/W) tous modes 1 = Éditable dans tous les modes sauf 'Déconnecté' 2 = Éditable uniquement aux niveaux Ingénieur et Superviseur	uint8	17a8	6056	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.CH1ControlType	Type de régulation voie 1 0 = Désact; 1 = Oui Non; 2 = PID; 3 = VPU; 4 = VPB	uint8	1701	5889	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.CH2ControlType	Type de régulation voie 2 (comme voie 1 ci-dessus)	uint8	1702	5890	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.ControlAction	Action de régulation (0 = Inversee; 1 = Directe)	uint8	1703	5891	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.DerivativeType	Type dérivée (0 = PV; 1 = Erreur)	uint8	1705	5893	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.LoopName	Nom de la boucle	string_t	5d10	23824	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.LoopType	Type de boucle Type (0 = Simple; 1 = Cascade; 2 = Forçage; 3 = Ratio)	uint8	1700	5888	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.PBUnits	Unités de bande proportionnelle (0 = unités techniques ; 1 = pourcentage)	uint8	1704	5892	Ne s'applique pas
Loop.2.Setup.SPAccess	Modifier accès à 'SP' dans la page d'affichage Loop 0 = Lecture/écriture (R/W) tous modes 1 = Éditable dans tous les modes sauf 'Déconnecté' 2 = Éditable uniquement aux niveaux Ingénieur et Superviseur	uint8	17a7	6055	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.AltSP	Point de consigne alternatif	float32	1760	5984	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.AltSPSelect	Sélectionner point de consigne alternatif (0 = Non ; 1 = Oui)	uint8	1761	5985	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.ManualTrack	Activer suivi manuel (0 = désactiver; 1 = activer)	uint8	1767	5991	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.RangeHigh	Limite haute plage point de consigne	float32	1759	5977	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.RangeLow	Limite basse plage point de consigne	float32	175a	5978	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.Rate	Valeur rampe point de consigne (0 = Rampe désactivée)	float32	1762	5986	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.RateDisable	Désactiver rampe point de consigne (0 = Non; 1 = Oui)	bool	1763	5987	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.RateDone	Rampe point de consigne complète (0 = Non; 1 = Oui)	bool	028a	650	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.ServoToPV	Activer servo vers PV (0 = Non; 1 = Oui)	bool	176c	5996	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.SP1	Point de consigne 1	float32	175c	5980	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SP2	Point de consigne 2	float32	175d	5981	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPHighLimit	Limite haute point de consigne	float32	175e	5982	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPIntBal	Équilibre intégral SP (0 = Désact; 1 = Act)	bool	176b	5995	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.SPLowLimit	Limite basse point de consigne	float32	175f	5983	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPSelect	Sélection point de consigne actif (0 = SP1; 1 = SP2)	uint8	175b	5979	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.SPTrack	Activer le suivi du point de consigne (0 = Désact; 1 = Act)	uint8	1768	5992	Ne s'applique pas
Loop.2.SP.SPTrim	Rectification point de consigne	float32	1764	5988	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPTrimHighLimit	Limite haute rectification du point de consigne	float32	1765	5989	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPTrimLowLimit	Limite basse de rectification du point de consigne	float32	1766	5990	Comme Loop.2.Main.PV

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Loop.2.SP.TrackPV	PV à suivre par le programmeur	float32	1769	5993	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.TrackSP	Valeur de suivi manuel	float32	176a	5994	Comme Loop.2.Main.PV
Loop.2.Tune.AutotuneEnable	Activation Autotune (0 = Autotune désact.; 1 = act)	bool	1731	5937	Ne s'applique pas
Loop.2.Tune.AutoTuneR2G	Activer Auto-Tune de R2G (0 = Oui; 1 = Non)	uint8	1734	5940	Ne s'applique pas
Loop.2.Tune.OutputHighLimit	Limite haute puissance sortie Autotune	float32	1732	5938	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Tune.OutputLowLimit	Limite basse puissance sortie Autotune	float32	1733	5939	Comme Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Tune.State	Phase de syntonisation 0 = Réinitialiser 1 = Aucune 2 = Surveiller 3 = SP actuel 4 = Nouveau SP 5 = Vers SP 6 = Max 7 = Min	uint8	0288	648	Ne s'applique pas
Loop.2.Tune.StageTime	Temps dans cette phase de syntonisation	float32	0289	649	Odp
Loop.2.Tune.State	État Autotune 0 = Désactivé 1 = Prêt 2 = Complet 3 = Temporisation 4 = Limite Ti 5 = Limite R2G	uint8	0287	647	Ne s'applique pas
Loop.2.Tune.Type	Type algorithme Autotune	uint8	1730	5936	Ne s'applique pas
nano_ui.Access	Niveau d'accès 0 = Déconnecté; 1 = Opérateur; 2 = Superviseur; 3 = Ingénieur	uint8	2c00	11264	Ne s'applique pas
nano_ui.Password	Mot de passe	string_t	5400	21504	Ne s'applique pas
Network.Archive.ArchiveRate	Fréquence à laquelle archiver les fichiers historiques 0 = Aucun 1 = Chaque minute 2 = Toutes les heures 3 = Tous les jours 4 = Toutes les semaines 5 = Tous les mois 6 = Automatique	uint8	1114	4372	Ne s'applique pas
Network.Archive.CVSDateFormat	Format date/heure (0 = Texte; 1 = numérique tableur)	uint8	111d	4381	Ne s'applique pas
Network.Archive.CSVHeaders	Inclure les détails d'en-tête (0 = Non; 1 = Oui)	bool	111b	4379	Ne s'applique pas
Network.Archive.CSVHeadings	Inclure les titres (0 = Non; 1 = Oui)	bool	111c	4380	Ne s'applique pas
Network.Archive.CSVIncludeValues	Inclure les valeurs de procédé (0 = Non; 1 = Oui)	bool	1119	4377	Ne s'applique pas
Network.Archive.CSVMessages	Inclure les messages (0 = Non; 1 = Oui)	bool	111a	4378	Ne s'applique pas
Network.Archive.CSVTabDelimiter	Utiliser le délimiteur tabulation au lieu de la virgule (0 = Non; 1 = Oui)	bool	111e	4382	Ne s'applique pas
Network.Archive.Destination	Destination de l'archivage. 0 = USB; 1 = Serveur FTP	uint8	1111	4369	Ne s'applique pas
Network.Archive.FileFormat	Format des fichiers d'archive (0 = Binaire; 1 = CSV; 2 = les deux)	uint8	1115	4373	Ne s'applique pas
Network.Archive.MediaDuration	Durée en jours jusqu'à la saturation de la clé USB	float32	1118	4376	2dp
Network.Archive.MediaFree	Quantité de mémoire libre restant sur la clé USB (Mo)	float32	1120	4384	2dp
Network.Archive.MediaSize	Taille de la mémoire USB	float32	1117	4375	2dp
Network.Archive.OnFull	Stratégie événement support plein (0 = Écraser; 1 = Arrêter archivage)	uint8	1116	4374	Ne s'applique pas
Network.Archive.Period	Période d'historique à archiver 0 = Aucune 1 = dernières 60 mn 2 = dernières 24 h 3 = 7 derniers jours 4 = 31 derniers jours 5 = tout l'historique 6 = tout l'historique depuis le dernier archivage	uint8	1155	4437	Ne s'applique pas
Network.Archive.PrimaryPassword	Mot de passe du serveur FTP principal	string_t	6469	25705	Ne s'applique pas
Network.Archive.PrimaryUser	Nom d'utilisateur du serveur FTP principal	string_t	45e6	17894	Ne s'applique pas
Network.Archive.PServerIPAddress	Adresse IP du serveur FTP principal	string_t	45d4	17876	Ne s'applique pas
Network.Archive.RemotePath	Chemin de destination des fichiers d'archive	string_t	45f6	17775	Ne s'applique pas
Network.Archive.SecondaryPassword	Mot de passe du serveur FTP secondaire	string_t	64c3	25795	Ne s'applique pas
Network.Archive.SecondaryUser	Nom d'utilisateur du serveur FTP secondaire	string_t	464a	17994	Ne s'applique pas
Network.Archive.SServerIPAddress	Adresse IP du serveur FTP secondaire	string_t	4638	17976	Ne s'applique pas
Network.Archive.Trigger	Déclenche un archivage immédiat sur demande	bool	1153	4435	Ne s'applique pas
Network.DemandArchive.LastWrittenOn	Date/heure de la dernière inscription d'archivage	string_t	4700	18176	Ne s'applique pas
Network.DemandArchive.PrimaryStatus	Statut d'archivage FTP à la demande (Serveur principal) 0 = Inactif 1 = Connexion 2 = Transfert 3 = Échec 4 = Complet	uint8	1150	4432	Ne s'applique pas
Network.DemandArchive.SecStatus	Statut d'archivage FTP à la demande (Serveur secondaire) Voir PrimaryStatus (ci-dessus)	uint8	1151	4433	Ne s'applique pas
Network.DemandArchive.Status	Statut d'archivage USB à la demande	uint8	1152	4434	Ne s'applique pas
Network.DemandArchive.SuspendSchedule	1 = Suspension d'archivage programmé	bool	1154	4436	Ne s'applique pas
Network.FTPServer.Password	Mot de passe compte serveur FTP	string_t	651d	25885	Ne s'applique pas
Network.FTPServer.Username	Nom d'utilisateur compte serveur FTP	string_t	46ae	18094	Ne s'applique pas
Network.Interface.ClientIdentifier	Identifiant instrument DHCP option 21	string_t	4715	18197	Ne s'applique pas
Network.Interface.Gateway	Adresse internet protocol passerelle par défaut	string_t	4524	17700	Ne s'applique pas
Network.Interface.IPAddress	Adresse Internet Protocol (IP) de cet instrument	string_t	4500	17664	Ne s'applique pas
Network.Interface.IPType	Recherche IP. 0 = DHCP, 1 = Fixe	uint8	1102	4354	Ne s'applique pas
Network.Interface.MAC	Adresse Media Access Control (MAC) de cet instrument	string_t	4548	17736	Ne s'applique pas
Network.Interface.SubnetMask	Masque d'identification sous-réseau	string_t	4512	17682	Ne s'applique pas
Network.Modbus.Address	Adresse Modbus de cet instrument	uint8	1140	4416	Ne s'applique pas
Network.Modbus.InputTimeout	Temporisation sur inactivité d'entrée Modbus (en secondes)	int16	1141	4417	Ne s'applique pas
Network.Modbus.PrefMasterIP	IP maître préféré	string_t	469c	18076	Ne s'applique pas
Network.Modbus.SerialMode	Mode port série Modbus	uint8	1143	4419	Ne s'applique pas
Network.Modbus.TimeFormat	Résolution du paramètre temps comms	uint8	1144	4420	Ne s'applique pas
Network.Modbus.UnitIdEnable	Activation de l'identité	uint8	1142	4418	Ne s'applique pas
OR.1.Input1	Bloc OR 1, entrée 1. 0 = désact; 1 = act	bool	2d00	11520	Ne s'applique pas
OR.1.Input2	Bloc OR 1, entrée 2. 0 = désact; 1 = act	bool	2d01	11521	Ne s'applique pas
OR.1.Input3	Bloc OR 1, entrée 3. 0 = désact; 1 = act	bool	2d02	11522	Ne s'applique pas
OR.1.Input4	Bloc OR 1, entrée 4. 0 = désact; 1 = act	bool	2d03	11523	Ne s'applique pas
OR.1.Input5	Bloc OR 1, entrée 5. 0 = désact; 1 = act	bool	2d04	11524	Ne s'applique pas
OR.1.Input6	Bloc OR 1, entrée 6. 0 = désact; 1 = act	bool	2d05	11525	Ne s'applique pas
OR.1.Input7	Bloc OR 1, entrée 7. 0 = désact; 1 = act	bool	2d06	11526	Ne s'applique pas
OR.1.Input8	Bloc OR 1, entrée 8. 0 = désact; 1 = act	bool	2d07	11527	Ne s'applique pas
OR.1.Output	Bloc OR 1, sortie. 0 = désact; 1 = act	bool	2d08	11528	Ne s'applique pas
OR.2.Input2	Bloc OR 2, entrée 1. 0 = désact; 1 = act	bool	2d10	11536	Ne s'applique pas
OR.2.Input2	Bloc OR 2, entrée 2. 0 = désact; 1 = act	bool	2d11	11537	Ne s'applique pas
OR.2.Input3	Bloc OR 2, entrée 3. 0 = désact; 1 = act	bool	2d12	11538	Ne s'applique pas
OR.2.Input4	Bloc OR 2, entrée 4. 0 = désact; 1 = act	bool	2d13	11539	Ne s'applique pas



## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
OR.2.Input5	Bloc OR 2, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d14	11540	Ne s'applique pas
OR.2.Input6	Bloc OR 2, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d15	11541	Ne s'applique pas
OR.2.Input7	Bloc OR 2, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d16	11542	Ne s'applique pas
OR.2.Input8	Bloc OR 2, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d17	11543	Ne s'applique pas
OR.2.Output8	Bloc OR 1, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d18	11544	Ne s'applique pas
OR.3.Input2	Bloc OR 3, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d20	11552	Ne s'applique pas
OR.3.Input2	Bloc OR 3, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d21	11553	Ne s'applique pas
OR.3.Input3	Bloc OR 3, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d22	11554	Ne s'applique pas
OR.3.Input4	Bloc OR 3, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d23	11555	Ne s'applique pas
OR.3.Input5	Bloc OR 3, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d24	11556	Ne s'applique pas
OR.3.Input6	Bloc OR 3, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d25	11557	Ne s'applique pas
OR.3.Input7	Bloc OR 3, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d26	11558	Ne s'applique pas
OR.3.Input8	Bloc OR 3, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d27	11559	Ne s'applique pas
OR.3.Output	Bloc OR 3, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d28	11560	Ne s'applique pas
OR.4.Input2	Bloc OR 4, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d30	11568	Ne s'applique pas
OR.4.Input2	Bloc OR 4, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d31	11569	Ne s'applique pas
OR.4.Input3	Bloc OR 4, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d32	11570	Ne s'applique pas
OR.4.Input4	Bloc OR 4, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d33	11571	Ne s'applique pas
OR.4.Input5	Bloc OR 4, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d34	11572	Ne s'applique pas
OR.4.Input6	Bloc OR 4, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d35	11573	Ne s'applique pas
OR.4.Input7	Bloc OR 4, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d36	11574	Ne s'applique pas
OR.4.Input8	Bloc OR 4, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d37	11575	Ne s'applique pas
OR.4.Output	Bloc OR 4, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d38	11576	Ne s'applique pas
OR.5.Input2	Bloc OR 5, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d40	11584	Ne s'applique pas
OR.5.Input2	Bloc OR 5, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d41	11585	Ne s'applique pas
OR.5.Input3	Bloc OR 5, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d42	11586	Ne s'applique pas
OR.5.Input4	Bloc OR 5, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d43	11587	Ne s'applique pas
OR.5.Input5	Bloc OR 5, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d44	11588	Ne s'applique pas
OR.5.Input6	Bloc OR 5, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d45	11589	Ne s'applique pas
OR.5.Input7	Bloc OR 5, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d46	11590	Ne s'applique pas
OR.5.Input8	Bloc OR 5, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d47	11591	Ne s'applique pas
OR.5.Output	Bloc OR 5, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d48	11592	Ne s'applique pas
OR.6.Input1	Bloc OR 6, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d50	11600	Ne s'applique pas
OR.6.Input2	Bloc OR 6, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d51	11601	Ne s'applique pas
OR.6.Input3	Bloc OR 6, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d52	11602	Ne s'applique pas
OR.6.Input4	Bloc OR 6, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d53	11603	Ne s'applique pas
OR.6.Input5	Bloc OR 6, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d54	11604	Ne s'applique pas
OR.6.Input6	Bloc OR 6, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d55	11605	Ne s'applique pas
OR.6.Input7	Bloc OR 6, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d56	11606	Ne s'applique pas
OR.6.Input8	Bloc OR 6, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d57	11607	Ne s'applique pas
OR.6.Output	Bloc OR 6, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d58	11608	Ne s'applique pas
OR.7.Input1	Bloc OR 7, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d60	11616	Ne s'applique pas
OR.7.Input2	Bloc OR 7, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d61	11617	Ne s'applique pas
OR.7.Input3	Bloc OR 7, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d62	11618	Ne s'applique pas
OR.7.Input4	Bloc OR 7, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d63	11619	Ne s'applique pas
OR.7.Input5	Bloc OR 7, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d64	11620	Ne s'applique pas
OR.7.Input6	Bloc OR 7, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d65	11621	Ne s'applique pas
OR.7.Input7	Bloc OR 7, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d66	11622	Ne s'applique pas
OR.7.Input8	Bloc OR 7, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d67	11623	Ne s'applique pas
OR.7.Output	Bloc OR 7, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d68	11624	Ne s'applique pas
OR.8.Input1	Bloc OR 8, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d70	11632	Ne s'applique pas
OR.8.Input2	Bloc OR 8, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d71	11633	Ne s'applique pas
OR.8.Input3	Bloc OR 8, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d72	11634	Ne s'applique pas
OR.8.Input4	Bloc OR 8, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d73	11635	Ne s'applique pas
OR.8.Input5	Bloc OR 8, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d74	11636	Ne s'applique pas
OR.8.Input6	Bloc OR 8, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d75	11637	Ne s'applique pas
OR.8.Input7	Bloc OR 8, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d76	11638	Ne s'applique pas
OR.8.Input8	Bloc OR 8, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d77	11639	Ne s'applique pas
OR.8.Output	Bloc OR 8, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d78	11640	Ne s'applique pas
OR.9.Input1	Bloc OR 9, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d80	11648	Ne s'applique pas
OR.9.Input2	Bloc OR 9, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d81	11649	Ne s'applique pas
OR.9.Input3	Bloc OR 9, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d82	11650	Ne s'applique pas
OR.9.Input4	Bloc OR 9, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d83	11651	Ne s'applique pas
OR.9.Input5	Bloc OR 9, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d84	11652	Ne s'applique pas
OR.9.Input6	Bloc OR 9, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d85	11653	Ne s'applique pas
OR.9.Input7	Bloc OR 9, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d86	11654	Ne s'applique pas
OR.9.Input8	Bloc OR 9, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d87	11655	Ne s'applique pas
OR.9.Output	Bloc OR 9, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d88	11656	Ne s'applique pas
OR.10.Input1	Bloc OR 10, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d90	11664	Ne s'applique pas
OR.10.Input2	Bloc OR 10, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d91	11665	Ne s'applique pas
OR.10.Input3	Bloc OR 10, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d92	11666	Ne s'applique pas
OR.10.Input4	Bloc OR 10, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d93	11667	Ne s'applique pas
OR.10.Input5	Bloc OR 10, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d94	11668	Ne s'applique pas
OR.10.Input6	Bloc OR 10, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d95	11669	Ne s'applique pas
OR.10.Input7	Bloc OR 10, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d96	11670	Ne s'applique pas
OR.10.Input8	Bloc OR 10, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d97	11671	Ne s'applique pas
OR.10.Output	Bloc OR 10, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2d98	11672	Ne s'applique pas
OR.11.Input1	Bloc OR 11, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da0	11680	Ne s'applique pas
OR.11.Input2	Bloc OR 11, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da1	11681	Ne s'applique pas
OR.11.Input3	Bloc OR 11, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da2	11682	Ne s'applique pas
OR.11.Input4	Bloc OR 11, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da3	11683	Ne s'applique pas
OR.11.Input5	Bloc OR 11, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da4	11684	Ne s'applique pas
OR.11.Input6	Bloc OR 11, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da5	11685	Ne s'applique pas
OR.11.Input7	Bloc OR 11, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da6	11686	Ne s'applique pas
OR.11.Input8	Bloc OR 11, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da7	11687	Ne s'applique pas
OR.11.Output	Bloc OR 11, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2da8	11688	Ne s'applique pas
OR.12.Input1	Bloc OR 12, entrée 1. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db0	11696	Ne s'applique pas
OR.12.Input2	Bloc OR 12, entrée 2. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db1	11697	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
OR.12.Input3	Bloc OR 12, entrée 3. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db2	11698	Ne s'applique pas
OR.12.Input4	Bloc OR 12, entrée 4. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db3	11699	Ne s'applique pas
OR.12.Input5	Bloc OR 12, entrée 5. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db4	11700	Ne s'applique pas
OR.12.Input6	Bloc OR 12, entrée 6. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db5	11701	Ne s'applique pas
OR.12.Input7	Bloc OR 12, entrée 7. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db6	11702	Ne s'applique pas
OR.12.Input8	Bloc OR 12, entrée 8. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db7	11703	Ne s'applique pas
OR.12.Output	Bloc OR 12, sortie. 0 = désact ; 1 = act	bool	2db8	11704	Ne s'applique pas
UserLin.1.NumberOfBreakpoints	Nombre de points dans le tableau de linéarisation utilisateur 1	uint8	2900	10496	Ne s'applique pas
UserLin.1.X1	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 1	float32	2901	10497	2dp
UserLin.1.X2	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 2	float32	2903	10499	2dp
UserLin.1.X3	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 3	float32	2905	10501	2dp
UserLin.1.X4	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 4	float32	2907	10503	2dp
UserLin.1.X5	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 5	float32	2909	10505	2dp
UserLin.1.X6	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 6	float32	290b	10507	2dp
UserLin.1.X7	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 7	float32	290d	10509	2dp
UserLin.1.X8	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 8	float32	290f	10511	2dp
UserLin.1.X9	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 9	float32	2911	10513	2dp
UserLin.1.X10	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 10	float32	2913	10515	2dp
UserLin.1.X11	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 11	float32	2915	10517	2dp
UserLin.1.X12	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 12	float32	2917	10519	2dp
UserLin.1.X13	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 13	float32	2919	10521	2dp
UserLin.1.X14	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 14	float32	291b	10523	2dp
UserLin.1.X15	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 15	float32	291d	10525	2dp
UserLin.1.X16	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 16	float32	291f	10527	2dp
UserLin.1.X17	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 17	float32	2921	10529	2dp
UserLin.1.X18	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 18	float32	2923	10531	2dp
UserLin.1.X19	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 19	float32	2925	10533	2dp
UserLin.1.X20	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 20	float32	2927	10535	2dp
UserLin.1.X21	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 21	float32	2929	10537	2dp
UserLin.1.X22	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 22	float32	292b	10539	2dp
UserLin.1.X23	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 23	float32	292d	10541	2dp
UserLin.1.X24	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 24	float32	292f	10543	2dp
UserLin.1.X25	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 25	float32	2931	10545	2dp
UserLin.1.X26	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 26	float32	2933	10547	2dp
UserLin.1.X27	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 27	float32	2935	10549	2dp
UserLin.1.X28	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 28	float32	2937	10551	2dp
UserLin.1.X29	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 29	float32	2939	10553	2dp
UserLin.1.X30	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 30	float32	293b	10555	2dp
UserLin.1.X31	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 31	float32	293d	10557	2dp
UserLin.1.X32	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'X' valeur 32	float32	293f	10559	2dp
UserLin.1.Y1	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 1	float32	2902	10498	2dp
UserLin.1.Y2	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 2	float32	2904	10500	2dp
UserLin.1.Y3	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 3	float32	2906	10502	2dp
UserLin.1.Y4	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 4	float32	2908	10504	2dp
UserLin.1.Y5	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 5	float32	290a	10506	2dp
UserLin.1.Y6	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 6	float32	290c	10508	2dp
UserLin.1.Y7	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 7	float32	290e	10510	2dp
UserLin.1.Y8	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 8	float32	2910	10512	2dp
UserLin.1.Y9	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 9	float32	2912	10514	2dp
UserLin.1.Y10	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 10	float32	2914	10516	2dp
UserLin.1.Y11	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 11	float32	2916	10518	2dp
UserLin.1.Y12	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 12	float32	2918	10520	2dp
UserLin.1.Y13	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 13	float32	291a	10522	2dp
UserLin.1.Y14	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 14	float32	291c	10524	2dp
UserLin.1.Y15	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 15	float32	291e	10526	2dp
UserLin.1.Y16	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 16	float32	2920	10528	2dp
UserLin.1.Y17	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 17	float32	2922	10530	2dp
UserLin.1.Y18	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 18	float32	2924	10532	2dp
UserLin.1.Y19	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 19	float32	2926	10534	2dp
UserLin.1.Y20	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 20	float32	2928	10536	2dp
UserLin.1.Y21	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 21	float32	292a	10538	2dp
UserLin.1.Y22	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 22	float32	2920c	10540	2dp
UserLin.1.Y235	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 23	float32	292e	10542	2dp
UserLin.1.Y24	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 24	float32	2930	10544	2dp
UserLin.1.Y25	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 25	float32	2932	10546	2dp
UserLin.1.Y26	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 26	float32	2934	10548	2dp
UserLin.1.Y27	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 27	float32	2936	10550	2dp
UserLin.1.Y28	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 28	float32	2938	10552	2dp
UserLin.1.Y29	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 29	float32	293a	10554	2dp
UserLin.1.Y30	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 30	float32	293c	10556	2dp
UserLin.1.Y31	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 31	float32	293e	10558	2dp
UserLin.1.Y32	Tableau de linéarisation utilisateur 1 'Y' valeur 32	float32	2940	10560	2dp
UserLin.2.NumberOfBreakpoints	Nombre de points dans le tableau de linéarisation utilisateur 2	uint8	29c0	10688	Ne s'applique pas
UserLin.2.X1	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 1	float32	29c1	10689	2dp
UserLin.2.X2	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 2	float32	29c3	10691	2dp
UserLin.2.X3	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 3	float32	29c5	10693	2dp
UserLin.2.X4	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 4	float32	29c7	10695	2dp
UserLin.2.X5	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 5	float32	29c9	10697	2dp
UserLin.2.X6	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 6	float32	29cb	10699	2dp
UserLin.2.X7	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 7	float32	29cd	10701	2dp
UserLin.2.X8	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 8	float32	29cf	10703	2dp
UserLin.2.X9	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 9	float32	29d1	10705	2dp
UserLin.2.X10	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 10	float32	29d3	10707	2dp
UserLin.2.X11	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 11	float32	29d5	10709	2dp
UserLin.2.X12	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 12	float32	29d7	10711	2dp
UserLin.2.X13	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 13	float32	29d9	10713	2dp

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
UserLin.2.X14	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 14	float32	29db	10715	2dp
UserLin.2.X15	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 15	float32	29dd	10717	2dp
UserLin.2.X16	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 16	float32	29df	10719	2dp
UserLin.2.X17	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 17	float32	29e1	10721	2dp
UserLin.2.X18	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 18	float32	29e3	10723	2dp
UserLin.2.X19	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 19	float32	29e5	10725	2dp
UserLin.2.X20	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 20	float32	20e7	10727	2dp
UserLin.2.X21	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 21	float32	29e9	10729	2dp
UserLin.2.X22	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 22	float32	29eb	10731	2dp
UserLin.2.X23	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 23	float32	29ed	10733	2dp
UserLin.2.X24	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 24	float32	29ef	10735	2dp
UserLin.2.X25	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 25	float32	29f1	10737	2dp
UserLin.2.X26	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 26	float32	29f3	10739	2dp
UserLin.2.X27	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 27	float32	29f5	10741	2dp
UserLin.2.X28	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 28	float32	29f7	10743	2dp
UserLin.2.X29	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 29	float32	29f9	10745	2dp
UserLin.2.X30	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 30	float32	29fb	10747	2dp
UserLin.2.X31	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 31	float32	29fd	10749	2dp
UserLin.2.X32	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'X' valeur 32	float32	29ff	10751	2dp
UserLin.2.Y1	Tableau de linéarisation utilisateur 2 'Y' valeur 1	float32	29c2	10690	2dp
UserLin.2.Y2	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 2	float32	29c4	10500	2dp
UserLin.2.Y3	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 3	float32	29c6	10694	2dp
UserLin.2.Y4	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 4	float32	29c8	10696	2dp
UserLin.2.Y5	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 5	float32	29ca	10698	2dp
UserLin.2.Y6	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 6	float32	29cc	10700	2dp
UserLin.2.Y7	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 7	float32	29ce	10702	2dp
UserLin.2.Y8	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 8	float32	29d0	10704	2dp
UserLin.2.Y9	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 9	float32	29d2	10706	2dp
UserLin.2.Y10	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 10	float32	29d4	10708	2dp
UserLin.2.Y11	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 11	float32	29d6	10710	2dp
UserLin.2.Y12	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 12	float32	29d8	10712	2dp
UserLin.2.Y13	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 13	float32	29da	10714	2dp
UserLin.2.Y14	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 14	float32	29dc	10716	2dp
UserLin.2.Y15	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 15	float32	29de	10718	2dp
UserLin.2.Y16	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 16	float32	29e0	10720	2dp
UserLin.2.Y17	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 17	float32	29e2	10722	2dp
UserLin.2.Y18	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 18	float32	29e4	10724	2dp
UserLin.2.Y19	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 19	float32	29e6	10726	2dp
UserLin.2.Y20	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 20	float32	29e8	10728	2dp
UserLin.2.Y21	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 21	float32	29ea	10730	2dp
UserLin.2.Y22	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 22	float32	29ec	10732	2dp
UserLin.2.Y23	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 23	float32	29ee	10734	2dp
UserLin.2.Y24	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 24	float32	29f0	10736	2dp
UserLin.2.Y25	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 25	float32	29f2	10738	2dp
UserLin.2.Y26	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 26	float32	29f4	10740	2dp
UserLin.2.Y27	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 27	float32	29f6	10742	2dp
UserLin.2.Y28	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 28	float32	29f8	10744	2dp
UserLin.2.Y29	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 29	float32	29fa	10746	2dp
UserLin.2.Y30	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 30	float32	29fc	10748	2dp
UserLin.2.Y31	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 31	float32	29fe	10750	2dp
UserLin.2.Y32	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 32	float32	2a00	10752	2dp
UserLin.3.NumberOfBreakpoints	Nombre de points dans le tableau de linéarisation utilisateur 32	uint8	2a80	10880	Ne s'applique pas
UserLin.3.X1	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 1	float32	2a81	10881	2dp
UserLin.3.X2	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 2	float32	2a83	10883	2dp
UserLin.3.X3	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 3	float32	2a85	10885	2dp
UserLin.3.X4	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 4	float32	2a87	10887	2dp
UserLin.3.X5	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 5	float32	2a89	10889	2dp
UserLin.3.X6	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 6	float32	2a8b	10891	2dp
UserLin.3.X7	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 7	float32	2a8d	10893	2dp
UserLin.3.X8	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 8	float32	2a8f	10895	2dp
UserLin.3.X9	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 9	float32	2a91	10897	2dp
UserLin.3.X10	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 10	float32	2a93	10899	2dp
UserLin.3.X11	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 11	float32	2a95	10901	2dp
UserLin.3.X12	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 12	float32	2a97	10903	2dp
UserLin.3.X13	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 13	float32	2a99	10905	2dp
UserLin.3.X14	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 14	float32	2a9b	10907	2dp
UserLin.3.X15	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 15	float32	2a9d	10909	2dp
UserLin.3.X16	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 16	float32	2a9f	10911	2dp
UserLin.3.X17	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 17	float32	2aa1	10913	2dp
UserLin.3.X18	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 18	float32	2aa3	10915	2dp
UserLin.3.X19	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 19	float32	2aa5	10917	2dp
UserLin.3.X20	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 20	float32	2aa7	10919	2dp
UserLin.3.X21	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 21	float32	2aa9	10921	2dp
UserLin.3.X22	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 22	float32	2aab	10923	2dp
UserLin.3.X23	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 23	float32	2aad	10925	2dp
UserLin.3.X24	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 24	float32	2aaf	10927	2dp
UserLin.3.X25	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 25	float32	2ab1	10929	2dp
UserLin.3.X26	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 26	float32	2ab3	10931	2dp
UserLin.3.X27	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 27	float32	2ab5	10933	2dp
UserLin.3.X28	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 28	float32	2ab7	10935	2dp
UserLin.3.X29	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 29	float32	2ab9	10937	2dp
UserLin.3.X30	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 30	float32	2abb	10939	2dp
UserLin.3.X31	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 31	float32	2abd	10941	2dp
UserLin.3.X32	Tableau de linéarisation utilisateur 3 'X' valeur 32	float32	2abf	10943	2dp
UserLin.3.Y1	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 1	float32	2a82	10882	2dp
UserLin.3.Y2	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 2	float32	2a84	10884	2dp
UserLin.3.Y3	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 3	float32	2a86	10886	2dp

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
UserLin.3.Y4	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 4	float32	2a88	10888	2dp
UserLin.3.Y5	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 5	float32	2a8a	10890	2dp
UserLin.3.Y6	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 6	float32	2a8c	10892	2dp
UserLin.3.Y7	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 7	float32	2a8e	10894	2dp
UserLin.3.Y8	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 8	float32	2a90	10896	2dp
UserLin.3.Y9	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 9	float32	2a92	10898	2dp
UserLin.3.Y10	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 10	float32	2a94	10900	2dp
UserLin.3.Y11	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 11	float32	2a96	10902	2dp
UserLin.3.Y12	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 12	float32	2a98	10904	2dp
UserLin.3.Y13	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 13	float32	2a9a	10906	2dp
UserLin.3.Y14	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 14	float32	2a9c	10908	2dp
UserLin.3.Y15	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 15	float32	2a9e	10910	2dp
UserLin.3.Y16	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 16	float32	2aa0	10912	2dp
UserLin.3.Y17	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 17	float32	2aa2	10914	2dp
UserLin.3.Y18	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 18	float32	2aa4	10916	2dp
UserLin.3.Y19	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 19	float32	2aa6	10918	2dp
UserLin.3.Y20	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 20	float32	2aa8	10920	2dp
UserLin.3.Y21	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 21	float32	2aaa	10922	2dp
UserLin.3.Y22	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 22	float32	2aac	10924	2dp
UserLin.3.Y23	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 23	float32	2aae	10926	2dp
UserLin.3.Y24	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 24	float32	2ab0	10928	2dp
UserLin.3.Y25	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 25	float32	2ab2	10930	2dp
UserLin.3.Y26	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 26	float32	2ab4	10932	2dp
UserLin.3.Y27	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 27	float32	2ab6	10934	2dp
UserLin.3.Y28	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 28	float32	2ab8	10936	2dp
UserLin.3.Y29	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 29	float32	2aba	10938	2dp
UserLin.3.Y30	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 30	float32	2abc	10940	2dp
UserLin.3.Y31	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 31	float32	2abe	10942	2dp
UserLin.3.Y32	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 32	float32	2ac0	10944	2dp
UserLin.4.NumberOfBreakpoints	Nombre de points dans le tableau de linéarisation utilisateur 4	uint8	2b40	11072	Ne s'applique pas
UserLin.4.X1	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 1	float32	2b41	11073	2dp
UserLin.4.X2	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 2	float32	2b43	11075	2dp
UserLin.4.X3	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 3	float32	2b45	11077	2dp
UserLin.4.X4	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 4	float32	2b47	11079	2dp
UserLin.4.X5	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur v5	float32	2b49	11081	2dp
UserLin.4.X6	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 6	float32	2b4b	11083	2dp
UserLin.4.X7	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 7	float32	2b4d	11085	2dp
UserLin.4.X8	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 8	float32	2b4f	11087	2dp
UserLin.4.X9	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 9	float32	2b51	11089	2dp
UserLin.4.X10	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 10	float32	2b53	11091	2dp
UserLin.4.X11	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 11	float32	2b55	11093	2dp
UserLin.4.X12	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 12	float32	2b57	11095	2dp
UserLin.4.X13	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 13	float32	2b59	11097	2dp
UserLin.4.X14	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 14	float32	2b5b	11099	2dp
UserLin.4.X15	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 15	float32	2b5d	11101	2dp
UserLin.4.X16	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 16	float32	2b5f	11103	2dp
UserLin.4.X17	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 17	float32	2b65	11105	2dp
UserLin.4.X18	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 18	float32	2b63	11107	2dp
UserLin.4.X19	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 19	float32	2b65	11109	2dp
UserLin.4.X20	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 20	float32	2b67	11111	2dp
UserLin.4.X21	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 21	float32	2b69	11113	2dp
UserLin.4.X22	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 22	float32	2b6b	11115	2dp
UserLin.4.X23	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 23	float32	2b6d	11117	2dp
UserLin.4.X24	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 24	float32	2b6f	11119	2dp
UserLin.4.X25	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 25	float32	2b71	11121	2dp
UserLin.4.X26	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 26	float32	2b73	11123	2dp
UserLin.4.X27	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 27	float32	2b75	11125	2dp
UserLin.4.X28	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 28	float32	2b77	11127	2dp
UserLin.4.X29	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 29	float32	2b79	11129	2dp
UserLin.4.X30	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 30	float32	2b7b	11131	2dp
UserLin.4.X31	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 31	float32	2b7d	11133	2dp
UserLin.4.X32	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'X' valeur 32	float32	2b7f	11135	2dp
UserLin.4.Y1	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 1	float32	2b424	11074	2dp
UserLin.4.Y2	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 2	float32	2b44	11076	2dp
UserLin.4.Y3	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 3	float32	2b46	11078	2dp
UserLin.4.Y4	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 4	float32	2b48	11080	2dp
UserLin.4.Y5	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 5	float32	2b4a	11082	2dp
UserLin.4.Y6	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 6	float32	2b4c	11084	2dp
UserLin.4.Y7	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 7	float32	2b4e	11086	2dp
UserLin.4.Y8	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 8	float32	2b50	11088	2dp
UserLin.4.Y9	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 9	float32	2b52	11090	2dp
UserLin.4.Y10	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 10	float32	2b54	11092	2dp
UserLin.4.Y11	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 11	float32	2b56	11094	2dp
UserLin.4.Y12	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 12	float32	2b58	11096	2dp
UserLin.4.Y13	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 13	float32	2b5a	11098	2dp
UserLin.4.Y14	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 14	float32	2b5c	11100	2dp
UserLin.4.Y15	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 15	float32	2b5e	11102	2dp
UserLin.4.Y16	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 16	float32	2b60	11104	2dp
UserLin.4.Y17	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 17	float32	2b62	11106	2dp
UserLin.4.Y18	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 18	float32	2b64	11108	2dp
UserLin.4.Y19	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 19	float32	2b66	11110	2dp
UserLin.4.Y20	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 20	float32	2b68	11112	2dp
UserLin.4.Y21	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 21	float32	2b6a	11114	2dp
UserLin.4.Y22	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 22	float32	2b6c	11116	2dp
UserLin.4.Y23	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 23	float32	2b6e	11118	2dp
UserLin.4.Y24	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 24	float32	2b70	11120	2dp
UserLin.4.Y25	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 25	float32	2b72	11122	2dp

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
UserLin.4.Y26	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 26	float32	2b74	11124	2dp
UserLin.4.Y27	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 27	float32	2b76	11126	2dp
UserLin.4.Y28	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 28	float32	2b78	11128	2dp
UserLin.4.Y29	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 29	float32	2b7a	11130	2dp
UserLin.4.Y30	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 30	float32	2b7c	11132	2dp
UserLin.4.Y31	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 31	float32	2b7e	11134	2dp
UserLin.4.Y32	Tableau de linéarisation utilisateur 4 'Y' valeur 32	float32	2b80	11136	2dp
VirtualChannel.1.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01c0	448	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1c50	7248	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1c4b	7243	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1c48	7240	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	1c4a	7242	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1c42	7234	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1c49	7241	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1c47	7239	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1c45	7237	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1c44	7236	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1c4e	7246	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Latch	Type verrou alarme (0 = Aucun; 1 = Auto; 2 = Manuel; 3 = Déclenchement)	uint8	1c41	7233	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1c4f	7247	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1c46	7238	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Status	Indication du statut actif et acquitté 0 = Non acquittée    1 = Aucune 2 = Active            3 = Inactive 4 = Acquittée	uint8	0122	290	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1c43	7235	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Type	Type d'alarme 0 = Aucune    1 = Haute abs    2 = Basse abs 3 = Dév haute    4 = Dév basse    5 = Bande dév 6 = ROC montante    7 = ROC descendante 10 = Logique désact    11 = Logique haute 12 = Logique basse	uint8	1c40	7232	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01c1	449	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1c70	7280	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1c6b	7275	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Amount	Alarme vitesse d'évolution 'Amount'	float32	1c68	7272	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse d'évolution 'Average time'	time_t	1c6a	7274	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1c62	7266	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse d'évolution 'Change Time'	uint8	1c69	7273	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1c67	7271	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1c65	7269	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1c64	7268	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1c6e	7278	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1c61	7265	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1c6f	7279	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1c66	7270	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0123	291	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1c63	7267	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1c60	7264	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b00	19200	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1c23	7203	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.HighCutOff	Valeur de coupure haute pour les totalisateur et compteurs	float32	1c05	7173	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1c07	7175	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1c08	7176	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.LowCutOff	Valeur de coupure basse pour les totalisateur et compteurs	float32	1c04	7172	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1c06	7174	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Operation	Spécifie le fonctionnement de la voie virtuelle 0 = Désactivé    2 = Addition    3 = Soustraction 4 = Multiplication    5 = Division    6 = Moyenne groupe 7 = Min groupe    8 = Max groupe    9 = i/p Modbus 11 = Copie    20 = Verrou min groupe 21 = Verrou max groupe 34 = Max voie    35 = Min voie    36 = Moy voie 43 = Rév config    64 = Désact    65 = Act 80 = Désact    81 = Act	uint8	1c01	7169	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1c0a	7178	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c0c	7180	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1c0d	7181	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0120	288	Définie par VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c0b	7179	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1c02	7170	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1c11	7185	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.1.Main.Status	Statut de la sortie de la voie virtuelle 0 = OK 1 = Désact. 2 = Dépassement plage 3 = Sous-dépass. plage 4 = Erreur HW 5 = Dans plage 6 = Débord 7 = mauvais 8 = HW dépassé 9 = Pas de données 12 = Erreur voie comms	uint8	0121	289	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1c09	7177	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c0e	7182	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Type	Spécifie le type de voie virtuelle 1 = Calcul; 2 = Totalisateur; 3 = Compteur	uint8	1c00	7168	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.Units	Description des unités	string_t	4b15	19221	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1c03	7171	1dp
VirtualChannel.1.Trend.Colour	Configure la couleur de la tendance pour cette voie virtuelle 0 = Rouge 1 = Bleu 2 = Vert 3 = Miel 4 = Violet 5 = Roux 6 = Bleu foncé 7 = Jade 8 = Magenta 9 = Vieux rose 10 = Jaune 11 = Bleu poudre 12 = Rouge foncé 13 = Avocat 14 = Indigo 15 = Marron foncé 16 = Mer Égée 17 = Cyan 18 = Aubergine 19 = Orange foncé 20 = Jaune pâle 21 = Jacinthe 22 = Vert foncé 23 = Rose bonbon 24 = Bluebell 25 = Orange 26 = Rose 27 = Buttersilk 28 = Terre cuite 29 = Blue babe 30 = Vert acide 31 = Blue jive 32 = Concombre 33 = Eurogreen 34 = Wheatgerm 35 = Bleu mer 36 = Gingembre 37 = Aqua pool 38 = Rouge pâle 39 = Bleu pâle 40 = Lilas 41 = Bleu ciel 42 = Mousse 43 = Turquoise 44 = Vert pâle 45 = Café 49 = Gris foncé 53 = Gris clair	uint8	1c20	7200	Ne s'applique pas
VirtualChannel.1.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1c22	7202	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1c21	7201	Comme VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01c2	450	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1cd0	7376	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1ccb	7371	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1cc8	7368	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1cca	7370	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1cc2	7362	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1cc9	7369	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1cc7	7367	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1cc5	7365	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1cc4	7364	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1cce	7374	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1cc1	7361	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1ccf	7375	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1cc6	7366	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0126	294	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1cc3	7363	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1cc0	7360	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01c3	451	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1cf0	7408	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1ceb	7403	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1ce8	7400	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1cea	7402	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1ce2	7394	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1ce9	7401	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1ce7	7399	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1ce5	7397	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1ce4	7396	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1cee	7406	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ce1	7393	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1cef	7407	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1ce6	7398	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0127	295	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1ce3	7395	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ce0	7392	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b1b	19227	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1ca3	7331	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1c85	7301	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1c87	7303	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1c88	7304	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1c84	7300	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1c86	7302	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1c81	7297	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1c8a	7306	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c8c	7308	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1c8d	7309	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.2.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0124	292	Définie par VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c8b	7307	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Resolution	Spécifie la résolution/le nombre de décimales	uint8	1c82	7298	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1c91	7313	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0125	293	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1c89	7305	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1c8e	7310	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1c80	7296	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.Units	Description des unités	string_t	4b30	19248	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1c83	7299	1dp
VirtualChannel.2.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1ca0	7328	Ne s'applique pas
VirtualChannel.2.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1ca2	7330	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1ca1	7329	Comme VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01c4	452	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1c50	7504	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1d4b	7499	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1d48	7496	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1d4a	7498	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1d42	7490	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1d49	7497	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1d47	7495	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1d45	7493	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1d44	7492	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1d4e	7502	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1d41	7489	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1d4f	7503	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1d46	7494	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012a	298	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1d43	7491	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1d40	7488	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01c5	453	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1d70	7536	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1d6b	7531	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1d68	7528	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1d6a	7530	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1d62	7522	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1d69	7529	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1d67	7527	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1d65	7525	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1d64	7524	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1d6e	7534	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1d61	7521	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1d6f	7535	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1d66	7526	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012b	299	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1d63	7523	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1d60	7520	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b36	19254	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1d23	7459	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1d05	7429	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1d07	7431	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1d08	7432	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1d04	7428	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1d06	7430	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1d01	7425	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1d0a	7434	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Preset	Lancer le pré réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d0c	7436	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.PresetValue	La valeur pré réglée	float32	1d0d	7437	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0128	296	Définie par VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d0b	7435	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1d02	7426	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1d11	7441	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0129	297	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1d09	7433	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d0e	7438	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1d00	7424	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.Units	Description des unités	string_t	4b4b	19275	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1d03	7427	1dp
VirtualChannel.3.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1d20	7456	Ne s'applique pas
VirtualChannel.3.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1d22	7458	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1d21	7457	Comme VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01c6	454	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1dd0	7632	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.4.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1dcb	7627	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1dc8	7624	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1dca	7626	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1dc2	7618	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1dc9	7625	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1dc7	7623	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1dc5	7621	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1dc4	7620	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1dce	7630	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1dc1	7617	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1dcf	7631	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1dc6	7622	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012e	302	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1dc3	7619	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1dc0	7616	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01c7	455	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1df0	7664	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1deb	7659	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1de8	7656	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1dea	7658	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1de2	7650	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1de9	7657	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	time_t	1de5	7653	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1de4	7652	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1dee	7662	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1de1	7649	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1def	7663	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1de6	7654	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012f	303	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1de3	7651	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1de0	7648	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b51	19281	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1da3	7587	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1d85	7557	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1d87	7559	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1d88	7560	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1d84	7556	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1d86	7558	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1d81	7553	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Period	Période de calcul de la moyenne	int32	1d8a	7562	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d8c	7564	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1d8d	7565	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	012c	300	Définie par VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d8b	7563	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1d82	7554	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1d91	7569	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	012d	301	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1d89	7561	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1d8e	7566	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1d80	7552	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.Units	Description des unités	string_t	4b66	19302	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1d83	7555	1dp
VirtualChannel.4.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1da0	7584	Ne s'applique pas
VirtualChannel.4.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1da2	7586	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1da1	7585	Comme VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01c8	456	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1e50	7760	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1e4b	7755	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1e48	7752	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1e4a	7754	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1e42	7746	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1e49	7753	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1e47	7751	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1e45	7749	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1e44	7748	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1e4e	7758	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1e41	7745	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1e4f	7759	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1e46	7750	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0132	306	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1e43	7747	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1e40	7744	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01c9	457	Ne s'applique pas



## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.5.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1e70	7792	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1e6b	7787	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1e68	7784	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1e6a	7786	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1e62	7778	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1e69	7785	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1e67	7783	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1e65	7781	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1e64	7780	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1e6e	7790	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1e61	7777	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1e6f	7791	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1e66	7782	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0133	307	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1e63	7779	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1e60	7776	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b6c	19308	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1e23	7715	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1e05	7685	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1e07	7687	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1e08	7688	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1e04	7684	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1e06	7686	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1e01	7681	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1e0a	7690	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e0c	7692	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1e0d	7693	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0130	304	Définie par VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e0b	7691	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1e02	7682	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1e11	7697	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0131	305	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1e09	7689	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e0e	7694	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1e00	7680	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.Units	Description des unités	string_t	4b81	19329	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1e03	7683	1dp
VirtualChannel.5.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1e20	7712	Ne s'applique pas
VirtualChannel.5.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1e22	7714	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1e21	7713	Comme VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01ca	458	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1e0d	7888	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1ecb	7883	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1ec8	7880	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1eca	7882	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1ec2	7874	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1ec9	7881	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1ec7	7879	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1ec5	7877	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1ec4	7876	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1ece	7886	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ec1	7873	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1ecf	7887	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1ec6	7878	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0136	310	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1ec3	7875	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ec0	7872	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01cb	459	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1ef0	7920	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1eeb	7915	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1ee8	7912	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1eea	7914	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1ee2	7906	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1ee9	7913	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1ee7	7911	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1ee5	7909	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1ee4	7908	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1eee	7918	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ee1	7905	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1eef	7919	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1ee6	7910	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0137	311	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1ee3	7907	Comme VirtualChannel.6.Main.PV

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.6.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ee0	7904	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4b87	19335	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1ea3	7843	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1e85	7813	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1e87	7815	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1e88	7816	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1e84	7812	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1e86	7814	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1e81	7809	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1e8a	7818	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e8c	7820	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1e8d	7821	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0134	308	Définie par VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e8b	7819	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1e82	7810	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1e91	7825	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0135	309	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1e89	7817	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1e8e	7822	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1e80	7808	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.Units	Description des unités	string_t	4b9c	19356	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1e83	7811	1dp
VirtualChannel.6.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1ea0	7840	Ne s'applique pas
VirtualChannel.6.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1ea2	7842	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1ea1	7841	Comme VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01cc	460	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1f50	8016	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1f4b	8011	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1f48	8008	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1f4a	8010	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1f42	8002	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1f49	8009	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1f47	8007	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1f45	8005	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1f44	8004	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1f4e	8014	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1f41	8001	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1f4f	8015	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1f46	8006	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013a	314	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1f43	8003	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1f40	8000	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01cd	461	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1f70	8048	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1f6b	8043	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1f68	8040	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1f6a	8042	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1f62	8034	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1f69	8041	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1f67	8039	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1f65	8037	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1f64	8036	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1f6e	8046	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1f61	8033	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1f6f	8047	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1f66	8038	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Status	Comme VirtualChannelAlarm trigger thresholdAlarm threshold	float32	1f63	8035	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1f60	8032	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4ba2	19362	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1f23	7971	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1f05	7941	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1f07	7943	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1f08	7944	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1f04	7940	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1f06	7942	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1f01	7937	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Period	Période de calcul de la moyenne	int32	1f0a	7946	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f0c	7948	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1f0d	7949	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.7.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0138	312	Définie par VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f0b	7947	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1f02	7938	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1f11	7953	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0139	313	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1f09	7945	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f0e	7950	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1f00	7936	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.Units	Description des unités	string_t	4bb7	19383	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1f03	7939	1dp
VirtualChannel.7.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1f20	7968	Ne s'applique pas
VirtualChannel.7.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1f22	7970	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1f21	7969	Comme VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01ce	462	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1fd0	8144	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1fcb	8139	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1fc8	8136	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1fca	8138	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1fc2	8130	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1fc9	8137	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1fc7	8135	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	1fc5	8133	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1fc4	8132	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1fce	8142	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1fc1	8129	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1fcf	8143	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1fc6	8134	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013e	318	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1fc3	8131	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1fc0	8128	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01cf	463	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	1ff0	8176	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	1feb	8171	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	1fe8	8168	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	1fea	8170	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	1fe2	8162	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	1fe9	8169	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	1fe7	8167	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	1fe5	8165	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	1fe4	8164	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	1fee	8174	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1fe1	8161	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	1fef	8175	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	1fe6	8166	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013f	319	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	1fe3	8163	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1fe0	8160	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4bbd	19389	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	1fa3	8099	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	1f85	8069	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	1f87	8071	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	1f88	8072	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	1f84	8068	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	1f86	8070	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1f81	8065	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	1f8a	8074	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f8c	8076	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	1f8d	8077	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	013c	316	Définie par VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f8b	8075	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	1f82	8066	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	1f91	8081	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	013d	317	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	1f89	8073	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	1f8e	8078	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1f80	8064	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.Units	Description des unités	string_t	4bd2	19410	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	1f83	8067	1dp
VirtualChannel.8.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1fa0	8096	Ne s'applique pas
VirtualChannel.8.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	1fa2	8098	Comme VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	1fa1	8097	Comme VirtualChannel.8.Main.PV

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.9.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01d0	464	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2050	8272	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	204b	8267	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2048	8264	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	204a	8266	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2042	8258	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2049	8265	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2047	8263	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	2045	8261	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2044	8260	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	204e	8270	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2041	8257	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	204f	8271	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2046	8262	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0142	322	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm1.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	2043	8259	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2040	8256	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	01d1	465	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2070	8304	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	206b	8299	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2068	8296	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	206a	8298	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2062	8290	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2069	8297	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2067	8295	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	2065	8293	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2064	8292	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	206e	8302	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2061	8289	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	206f	8303	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2066	8294	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0143	323	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Alarm2.Threshold	Seuil de déclenchement alarme	float32	2063	8291	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2060	8288	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4bd8	19416	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	2023	8277	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	2005	8197	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	2007	8199	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2008	8200	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2004	8196	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.ModbusInput	Valeur d'entrée Modbus	float32	2006	8196	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2001	8193	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	200a	8202	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	200c	8204	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	200d	8205	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0140	320	Définie par VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	200b	8203	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2002	8194	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2011	8209	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0141	321	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2009	8201	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	200e	8206	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2000	8192	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.Units	Description des unités	string_t	4bed	19437	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	2003	8195	1 dp
VirtualChannel.9.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2020	8224	Ne s'applique pas
VirtualChannel.9.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	2022	8226	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	2021	8225	Comme VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01d2	466	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	20d0	8400	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	20cb	8395	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	20c8	8392	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	20ca	8394	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	20c2	8386	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	20c9	8393	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	20c7	8391	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	20c5	8389	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	20c4	8388	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	20ce	8398	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	20c1	8385	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	20cf	8399	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	20c6	8390	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0146	326	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.10.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	20c3	8387	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	20c0	8384	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Acknowledgement	1 = acquitter alarme	bool	01d3	467	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	20f0	8432	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	20eb	8427	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	20e8	8424	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	20ea	8426	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	20e2	8418	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	20e9	8425	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	20e7	8423	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	20e5	8421	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	20e4	8420	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	20ee	8430	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	20e1	8417	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	20ef	8431	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	20e6	8422	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0147	327	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	20e3	8419	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	20e0	8416	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4bf3	19443	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	20a3	8355	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	2085	8325	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	2087	8327	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2088	8328	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2084	8324	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.ModbusInput	Valeur entrée Modbus	float32	2086	8326	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2081	8321	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Period	Période de calcul de la moyenne	int32	208a	8330	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Preset	Lancer le pré réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	208c	8332	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.PresetValue	La valeur pré réglée	float32	208d	8333	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0144	324	Définie par VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	208b	8331	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2082	8322	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2091	8337	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0145	325	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2089	8329	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	208e	8334	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2080	8320	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.Units	Description des unités	string_t	4c08	19464	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	2083	8323	1dp
VirtualChannel.10.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	20a0	8352	Ne s'applique pas
VirtualChannel.10.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	20a2	8354	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	20a1	8353	Comme VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01d4	468	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2150	8528	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	214b	8523	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2148	8520	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	214a	8522	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2142	8514	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2149	8521	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2147	8519	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	2145	8517	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2144	8516	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	214e	8526	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2141	8513	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme non acquittée	bool	214f	8527	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2146	8518	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014a	330	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	2143	8515	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2140	8512	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Acknowledgement	1 = acquitter alarme	bool	01d5	469	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2170	8560	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	216b	8555	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2168	8552	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	216a	8554	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2162	8546	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2169	8553	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2167	8551	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	2165	8549	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2164	8548	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	216e	8558	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2161	8545	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	216f	8559	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.11.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2166	8550	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014b	331	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	2163	8547	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2160	8544	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4c0e	19470	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	2123	8483	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	2105	8453	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	2107	8455	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2108	8456	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2104	8452	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.ModbusInput	Valeur entrée Modbus	float32	2106	8454	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2101	8449	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	210a	8458	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Preset	Lancer le pré réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	210c	8460	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.PresetValue	La valeur pré réglée	float32	210d	8461	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0148	328	Définie par VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	210b	8459	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2102	8450	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.RollOver	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2111	8465	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0149	329	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2109	8457	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	210e	8462	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2100	8448	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.Units	Description des unités	string_t	4c23	19491	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour le totalisateur	float32	2103	8451	1dp
VirtualChannel.11.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2120	8480	Ne s'applique pas
VirtualChannel.11.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	2122	8482	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	2121	8481	Comme VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01d6	470	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	21d0	8656	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	21cb	8651	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	21c8	8648	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	21ca	8650	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	21c2	8642	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	21c9	8649	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	21c7	8647	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	21c5	8645	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	21c4	8644	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	21ce	8654	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	21c1	8641	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme non acquittée	bool	21cf	8655	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	21c6	8646	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014e	334	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	21c3	8643	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	21c0	8640	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Acknowledgement	1 = acquitter alarme	bool	01d7	471	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	21f0	8688	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	21eb	8683	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	21e8	8680	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	21ea	8682	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	21e2	8674	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	21e9	8681	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	21e7	8679	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	21e5	8677	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	21e4	8676	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	21ee	8686	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	21e1	8673	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme non acquittée	bool	21ef	8687	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	21e6	8678	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014f	335	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	21e3	8675	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	uint8	21e0	8672	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	string_t	4c29	19497	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	bool	21a3	8611	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	21a3	8611	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2187	8583	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2188	8584	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.ModbusInput	Valeur entrée Modbus	float32	2184	8580	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	float32	2186	8582	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2181	8577	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.12.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	218a	8586	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Preset	Lancer le pré réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	218c	8588	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.PresetValue	La valeur pré réglée	float32	218d	8589	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	014c	332	Définie par VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	218b	8587	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2182	8578	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2191	8593	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	014d	333	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2189	8585	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	218e	8590	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2180	8576	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.Units	Description des unités	string_t	4c3e	19518	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	2183	8579	1dp
VirtualChannel.12.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	21a0	8608	Ne s'applique pas
VirtualChannel.12.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	21a2	8610	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	21a1	8609	Comme VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01d8	472	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2250	8784	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	224b	8779	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2248	8776	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	224a	8778	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2242	8770	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2249	8777	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2247	8775	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	2245	8773	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2244	8772	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	224e	8782	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2241	8769	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme non acquittée	bool	224f	8783	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2246	8774	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0152	338	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	2243	8771	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2240	8768	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Acknowledgement	1 = acquitter alarme	bool	01d9	473	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	2270	8816	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	226b	8811	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	2268	8808	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	226a	8810	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	2262	8802	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	2269	8809	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	2267	8807	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	2265	8805	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	2264	8804	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	216e	8814	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2261	8801	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	216f	8815	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	2266	8806	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0153	339	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	2263	8803	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2260	8800	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4c44	19524	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	2223	8739	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	2205	8709	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	2207	8711	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2208	8712	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2204	8708	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.ModbusInput	Valeur entrée Modbus	float32	2206	8710	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2201	8705	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	220a	8714	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Preset	Lancer le pré réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	220c	8716	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.PresetValue	La valeur pré réglée	float32	220d	8717	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0150	336	Définie par VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	220b	8715	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2202	8706	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2211	8721	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0151	337	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2209	8713	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	220e	8718	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2200	8704	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.Units	Description des unités	string_t	4c08	19545	Ne s'applique pas
VirtualChannel.13.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	2203	8707	1dp
VirtualChannel.13.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2220	8736	Ne s'applique pas

## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
VirtualChannel.13.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	2222	8738	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	2221	8737	Comme VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Acknowledge	1 = acquitter alarme	bool	01da	474	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	22d0	8912	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	22cb	8907	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	22c8	8904	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	22ca	8906	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm1.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	22c2	8898	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	22c9	8905	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	22c7	8903	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Dwell	Alarme palier	time_t	22c5	8901	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm1.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	22c4	8900	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	22ce	8910	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	22c1	8897	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	22cf	8911	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	22c6	8902	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0156	342	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm1.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	22c3	8899	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	22c0	8896	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Acknowledgement	1 = acquitter alarme	bool	01db	475	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Acknowledgement	1 = alarme acquittée	bool	22f0	8944	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Active	1 = source alarme active ou sûre mais pas acq	bool	22eb	8939	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Amount	Alarme vitesse de changement 'Amount'	float32	22e8	8936	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.AverageTime	Alarme vitesse de changement 'Average time'	time_t	22ea	8938	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm2.Block	0 = Alarmes de blocage désact ; 1 = Alarmes de blocage act	uint8	22e2	8930	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.ChangeTime	Alarme vitesse de changement 'Change Time'	uint8	22e9	8937	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Deviation	Alarme de déviation 'Deviation Value'	float32	22e7	8935	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Dwell	Alarme palier	time_t	22e5	8933	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm2.Hysteresis	Valeur hystérèse alarme	float32	22e4	8932	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Inactive	1 = source alarme sûre et acq (si nécessaire)	bool	22ee	8942	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Latch	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	22e1	8929	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.NotAcknowledged	1 = alarme non acquittée	bool	22ef	8943	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Reference	Alarme de déviation 'Reference' valeur	float32	22e6	8934	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Status	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0157	343	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm2.Threshold	Seuil déclenchement alarme	float32	22e3	8931	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Type	Comme VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	22e0	8928	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Descriptor	Description de la voie virtuelle	string_t	4c5f	19551	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Disable	1 = Voie virtuelle désactivée	bool	22a3	8867	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.HighCutOff	La valeur d'entrée la plus haute qui sera totalisée/comptée	float32	2285	8837	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Input1	Valeur entrée 1	float32	2287	8839	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Input2	Valeur entrée 2	float32	2288	8840	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.LowCutOff	La valeur d'entrée la plus basse qui sera totalisée/comptée	float32	2284	8836	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.ModbusInput	Valeur entrée Modbus	float32	2286	8838	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Operation	Comme VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2281	8833	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Period	Période au cours de laquelle le calcul est effectué	int32	228a	8842	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Preset	Lancer le pré-réglage. 0 = Non; 1 = Oui	bool	228c	8844	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.PresetValue	La valeur pré-réglée	float32	228d	8845	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.PV	La valeur de sortie de la voie virtuelle	float32	0154	340	Définie par VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Reset	Lancer la réinitialisation. 0 = Non; 1 = Oui	bool	228b	8843	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Resolution	Nombre de décimales (0 à 6)	uint8	2282	8834	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Rollover	Signal d'impulsion pour indiquer que PV (sortie) vient juste de se renouveler	bool	2291	8849	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Alarm.Status	Comme VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0155	341	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.TimeRemaining	Temps restant avant que le calcul soit effectué	time_t	2289	8841	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Main.Trigger	Augmenter/réduire le compteur. 0 = Non; 1 = Oui	bool	228e	8846	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Type	Comme VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2280	8832	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.Units	Description des unités	string_t	4c75	19573	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Main.UnitsScaler	Échelle d'unités pour les totalisateur	float32	2283	8835	1dp
VirtualChannel.14.Trend.Colour	Comme VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	22a0	8864	Ne s'applique pas
VirtualChannel.14.Trend.SpanHigh	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus élevé à afficher	float32	22a2	8866	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Trend.SpanLow	Spécifie le PV (valeur de sortie) le plus bas à afficher	float32	22a1	8865	Comme VirtualChannel.14.Main.PV
Zirconia.aC_CO_O2	Activité carbone entre CO et O2	float32	289e	10398	4dp
Zirconia.BalanceIntegral	Équilibre intégral	bool	289d	10397	Ne s'applique pas
Zirconia.CarbonPot	Potentiel carbone calculé	float32	2892	10386	Défini par Zirconia.Resolution
Zirconia.Clean.AbortClean	1 = Abandonner le processus de nettoyage	bool	28b5	10421	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CantClean	1 = nettoyage impossible	bool	28c3	10435	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CleanAbort	1 = Cycle de nettoyage abandonné	bool	28c4	10436	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CleanEnable	1 = nettoyage sonde autorisé	bool	28b2	10418	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CleanFreq	Intervalle entre cycles de nettoyage de la sonde	time_t	28aa	10410	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanMaxTemp	Température maximale de nettoyage. Si, pendant le cycle de nettoyage, la température de la sonde dépasse cette valeur, le nettoyage est abandonné.	float32	28b4	10420	0dp
Zirconia.Clean.CleanMsgReset	1 = Effacer les alarmes de nettoyage associés	bool	28b3	10419	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CleanProbe	1 = Lancer un cycle de nettoyage de sonde	bool	28b0	10416	Ne s'applique pas



## 5.3 LISTE DES PARAMÈTRES (suite)

Chemin paramètre	Description	Type	Hex	Dec	Résolution
Zirconia.Clean.CleanRecoveryTime	Le temps pris pour repartir après le dernier nettoyage. 0 = délai de reprise après nettoyage dépassé la dernière fois	time_t	28b6	10422	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanTemp	1 = Cycle nettoyage abandonné car température de nettoyage était trop élevée.	bool	28c5	10437	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.CleanTime	Durée de nettoyage de la sonde	time_t	28ab	10411	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanValve	1 = Activer la vanne de nettoyage de la sonde	bool	28af	10415	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.LastCleanMv	Sortie de la sonde après dernier nettoyage, en mV	float32	28b7	10423	0dp
Zirconia.Clean.MaxRcovTime	Délai de reprise maxi après purge	time_t	28ad	10413	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.MinRcovTime	Délai de reprise mini après purge	time_t	28adc	10412	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.ProbeFault	1 = La sonde n'est pas repartie après le cycle de nettoyage	bool	28ae	10414	Ne s'applique pas
Zirconia.Clean.Time2Clean	Délai avant le prochain cycle de nettoyage	time_t	28b1	10417	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.CleanFreq	Intervalle entre cycles de nettoyage	time_t	2889	10377	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.CleanProbe	Lance un cycle de nettoyage à la demande	bool	289a	10394	Ne s'applique pas
Zirconia.CleanState	État de nettoyage (0 = En attente, 1 = Nettoyage, 2 = Restitution)	uint8	2899	10393	Ne s'applique pas
Zirconia.CleanTime	Durée pendant laquelle la sonde est nettoyée	time_t	288a	10378	Définie par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.CleanValve	1 = Activer la vanne de nettoyage de la sonde	bool	2898	10392	Ne s'applique pas
Zirconia.DewPoint	Point de rosée calculé	float32	2893	10387	Défini par Zirconia.Resolution
Zirconia.GasRef	Valeur de référence pour la concentration d'hydrogène	float32	2882	10370	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Ideal	Valeur de réf. gaz quand Oxygen Type = Nernst	float32	28a9	10409	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_InUse	Valeur de mesure du gaz CO utilisée	float32	28a4	10404	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Local	Valeur de référence pour la concentration en CO	float32	28a1	10401	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Remote	Concentration en CO depuis source distante	float32	28a2	10402	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_RemoteEn	1 = Autoriser la mesure distante du gaz	bool	28a3	10403	Ne s'applique pas
Zirconia.GasRefs.H2_InUse	Valeur de mesure du gaz hydrogène utilisée	float32	28a8	10408	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_Local	Valeur de référence pour la concentration en hydrogène	float32	28a5	10405	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_Remote	Concentration en hydrogène depuis une source distante	float32	28a6	10406	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_RemoteEn	1 = Autoriser la mesure distante du gaz	bool	28a7	10407	Ne s'applique pas
Zirconia.MaxRcovTime	Délai de restitution maximum après une purge	time_t	288c	10380	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.MinCalTemp	Temp min. à laquelle le calcul est valide	float32	2886	10374	Comme Zirconia.TempInput
Zirconia.MinRcovTime	Délai de restitution minimum après une purge	time_t	288b	10379	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.NumResolution	Nombre de décimales	uint8	2881	10369	Ne s'applique pas
Zirconia.Oxygen	Valeur oxygène calculée	float32	2894	10388	Définie par Zirconia.Resolution
Zirconia.OxygenExp	Exposant utilisé par les calculs logarithmiques de l'oxygène	int16	288d	10381	Ne s'applique pas
Zirconia.OxygenType	Équation utilisée pour l'oxygène. 0 = Nernst      1 = Nernst Bosch 2 = Nernst CP    3 = Ferronova	uint8	28a0	10400	Ne s'applique pas
Zirconia.ProbeFault	Avertissement de restitution après nettoyage de la sonde	bool	2896	10390	Ne s'applique pas
Zirconia.ProbeInput	Entrée sonde en mV	float32	2890	10384	0dp
Zirconia.ProbeOffset	Décalage sonde en mV	float32	2891	10385	Défini par Zirconia.Resolution
Zirconia.ProbeState	État du système de mesure de la sonde 0 = Mesure                      1 = Nettoyage 2 = Restitution après nettoyage    3 = Essai impédance 4 = Restitution impédance        5 = Pas prête	uint8	289f	10399	Ne s'applique pas
Zirconia.ProbeStatus	Statut de la sonde 0 = OK                              1 = mVSbr 2 = TempSbr                        3 = MincalT	uint8	289c	10396	Ne s'applique pas
Zirconia.ProbeType	Type de sonde 25 = MMI 26 = AACC                      27 = Dray                      28 = Accu 29 = SSI                        30 = MacD                      31 = Bosch 32 = Barber                      33 = ferono                    34 = PrbmV 35 = Eurotherm	uint8	2880	10368	Ne s'applique pas
Zirconia.ProcFactor	Facteur de procédé (valeur définie par le fabricant de la sonde)	float32	2888	10376	1dp
Zirconia.PVFrozen	1 = PV gelé	bool	2897	10391	Ne s'applique pas
Zirconia.RemGasEn	1 = Activer l'utilisation de la référence gaz distante	bool	2884	10372	Ne s'applique pas
Zirconia.RemGasRef	Valeur de la référence gaz distante	float32	2883	10371	1dp
Zirconia.SootAlm	1 = Alarme encrassement active	bool	2895	10389	Ne s'applique pas
Zirconia.TempInput	Entrée température sonde	float32	288e	10382	0dp
Zirconia.TempOffset	Décalage température	float32	288f	10383	Défini par Zirconia.Resolution
Zirconia.Time2Clean	Délai jusqu'au prochain nettoyage	time_t	289b	10395	Défini par Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Tolerance	Tolérance à l'encrassement	float32	2887	10375	1dp
Zirconia.WrkGas	Valeur de référence du gaz de travail	float32	2885	10373	1dp

## 6 iTOOLS

Le logiciel iTools fonctionnant sur PC, permet d'accéder rapidement et facilement à la configuration de l'instrument. Les paramètres utilisés sont généralement les mêmes que les paramètres décrits à la [section 4](#) plus haut, mais avec divers paramètres de diagnostic en plus.

iTools donne également à l'utilisateur la possibilité de créer des câblages logiciels (ou connexions) entre blocs de fonction, en utilisant la fonctionnalité Editeur de câblage graphique.

Une autre fonctionnalité - le mode d'affichage 'Liste personnalisée', est renseignée en utilisant iTools - voir la [section 3.4.7](#) pour avoir tous les détails.

Outre les conseils donnés ici, deux systèmes d'aide en ligne sont disponibles dans iTools : Aide paramètre et Aide iTools. Pour accéder à l'aide paramètre, il suffit de cliquer sur 'Aide' dans la barre d'outils (le système d'aide paramètre complet s'ouvre), de cliquer droit sur un paramètre et de sélectionner 'Aide du paramètre' dans le menu déroulant qui s'ouvre, ou de cliquer sur le menu Aide et de sélectionner 'Info Instrument'. Pour accéder à l'aide d'iTools, il suffit de cliquer sur le menu Aide, et de sélectionner 'Sommaire'. L'aide iTools est également disponible dans un Manuel, réf. HA028838, papier ou fichier pdf.

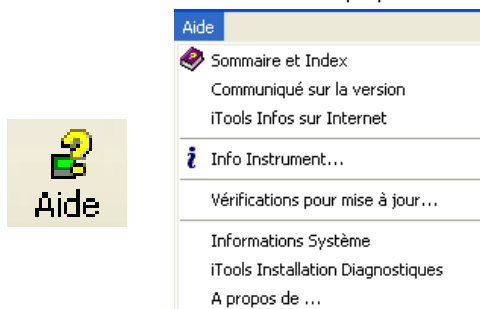


Figure 6 Accès à Aide

## 6.1 CONNEXION iTools

Les descriptions suivantes supposent que le logiciel iTools a été correctement installé sur le PC.

### 6.1.1 Communication Ethernet (Modbus TCP)

Remarque : la description suivante est basée sur Windows XP. Windows Vista est similaire.

L'adresse IP de l'unité doit tout d'abord être déterminée de la manière décrite sous 'Réseau.Interface' dans la [section 4.2.1](#).

Une fois le bus Ethernet correctement installé, procéder comme suit sur le PC :

1. Cliquer sur 'Démarrer'
2. Cliquer sur 'Panneau de configuration'. (Si le panneau de configuration s'ouvre en Affichage des catégories sélectionner Affichage classique à la place.)
3. Double-cliquer sur 'iTools'.
4. Cliquer sur l'onglet TCP/IP dans la configuration de la base des registres.
5. Cliquer sur 'Add...'. La boîte de dialogue 'New TCP/IP Port' s'ouvre.
6. Taper un nom de port, puis cliquer à nouveau sur 'Add...'
7. Taper l'adresse IP de l'instrument dans la boîte 'Edit Host' qui apparaît. Cliquer sur OK.
8. Vérifier les informations dans la boîte 'New TCP/IP Port', puis cliquer sur 'OK'.
9. Cliquer sur 'OK' dans la case 'Registry settings' pour confirmer le nouveau port.

(suite)

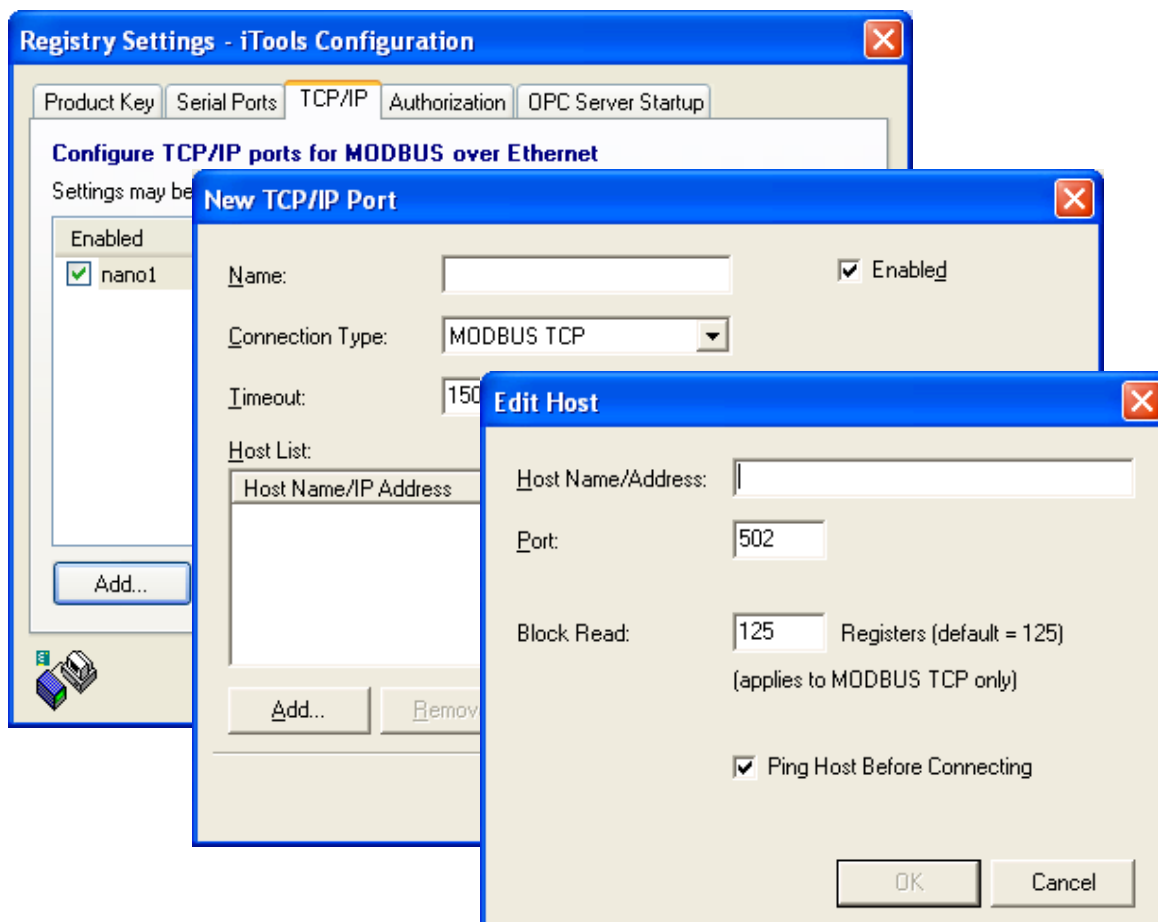


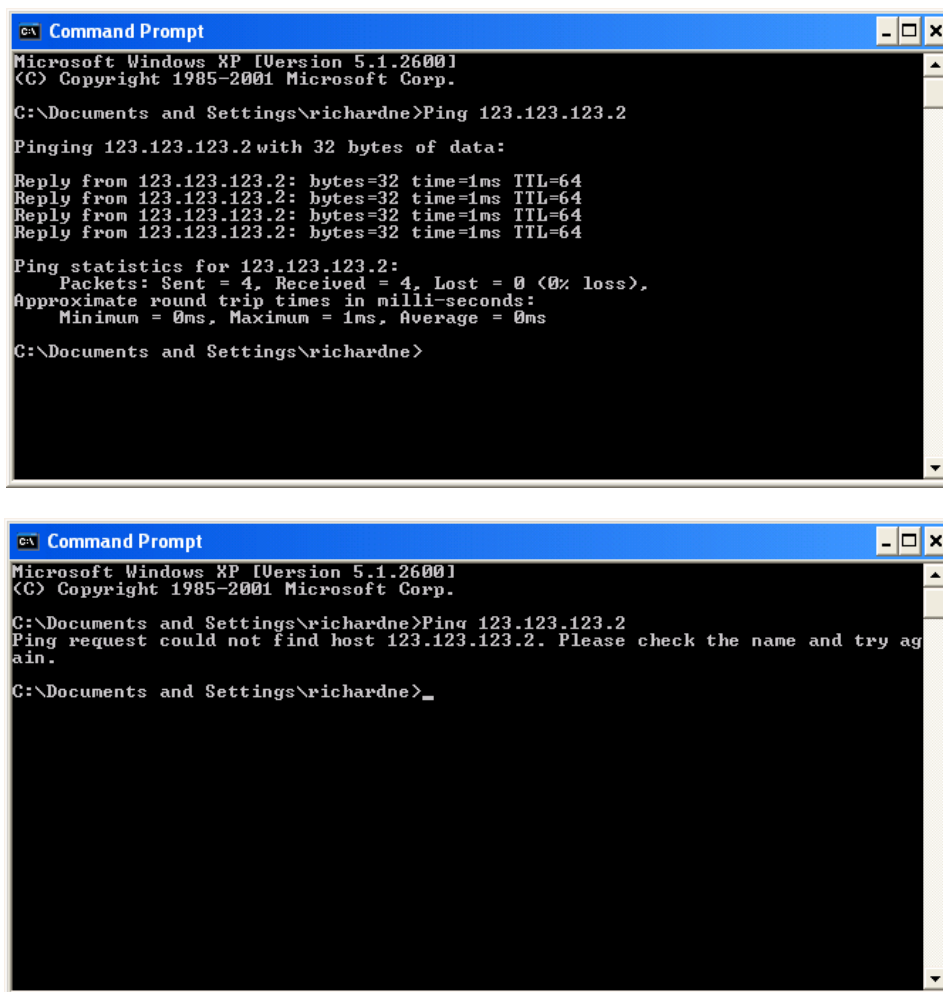
Figure 6.1.1a Ajout d'un nouveau port Ethernet

### 6.1.1 COMMUNICATION ETHERNET (TCP/IP) (suite)

Pour vérifier que le PC peut maintenant communiquer avec l'instrument, cliquer sur 'Démarrer'. 'Tous les programmes', 'Accessoires', 'Invite de commandes'

Lorsque la boîte Invite de commandes apparaît, taper : Ping<Espace>IP1.IP2.IP3.IP4<Entrée> (IP1 à IP4 sont l'adresse IP de l'instrument).

Si le bus de communication Ethernet avec l'instrument fonctionne correctement, la réponse 'successful' arrive. Sinon, la réponse 'failed' arrive, et dans ce cas, les coordonnées du bus de communication Ethernet, adresse IP, et de port PC doivent être vérifiées.



```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2

Pinging 123.123.123.2 with 32 bytes of data:

Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 123.123.123.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\richardne>
```

```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2
Ping request could not find host 123.123.123.2. Please check the name and try again.

C:\Documents and Settings\richardne>
```

Figure 6.1.1b Écrans 'Ping' des invites de commande (typiques)

Une fois le bus Ethernet de communication avec l'instrument vérifié, iTools peut être démarré (ou arrêté et redémarré), et l'icône Scrutation de la barre d'outils utilisée, pour « trouver » l'instrument. La scrutation peut être interrompue à tout moment en cliquant une deuxième fois sur l'icône Scrutation.

Voir la [section 6.2](#) pour de plus amples détails sur la procédure de scrutation.



## 6.1.2 Raccordement direct

Cette section décrit comment connecter un PC directement à l'instrument.

### CÂBLAGE

Le raccordement s'effectue entre un connecteur Ethernet à l'arrière de l'instrument et un connecteur Ethernet RJ45, habituellement situé à l'arrière du PC. Le câble peut être un type 'simulateur de modem' ou 'intermédiaire'.



Connecteur Ethernet pour PC.

Une fois correctement câblé et mis sous tension, une adresse IP et un masque de sous-réseau doivent être entrés dans la configuration Comms du Module pilote. Pour obtenir les informations nécessaires :

1. Sur le PC, cliquer sur « Démarrer ». 'Tous les programmes', 'Accessoires', 'Invite de commandes'
2. Lorsque la boîte Invite de commandes apparaît, taper : IPConfig<Entrée>

Un affichage apparaît ensuite, comme ci-dessous, donnant l'adresse IP et le masque de sous-réseau du PC.

Choisir une adresse dans la plage couverte par ces deux valeurs.

Un élément de masque de sous-réseau de 255 signifie que l'élément équivalent de l'adresse IP doit être utilisé sans être modifié. Un élément de masque de sous-réseau de 0 signifie que l'élément équivalent de l'adresse IP peut adopter une valeur quelconque entre 1 et 255 (0 n'est pas autorisé).

Dans l'exemple ci-dessous, la plage des adresses IP qui peuvent être choisies pour le module pilote est 123.123.123.2 à 123.123.123.255. (123.123.123.0 n'est pas autorisé et 123.123.123.1 est identique à l'adresse du PC, et ne peut donc pas être utilisée.)

Figure 6.1.2b Commande de configuration IP

3. Dans la configuration Réseau.Interface (section 4.2.1), entrer l'adresse IP sélectionnée et le masque du sous-réseau (tel qu'il apparaît dans la fenêtre d'invite de commande) dans les endroits pertinents du menu.
4. Contrôler la communication à l'aide de la procédure « ping » décrite à la Section 6.1.1 ci-dessus.

Une fois le bus de communication avec l'instrument vérifié, iTools peut être démarré (ou arrêté et redémarré), et l'icône de scrutation de la barre d'outils utilisée, pour « trouver » l'instrument. La scrutation peut être interrompue à tout moment en cliquant une deuxième fois sur l'icône Scrutation.

Voir la Section 6.2 pour de plus amples détails sur la procédure de scrutation.

### Masques de sous-réseau et adresses IP.

Les masques de sous-réseau les plus faciles à comprendre en format binaire.

Par exemple, un masque de 255.255.240.10 peut être réécrit :

11111111.11111111.11110000.00001010. Dans ce cas, les adresses IP 11111111.11111111.1111xxxx.xxxx1x1x seraient reconnues (x pouvant être un 0 ou un 1).


Masque de sous-réseau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Adresses IP (Binaires)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	x
Adresses IP (décimales)	255								255								240 à 255				10, 11, 14, 15, 26, 27, 30, 31, 42, 43, 46, 47 etc.									

## 6.2 RECHERCHE D'INSTRUMENTS

Cliquer sur l'icône 'Scan' de la barre d'outils pour faire apparaître une boîte de dialogue (représentée ci-dessous). Ceci permet à l'utilisateur de définir une plage d'adresses de recherche.

Remarques :

1. L'adresse de l'instrument pertinent est l'adresse entrée dans l'élément de configuration Réseau.Modbus (section 4.2.4, et peut adopter n'importe quelle valeur entre 1 et 254 inclus, dans la mesure où elle est spécifique au bus de communication uniquement.
2. La sélection par défaut (Détecter tous les instruments...) détectera tout instrument sur le bus série comportant une adresse valide.

A mesure que la recherche progresse, tous les instruments détectés par la scrutation apparaissent sous forme de vignettes (faces avant) dans la zone 'Vues Panneaux' normalement située en bas de l'écran iTools. (La position Options/Vues Panneaux permet de déplacer cette zone en haut de la fenêtre, ou l'icône Fermer  peut être utilisée pour la fermer. Une fois fermée, elle peut être rouverte en cliquant sur 'Vues Panneaux' dans le menu 'Visualiser'.)

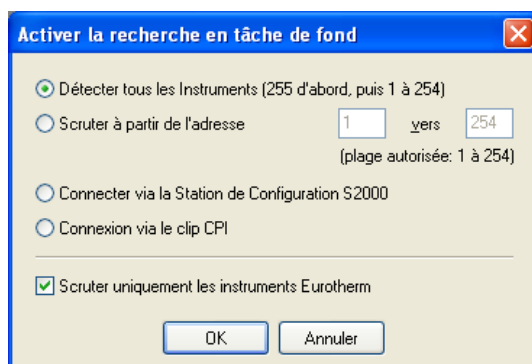


Figure 6.2a Validation de la plage de scrutation

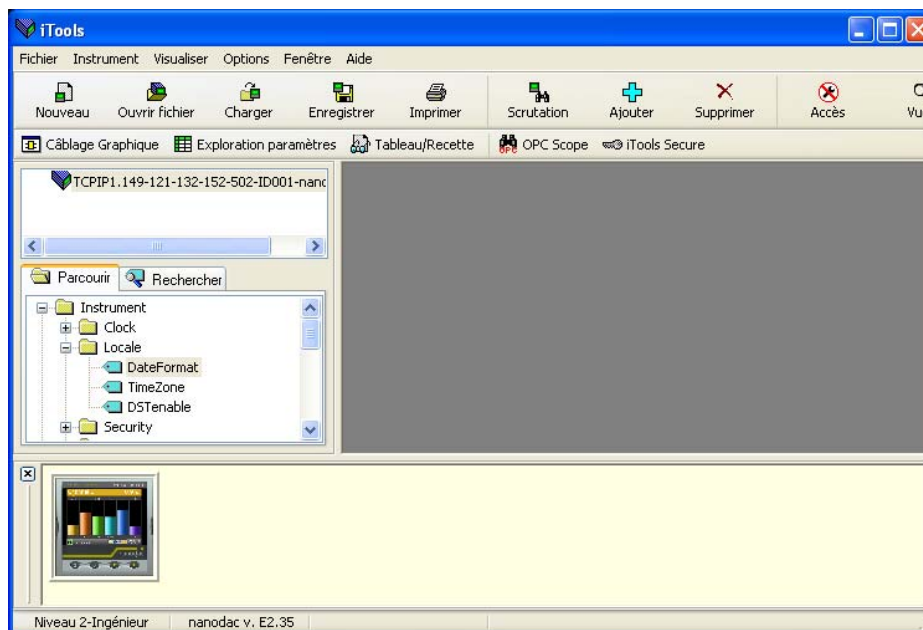


Figure 6.2b Fenêtre iTools initiale avec un instrument détecté

Une fois l'instrument détecté, arrêter la scrutation. Une fois l'instrument synchronisé, cliquer sur le bouton 'Accès' pour accéder au mode de configuration (un mot de passe sera peut-être requis). Une fois la session d'édition terminée, cliquer à nouveau sur le bouton Accès pour quitter le mode configuration.

### 6.3 ÉDITEUR DE CÂBLAGE GRAPHIQUE Câblage Graphique

Cliquer sur l'icône de barre d'outils Editeur de câblage graphique pour ouvrir la fenêtre de câblage graphique de la configuration actuelle de l'instrument.

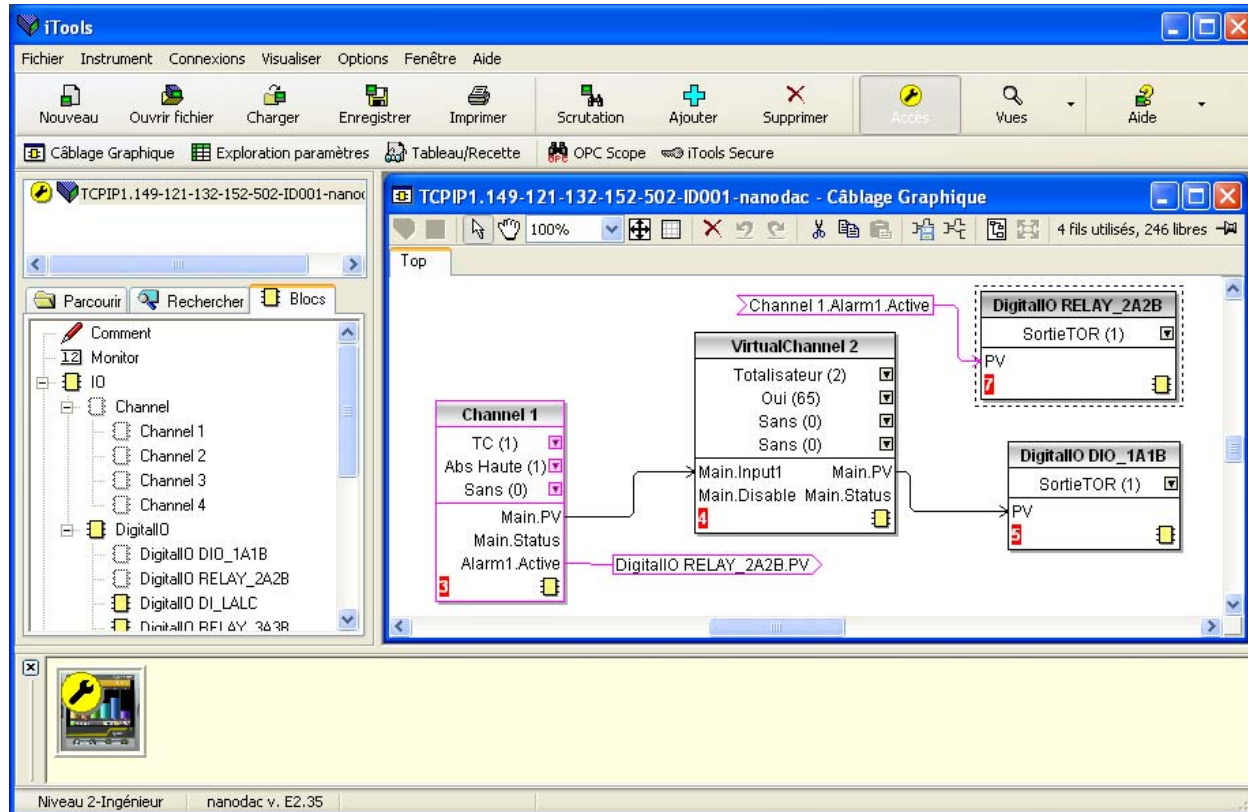











Figure 6.3 Éditeur de câblage graphique

L'éditeur de câblage graphique permet :

1. de « glisser et déposer » des blocs fonctions, notes, remarques, etc. de la liste arborescente (fenêtre gauche) dans le schéma de câblage.
2. de câbler des paramètres à un autre en cliquant sur la sortie, puis en cliquant sur l'entrée requise.
3. de visualiser et/ou d'éditer des valeurs de paramètres en cliquant droit sur un bloc fonction et en sélectionnant 'Vue Blocs de fonction'.
4. à l'utilisateur de sélectionner des listes de paramètres et de basculer entre les éditeurs de paramètres et de câblage.
5. de télécharger le câblage terminé dans l'instrument (les blocs fonctions et éléments de câblage avec profils en pointillé sont nouveaux, ou ont été modifiés depuis le dernier téléchargement).

### 6.3.1 Barre d'outils



-  Téléchargement du câblage à l'instrument
-  Sélection de souris. Sélectionner le fonctionnement normal de la souris. Ne peut pas être utilisé avec 'Souris Pano' ci-dessous, et vice versa.
-  Souris Pano. Quand cette fonction est active, le curseur de la souris se transforme en icône en forme de main. Permet de cliquer sur le schéma de câblage graphique et de le glisser dans l'ouverture de la fenêtre GWE.
- Zoom. Permet d'agrandir le schéma de câblage à modifier
-  Outil Pano. Si l'on clique gauche, le curseur prend la forme d'un rectangle indiquant la partie du schéma de câblage affichée. Cliquer et glisser permet de déplacer ce rectangle librement dans le schéma. La dimension du rectangle dépend de la configuration du zoom.
-  Afficher/Masquer grille. Ceci active ou désactive une grille d'alignement.
-  Annuler, refaire Permet à l'utilisateur d'annuler la dernière action, ou une fois une action d'annulation effectuée, d'annuler l'annulation. Les raccourcis clavier sont <Ctrl>+<Z> pour annuler ; <Ctrl>+<V> pour rétablir
-  Couper, Copie, Coller. Fonctions Coupe standard (copier et supprimer), Copie (copier sans supprimer) et Coller (insérer). Les raccourcis clavier sont : <Ctrl> + <X> pour 'Couper'; <Ctrl> + <C> pour Copier et <Ctrl> + <V> pour Coller.
-  Copier fragment de diagramme ; Coller fragment de diagramme. Permet de sélectionner, nommer et sauvegarder sous fichier une partie du schéma de câblage. Le fragment peut ensuite être collé dans n'importe quel schéma de câblage, y compris le schéma de source.
-  Créer composant ; Aplatir composant. Ces deux icônes permettent de créer et « dé-crée » (aplatir) des sous-ensembles.

### 6.3.2 Détails concernant l'utilisation de l'éditeur de câblage

#### SÉLECTION DES COMPOSANTS

Les fils simples sont représentés avec des boîtes dans les « coins » lorsqu'ils sont sélectionnés. Lorsque plusieurs fils sont sélectionnés, dans le cadre d'un groupe, la couleur du fil passe au magenta. Tous les autres éléments sont encadrés par une ligne en pointillé lorsqu'ils sont sélectionnés.

Cliquer sur un seul élément pour le sélectionner. Un élément peut être ajouté à la sélection en maintenant la touche de commande (ctrl) enfoncée en cliquant sur l'élément. (Un élément sélectionné peut être désélectionné de la même manière.) Si un bloc est sélectionné, tous ses fils associés sont alors également sélectionnés.

Une autre possibilité consiste à cliquer-glisser la souris sur le fond pour créer un « élastique » autour de la zone pertinente. Tout ce qui se trouve dans cette zone sera sélectionné une fois la souris relâchée.

<Ctrl>+<A> sélectionne tous les éléments du schéma actif.

#### ORDRE D'EXÉCUTION DES BLOCS

L'ordre d'exécution des blocs par l'instrument dépend de la façon dont ils sont câblés. Chaque bloc affiche sa place dans sa séquence dans un bloc de couleur dans le coin inférieur gauche (figure 6,3.2a).



### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### BLOCS FONCTIONS

Un bloc de fonctions est un algorithme qui peut être câblé vers/depuis d'autres blocs de fonction pour établir une stratégie de commande. Chaque bloc fonction possède des entrées et des sorties. Tout paramètre peut servir de paramètre de départ, mais seuls les paramètres qui sont modifiables en mode Opérateur peuvent servir de paramètre d'arrivée. Un bloc fonction contient tous les paramètres qui sont nécessaires pour configurer ou opérer un algorithme. Les entrées et sorties considérées être les plus utiles sont affichées en permanence. Dans la plupart des cas, toutes ces entrées et sorties doivent être câblées avant qu'un bloc puisse exécuter une tâche utile.

Si un bloc fonction n'est pas grisé dans l'arborescence (fenêtre gauche), il est possible de le faire glisser sur le diagramme. Le bloc peut être déplacé dans le schéma à l'aide de la souris.

Un bloc Channel est illustré ci-dessous à titre d'exemple. Quand les informations de type de bloc sont modifiables (comme ceci est le cas), cliquer sur la boîte avec la flèche bas dans le bloc pour afficher une boîte de dialogue permettant de modifier la valeur.

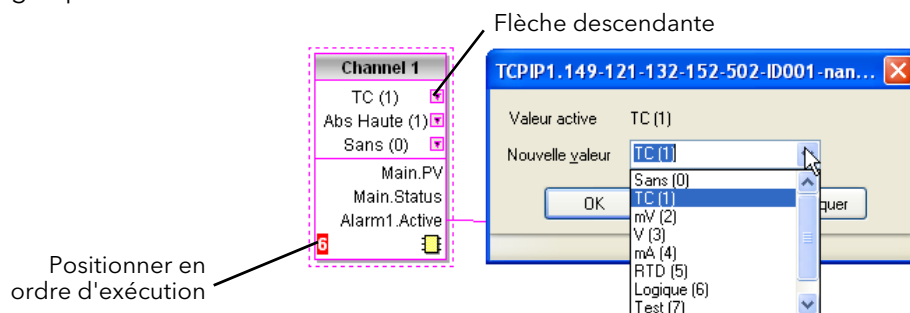


Figure 6.3.2a Exemple de bloc fonction

Si un paramètre doit servir de paramètre de départ, ce qui n'est pas indiqué comme étant une sortie recommandée, cliquer sur l'icône 'Cliquer pour sélectionner Sortie' dans le coin inférieur droit pour afficher une liste complète des paramètres dans le bloc (figure 6.3.2c ci-dessous). Cliquer sur l'une d'eux pour commencer un fil.



#### MENU CONTEXTUEL DE BLOC FONCTION (suite)

Cliquer droit sur le bloc fonction pour afficher le menu contextuel.

**Vue blocs fonction** Affiche une liste des paramètres associés au bloc fonction. Des paramètres « Cachés » peuvent être affichés en désélectionnant « Cacher les listes et les paramètres non significatifs » dans l'élément 'Réglages de disponibilité des paramètres...' du menu Options.

**Retracer les connexions**

Redessine tout le câblage associé au bloc fonction.

**Recâbler les connexions d'Entrées**

Redessine tout le câblage d'entrées associé au bloc fonction.

**Recâbler les connexions de Sorties**

Redessine tout le câblage de sorties associé au bloc fonction.

**Représenter les connexions par une étiquette**

Les fils ne sont pas dessinés, au lieu de quoi leurs points de départ et d'arrivée sont indiqués par des étiquettes. Réduit l'« encombrement » des fils dans les schémas, là où la source et la destination sont fortement séparées.

Si l'on place le curseur sur l'étiquette, les paramètres source et destination ainsi que leurs valeurs s'affichent

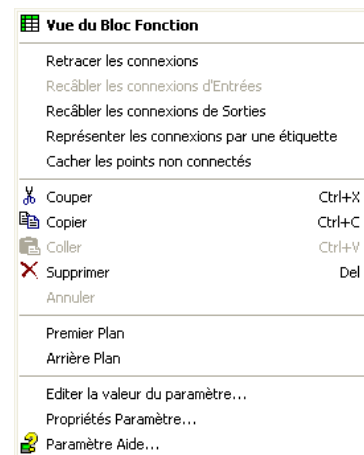
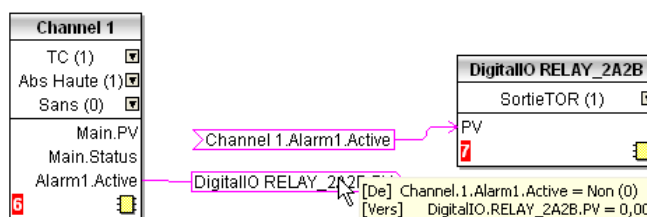


Figure 6.3.2b Menu contextuel de bloc fonction



### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### MENU CONTEXTUEL DE BLOC FONCTION (suite)

Cacher les points non connectés

L'affichage ne présente que les éléments câblés.

Couper

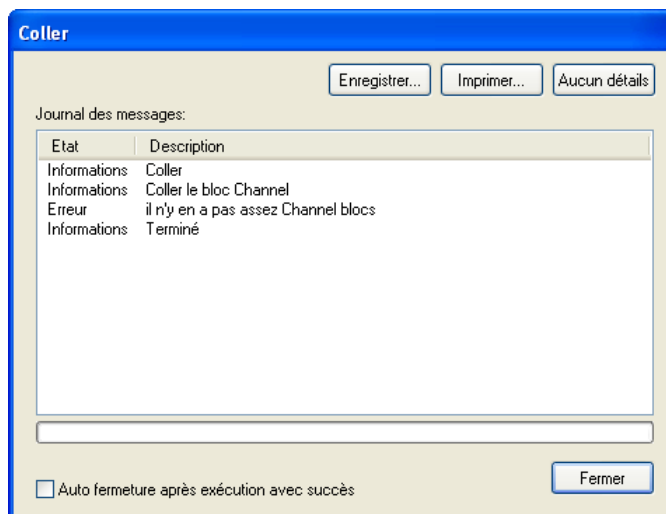
Permet de déplacer un ou plusieurs éléments sélectionnés dans le presse-papier, prêts à coller dans un autre schéma ou sous-ensemble, ou pour utilisation dans une fenêtre Tableau, ou OPC scope. Les éléments d'origine sont grisés, et les blocs fonctions et les fils sont représentés en pointillé jusqu'au téléchargement suivant, après quoi ils sont supprimés du schéma. Raccourci = <Ctrl>+<X>. Les opérations de coupe effectuées depuis le dernier téléchargement peuvent être annulées en utilisant l'icône 'Annuler' de la barre d'outils, en sélectionnant 'Refaire' ou en utilisant le raccourci <Ctrl>+<Z>.

Copier

Permet de copier un ou plusieurs éléments sélectionnés dans le presse-papier, prêts à coller dans un autre schéma ou sous-ensemble, ou pour utilisation dans une fenêtre Tableau, ou OPC scope. Les éléments d'origine demeurent dans le schéma de câblage actuel. Raccourci = <Ctrl>+<C>. Si les éléments sont collés dans le même schéma que le schéma duquel ils ont été copiés, les éléments sont reproduits avec différents exemplaires de bloc. Si ceci produit un nombre d'exemplaires d'un bloc supérieur au nombre d'exemplaires disponibles, une erreur s'affiche indiquant les éléments qui n'ont pas pu être copiés.

Coller

Copie les éléments du Presse-papier dans le schéma de câblage actuel. Raccourci = <Ctrl>+<V>. Si les éléments sont collés dans le même schéma que le schéma duquel ils ont été copiés, les éléments sont reproduits avec différents exemplaires de bloc. Si ceci produit un nombre d'exemplaires d'un bloc supérieur au nombre d'exemplaires disponibles, une erreur Coller s'affiche indiquant les éléments qui n'ont pas pu être copiés.



Supprimer

Repère tous les éléments sélectionnés à supprimer. Ces éléments sont représentés en pointillé jusqu'au prochain téléchargement, après quoi ils sont supprimés du schéma. Raccourci = <Del>.

Annuler

Inverse les opérations 'Supprimer' et 'Couper' effectuées sur le(s) élément(s) sélectionné(s) depuis le dernier téléchargement.

Premier Plan

Met les éléments sélectionnés au premier plan du schéma.

Arrière Plan

Met les éléments sélectionnés à l'arrière plan du schéma.

Editer la valeur du paramètre

Cet élément du menu est actif si le curseur survole un paramètre éditable. A la sélection de cet élément du menu, une fenêtre surgissante apparaît et permet à l'utilisateur d'éditer la valeur du paramètre.

Propriétés Paramètre

Cet élément du menu est actif si le curseur survole un paramètre éditable. A la sélection de cet élément du menu, une fenêtre surgissante apparaît et permet à l'utilisateur de visualiser les propriétés du paramètre, et aussi de visualiser l'aide de paramètre (en cliquant sur l'onglet 'Aide').

Aide Paramètre

Produit des informations relatives aux propriétés et à l'aide paramètre concernant le bloc fonction ou paramètre sélectionné, selon la position du curseur au moment du clic-droit.

### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### CONNEXIONS

Pour faire une connexion

1. Glisser deux blocs (ou plus) de l'arborescence du bloc fonction sur le schéma.
2. Démarrer une connexion en cliquant sur la sortie recommandée ou en cliquant sur l'icône 'Cliquer pour sélectionner la sortie' dans le coin inférieur droit du bloc pour faire apparaître le dialogue de connexion, et en cliquant sur le paramètre requis. Les connexions recommandées sont indiquées par un symbole représentant une fiche verte. Les autres paramètres disponibles sont représentés en jaune. Pour afficher tous les paramètres, cliquer sur le bouton rouge. Pour sauter le dialogue de connexion, appuyer sur la touche d'échappement au clavier ou cliquer sur la croix en bas à gauche de la boîte de dialogue.
3. Une fois la connexion commencée, une connexion en pointillé est tracée de la sortie à la position actuelle de la souris. Pour terminer la connexion, cliquer sur le paramètre de destination requis.
4. Les connexions restent en pointillé jusqu'à ce qu'elles soient téléchargées.

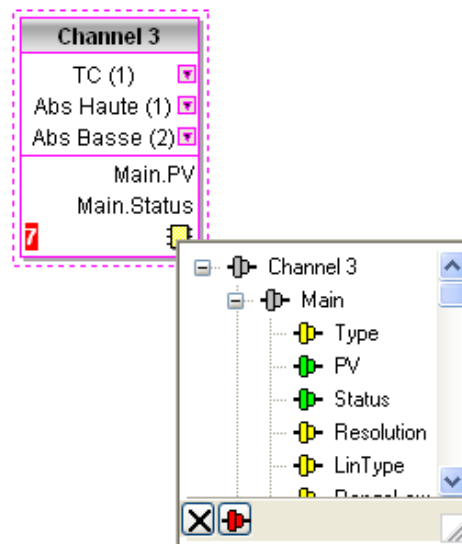


Figure 6.3.2c Boîte de dialogue de sélection de sortie

Traçage des connexions

Lorsqu'une connexion est placée, elle est automatiquement tracée. L'algorithme de traçage automatique recherche un chemin libre entre les deux blocs. Une connexion peut être retracée automatiquement à l'aide des menus contextuels ou en double cliquant sur la connexion. Un segment de connexion peut être édité manuellement en cliquant-glissant. Si le bloc auquel elle est raccordée est déplacé, l'extrémité de la connexion se déplace en même temps tout en conservant la plus grande partie possible du chemin.

Si une connexion est sélectionnée en cliquant dessus, elle est tracée avec des petites boîtes dans les coins.

Menu contextuel des fils

Cliquer droit sur une connexion pour afficher le menu contextuel de bloc de connexions :

Forcer l'ordre d'exécution	Lorsque les connexions forment une boucle, un point de rupture doit être introduit, et dont la valeur écrite dans le bloc provient d'une source dernièrement exécutée pendant le cycle précédent. Une rupture est automatiquement placée par iTools, et apparaît en rouge.  Forcer l'ordre d'exécution permet à l'utilisateur de définir l'endroit de la rupture. Les ruptures excédentaires apparaissent en noir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forcer l'ordre d'exécution</li> <li>Task Break</li> <li><b>Retracer la connexion</b></li> <li>Utiliser les Tags</li> <li>Trouver le Début</li> <li>Trouver la Fin</li> <li>Couper <span style="float: right;">Ctrl+X</span></li> <li>Copier <span style="float: right;">Ctrl+C</span></li> <li>Coller <span style="float: right;">Ctrl+V</span></li> <li>Supprimer <span style="float: right;">Del</span></li> <li>Annuler</li> <li>Premier Plan</li> <li>Arrière Plan</li> </ul>
Retracer la connexion	Remplace le traçage actuel de la connexion par un traçage complètement nouveau.	
Utiliser les Tags	Fait basculer entre le mode connexion et étiquette entre paramètres. Le mode étiquette est utile pour les sources et destinations qui sont fortement séparées.	
Trouver le Début	Va à la source de la connexion.	
Trouver la Fin	Va à la destination de la connexion.	
Couper, Copier, Coller	Ne sont pas utilisés dans ce contexte.	
Supprimer	Marque la connexion à supprimer. La connexion est redessinée sous la forme d'une ligne en pointillé (ou étiquettes en pointillé) jusqu'au téléchargement suivant. L'opération peut être inversée jusqu'au téléchargement suivant.	
Annuler	Inverse l'effet de l'opération Supprimer jusqu'au téléchargement suivant, après quoi Supprimer est désactivé.	
Premier Plan	Met la connexion sélectionnée au premier plan du schéma.	
Arrière Plan	Met les éléments sélectionnés à l'arrière plan du schéma.	

### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### Couleurs de fils

Noir	Fil de fonctionnement normal
Rouge	Le fil est raccordé à un paramètre non modifiable. Les valeurs sont rejetées par le bloc de destination.
Magenta	Un fil de fonctionnement normal est survolé par le curseur de la souris.
Violet	Un fil rouge est survolé par le curseur de la souris.
Vert	Nouveau fil (le fil en pointillé vert passe au noir plein après avoir été téléchargé.)

#### COMMENTAIRES

Des commentaires sont ajoutés à un schéma de câblage en les cliquant-glissant de l'arborescence du bloc fonction sur le schéma. Dès que la souris est relâchée, un boîte de dialogue s'ouvre et permet d'y insérer un commentaire textuel.

La largeur du commentaire est contrôlée par des retours de chariot. Une fois le texte saisi, cliquer sur « OK » pour faire apparaître le commentaire sur le schéma. Les commentaires ne sont soumis à aucune restriction de taille. Les commentaires sont enregistrés dans l'instrument avec l'information relative au schéma.

Les commentaires peuvent être reliés aux blocs fonctions et aux connexions en cliquant sur l'icône représentant une chaîne dans le coin inférieur droit de la boîte de commentaire puis en cliquant de nouveau sur le bloc ou connexion voulus. Une ligne en pointillé est tracée jusqu'en haut du bloc ou jusqu'au segment de connexion sélectionné (Figure 6.3.2f).

*Remarque : Une fois le commentaire relié, l'icône représentant une chaîne disparaît. Elle réapparaît lorsque le curseur de la souris survole le coin inférieur droit de la boîte du commentaire.*

#### Menu contextuel Commentaires

Editer	Ouvre la boîte de dialogue de Commentaire pour permettre de modifier le texte d'un commentaire.
Déconnecter	Supprime le lien actuel du commentaire.
Couper	Déplace le commentaire dans le presse-papier pour l'insérer ailleurs. Raccourci = <Ctrl>+<X>.
Copier	Copie le commentaire du schéma de câblage dans le presse-papier, pour l'insérer ailleurs. Raccourci = <Ctrl>+<C>.
Coller	Copie un commentaire du presse-papier dans le schéma de câblage. Raccourci = <Ctrl>+<V>.
Supprimer	Marque le commentaire à supprimer au téléchargement suivant.
Annuler	Annule la commande Supprimer si le téléchargement n'a pas été effectué depuis.

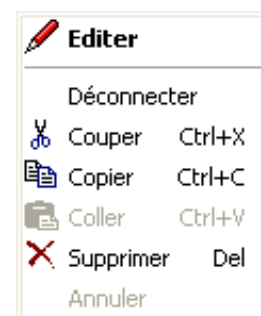


Figure 6.3.2e  
Menu contextuel de  
commentaire

### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### MONITEURS

Des points de surveillance sont ajoutés à un schéma de câblage en les cliquant-glissant de l'arborescence du bloc fonction sur le schéma. Un moniteur affiche la valeur actuelle (mise à jour à mesure de la mise à jour de la liste des paramètres iTools) du paramètre auquel elle correspond. Le nom du paramètre par défaut est connu. Pour cacher le nom du paramètre, double cliquer sur la boîte de moniteur ou cliquer droit 'Afficher les Noms' dans le menu contextuel (cliquer droit) pour activer et désactiver le nom du paramètre. Les moniteurs sont reliés aux blocs fonctions et aux connexions en cliquant sur l'icône représentant une chaîne dans le coin inférieur droit de la boîte puis en cliquant de nouveau sur le paramètre requis. Une ligne en pointillé est tracée jusqu'en haut du bloc ou jusqu'au segment de connexion sélectionné.

**Remarque :** Une fois le moniteur relié, l'icône représentant une chaîne disparaît. Elle réapparaît lorsque le curseur de la souris survole le coin inférieur droit de la boîte de moniteur.

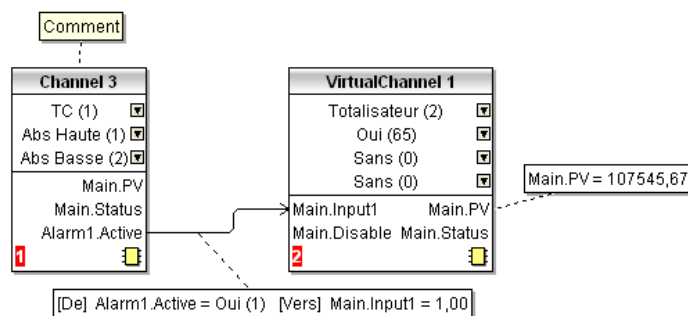


Figure 6.3.2f Apparence de la boîte de commentaire et de moniteur

#### Menu contextuel Moniteur

Afficher les Noms	Fait basculer entre l'activation ou la désactivation des noms de paramètre dans la boîte de moniteur.
Déconnecter	Supprime le lien actuel du moniteur.
Couper	Déplace le moniteur dans le presse-papier pour l'insérer ailleurs. Raccourci = <Ctrl>+<X>.
Copier	Copie le moniteur du schéma de câblage dans le presse-papier, pour l'insérer ailleurs. Raccourci = <Ctrl>+<C>.
Coller	Copie un moniteur du presse-papier dans le schéma de câblage. Raccourci = <Ctrl>+<V>.
Supprimer	Marque le moniteur à supprimer au téléchargement suivant.
Annuler	Annule la commande Supprimer si le téléchargement n'a pas été effectué depuis.
Premier Plan	Déplace l'élément dans la couche supérieure du schéma.
Arrière Plan	Déplace l'élément dans la couche inférieure du schéma.
Aide du paramètre	Affiche l'aide paramètre pour l'élément.

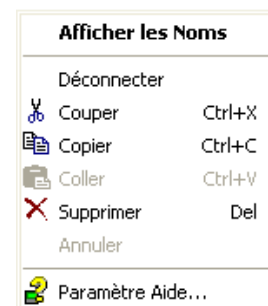


Figure 6.3.2g  
Menu contextuel  
Monitor

#### TÉLÉCHARGEMENT

Lorsque l'éditeur de câblage est ouvert, le câblage actuel et le schéma sont lus de l'instrument. Aucune modification n'est apportée à l'exécution des blocs fonctions ou au câblage de l'instrument tant que le bouton de téléchargement n'est pas actionné. Toute modification effectuée au moyen de l'interface opérateur après l'ouverture de l'éditeur sera perdue lors du téléchargement.

Lorsqu'un bloc est déposé sur le schéma, les paramètres de l'instrument sont modifiés pour les rendre disponibles pour ce bloc. Si des modifications sont effectuées et que l'éditeur est fermé sans les enregistrer, une temporisation sera marquée pendant que l'éditeur efface ces paramètres.

Pendant le téléchargement, le câblage est écrit dans l'instrument qui calcule ensuite l'ordre d'exécution des blocs et démarre l'exécution des blocs. Le schéma, y compris les commentaires et les moniteurs, est ensuite écrit dans la mémoire flash de l'instrument avec les paramètres actuels de l'éditeur. Lors de la réouverture de l'éditeur, le schéma est illustré positionné tel qu'il l'était lors de son dernier téléchargement.

### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### COULEURS

Les couleurs des éléments du schéma sont les suivantes :

Rouge	Les éléments qui obscurcissent totalement ou en partie d'autres éléments, et les éléments totalement ou en partie obscurcis par d'autres. Les fils qui sont raccordés à des paramètres non modifiables ou non disponibles. Ruptures d'exécution.
Bleu	Paramètres non disponibles dans les blocs fonctions.
Vert	Les éléments ajoutés au schéma depuis le dernier téléchargement indiqués par des lignes en pointillé vertes.
Magenta	Tous les éléments sélectionnés, ou tout paramètre que le curseur survole.
Violet	Fils rouges lorsqu'ils sont survolés par le curseur de la souris.
Noir	Tous les éléments ajoutés au schéma avant le dernier téléchargement. Ruptures d'exécution redondantes. Texte de moniteur et de commentaire.

#### MENU CONTEXTUEL DU SCHÉMA

Couper	Actif uniquement lors d'un clic droit dans le rectangle de délimitation qui apparaît lors de la sélection d'un ou de plusieurs éléments. Déplace la sélection du schéma dans le presse-papier. Raccourci = <Ctrl>+<X>.
Copier	Comme pour 'Couper', mais la sélection est copiée en laissant l'original sur le schéma. Raccourci = <Ctrl>+<C>.
Coller	Copie le contenu du presse-papier dans le schéma. Raccourci = <Ctrl>+<V>.
Retracer les connexions	Retrace toutes les connexions sélectionnées. Si aucune connexion n'est sélectionnée, toutes les connexions sont retracées.
Aligner en Haut	Aligne le haut de tous les blocs de la zone sélectionnée.
Aligner à Gauche	Aligne les bords gauches de tous les blocs de la zone sélectionnée.
Espacement régulier	Espace les éléments sélectionnés, tels que leurs coins supérieurs gauches uniformément sur la largeur du schéma. Cliquer sur l'élément devant être l'élément le plus à gauche, puis <Ctrl>+<clic gauche> sur les éléments restants dans leur ordre d'apparence voulu.
Supprimer	Marque l'élément à supprimer au téléchargement suivant. Cette action peut être annulée en utilisant 'Annuler' jusqu'au téléchargement.
Annuler	Inverse l'action de 'Supprimer' de l'élément sélectionné.
Sélectionner Tout	Sélectionne tous les éléments du schéma actuel.
Créer sous-ensemble	Actif uniquement lors d'un clic droit, dans le schéma de niveau supérieur, à l'intérieur du rectangle de délimitation qui apparaît lors de la sélection d'un ou de plusieurs éléments. Crée un nouveau schéma de câblage de la manière décrite dans 'Compound' ci-dessous.
Renommer	Permet d'entrer un nouveau nom pour le schéma de câblage actuel. Ce nom apparaît dans l'onglet pertinent.
Copier le schéma	Copie les éléments sélectionnés (ou le schéma complet si aucun élément n'est sélectionné) dans le presse-papier au format métafichier Windows, pouvant être collé dans une application de documentation. Les câblages entrant/quittant la sélection (le cas échéant) sont tracés en mode étiquette.
Enregistrer le schéma...	Comme pour 'Copy Graphic' ci-dessus, mais enregistre dans un emplacement de fichier spécifié par l'utilisateur au lieu du presse-papier.
Copier une partie dans un fichier...	Copie les éléments sélectionnés dans un fichier nommé par l'utilisateur dans le dossier 'My iTools Wiring Fragments' situé dans 'My Documents'.
Coller une partie depuis un fichier	Permet à l'utilisateur de sélectionner un fragment mémorisé à inclure dans le schéma de câblage.
Centre	Place la fenêtre d'affichage au centre des éléments sélectionnés. Si l'utilisateur a cliqué sur 'Select All', la fenêtre d'affichage est alors placée au-dessus du centre du schéma.

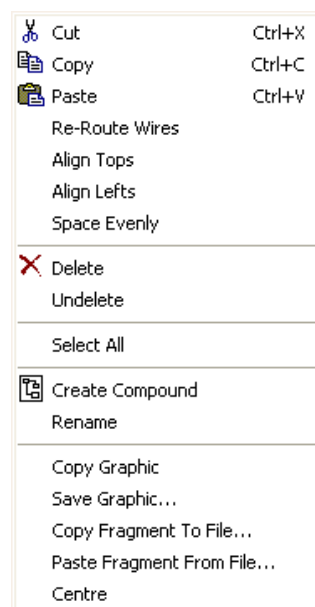


Figure 6.3.2h  
Menu contextuel du schéma



### 6.3.2 DÉTAILS DE L'UTILISATION DE L'ÉDITEUR DE CÂBLAGE (suite)

#### SOUS-ENSEMBLES

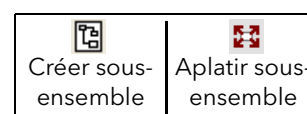
Les sous-ensembles sont utilisés pour simplifier le schéma de câblage de niveau supérieur, en permettant de placer un nombre quelconque de blocs fonctions dans une « boîte », dont les entrées et sorties fonctionnent de la même manière que celles d'un bloc fonction normal.

Chaque fois qu'un sous-ensemble est créé, une nouvelle étiquette apparaît en haut du schéma de câblage. Dans un premier temps, les sous-ensembles et leurs étiquettes sont nommés 'Compound 1', 'Compound 2', etc. mais ils peuvent être renommés par un clic droit soit sur le sous-ensemble dans le schéma de niveau supérieur, ou n'importe où dans un Sous-ensemble ouvert, en sélectionnant 'Renommer' et en tapant la chaîne de texte voulue (16 caractères maxi).

Les sous-ensembles ne peuvent pas contenir d'autres sous-ensembles (c.-à-d. qu'ils ne peuvent être créés que dans un schéma de niveau supérieur).

#### Création de sous-ensembles

- Des sous-ensembles vides sont créés dans le schéma de niveau supérieur en cliquant sur l'icône 'Créer sous-ensemble' de la barre d'outils.
- Des sous-ensembles peuvent également être créés en mettant en surbrillance un ou plusieurs blocs fonctions dans le schéma de niveau supérieur, puis en cliquant sur l'icône 'Créer sous-ensemble' de la barre d'outils. Les éléments en surbrillance sont déplacés du schéma de niveau supérieur dans un nouveau sous-ensemble.
- Des sous-ensembles sont « annulés » (déployés), en mettant en surbrillance l'élément pertinent dans le menu de niveau supérieur et en cliquant sur l'icône 'Déployer le Sous-ensemble' de la barre d'outils. Tous les éléments contenus précédemment dans le sous-ensemble apparaissent dans le schéma de niveau supérieur.
- Le câblage entre les paramètres de niveau supérieur et de sous-ensemble s'effectue en cliquant sur le paramètre source, puis en cliquant sur le sous-ensemble (ou l'étiquette de sous-ensemble) puis en cliquant sur le paramètre de destination. Le câblage d'un paramètre de sous-ensemble à un paramètre de niveau supérieur ou d'un sous-ensemble à l'autre s'effectue de manière similaire.
- Les blocs fonctions inutilisés peuvent être déplacés dans des sous-ensembles en les glissant de la vue arborescente. Les blocs existants peuvent être glissés du schéma de niveau supérieur, ou d'un autre sous-ensemble, sur l'étiquette associée au sous-ensemble de destination. Les blocs sont déplacés des sous-ensembles vers le schéma de niveau supérieur ou vers un autre sous-ensemble de manière similaire. Les blocs fonctions peuvent également être « coupés et collés ».
- Les noms de sous-ensembles par défaut (par ex. 'Compound 2') sont utilisés une seule fois, de manière à ce que si, par exemple, les Sous-ensembles 1 et 2 ont été créés, et que le Sous-ensemble 2 et éventuellement effacé, le sous-ensemble suivant qui sera créé sera nommé 'Compound 3'.
- Les éléments de niveau supérieur peuvent être cliqués-glissés dans les sous-ensembles.



#### INFOBULLES

Si le curseur survole le bloc, des « infobulles » décrivant la partie du bloc sous le curseur s'affichent. Pour les paramètres d'un bloc fonction, l'infobulle affiche la description des paramètres, son nom OPC, et dans le cas d'un téléchargement, sa valeur. Des infobulles similaires s'affichent si le curseur survole les entrées, les sorties et de nombreux autres éléments de l'écran iTools.

Un bloc fonction est validé en le glissant sur le schéma, en le câblant, et en le téléchargeant pour terminer dans l'instrument. Initialement, les blocs et connexions associés sont dessinés en pointillé, et dans cet état, la liste des paramètres du bloc est validée mais le bloc n'est pas exécuté par l'instrument.

Le bloc est ajouté à la liste d'exécution des blocs fonctions de l'instrument lorsque l'icône 'Téléchargement' est actionnée et les éléments sont redessinés en traits pleins.

Si un bloc qui a été téléchargé est effacé, il est indiqué sur le schéma en impression fantôme jusqu'à ce que le bouton de téléchargement soit actionné. (Ceci parce qu'il est, ainsi que toutes les connexions de départ et d'arrivée à ce bloc, en cours d'exécution dans l'instrument. Lors du téléchargement, il sera supprimé de la liste d'exécution de l'instrument et du schéma). Il est possible d'« annuler » un bloc en impression fantôme de la manière décrite dans « Menu Contextuel », ci-dessus.

Quand un bloc en pointillé est effacé, il est immédiatement supprimé.

## 6.4 EXPLORATION PARAMÈTRES Exploration paramètres

On peut obtenir cet affichage :

1. en cliquant sur l'icône 'Exploration paramètres' de la barre d'outils
2. en double cliquant sur le bloc pertinent dans le volet de l'arborescence ou dans l'éditeur de câblage graphique.
3. en sélectionnant 'Vue blocs fonction' dans le menu contextuel de bloc fonction de l'Éditeur de câblage graphique.
4. en sélectionnant 'Exploration paramètres' dans le menu 'Visualiser'
5. en utilisant le raccourci <Alt>+<Entrée>

Dans chaque cas, les paramètres du bloc fonction apparaissent dans la fenêtre iTools sous forme tabulaire, comme dans l'exemple de la figure 6.4a ci-dessous.

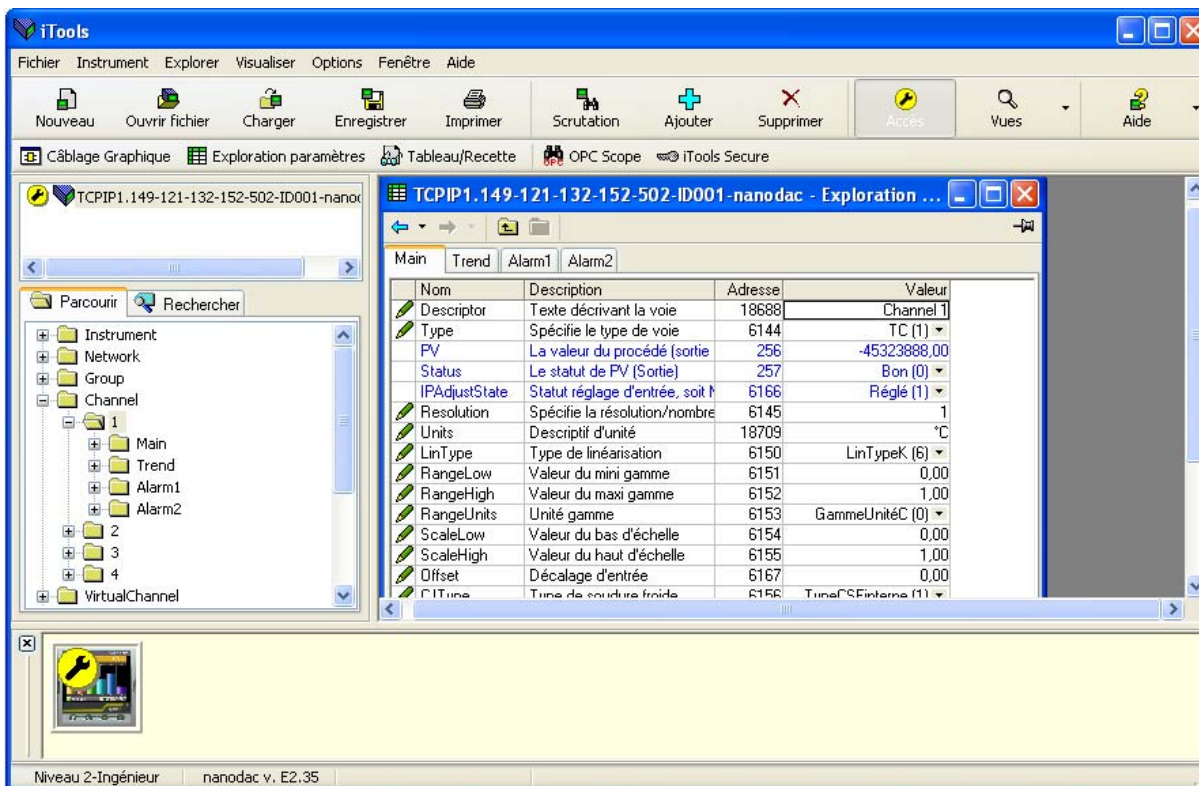


Figure 6.4a Exemple de tableau de paramètres

La figure ci-dessus montre le tableau par défaut. Il est possible d'ajouter/supprimer des colonnes de l'affichage à l'aide de l'élément 'Colonnes' des menus Explorer ou contextuel (Figure 6.4b).



## 6.4 EXPLORATION PARAMÈTRES (suite)

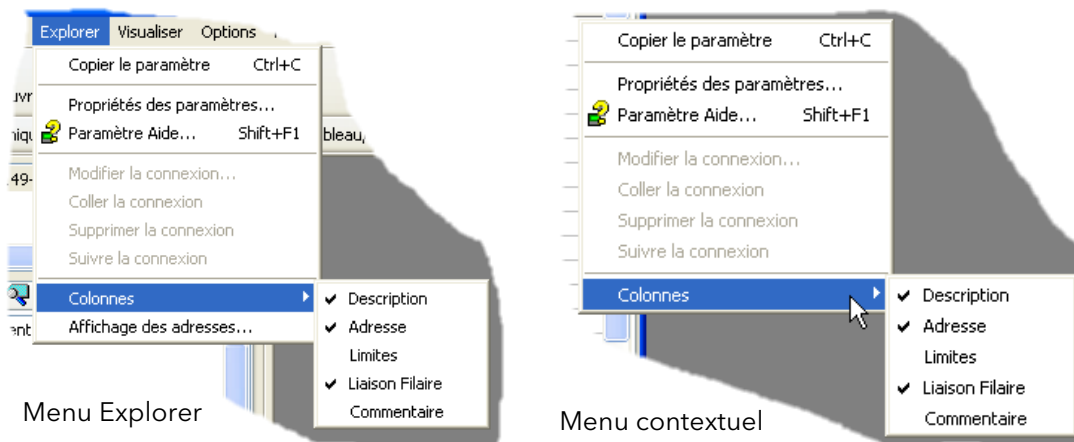


Figure 6.4b Activation/désactivation des colonnes

### 6.4.1 Détail de Exploration paramètres

La Figure 6.4.1a montre un tableau de paramètres typique. Ce paramètre particulier comporte un nombre de sous-dossiers qui lui sont associés, chacun d'eux étant représenté par un « onglet » en haut du tableau.

Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
Descriptor	Texte décrivant la voie	18688		Channel 1
Type	Spécifie le type de voie	6144	TC (1)	
PV	La valeur du procédé (sortie)	256	-43977508,00	
Status	Le statut de PV (Sortie)	257	Bon (0)	
IPAdjustState	Statut réglage d'entrée, soit h	6166	Réglé (1)	
Resolution	Spécifie la résolution/nombre	6145	1	
Units	Descriptif d'unité	18709	°C	
LinType	Type de linéarisation	6150	LinTypeK (6)	
RangeLow	Valeur du mini gamme	6151	0,00	
RangeHigh	Valeur du maxi gamme	6152	1,00	
RangeUnits	Unité gamme	6153	GammeUnitéC (0)	
ScaleLow	Valeur du bas d'échelle	6154	0,00	
ScaleHigh	Valeur du haut d'échelle	6155	1,00	
Offset	Décalage d'entrée	6167	0,00	
CJType	Type de soudure froide	6156	TypeCSFinterne (1)	
Filter	Constante de temps du filtre	6158	1,60	
SensorBreakTyp	Type de rupture capteur	6159	RuptTypeRuptBas (1)	
FailResponse	Réponse en cas d'erreur d'a	6160	DrvHigh (1)	

Channel.1.Main - 28 paramètres

Figure 6.4.1a Tableau de paramètres typique

#### Remarques :

1. Les paramètres en bleu ne sont pas éditables (Lecture seule). Dans l'exemple ci-dessus, tous les paramètres sont à lecture seule. Les paramètres en lecture/écriture sont en noir et comportent un symbole représentant un « crayon » dans la colonne 'Accès lecture/écriture' sur le bord gauche du tableau. Plusieurs de ces éléments sont indiqués dans la Figure 6.4.1a ci-dessus.
2. Colonnes. La fenêtre Explorer par défaut (figure 6.4a) contient les colonnes 'Nom', 'Description', 'Adresse', 'Valeur', et 'Connexion de'. Comme la Figure 6.4b le montre, les colonnes à afficher peuvent être sélectionnées, dans une certaine mesure, à l'aide du menu 'Explorer' ou du menu contextuel. Les 'Limites' ont été activées pour l'exemple ci-dessus.
3. Paramètres cachés. Par défaut, iTools cache des paramètres qui sont considérés ne pas être significatifs dans le contexte actuel. Ces paramètres cachés peuvent être affichés dans le tableau à l'aide de l'élément 'Disponibilité paramètre' dans le menu Options (Figure 6.4.1b). Ces éléments sont affichés sur une trame de fond.
4. Le nom de chemin complet de la liste de paramètres affichée est indiqué dans le coin inférieur gauche de la fenêtre.

### 6.4.1 DÉTAIL DE EXPLORATION PARAMÈTRES (suite)

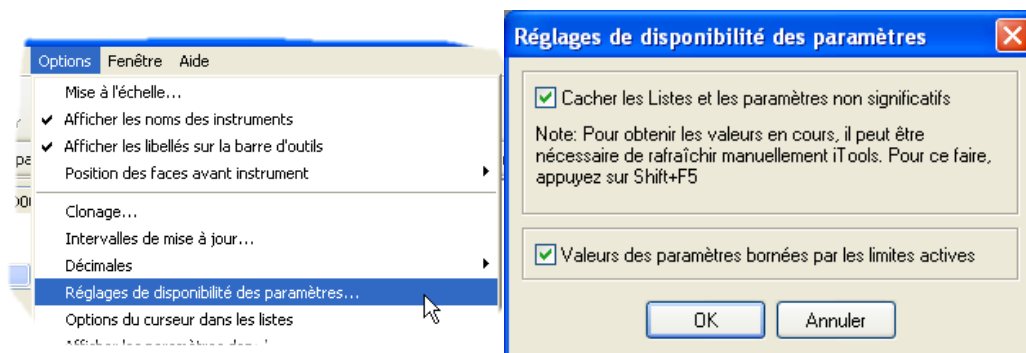


Figure 6.4.1b Afficher/Cacher les paramètres

### 6.4.2 Outils Explorer

Plusieurs icônes d'outils apparaissent au-dessus de la liste de paramètres :



Retour à: et Avancer vers:. Exploration paramètres contient un tampon historique de jusqu'à 10 listes qui ont été consultées dans l'instance actuelle de la fenêtre. Les icônes 'Retour à: (nom liste)' et 'Avancer vers: (nom liste)' permettent de retracer ou de répéter facilement la séquence d'affichage de la liste des paramètres.

Si le curseur de la souris survole l'icône en forme d'outil, le nom de la liste de paramètres qui s'affichera si l'on clique sur l'icône apparaît. Si l'on clique sur la tête de la flèche, une liste comportant jusqu'à 10 listes visitées antérieurement s'affiche parmi lesquelles l'utilisateur peut choisir. Raccourci = <Ctrl>+<B> pour 'Retour à' ou <Ctrl>+<F> pour 'Avancer vers'.

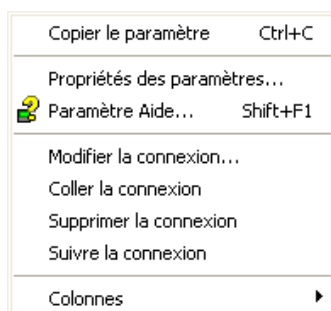


Niveau supérieur, Niveau inférieur. Pour les paramètres imbriqués, ces boutons permettent à l'utilisateur de naviguer « verticalement » entre les niveaux. Raccourci = <Ctrl>+<U> pour 'Niveau supérieur' ou <Ctrl>+<D> pour 'Niveau inférieur'.



Punaise pour donner à la fenêtre un cadre global. Cliquer sur cette icône pour afficher la liste de paramètres actuelle en permanence, même si l'autre instrument devient l'« instrument actuel ».

### 6.4.3 Menu contextuel



Copier le paramètre Copie le paramètre sur lequel l'utilisateur a cliqué dans le presse-papier

Propriétés des paramètres

Affiche les propriétés du paramètre sur lequel l'utilisateur a cliqué.

Paramètre Aide... Affiche les informations d'aide relatives au paramètre sur lequel l'utilisateur a cliqué.

Modifier/Coller/Supprimer/Suivre la connexion

Pas utilisés dans cette application

Colonnes Permet à l'utilisateur de valider/invalider plusieurs colonnes du tableau de paramètres (Figure 6.1.4b).

## 6.5 ÉDITEUR DE TABLEAU/RECETTES

L'éditeur de tableau/recette s'ouvre en cliquant sur l'icône d'outils Tableau/Recette, en sélectionnant 'Tableau/Recette' dans le menu 'Vues' ou en utilisant le raccourci <Ctrl>+<A>. La fenêtre est en deux parties : la partie gauche contient le tableau ; la partie droite contient un ou plusieurs jeux de données, initialement vides et sans noms.

La fenêtre Tableau/Recette sert à :

1. Surveiller une liste de paramètres. Cette liste peut contenir des paramètres de nombreuses listes différentes de paramètres sans rapport d'un même instrument. Elle ne peut pas contenir de paramètres de différents instruments.
2. Créer des « jeux de données » de valeurs de paramètres pouvant être sélectionnés et téléchargés dans l'instrument dans la séquence définie dans la recette. Le même paramètre peut être utilisé plus d'une fois dans une recette.

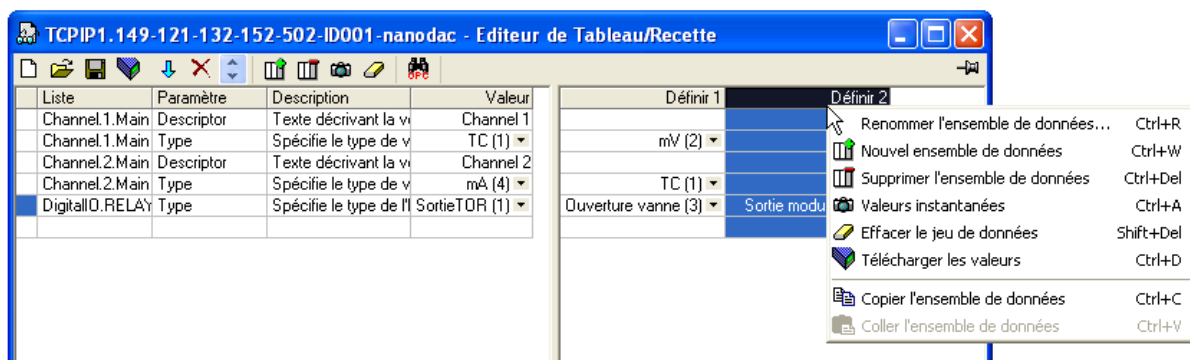



Figure 6.5 Fenêtre Editeur de Tableau/Recette (avec menu contextuel)

### 6.5.1 Création d'un Tableau


Après avoir ouvert la fenêtre, des paramètres peuvent lui être ajoutés de la manière décrite ci-dessous. Les valeurs de la mise à jour des paramètres en temps réel, permettant à l'utilisateur de surveiller plusieurs valeurs simultanément.

#### AJOUT DE PARAMÈTRES AU TABLEAU

1. Il est possible de cliquer-glisser des paramètres dans la liste Tableau depuis un autre endroit de la fenêtre iTools (par exemple, la fenêtre d'exploration des paramètres, l'éditeur de câblage graphique, l'arborescence de navigation). Le paramètre est placé soit dans une rangée vide en bas de la liste, soit il est glissé en haut d'un paramètre existant déjà, il est inséré au-dessus de ce paramètre, les paramètres restants étant décalés d'un rang en dessous.
2. Les paramètres peuvent être glissés d'une position dans la liste à une autre. Dans ce cas, une copie du paramètre est produite, le paramètre source restant à sa position originale.
3. Les paramètres peuvent être copiés <Ctrl>+<C> et collés <Ctrl>+<V> soit dans la liste, soit à partir d'une source externe à la liste, par exemple la fenêtre de navigation dans les paramètres ou l'éditeur de câblage graphique.
4. Le bouton d'outil 'Insérer élément...'  dans l'élément 'Insérer paramètre' du menu Recette ou contextuel ou le raccourci <Insertion> peuvent être utilisés pour ouvrir une fenêtre de navigation dans laquelle un paramètre est sélectionné pour insertion au-dessus du paramètre actuellement sélectionné.

#### CRÉATION D'UN ENSEMBLE DE DONNÉES

Une fois tous les paramètres requis ajoutés à la liste, sélectionner l'ensemble de données vide en cliquant sur l'en-tête de colonne. Remplir l'ensemble de données avec les valeurs actuelles selon l'une des méthodes suivantes :

1. En cliquant sur l'icône d'outil 'Capturer les valeurs actuelles dans un jeu de données'  (également désigné par le nom 'Valeurs instantanées').
2. En sélectionnant 'Valeurs instantanées' dans le menu Recette ou contextuel (clic droit).
3. En utilisant le raccourci <Ctrl>+<A>.

### 6.5.1 CRÉATION D'UN TABLEAU (suite)

#### CRÉATION D'UN ENSEMBLE DE DONNÉES (suite)

Les valeurs de données individuelles peuvent maintenant être éditées en tapant directement dans les cellules de la grille. Les valeurs de données peuvent être laissées en blanc ou effacées, dans ce cas aucune valeur ne sera écrite pour les paramètres lors du téléchargement. Les valeurs de données sont supprimées en effaçant tous les caractères de la cellule puis soit en les déplaçant à une cellule différente ou en tapant <Entrée>.

L'ensemble est désigné 'Set 1' par défaut, mais il peut être renommé soit en utilisant l'élément 'Renommer l'ensemble de données...' dans les menus Recette ou contextuel, soit en utilisant le raccourci <Ctrl>+<R>.













Des nouveaux jeux vides peuvent être ajoutés selon l'une des méthodes suivantes :

1. En cliquant sur l'icône de la barre d'outils 'Créer un nouvel ensemble de données'.
2. En sélectionnant 'Nouvel ensemble de données' dans les menus Recette ou contextuel
3. En utilisant le raccourci <Ctrl>+<W>

Une fois créés, les ensembles de données sont édités de la manière décrite ci-dessus.

Pour terminer, une fois toutes les données requises créées, éditées et enregistrées, elles peuvent être téléchargées dans l'instrument, une à une, à l'aide de l'outil de téléchargement, de l'élément 'Télécharger les valeurs' des menus Recette ou contextuel, ou du raccourci <Ctrl>+<D>.

### 6.5.2 Icônes de la barre d'outils Tableau/Recette

-  Créer une nouvelle liste Tableau/Recette. Crée une nouvelle liste en supprimant tous les paramètres et jeux de données d'une fenêtre ouverte. Si la liste actuelle n'a pas été enregistrée, une confirmation est requise. Raccourci <ctrl>+<N>
-  Ouvrir un fichier Tableau/Recette existant. Si la liste actuelle ou l'ensemble de données n'a pas été enregistré(e), une confirmation est requise. Une boîte de dialogue de fichier s'ouvre alors et permet à l'utilisateur de sélectionner un fichier à ouvrir. Raccourci <ctrl>+<O>
-  Enregistrer le Tableau/Recette actuel. Permet d'enregistrer le jeu actuel dans un emplacement spécifié par l'utilisateur. Raccourci <ctrl>+<S>.
-  Télécharger l'ensemble de données sélectionnées vers le dispositif. Raccourci <ctrl>+<D>
-  Insérer l'élément avant l'élément sélectionné. Raccourci <Insert>.
-  Supprimer le paramètre de recette. Raccourci <ctrl>+<Suppr>.
-  Déplacer sélection. La flèche haut déplace le paramètre sélectionné plus haut dans la liste, la flèche bas plus bas dans la liste.
-  Nouvel ensemble de données. Raccourci <ctrl>+<w>.
-  Supprimer un ensemble de données vide. Raccourci <ctrl>+<Suppr>
-  Capturer les valeurs actuelles dans un ensemble de données. Remplit l'ensemble de données sélectionné de valeurs. Raccourci <ctrl>+<A>.
-  Effacer l'ensemble de données. Élimine les valeurs de l'ensemble de données sélectionné. Raccourci <Shift>+<Delete>.
-  Ouvrir OPC Scope. Ouvre un utilitaire séparé qui permet l'établissement des tendances, l'enregistrement des données et l'échange de données dynamique (DDE). OPC Scope est un programme d'explorateur OPC qui peut être raccordé à n'importe quel serveur OPC dans le registre Windows.  
(OPC est l'acronyme de 'OLE for Process Control', OLE correspondant à 'Object Linking and Embedding'.)

### 6.5.3 Menu contextuel Tableau/Recette


Les éléments du menu contextuel Tableau/Recette ont les mêmes fonctions que celles décrites au-dessus des éléments de la barre d'outils.

## 7 CÂBLAGE UTILISATEUR

Câblage utilisateur, créé à partir de l'afficheur de l'instrument, permet de câbler des paramètres ensemble de manière à pouvoir, par exemple, configurer un compteur pour qu'il augmente lorsqu'une alarme s'active. Cette fonction peut être utilisée à la place d'iTools.

Cette section est présentée sous forme de deux exemples présentant les techniques générales utilisées pour créer et supprimer des connexions de l'interface utilisateur de l'instrument.

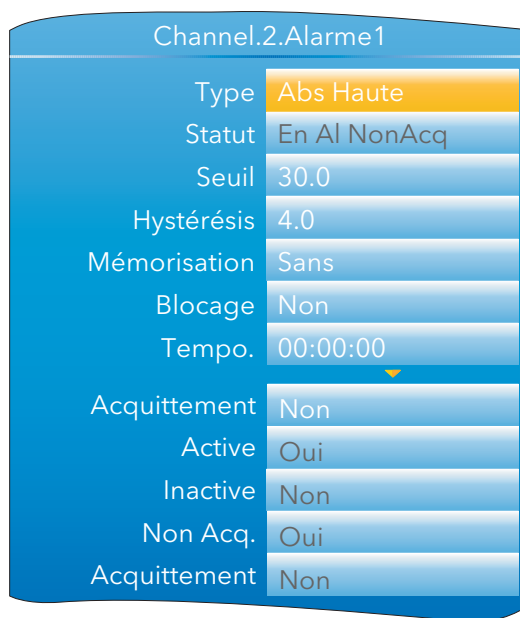
Remarques :

1. Ces exemples font référence à Configuration Voie et Configuration voie virtuelle, décrites dans les sections 4.4 et 4.5 respectivement.
2. Le champ de paramètre destination contient un petit triangle vert en haut à gauche pour indiquer qu'il est connecté par un câblage. 

### 7.1 EXEMPLE DE PILOTAGE DE RELAIS

Pour piloter le relais dont les bornes sont 3A/3B, alors que la température mesurée par Channel 2 dépasse 30°C. Dans cet exemple, on utilisera Channel 2 alarme 1 et une hystérésis de 4°C.

1. Sur la page 2, Alarme 1 (voir remarque), configurer les paramètres suivants :  
 Type : Abs. High  
 Seuil: 30  
 Hystérésis: 4  
 Mémorisation: Sans  
 Blocage: Non  
 Tempo.:00:00:00  
 Acquitement: Non



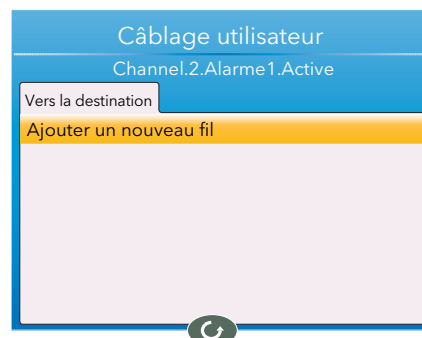
Channel.2.Alarme1	
Type	Abs Haute
Statut	En AI NonAcq
Seuil	30.0
Hystérésis	4.0
Mémorisation	Sans
Blocage	Non
Tempo.	00:00:00
Acquitement	Non
Active	Oui
Inactive	Non
Non Acq.	Oui
Acquitement	Non

Figure 7.1a Configuration de Channel 2, Alarme 1

Remarque : les zones de configuration Channel alarme deviennent accessibles uniquement lorsque la voie à laquelle elles sont associées a été configuré selon un 'Type' adapté (section 4.4.1).

## 7.1 EXEMPLE DE PILOTAGE DE RELAIS (suite)

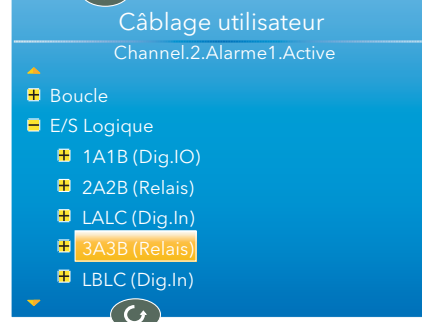
2. Surligner le champ 'Active' et maintenir enfoncé le bouton de défilement pendant quelques secondes, jusqu'à ce que la page de niveau supérieur Câblage utilisateur s'affiche.  
Le nom de l'instrument est indiqué en haut de la page. Les éventuelles connexions existantes depuis ce paramètre s'affichent sous la zone 'Ajouter un nouveau fil'.
3. Quand 'Ajouter un nouveau fil' est surligné, appuyer sur le bouton de défilement.



4. Utiliser la flèche descendante pour surligner 'E/S Logique' et appuyer sur le bouton de défilement.

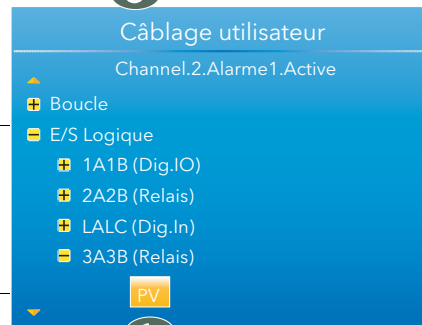


5. Utiliser la flèche descendante pour surligner '3A3B (Relais)' et appuyer sur le bouton de défilement.



6. Utiliser la flèche descendante pour surligner 'PV' et appuyer sur le bouton de défilement.

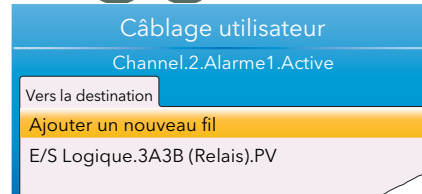
Remarque : Si ce paramètre comporte déjà une connexion utilisateur, le symbole 'câblé' apparaît à gauche du paramètre.



7. Quand la fenêtre de configuration s'affiche, utiliser les touches fléchées pour surligner 'Ok', puis utiliser à nouveau le bouton de défilement.



8. La page de câblage utilisateur de niveau supérieur s'affiche à nouveau, et indique le paramètre de destination.



### 7.1.1 Suppression d'une connexion

Au niveau supérieur de la page Câblage utilisateur, utiliser les boutons fléchés pour surligner la connexion à supprimer et appuyer sur la touche de défilement. Dans la fenêtre de confirmation 'Supprimer fil', surligner 'Ok' et utiliser à nouveau la touche de défilement. La connexion est supprimée sans autre confirmation.

## 7.2 EXEMPLE DE COMPTEUR

Cet exemple montre comment configurer un compteur pour qu'il s'incrmente chaque fois que Channel 1 Alarme 1 s'active et pour qu'il se remette à zéro chaque fois que Channel 2, alarm 1 est acquittée. Dans cet exemple, Voie virtuelle 3 sera configuré comme compteur, avec une valeur prédéfinie de 0.

1. A Channel.1.Principal, configurer :
  - Type = test
  - Signal Test = Sine 4 min.
  - Bas Echelle = 0
  - Echelle Haut = 100
2. A Channel.1.Alarm1, configurer :
  - Type = Abs Hi
  - Seuil = 50
  - Mémorisation = Sans
3. A Channel.2.Principal, configurer :
  - Type = Test
  - Signal Test = Sine 40 min.
  - Bas Echelle = 0
  - Echelle Haut = 100
4. A Channel.2.Alarme 1, configurer :
  - Type = Abs Hi
  - Seuil = 90
  - Mémorisation = Manuel
5. A Voie virtuelle.3.Principal, configurer :
  - Type = Compteur
  - Opération = Oui
  - Entrée = 1

Tous les autres paramètres peuvent conserver leur valeur par défaut.

6. Toujours dans Voie virtuelle 3 (Principal), utiliser les boutons fléchés pour surligner 'Déclenchement'. Maintenir la touche de défilement enfoncée. La page Câblage utilisateur de niveau supérieur s'affiche, cette fois avec un onglet 'Depuis la source' en plus de l'onglet 'Vers la destination' de l'exemple 1. En effet, ce paramètre est lecture/écriture alors que Alarme Active est lecture seule (en d'autres termes, on peut lire sa valeur mais pas la modifier).
7. Utiliser les boutons fléchés pour sélectionner l'onglet 'Depuis la source'.

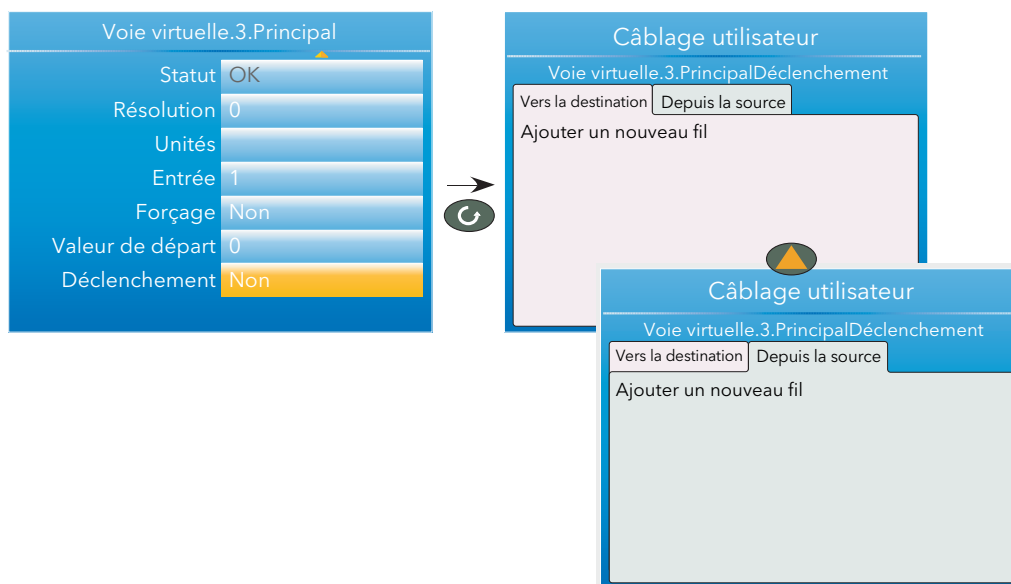


Figure 7.2a Connexion d'un compteur par câblage : partie 1

## 7.2 EXEMPLE COMPTEUR (suite)

8. Utiliser la touche de défilement pour surligner 'Ajouter un nouveau fil', puis à nouveau pour afficher la liste des paramètres de niveau supérieur.
9. Utiliser la flèche descendante pour surligner 'Channel' et appuyer sur le bouton de défilement.
10. Utiliser le bouton de défilement pour sélectionner '1'.
11. Surligner 'Alarme 1' et utiliser le bouton de défilement.
12. Utiliser le bouton de flèche descendante pour surligner 'Active'. Utiliser à nouveau le bouton de défilement et créer la nouvelle connexion.
13. Appuyer deux fois sur le bouton Page pour revenir au menu Voie virtuelle 3.

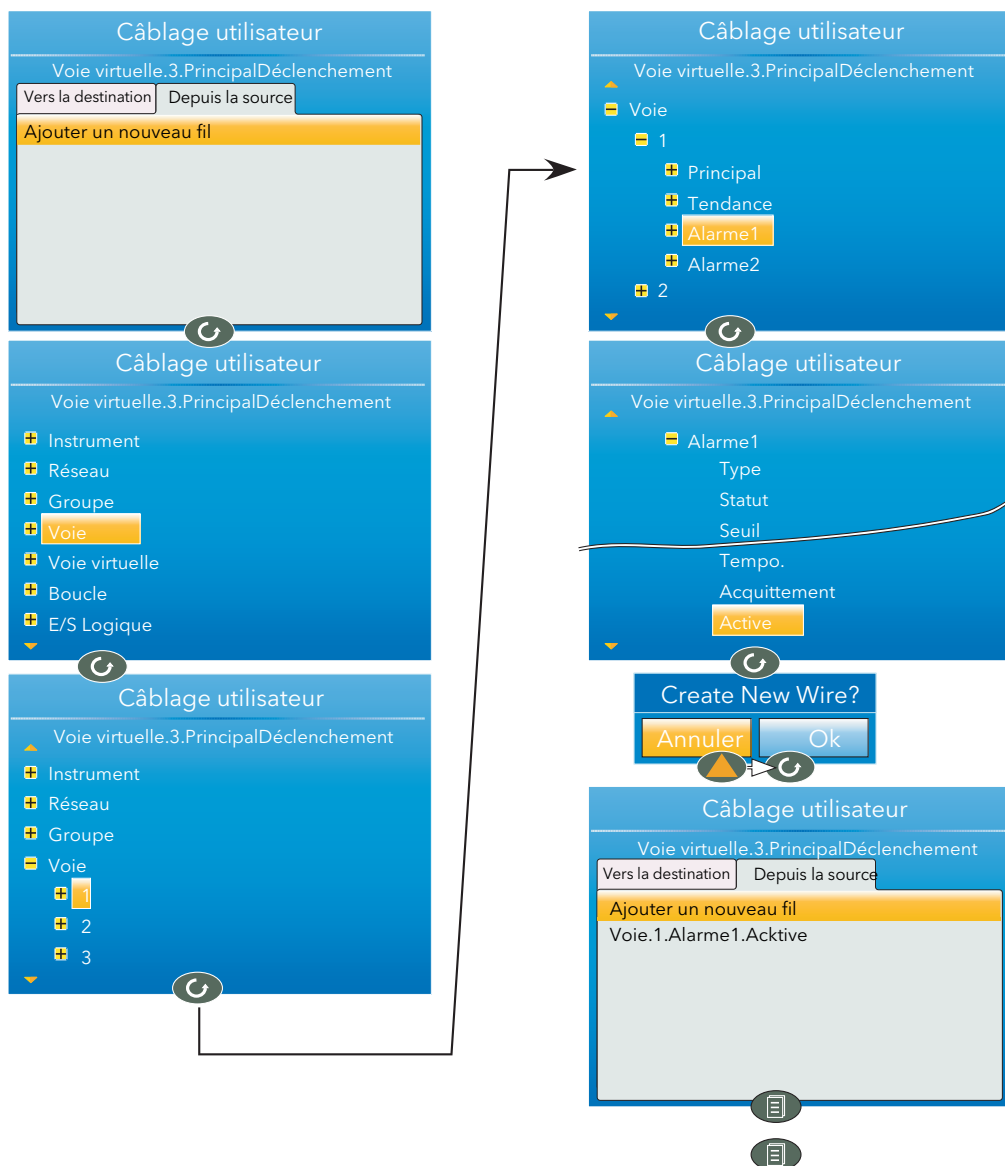


Figure 7.2b Connexion d'un compteur par câblage : partie 2



## 7.2 EXEMPLE COMPTEUR (suite)

14. Dans Voie virtuelle.3.Principal, utiliser la flèche descendante pour sélectionner 'Forçage'. Maintenir la touche de défilement enfoncée. La page Câblage utilisateur de niveau supérieur s'affiche.
15. Utiliser les boutons fléchés pour sélectionner l'onglet 'Depuis la source' s'il n'est pas déjà sélectionné.
16. Utiliser la touche de défilement pour surligner 'Ajouter un nouveau fil', puis à nouveau pour afficher la liste des paramètres de niveau supérieur.
17. Utiliser la flèche descendante pour surligner 'Channel' et appuyer sur le bouton de défilement.
18. Utiliser la flèche descendante pour surligner '2' et appuyer sur le bouton de défilement.
19. Surligner 'Alarme 1' et utiliser le bouton de défilement.
20. Utiliser le bouton de la flèche descendante pour surligner 'Acquittement' (mais pas 'Non Acq'). Utiliser à nouveau le bouton de défilement et créer la nouvelle connexion.

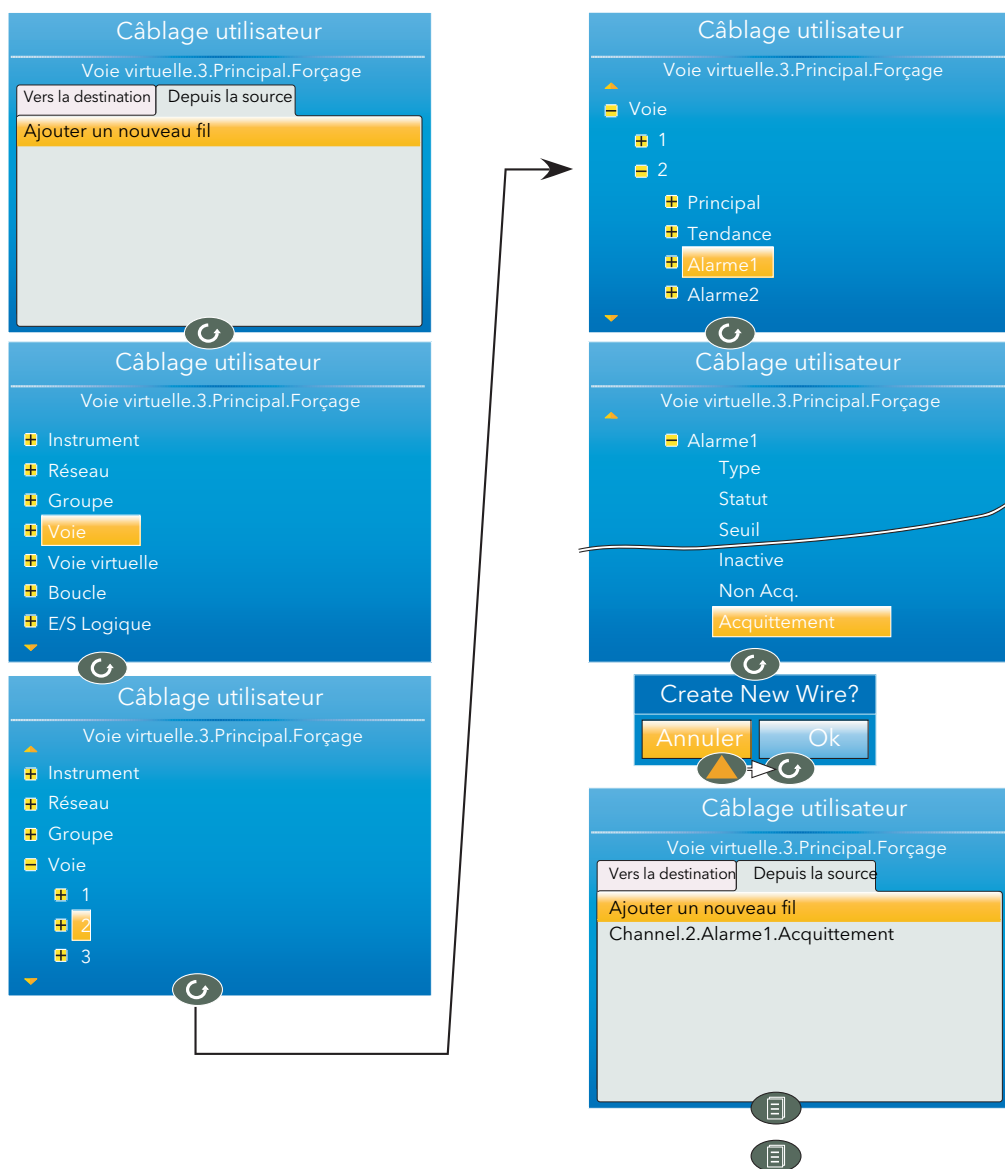


Figure 7.2c Connexion d'un compteur par câblage : partie 3

Cette page est intentionnellement vierge

## **Annexe A : SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **A1 CATÉGORIE D'INSTALLATION ET DEGRÉ DE POLLUTION**

Ce produit a été conçu pour satisfaire aux exigences de la norme BS EN61010, catégorie d'installation II, degré de pollution 2, telles qu'elles sont définies ci-dessous :

#### **Catégorie d'installation II**

La tension de choc nominale pour un équipement ayant une alimentation 230 V nominale est de 2500 V.

#### **Degré de pollution 2**

Dans des conditions d'utilisation normales, seule une pollution non conductrice se produira. Une conductivité temporaire due à la condensation pourra cependant se produire dans certaines circonstances.

## A2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENREGISTREUR

### Types d'E/S

Entrées analogiques	Quatre
E/S logiques	Une
Entrées logiques	Deux
Sorties relais (modèle standard)	Deux + deux avec connexion commune partagée ou
Sortie relais (avec option sortie CC)	Une + deux avec connexion commune partagée
Sortie CC :	Une
Caractéristiques	Format archives CSV
	File transfer protocol (FTP)
	Messages
	Modbus TCP esclave
	Archivage uhh (fichier historique)
	Port USB à l'arrière de l'instrument
	Tables de linéarisation personnalisées (quatre)
	Deux boucles de régulation (optionnelles)
	Bloc application sonde zirconium (optionnel)
	14 voies virtuelles (chacune configurable en calculs, totalisateur ou compteur)

### Performance environnementale

Plage de température ambiante	Exploitation : 0 à 55°C
	Stockage : -20 à +70°C
Humidité	Exploitation : 5 % à 85 % relative sans condensation
	stockage : 5 % à 85 % relative sans condensation
Protection	Panneau avant : IP65, NEMA4X (International)
	Panneau arrière : IP10 (International)
Chocs/vibrations	Selon BS EN61131-2 (5 à 150 Hz. à 1 g ; 1 octave par mn)
Altitude	<2000 mètres
Atmosphère	Ne convient pas aux atmosphères explosives ou corrosives.
Sécurité électrique	BS EN61010-1 (catégorie d'installation II ; degré de pollution 2)
Compatibilité électromagnétique	
Emissions (unités standard):	BS EN61326 Classe B - Industrie légère.
Emissions (option basse tension) :	BS EN61326 Classe A - Industrie lourde
Immunité	BS EN61326 Industrie

### Autres approbations et détails de conformité

Généralités :	CE et cUL, EN61010
Entrée PV	conforme AMS2750D
RoHS	UE ; Chine
Conditionnement	BS EN61131-2 section 2.1.3.3.

### Caractéristiques physiques

Montage panneau	1/4 DIN
Poids	0,44 kg
Dimension découpe panneau	92 mm x 92 mm (-0,0 +0,8 pour les deux) (figure 2.1)
Profondeur derrière panneau	90 mm (figure 2.1) hors câblage.

### Interface opérateur

Affichage	Ecran couleur TFT 3.5" (320 pixels de largeur x 240 pixels de hauteur)
Commandes	Quatre boutons poussoir de navigation en dessous de l'écran d'affichage (Page, Défilement, Abaisser, Soulever)

### Alimentation

Tension	Standard : 100 à 230 V ca ± 15 % à 48 à 62 Hz.
	Option basse tension : 24 V ca (+20 % - 15 %), à 48 à 62 Hz, ou 24 V cc (+10 % -20 %)
Dissipation de puissance	9 W
Type de fusible	Aucun
Protection contre les interruptions	
	Standard : Maintien >10 ms avec un tension d'alimentation de 85 V RMS.
	Option basse tension : Maintien >10 ms avec un tension d'alimentation de 20,4 V RMS.

### Pile de secours

Données stockées	Heure, date
Durée de maintien (de l'horloge en temps réel)	Minimum d'1 an sans alimentation.
Délai de remplacement	Généralement trois ans
Type	Poly-carbonmonofluorure/lithium (BR2330) (PA260195)

### Communications Ethernet

Type :	10/100baseT Ethernet (IEEE802.3)
Protocoles :	Modbus TCP/IP esclave, FTP, DHCP
Type de câble	Catégorie 5
Longueur maximale	100 mètres
Terminaison	RJ45. DEL verte allumée = liaison connectée ; DEL orange clignotante indique une activité sur la liaison.

### Port USB

Nombre de ports	Un à l'arrière de l'instrument
Standard	USB1.1
Débits de transmission	1,5MBit/s (appareil bas débit)
Courant maximal	<100mA
Périphériques pris en charge	Clé mémoire (8Go maxi)

## A2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENREGISTREUR (suite)

Mise à jour/Vitesse d'archivage	
Fréquence d'échantillonnage (entrée/sortie)	8Hz
Mise à jour tendances	8 Hz max
Valeur archivée	Dernière valeur à l'heure d'archivage
Valeur affichée	Dernière valeur à l'heure d'actualisation de l'affichage.

## A3 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE ANALOGIQUE

### Généralités

Nombre d'entrées analogiques	Quatre
Types d'entrées	cc Volts, cc mV, cc mA (shunt externe requis), thermocouple, RTD (2 fils et 3 fils), logique (fermeture contact)
Affectation des entrées	Librement configurable
Fréquence d'échantillonnage	8 Hz (125 ms)
Méthode de conversion	delta sigma 16 bits.
Plages d'entrée	Voir ci-dessous.
Réjection secteur (48 à 62 Hz)	
Mode série :	>95 dB
Mode commun :	>179 dB
Tension mode commun	250 Vca max.
Tension mode série	280 mV à la plage la plus basse ; 5 V crête à crête à la plage la plus élevée
Impédance entrée	Voir les Caractéristiques de plage pertinentes ci-dessous.
Protection surtension	Continue : ±30V RMS
Transitoire (<1ms) :	±200V cr-à-cr entre bornes.
Détection rupture capteur	Type Rupture capteur ca sur chaque entrée donnant une réaction rapide sans erreurs cc associées.
Type	
Délai de reconnaissance :	<3 s.
Résistance ouverture minimale :	plages 40 mV, 80 mV : 5kΩ ; autres plages : 12,5kΩ
Shunt (entrées mA seulement)	Valeurs 1Ω à 1kΩ, montage externe.
erreur supplémentaire due au shunt :	0,1 % de l'entrée
Isolation	Voie à voie : 300 V RMS ou cc (double isolation)
Voie à électronique commune :	300 V RMS ou cc (double isolation)
Voie à terre :	300 V RMS ou cc (double isolation)
Rigidité diélectrique	Essai : BS EN61010, test type 1 minute
Voie à voie :	2500 Vca
Voie à terre :	1500 Vca

### Plages d'entrée cc

Plages	40 mv, 80 mV, 2 V ; 10 V (-4,0 à +10 V)
Plage 40 mV	
Plage :	-40 mV à + 40 mV
Résolution	1,9μ V (non filtré)
Bruit de mesure :	1,0μV crête-à-crête avec filtre d'entrée 1,6 s
Erreur de linéarité	0,003 % (ligne droite meilleur profil)
Erreur de calibration :	±4,6μ V ±0,053 % de la mesure à temp. ambiante 25°C
Coefficient température :	±0,2μV/°C ± 13 ppm/°C de la mesure à partir de temp. ambiante 25°C
Courant de fuite entrée :	±14 nA
Résistance entrée :	100 MΩ
Plage 80mV	
Plage :	-80mV à + 80mV
Résolution	3,2μ V (non filtré)
Bruit de mesure :	3,3μV crête-à-crête avec filtre d'entrée 1,6 s
Erreur de linéarité	0,003 % (ligne droite meilleur profil)
Erreur de calibration :	±7,5μ V ±0,052% de la mesure à temp. ambiante 25°C
Coefficient température :	±0,2μV/°C ± 13 ppm/°C de la mesure à partir de temp. ambiante 25°C
Courant de fuite entrée :	±14 nA
Résistance entrée :	100 MΩ
Plage 2 V	
Plage :	±2 V
Résolution	82μ V
Bruit de mesure :	90μ V crête-à-crête avec filtre d'entrée 1,6 s
Erreur de linéarité	0,003 % (ligne droite meilleur profil)
Erreur de calibration :	±420μ V ±0,044 % de la mesure à temp. ambiante 25°C
Coefficient température :	±125μ V/°C ±13 ppm/°C de la mesure à partir de temp. ambiante 25°C
Courant de fuite entrée :	±14 nA
Résistance entrée :	100 MΩ
Plage 10V	
Plage :	-3V à +10 V
Résolution	500μ V
Bruit de mesure :	550μ V crête-à-crête avec filtre d'entrée 1,6 s
Erreur de linéarité	0,007 % (ligne droite meilleur profil) pour une résistance source de zéro. Ajouter 0,003 % pour chaque 10Ω de résistance source et câble
Erreur de calibration :	±1,5 mV ±0,063 % de la mesure à temp. ambiante 25°C
Coefficient température :	±66μ V/°C ± 45 ppm/°C de la mesure à partir de temp. ambiante 25°C
Résistance entrée :	62,5kΩ pour tensions d'entrée > 5,6 V. 667 kΩ pour les plages d'entrée < 5,6V.

### A3 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE ANALOGIQUE (suite)

#### Plages d'entrée Résistance

Echelle température ITS90  
Types, plages et précisions RTD Voir tableau  
Courant source maximal 200 microA

#### Chiffres d'entrée Résistance

Plage : 0 à 400  $\Omega$  (-200 à +850°C)  
Résolution : 0,05°C  
Bruit de mesure : 0,05°C crête-à-crête avec filtre d'entrée 1,6 s  
Erreur de linéarité 0,0033 % (ligne droite meilleur profil)  
Erreur de calibration :  $\pm 0,31^\circ\text{C} \pm 0,023\%$  de la mesure à temp. ambiante 25°C  
Coefficient température :  $\pm 0,01^\circ\text{C}/^\circ\text{C} \pm 25$  ppm/°C mesure à °C à partir de temp. ambiante 25°C  
Résistance câble 0 à 22  $\Omega$  résistances câbles appariés  
Courant d'excitation : 200 $\mu\text{A}$  nominal

Type RTD	Plage globale °C	Standard	Erreur linéarisation max.
Cu10	-20 à + 400	General electric Co.	0,02°C
Cu53	-70 à + 200	RC21-4-1966	<0,01°C
JPT100	-220 à + 630	JIS C1604:1989	0,01°C
Ni100	-60 à + 250	DIN43760:1987	0,01°C
Ni120	-50 à + 170	DIN43760:1987	0,01°C
Pt100	-200 à + 850	IEC751	0,01°C
Pt100A	-200 à + 600	Eurotherm Recorders SA	0,09°C

Table A3a Détails type RTD

#### Données thermocouple

Echelle température ITS90  
Types CJC : Désactivée, interne, externe, distante.  
Source CJC distante Une voie d'entrée ou de calcul  
Erreur CJC interne <1 °C max, avec instrument à 25 °C  
Réjection CJC interne : 40:1 à partir de 25°C  
Renvoi Haut, Bas ou Sans, configurable indépendamment pour la détection de rupture capteur de chaque voie.  
Types, plages et précision Voir tableau A3b

Type T/C	Plage globale °C	Standard	Erreur linéarisation max.
B	0 à + 1820	IEC584.1	0 à 400°C = 1,7°C 400 à 1820°C = 0,03°C
C	0 à + 2300	Hoskins	0,12°C
D	0 à + 2495	Hoskins	0,08°C
E	-270 à + 1000	IEC584.1	0,03°C
G2	0 à + 2315	Hoskins	0,07°C
J	-210 à + 1200	IEC584.1	0,02°C
K	-270 à + 1372	IEC584.1	0,04°C
L	-200 à + 900	DIN43710:1985 (selon IPTS68)	0,02°C
N	-270 à + 1300	IEC584.1	0,04°C
R	-50 à + 1768	IEC584.1	0,04°C
S	-50 à + 1768	IEC584.1	0,04°C
T	-270 à + 400	IEC584.1	0,02°C
U	-200 à + 600	DIN43710:1985	0,08°C
NiMo/NiCo	-50 à + 1410	ASTM E1751-95	0,06°C
Platinel	0 à + 1370	Engelhard	0,02°C
Mi/NiMo	0 à + 1406	Ipsen	0,14°C
Pt20%Rh/Pt40%/Rh	0 à + 1888	ASTM E1751-95	0,07°C

Tableau A3b Types, plages et précisions des thermocouples

## A4 CARACTERISTIQUES DES RELAIS ET E/S LOGIQUES

OP1 et OP2 caractéristiques des e/s logiques et relais.

### Sortie logique niveau actif (ON)

Tension de sortie entre bornes	+11 V min ; +13 V max.
Courant de sortie court circuit	6 mA min. (état stable) ; 44 mA max. (courant de commutation)

### Sortie logique niveau inactif (Non)

Tension de sortie entre bornes	0 V (min.) ; 300 mV (max.)
Courant de fuite dans court circuit	0 $\mu$ A (min.) ; 100 $\mu$ A max

### Entrée logique source fermeture de contact

Courant d'entrée	Entrée à 12 V : 0 mA (min.) ; 44 mA (max.)
	entrée/sortie à 0 V : 6 mA min. (état stationnaire) ; 44 mA max. (courant de commutation)
Tension d'entrée circuit ouvert	11 V (min.) ; 13 V (max.)
Résistance en circuit ouvert (inactive)	500 $\Omega$ (min.) ; $\infty$ (max.)
Résistance en circuit fermé (active)	0 $\Omega$ (min.) ; 150 $\Omega$ (max.)

### Contacts relais

Puissance de commutation contact (résistive)	Max: 2 A à 230 V RMS $\pm$ 15 % ; Min : 100 mA @ 12V.
Tension maximale entre bornes	2 A

## A5 ENTREES LOGIQUES

DigInA, DigInB, entrée logique à fermeture par contact

### Fermeture par contact

Courant de court circuit (source)	5,5 mA (min.) ; 6,5 mA (max.)
Résistance en circuit ouvert (inactive)	600 $\Omega$ (min.) ; $\infty$ (max.)
Résistance en circuit fermé (active)	0 $\Omega$ (min.) ; 300 $\Omega$ (max.)

## A6 SORTIES CC (OPTION)

Sorties analogiques CC OP3

### Sorties de courant

Plages de sortie	Configurables de 0 à 20 mA
Résistance de charge	500 $\Omega$ Maxi
Précision d'étalonnage	< $\pm$ 100 $\mu$ A $\pm$ 1 % de la lecture

### Sortie de tension

Plage de sortie	Configurable de 0 à 10 V
Impédance de sortie	500 $\Omega$ Min
Précision d'étalonnage	< $\pm$ 50 mV $\pm$ 1 % de la lecture

### Généralités

Isolation	Double isolation 300 V ca de l'instrument et autres E/S
Résolution	>11 bits
Dérive thermique	<100 ppm/ $^{\circ}$ C

## A7 BLOCS SUPPORTES

### A7.1 BLOCS FONCTIONS

Aucun dans cette version logicielle

### A7.2 BLOCS APPLICATIONS

Zirconium

Cette page est intentionnellement vierge



## Annexe B : BOUCLES DE REGULATION

Remarque : Voir la [section 4.6](#) pour avoir les détails de configuration des boucles

### B.1 INTRODUCTION

Deux boucles de régulation sont disponibles sur cet enregistreur. Chaque boucle contient deux sorties (Voie 1 et Voie 2) pouvant être individuellement configurées pour PID, Oui/Non ou positionneur de vanne. Pour la régulation de température, la voie 1 est généralement configurée pour le chauffage et la voie 2 pour le refroidissement.

#### B1.1 EXEMPLE (CHAUFFAGE SEULEMENT)

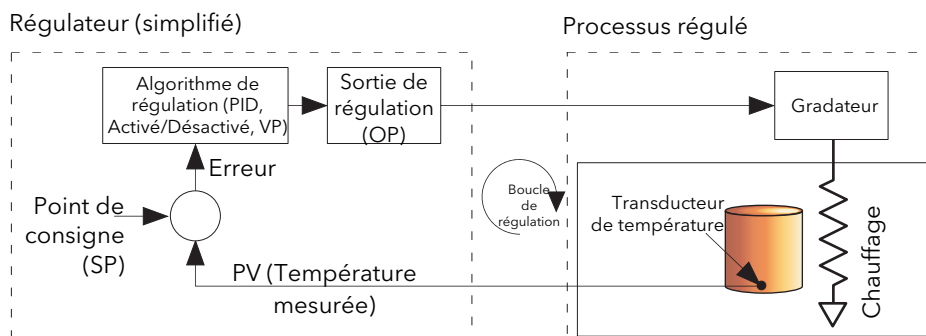


Figure B1.1 Exemple de boucle de régulation

La température mesurée (variable de processus ou 'PV') est connectée à l'entrée du régulateur, où elle est comparée au point de consigne 'Setpoint' (SP) (température cible). En cas de différence entre PV et SP, le régulateur calcule et envoie une demande de chauffage. Cette sortie est appliquée au dispositif de chauffage, qui entraîne à son tour un changement de PV dans une direction calculée pour obtenir une erreur zéro.

## B2 DEFINITIONS DES BOUCLES DE REGULATION

### B2.1 AUTO/MANUEL

En mode manuel, si la régulation 'Oui/Non' est configurée, la puissance de sortie peut être modifiée par l'utilisateur mais les seules valeurs de puissance autorisées sont : +100 % (chauffage activé ; refroidissement désactivé) pour les entrées positives de l'utilisateur, 0 % (chauffage désactivé ; refroidissement désactivé) pour les entrées zéro ou -100 % (chauffage désactivé ; refroidissement activé) pour les entrées négatives.

En mode manuel, pour la régulation 'PID', la sortie peut être modifiée entre +100 % et (si 'cool' est configuré), -100 %. La valeur de sortie réelle est soumise à restriction et à une rampe de sortie.

En mode manuel, pour le mode positionneur de vanne, les boutons fléchés haut et bas contrôlent directement les sorties d'élévation et d'abaissement respectivement. On peut aussi commander la vanne en envoyant des commandes sur liaison série ou en réalisant un câblage logiciel depuis un paramètre adapté. Une commande unique actionne la vanne de 1 temps de fonctionnement minimum ; des commandes plus longues produisent des mouvements plus longs de la vanne. Voir la [Section B2.6.10](#) pour plus de détails.

En cas de rupture de capteur alors que le régulateur est en mode automatique, le régulateur envoie la puissance de sortie de la rupture de capteur. Dans une telle situation, l'utilisateur peut passer à la commande manuelle et modifier la puissance de sortie. Dès le retour à la commande automatique, le régulateur vérifie à nouveau la rupture de capteur.

Si Autoréglage est activé pendant le mode manuel, Autoréglage reste en état réinitialisé et lorsque l'utilisateur met le régulateur en mode commande automatique Autoréglage démarre.

## B2.2 TYPES DE BOUCLES DE REGULATION

### B2.2.1 Régulation tout ou rien

Cette forme de régulation active l'alimentation du chauffage quand la valeur de procédé est inférieure au point de consigne et la désactive quand elle est supérieure au point de consigne (voir également la [figure B2.6.9a](#)). Si le refroidissement est configuré, il possède son propre relais qui fonctionne de manière similaire. En mode Direct Acting, le comportement est inversé. Oui/Non convient à la commande des dispositifs de commutation tels que les relais.

Vu l'inertie thermique de la charge, une certaine quantité d'oscillation se produira, qui peut influencer sur la qualité du produit. C'est pourquoi la régulation Oui/Non n'est pas recommandée pour les applications critiques.

En fonction de la nature du processus régulé, il faut parfois inclure une hystérésis pour éviter le fonctionnement continu ou cognement dans le dispositif de régulation.

### B2.2.2 Régulation PID

Egalement appelée 'régulation 3 termes', ce type de régulation ajuste en continu la demande de sortie, selon un ensemble de règles en vue de réguler le processus de manière aussi proche que possible des exigences. PID offre une régulation plus stable que la régulation Oui/Non mais sa configuration est plus complexe car les paramètres doivent correspondre aux caractéristiques du processus régulé.

Voici les trois paramètres majeurs : Bande proportionnelle (BP), Temps intégral (Ti) et Temps dérivé (Td). La sortie du régulateur est la somme de ces trois phases. Cette sortie est une fonction de l'amplitude et de la durée de la valeur d'erreur et de la vitesse d'évolution de la valeur de procédé.

Il est possible de désactiver les phases intégrales et/ou dérivées et d'effectuer la régulation uniquement sur la bande proportionnelle, sur proportionnelle plus intégral (PI) ou proportionnelle plus dérivée (PD).

La régulation PI est souvent utilisée quand PV est bruité et/ou sujet à des variations rapides, lorsqu'une action dérivée entraînerait des fluctuations trop grandes de la puissance de sortie.

### BANDE PROPORTIONNELLE

La bande proportionnelle (BP) fournit une sortie proportionnelle à l'amplitude du signal d'écart. Il s'agit de la plage sur laquelle la puissance de sortie est continuellement réglable de manière linéaire, de 0 % à 100 % (pour un régulateur chauffage seul). En dessous de la bande proportionnelle, la sortie est entièrement activée (100 %), au dessus de la bande proportionnelle la sortie est entièrement désactivée (0 %) comme indiqué à la figure B2.2.2a.

La largeur de la bande proportionnelle détermine l'ampleur de la réponse à l'écart. Si BP est trop mince (gain élevé) le système oscille ; si elle est trop large (gain faible) la régulation est lente. Dans une situation idéale, la bande proportionnelle est aussi étroite que possible sans provoquer d'oscillation.

La Figure B2.2.2a montre également l'effet du rétrécissement de la bande proportionnelle jusqu'au point d'oscillation. Une bande proportionnelle large entraîne une régulation en ligne droite mais avec une erreur de statisme appréciable entre le point de consigne et la température réelle. Quand la bande s'amincit, la température se rapproche du point de consigne jusqu'à devenir instable.

La bande proportionnelle peut être configurée en unités physiques ou comme pourcentage de la plage du régulateur.

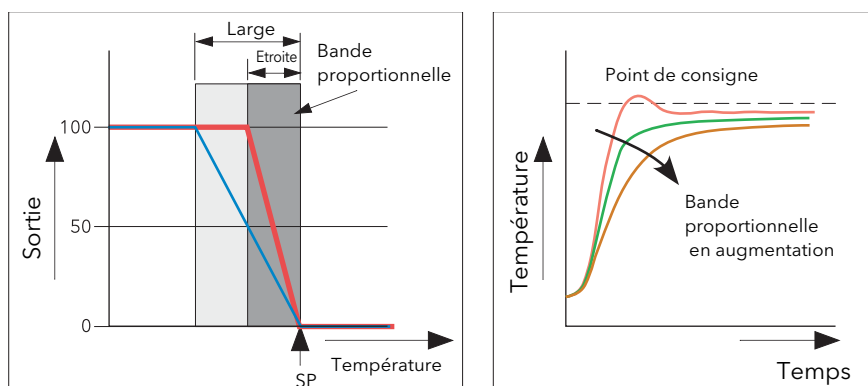


Figure B2.2.2a Effet de la bande proportionnelle (action inverse)

## B2.2 TYPES DE BOUCLES DE REGULATION (suite)

### ACTION INTEGRALE

Dans un régulateur proportionnel uniquement, comme on l'a vu dans la section précédente, il doit exister une erreur entre le point de consigne et le PV pour que le régulateur puisse fournir de la puissance. L'action intégrale est utilisée pour obtenir une erreur de statisme nulle.

La phase intégrale modifie lentement le niveau de sortie suite à une erreur entre le point de consigne et la valeur mesurée. Si la valeur mesurée est inférieure au point de consigne, la phase intégrale augmente progressivement la sortie pour tenter de corriger l'erreur. Si elle est supérieure au point de consigne, la phase intégrale diminue progressivement la sortie ou augmente la puissance de refroidissement afin de corriger l'erreur.

La figure B2.2.2b montre l'action proportionnelle plus intégrale.

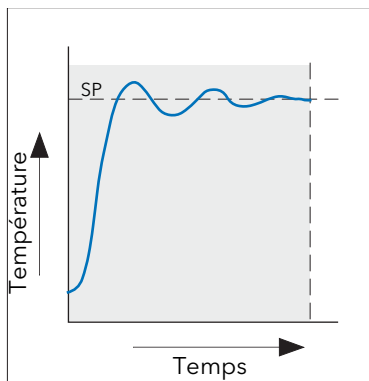


Figure B2.2.2b : Régulation proportionnelle + intégrale

La phase intégrale est configurée en secondes. Plus la constante de temps intégrale est longue, plus la sortie est modifiée lentement et plus la réponse est lente. Une valeur intégrale trop faible entraîne un dépassement du procédé et peut-être un début d'oscillation. L'action intégrale peut être désactivée en paramétrant sa valeur sur Non.

### ACTION DERIVEE

L'action dérivée (ou vitesse) apporte un changement soudain dans la sortie liée à la vitesse d'évolution de l'erreur, qu'elle provienne du PV seul (dérivé sur PV) ou également d'une évolution du SP (dérivé sur sélection d'erreur). Si la valeur mesurée diminue rapidement, l'action dérivée apporte un changement important dans la sortie pour tenter de corriger la perturbation avant qu'elle ne prenne trop d'ampleur. Son utilisation la plus utile est pour corriger de petites perturbations.

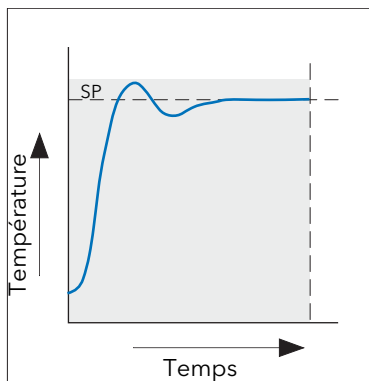


Figure B2.2.2c Action proportionnelle + Intégrale + Dérivée

L'action dérivée permet d'améliorer la performance de la boucle. Mais dans certaines situations, l'action dérivée peut être à la source d'une instabilité. Par exemple, si le PV est bruité, l'action dérivée peut amplifier ce bruit et entraîner un changement excessif de la sortie. Dans ces circonstances, il est souvent préférable de désactiver l'action dérivée et de régler à nouveau la boucle.

## B2.2 TYPES DE BOUCLES DE REGULATION (suite)

L'action dérivée ne doit pas être utilisée pour limiter le dépassement dans les situations où la sortie est saturée à Sortie haute ou Sortie basse pendant de longues périodes, comme le démarrage du procédé, car cela dégrade la performance stationnaire du système. Il est préférable de laisser l'inhibition du dépassement à la charge des paramètres de régulation d'approche, Cutback haut et bas.

Si Dérivée est réglée sur Non, aucune action dérivée ne sera appliquée.

La valeur dérivée peut être calculée par rapport à la vitesse d'évolution de PV ou à la vitesse d'évolution de l'erreur. Si elle est configurée par rapport à l'erreur, les changements du point de consigne seront transmis à la sortie. Pour les applications comme la régulation de la température des fours, on choisit habituellement la valeur dérivée sur PV pour éviter un choc thermique provoqué par un changement soudain de sortie suite à un changement de point de consigne.

### B2.2.3 Commande de vanne motorisée

Conçu spécifiquement pour l'entraînement de vannes motorisées, ce type de commande peut fonctionner en mode 'Sans recopie' (VPU) ou 'Avec recopie' (VPB). Des sorties de relais sont utilisées pour entraîner le moteur de la vanne.

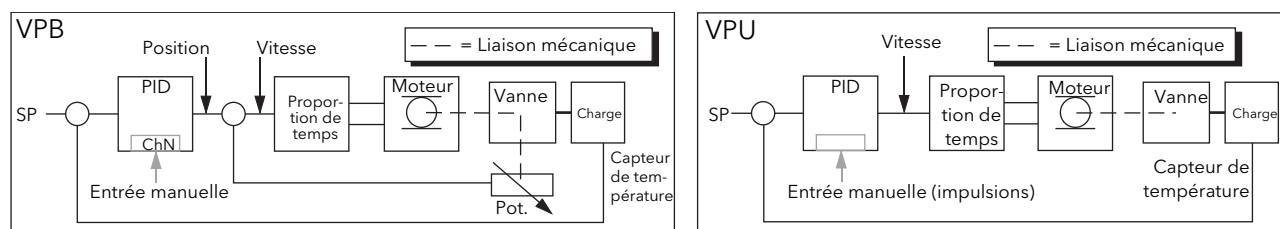


Figure B2.2.3 Comparaison VPB et VPU

Le positionnement de vanne non bornée (VPU) n'exige pas l'utilisation d'un potentiomètre de recopie de position pour fonctionner car il commande directement la direction et la vitesse du mouvement de la vanne afin de minimiser l'erreur entre le point de consigne (SP) et la variable de procédé (PV). La commande est effectuée en envoyant une impulsion d'augmentation ou de diminution pour réguler la vitesse de la vanne en réponse au signal de contrôle de la demande.

La commande VP bornée (VPB) utilise PID (ou toute autre combinaison des trois actions) pour configurer une position de vanne requise. Un potentiomètre de recopie lié à la vanne fournit un signal donnant la position réelle de la vanne. Ceci permet à la boucle de régulation de calculer dynamiquement la différence entre la position requise et réelle et d'ajuster la sortie de régulation en conséquence. La commande est effectuée en envoyant une impulsion d'augmentation ou de diminution pour réguler la position de la vanne

## MODE MANUEL

La régulation avec recopie fonctionne en mode manuel car la boucle de positionnement interne continue à fonctionner en fonction de la recopie du potentiomètre et fonctionne donc comme une boucle de position. En mode sans recopie, l'algorithme est un positionneur de mode vitesse. Quand manuel est sélectionné, la flèche haut et bas produit respectivement une vitesse de +100 % ou -100 % pendant la durée de la pression sur la touche.

En mode sans recopie il est essentiel de configurer précisément la durée de course du moteur pour que la durée intégrale soit correctement calculée. La durée de course du moteur est définie comme (vanne entièrement ouverte - vanne entièrement fermée). Il ne s'agit pas nécessairement du temps imprimé sur le moteur ; en effet, si des butées mécaniques ont été configurés sur le moteur, la durée de course de la vanne pourra être différente.

Chaque fois que la vanne est amenée à ses butées d'extrémité, l'algorithme est réinitialisé à 0 % ou 100 % pour compenser les changements pouvant se produire suite à l'usure des liaisons ou d'autres pièces mécaniques.

Cette technique fait que le VP sans recopie ressemble à une boucle de positionnement en mode manuel alors que ce n'est pas le cas. Ceci permet d'utiliser des combinaisons de chauffage et de refroidissement, par ex. PID chauffage, VPU refroidissement avec le mode manuel fonctionnant comme prévu.

## BRANCHEMENTS DE SORTIE DE LA VANNE MOTORISEE

La sortie de la boucle configurée comme une position de vanne peut être câblée sur l'entrée PV de l'une des paires de relais 2A2B/3A3B ou 4AC/5AC configurée comme Type = 'Ouvert. Vanne'. Une seule entrée de relais doit être câblée car l'autre relais de la paire sera automatiquement configuré sur 'Fermer vanne'. Par exemple, si la sortie Boucle 1 Voie 1 est câblée sur le relais 2A2B et le 'Type' est configuré comme 'Ouvert. Vanne' le Type du relais 3A3B sera 'Fermer Vanne'.

## B2.3 PARAMETRES DES BOUCLES

### B2.3.1 Gain de froid relatif (R2G)

Il s'agit du gain de la sortie de régulation de la voie 2, relatif à la sortie de régulation de la voie 1. Il est utilisé pour compenser les différentes quantités de puissance disponible pour chauffer et refroidir un procédé. Par exemple, les applications de refroidissement d'eau peuvent exiger un gain de froid relatif de 0,25 car le refroidissement est 4 fois plus important que le processus de chauffage à la température d'exploitation.

Par défaut, ce paramètre est configuré automatiquement quand on réalise un Autoréglage, mais lorsqu'on règle le paramètre du menu Réglage 'AT.R2G' sur 'No' les valeurs R2G saisies dans le menu PID sont utilisées à la place.

### B2.3.2 Réduction haute et basse

Réduction haute 'CBH' et Réduction basse 'CBL' sont les valeurs qui modifient la quantité de dépassement ou de sous-dépassement se produisant au cours des changements importants de PV dans les conditions de démarrage, par exemple. Elles sont indépendantes des phases PID, c'est-à-dire que les phases PID peuvent être configurées pour une réponse stationnaire optimale et les paramètres de réduction servent alors à modifier un éventuel dépassement.

La réduction exige de déplacer la bande proportionnelle vers le point de réduction le plus proche de la valeur mesurée dès que ce dernier se trouve hors de la bande proportionnelle et que la puissance est saturée (à 0 ou 100 % pour un régulateur chauffage seulement). La bande proportionnelle se déplace vers le base jusqu'au point de réduction inférieur et attend que la valeur mesurée y corresponde. Elle escorte alors la valeur mesurée avec un contrôle PID complet du point de consigne. Dans certains cas, cela peut entraîner une chute de la valeur mesurée lorsqu'elle s'approche du point de consigne, comme indiqué sur la figure B2.3.2 mais en général cela réduit le temps nécessaire pour faire démarrer le procédé.

L'action décrite ci-dessus est inversée pour une chute de température.

Si la réduction est configurée sur Auto, les valeurs de réduction sont configurées automatiquement sur  $3 \times BP$ .

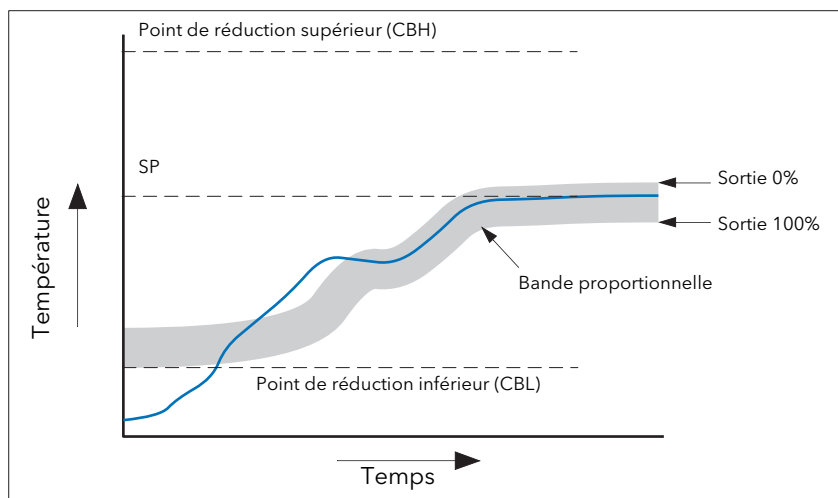


Figure B2.3.2 Fonctionnement de la réduction

En bref, si  $PV < CBL$ , la sortie est configurée sur son maximum.

Si  $PV > CBH$ , la sortie est configurée sur son minimum

Si PV se trouve dans la fourchette CBH-CBL, les calculs PID prennent le contrôle.

### B2.3.3 Réinitialisation manuelle

Avec la commande PID, la phase intégrale supprime automatiquement l'erreur statique du point de consigne. Avec la commande PD, la phase intégrale est configurée sur 'OFF', et la valeur mesurée ne se stabilisera pas précisément au point de consigne. Le paramètre Réinitialisation manuelle (MR dans le menu PID) représente la valeur de la sortie de puissance qui sera fournie quand l'erreur sera zéro. Cette valeur doit être configurée manuellement afin de supprimer l'erreur statique.

## B2.3 PARAMETRES DES BOUCLES (suite)

### B2.3.4 Gel de l'intégrale

Si 'Gel de l'intégrale' ([Menu principal](#)) est configuré sur 'Oui', la composante intégrale du calcul PID est gelée, c'est-à-dire qu'elle conserve sa valeur actuelle mais n'intègre pas les perturbations de l'installation. C'est l'équivalent du passage à la commande PD avec une valeur de réinitialisation manuelle préconfigurée. On peut utiliser Gel de l'intégrale dans une situation où l'on s'attend à ce que la boucle s'ouvre. Par exemple, il peut s'avérer nécessaire d'arrêter des chauffages pendant une courte période ou de passer en mode manuel à faible puissance. Dans ce cas, il peut s'avérer avantageux de câbler Gel de l'intégrale sur une entrée logique qui s'activera lorsque les chauffages seront arrêtés. Quand les chauffages sont à nouveau mis en route, étant donné que l'intégrale reprend sa valeur antérieure, le dépassement est minimisé.

### B2.3.5 Integral De-bump

Cette fonctionnalité n'est pas accessible par l'utilisateur. Quand on passe de la commande manuelle à automatique, le composant intégrale est forcé vers : (valeur de sortie - composant proportionnel - composant dérivé) ( $I = OP - P - D$ ).

Ainsi, il ne se produit aucune modification dans la sortie au moment du changement ('Transfert sans à coup'). La puissance de sortie évolue alors progressivement en fonction de la demande de l'algorithme PID. Si mode manuel = 'Suivi', un transfert sans à coup se produit aussi quand on passe de la commande auto à manuelle. Au moment du changement, la puissance de sortie reste la même que la demande en état automatique. La valeur peut alors être modifiée par l'opérateur. Pour les autres modes, la sortie passe progressivement à la valeur 'OP Imposée' ou 'Dernière MOP' selon le cas. Voir 'Mode Manu' dans le [menu Sortie](#) pour avoir d'autres détails

### B2.3.6 Rupture Boucle

Rupture Boucle tente de détecter la perte d'action corrective dans la boucle de régulation en vérifiant la sortie de régulation, la valeur de procédé et son rythme de changement. Comme les temps de réponse varient d'un procédé à un autre, le paramètre Délai d'ouverture de boucle (LBT) ([menu PID](#)) permet de configurer une durée avant qu'une alarme d'ouverture de boucle (Ouverture de boucle - menu Diagnostics) s'active. LBT est configuré automatiquement dans Autoréglage.

Le paramètre Alarme d'ouverture de boucle n'a pas d'effet direct sur la régulation. Afin de définir le comportement dans les conditions d'ouverture de boucle, ce paramètre doit être câblé, par exemple, à un relais qui peut alors activer un indicateur externe.

On pose l'hypothèse comme quoi du moment que la puissance de sortie demandée se trouve dans les limites de puissance de sortie d'une boucle de régulation, la boucle fonctionne en régulation linéaire et n'est donc pas dans un état d'ouverture de boucle. Néanmoins, si la sortie devient saturée, la boucle fonctionne hors de sa région de régulation linéaire. Si la sortie reste saturée à la même puissance de sortie pendant une période significative, ceci peut indiquer la présence d'une défaillance dans la boucle de régulation. L'origine de l'ouverture de la boucle n'a pas d'importance, mais la perte de régulation pourrait être catastrophique.

Comme on connaît généralement la constante de temps pour le pire des cas, on peut calculer une durée de pire cas durant laquelle la charge doit avoir réagi avec une variation minimum de température. En réalisant ce calcul, on peut utiliser le rythme d'approche correspondant vers le point de consigne pour déterminer si la boucle ne peut plus exercer de régulation au point de consigne choisi. Si le PV s'éloignait du point de consigne ou s'approchait du point de consigne à un rythme inférieur à celui qui a été calculé, l'état d'ouverture de boucle serait confirmé.

Si un Autoréglage est effectué, la durée d'ouverture de boucle est automatiquement réglée sur  $T_i \times 2$  pour une boucle PI ou PID, ou sur  $12 \times T_d$  pour une boucle PD. Pour un régulateur Oui/Non, la détection d'ouverture de boucle est basée sur des paramètres de plage de boucle tels que  $0.1 \times \text{Intervalle}$ , où Intervalle = Plage haute - Plage basse. Ainsi, si la sortie se trouve à une limite alors que le PV n'a pas évolué de  $0,1$  intervalle au cours de la durée d'ouverture de la boucle, une ouverture de boucle se produira.

Si la durée d'ouverture de boucle est 0 (désactivé), on peut configurer manuellement la durée d'ouverture de boucle. Ensuite, si la sortie est en saturation alors que le PV n'a pas évolué de  $>0,5 \times P_b$  pendant la durée d'ouverture de la boucle, on considère qu'un état d'ouverture de boucle s'est produit.

### B2.3.7 Programmation de gain

Dans certains procédés, le jeu de PID adapté peut être différent à basse température et à haute température, notamment dans les systèmes de commande où la réaction à la puissance de refroidissement est significativement différente de celle à la puissance de chauffage, ou bien lorsque des changements de processus se sont produits. La programmation de gain permet de stocker un certain nombre de jeux PID et fournit le transfert automatique de la régulation entre un jeu de valeurs PID et un autre. Pour cet instrument, le nombre maximum de jeux est de trois, c'est-à-dire que deux limites sont fournies pour déterminer quand le jeu PID suivant sera utilisé. Quand une limite est dépassée, le jeu PID suivant est sélectionné de manière fluide. L'hystérésis est utilisée pour empêcher l'oscillation entre jeux de PID aux limites.

La programmation de gain est en fait un tableau de référence que l'on peut sélectionner en utilisant différents types ou stratégies. Autoréglage utilise le jeu PID actif programmé.

Les types de gain programmé suivant sont proposés en utilisant le paramètre 'Sched Type':

Jeu saisi	Type de PID sélectionné par l'utilisateur. Ou bien on peut utiliser un câblage logiciel pour commander la sélection du jeu PID
SP	Le transfert entre jeux est fonction de la valeur du point de consigne
PV	Le transfert entre jeux est fonction de la valeur de procédé
Ecart	Le transfert entre jeux est fonction de la valeur d'erreur
OP	Le transfert entre jeux est fonction de la valeur de demande sortie
Externe	Un paramètre distant peut être câblé dans le programmeur. Le jeu PID est alors sélectionné selon la valeur de cette entrée.

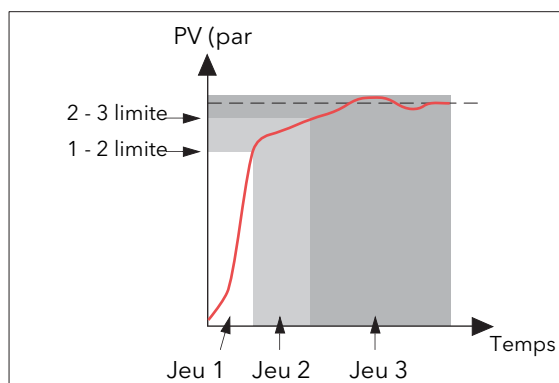


Figure B2.3.7 programmation de gain

## B2.4 RÉGLAGE

### B2.4.1 Introduction

L'équilibrage des phases P, I et D varie d'un processus à l'autre. Dans une extrudeuse plastique par exemple, il y a des réponses différentes à une filière, un rouleau lamineur, une boucle d'entraînement, une boucle de contrôle d'épaisseur ou une boucle de pression. Pour obtenir la meilleure performance sur une chaîne d'extrusion, tous les paramètres de réglage de boucle doivent être configurés selon leurs valeurs optimales.

Le réglage exige de configurer les paramètres suivants dans le [menu PID](#) :

Bande Proportionnelle (BP), Intégrale (Ti), Dérivée (Td), Réduction haute (CBH), Réduction basse (CBL), et Gain de froid relatif (R2G - applicable uniquement aux systèmes de chauffage/refroidissement).

L'enregistreur/régulateur est expédié avec ces paramètres configurés selon les valeurs par défaut. Dans de nombreux cas, les valeurs par défaut donnent une régulation adéquate, stable et rectiligne, mais la réponse de la boucle ne sera peut-être pas idéale. Comme les caractéristiques de procédé varient, il est souvent nécessaire d'ajuster les paramètres de régulation pour obtenir la meilleure régulation. Afin de déterminer les valeurs optimales pour une boucle ou un procédé spécifique, il faut réaliser une procédure appelée réglage de boucle. Si des modifications importantes sont apportées ultérieurement au procédé et influencent sa réaction, il peut s'avérer nécessaire de re-régler la boucle.

Les utilisateurs peuvent régler la boucle automatiquement ou manuellement. Les deux procédures exigent que la boucle oscille et sont décrites dans les sections suivantes.



## B2.4.2 Réponse boucle

Hors l'oscillation de la boucle, il existe trois catégories de performance de la boucle à *savoir* Under damped, Critically damped et Over damped :

### UNDER DAMPED

Dans cette situation, les paramètres sont configurés pour empêcher l'oscillation mais entraînent un dépassement de la valeur de procédé (PV) suivi par une oscillation décroissante jusqu'à ce que le PV se stabilise enfin au point de consigne. Ce type de réponse peut donner une durée minimale jusqu'au point de consigne mais le dépassement peut entraîner des problèmes dans certaines situations et la boucle peut s'avérer sensible aux changements soudains du PV, ce qui provoque des oscillations décroissantes supplémentaires avant une nouvelle stabilisation.

### CRITICALLY DAMPED

Ceci représente une situation idéale dans laquelle un petit échelon sur l'entrée n'entraîne aucun dépassement visible et où le procédé réagit aux changements de manière contrôlée et non oscillante.

### OVER DAMPED

Dans cette situation, la boucle réagit de manière contrôlée mais lente, ce qui entraîne une performance non idéale et trop lente de la boucle.

## B2.4.3 Paramètres initiaux

Outre les paramètres de réglage mentionnés ci-dessus, il existe un certain nombre d'autres paramètres pouvant influencer la réaction de la boucle. Ces paramètres doivent être correctement configurés avant de lancer le réglage. Ces paramètres incluent mais sans s'y limiter :

### POINT DE CONSIGNE

Avant le réglage, les conditions de la boucle doivent être configurées aussi près que possible des conditions réelles qui existeront pendant un fonctionnement normal. Par exemple, dans un fourneau ou un four, une charge représentative doit être présente, une extrudeuse doit fonctionner etc.

### SORTIE HAUTE, SORTIE BASSE

Ces limites de chaud et de froid du menu Sortie définissent la puissance maximale et minimale globale pouvant être fournie au procédé par la boucle de régulation. Pour un régulateur chauffage seul, les valeurs par défaut sont de 0 et 100 %. Pour un régulateur chauffage/refroidissement, les valeurs par défaut sont de -100 et 100 %. Bien que la plupart des procédés soient conçus pour fonctionner entre ces limites, il peut exister des situations où il sera souhaitable de limiter la puissance fournie au procédé.

### SORTIE EXT. BASSE, SORTIE EXT. HAUTE

Si ces paramètres Limites sortie externe ([menu Sortie](#)) sont utilisés, ils sont efficaces uniquement s'ils se trouvent dans les limites de chauffage/refroidissement ci-dessus.

### BANDE MORTE V2

Bande morte chauffage/refroidissement. Si une seconde voie (froide) est configurée comme paramètre, 'Bande morte V2' est également disponible dans le menu Sortie, pour configurer l'écart entre les bandes proportionnelles de chauffage et de refroidissement. La valeur par défaut est de 0 %, c'est-à-dire que le chauffage cessera d'être disponible au moment où le refroidissement devient disponible. La zone morte peut être configurée pour faire en sorte qu'il n'existe aucune possibilité de fonctionnement des voies chauffage et refroidissement en même temps, notamment lorsqu'on utilise des phases de cyclage de sortie.

### TEMPS ON MINI

Si un ou les deux voies de sortie sont dotées d'une sortie relais ou logique, le paramètre 'Temps On Mini' s'affiche sur le menu de sortie. Il s'agit de la durée de cyclage pour une sortie modulée, et doit être correctement configuré avant d'entamer le réglage.

### FILTRE

Le paramètre 'Filtre' se trouve dans le menu 'Base' de la voie (section 4.4). Il permet de supprimer le bruit des signaux à évolution lente pour pouvoir identifier plus clairement la tendance sous-jacente.



### B2.4.3 PARAMETRES INITIAUX (suite)

#### RAMPE

Configure la rampe d'évolution maximale PID. La rampe de sortie est activée pendant le réglage et peut influencer les résultats. Rampe est utile pour empêcher des changements rapides au niveau de la sortie d'endommager le procédé ou les éléments chauffants. Le paramètre 'Rampe' se trouve dans le menu '[Point de consigne](#)'.

#### TPS COURSE V1, TPS COURSE V2

Durée de course de la vanne. Si la sortie est un positionneur de vanne motorisée, les paramètres 'Tps Course V1' et 'Tps Course V2' du menu Sortie doivent être correctement configurés. La durée de course de la vanne est le temps nécessaire pour que la vanne passe de 0 % (fermée) à 100 % (ouverte). Cette valeur peut être différente des limites de course du moteur car la liaison mécanique entre le moteur et la vanne, la configuration des butées etc. peuvent modifier le comportement. Dans une application de positionneur de vanne, la sortie de la voie est câblée sur l'entrée 'PV' du relais 2A2B ou 4AC. La configuration de ce relais comme Type = Ouvert. Vanne entraîne la configuration automatique du relais associé (3A3C ou 5AC respectivement) comme Type = Fermer Vanne, et l'action de la paire de relais est régulée par le fil unique. Dans une application chauffage/refroidissement, la voie une est la vanne de chauffage et la voie deux est la vanne de refroidissement.

#### B2.4.4 Autres points à prendre en compte pour le réglage

Quand un procédé inclut des zones interactives adjacentes, chaque zone doit être réglée indépendamment des zones adjacentes à la température d'exploitation.

On recommande de lancer un processus de réglage quand le PV et le point de consigne sont très éloignés. Ceci permet de mesurer les conditions de démarrage et de calculer plus précisément les valeurs de réduction. La réduction n'est pas configurée pour 'Régler au point de consigne'.

Dans un programmeur/régulateur, le réglage doit être effectué uniquement au cours de périodes de paliers et jamais pendant des phases de rampe. Si un programmeur/régulateur est réglé automatiquement, il faut mettre le contrôleur en mode 'Hold' pendant chaque palier lorsque Autoréglage est activé.

---

*Remarque : le réglage réalisé pendant des paliers se situant à différentes températures extrêmes peut donner des résultats différents à cause de la non-linéarité du chauffage (ou du refroidissement). Ceci peut fournir une manière commode d'établir des valeurs pour la programmation de gain.*

---

Si un Autoréglage est lancé, il faut configurer deux paramètres supplémentaires ('Sortie haute' et 'Sortie basse'). Ils se trouvent dans le menu '[Réglage](#)'.

Sortie haute	Configure une limite de sortie haute imposée pendant Autoréglage. Doit être $\leq$ Sortie Haute, configuré dans le menu Sortie.
Sortie basse	Configure une limite de sortie basse imposée pendant Autoréglage. Doit être $\geq$ Sortie Basse, configuré dans le menu Sortie.

Les valeurs ci-dessus doivent être configurées correctement, sans quoi une puissance suffisante pour atteindre le SP pourra ne pas être disponible pendant le réglage et celui-ci risque d'échouer.

#### B2.4.5 Autoréglage

Autoréglage configure automatiquement les paramètres suivants dans le [menu PID](#) :

BP	Bande Proportionnelle.
Ti	Temps intégrale. Si Ti a déjà été configuré sur 'Non', il restera désactivé après un réglage automatique.
Td	Temps dérivé. Si Td a déjà été configuré sur 'Non', il restera désactivé après un réglage automatique.
CBH, CBL	Réduction haute et Réduction basse. Si l'un ou l'autre est configuré sur 'Auto', ce paramétrage sera conservé après le réglage automatique. Pour qu'Autoréglage configure les cutback pour l'utilisateur, il faut sélectionner une valeur différente de 'Auto' avant de lancer Autoréglage. Autoréglage ne donne jamais de valeurs de réduction inférieures à $1,6 \times BP$

**B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)**

R2G	Calculé uniquement si l'unité est configurée pour chauffage/refroidissement. Après un réglage automatique, R2G se trouve entre 0,1 et 10. Si la valeur calculée tombe en dehors de cette plage, une alarme 'Tune Fail' est activée.
LBT	Délai rupture boucle. Après un réglage automatique, LBT est configuré sur $2 \times Ti$ (si $Ti$ n'était pas précédemment configuré sur 'Non'), ou sur $12 \times Td$ (si $Ti$ était précédemment configuré sur 'Non').

Autoréglage peut être lancé à tout moment, mais n'est généralement effectué qu'une seule fois, au cours de la mise en service initiale du procédé. Néanmoins, si le procédé régulé devient ensuite insatisfaisant (car ses caractéristiques ont changé), il peut s'avérer nécessaire de refaire le réglage dans les nouvelles conditions.

L'algorithme de réglage automatique réagit différemment en fonction des conditions initiales de l'installation. Les explications fournies plus loin dans cette section concernent les conditions suivantes, à titre d'exemple :

1. PV initial inférieur au point de consigne et donc s'approche du point de consigne par le bas pour une boucle de régulation chauffage/refroidissement
2. Comme ci-dessus, mais pour une boucle de régulation chauffage seulement
3. PV initial de valeur égale au point de consigne (réglage au point de consigne). En d'autres termes, dans 0,3 % de la plage du régulateur si 'Unité BP' (menu Configuration) est configuré sur '%', ou  $\pm 1$  unité physique (1 sur 1000) si 'Unité BP' est configuré sur 'Eng'. La plage est définie comme 'Echelle Haut' - 'Bas Echelle' pour les entrées de procédé ou le thermocouple ou la plage RTD définie à la section A3 pour les entrées de température. Si le PV se trouve juste en dehors de la plage indiquée ci-dessus, le réglage automatique tentera de réaliser un réglage depuis le haut ou depuis le bas de SP.

**AUTOREGLAGE ET OUVERTURE CAPTEUR**

Quand le régulateur est en cours de réglage automatique et qu'une ouverture de boucle se produit, le réglage automatique s'arrête et le régulateur envoie la puissance de sortie d'ouverture de boucle 'OP Rupt. Capteur' configurée dans le [menu Sortie](#). Il faut redémarrer Sbrk OP quand l'état d'ouverture de boucle n'existe plus.

**AUTOREGLAGE ET INHIBITION**

Si le régulateur est en mode Sbrk OP quand 'Inhibition' est affirmé, le réglage passe à l'état Non (Phase = RAZ). Quand l'inhibition est ôtée, le régulateur reprend le réglage automatique.

**AUTOREGLAGE ET PROGRAMMATION DE GAIN**

Quand la programmation de gain est activée et qu'un réglage automatique est réalisé, les valeurs PID calculées sont écrites dans le jeu PID actif dès que le réglage est terminé. L'utilisateur peut donc régler dans les limites d'un jeu et les valeurs seront écrites dans le jeu PID approprié. Néanmoins, si les limites sont proches (si la plage de la boucle est petite), quand le réglage est terminé on ne peut pas garantir que les valeurs PID seront écrites dans le jeu correct, particulièrement si le type de programmation est PV ou OP. Dans cette situation, le programmeur ('Type MultiPID') doit être mis sur 'Jeu' et le 'jeu actif' choisi manuellement.

**CONDITIONS INITIALES**

Configurer les paramètres décrits dans les sections [B2.4.3](#) et [B2.4.4](#) ci-dessus.

**Remarques :**

1. La limite de puissance 'la plus stricte' s'applique. Par exemple, si 'Sortie Haute' est configuré sur 80 % et 'Sortie Haute' sur 70 %, la puissance de sortie sera limitée à 70 %
2. Le PV doit osciller dans une certaine mesure pour permettre au réglage de calculer les valeurs pertinentes. Les limites doivent être configurées de manière à autoriser une oscillation autour du point de consigne.

**LANCEMENT D'AUTOREGLAGE**

Dans le menu [Réglage Boucle](#) de la boucle pertinente, paramétrer 'Valid. Régl.' sur 'Oui'.

**B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)****EXEMPLE 1 : AUTOREGLAGE DEPUIS LE BAS DU SP (CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT)**

Le point où le réglage automatique est effectué (Tune Control Point) se trouve juste en dessous du point de consigne où le procédé doit généralement fonctionner (Target Setpoint). Ceci permet de ne pas surchauffer ou sur-refroidir le procédé. Le Tune Control Point est calculé de la manière suivante :-

$$\text{Tune Control Point} = \text{PV initial} + 0,75 (\text{Target Setpoint} - \text{PV initial}).$$

Le PV initial est le PV mesuré après une période de stabilisation de 1 minute (point 'B' dans la figure ci-dessous).

Exemples :

Si Target Setpoint = 500°C et PV initial = 20°C, le Tune Control Point est de 380°C.

Si Target Setpoint = 500°C et PV initial = 400°C, le Tune Control Point est de 475°C.

En effet, le dépassement sera certainement moins important lorsque la température de procédé se rapproche du point de consigne cible.

Figure B2.4.5a présente la séquence de réglage automatique.

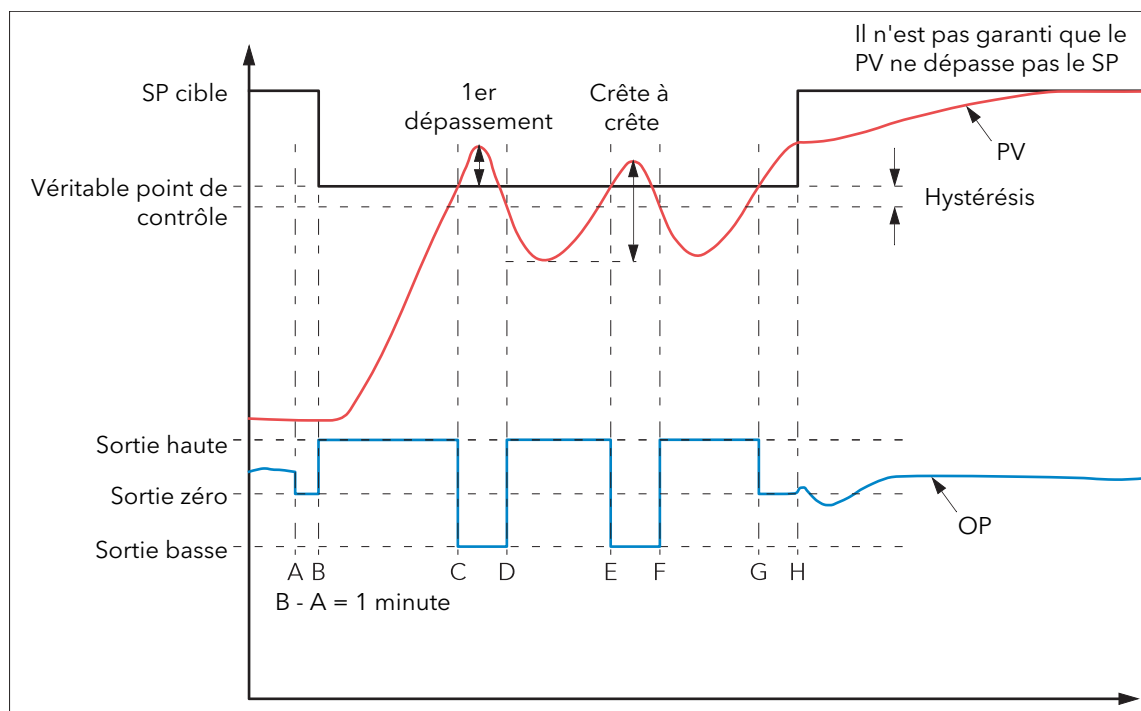


Figure B2.4.5a Autorégulation, procédé chauffage/refroidissement

**LEGENDE**

- A Début d'Autorégulation
- A à B Chauffage et refroidissement arrêtés pendant une minute pour établir des conditions stables.
- B à D Premier cycle de chauffage/refroidissement pour établir le premier dépassement. Valeur Réduction basse (CBL) calculée à partir de l'ampleur du dépassement (sauf si CBL est configuré sur 'Auto').
- B à F Deux cycles d'oscillation permettent de déterminer la valeur crête-à-crête et la période d'oscillation. Les phases PID sont calculées.
- F Le chauffage est mis en route.
- G Le chauffage (et le refroidissement) sont arrêtés, pour que l'installation réagisse naturellement. Les mesures pendant la période F à G permettent de calculer le gain de froid relatif (R2G). La réduction haute est calculée à partir de l'équation ( $CBH = CBL \times R2G$ ).
- H Autorégulation est arrêté et le procédé est autorisé à prendre le contrôle au point de consigne cible en utilisant les nouvelles phases de régulation.

Remarque : le contrôle depuis le haut du SP est identique, mais le chauffage et le refroidissement sont inversés.

## B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)

## EXEMPLE 2 : AUTOREGLAGE DEPUIS LE BAS DU SP (CHAUFFAGE SEULEMENT)

La séquence de fonctionnement pour une boucle chauffage seulement est identique à celle décrite ci-dessus pour une boucle chauffage/refroidissement, mais la séquence se termine à 'F' car il n'est pas nécessaire de calculer 'R2G' (R2G est configuré sur 1.0 pour les procédés chauffage seul). A 'F', Autoréglage est arrêté et le procédé est autorisé à prendre le contrôle en utilisant les nouvelles phases de régulation.

Pour un réglage depuis le bas du point de consigne 'CBL' est calculé sur la base de l'ampleur du dépassement (en partant du principe qu'il n'était pas configuré sur Auto dans les conditions initiales). CBH est alors configuré à la même valeur que CBL.

Remarque : Autoréglage peut également être réalisé quand PV initial est supérieur au SP. La séquence est identique que pour le réglage automatique depuis le bas du point de consigne, mais elle débute par l'application d'un refroidissement naturel à 'B' après la première période de stabilisation d'une minute. Dans ce cas, CBH est calculé et CBL est alors configuré à la même valeur que CBH.

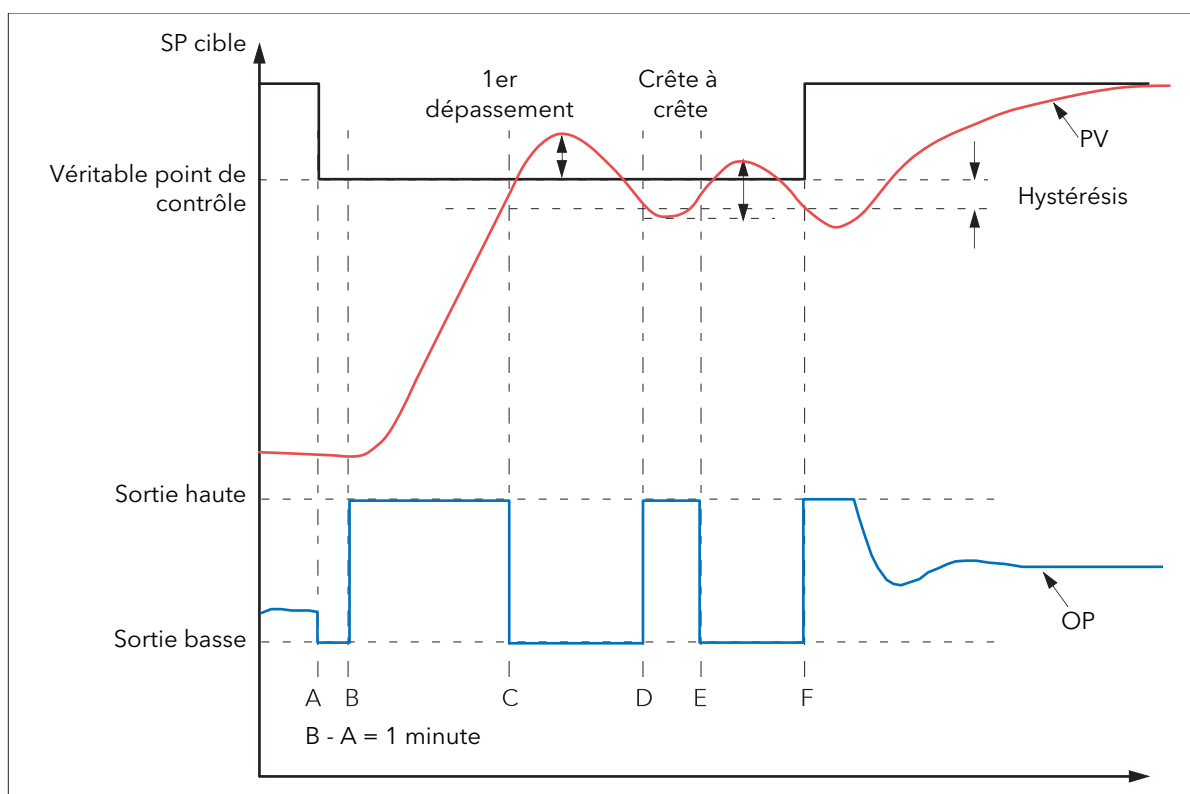


Figure B2.4.5b Autoréglage d'un procédé chauffage seul (depuis le bas du SP)

- |       |                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A     | Début d'Autoréglage                                                                                                                                                                |
| A à B | Chauffage arrêté pendant une minute pour établir des conditions stables.                                                                                                           |
| B à D | Premier cycle de chauffage pour établir le premier dépassement. Valeur Réduction basse (CBL) calculée à partir de l'ampleur du dépassement (sauf si CBL est configuré sur 'Auto'). |
| D à F | Calcul des phases PID.                                                                                                                                                             |
| F     | Autoréglage est arrêté et le procédé est autorisé à prendre le contrôle au point de consigne cible en utilisant les nouvelles phases de régulation.                                |

## B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)

## EXEMPLE 3 : AUTOREGLAGE AU SP (CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT)

Il est parfois nécessaire de régler au point de consigne réellement utilisé, comme indiqué ci-dessous. Pour un réglage au point de consigne, Autoréglage ne calcule pas la réduction car il n'y avait pas de réaction initiale de démarrage lors de l'application de chauffage ou de refroidissement. Les valeurs de réduction inférieures à  $1,6 \times BP$  ne seront pas prises en compte.

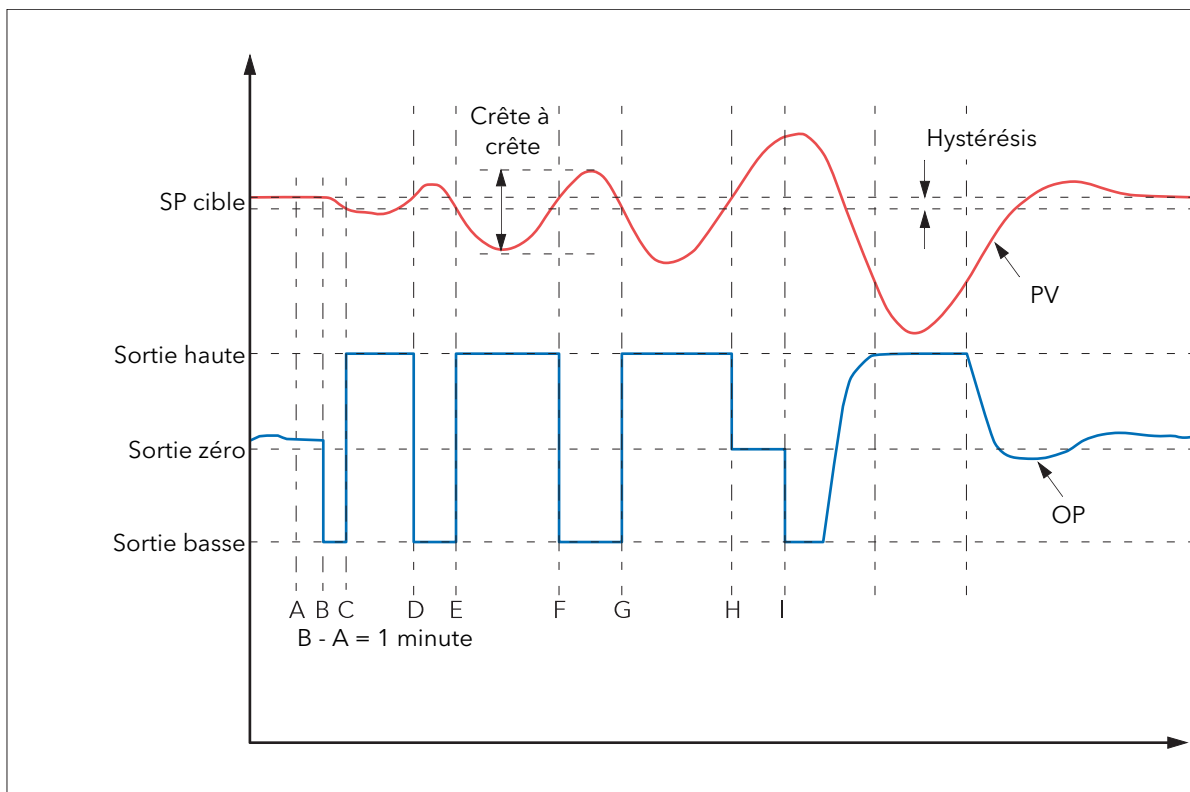


Figure B2.4.5c Autoréglage au point de consigne

- A Début d'Autoréglage. Un essai est effectué au début du réglage automatique pour établir les conditions d'un réglage au point de consigne. Les conditions sont que SP doit rester dans 0,3 % de la plage du régulateur si 'Unité BP' ([menu Configuration](#)) est configuré sur '%', ou  $\pm 1$  unité physique (1 sur 1000) si 'Unité BP' est configuré sur 'Eng'. La plage est définie comme 'Echelle Haut' - 'Bas Echelle' pour les entrées de procédé ou le thermocouple ou la plage RTD définie à la section A3 pour les entrées de température.
- A à B La sortie est bloquée à la valeur actuelle pendant une minute et les conditions sont surveillées en continu pendant cette période. Si les conditions spécifiées ci-dessus sont respectées, un réglage automatique au point de consigne est lancé à 'B'. Si PV dépasse les limites conditionnelles à tout moment pendant cette période, le réglage au SP est abandonné et reprend sous forme de 'réglage depuis le haut' ou 'réglage depuis le bas', en fonction de la direction de la dérive. Comme la boucle se trouve déjà au point de consigne, un SP de contrôle de réglage n'est pas calculé ; la boucle est forcée d'osciller autour du SP cible.
- C à G Le procédé est forcé d'osciller en basculant la sortie entre les limites de sortie. La période d'oscillation et la réponse crête-à-crête sont déterminées, et les phases PID calculées.
- G à H Une phase de chauffage supplémentaire est lancée, puis la totalité du chauffage et du refroidissement est arrêtée à H, permettant à l'installation de réagir naturellement. Le gain de froid relatif (R2G) est calculé.
- I Autoréglage est arrêté et le procédé est autorisé à prendre le contrôle au point de consigne cible en utilisant les phases de régulation nouvellement calculées.

## B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)

### AT.R2G

Certains types de charges et conditions de procédé peuvent inciter Autoréglage à configurer une valeur incorrecte pour R2G, qui entraînera une instabilité dans le système une fois le réglage automatique terminé. Dans de telles situations, la valeur de R2G doit être contrôlée. Si elle est basse (proche de 0,1) il faut effectuer une saisie manuelle de la manière suivante :

1. Dans le menu Réglage, configurer le paramètre AT.R2G sur 'Non'.
2. Dans le menu PID, saisir la nouvelle valeur R2G (calculée comme indiqué ci-dessous)
3. Dans le menu Réglage, saisir une valeur pour Sortie basse, calculée à partir de : Sortie basse = -Sortie Haute x R2G
4. Dans le menu Réglage, configurer 'Valid. Régl.' sur On.

### CALCUL DE R2G

1. Dans le menu Principal, configurer le régulateur en mode Manuel
2. Mettre le chauffage en marche (limité par la valeur de 'Sortie Haute' dans le [menu Sortie](#)) et mesurer la vitesse de chauffage ('H' °C/minute).
3. Laisser le procédé chauffer jusqu'à, par exemple, 10 % au-dessus de la valeur du point de consigne puis arrêter le chauffage et laisser la température se stabiliser.
4. Mettre le refroidissement en route (limité par la valeur de 'Sortie Basse' dans le menu Sortie) et mesurer la vitesse de refroidissement ('C' °C/minute) tout en laissant la température descendre en dessous de la valeur du point de consigne.
5. Calculer la valeur de R2G à partir de l'équation  $R2G = (H/C) \times (Sortie\ Basse/Sortie\ Haute)$

Exemple :

Pour une vitesse de chauffage mesurée (H) de 10°C par mn et une vitesse de refroidissement mesurée (C) de 25° par mn et avec Sortie Haute = 80 % et Sortie Basse = 40 %,  $R2G = (10/25) \times (40/80) = 0,4 \times 0,5 = 0,2$ .

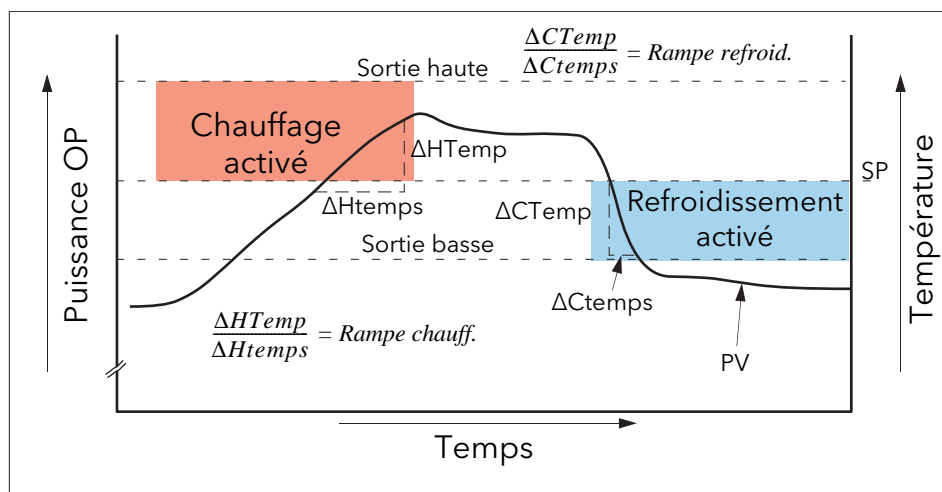


Figure 2.4.5d Calcul de R2G

Remarque : cette méthode n'est pas très précise car elle ne tient pas compte du refroidissement naturel. Son avantage principal est sa simplicité.

**B2.4.5 AUTOREGLAGE (suite)****MODES DE DEFAILLANCE**

Les conditions de réalisation d'un réglage automatique sont surveillées par le paramètre 'Etat' du [menu Réglage](#). Si le réglage automatique n'aboutit pas, les conditions d'erreur sont lues par ce paramètre de la manière suivante :

Expiré	Paramétré si une phase n'est pas terminée dans un délai d'une heure. Les causes possibles sont la présence d'un circuit ouvert dans la boucle ou l'absence de réponse aux demandes du régulateur. Certains systèmes très isolés peuvent produire une temporisation si la vitesse de refroidissement est très lente.
Limite Ti	Configuré si Autoréglage calcule une valeur de la phase intégrale supérieure au maximum autorisé (99999 secondes). Ceci indique que la boucle ne répond pas ou que le réglage prend trop longtemps.
Limite R2G	Erreur se produisant si la valeur calculée de R2G se trouve hors de la plage 0,1 à 10,0. Limite R2G peut se produire si la différence de gain entre le chauffage et le refroidissement est trop importante ou si le régulateur est configuré pour chauffage/refroidissement alors que le dispositif de chauffage et/ou refroidissement est arrêté ou ne fonctionne pas correctement.

**B2.4.6 Réglage manuel**

Si, pour quelque raison que ce soit, le réglage automatique donne des résultats insatisfaisants, le régulateur peut être réglé manuellement. Il existe plusieurs méthodes standard pour réaliser le réglage manuel, la méthode Zeigler-Nichols étant décrite ici :

1. Ajuster le point de consigne à ses conditions de fonctionnement normales (on part du principe qu'elles sont supérieures au PV pour que 'chauffage seul' soit appliqué.
2. Configurer les durées intégrale et dérivée (Ti et Td) sur 'Non'
3. Configurer Réduction haute et basse (CBH et CBL) sur 'Auto'.
4. Si le PV est stable (pas nécessairement au point de consigne), réduire la bande proportionnelle (BP) de manière à ce que le PV commence à peine à osciller, en laissant un peu de temps entre les ajustements pour permettre à la boucle de se stabiliser. Noter le BP à ce stade (BP'), et noter aussi la période d'oscillation ('T').  
Si le PV oscille déjà, mesurer la période d'oscillation ('T') puis augmenter progressivement le BP jusqu'au point où l'oscillation s'arrête. Noter le BP (BP') à ce stade.
5. Si le régulateur est doté d'une voie de refroidissement, l'activer maintenant.
6. Observer la forme d'onde de l'oscillation et ajuster 'R2G' jusqu'à obtenir une forme d'onde symétrique (Figure B2.4.6).
7. Configurer BP, Ti et Td selon le tableau B2.4.6.

Type de régulation	BP	Ti	Td
Proportionnelle uniquement	$2 \times BP'$	Désactivé	Désactivé
P + I	$2.2 \times BP'$	$0.8 \times T$	Désactivé
P + I + D	$1.7 \times BP'$	$0.5 \times T$	$0.12 \times T$

Tableau B2.4.6 Calculer les valeurs des paramètres

### B2.4.6 REGLAGE MANUEL (suite)

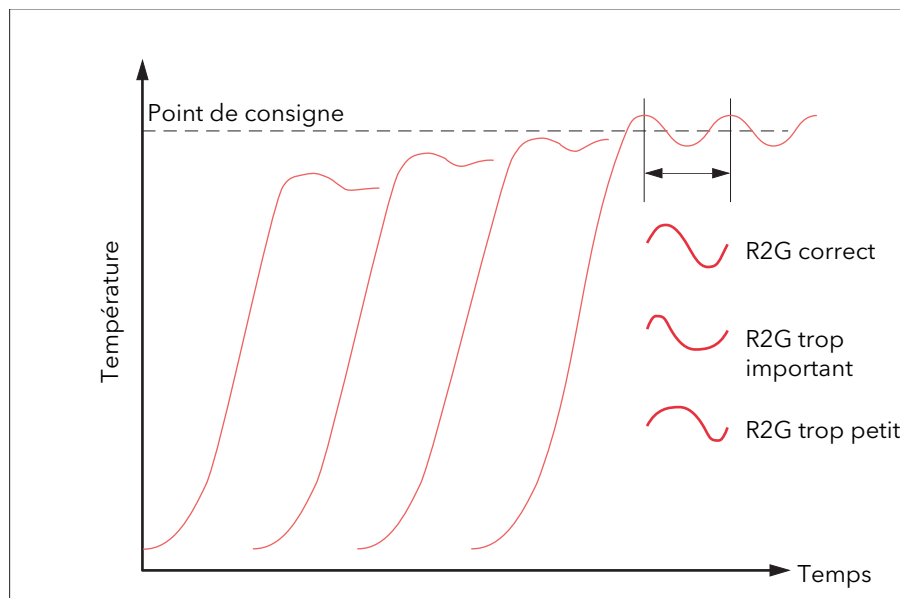


Figure 2.4.6a Gain de froid relatif

### VALEURS DE REDUCTION

Les phases PID calculées dans le Tableau 2.4.6 ci-dessus doivent être saisies avant de configurer les valeurs de réduction.

La procédure ci-dessous configure les paramètres pour une régulation stationnaire optimale. Si des niveaux de dépassement inacceptables se produisent au cours du démarrage, ou pour apporter des changements importants du PV, les paramètres de réduction doivent être configurés manuellement de la manière suivante :

1. Configurer initialement les valeurs de réduction à une largeur de bande proportionnelle convertie en unités d'affichage. Ceci peut être calculé en prenant la valeur en pourcentage installée sur le paramètre 'BP' et en la saisissant dans la formule suivante :  

$$BP/100 \times \text{Intervalle du régulateur} = \text{Réduction haute et Réduction basse}$$
 Par exemple, si BP = 10 % et l'intervalle du régulateur est de 0 à 1200°C,  
 Réduction haute = Réduction basse =  $10/100 \times 1200 = 120$
2. Si l'on observe un dépassement après la configuration correcte des phase PID, augmenter la valeur de 'CBL' de la valeur du dépassement en unités d'affichage. Si l'on observe un sous-dépassement, augmenter la valeur du paramètre 'CBH' par la valeur du sous-dépassement en unités d'affichage.

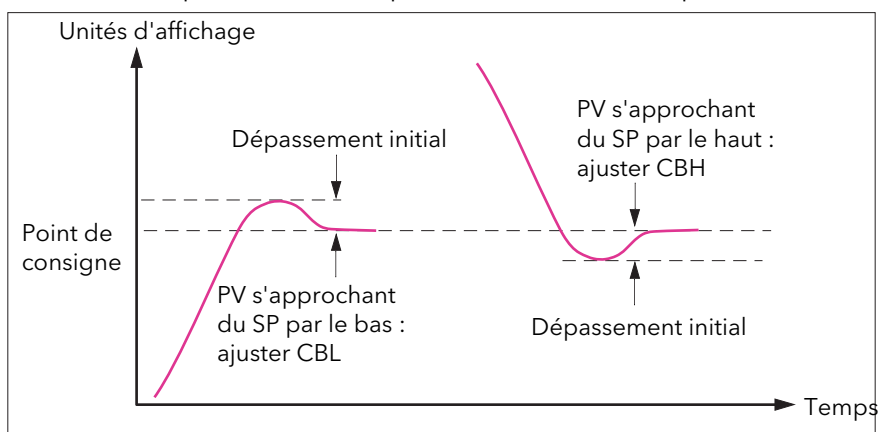


Figure 2.4.6b Configuration manuelle de la réduction



## B2.5 POINT DE CONSIGNE

Le point de consigne du régulateur est le Point de consigne de travail que l'on peut obtenir à partir de :-

1. SP1 ou SP2, qui sont tous deux configurés manuellement par l'utilisateur et peuvent être activés par un signal externe ou via l'interface utilisateur.
2. Depuis une source analogique externe (distante)
3. La sortie d'un bloc fonctions de programmeur.

### B2.5.1 Bloc de fonction SP

Outre la fourniture d'un point de consigne, le bloc de fonction fournit aussi :

1. La possibilité de limiter la vitesse de changement du point de consigne avant de l'appliquer à l'algorithme de régulation.
2. Limites supérieures et inférieures. Définies comme des limites de points de consigne, 'SP Plage max' et 'SP Plage min', pour les points de consigne locaux et la plage instrument haute et basse pour les autres sources de points de consigne.

**Remarque :** Tous les points de consigne sont limités par 'Echelle Haut' et 'Bas Echelle' de manière à ce que si 'SP Plage max', par exemple, est configuré plus haut que 'Echelle Haut', alors 'SP Plage max' est ignorée et le point de consigne est limité à la valeur 'Echelle Haut'.

Des méthodes de suivi configurables par l'utilisateur sont disponibles, de manière à ce que les transferts entre points de consigne et entre modes de fonctionnement ne provoquent pas de 'sauts' du point de consigne.

Figure B2.5.1, ci-dessous, présente le schéma logique des blocs de fonction.

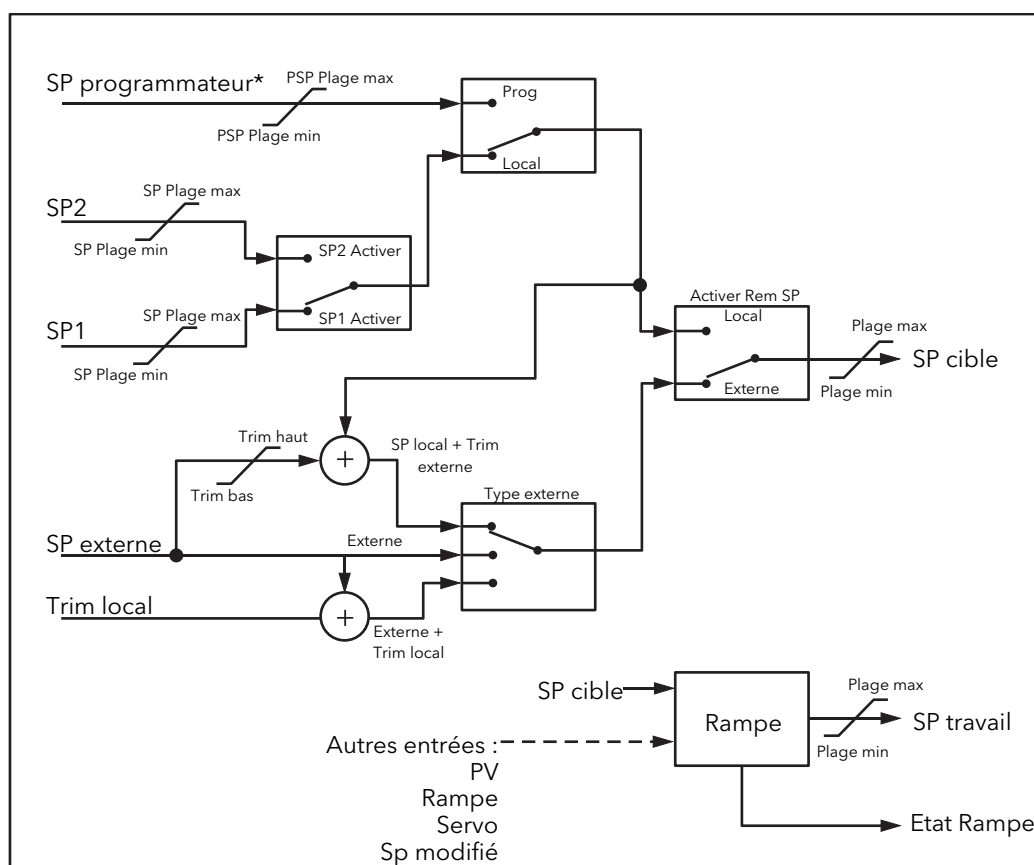


Figure 2.5.1 Bloc de fonction du point de consigne

\*Remarque : programmeur non disponible dans cette version.

### B2.5.2 Limites du point de consigne

Le générateur de points de consigne fournit des limites pour chaque source de points de consigne ainsi qu'un ensemble global de limites pour la boucle. Celles-ci sont résumées dans la figure 2.5.2 ci-dessous.

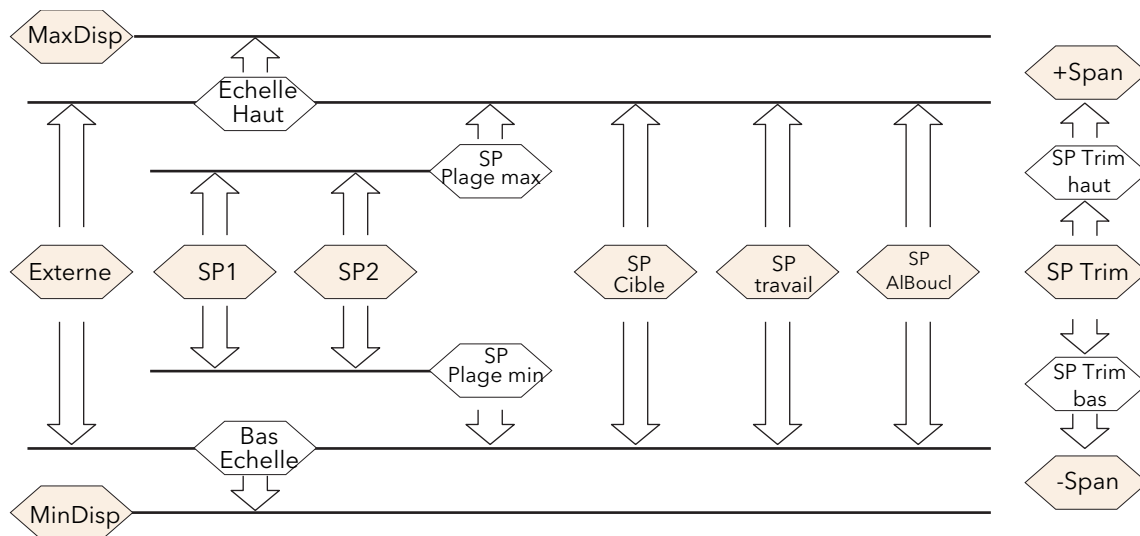


Figure 2.5.2 Limites du point de consigne

'Echelle Haut' et 'Bas Echelle' fournissent les informations de plage pour la boucle de régulation. Elles sont utilisées pour contrôler les calculs et obtenir des bandes proportionnelles.  $\text{Span} = \text{Haut Echelle} - \text{Bas Echelle}$ .

### B2.5.3 Rampe de point de consigne

Ce limiteur de vitesse d'évolution symétrique permet de contrôler le taux de changement du point de consigne et d'éviter des changements brusques du points de consigne. La limite est appliquée au point de consigne de travail qui inclut le réglage du point de consigne.

La rampe est activée par le paramètre 'Rampe'. S'il est configuré sur '0', toute modification apportée au point de consigne prendra effet immédiatement. S'il est configuré sur une autre valeur, un changement du point de consigne appliquera la limitation de taux à la valeur définie, en unités par minute. La limitation de rampe s'applique à SP1, SP2 et SP externe.

Quand la rampe est active, 'Rampe Terminée' affiche 'Non'. Quand le point de consigne a été atteint, la valeur devient 'Oui'.

Quand 'Rampe' est configuré sur une valeur (autre que 'Non') un paramètre supplémentaire 'Désact. Rampe SP' est affiché et permet de désactiver et d'activer la rampe du point de consigne sans avoir à ajuster le paramètre 'Rampe' entre Non et une valeur de travail.

Si le PV est en ouverture de capteur, rampe est suspendue et le point de consigne de travail prend la valeur de 0. Quand le capteur est refermé, le point de consigne de travail passe de 0 à la valeur sélectionnée du point de consigne à la limite de taux.

### B2.5.4 Suivi du point de consigne

Le point de consigne utilisé par le régulateur peut provenir de plusieurs sources. Par exemple :

1. Points de consigne locaux SP1 et SP2. Ils peuvent être sélectionnés sur le panneau avant avec le paramètre 'Sélection SP', par des communications logiques ou en configurant une entrée logique qui sélectionnera SP1 ou SP2. Ceci pourrait être utilisé, par exemple, pour basculer entre les conditions de fonctionnement normales et les conditions de veille. Si Limite Rampe est désactivé, la nouvelle valeur du point de consigne est adoptée immédiatement lorsque le commutateur est modifié.
2. Un programmeur\* créant un point de consigne qui évolue sur le temps. Quand le programmeur fonctionne, les paramètres 'Suivi SP' et 'Suivi PV' s'actualisent en continu pour que le programmeur puisse réaliser son propre servo. Ceci s'appelle parfois 'Suivi de programme'.
3. Depuis une source analogique distante. La source pourrait être une entrée analogique externe dans un module d'entrée analogique câblé sur le paramètre 'Autre SP' ou bien une valeur utilisateur câblée sur le paramètre 'Autre SP'. Le point de consigne distant est utilisé quand le paramètre 'Valider Autre SP' est configuré sur 'Oui'.

Le suivi du point de consigne (parfois appelé suivi externe) fait en sorte que le point de consigne local adopte la valeur du point de consigne externe lorsque l'on passe de local à externe afin de maintenir un transfert fluide entre externe et local. Le transfert fluide n'a pas lieu lorsqu'on passe de local à externe.

---

Remarque : si l'on applique la rampe, le point de consigne change au taux défini quand on passe de local à externe.

---

### B2.5.5 Suivi manuel

Quand le régulateur fonctionne en mode manuel, le SP actuellement sélectionné (SP1 ou SP2) suit le PV. Quand le régulateur revient au contrôle automatique, aucune modification brusque du SP résolu ne se produira. Le suivi manuel ne concerne pas le point de consigne distant ou le point de consigne programmeur.

---

\*Remarque : programmeur non disponible dans cette version.

---

## B2.6 SORTIE

### B2.6.1 Introduction

Le bloc de fonction Sortie sélectionne les sources de sortie correctes à utiliser, détermine s'il faut chauffer ou refroidir puis applique des limites. La compensation des fluctuations secteur (power feed forward) et le refroidissement non linéaire sont également appliqués.

C'est ce bloc qui gère la sortie dans des conditions exceptionnelles comme le démarrage et l'ouverture de capteur.

Les sorties 'Sortie V1' et 'Sortie V2' sont normalement câblées sur une E/S logique où elles sont converties en signaux analogiques ou à proportion de temps pour le chauffage électrique, le refroidissement ou le positionnement de vanne.

### B2.6.2 Limites de sortie

La Figure B2.6.2 montre où sont appliquées les limites de sortie.

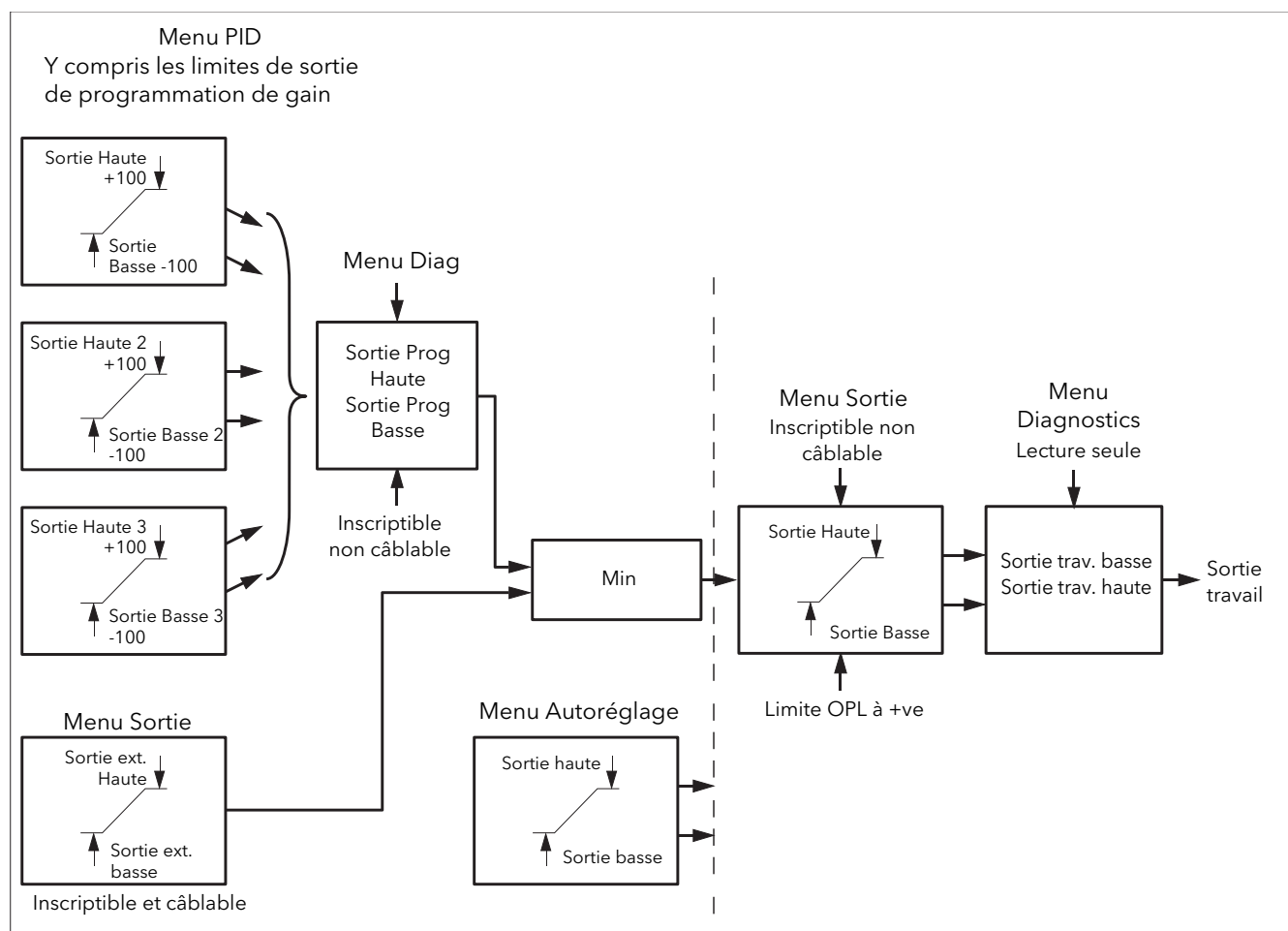


Figure B2.6.2 Limites de sortie

#### Remarques :

1. Les limites individuelles de sortie peuvent être définies dans la liste PID pour chaque jeu de paramètres PID lorsque la programmation de gain est utilisée.
2. Les limites peuvent également être appliquées depuis une source externe. Il s'agit de 'Sortie ext. Haute' et 'Sortie ext. basse' dans le **menu Sortie**. Ces paramètres peuvent être câblés ; par exemple on peut les câbler sur un module d'entrée analogique pour qu'une limite puisse être appliquée par une stratégie externe. Si ces paramètres ne sont pas câblés, une limite de  $\pm 100\%$  est appliquée chaque fois que l'instrument est mis sous tension.

(suite)

## B2.6.2 LIMITES DE SORTIE (suite)

### Remarques (suite)

3. Les limites les plus serrées (entre Remote et PID) sont connectées à la sortie, où une limite globale est appliquée en utilisant les paramètres 'Sortie Haute' et 'Sortie Basse'.
  4. 'Sortie travail haute' et 'Sortie travail basse' dans la [liste Diagnostics](#) sont des paramètres lecture seule indiquant les limites de sortie de travail globales.
  5. Les limites de réglage sont une partie séparée de l'algorithme et sont appliquées à la sortie au cours du processus de réglage. Les limites globales 'Sortie haute' et 'Sortie basse' ont toujours la priorité.
- 

## B2.6.3 Rampe de sortie

La rampe de sortie est un limiteur de vitesse de changement, configuré en (%/s) qui empêche les changements brusques de la puissance de sortie demandée. La rampe est réalisée en déterminant la direction dans laquelle la sortie évolue, puis augmente ou diminue la sortie de travail ([menu Base](#)) jusqu'à ce qu'elle soit égale à la sortie requise (OP cible).

La quantité d'augmentation ou de diminution est calculée en utilisant le taux d'échantillonnage de l'algorithme (125 ms) et la rampe sélectionnée. Si le changement de sortie est inférieur à l'augmentation de rampe, le changement intervient immédiatement.

La direction et l'augmentation de sortie sont calculées sur chaque exécution de la rampe. Ainsi, quand la rampe est modifiée au cours de l'exécution, le nouveau taux de changement prend effet immédiatement. Si la sortie est modifiée pendant que la limitation de taux a lieu, la nouvelle valeur prend effet immédiatement sur la direction de la limite de taux et pour déterminer si la rampe est complète.

La rampe est auto-corrective : si l'augmentation est petite, elle s'accumule jusqu'à la prise d'effet.

La rampe de sortie est active lorsque la boucle est en mode auto et manuel et pendant le réglage automatique.

## B2.6.4 Mode ouverture de capteur

Si une ouverture de capteur est détectée par le système de mesure, la boucle peut réagir de deux manières selon la configuration de 'Mode Rupt. Capt.' ('Repli' ou 'Maintien'). Dès la réparation du capteur, le transfert est régulier - la sortie de puissance reprend le contrôle depuis le point de consigne d'exploitation actuel et évolue, sous le contrôle PID en boucle fermée, de sa valeur pré-réglée à la valeur de contrôle.

### REPLI

Si réglage 'Repli', la sortie adopte un niveau prédéfini (OP Rupt. Capteur). Si la rampe n'est pas configurée, la sortie passe à la valeur OP Rupt. Capteur, sinon elle atteint progressivement cette valeur en suivant la rampe.

### MAINTIEN

Si réglage 'Maintien', la sortie conserve sa valeur actuelle. Si Valeur de la rampe de sortie a été configuré, on peut remarquer une petite évolution car la sortie de travail se limitera à la valeur qui existait deux itérations auparavant.

## B2.6.5 Sortie imposée

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de spécifier ce que doit faire la sortie de la boucle lorsqu'elle passe du contrôle automatique au contrôle manuel. La valeur par défaut est que la puissance de sortie est maintenue mais peut ensuite être ajustée par l'utilisateur.

Si Mode Manu est réglé sur 'Saut', l'utilisateur peut définir une valeur de puissance de sortie manuelle et, au passage au mode manuel, la sortie sera forcée vers cette valeur.

Si Mode Manu est configuré sur 'Suivi' la sortie passe à la sortie manuelle forcée puis les modifications ultérieures de la puissance de sortie sont ramenés à la valeur de sortie manuelle.

Si Mode Manu est configuré sur 'OP Manuel' quand on passe du mode automatique au mode manuel la sortie adopte la dernière valeur de sortie manuelle.

### B2.6.6 Power Feed Forward

Power feed forward est utilisé lorsque l'on pilote un élément chauffant électrique. Il surveille la tension de la ligne et compense les fluctuations avant qu'elles n'affectent la température de procédé. Son utilisation permet d'obtenir une meilleure performance stationnaire quand la tension de ligne est instable.

Ce paramètre est principalement utilisé pour les sorties de type logique qui pilotent des contacteurs ou des relais statiques. Comme son utilité se limite à ce type d'application, on peut le désactiver en utilisant le paramètre 'Pff En'. Il faut aussi le désactiver pour les procédés de chauffage non électriques. Il n'est pas nécessaire quand on utilise la régulation analogique Eurotherm par thyristor car la compensation des évolutions de puissance est incluse dans le pilote du thyristor.

Posons l'hypothèse d'un procédé fonctionnant à 25 % de puissance avec zéro erreur, puis la tension de ligne chute de 20 %. La puissance du chauffage diminuerait de 36 % à cause de la loi quadratique de dépendance de la puissance sur la tension. Une chute de température se produirait en conséquence. Après une certaine période, le thermocouple et le régulateur détecteraient cette chute et augmenteraient le temps de fonctionnement du contacteur juste assez pour ramener la température au point de consigne. Entretemps, le procédé fonctionnerait à une température un peu inférieure au niveau optimal, ce qui pourrait entraîner des imperfections dans le produit.

Avec la compensation des fluctuations secteur activée, la tension de ligne est surveillée en continu et le temps ON-TIME est augmenté ou diminué immédiatement pour compenser. Ainsi, le procédé ne souffre jamais de perturbations de température provenant d'un changement de tension de ligne.

'Power Feed forward' ne doit pas être confondu avec 'Tendance', décrit à la [section B2.6.8](#).

### B2.6.7 Type Algo. froid

Les méthodes de refroidissement varient d'une application à l'autre. Par exemple, un cylindre d'extrusion peut être refroidi à l'air forcé (par un ventilateur) ou par circulation d'eau ou d'huile dans une chemise. L'effet de refroidissement sera différent en fonction de la méthode. 'Type Algo. froid' (s'affiche uniquement si le paramètre 'setup' 'Type Voie2' est configuré sur 'PID') est utilisé pour accommoder différents types de méthodes de refroidissement comme ci-dessous :

#### LINEAIRE

L'algorithme de refroidissement peut être configuré sur Linéaire lorsque la sortie du régulateur évolue linéairement avec le signal de demande PID.

#### REFROIDISSEMENT A L'HUILE

'Type Algo. froid' = 'Huile'. L'huile étant une substance qui ne s'évapore pas, les impulsions de refroidissement par huile sont linéaires.

#### REFROIDISSEMENT A L'EAU

Si la zone refroidie fonctionne bien au dessus de 100°C, les premières impulsions d'eau se transforment immédiatement en vapeur ce qui provoque un refroidissement très supérieur vu la chaleur latente de l'évaporation. Quand la zone se refroidit, l'évaporation diminue (ou cesse totalement) et le refroidissement est moins efficace.

La configuration de 'Type Algo. froid' sur 'Eau' envoie des impulsions d'eau plus courtes au début de la plage de refroidissement, lorsque l'eau a plus de chances de se transformer en vapeur. Ceci compense la transition hors de l'évaporation initiale riche en évaporation.

#### REFROIDISSEMENT PAR VENTILATEUR

'Type Algo. froid' = 'Ventil'. Le refroidissement par ventilateur est bien plus doux que celui à l'eau et moins immédiat ou décisif (à cause du temps de transfert thermique dans la mécanique du procédé). Avec le refroidissement par ventilateur, un réglage de gain de froid de trois ou plus est typique. Les impulsions envoyées au ventilateur ne sont pas linéaires. Cette non-linéarité est le résultat du mouvement de l'air forcé et de l'efficacité du ventilateur comme fonction de la vitesse de l'air (par exemple l'efficacité d'un ventilateur produisant un flux d'air à basse vitesse (laminaire) est différente de son efficacité quand il produit un flux turbulent à haute vitesse.



2 rue René Laennec 51500 Taissy France

Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: hvssystem@hvssystem.com

Site web : www.hvssystem.com

## B2.6.8 Tendance

Tendance est une méthode pour ajouter un composant évolutif supplémentaire à la sortie PID avant toute limite. On peut l'utiliser, par exemple, dans la mise en œuvre de boucles en cascade et de régulation constante de tête ou bien pour précharger dans le signal de contrôle une valeur proche de celle qui est requise pour atteindre le point de consigne, ce qui améliorera la réponse du système. Tendance (FF) est appliqué de manière à limiter la sortie PID par des limites de restriction et fonctionne comme une restriction sur une valeur FF. La valeur FF découle soit du PV soit du point de consigne en faisant évoluer le PV ou le SP en fonction de 'Gain tendance' et 'Offset tendance'. Ou bien on peut utiliser une valeur distante pour la valeur FF, mais dans ce cas sans évolutivité. La valeur FF qui en résulte est ajoutée à l'OP PID limité et devient la sortie PID en ce qui concerne l'algorithme de sortie. Il faut alors supprimer la contribution FF de la valeur de feedback générée avant sa réutilisation par l'algorithme PID. Le diagramme ci-dessous montre la mise en œuvre de Feed forward.

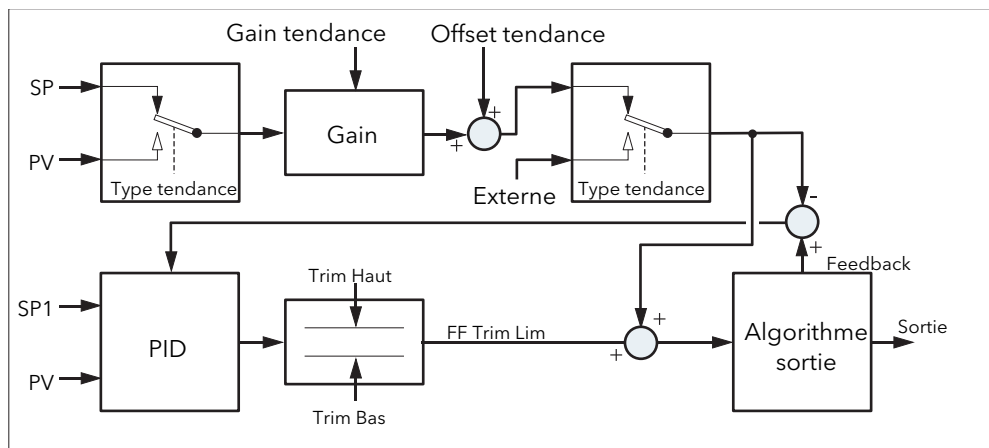


Figure B2.6.8 Mise en œuvre de Tendance

## B2.6.9 Effet de Sens Action, Hystérésis et Bande morte

### SENS ACTION

Pour la régulation de température, il faut configurer 'Sens action' sur 'Rev'. Pour un régulateur PID, cela signifie que la puissance du chauffage diminue alors que le PV augmente. Pour un régulateur Oui/Non, sortie 1 (généralement le chauffage) sera activée (100 %) quand PV est inférieur au point de consigne et sortie 2 (généralement le refroidissement) sera activée quand PV est supérieur au point de consigne.

### HYSTÉRÉSIS

Hystérésis s'applique uniquement sur une régulation tout ou rien et est configurée dans les unités du PV. Dans les applications de chauffage, la sortie se désactive quand le PV atteint le point de consigne. Elle se réactive lorsque le PV descend en dessous du SP, l'écart étant égal à la valeur d'hystérésis. Ceci est indiqué sur les Figures B2.6.9a et B2.6.9b ci-dessous pour un régulateur chauffage et refroidissement.

Hystérésis a pour but d'empêcher la sortie d'activer et désactiver de manière répétée autour du point de consigne de régulation. Si l'hystérésis est configurée sur 0, le changement le plus infime du PV au point de consigne entraîne une commutation de la sortie. L'hystérésis doit être configurée à une valeur qui offre une vie acceptable pour les contacts de sortie mais qui n'entraîne pas des oscillations inacceptables du PV.

Si cette performance est inacceptable, on recommande d'utiliser la régulation PID.

### BANDE MORTE

Bande morte 'Bande morte V2' peut fonctionner en régulation Oui/Non ou PID, où elle a pour effet d'allonger la période durant laquelle aucun chauffage ou refroidissement n'est appliqué. En régulation PID, l'effet est modifié par les composantes intégrale et dérivée. Bande morte peut être utilisée par exemple en régulation PID lorsque les actionneurs prennent un certain temps pour réaliser leur cycle, garantissant ainsi que le chauffage et le refroidissement ne soient pas appliqués en même temps. Bande morte sera donc certainement utilisée uniquement en régulation Oui/Non. La Figure B2.6.9b ci-dessous ajoute une bande morte de 20 au premier exemple de la figure B2.6.9a.

B2.6.9 EFFET DE SENS ACTION, HYSTÉRÉSIS ET BANDE MORTE (suite)

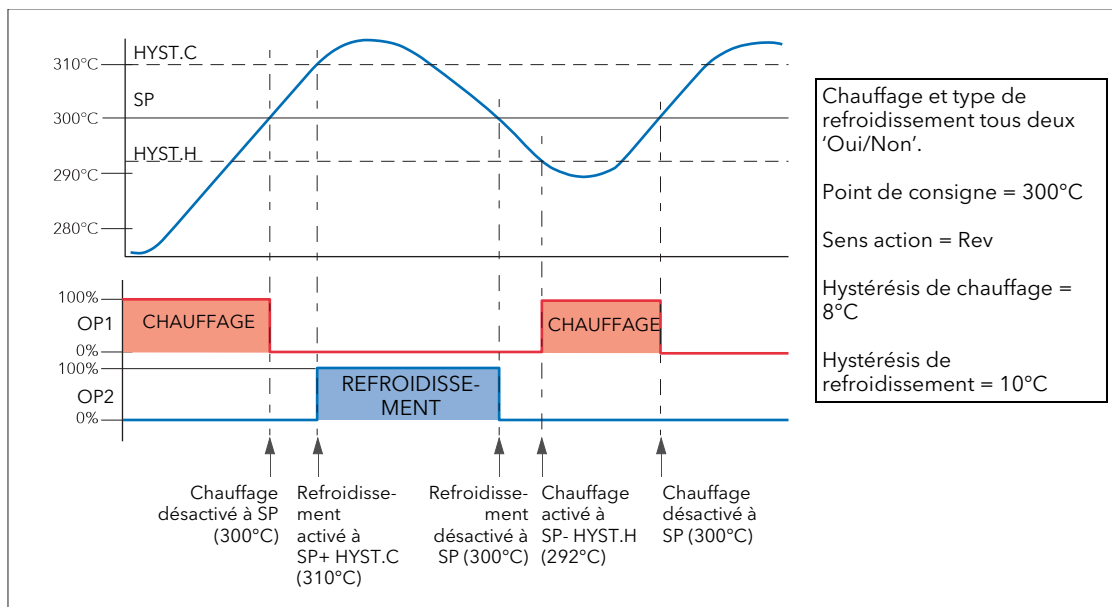


Figure B2.6.9a Bande morte INACTIVE

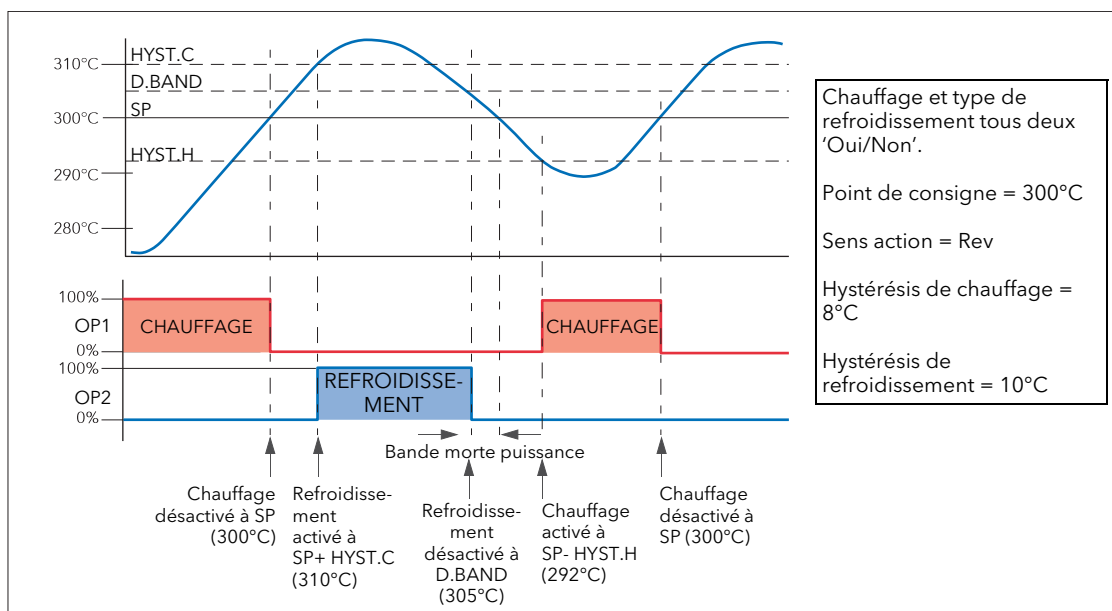


Figure B2.6.9b Bande morte ACTIVE configurée à 50 % de Refroidissement.



## B2.6.10 Déplacement de la vanne par à-coups

Sur les systèmes configurés comme Unbounded Valve Positioning (VPU) - paramétré dans la configuration Configuration boucle [Type Voie 1\(2\)](#), on peut déplacer la vanne en petites unités vers la position ouverte ([Ouv. par à-coups](#)) ou vers la position fermée ([Ferm. par à-coups](#)). Le déclenchement de ces mouvements progressifs peut être une entrée logique (par ex. fermeture de contact) 'câblée' sur le paramètre Ouv. par à-coups ou Ferm. par à-coups ou bien les touches fléchées haut ou bas, ou bien une commande reçue sur la liaison série.

La commande A-coups fait que la sortie de positionnement de la vanne entraîne la vanne soit pendant le temps de fonctionnement minimum soit pour la durée pendant laquelle la commande reste 'vraie', la période la plus longue étant retenue (remarque 2). Le temps de fonctionnement minimum est de 125 ms mais ce chiffre peut être modifié dans la configuration du relais de sortie pertinent ([section 4.7.2](#)).

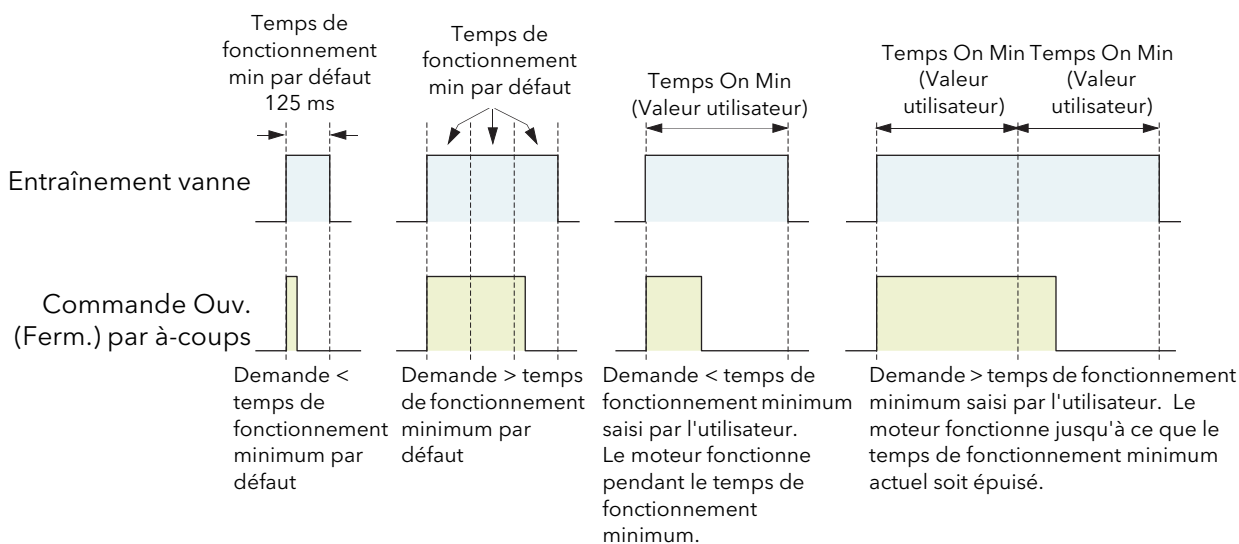


Figure B2.6.10 Exemples de Déplacement de la vanne par à-coups

### Remarques :

1. Si Ch1 est configuré sur VPU, A-coups actionne la voie 1, quelle que soit la configuration de Ch2. Si Ch1 n'est pas configuré sur VPU et Ch2 est configuré sur VPU, A-coups fonctionne sur la vanne de la voie 2.
2. Le temps de fonctionnement minimum est continuellement re-déclenché. Cela signifie que si un temps de fonctionnement minimum de 10 secondes par exemple a été configuré, la vanne peut continuer à fonctionner pendant 10 secondes après la suppression de la commande. C'est-à-dire qu'elle continue jusqu'à ce que la période du temps de fonctionnement minimum actuel ait expiré.

### B2.6.11 Modulation

Les régulateurs PID utilisent parfois Modulation pour contrôler la puissance moyenne transmise à la charge. Pour cela, on active la sortie ( $T_{on}$ ) puis on la désactive pendant une certaine période ( $T_{off}$ ), de manière répétée. La période totale ( $T_{on} + T_{off}$ ) s'appelle 'durée du cycle'. Pendant chaque cycle, la puissance moyenne fournie à la charge est :

$$P_{Moy} = P_{Chauff} \times \text{Cycle de travail},$$

où ' $P_{Chauff}$ ' est la puissance réelle transférée au chauffage (ou au refroidissement) et Cycle de travail =  $T_{on} / (T_{on} + T_{off})$ , normalement représenté sous forme de pourcentage.

Le régulateur PID calcule le Cycle de travail (le signal de commande de sortie PID de 0 à 100 %) et fournit un Temps On minimum entre 100 ms et 150 secondes.

La Figure B2.6.11 montre comment  $T_{on}$ ,  $T_{off}$  et Durée du cycle varient en fonction du % de demande.

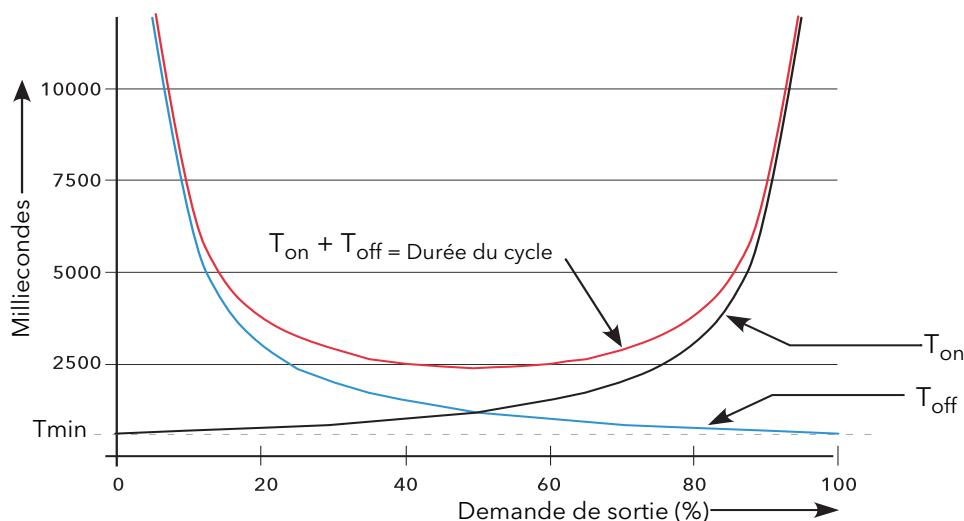


Figure B2.6.11 Courbes de modulation (Temps On minimum = 625 ms)

Remarque : Sur cet instrument, seul 'Temps On min' est configurable

## B2.7 DIAGNOSTICS

Voir la [section 4.6.7](#) pour les définitions de ces paramètres

## Annexe C : REFERENCES

### C1 REMPLACEMENT DE LA PILE

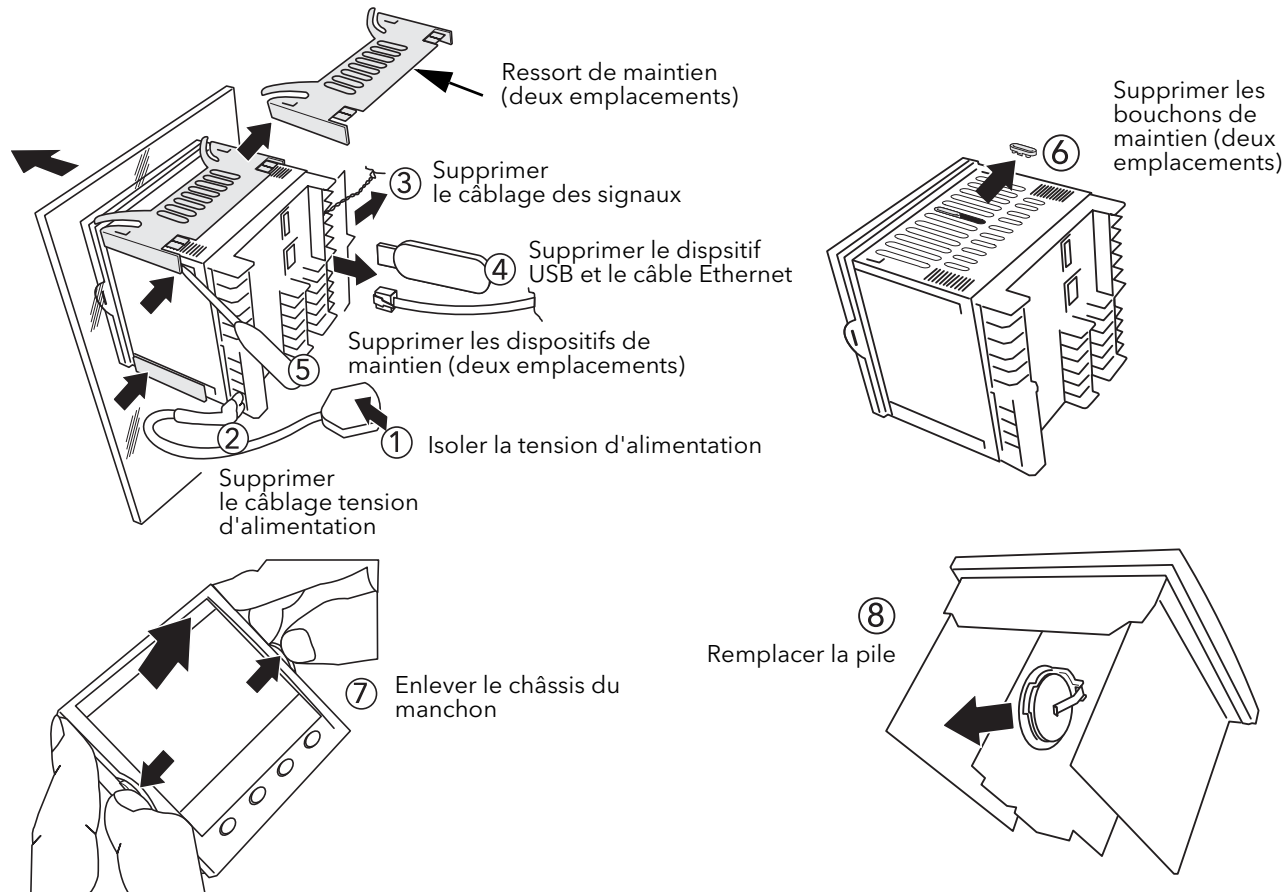
La pile peut être remplacée uniquement lorsque l'unité est retirée du panneau. Il est donc généralement nécessaire de décâbler l'instrument avant de changer la pile.

#### MISE EN GARDE

Avant d'enlever le câblage d'alimentation de tension, isoler la tension d'alimentation et la protéger contre une utilisation accidentelle.

Remarque : la nouvelle pile doit être installée dans les 10 secondes qui suivent l'extraction de la pile épuisée, sans quoi les données seront perdues.

1. Isoler la tension d'alimentation et la protéger contre une utilisation accidentelle.
2. Enlever le câblage de tension d'alimentation des bornes arrière.
3. Enlever tout le câblage de signal
4. Enlever le câble Ethernet et le dispositif USB s'il est installé.
5. Enlever les deux ressorts de maintien en s'aidant d'un petit tournevis le cas échéant.
6. Extraire les deux bouchons de maintien du châssis en s'aidant d'un petit tournevis le cas échéant.
7. Incliner les taquets vers l'extérieur tout en tirant sur l'encadrement jusqu'à ce que le châssis soit dégagé du manchon.
8. Remplacer la pile. Recycler la pile épuisée en respectant les procédures locales.
9. Réinsérer le châssis dans le manchon et le fixer au moyen des bouchons de maintien enlevés au début de la procédure.
10. Réinstaller le châssis dans le panneau et le fixer au moyen des ressorts de maintien enlevés au début de la procédure.
11. Réinstaller tous les câbles, le câble Ethernet et le dispositif USB s'il existe.
12. Réinitialiser la date et l'heure comme indiqué à la [section 4.1.1](#).

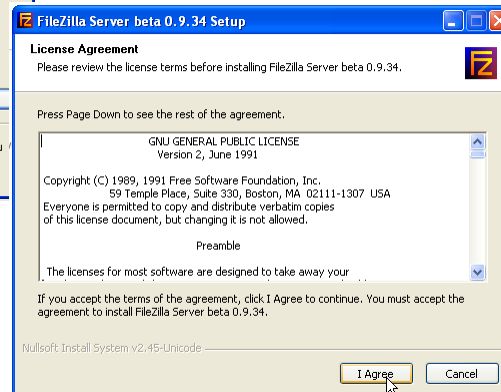
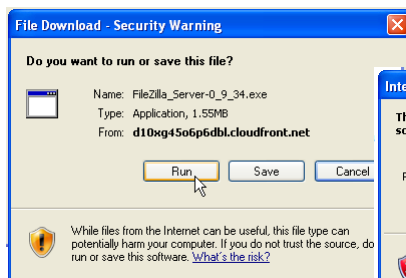
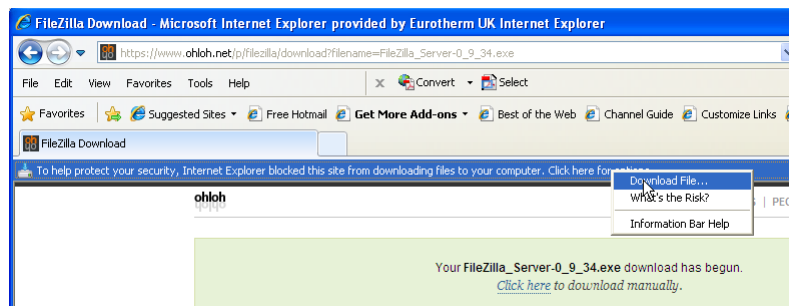
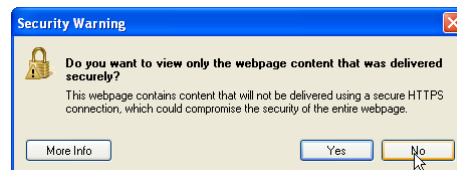


## C2 CONFIGURER UN SERVEUR FTP AVEC FILEZILLA

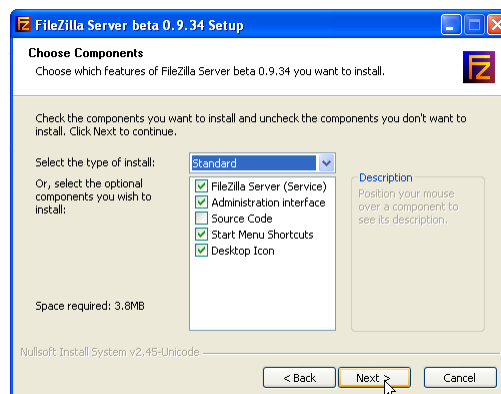
### C2.1 TELECHARGEMENT

'FileZilla' est un logiciel téléchargeable gratuitement sur Internet (rechercher 'FileZilla server download').

1. Télécharger la version la plus récente en suivant les instructions à l'écran.
2. Répondre 'No' à la question 'Do you want to view only the webpage content that was delivered securely'.
3. Si nécessaire, activer le téléchargement de fichiers.
4. Dans la fenêtre 'Do you want to run or save this file' d'avertissement de sécurité, cliquer sur 'Run'
5. Dans la fenêtre 'The Publisher could not be verified...'  
d'avertissement de sécurité, cliquer sur 'Run'

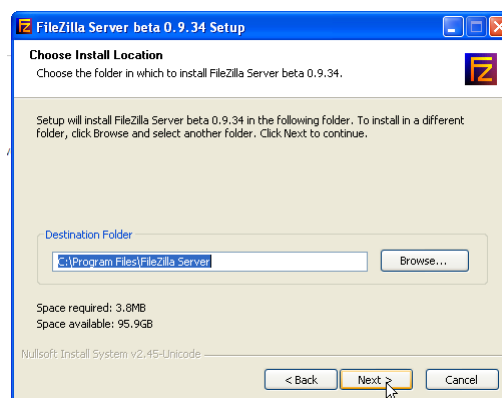


6. Accepter ou annuler le contrat de licence. Si acceptation, choisir 'Standard' comme type d'installation.

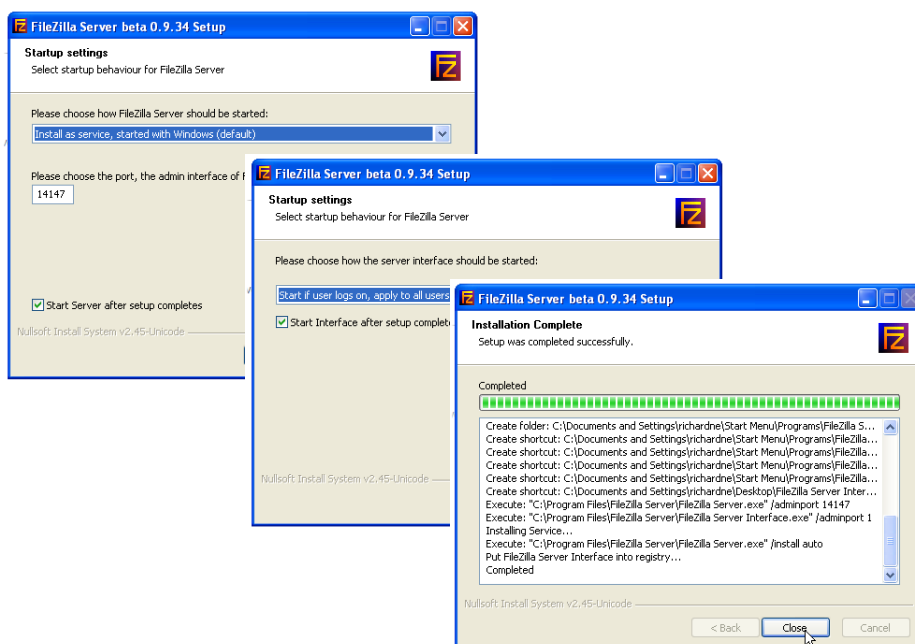


## C2.1 TELECHARGEMENT (suite)

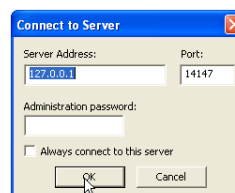
7. Choisir la destination du fichier



8. Sélectionner les paramètres de démarrage



9. Cliquer sur Close quand l'installation est terminée.

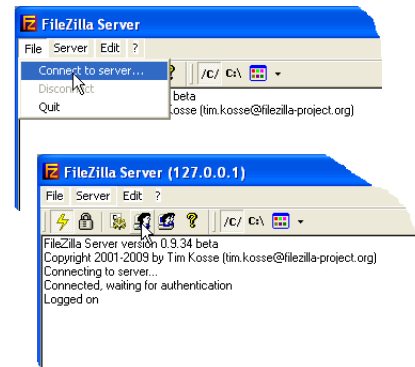


10. Cliquer sur 'OK' dans la fenêtre 'Connect to Server'.

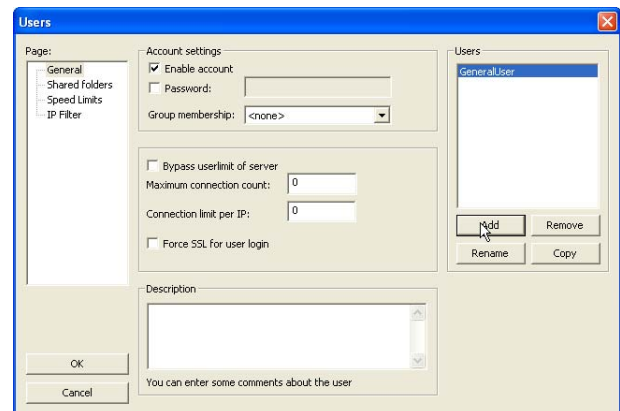
## C2.2 CONFIGURATION DU SERVEUR

1. Créer un nouveau dossier (répertoire) nommé dans cet exemple 'Archive' dans un emplacement adapté comme le lecteur C, ou le bureau.
2. Dans la fenêtre du serveur Filezilla, cliquer sur 'File' et sélectionner 'Connect to Server'.

Le message 'Logged on' s'affiche



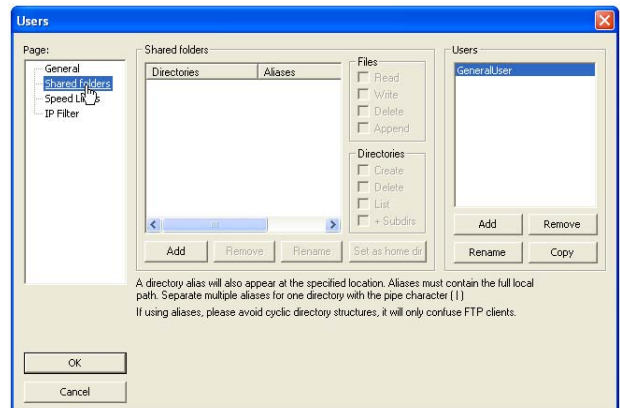
3. Dans le menu Edit, sélectionner 'Users' et sur la page 'General', cliquer sur 'Add' et saisir le nom de l'utilisateur puis cliquer sur 'OK'. Dans cet exemple, on a utilisé 'GeneralUser', mais il pourrait être plus avantageux d'utiliser 'Anonymous' car il s'agit du nom par défaut dans l'enregistreur/régulateur. Cliquer sur 'OK'.



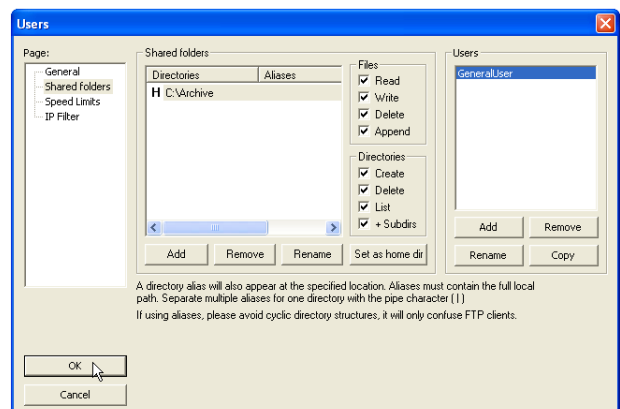
4. Dans le menu Edit, sélectionner 'Users' puis sur la page 'Shared Folders' cliquer sur 'Add'

Une fenêtre de navigation s'ouvre pour permettre à l'utilisateur de sélectionner le nouveau dossier ('Archive') créé à l'étape 1 ci-dessus.

Après avoir cliqué sur OK pour confirmer la sélection, le nouveau dossier s'affiche dans la fenêtre centrale (accompagné d'un 'h' pour indiquer qu'il s'agit du dossier principal pour la configuration de cet utilisateur ftp).

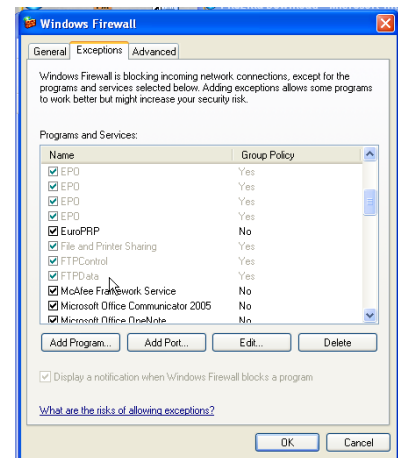
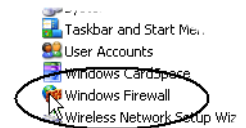


5. Cliquez sur le dossier pertinent pour activer les cases à cocher. Cliquer sur toutes les cases d'activation 'File' et 'Directory', puis sur OK

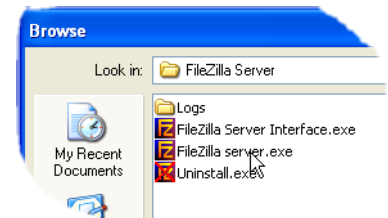


## C2.3 CONFIGURATION DU PC

1. Utiliser le bouton 'Start' puis sélectionner 'Control Panel' dans la fenêtre qui s'affiche. Double cliquer sur 'Windows Firewall'
2. Cliquer sur l'onglet 'Exceptions' dans la fenêtre qui s'affiche puis vérifier que 'FTPControl' et 'FTPData' sont activés (cochés). Dans le cas contraire, il faut contacter le service informatique de l'utilisateur pour demander conseil.

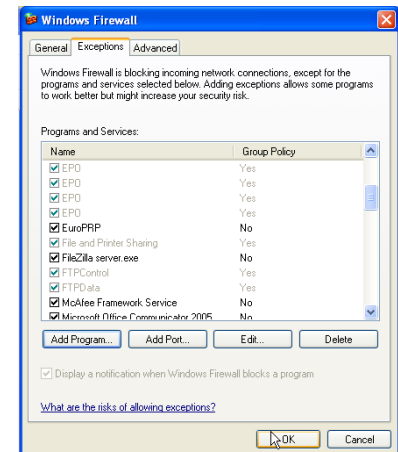


3. Cliquer sur 'Add Program...' et accéder à la destination de Filezilla définie à l'étape 7 de la section de téléchargement (C2.1). Sélectionner 'FileZilla server.exe' et cliquer sur 'Open'



'FileZilla server.exe' s'affiche dans la liste Exceptions.

Cliquer sur 'OK'



## C2.4 CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR/REGULATEUR

Dans Archivage réseau (section 4.2.2) :

1. Saisir l'adresse IP sur le PC où le serveur FTP a été activé, dans le champ 'Primary Server'.
2. Saisir le nom de l'utilisateur principal entré à l'étape trois de la procédure de configuration du serveur (section C2.2) ci-dessus (Dans cet exemple, GeneralUser).
3. Saisir l'adresse IP d'un autre PC adapté configuré comme serveur ftp, dans le champ 'Serveur Sec.' puis saisir le nom d'utilisateur 'Sec. User' pertinent.
4. Configurer les autres paramètres d'archivage automatique selon les besoins (section 4.2.2).

Remarque : dans l'exemple ci-dessus, 'Password' n'était pas activé sur la page de configuration des comptes utilisateurs (section C2.2), donc dans cet exemple on ne tient pas compte de la saisie des mots de passe Primary (Sec.). Si un mot de passe avait été saisi dans la configuration des comptes utilisateurs, le champ Primary (Sec.) Password devrait contenir ce mot de passe.

## C2.5 ACTIVITES D'ARCHIVAGE

Lorsqu'un archivage à la demande ou automatique est lancé, la page du serveur FileZilla affiche le statut d'activité au fur et à mesure de la progression de l'archivage. La Figure C2.5 présente une page typique. Le haut de la page contient les détails de la transaction entre le serveur et les éventuels clients auxquels il est connecté. La partie inférieure présente les détails des fichiers en cours de transfert. Ces fichiers sont archivés dans le dossier 'Archive'.

The screenshot shows the FileZilla Server interface with a log window displaying the following activity:

```
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - (not logged in) [149.121.132.60]: 220-written by Tim Kosse (Tim.Kosse@gmx.de)
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - (not logged in) [149.121.132.60]: 220 Please visit http://sourceforge.net/projects/filezilla/
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - (not logged in) [149.121.132.60]: USER GeneralUser
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - (not logged in) [149.121.132.60]: 331 Password required for generaluser
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - (not logged in) [149.121.132.60]: PASS ***
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 230 Logged on
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: CWD
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 250 Broken client detected, missing argument to CWD. "/" is current directory.
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: TYPE I
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 200 Type set to I
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: PORT 149,121,132,60,192,104
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 200 Port command successful
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: STOR Group-1~20100419_0190293000000062.uhh
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 150 Opening data channel for file transfer.
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 226 Transfer OK
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: QUIT
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: 221 Goodbye
(000014) 20/04/2010 10:01:12 - generaluser [149.121.132.60]: disconnected.
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: Connected, sending welcome message...
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: 220-FileZilla Server version 0.9.34 beta
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: 220-written by Tim Kosse (Tim.Kosse@gmx.de)
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: 220 Please visit http://sourceforge.net/projects/filezilla/
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: USER GeneralUser
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: 331 Password required for generaluser
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - (not logged in) [149.121.132.60]: PASS ***
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: 230 Logged on
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: TYPE I
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: 200 Type set to I
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: PASV
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: 227 Entering Passive Mode [149,121,134,223,5,199]
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: STOR Group-1~S19-04-10-11-31-04~E------.csv
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: 150 Connection accepted
(000015) 20/04/2010 10:01:13 - generaluser [149.121.132.60]: 226 Transfer OK
```

ID	Account	IP	Transfer	Progress	Speed
000018	generaluser	149.121.132.60	/Group-1~20100413_0190293000000058....	239,860 bytes	12.4 KB/s

Ready 393,439 bytes received 11,89 KB/s 5,593 bytes sent 0 B/s

Figure C2.5 Page d'activité d'archivage du serveur FileZilla



## C3 DETAILS DES BLOCS FONCTIONS

### C3.1 BLOC OR HUIT ENTREES

Un bloc logique OR huit entrées dont la sortie est vraie (1, Activée) lorsqu'une ou plusieurs entrées est vraie (1, Activée). Si plus de huit entrées sont nécessaires, un second bloc est automatiquement introduit comme indiqué à la figure C3.1a. Les blocs de la figure sont appelés 'A' et 'B', 'A' et 'B' pouvant correspondre à n'importe lesquelles des 12 instances disponibles.

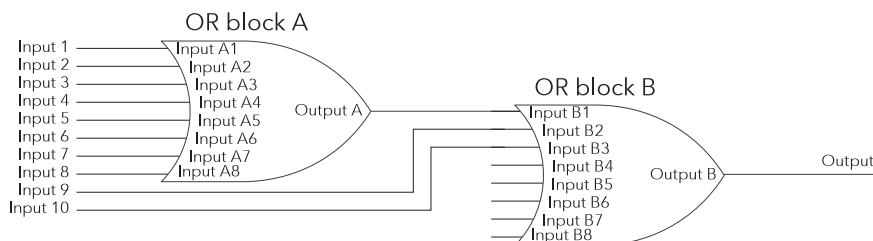


Figure C3.1a Bloc OR huit entrées

Les blocs OR sont utilisés automatiquement par le câblage utilisateur lorsque plusieurs sources sont câblées sur le même paramètre de destination. Par exemple, il peut être nécessaire que Relais (E/S logique 2A2B) s'active si l'alarme 1 voie 1 et/ou l'alarme 1 voie 2 s'activent. Dans ce cas, le paramètre 'Active' des deux alarmes de voie serait câblé sur le même paramètre 'PV' du relais.

Les blocs OR sont invisibles sur l'interface utilisateur, mais la page de câblage graphique iTools de cette configuration (figure C3.1b) montre qu'un bloc OR a été introduit pour effectuer un OU sur les deux sorties d'alarmes.

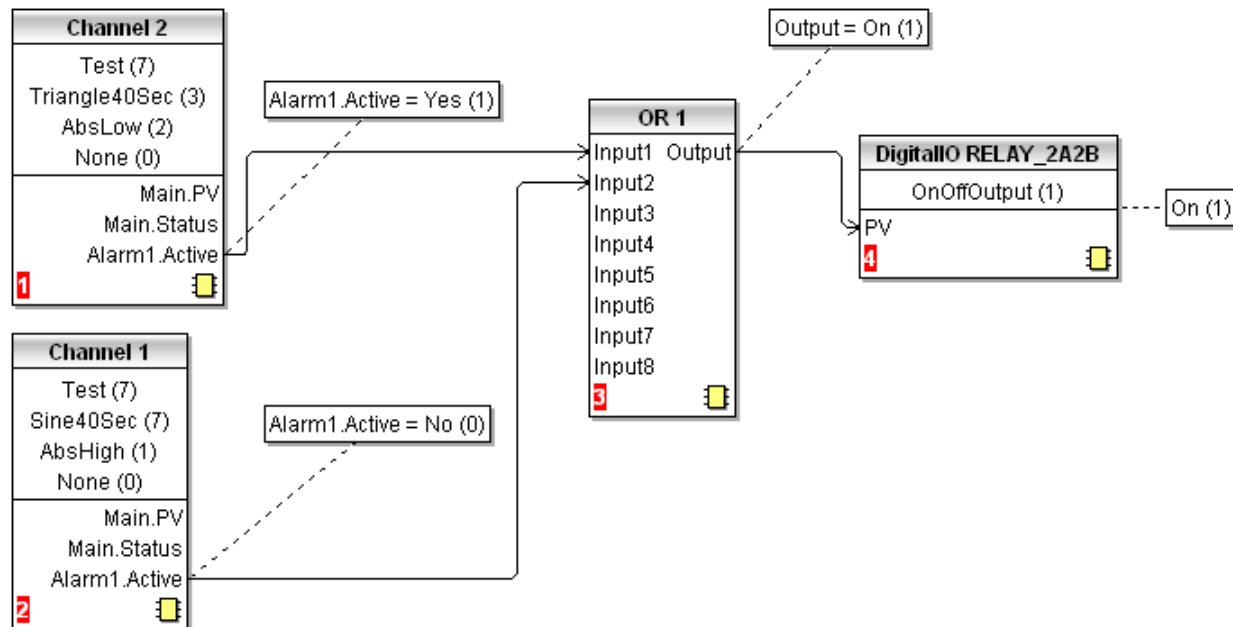


Figure C3.1b Représentation iTools de l'usage des blocs OR

## C4 NUMEROS DES PORTS TCP

Les ports TCP suivants sont utilisés par l'instrument.

Port	Usage
20	Données file transfer protocol (FTP)
21	Commande FTP
502	Communications Modbus TCP

## C5 DIAGRAMME D'ISOLATION

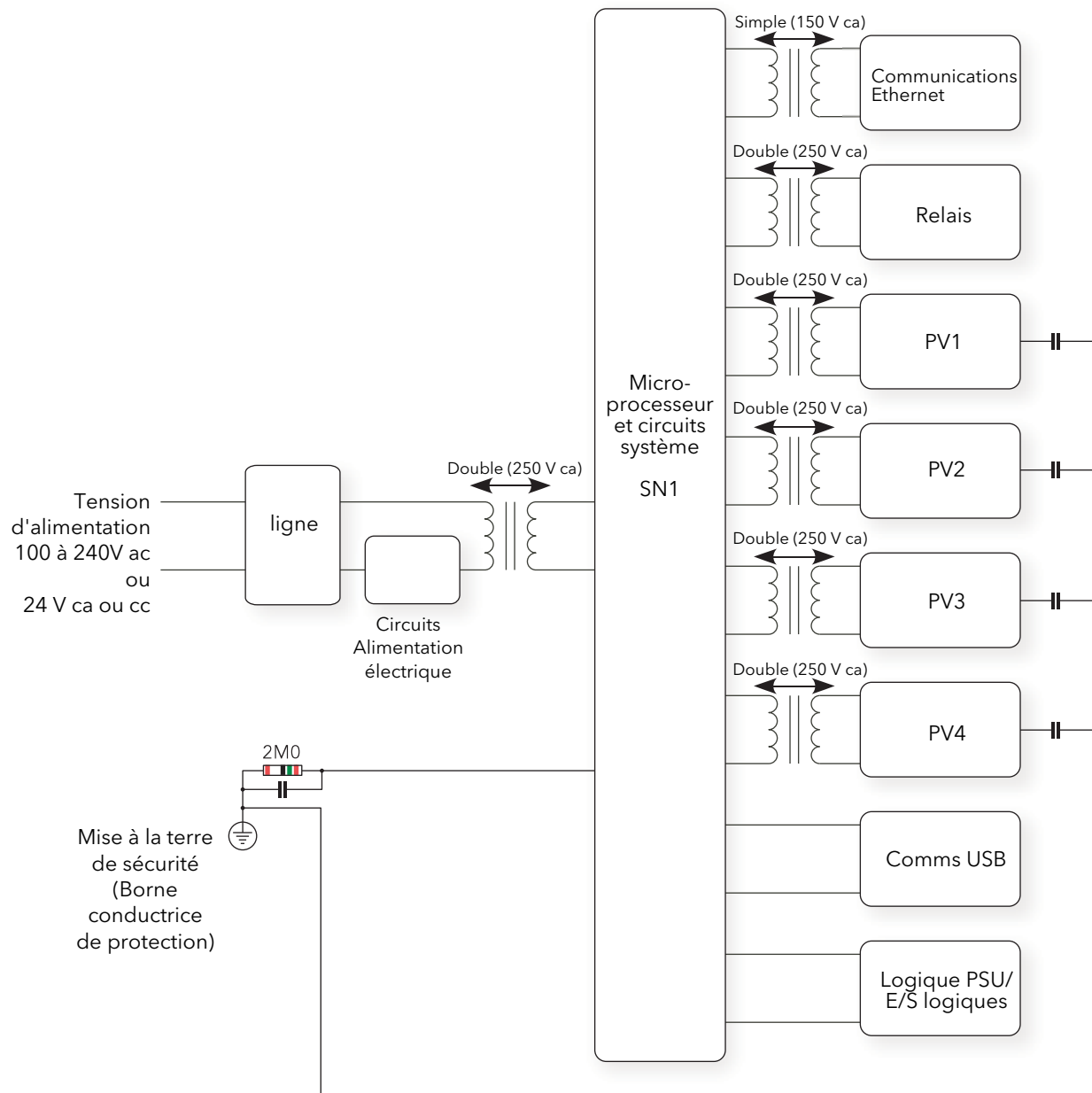


Figure C5 Diagramme d'isolation

\*Remarque : Chaque 'PV' est doté d'une double isolation (300 VRMS) par rapport aux autres PV.

## Index

## Chiffres

1A1B .....	34, 67
2A2B .....	34, 67
3A3B .....	34, 67
4AC .....	34, 67
5AC .....	34, 67

## A

Abs. Basse .....	50
Abs. Haute .....	50
Accents .....	26
aC_CO_O2 .....	73
Acq global .....	75
Acquittement .....	51
Acquitter les alarmes .....	13, 51, 75
Action dérivée .....	145
Action standby .....	67
Active .....	51
Non Acq. ....	50
Acute accent .....	26
Adresse .....	42
IP .....	38
MAC .....	38
Affich. Mini/Maxi .....	49
Affichage .....	30
Alarmes	
Système .....	13
Luminosité .....	30
Resume des alarmes .....	13
Afficher les Noms .....	123
Afficher messages .....	25
Afficher/Masquer grille .....	118
Aide du paramètre .....	123
Ajout de paramètres à la Watch list .....	129
Ajouter un nouveau fil .....	132
Alarme	
Acquittement .....	13
Configuration .....	50
Icônes .....	8
Status .....	50
Types .....	50, 52
Alarme d'encrassement .....	71
Alarmes du système supports .....	10
Aligner en Haut/Gauche .....	124
Alimentation CC .....	5
Aller à la vue .....	12
Annul. Nettoyage .....	74
Annule réglage .....	37
Annuler .....	118, 122
Commentaire .....	121
Éléments d'éditeur de câblage .....	124
Moniteur .....	123
Annuler Tout .....	17
Aplatier composant .....	118
Aplatir sous-ensemble .....	125
Archivage .....	17, 39
désactivée/défaillante/erreur de temporisation .....	9
Menu (Demand) .....	17
Rampe .....	40
Tout .....	17
Vers .....	17

Archivage à la demande .....	17
Archivage vers serveur FTP .....	18
Arrêter .....	41
Arrêter le processus de syntonisation .....	61
Arrière Plan	
iTools wire .....	121
Moniteur iTools .....	123
AT.R2G .....	61
Aucun	
Automatic archiving Rate .....	40
Auto/Manuel .....	143
AutoMan .....	60
Autoréglage .....	151
Activer .....	61
Exemples .....	153
Lancement .....	152
Modes de défaillance .....	157
Autoréglage et inhibition .....	152
Autoréglage et ouverture capteur .....	152
Autoréglage et programmation de gain .....	152
Autorisation	
Configuration d'affichage .....	30
Enregistrement .....	44
Nettoyage de la sonde .....	74
PFF .....	65
Promouvoir liste .....	30
Autorise Unit ID .....	42
Avancer vers: .....	128
Avec recopie (VPB) .....	146
<b>B</b>	
Bande morte .....	165
V2 .....	150
Bande proportionnelle (BP) .....	144
Barre-graphes H.	
Autorisation .....	30
Barre-graphes V.	
Autorisation .....	30
Bas	
Sortie .....	151
Talon .....	57
Batterie	
Défaillance .....	9
Binaire .....	40
Bleu	
Éléments d'éditeur de câblage .....	124
Flèche	
Bas .....	130
Gauche/Droite .....	128
Paramètres .....	127
Bloc OR .....	175
Bloc Zirconium (option) .....	71
Blocage .....	51
Execution order .....	118
Blocs applications supportés .....	141
Blocs fonctions	
Détails .....	175
supportés .....	141
Bootrom .....	31
Bootrom upgrade .....	32

Boucle		Coller	118
Diagnostics, affichage	66	Commentaire	122
Mode d'affichage	22	Connexion	128
Paramètres du menu du point de consigne	63	Éléments d'éditeur de câblage	124
Paramètres du menu PID	62	Menu contextuel de câblage	121
Paramètres du menu principal	60	Moniteur	123
Paramètres du menu Sortie	64	Coller une partie depuis un fichier	124
Boucles de régulation	143	Colonnes valider/invalider	128
Types	144	Commande de vanne motorisée	146
Bouton		Commentaires	122
d'augmentation	7	Communications	76
Boutons poussoir de navigation	7	Liste de paramètres	80
BP	151	numériques	76
BP (BP2) (BP3)	62	Complet	17
<b>C</b>		Compression	44
Câblage		Compression UHH	44
Électrique	4	Config. par défaut	33
Sonde Zirconium	75	Configuration	
Logiciel		Alarme	50
Couleurs (iTools)	122	Bloc fonction zircone	72
Interface utilisateur	131	Boucle	
iTools	121	Menu principal	60
Suppression d'une connexion (interface utilisateur)	132	Menu Réglage	61
utilisateur	131	Menu Setpoint	63
Câblage des signaux	4	Compteur	58
Câblage tension d'alimentation	4	Défaut	33
Calcul		E/S	67
Configuration	54	serveur	
Capturer les valeurs actuelles dans un ensemble de données	130	FTP	170
Caractéristiques		Totalisateur	56
des communications Ethernet	138	Voie	45
DIA, DIB	141	Configuration de Totalisateur	56
du port USB	138	Configuration du compteur	58
E/S logiques	141	Confirmer Haut/Bas	37
OP1, OP2	141	Connexion	15, 16
relais	141	Connexion au logiciel Review	18
techniques	137	Connexion iTools	113
Caractéristiques E/S logiques	141	Copie	
CBH (CBH2) (CBH3)	62	Composants iTools	118
CBH, CBL	147, 151	Copier	
CBL (CBL2) (CBL3)	62	Commentaire	122
Cedilla	26	Éléments de schéma iTools	124
Centre	124	Menu contextuel de bloc fonction	124
Ch1 (Ch2)		Menu contextuel de câblage	121
Mar/Arr Hyst	64	Paramètre	128
Sortie	64, 162	Copier fragment de diagramme	118
Tps course	64	Copier le schéma	124
Chemin	32	Copier une partie dans un fichier	124
Chemin distant	41	Correction gaz endothermique	71
CO Local/Externe	74	Coul. courbes	31
Code		Coul. courbes couleur	31
Comm.	33	Coul. Historique	31
Fonction	33	Couleur	
Ingénieur	33	Blocs fonctions	124
Opérateur	33	Configuration de Channel Tendances	49
Superviseur	33	consigne	31
Codes d'exception	77		
Codes de fonction	76		

Couper.....	118	DevLo .....	50
Commentaires .....	122	DHCP .....	38
Éléments d'éditeur de câblage .....	124	Défaillance serveur .....	9
Menu contextuel de bloc fonction .....	120	Diacriticals .....	26
Menu contextuel de câblage .....	121	Diagramme d'isolation .....	176
Moniteur .....	123	Diamètres de fil .....	4
Couple de serrage des bornes .....	4	Digital I/O .....	67
Courbe		Affectations.....	80
Menu Historique.....	25	Div. Majeures .....	43
Courbes horizont.....	20	Données thermocouple .....	140
Autorisation.....	30	DST .....	28, 29
Ech. Courbes H.....	31	Active/Inactive .....	28
Courbes vert.....	19	Autorisation .....	29
Autorisation.....	30	Durée flash .....	44
Création d'un ensemble de données.....	129	Durée Nettoyage.....	73, 74
Créer composant.....	118	<b>E</b>	
Créer sous-ensemble .....	124, 125	E/S présentes .....	34
Créer une nouvelle liste watch/recipe.....	130	Eau	
Critically damped.....	150	Refroidissement.....	164
CSV.....	40	Ecart	
Cutoff High/Low.....	57, 58	Type programm.....	149
Cycle de travail.....	168	Ech. Courbes H.....	31
<b>D</b>		Echec Enregistrement.....	10
Date		Échelle	
Format .....	29	Divisions .....	43
Déballage de l'enregistreur.....	3	Haut/Bas .....	63
Débordement		Unités .....	47
Counter .....	58	Haute/Basse	
De-bump.....	148	Sortie CC.....	69
Début.....	32	Echelle Bas/Haut .....	47
Début Le .....	29	Ecraser.....	41
Début réglage .....	37	Ecrit. Nvol .....	31
Décalage.....	47	Editer	
Décalage Temp .....	73	Commentaire .....	122
Déclench.....	58	Éditeur de câblage graphique .....	117
Archive.....	41	Éditeur de Tableau/Recette.....	129
Déconnecter		Ajout de paramètres.....	129
Commentaire .....	122	Capturer les valeurs actuelles dans un ensemble	
Moniteur .....	123	de données .....	130
Défaillance de la base de données.....	9	Création d'un jeu de données.....	129
Défaut sonde .....	73, 74	Enregistrer le Tableau/Recette actuel .....	130
Défilement .....	7	Nouvel ensemble de données .....	130
Défilement voies .....	15, 31	Open OPC Scope .....	130
Délai page princ.....	30	Ouvrir un fichier Tableau/Recette existant .....	130
Démarrage à froid.....	33	Snapshot .....	130
Dépassement .....	57	Supprimer le paramètre de recette .....	130
Depuis la source .....	133	Télécharger l'ensemble de données sélectionnées	
Dernier archivage .....	17	vers le dispositif.....	130
Dernier Jour/Heure/Mois/Semaine .....	17	Effac. Mess. Nett.....	74
Dernier Nett.....	74	Éléments d'éditeur de câblage	
Descriptif		en impression.....	125
Compteur .....	58	magenta .....	124
Groupe.....	43	noirs .....	124
Totalisateur .....	56	rouges.....	124
Voie .....	47	verts .....	124
Destination .....	40	Éléments grisés de l'éditeur de câblage.....	125
Détails bloc OR huit entrées .....	175	Emplacement	
Détails de terminaison .....	4	Connecteur Ethernet.....	4
DevBand .....	50	port USB .....	4
DevHi .....	50	Emplacements et brochages des connecteurs .....	5

Enregistrement		
Autorisation .....	44	
Intervalle .....	44	
Suspendu .....	11	
Voie .....	44	
Enregistreur		
Déballage .....	3	
Dimensions .....	4	
Installation de l'afficheur .....	3	
Ent. Log. ....	34	
Entrée		
Câblage .....	4	
Filtre .....	48	
Maxi .....	47	
Temp .....	73	
Entrée 1 .....	58	
Equil. Intégral .....	73	
Erreur		
câblage .....	10	
ES. Log. ....	34	
Espacement régulier .....	124	
Espaces .....	26	
Etat Sonde .....	73, 74	
EV Nettoyage .....	73, 74	
Expiration comm. ....	42	
Expiré .....	157	
Expos. Oxygène .....	73	
External CJC .....	48	
Externe		
Type de programmation de gain PID .....	149	
<b>F</b>		
Facteur d'agrandissement .....	118	
Facteur procédé .....	73	
Fallback PV .....	69	
FallROC .....	50	
Feedforward .....	65, 164	
Filtre .....	48	
des messages d'alarme .....	14	
Flèche bas .....	7	
Forçage		
Compteur .....	58	
Totalisateur .....	57	
Val .....	57	
Forcer l'ordre d'exécution .....	121	
Format Fichiers .....	40	
Format Temps (Modbus) .....	43	
Fréq. Nettoyage .....	73, 74	
Fréquence		
Archivage automatique .....	40	
FTP		
Archivage Trop Lent .....	9	
Fichier d'archivage perdu .....	9	
Primaire/Secondaire Echec Serveur .....	10	
Server		
Archivage automatique .....	40	
<b>G</b>		
Gain de froid relatif (R2G) .....	147	
Gaz Réf Externe .....	73	
Gel de l'intégrale .....	148	
Grave accent .....	26	
<b>H</b>		
H2 Local/Externe .....	74	
Haut		
Compression .....	44	
Réduction .....	147	
Sortie		
Autoréglage .....	61, 151	
Menu Réglage .....	61	
Talon .....	57	
Heure Fin/Jour DST .....	29	
Historique		
Menu .....	25	
Historique des courbes .....	15	
Horloge		
Configuration .....	28	
Défaillance .....	9	
Huile		
Refroidissement .....	164	
Hystérésis		
Alarme .....	50	
Boucles on/off .....	165	
<b>I</b>		
Icône		
chaîne .....	123	
d'enregistrement .....	11	
enveloppe .....	11	
FTP .....	10	
message .....	11	
USB .....	10	
ID Société .....	31	
In1 .....	54, 57	
In2 .....	54	
Inactive .....	51	
Inertia .....	67	
Info .....	31	
Inhiber		
Compteur .....	58	
Totalisateur .....	57	
Inhibition .....	60	
Insérer un élément avant l'élément sélectionné (Tableau/Recette) .....	130	
Installation		
Électrique .....	4	
Mécanique .....	3, 4	
Cotes .....	4	
Procédure .....	3	
Interface .....	38	
Internal		
CJC .....	48	
Intervalle .....	43, 44	
Enregistrement .....	44	
IP maître préféré .....	43	
IP maître préféré 2 à 5 .....	43	
IP maître préféré .....	42	
<b>J</b>		
Jeu saisi .....	149	
Jeux		
PID .....	149	
Jour de Début/Mois/Heure/Week .....	29	

<b>L</b>			
LALC.....	34, 67		
Langue.....	29		
LBLC.....	34, 67		
LBT			
Délai rupture boucle.....	152		
LBT (LBT2) (LBT3).....	63		
Les deux.....	40		
Libre.....	42		
Lignes en pointillé.....	125		
Limite			
1-2 (2-3).....	62		
R2G.....	157		
Ti.....	157		
Limite de taux de point de consigne.....	160		
Limites			
Point de consigne.....	160		
Sortie.....	162		
Sortie externe.....	150		
Lineaire.....	164		
Liste personnalisée.....	23		
Autorisation.....	30		
Log Basse.....	50		
Log Haute.....	50		
Logiciel			
FTP.....	32		
USB.....	32		
Luminosité.....	30		
de l'écran.....	30		
Eco.....	30		
<b>M</b>			
Maintien.....	65, 163		
Manuel			
Réinitialisation.....	62		
Suivi.....	161		
Manuelle,			
réglage.....	157		
Masque Réseau.....	38		
MDP Secondaire.....	41		
Media			
Durée/Libre/Taille.....	39		
Mémoire flash.....	17		
Mémorisation.....	51		
Menu contextuel			
Commentaires.....	122		
Connexion.....	121		
du schéma.....	124		
Moniteur.....	123		
Schéma.....	124		
Menu contextuel Tableau/Recette.....	130		
Menu de niveau supérieur.....	12		
Menu Historique.....	25		
Menu info.....	31		
Menu Sortie haut/bas.....	150		
Messages.....	70		
Filtres.....	14		
Mesure figée.....	73		
Mini Entrée.....	47		
Mise à jour.....	17, 32, 139		
Mise sous tension.....	14		
Modbus.....	76		
Configuration.....	42		
Ent.....	55		
Liste de paramètres.....	80		
Alarm summary.....	81		
Bloc fonction zircone.....	110		
Bloc OR.....	94		
E/S logiques.....	87		
Groupe.....	88		
Instrument.....	88		
Lin Spec. 1.....	96		
Lin Spec. 2.....	96		
Lin Spec. 3.....	97		
Lin Spec. 4.....	98		
Loop 1.....	90		
Loop 2.....	92		
Messages personnalisés.....	87		
Réseau.....	94		
Virtual Channel 1.....	99		
Virtual Channel 2.....	100		
Virtual Channel 3.....	101		
Virtual Channel 4.....	101		
Virtual Channel 5.....	102		
Virtual Channel 6.....	103		
Virtual Channel 7.....	104		
Virtual Channel 8.....	105		
Virtual Channel 9.....	106		
Virtual Channel10.....	106		
Virtual Channel11.....	107		
Virtual Channel12.....	108		
Virtual Channel13.....	109		
Virtual Channel14.....	110		
Voie 1.....	83		
Voie 2.....	84		
Voie 3.....	85		
Voie 4.....	86		
Numéros des ports TCP.....	176		
Mode			
Barre-graphe horizontal.....	21		
Barre-graphe vertical.....	20		
d'affichage			
Barre-graphe horizontal.....	21		
Barre-graphe vertical.....	20		
Boucle.....	22		
Courbes horizont.....	20		
Courbes vert.....	19		
Numérique.....	21		
Série.....	42		
Mode d'affichage Numerique			
Autorisation.....	30		
Mode Eco			
après.....	30		
Graphic.....	124		
Tableau/Recette actuel.....	130		
Mode ouverture de capteur.....	163		
Modifier			
Connexion.....	128		
Modulation.....	168		
Moniteur.....	123		
Menu contextuel.....	123		
Mot de passe.....	32		
Code fonction.....	33		
Configuration.....	33		
Serveur FTP.....	41		
MR (MR2) (MR3).....	62		

<b>N</b>		
Nett. Impossible	74	
Nettoyage		
Paramètres	74	
Nettoyage Annulé	74	
Nettoyage automatique de la sonde	71	
Niveau supérieur/inférieur	128	
Niveaux d'accès déconnecté	15	
Nom	31	
Nom d'utilisateur	32, 41	
Nombre maximum de tracés	43	
Non Acq.	51	
Normal compression	44	
Note	15	
Nouvel ensemble de données	130	
Nvol invalide	10	
<b>O</b>		
OP		
Type de programmation de gain PID	149	
OP en cours	60	
OP Manuel	163	
OP. Bas externe	66	
OPC	130	
Opérateur		
Notes	15	
Pages - Voir 'Modes d'affichage'		
Opération		
Compteur	58	
Maths fonction	54	
Totalisateur	56	
Option basse tension	5	
Option Zirconia block		
Câblage	75	
Outil Pano	118	
Ouverture/Fermeture vanne	67	
Ouvrir un fichier Tableau/Recette existant	130	
Over damped	150	
Oxygène	73	
Type	74	
<b>P</b>		
Page d'accueil	12	
Page par défaut		
Page, définition	30	
Paramètre Aide	128	
Paramètres		
Bleu	127	
cachés	127	
Communication série	80	
des références gaz	74	
Exploration	126	
Menu PID	62	
Menu Réglage	61	
Menu Setup	60	
non volatiles dans EEPROM	78	
Passerelle	39	
Période	41, 57	
Moyennes	54	
Pff En	65	
Phase		
intégrale	145	
PID		
Menu Configuration	60	
Pile		
de secours	138	
Plages d'entrée		
cc	139	
Résistance	140	
Point de consigne	150, 159	
Limite de taux	160	
Limites	160	
Suivi	161	
Point de consigne de travail	159	
Point de rosée	73	
Point1 à Point6	43	
Ports TCP	176	
Potentiel carbone	73	
Power feed forward	164	
Autorisation	65	
Premier Plan		
Connexion	121	
Moniteur	123	
Pri		
Status	17	
Problème Voie de Calcul	10	
Procédure pour		
changer la pile	169	
Prochain Nett.	73, 74	
Programmation de gain	149	
Proportionnelle plus intégrale (PI)	145	
Propriétés des paramètres	128	
Punaise	128	
PV		
Calcul	54	
Compteur	58	
DI	68	
DIO	67	
Loop	60	
Sortie CC	69	
Totalisateur	56	
Type de programmation de gain PID	149	
Type MultiPID	62	
Type Tendance	65	
Voie	47	
<b>Q</b>		
Quand Media Plein	41	
<b>R</b>		
R2G	147, 152	
R2G (R2G2) (R2G3)	62	
Raccordement direct (iTools)	115	
Rechercher	24	
Réduction	158	
Réduction basse	147	
Réduction haute/basse	147	
Refaire	118	
Référence	50	
RefGaz	73	
Réglage	61	
d'entrée	35	
de l'heure et de la date	28	
de sortie	37	
Sortie	37	



Régulation		
On/Off		
Sélection	60	
Oui/Non	144	
PID	144	
triphasée	144	
Régulation Boucle 1/2		
Autorisation	30	
Regulation potentiel carbone	71	
Regulation temperature	71	
Réinitialisation manuelle	147	
Relais	34	
Brochage	4	
Configuration	67	
Remarques concernant la sécurité	1	
Remplacement		
de la pile	169	
Renommer le schéma d'éditeur de câblage	124	
Repli	65, 163	
Non Acq.	50	
Réponse boucle	150	
Réponse en erreur	48	
Réseau		
Menu	38	
Résolution		
32 bits	2	
Calcul	54	
Compteur	58	
des chiffres (IEEE)	2	
Sortie CC	69	
Totalisateur	57	
Voie	47	
Zirconia probe option	73	
Résumé des messages	14	
Retour à:	128	
Retracer la connexion	121	
Retracer les connexions	124	
RiseROC	50	
Rupture Boucle	148	
Rupture mV	73	
Rupture Temp.	73	
<b>S</b>		
Sans		
Archivage (demand)	17	
recopie (VPU)	146	
Saut	163	
Scan	116	
Sched		
Loop diagnostic, paramètres	66	
Sec		
Status	17	
Sécurité	33	
Sélection de composant	118	
Sélection de souris	118	
Sélection des composants	118	
Sélection du		
mode		
d'affichage	15	
Sélectionner Tout	124	
Sens Action	165	
Serveur	41	
Adresse IP	32	
primaire/Utili./MDP	41	
Sec.	41	
Seuil	50	
Shunt	47	
Signal Test	47	
Sonde		
encrassée	73	
Entrée/Décalage	73	
Type	73	
Sor. CC	34	
Sortie	37	
Bas		
Menu PID	63	
Menu Sortie	64	
basse	69	
boucle	162	
Câblage	4	
CC	37	
Spécifications	141	
de l'hist	25	
DIO	67	
Haut		
Menu PID	63	
Menu Sortie	64	
haute	69	
Limite de taux	163	
Limites (menu Sortie)	162	
mesurée	37	
Relais	67	
Sortie ext. basse/haute	66	
Sortie imposée	163	
Souris Pano	118	
Sous-ensembles	125	
SP	65	
Haute (Basse) Lim	63	
Int Balance	63	
Trim	63	
Type de programmation de gain PID	149	
SP cible	60	
SP Travail	60	
SP1 (SP2)	63	
Spécifications		
Sortie CC (analogique)	141	
Statut		
Alarme	50	
Archivage à la demande	17	
Calcul	54	
Compteur	58	
Régl. Ent.	47	
Sortie CC	69	
Totalisateur	57	
Voie	47	
Suivi	163	
Suivre la connexion	128	
Supprimer	122	
Commentaire	121	
Connexion	121	
Éléments d'éditeur de câblage	124	
Moniteur	123	

Supprimer le paramètre de recette .....	130	Tolérance .....	73
Surcharge USB .....	10	Touche	
Surtemp. Nett.....	74	de diminution .....	7
Suspendre		Touche de page .....	7
Archivage à la demande.....	17	Touche flèche haut .....	7
Enregistrement.....	44	Tous les messages.....	14
l'archiv.....	17	Toute alarme/alarme voie/alarme système.....	75
Symbole		Tps Max Récup.....	73, 74
d'alarme.....	10	Tps Min Récup.....	73, 74
de la batterie.....	10	Tps Récup. Nett.....	74
de pause .....	11	Trace	
R .....	11	Couleur .....	49
Symbole de changement		History .....	24
de la batterie.....	10	Track	
Symboles étiquetage .....	2	PV.....	63
Symboles présents sur l'étiquetage .....	2	Val.....	63
Syntonisation .....	149	Transferring .....	17
automatique .....	151	Transfert entre jeux.....	149
manuelle .....	157	Trouver la Fin .....	121
Système		Trouver le Début.....	121
Alarmes .....	9	Type	
Message		Alarme.....	50
Filtre .....	14	Algo. froid.....	65, 164
<b>T</b>		Channel Input.....	47
Tableau/Recette		CSF.....	48
Créer une nouvelle liste Tableau/Recette .....	130	de boucle de régulation.....	144
Déplacer sélection.....	130	DI .....	68
Effacer l'ensemble de données .....	130	DIO.....	67
Insérer l'élément avant l'élément sélectionné.....	130	Instrument.....	31
Tableaux de linéarisation utilisateur .....	70	IP.....	38
Tags .....	121	Relay OP .....	67
Taille de la flash .....	44	Rupt. Capt.....	48
Talon		Sortie CC.....	69
Bas .....	58	Virtual channel .....	54, 56, 58
Haut .....	58	Types de données.....	77
Taux		Types RTD.....	140
d'archivage .....	139	<b>U</b>	
Taux Tot.....	57	Umlaut.....	26
Td .....	151	Under Damped .....	150
Td (Td2) (Td3).....	62	Unités	
Téléchargement.....	118	Calcul.....	54
Télécharger l'ensemble de données sélectionnées		Compteur .....	58
vers le dispositif .....	130	Totalisateur.....	57
Temp CSF Ext.....	48	Voie .....	47
Temp CSF Interne .....	48	USB	
Temp Min Calc.....	73	Archive destination .....	40
Temp. Max Nett.....	74	Capacité maximale .....	138
Tempo.....	51	Utili. Sec.....	41
Temps		Utiliser les Tags .....	121
Configuration .....	28	<b>V</b>	
Restant.....	54	V1 (V2)	
Zone .....	29	Tps Course .....	151
Temps de réponse.....	43	Val. de rupt. capt.....	48
Temps On Mini.....	150, 168	Valeur de départ .....	58
Tendance .....	165	Valeur du Gaz de Référence .....	73
Tendances		Valeur mesurée .....	48, 69
Couleur .....	49	Valeurs.....	158
Historique .....	24	Valeurs CSV .....	40
Tension d'alim.....	31	Valeurs instantanées.....	129
Ti.....	151	Valid. Nett. Sonde .....	74
Ti (Ti2) (Ti3) .....	62	Valid. Gaz Externe .....	73
Tilde.....	26	Validation/invalidation des colonnes.....	127

Vers	
Destination .....	133
SP .....	61
Version.....	31
Version de Conf. ....	31
Version Sécurité .....	31
Vert	
Triangle .....	131
Voie	
actif.....	15
Configuration .....	45, 49
Couleur .....	49
Descriptif.....	47
Echelle Haut/Bas/Type .....	47
Erreur.....	9
Filtre.....	48
Maxi/Mini Entrée .....	47
Mini Gamme/Maxi/Unités.....	47
nombre de décimales.....	47, 57, 58
Préfixe ('C' ou 'V') .....	13
Principal.....	46
PV .....	47
Réponse en erreur.....	48
Shunt .....	47
Status .....	47
Temp CSF Ext.....	48
Tendances, configuration.....	49
Type .....	47
Type CSF.....	48
Unités.....	47, 57, 58
Voie virtuelle.....	54
Voies	
Défilement.....	7
VPB.....	60, 146
VPU.....	60, 146
<b>Z</b>	
Zoom .....	118
Zoom Av/Ar .....	25

Cette page est intentionnellement vierge



# Eurotherm : Ventes et services internationaux

## **AUSTRALIE Sydney**

Eurotherm Pty. Ltd.  
Téléphone (+61 2) 9838 0099  
Fax (+61 2) 9838 9288  
E-mail [info.eurotherm.au@invensys.com](mailto:info.eurotherm.au@invensys.com)

## **AUTRICHE Vienne**

Eurotherm GmbH  
Téléphone (+43 1) 798 7601  
Fax (+43 1) 798 7605  
E-mail [info.eurotherm.at@invensys.com](mailto:info.eurotherm.at@invensys.com)

## **BELGIQUE & LUXEMBOURG Moha**

Eurotherm S.A/N.V.  
Téléphone (+32) 85 274080  
Fax (+32) 85 274081  
E-mail [info.eurotherm.be@invensys.com](mailto:info.eurotherm.be@invensys.com)

## **BRESIL Campinas-SP**

Eurotherm Ltda.  
Téléphone (+5519) 3707 5333  
Fax (+5519) 3707 5345  
E-mail [info.eurotherm.br@invensys.com](mailto:info.eurotherm.br@invensys.com)

## **Chine**

Eurotherm China  
**Bureau de Shanghai**  
Téléphone (+86 21) 6145 1188  
Fax (+86 21) 6145 2602  
E-mail [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)

## **Bureau de Beijing**

Téléphone (+86 10) 5909 5700  
Fax (+86 10) 5909 5709 ou  
Fax (+86 10) 5909 5710  
E-mail [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)

## **DANEMARK Copenhague**

Eurotherm Danmark AS  
Téléphone (+45 70) 234670  
Fax (+45 70) 234660  
E-mail [info.eurotherm.dk@invensys.com](mailto:info.eurotherm.dk@invensys.com)

## **FINLANDE Abo**

Eurotherm Finland  
Téléphone (+358) 2250 6030  
Fax (+358) 2250 3201  
E-mail [info.eurotherm.fi@invensys.com](mailto:info.eurotherm.fi@invensys.com)

## **FRANCE Lyon**

Eurotherm Automation SA  
Téléphone (+33 478) 664500  
Fax (+33 478) 352490  
E-mail [info.eurotherm.fr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.fr@invensys.com)

## **ALLEMAGNE Limburg**

Eurotherm Deutschland GmbH  
Téléphone (+49 6431) 2980  
Fax (+49 6431) 298119  
E-mail [info.eurotherm.de@invensys.com](mailto:info.eurotherm.de@invensys.com)

## **INDE Chennai**

Eurotherm India Limited  
Téléphone (+91 44) 2496 1129  
Fax (+91 44) 2496 1831  
E-mail [info.eurotherm.in@invensys.com](mailto:info.eurotherm.in@invensys.com)

## **IRLANDE Dublin**

Eurotherm Ireland Limited  
Téléphone (+353 1) 469 1800  
Fax (+353 1) 469 1300  
E-mail [info.eurotherm.ie@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ie@invensys.com)

## **ITALIE Côme**

Eurotherm S.r.l.  
Téléphone (+39 031) 975111  
Fax (+39 031) 977512  
E-mail [info.eurotherm.it@invensys.com](mailto:info.eurotherm.it@invensys.com)

## **COREE Séoul**

Eurotherm Korea Limited  
Téléphone (+82 31) 2738507  
Fax (+82 31) 2738508  
E-mail [info.eurotherm.kr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.kr@invensys.com)

## **PAYS-BAS Alphen a/d Rijn**

Eurotherm B.V.  
Téléphone (+31 172) 411752  
Fax (+31 172) 417260  
E-mail [info.eurotherm.nl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.nl@invensys.com)

## **NORVEGE Oslo**

Eurotherm A/S  
Téléphone (+47 67) 592170  
Fax (+47 67) 118301  
E-mail [info.eurotherm.no@invensys.com](mailto:info.eurotherm.no@invensys.com)

## **POLOGNE Katowice**

Invensys Eurotherm Sp z o.o.  
Téléphone (+48 32) 218 5100  
Fax (+48 32) 218 5108  
E-mail [info.eurotherm.pl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.pl@invensys.com)

## **ESPAGNE Madrid**

Eurotherm Espana SA  
Téléphone (+34 91) 661 6001  
Fax (+34 91) 661 9093  
E-mail [info.eurotherm.es@invensys.com](mailto:info.eurotherm.es@invensys.com)

## **SUEDE Malmo**

Eurotherm AB  
Téléphone (+46 40) 384500  
Fax (+46 40) 384545  
E-mail [info.eurotherm.se@invensys.com](mailto:info.eurotherm.se@invensys.com)

## **SUISSE Wollerau**

Eurotherm Produkte (Schweiz) AG  
Téléphone (+41 44) 787 1040  
Fax (+41 44) 787 1044  
E-mail [info.eurotherm.ch@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ch@invensys.com)

## **ROYAUME-UNI Worthing**

Invensys Eurotherm Limited  
Téléphone (+44 1903) 268500  
Fax (+44 1903) 265982  
E-mail [info.eurotherm.uk@invensys.com](mailto:info.eurotherm.uk@invensys.com)

## **ETATS-UNIS Ashburn VA**

Eurotherm Inc.  
Téléphone (+1 703) 724 7300  
Fax (+1 703) 724 7301  
E-mail [info.eurotherm.us@invensys.com](mailto:info.eurotherm.us@invensys.com)

ED60

(c)Copyright Invensys Eurotherm Limited 2010

Invensys, Eurotherm, le logo Invensys Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, EPower, nanodac, Eycon, Eyris et Wonderware sont des marques déposées d'Invensys plc, de ses filiales et de ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques sont susceptibles d'être des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée, enregistrée sur un système de stockage ou transmise sous quelque forme que ce soit, à d'autres fins que pour faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel se rapporte ce document, sans l'autorisation préalable écrite d'Invensys Eurotherm Limited.

Invensys Eurotherm Limited pratique une politique de développement permanent et d'amélioration de produits. Les spécifications figurant dans le présent document peuvent par conséquent changer sans préavis. Les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi, mais à titre informatif uniquement. Invensys Eurotherm Limited n'assumera aucune responsabilité pour les pertes résultant d'erreurs contenues dans le présent document.

Représenté par :



2 rue René Laennec 51500 Taissy France  
Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: [hvssystem@hvssystem.com](mailto:hvssystem@hvssystem.com)  
Site web : [www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

i n v e n s y s  
Eurotherm