

Analyseur/Contrôleur

ECOREDOX



TRÈS IMPORTANT :

Avant tout raccordement, mise en eau et utilisation, lire attentivement la présente notice. Le non respect de ces prescriptions, entraîne la déchéance de la garantie BWT Permo.

www.bwtpermo.fr



For You and Planet Blue.

AGENCES

BWT PERMO AGENCE NORD - PICARDIE

Z.I. - 15 A, rue du Plouvier
59175 Templemars
Tél. : 03 20 16 03 80
Fax : 03 20 16 03 89
bwtpermo.lille@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE NORMANDIE

Z.A Écoparc 2 - allée de la
Fosse Moret
27400 Heudebouville
Tél. : 02 32 63 32 32
Fax : 02 32 63 32 30
bwtpermo.rouen@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE CHAMPAGNE - ARDENNES

3, rue Saint-Rémi
Lieu-dit Les Vianneries
51370 Les Mesneux
Tél. : 03 26 84 00 52
Fax : 03 26 84 05 04
bwtpermo.reims@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE RÉGION EST

Technopôle Nancy - Brabois
2, allée d'Auteuil
54500 Vandoeuvre Lès Nancy
Tél. : 03 83 67 61 89
Fax : 03 83 44 65 81
bwtpermo.nancy@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE ILE DE FRANCE

191, rue du 1er mai - Hall n° 3
92000 Nanterre
Tél. : 01 46 49 01 01
Fax : 01 46 49 50 69
bwtpermo.idf@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE BRETAGNE - PAYS DE LOIRE

Z.A. des 3 prés - 16, rue de la Plaine
35890 Laillé
Tél. : 02 23 61 48 50
Fax : 02 23 61 48 51
bwtpermo.rennes@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE CENTRE - OUEST

10, rue des frères Lumière
37170 Chambray-Lès-Tours
Tél. : 02 47 74 74 48
Fax : 02 47 74 74 49
bwtpermo.tours@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE DAUPHINÉ - PAYS DE SAVOIE

3c, rue Irène Joliot Curie
38320 Eybens-Les-Ruies
Tél. : 04 76 14 77 20
Fax : 04 76 14 77 29
bwtpermo.grenoble@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE RHÔNE- ALPES

Les Jardins d'Entreprise
213, rue de Gerland - bt F1
69344 Lyon cedex 07
Tél. : 04 78 72 99 17
Fax : 04 78 72 88 07
bwtpermo.lyon@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE SUD - OUEST

Z.A Toussaint Catros - 6 rue Ariane
33185 Le Haillan
Tél. : 05 56 13 02 18
Fax : 05 56 55 94 92
bwtpermo.bordeaux@bwt.fr

BWT PERMO AGENT SECTEUR DE TOULOUSE

Agence SUD - OUEST
Tél. : 05 56 13 02 18
Fax : 05 56 55 94 92
bwtpermo.bordeaux@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE RÉGION SUD

112, Traverse de la Serviane
13012 Marseille
Tél. : 04 91 44 87 86
Fax : 04 91 45 25 62
bwtpermo.marseille@bwt.fr

BWT PERMO AGENT SECTEUR DE MONTPELLIER

Agence RÉGION SUD
Tél. : 04 91 44 87 86
Fax : 04 91 45 25 62
bwtpermo.marseille@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE SUD - EST

138, chemin de l'hôpital
06580 Pegomas
Tél. : 04 93 40 59 00
Fax : 04 93 40 59 09
bwtpermo.cannes@bwt.fr

BWT PERMO AGENCE OCÉAN INDIEN

ZAC du Portail
9, rue de l'usine
97424 PITON SAINT LEU
Tél. : +262 262 32 52 77
Fax : +262 262 22 77 46

BWT PERMO SERVICE EXPORT

103, rue Charles Michels
93206 Saint-Denis Cedex
Tél. : +33 1 49 22 46 51 / 48
Fax : +33 1 49 22 45 30
bwtexport@bwt.fr

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	6
1.1. À propos de ce manuel	6
1.1.1. Symboles utilisés	6
1.1.2. Définition du terme «appareil»	6
1.2. Utilisation conforme	6
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	7
2.1. Consignes de sécurité de base	7
2.1.1. Danger dû à la tension électrique.	7
2.1.2. Situations dangereuses diverses.	7
3. INFORMATIONS GÉNÉRALES	8
3.1. Adresses et contacts	8
3.2. Conditions de garantie	8
4. DESCRIPTION	8
4.1. Secteur d'application	8
4.2. Description générale	8
4.2.1. Construction	8
4.2.2 Description fonctionnelle	9
4.2.3 Diagramme fonctionnel	10
5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	11
5.1. Conditions d'utilisation	11
5.2. Conformité aux normes et directives	11
5.3. Caractéristiques techniques générales	11
5.3.1. Caractéristiques mécaniques	11
5.3.2 Caractéristiques de la carte principale «M0:MAIN»	12
5.3.3. Caractéristiques de la carte d'entrées «Input»	13
5.3.4. Caractéristiques du lecteur-enregistreur de carte mémoire	13
5.3.5. Caractéristiques de la carte de sorties «OUT»	13
5.3.6. Caractéristiques du module «pH/redox»	14
6. INSTALLATION ET CABLÂGE	14
6.1. Consignes de sécurité	14
6.2. installer l'appareil sur un support	15
6.3. Câblage électrique	16
6.3.1. Caractéristiques des câbles de raccordement	16
6.3.2. Câbler l'alimentation électrique	17
6.3.3. Alimenter un instrument externe	17
6.3.4. Câbler les entrées et sorties de la carte principale «M0»	18
6.3.5. Repérer les broches sur les modules de raccordement	19
6.3.6. Câbler le module d'entrées «INPUT»	20
6.3.7. Câbler le module «pH/ORP»	22
7. RÉGLAGE ET MISE EN SERVICE	24
7.1. Consignes de sécurité	24
7.2. Niveaux d'utilisation	24
7.3. Première mise sous tension de l'appareil	24
7.4 Utiliser le bouton de navigation et les touches dynamiques	25

7.5. Saisir un texte	26
7.6. Saisir une valeur numérique	27
7.7. Description des icônes	28
7.8. Niveaux d'utilisation	29
7.8.1. Niveau Process	29
7.8.2. Niveau Configuration	29
7.9. Niveau Process	30
7.10. Accès au niveau configuration	31
7.11. Menu «Réglages»	32
7.11.1. Régler la date et l'heure de l'ECOREDOX	32
7.11.2. Choisir la langue d'affichage	32
7.11.3. Modifier le code d'accès au menu RÉGLAGES	32
7.11.4. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles	32
7.11.5. Sauvegarder les données sur la carte mémoire	33
7.11.6. Charger les données depuis la carte mémoire	33
7.11.7. Rétablir la configuration par défaut du Niveau Process et des sorties	33
7.11.8. Personnaliser les vues utilisateur 1 à 4	34
7.11.9. Renommer une variable process	35
7.11.10. Régler le contraste et la luminosité de l'afficheur	36
7.11.11. Configurer une fonction arithmétique	36
7.11.12. Configurer une fonction proportionnelle «PROP»	37
7.11.13. Configurer une fonction de régulation tout ou rien «ONOFF»	39
7.11.14. Configurer une fonction régulation PID (proportionnelle intégrale dérivée)	43
7.12. Configurer la fonction PID	44
7.13. Saisir les paramètres de la fonction PID	47
7.13.1. Configurer un cycle de dosage horodaté	48
7.13.2. Configurer l'évènement «System switch»	53
7.13.3. Paramétrer les entrées analogiques	55
7.13.4. Paramétrer les sorties courant	56
7.13.5. Paramétrer les sorties numériques	57
7.13.6. Paramétrer un module pH/redox	61
7.14. Menu «Étalonnage»	62
7.14.1. Activer/désactiver la fonction Hold	62
7.14.2. Modifier le code d'accès au menu Étalonnage	63
7.14.3. Ajuster les sorties courant	63
7.14.4. Étalonner entrée analogique AI1 ou AI2 raccordée à un capteur de chlore	64
7.14.5. Étalonner entrée analogique AI1 ou AI2 en 2 points	65
7.14.6. Étalonner entrée analogique AI1 / AI2 en 1 point (offset)	66
7.14.7. Étalonner entrée analogique raccordée à une sortie courant ou tension	67
7.14.8. Étalonner entrée analogique AI1 ou AI2 en 1 point (pente)	68
7.14.9. Saisir valeur max. plage de mesure capteur chlore, raccordé à l'entrée analogique	68
7.14.10. Lire la date du dernier étalonnage d'une entrée analogique	69
7.14.11. Saisir la périodicité des étalonnages d'une entrée analogique	69
7.14.12. Périodicité d'opération maintenance à effectuer sur capteur entrée analogique	69
7.14.13. Dernières valeurs d'étalonnage entrée analogique suivant grandeur mesurée	69
7.14.14. Récupérer l'étalonnage d'usine des entrées analogiques	69
7.14.15. Mettre à zéro les totalisateurs	69
7.14.16. Saisir le facteur K du raccord ou le déterminer par apprentissage	70
7.14.17. Étalonner un capteur de pH ou de redox	72

7.15. Menu «Diagnostics»	75
7.15.1. Modifier le code d'accès au menu «Diagnostics»	75
7.15.2. Surveiller la valeur de courant ou de tension reçue sur les entrées analogiques	76
7.15.3. Détecter une entrée tension en boucle ouverte	76
7.15.4. Surveiller la sonde de pH ou de redox	77
7.15.5. Surveiller la température du fluide	78
7.15.6. Lire les paramètres du capteur de pH, de redox ou de conductivité	79
7.16. Menu «Tests»	79
7.16.1. Modifier le code d'accès au menu «Tests»	79
7.16.2. Vérifier le bon comportement des sorties en simulant une entrée process	79
7.16.3. Vérifier le bon fonctionnement des sorties	79
7.17. Menu «Informations»	80
7.18. Structure des menus de configuration	81
7.19. Entrées ou valeurs process	97
7.19.1. De la carte principale «M0:MAIN»	97
7.19.2. Du module de pH/redox	97
8. MAINTENANCE ET DEPANNAGE	98
8.1. Consignes de sécurité	98
8.2. Entretien de l'ECOREDOX	98
8.3. En cas de problème	98
8.3.1. Évènements «erreur» liés à la surveillance des paramètres process	98
8.3.2. Évènements «erreur» liés à un problème sur l'appareil	100
8.3.3. Évènements «warning» liés à la surveillance des paramètres process	101
8.3.4. Évènements «warning» liés à un problème sur l'appareil	102
8.3.5. Évènements «maintenance» liés à l'étalonnage	102
8.3.6. Messages d'erreur durant la sauvegarde de données	103
8.3.7. Messages d'erreur durant le chargement de données	103
8.3.8. Messages d'erreur durant l'enregistrement de données	104
8.3.9. Messages divers	104
9. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES	105
10. EMBALLAGE ET TRANSPORT	105
11. STOCKAGE	105
12. ÉLIMINATION DE L'APPAREIL	105

1. INTRODUCTION

1.1. À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Ce manuel contient des informations importantes relatives à la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

Ce manuel doit être lu et compris.

1.1.1. Symboles utilisés



DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

Son non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

Son non-respect peut entraîner de graves blessures, voire la mort.



ATTENTION

Met en garde contre un risque éventuel.

Son non-respect peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels.

Son non-respect peut entraîner des dommages sur l'appareil ou l'installation.



- Désigne des informations supplémentaires, des conseils ou des recommandations importants.



- Renvoie à des informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.



- Indique une opération à effectuer.

1.1.2. Définition du terme «appareil»

Dans ce manuel d'utilisation, le terme «appareil» désigne toujours l'analyseur ECOREDOX.

1.2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de cet appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- Cet appareil est destiné, en fonction des modules équipés et des capteurs raccordés, à l'acquisition, le traitement, la transmission et la régulation de grandeurs physiques telles que le pH, la conductivité, la température ou le débit

- Protéger cet appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.

- Utiliser cet appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans le manuel utilisateur.

- L'utilisation en toute sécurité et sans problème de l'appareil repose sur un transport, un stockage et une installation corrects ainsi que sur une utilisation et une maintenance effectuées avec soin.

- Veiller à toujours utiliser cet appareil de façon conforme.



- Respecter les restrictions éventuelles lorsque l'appareil est exporté.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des imprévus pouvant survenir lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé de l'installation et de l'entretien.



2.1.1. Danger dû à la tension électrique.

- Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

2.1.2. Situations dangereuses diverses.

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- ce que les travaux d'installation et de maintenance soient effectués par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- garantir un redémarrage défini et contrôlé du process, après une coupure de l'alimentation électrique.
- n'utiliser l'appareil qu'en parfait état et en tenant compte des indications du manuel utilisateur.
- respecter les règles générales de la technique lors de l'implantation et de l'utilisation de l'appareil.
- ne pas utiliser cet appareil dans une atmosphère explosible.
- ne pas utiliser cet appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- n'apporter aucune modification extérieure au corps, comme par exemple, laquer ou peindre une partie de l'appareil.
- ne pas alimenter l'appareil avec une tension alternative, ni avec une tension continue > 36 V DC.



REMARQUE

Éléments / Composants sensibles aux décharges électrostatiques

- Cet appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Ils peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargé électrostatiquement. Dans le pire des cas, ils sont détruits instantanément ou tombent en panne sitôt effectuée la mise en route.
- Pour réduire au minimum voire éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, prenez toutes les précautions décrites dans la norme EN 100 015-1.
- Veiller également à ne pas toucher les composants électriques sous tension.



Cet appareil a été développé en intégrant les règles de sécurité reconnues et est conforme à l'état de la technique. Tout danger n'est cependant pas écarté.

Le non-respect de ces consignes ainsi que toute intervention non autorisée sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie pour l'appareil et les accessoires.

3. INFORMATIONS GÉNÉRALES

3.1. ADRESSES ET CONTACTS

Le revendeur de l'appareil peut être contacté à l'adresse indiquée page 2 de la présente notice.

3.2. CONDITIONS DE GARANTIE

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées dans le présent manuel utilisateur.

4. DESCRIPTION

4.1. SECTEUR D'APPLICATION

L'ECOREDOX est un appareil multi-fonctions destiné à afficher, transmettre et réguler différentes grandeurs physiques. Il permet par exemple de gérer un système de traitement des eaux (une chaudière, une tour de refroidissement ou un système d'osmose inverse).

4.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

4.2.1. Construction

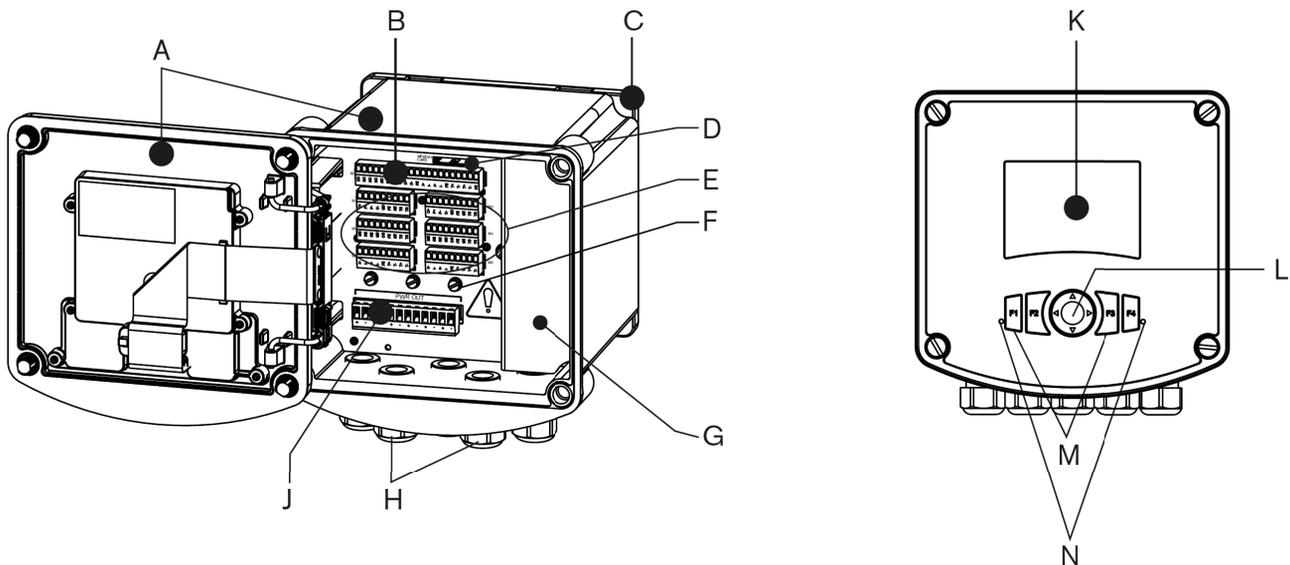


Figure 1 : Construction

A : boîtier pour fixation murale ; Couvercle avec joint, fermeture par 4 vis ; Afficheur avec éléments de navigation et voyants.

B : carte principale (identifiée par «M0» sur la plaque) avec 2 entrées numériques (identifiées par «DI», digital input), 2 sorties courant 4-20 mA (identifiées par «AO», analog output) et 2 sorties numériques (identifiées par «DO», digital output).

C : plaque de fixation murale amovible.

D : lecteur enregistreur de carte mémoire SD

E : 6 emplacements pour les modules de raccordement suivants :

- module avec connecteur gris clair pour le raccordement d'un capteur de pH ou de potentiel d'oxydo-réduction et/ou d'une sonde de température ;

Si un emplacement est inutilisé, un bouchon obture l'ouverture.

F : vis de la terre fonctionnelle (reliée en interne à toutes les bornes «FE» de la carte principale et des modules additionnels).

G : Capot de protection du bornier de raccordement de l'alimentation 110-240 V AC

H : 5 presse-étoupes M20x1,5

J : carte d'alimentation et de distribution

K : afficheur avec rétro-éclairage

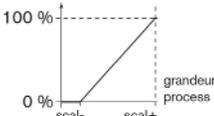
L : bouton de navigation dans 4 directions

M : 4 touches dynamiques

M : 2 voyants

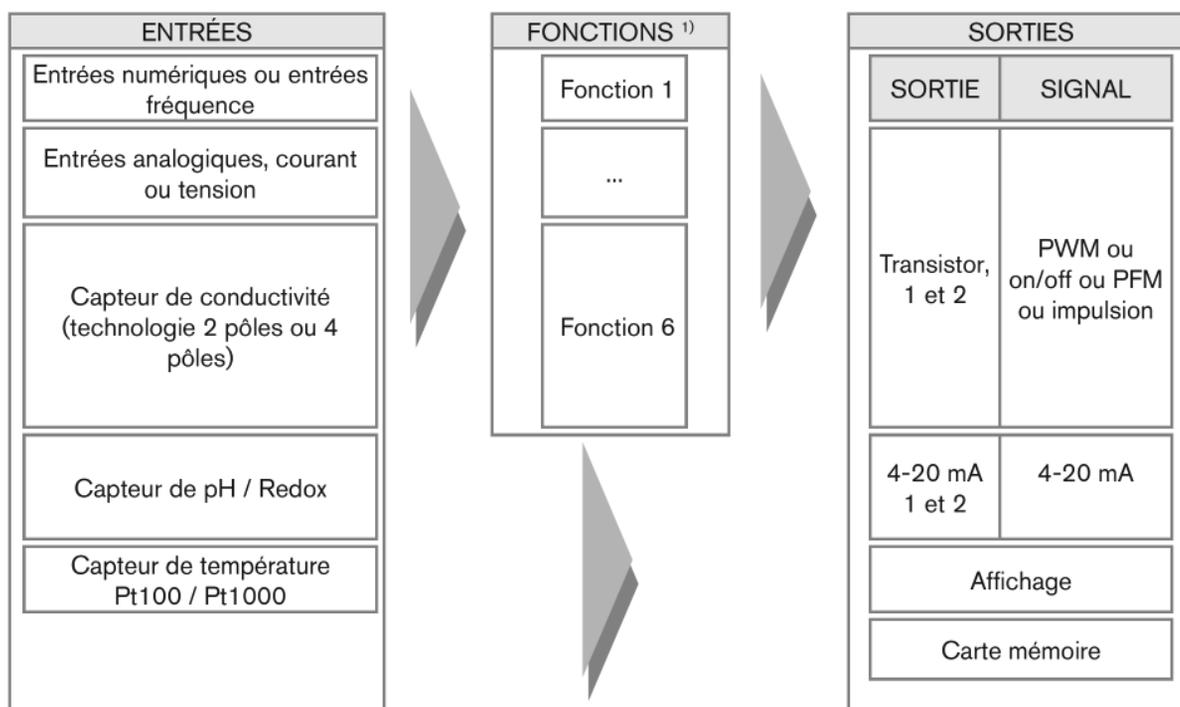
4.2.2 Description fonctionnelle

L'ECOREDOX permet d'associer chaque entrée à une fonction (telle que le dosage par exemple) entièrement configurable par l'utilisateur. Selon le modèle choisi, les fonctions suivantes sont offertes de base ou en option :

Fonction	Disponibilité	Formule	Utilisation
arithmétiques	de base sur tous les modèles	$A+B, A-B, A/B$	opération arithmétique entre 2 valeurs ayant la même unité. A ou B peut être le résultat d'une autre fonction.
PASS	de base sur tous les modèles	$A/B \times 100\%$	calcul du taux de passage.
RÉJECT	de base sur tous les modèles	$(1 - A/B) \times 100\%$	calcul du taux de réjection.
DÉVIAT	de base sur tous les modèles de base sur tous les modèles	$(A/B - 1) \times 100\%$	calcul du taux de déviation.
PROP	de base sur tous les modèles		calcul d'une sortie proportionnellement à une entrée bornée.
ON/OFF (tout ou rien)	de base sur tous les modèles	Régulation tout ou rien	pour tout type d'entrée.
Mesure du débit	- de base sur les modèles 560205 et 560213. - en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres.		les 2 entrées numériques peuvent être utilisées pour la mesure de débit.
PID	en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres	Régulation continue	pour tout type d'entrée ; avec consigne interne ou externe.

Fonction	Disponibilité	Formule	Utilisation
Dosage horodaté	en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres		dans une tour de refroidissement, par exemple ; permet le dosage de 2 produits, à intervalles fixes, ou le dosage biquotidien planifié sur une semaine. La fonction de dosage horodaté peut être associée à une fonction ON/OFF (tout ou rien) sur une mesure de conductivité uniquement, afin d'assurer la prépurge du système. La fonction «ON/OFF» (tout ou rien) doit être configurée et activée avant la fonction dosage horodaté.
Dosage en volume	en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres		dédié aux tours de refroidissement. Comptage d'un volume défini d'eau puis activation d'un actionneur pendant une durée définie afin d'ajouter un produit, enfin, remise à zéro du volume d'eau.
Concentration	en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres		les courbes de concentration pour certains composés tels que NaCl et H ₂ SO ₄ sont mémorisées pour une utilisation sur toute la plage de concentration.
Enregistreur de données sur carte mémoire	en option (voir chap. 7.11.4) sur les autres		possibilité de mémoriser les variations de 1 à 16 valeurs dans un intervalle de temps donné.

4.2.3 Diagramme fonctionnel



1) actives simultanément

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1. CONDITIONS D'UTILISATION

Température ambiante :	-10 à +70 °C (en fonctionnement, sans carte mémoire), limitée à 0 ... +70°C si une carte mémoire est utilisée.
Humidité de l'air :	< 85 %, non condensée
Altitude absolue :	2000m. max.
Indice de protection :	- IP65 et NEMA4X en façade, une fois encastré, coffret fermé - IP20 pour la partie à l'intérieur du coffret

5.2. CONFORMITÉ AUX NORMES ET DIRECTIVES

La conformité de l'appareil aux directives CE est respectée par les normes suivantes :

- CEM : EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Tenue aux vibrations : EN 60068-2-6
- Tenue aux chocs : EN 60068-2-27

5.3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

5.3.1. Caractéristiques mécaniques

Élément	Matériau
Boîtier mural, plaque de fixation murale, presse-étoupes, capot de protection (pour l'afficheur LCD), bouchon de protection (d'un emplacement sans bornier de raccordement), raidisseur de charnière.	PA66
Joint	Silicone
Face avant et touches	PC / Silicone
Plaque support des borniers	Acier inoxydable 304
Borniers	PBT, contacts en alliage et cuivre plaqué or
Vis de terre + rondelle ressort	Acier inoxydable 316 (A4)
Capot de protection du bornier d'alimentation 110-240 VAC	Acier inoxydable 304
4 vis de couvercle	PVC

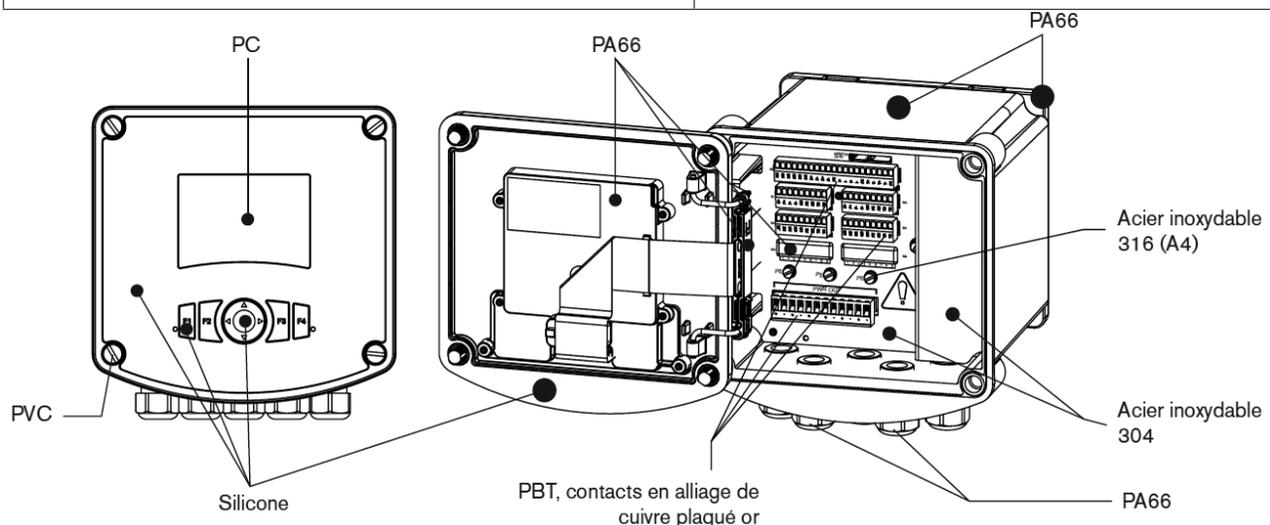


Figure 2 : Matériaux composant l'ECOREDOX

5.3.2 Caractéristiques de la carte principale «M0:MAIN»

Alimentation électrique 12-36 VDC	<ul style="list-style-type: none"> - filtrée et régulée - circuit TBTS à niveau d'énergie non dangereux - tolérance +/- 10%
Caractéristiques de la source d'alimentation (non fournie) des appareils reconnus UL, avec clé variable PE72	<ul style="list-style-type: none"> - source de puissance limitée (selon chap. 9.3 de la norme UL 61010-1) - ou, source d'alimentation de type classe 2 (selon normes 1310/1585 et 60950-1)
Consommation propre (sans module additionnel, sorties non connectées)	1,5 VA
Alimentation distribuée («PWR OUT»)	<ul style="list-style-type: none"> - 12-36 V DC, 1,8 A max. - protégée contre les inversions de polarité
Toutes les entrées numériques («DI»)	<ul style="list-style-type: none"> - seuil de commutation Von : 5 à 36 V DC - seuil de commutation Voff : < 2 V DC - impédance d'entrée : 3 k.Ohms - isolées galvaniquement - protégées contre les inversions de polarité et les pics de tension - fréquence : 0,5 à 2500 Hz
Toutes les sorties analogiques («AO»)	<ul style="list-style-type: none"> - courant de 4-20 mA - mode de raccordement indifférent en mode puits ou source - isolées galvaniquement - protégées contre les inversions de polarité - impédance de boucle max. : 1100 Ohms à 36 V DC, 610 Ohms à 24 V DC, 100 Ohms à 12 V DC
Toutes les sorties numériques («DO»)	<ul style="list-style-type: none"> - transistor - mode de raccordement indifférent en mode NPN ou PNP - isolées galvaniquement - protégées contre les courts-circuits - tension max. : 36 V DC - 700 mA max. si un seul transistor est raccordé; 1A pour les 2 transistors raccordés - fréquence max. 2000 Hz
Mesure du débit	Se référer au manuel utilisateur du capteur de débit raccordé

5.3.3. Caractéristiques de la carte d'entrées «Input»

Consommation propre	0,1 VA
Entrées numériques («DI»)	<ul style="list-style-type: none"> - seuil de commutation Von : 5 à 36 V DC - seuil de commutation Voff : < 2 V DC - impédance d'entrée : 3 k.Ohms - isolées galvaniquement - protégées contre les inversions de polarité et les pics de tension - fréquence : 0,5 à 2500 Hz
Entrées analogiques («AI»)	<ul style="list-style-type: none"> - mode de raccordement indifférent en mode puits ou source - isolées galvaniquement - précision : ±0,25% - courant : 0 - 22 mA ou 3,5 - 22 mA. Tension max. : 36 V DC. - Impédance : 50 Ohms. Résolution : 1,5 µA - tension : 0 - 5 V DC ou 0 - 10 V DC. Tension max. : 36 V DC. - Impédance : 110 k.Ohms. Résolution : 1 mV

5.3.4. Caractéristiques du lecteur-enregistreur de carte mémoire

Type de carte mémoire	- SD (Secure Digital) ou SDHC (Secure Digital High Capacity)
Capacité	- 8 Go max.
Système de fichiers	- FAT32

5.3.5. Caractéristiques de la carte de sorties «OUT»

Consommation	0,1 VA
Toutes les sorties numériques («DOx»)	<ul style="list-style-type: none"> - transistor - mode de raccordement indifférent en mode NPN ou PNP - isolées galvaniquement - protégées contre les courts-circuits - tension max. : 36 V DC - 700 mA max. si un seul transistor est raccordé 1A pour les 2 transistors raccordés - fréquence max. 2000 Hz
Toutes les sorties analogiques («AOx»)	<ul style="list-style-type: none"> - courant de 4-20 mA - mode de raccordement indifférent en mode puits ou source - isolées galvaniquement - protégées contre les inversions de polarité - impédance de boucle max. : 1100 Ohms à 36 V DC, 610 Ohms à 24 V DC, 100 Ohms à 12 V DC

5.3.6. Caractéristiques du module «pH/redox»

Mesure du pH - Plage de mesure du pH - Résolution de la mesure de pH - Précision de la mesure de pH - Plage de mesure de la ddp - Résolution de la mesure de la ddp - Précision de la mesure de la ddp - Type de sonde de pH	-2.00...+16.00 pH 0.01 pH +/- 0.02 pH + erreur de la sonde pH -600...+600 mV 0,1 mV +/- 1 mV + erreur de la sonde pH Électrochimique
Consommation	0,1 VA
Mesure du potentiel d'oxydo-réduction - Plage de mesure du potentiel d'oxydo-réduction - Résolution de la mesure de la ddp - Précision de la mesure de la ddp - Type de sonde redox	-2000 ... +2000 mV 0,1 mV +/- 1 mV + erreur de la sonde ORP Électrochimique
Mesure de la température - Plage de mesure - Résolution de la mesure - Précision de la mesure - Type de sonde de température	-25 °C ... +130 °C 0,1 °C +/- 1 °C + erreur de la sonde de température Pt100 ou Pt1000, à 2 ou 3 fils

6. INSTALLATION ET CABLÂGE

6.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



DANGER

Risque de blessure par décharge électrique.

- Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation au réseau de distribution conformément à la norme IEC 61010-1:2010
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- L'installation électrique ne peut être effectuée que par du personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit).
- Pour la version alimentée en 110-240 VAC, insérer un dispositif de protection entre la phase et le neutre.
- Ne pas alimenter un appareil version 110-220 VAC avec une tension continue, ni avec une tension alternative supérieure à 240 VAC.
- Utiliser de préférence les sondes et capteurs d'origine.
- Respecter les consignes d'installation et de câblage des sondes et capteurs déportés, connectés sur l'ECOREDOX.

Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

- Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après installation de l'appareil.

! Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.

6.2. INSTALLER L'APPAREIL SUR UN SUPPORT

REMARQUE

Risque de dommage matériel si les presse-étoupes sont desserrés. Les corps des presse-étoupes sont vissés au boîtier, en usine, avec un couple de vissage de 5,5 Nm.

Avant d'installer le boîtier mural sur son support, vérifier que les corps des presse-étoupes sont serrés. Si les corps des presse-étoupes sont desserrés, les serrer avec un couple de vissage de 5,5 Nm +/-20%

Le boîtier s'installe sur un support à l'aide de la plaque de fixation murale.

Choisir un emplacement tel que :

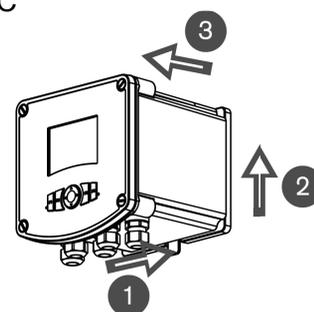
- la surface d'appui est plane
- la température de surface du support reste inférieure à 100°C
- l'afficheur se trouve à la hauteur des yeux
- l'encombrement es tsuffisant pour ouvrir le bornier à 180°

étape 1 : Démontez la plaque de fixation murale de l'appareil.

1/ - Appuyer sur la languette pour déverrouiller l'appareil.

2/ - Soulever l'appareil

3/ - Eloigner l'appareil de la plaque de fixation murale.



étape 2 : Installer la plaque de fixation murale sur le support :

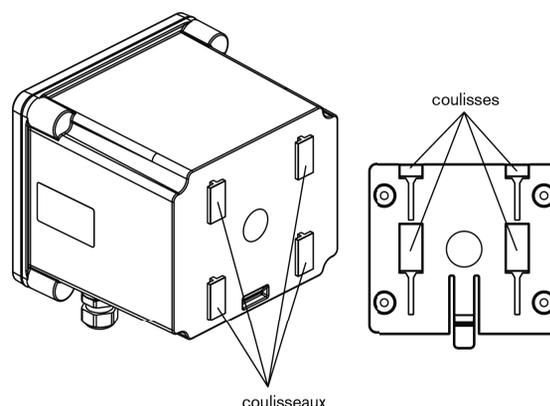
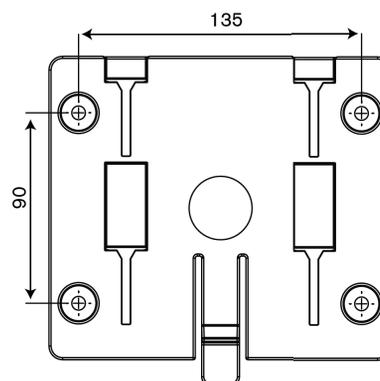
Les vis et les rondelles ne sont pas fournies.

- Percer le support selon les dimensions indiquées sur le schéma
- Utiliser 4 vis de 6 mm de diamètre qui supportent le poids de l'appareil et adaptées au support.
- Insérer une rondelle sur chaque vis.
- Insérer les 4 vis dans la plaque de fixation murale et les trous percés dans le support.

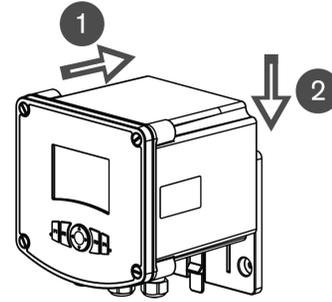
- Serrer les 4 vis en croix avec un couple de vissage maximal de 5,3 Nm

étape 3 : Installer l'appareil sur la plaque de fixation

- Aligner le bas des coulisseaux avec le haut des coulisses.



- Insérer les 4 coulisseaux dans les 4 coulisses jusqu'au clic.



6.3. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



DANGER

Risque de blessure par décharge électrique.

- Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation au réseau de distribution conformément à la norme IEC 61010-1:2010
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

REMARQUE : Sur le boîtier la limande qui raccorde l'afficheur à la carte électronique peut être détériorée.

- Ouvrir et fermer avec précaution le couvercle du boîtier.
- Ne pas coincer la limande.
- Ne pas tirer sur la limande.
- Manipuler la limande avec précaution.
- Si la limande est déconnectée, la rebrancher avec précaution.

REMARQUE : Le boîtier peut être endommagé s'il n'est pas étanche.

- Vérifier que les écrous des presse-étoupes inutilisés sont serrés (un joint obturateur est inséré dans chaque presse-étoupe, au départ de l'usine).
- Lorsque l'installation mécanique et le câblage sont terminés, serrer les écrous des presse-étoupes avec un couple de vissage de 4.5 Nm \pm 20%.
- Lorsque l'installation mécanique et le câblage sont terminés, serrer en croix les 4 vis du couvercle avec un couple de vissage de 1.4 Nm \pm 20%.

6.3.1. Caractéristiques des câbles de raccordement

Le raccordement électrique s'effectue par borniers via des presse-étoupes.

- Utiliser des câbles blindés (non fournis) avec une température limite de fonctionnement supérieure à 80 °C.
- Utiliser des câbles et des fils électriques avec des dimensions qui respectent les caractéristiques techniques.

Diamètre extérieur du câble 6 à 12 mm (4 mm si utilisation du joint multi-perçage)

Section du conducteur de raccordement à la terre locale (versions 12-36 V DC) 0,75 ... 1,5 mm²

Section d'un conducteur rigide H05(07) V-U 0,2 ... 1,5 mm², dénudés sur 7 mm

Section d'un conducteur souple H05(07) V-K 0,2 ... 1,5 mm², dénudés sur 7 mm

Section d'un conducteur avec embout non isolé 0,2 ... 1,5 mm², dénudés sur 7 mm

Section d'un conducteur avec embout isolé 0,2 ... 0,75 mm², dénudés sur 7 mm

6.3.2. Câbler l'alimentation électrique

Dévisser et retirer le capot de protection du bornier de raccordement de l'alimentation.

Utiliser le presse-étoupe le plus à droite pour passer le câble de l'alimentation électrique.

Câbler l'alimentation 110-240 V AC du boîtier sur le bornier marqué 110-240 V AC.

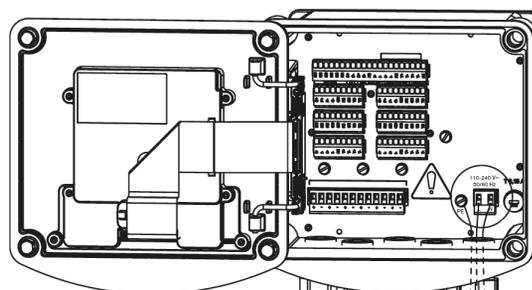
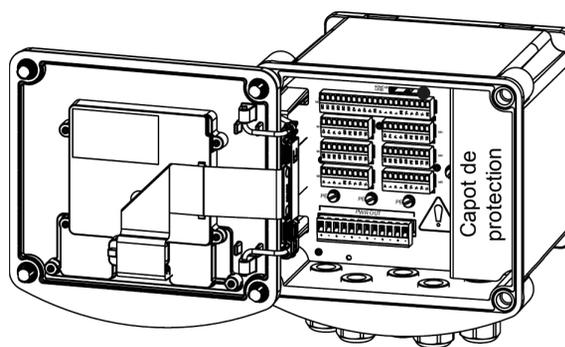
Relier la terre de protection de l'installation à la vis de terre de l'appareil avec une cosse à oeillet, adaptée à la vis de terre M4 et au conducteur de terre.

Serrer avec un couple de vissage de 1 Nm +/- 20%.

L : conducteur de phase

N : conducteur neutre

Mettre en place et visser le capot de protection.



Bornier débrochable à vis, 2 points, vert

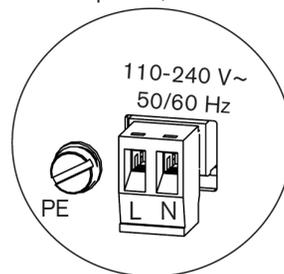


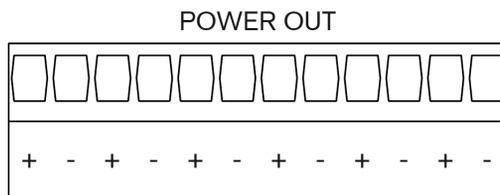
Figure 3 : Câbler l'alimentation électrique 110-240 V AC

6.3.3. Alimenter un instrument externe

L'appareil peut alimenter plusieurs instruments externes, tels que capteur de débit, par exemple.

➔ Pour alimenter un instrument externe, connecter cet instrument à une borne positive et une borne négative du bornier POWER OUT.

La tension disponible sur le bornier POWER OUT d'une version murale est égale à une tension de 24 V DC, sur l'ECOREDOX alimenté avec une tension de 110-240 V AC.



Bornier débrochable à vis, 12 points, vert

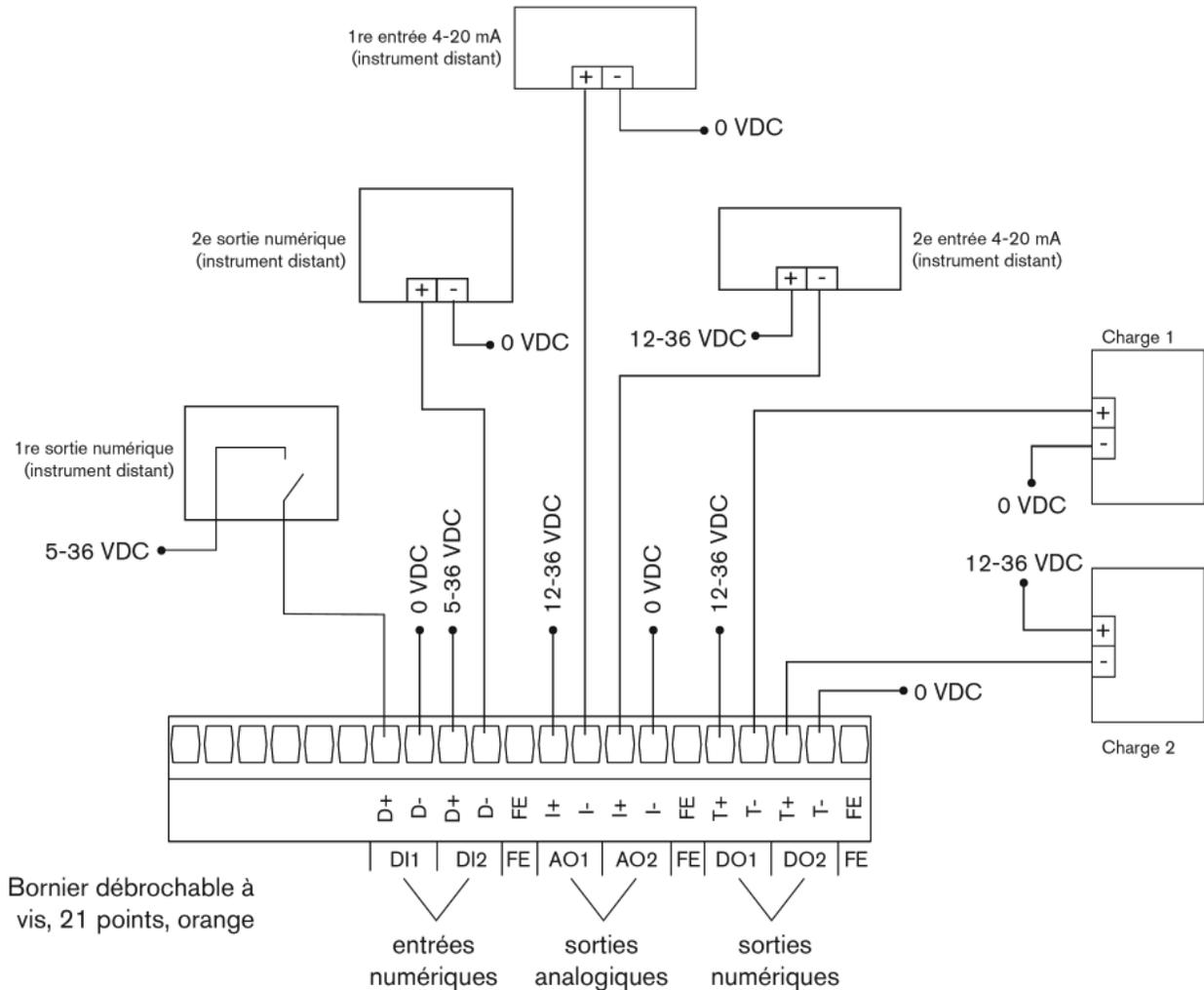
Figure 4 : Alimenter des instruments externes

6.3.4. Câbler les entrées et sorties de la carte principale «M0»

La carte «M0» présente :

- 2 entrées numériques (marquées DI1 et DI2), pour le raccordement d'un capteur de débit par exemple ;
- 2 sorties analogiques 4-20 mA (marquées AO1 et AO2) ;
- 2 sorties numériques (marquées DO1 et DO2).

Les entrées et sorties sont isolées galvaniquement, donc libres de potentiel.



DI1, DI2, AO1, AO2, DO1 et DO2 : correspondance dans les menus de configuration de la carte principale M0.

FE = terre fonctionnelle

Figure 5 : Câblage de la carte principale «M0»

6.3.5. Repérer les broches sur les modules de raccordement

Si vous utilisez d'autres borniers que ceux livrés avec l'appareil, ces borniers ne sont pas marqués. La figure ci-dessous permet de repérer les bornes.

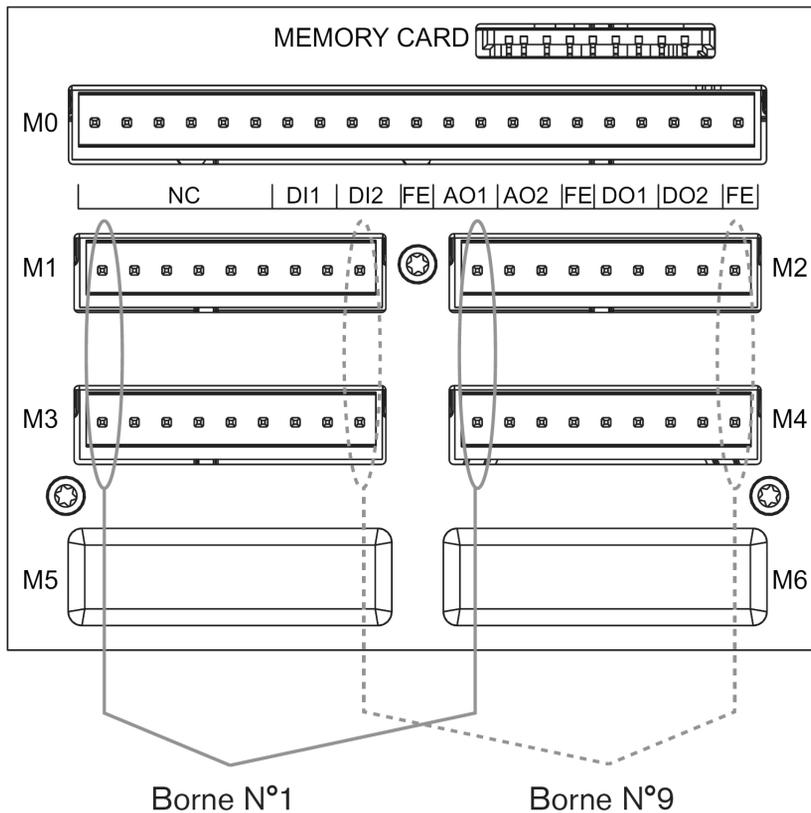


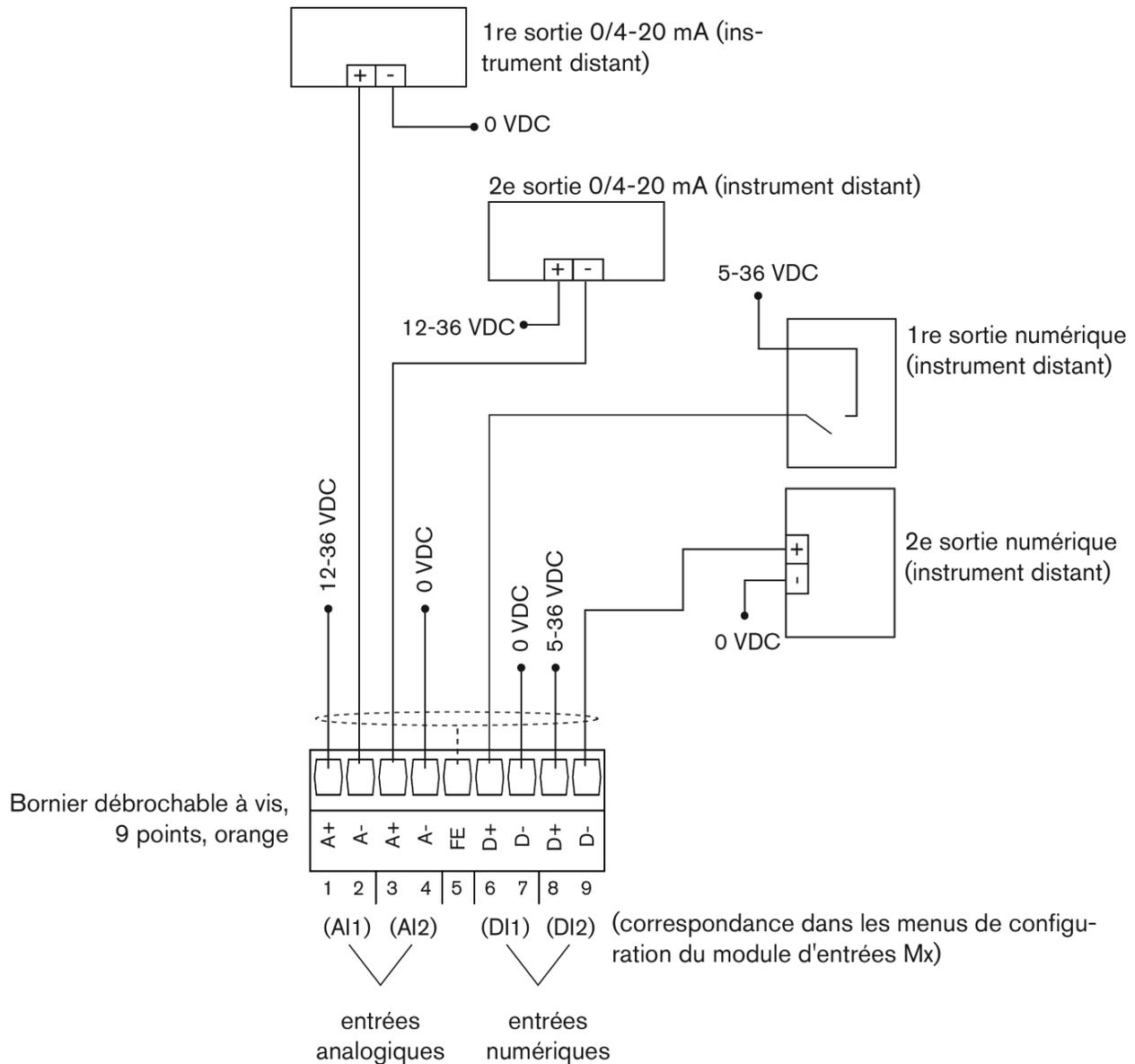
Figure 6 : Repérage des broches sur les modules de raccordement

6.3.6. Câbler le module d'entrées «INPUT»

Le module d'entrées «INPUT» présente :

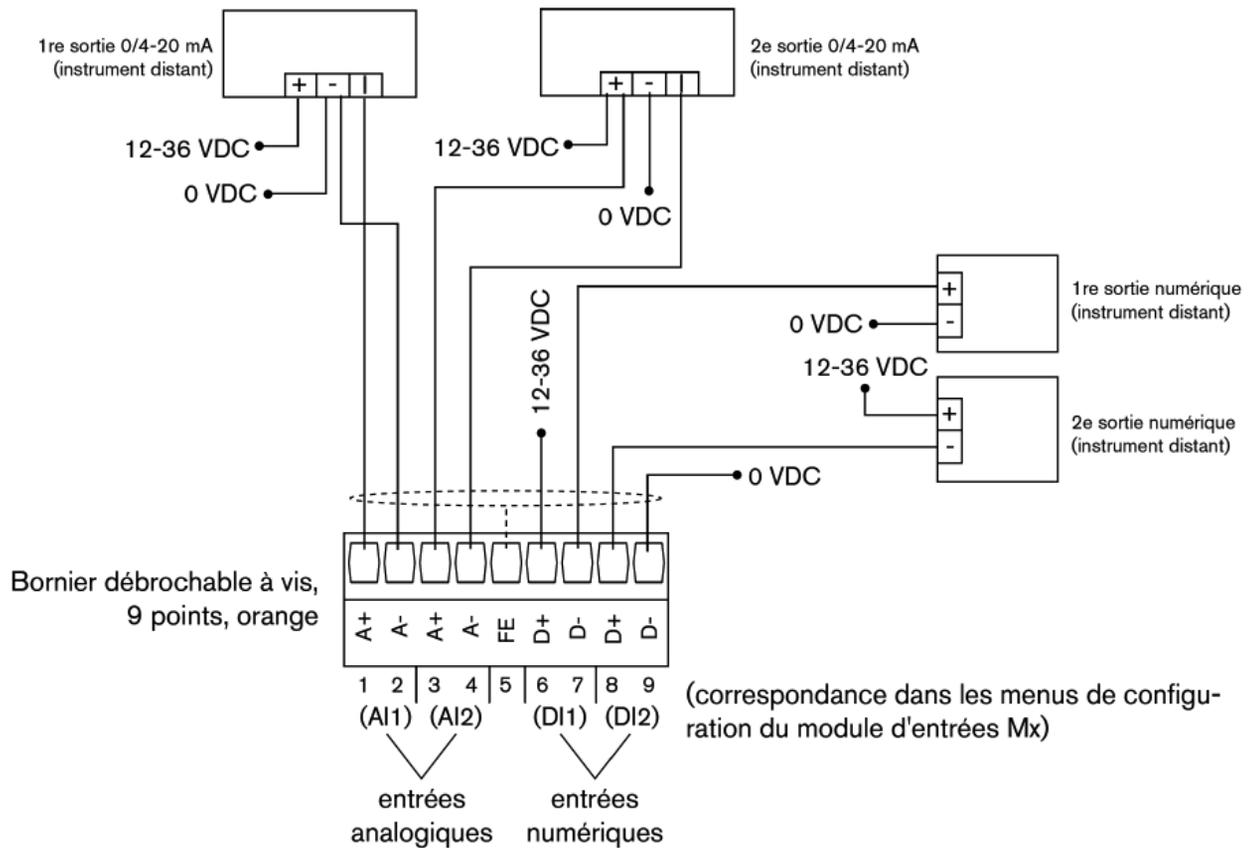
- 2 entrées analogiques,
- 2 entrées numériques.

Les entrées sont isolées galvaniquement, donc libres de potentiel.



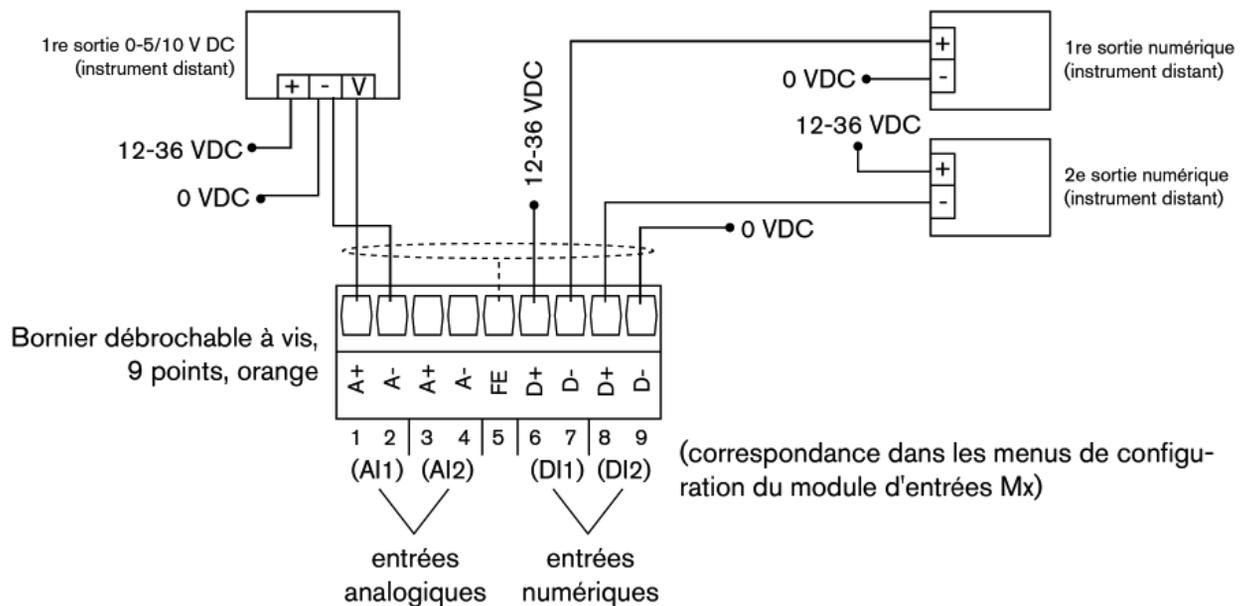
FE = terre fonctionnelle

Figure 7 : Câblage des entrées analogiques avec un transmetteur de courant 2 fils et des entrées numériques du module d'entrées «INPUT»



FE = terre fonctionnelle

Figure 8 : Câblage de l'entrée analogique AI1 en source et de l'entrée analogique AI2 en puits, avec un transmetteur de courant 3 fils (type 8025 avec sorties relais par exemple) et des entrées numériques du module d'entrées «INPUT»



FE = terre fonctionnelle

Figure 9 : Câblage d'une entrée analogique avec un transmetteur de tension et des entrées numériques du module d'entrées «INPUT»

6.3.7. Câbler le module «pH/ORP»

- Câbler un capteur de pH/redox en mode symétrique pour éviter l'influence des perturbations et, dans ce cas, câbler obligatoirement l'électrode équipotentielle.
- Lorsque le capteur de pH/redox est câblé en mode asymétrique, la mesure du pH ou du potentiel d'oxydo-réduction peut dériver dans le temps lorsque l'électrode équipotentielle n'est pas câblée.

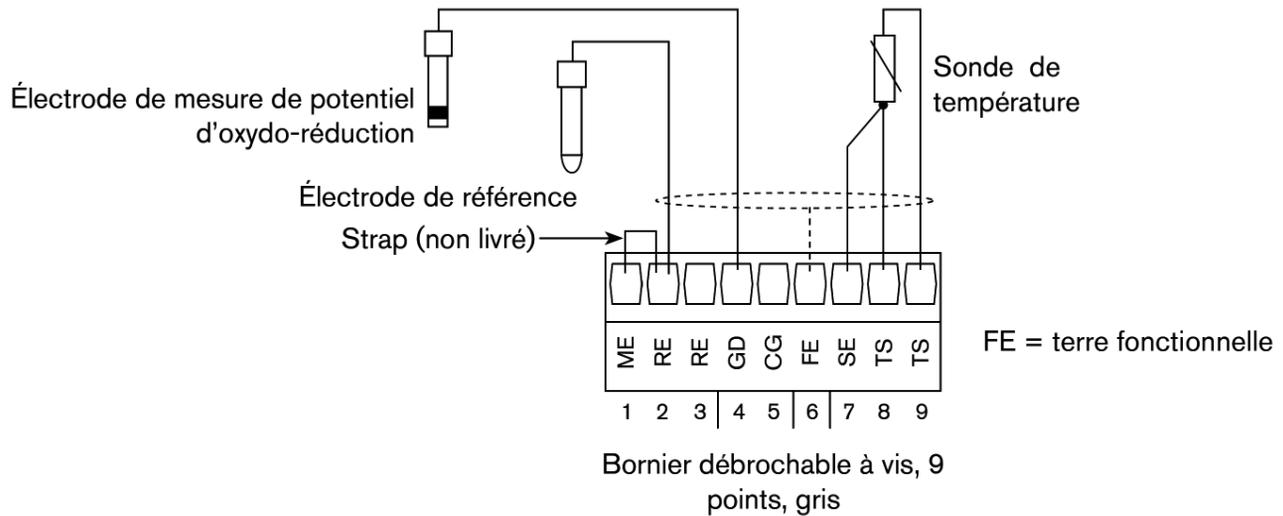
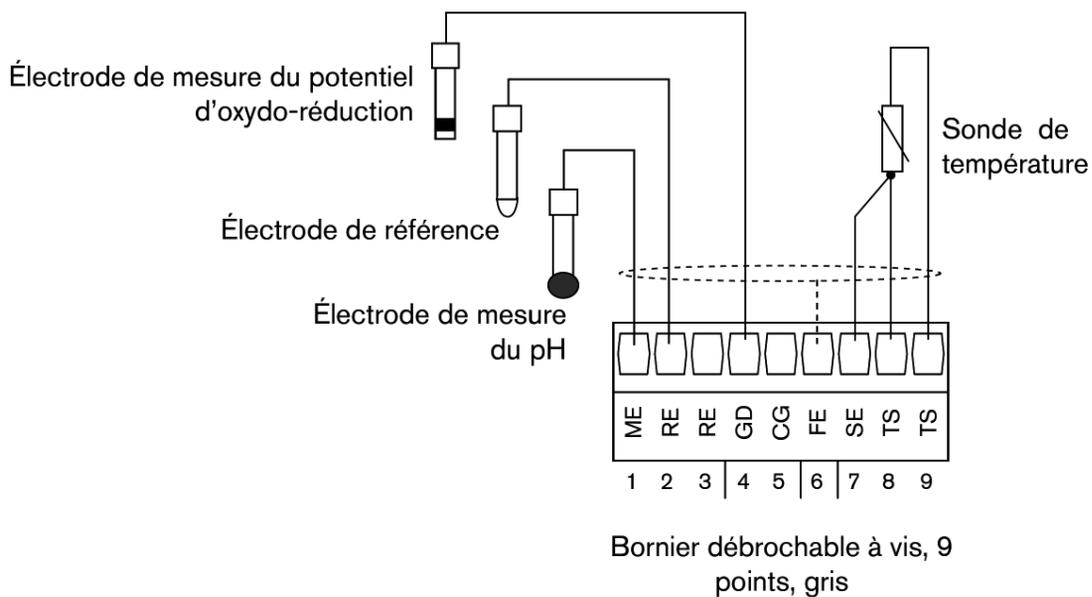
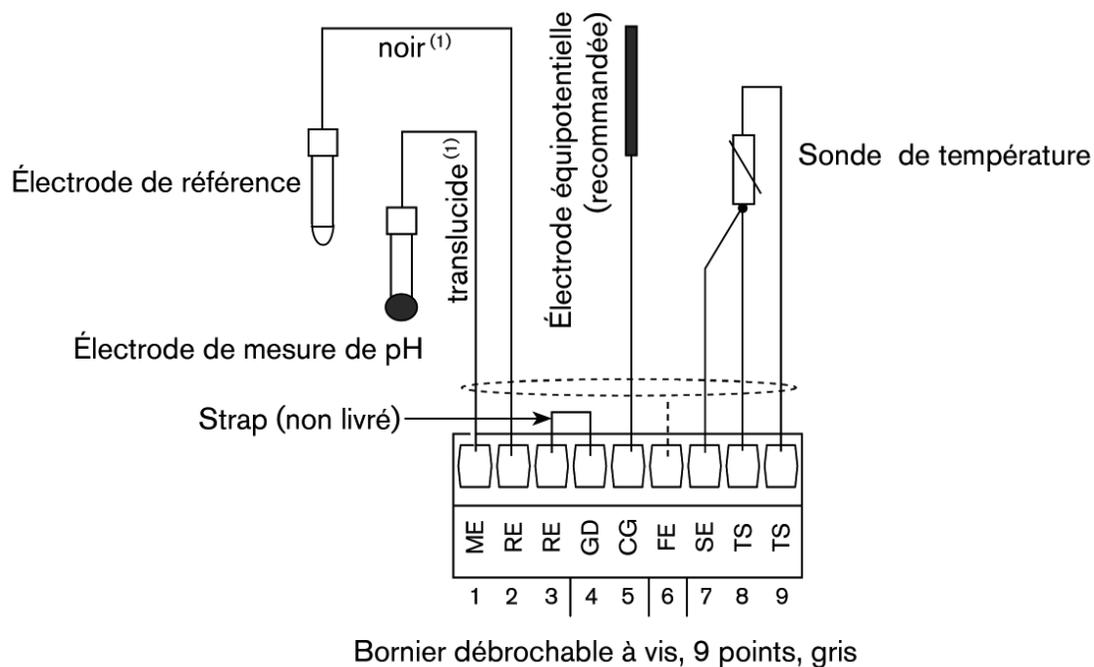


Figure 10 : Câblage d'un capteur de potentiel d'oxydo-réduction et d'une sonde de température Pt100 ou Pt1000 d'un module de pH/ORP



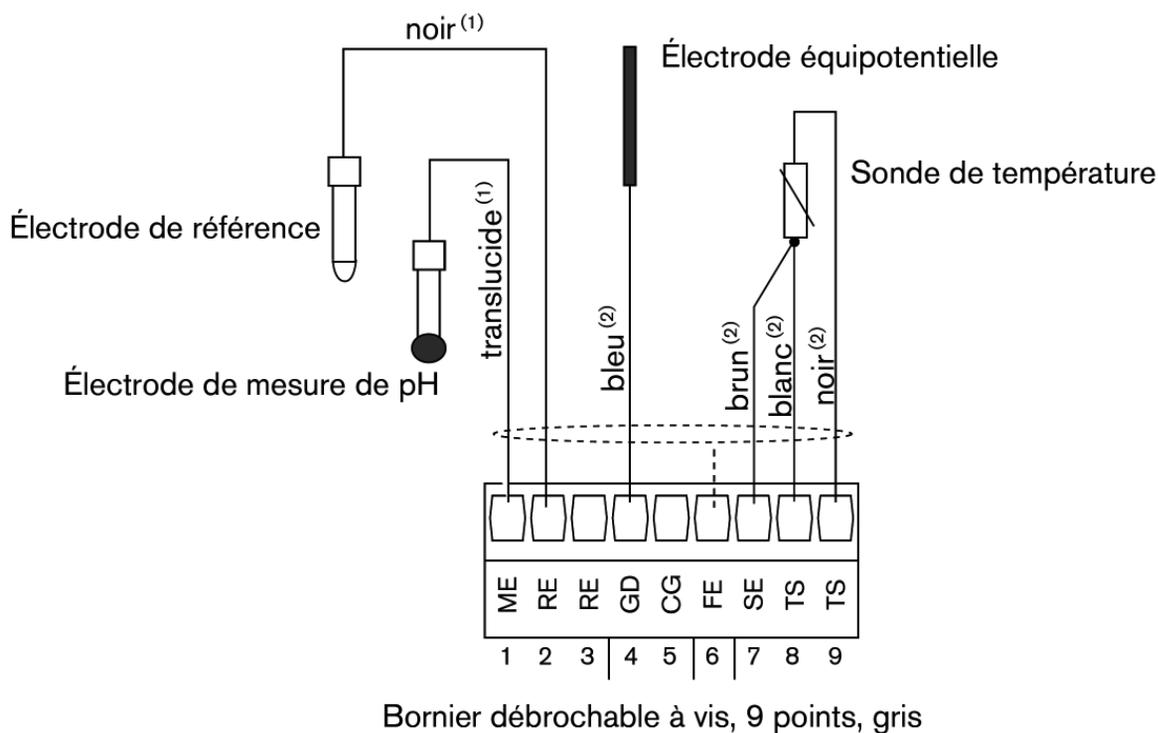
FE = terre fonctionnelle

Figure 11 : Câblage d'un capteur de pH, d'un capteur de potentiel d'oxydo-réduction et d'une sonde de température Pt100 ou Pt1000 d'un module de pH/ORP



FE = terre fonctionnelle

Figure 12 : Câblage en mode asymétrique d'un capteur de pH et d'une sonde de température Pt100 ou Pt1000 à un module de pH/ORP



FE = terre fonctionnelle

(1) Couleur des fils des câbles de raccordement fournisseur.

(2) Couleur des fils de la sonde Pt1000 et de son câble de raccordement.

7. RÉGLAGE ET MISE EN SERVICE

7.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Avertissement

Risque de blessure dû à un réglage non conforme.

Le réglage non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Les opérateurs chargés du réglage doivent avoir pris connaissance et compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil / l'installation ne doit être réglé(e) que par du personnel suffisamment formé.



Avertissement

Risque de blessure dû à une mise en service non conforme.

La mise en service non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil / l'installation ne doit être mis(e) en service que par du personnel suffisamment formé.



Avant la mise en service, étalonner chaque capteur de mesure raccordé à l'appareil.

7.2. NIVEAUX D'UTILISATION

L'appareil comprend 2 niveaux d'utilisation : le Niveau Process et le Niveau Configuration, composé de 5 menus : «Réglages», «Étalonnage», «Diagnostics», «Tests» et «Informations».

7.3. PREMIÈRE MISE SOUS TENSION DE L'APPAREIL

A la première mise sous tension de l'appareil, l'afficheur indique la première vue du Niveau Process :

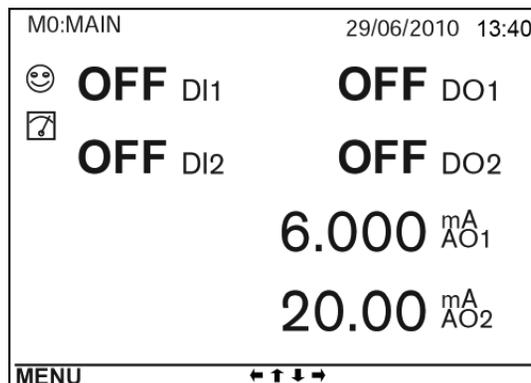


Figure 13 : Afficheur à la première mise sous tension



Aux mises sous tension suivantes, la dernière vue active du niveau Process est affichée. Voir chap. 7.9 pour naviguer dans toutes les vues du Niveau Process.

7.4 UTILISER LE BOUTON DE NAVIGATION ET LES TOUCHES DYNAMIQUES

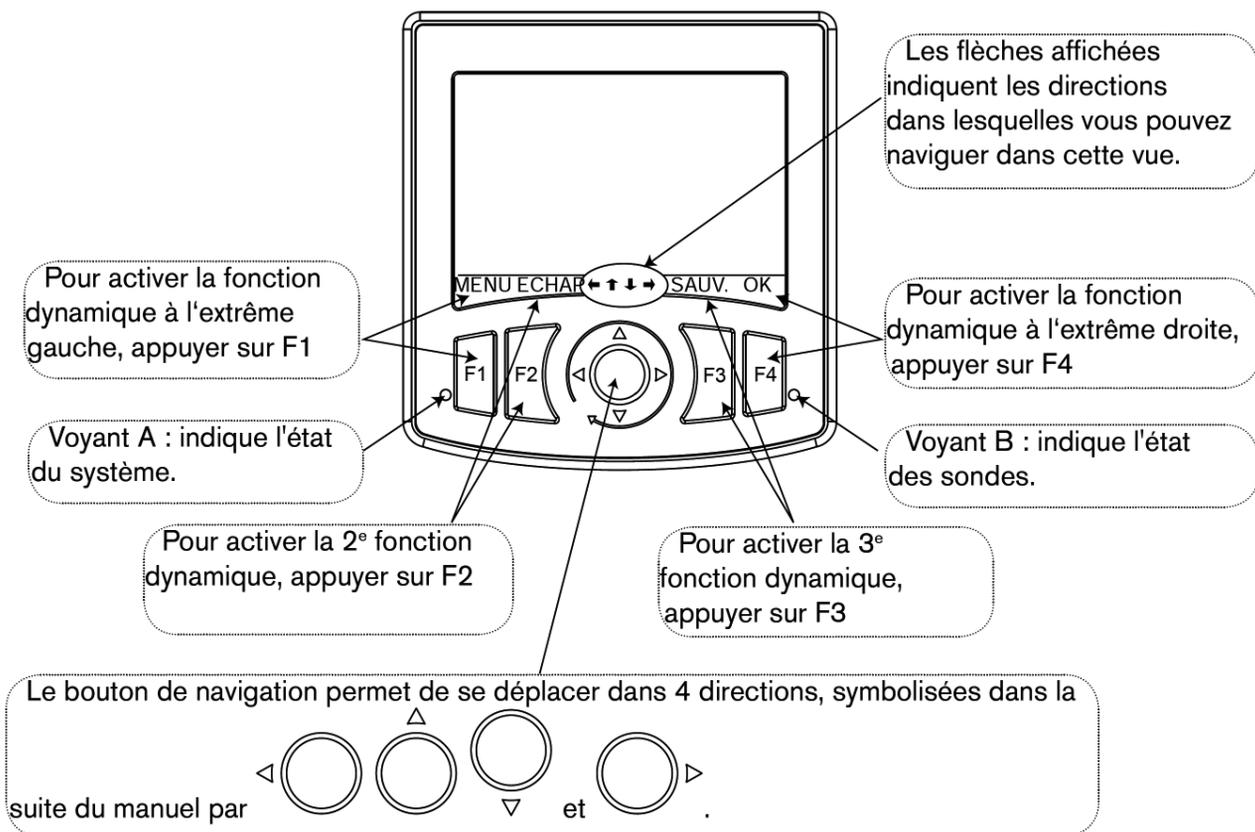


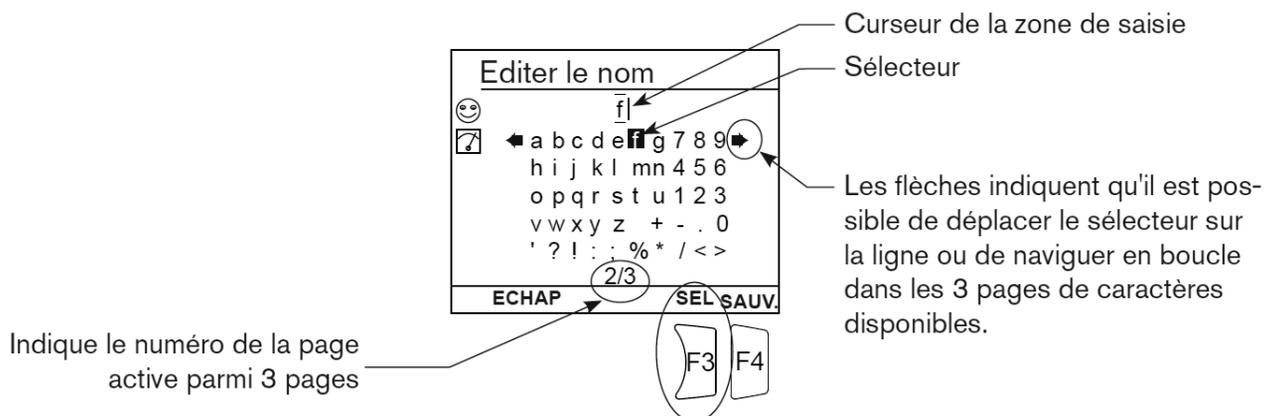
Figure 14 : Utiliser le bouton de navigation et les touches dynamiques

Vous voulez...	Appuyez sur...
...accéder au Niveau Configuration	fonction dynamique «MENU» à partir de n'importe quel écran du Niveau Process
...revenir au Niveau Process	fonction dynamique «MES.»
...accéder au menu affiché	fonction dynamique «OK»
...accéder à la fonction en surbrillance	fonction dynamique «OK»
...valider la saisie	fonction dynamique «OK»
...sauvegarder les modifications	fonction dynamique «SAUV.»
...revenir au menu parent	fonction dynamique «RETOUR»
...annuler l'opération en cours	fonction dynamique «ÉCHAP»
...régler une valeur de consigne	fonction dynamique «SP»
...activer le mode manuel d'une fonction configurée	fonction dynamique «MANU»
...régler manuellement le pourcentage de la fonction	fonction dynamique «CMD»
...forcer le résultat d'une fonction à 0%	fonction dynamique «0%»
...forcer le résultat d'une fonction à 100%	fonction dynamique «100%»
...activer le mode automatique d'une fonction configurée	fonction dynamique «AUTO»
...démarrer l'apprentissage	fonction dynamique «DÉBUT»
...terminer l'apprentissage	fonction dynamique «FIN»
...répondre à la question posée par l'affirmative	fonction dynamique «OUI»
...répondre à la question posée par la négative	fonction dynamique «NON»
...sélectionner le caractère ou le mode en surbrillance	fonction dynamique «SEL»

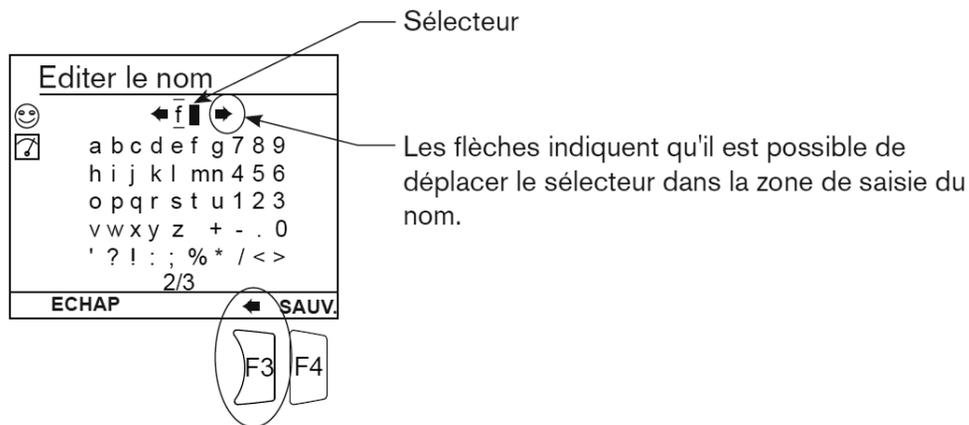
Vous voulez...	Appuyez sur...			
	vue suivante	précédente	niveau suivant	niv. précédent
...vous déplacer dans le Niveau Process				
...vous déplacer dans les menus du Niveau Configuration		afficher le menu suivant		afficher le menu précédent
...vous déplacer dans les fonctions d'un menu		mettre en surbrillance la fonction suivante		mettre en surbrillance la fonction précédente
...régler le pourcentage de contraste ou de luminosité de l'afficheur (après accès à la fonction dans le menu «Réglages»)		augmenter le pourcentage		diminuer le pourcentage
...modifier une valeur numérique ou une unité		incrémenter le chiffre sélectionné ou sélectionner l'unité suivante		décrémenter le chiffre sélectionné ou sélectionner l'unité précédente
		sélectionner le chiffre suivant		sélectionner le chiffre précédent
...attribuer le signe «+» ou «-» à une valeur numérique		jusqu'à l'extrême gauche de la valeur numérique		jusqu'à ce que le signe souhaité s'affiche
...déplacer la virgule d'une valeur numérique		jusqu'à l'extrême droite de la valeur numérique		jusqu'à ce que la virgule se trouve à l'endroit souhaité

7.5. SAISIR UN TEXTE

Ce chapitre décrit comment utiliser le clavier affiché pour saisir un texte, par exemple modifier le nom d'une variable process (13 caractères max.), d'une fonction (12 caractères max.) ou d'un titre de vue (12 caractères max.).



- ➡ Pour déplacer le curseur de la zone de saisie à l'aide des touches droite/gauche, déplacer d'abord le sélecteur dans la zone de saisie à l'aide des touches bas/haut.
- ➡ Pour insérer un caractère à l'endroit du curseur, déplacer le sélecteur sur ce caractère puis appuyer sur la touche F3 (fonction «SEL»).
- ➡ Pour supprimer le caractère précédant le curseur, déplacer le sélecteur dans la zone de saisie puis appuyer sur la touche F3 (fonction «effacement arrière») :



➡ Pour retrouver le nom d'origine d'une valeur process :

- déplacer le sélecteur dans le nom personnalisé.
- supprimer tous les caractères.
- sauvegarder.

7.6. SAISIR UNE VALEUR NUMÉRIQUE

➡ - Accéder par exemple à la fonction d'étalonnage manuel d'un capteur de conductivité. Se référer au menu «Étalonnage».

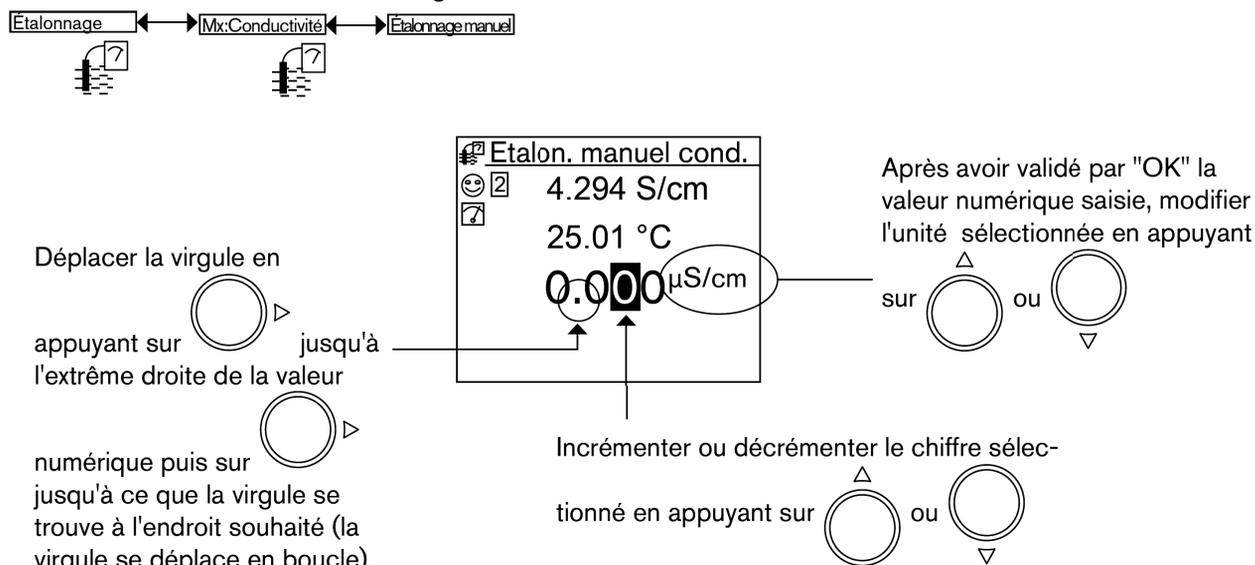


Figure 15 : Exemple de saisie d'une valeur numérique

- Accéder par exemple à la fonction de simulation d'une valeur de pH. Se référer au menu «Tests».

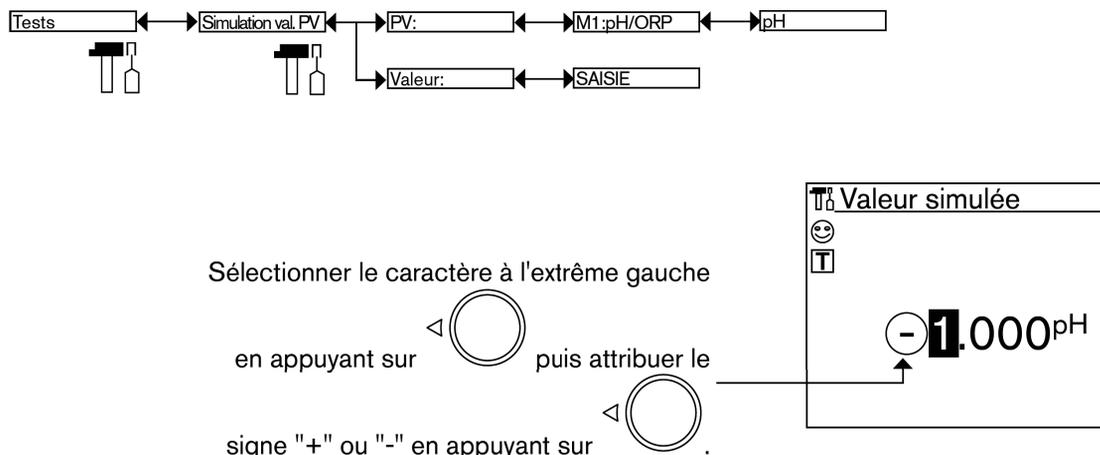


Figure 16 : Modifier le signe d'une valeur numérique

7.7. DESCRIPTION DES ICONES

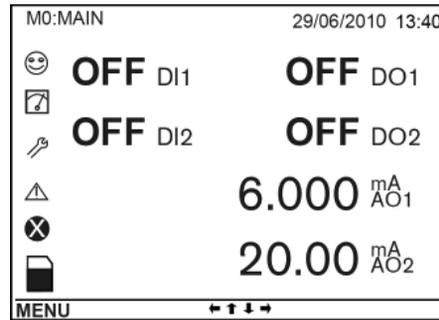


Figure 17 : Position des icones

Icone	Signification et alternatives
	<p>Icone par défaut lorsqu'aucune surveillance du process n'est activée par l'intermédiaire du menu «Diagnostics» ; si une surveillance est activée, cette icone indique que les grandeurs surveillées se trouvent dans les plages réglées.</p> <p>Les icones alternatives, à cette position, si une surveillance est activée, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - associée à : voir chapitres 7.15.4 à 7.15.5 - associée à X : voir chapitres 7.15.4 à 7.15.5 <p>Les symboles «smiley» ne sont pas liés au bon fonctionnement de l'appareil.</p>
	<p>Appareil en cours de mesure.</p> <p>Les icones alternatives, à cette position, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - H clignotant : mode HOLD activé (voir chapitre 7.14.1) - T clignotant : vérification en cours du bon fonctionnement et du bon comportement d'une sortie (voir chapitres 8.13.2 et 8.13.3)
	Évènement «maintenance» ; Voir chapitre 8.3.5
	Évènement «warning» ; Voir chapitres 8.3.3 et 8.3.4
	Évènement «error» ; Voir chapitres 8.3.1 et 8.3.2
	<p>Carte mémoire insérée et enregistreur de données activé.</p> <p>L'icone alternative à cette position est X , indiquant une erreur. Accéder au menu «Informations -> Journal», pour lire le message d'erreur associé et voir le chapitre pour la signification du message.</p>

7.8. NIVEAUX D'UTILISATION

L'appareil comprend 2 niveaux d'utilisation :

7.8.1. Niveau Process

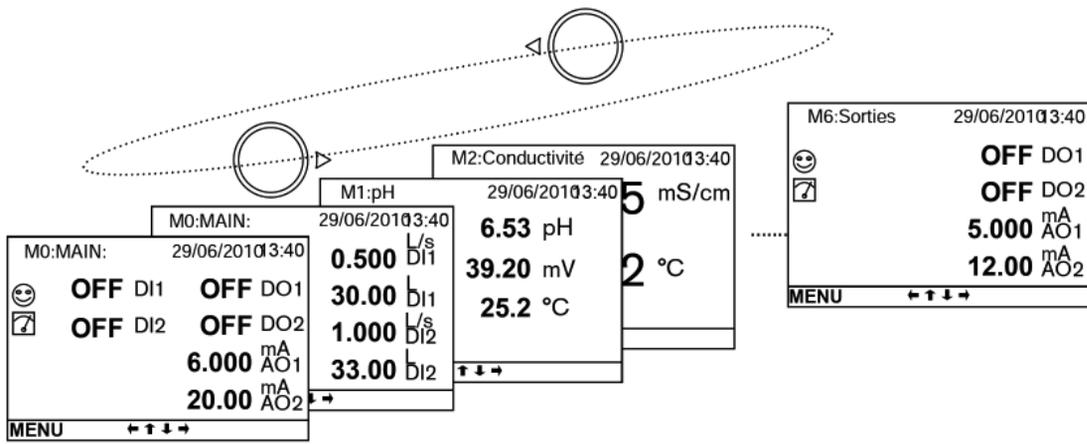
Voir chapitre 8.8 pour la description du Niveau Process.

7.8.2. Niveau Configuration

Ce niveau est composé de 5 menus :

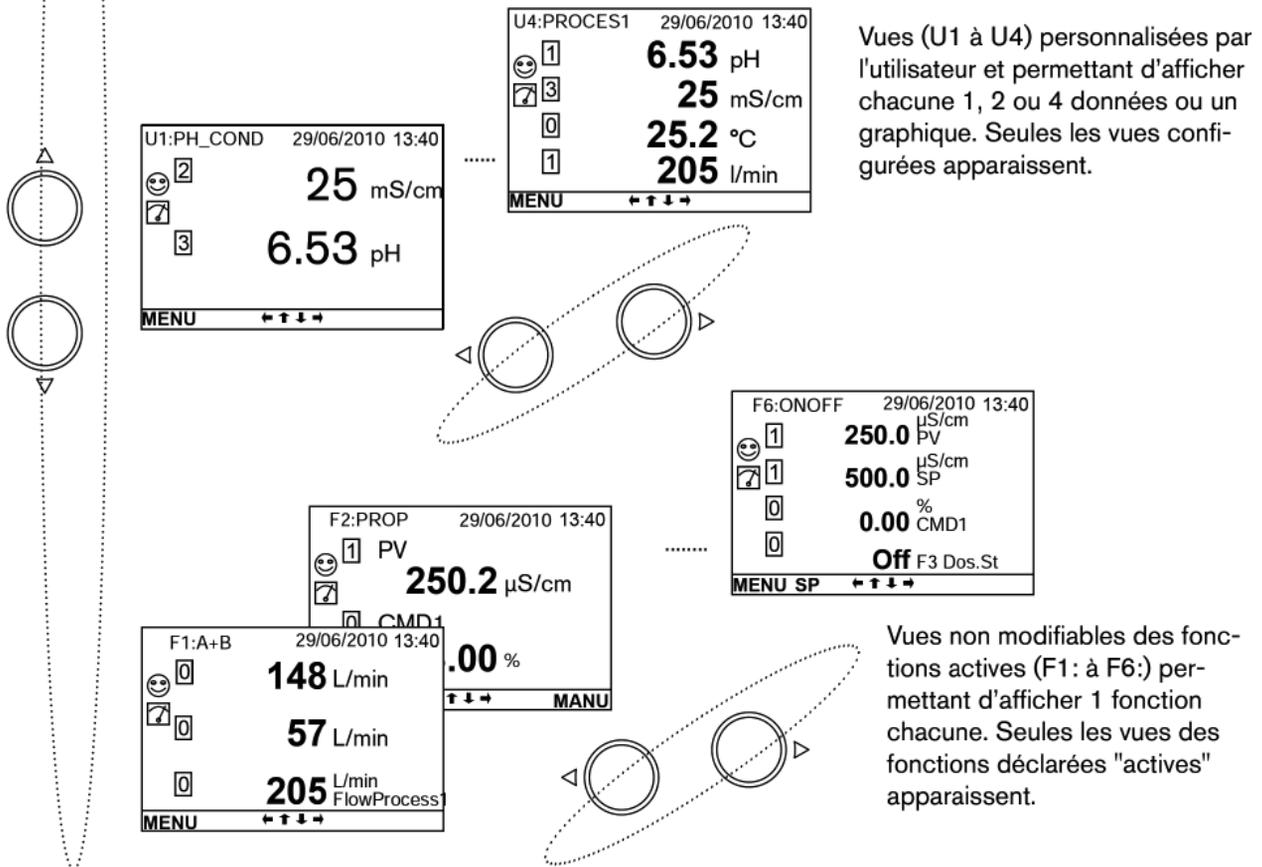
Titre du menu	Icône associée
«Réglages» : voir chapitre 7.11	
«Étalonnage» : voir chapitre 7.14	
«Diagnostics» : voir chapitre 7.15	
«Tests» : voir chapitre 7.16	
«Informations» : voir chapitre 7.17	

7.9. NIVEAU PROCESS



Vues des modules présents sur l'appareil (non modifiables) :

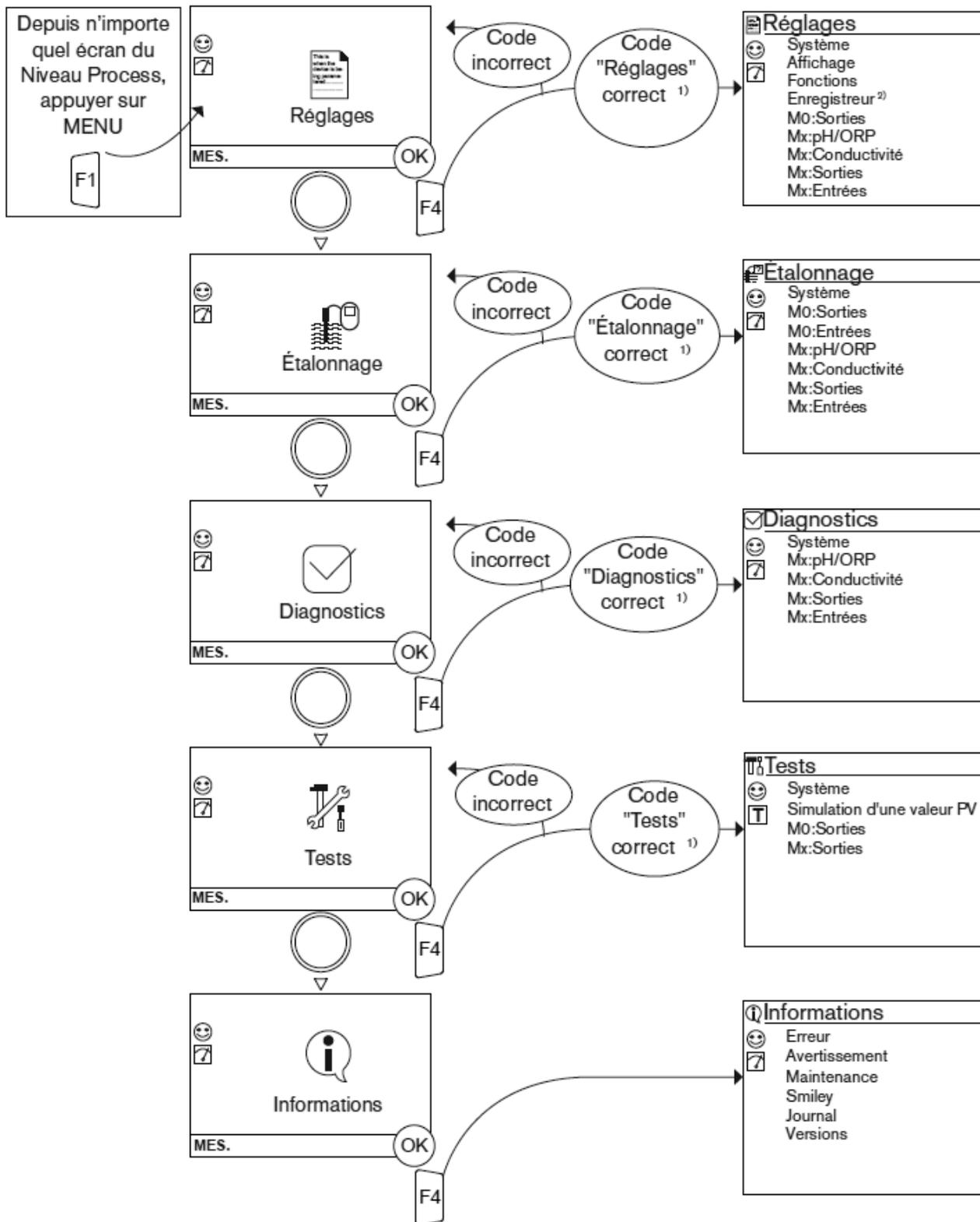
- Écran "M0:MAIN" : affiche les valeurs des entrées et des sorties de la carte principale ; le second écran "M0:" est disponible sur l'appareil si l'option logicielle "DEBIT" est activée.
- Écrans "M1:" à "M6:" affichent les données des modules 1 à 6



Vues (U1 à U4) personnalisées par l'utilisateur et permettant d'afficher chacune 1, 2 ou 4 données ou un graphique. Seules les vues configurées apparaissent.

Vues non modifiables des fonctions actives (F1: à F6:) permettant d'afficher 1 fonction chacune. Seules les vues des fonctions déclarées "actives" apparaissent.

7.10. ACCÈS AU NIVEAU CONFIGURATION



1) Le code n'est pas demandé si le code par défaut «0000» est utilisé.

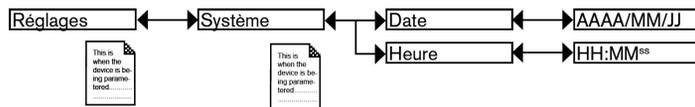
2) Ce menu est disponible en option.

➡ Voir chap. 7.18 pour le détail des fonctions par menu.

7.11. MENU «RÉGLAGES»

7.11.1. Régler la date et l'heure de l'ECOREDOX

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.

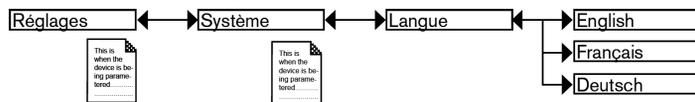


DATE : Régler la date

HEURE : Régler l'heure

7.11.2. Choisir la langue d'affichage

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



La nouvelle langue d'affichage est prise en compte sitôt le choix sauvegardé.

7.11.3. Modifier le code d'accès au menu RÉGLAGES

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



Si le code d'accès par défaut «0000» est conservé, l'appareil ne le demande pas pour accéder au menu «Réglages».

7.11.4. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles

Ce menu permet :

- de consulter la liste des options logicielles disponibles
- d'activer les options en saisissant un code. Le code d'activation est obtenu sur commande auprès de votre revendeur : lui fournir la référence de commande de l'option souhaitée, la référence de commande de votre appareil et son numéro de série que vous trouverez dans le menu «Informations» -> «Versions» -> «M0:MAIN» -> «Product Id» et «S/N»).



L'option «dosage» active également l'option «débit» si elle n'existe pas par défaut sur l'appareil.

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



Lorsqu'une option est cochée, elle est activée sur l'appareil.

LISTE DES OPTIONS : Lire les options disponibles, activées ou non sur l'appareil :

- PID : autorise la configuration d'une fonction PID sur l'appareil ;
- ENREGISTREUR : autorise l'enregistrement des données ;
- DOSAGE : autorise la configuration des fonctions «Dosage horodaté» et «Dosage en volume» Cette option active automatiquement l'option «DÉBIT» ci-dessous.
- DÉBIT : les entrées process «Débit» et «Totalisateur» sont disponibles dans la liste des «PV» de la carte «M0:MAIN» et du module d'entrées «Mx:Entrées»
- CONCENTRATION : les tables de concentration de quelques solutions sont disponibles dans le menu «Réglages» -> «Mx:Conductivité» -> «Concentration»

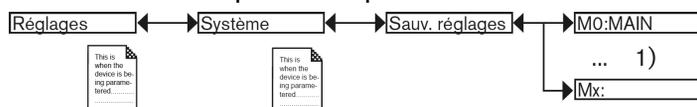
ACTIVER UNE OPTION : saisir le code d'activation d'une option.

7.11.5. Sauvegarder les données sur la carte mémoire

Cette fonction permet de sauvegarder sur la carte mémoire les réglages utilisateur (menu «Réglages») de la carte principale ou de chaque module équipé.

- Insérer une carte mémoire dans l'appareil.
- La sauvegarde ne peut être effectuée que si la fonction «enregistrement des données» est désactivée. Voir chapitre 7.11.4.
- Les options logicielles (voir chapitre précédent) activées sur l'appareil ne sont pas transférables.

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chapitre 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

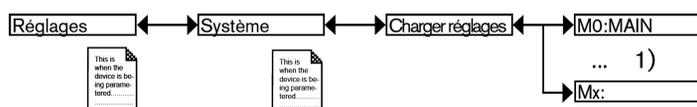
! Si un message d'erreur est généré, se référer au chapitre 8.3.6.

7.11.6. Charger les données depuis la carte mémoire

Cette fonction permet de charger les données de la carte mémoire, sauvegardées au préalable sur cette carte.

! **L'appareil qui reçoit les données doit être identique à celui d'où proviennent ces données.**
 - Vérifier que les 2 appareils ont la même référence de commande et les mêmes options logicielles activées.

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



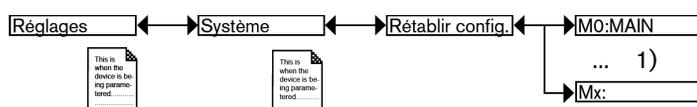
1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

! Si un message d'erreur est généré, se référer au chapitre 8.3.7.

7.11.7. Rétablir la configuration par défaut du Niveau Process et des sorties

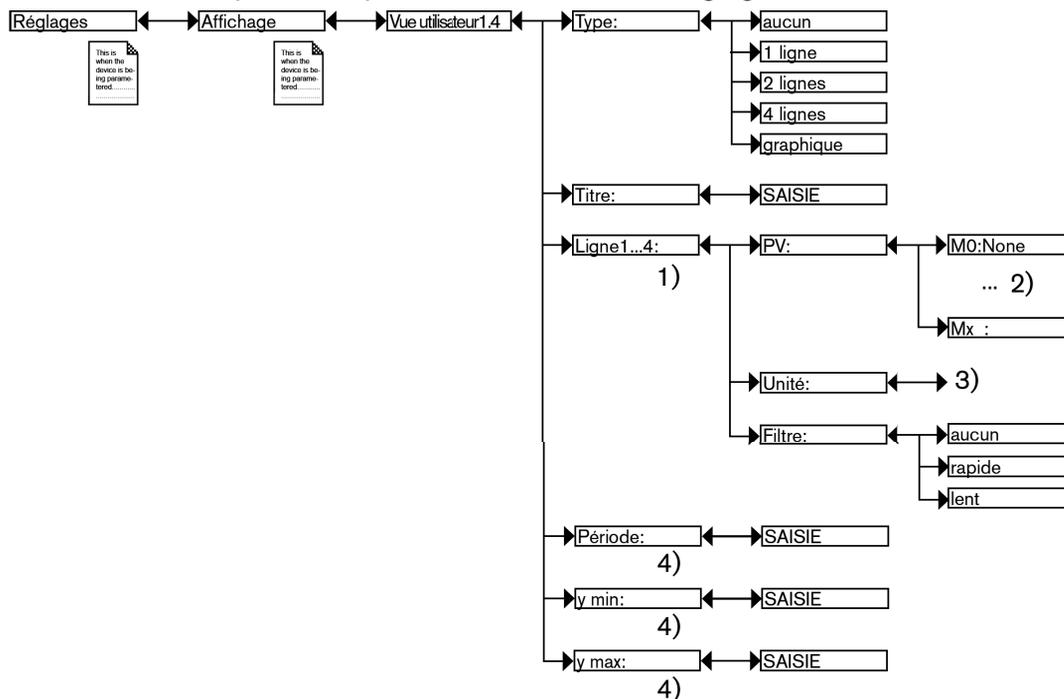
Cette fonction permet de rétablir (touche dynamique «Oui») la configuration par défaut du Niveau Process et des sorties ou conserver (touche dynamique «Non») la configuration actuelle.

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



7.11.8. Personnaliser les vues utilisateur 1 à 4

Se référer au chapitre 7.10 pour accéder au menu Réglages.



1) Si «Type» = 1, 2 ou 4 «lignes»

2) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1.

3) Les choix offerts dépendent du choix effectué dans «PV» ci-dessus

4) Si «Type» = «graphique»

TYPE : Choisir d'afficher 1, 2 ou 4 valeurs (sur 1, 2 ou 4 lignes) ou un graphique sur la vue personnalisée «Ux» sélectionnée.

TITRE : Saisir le nom qui apparaît sur la vue «Ux» correspondante. Voir chapitre 7.5 «Saisir un texte».

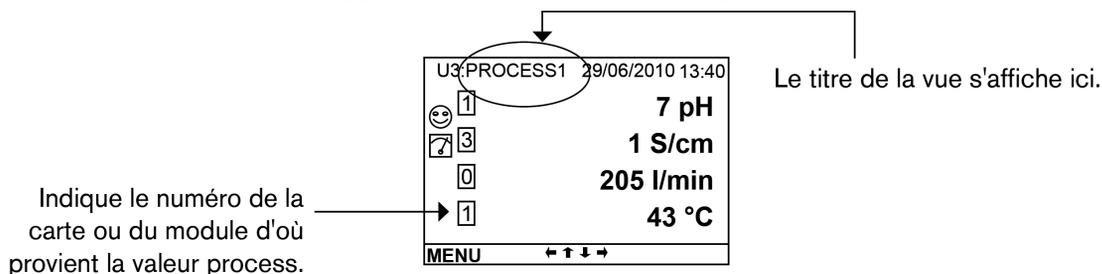


Figure 18 : Exemple de titre pour une vue personnalisée

LIGNE1 à LIGNE4 : Configurer les valeurs (1, 2 ou 4) affichées sur une vue personnalisée «Ux» :

- PV : Choisir l'entrée numérique, la sortie analogique ou la grandeur physique à afficher sur la ligne sélectionnée de cette vue personnalisée. Les possibilités offertes dépendent des modules équipés.



L'une des «PV» du module de conductivité, disponibles pour les vues personnalisables «Ux», est «USP»

- UNITÉ : Choisir l'unité dans laquelle s'affiche l'entrée numérique, la sortie analogique ou la grandeur physique sélectionnée dans la fonction PV ci-dessus.

- FILTRE : Choisir le niveau d'atténuation des variations de mesure de l'entrée numérique, de la sortie analogique ou de la grandeur physique affichée sur la ligne sélectionnée. Trois niveaux d'atténuation sont proposés : «lent» (filtrage lent : les variations sont fortement atténuées), «rapide» (filtrage rapide) ou «aucun» (pas de filtrage)

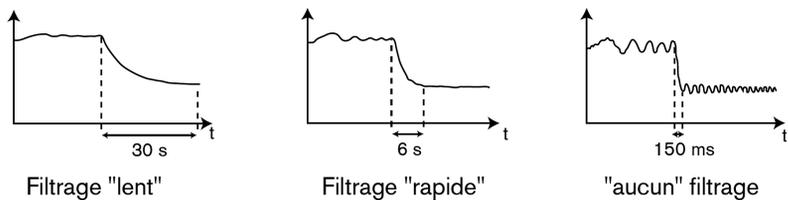


Figure 19 : Courbes de filtrage

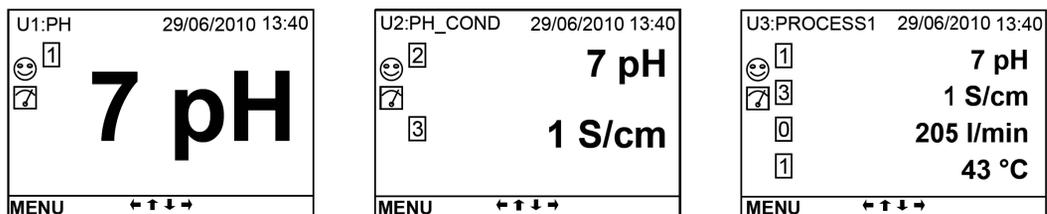


Figure 20 : Exemples de vue personnalisée à 1, 2 et 4 lignes

LIGNE : Configurer le graphique affiché sur une vue personnalisée «Ux» :

- PÉRIODE : Saisir la période, en secondes, de rafraichissement du graphique.
- Y MIN : Saisir la valeur minimale en ordonnée de la PV choisie.
- Y MAX : Saisir la valeur maximale en ordonnée de la PV choisie.

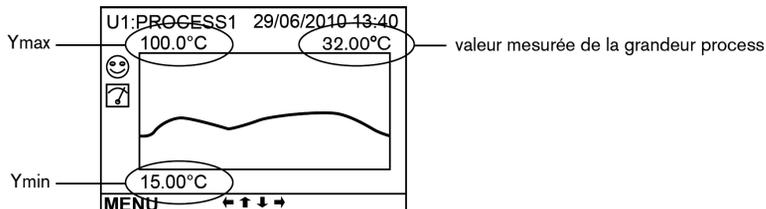


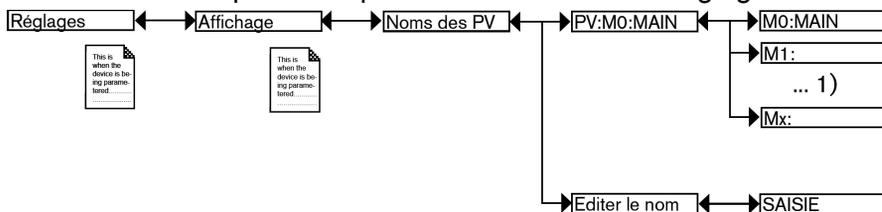
Figure 21 : Exemple de vue personnalisée d'un graphique

7.11.9. Renommer une variable process

! Pour retrouver le nom d'origine d'une valeur process :

- déplacer le sélecteur dans le nom personnalisé.
- supprimer tous les caractères et sauvegarder.

Se référer au chapitre 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. «7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

Le nom saisi apparaît sur les vues du Niveau Process. Voir chapitre 7.5 «Saisir un texte».

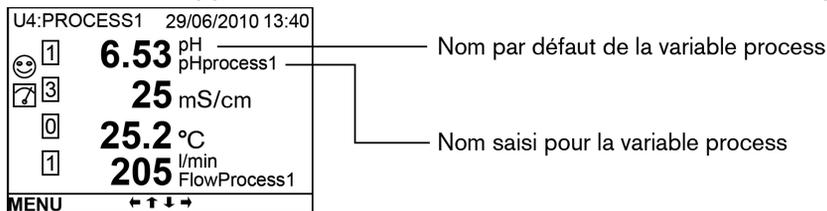
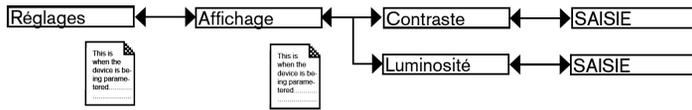


Figure 22 : Exemple de variable process renommée

7.11.10. Régler le contraste et la luminosité de l'afficheur

Se référer au chapitre 7.11 pour accéder au menu Réglages.



➡ Régler chaque pourcentage à l'aide des touches droite et gauche.

CONTRASTE : Choisir le niveau de contraste de l'afficheur (en %).

LUMINOSITÉ : Choisir l'intensité lumineuse de l'afficheur (en %).

7.11.11. Configurer une fonction arithmétique

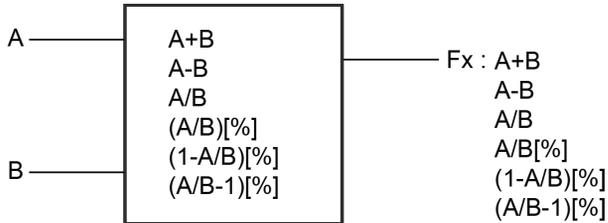


Figure 23 : Fonctions arithmétiques

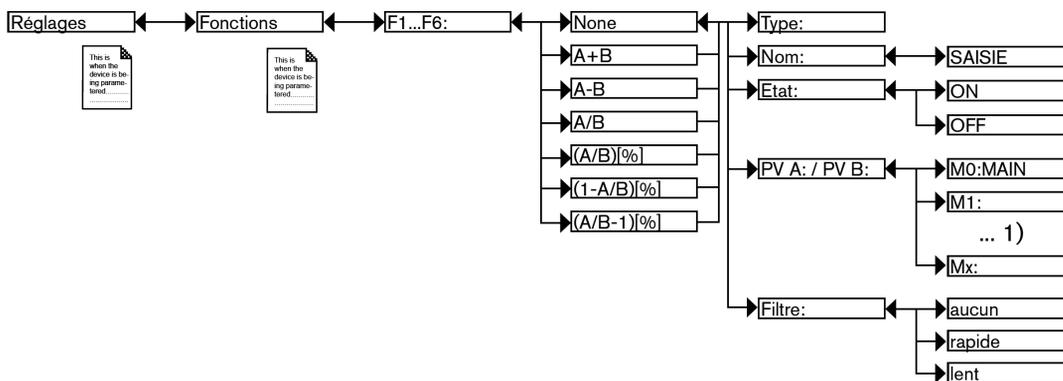
Ce bloc fonctionnel permet de calculer l'image par l'une des fonctions arithmétiques proposées de 2 variables, A et B, choisies parmi les variables process disponibles. Les variables A et B doivent être de même nature et d'unités identiques. De plus, A et/ou B peut être le résultat d'une fonction déjà configurée :

Fonction	Calcul effectué
A+B	Somme des 2 variables A et B
A-B	Soustraction entre les 2 variables A et B
A/B	Ratio entre les 2 variables A et B
A/B[%]	Taux de passage
(1-A/B)[%]	Taux de réjection
(A/B-1)[%]	Taux de déviation

Une fois la fonction configurée et active, le résultat «Fx:» calculé est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparait dans les menus de configuration des sorties, de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :

- ! - Affecter le résultat «Fx:» calculé à une sortie physique (analogique, AO, ou numérique, DO).
- Afficher le résultat «Fx:» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :
- Enregistrer les valeurs «Fx:» grâce à l'enregistreur de données :

Se référer au chapitre 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

TYPE : Indique la fonction choisie.

NOM : Renommer la fonction choisie. Voir chap. «7.5. Saisir un texte» . Ce nom apparaît dans la vue associée à cette fonction, dans le Niveau Process.

ÉTAT : Permet d'activer (choix «ON») ou non (choix «OFF») la vue de la fonction sélectionnée dans le Niveau Process.

PVA (ou PV B) : Associer une grandeur physique (ou le résultat de l'une des fonctions F1 à F6 déjà configurée) à la variable A (ou B). Les variables A et B doivent être de même nature et avoir la même unité.

FILTRE : Choisir le niveau d'atténuation des variables d'entrée. Voir «Figure 19 : Courbes de filtrage».

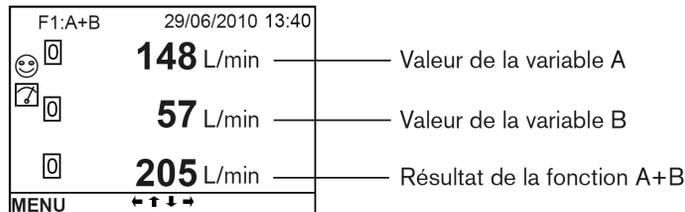


Figure 24 : Exemple de vue d'une fonction arithmétique active, dans le Niveau Process

7.11.12. Configurer une fonction proportionnelle «PROP»

Cette fonction permet de mettre à l'échelle une entrée process (PV) :

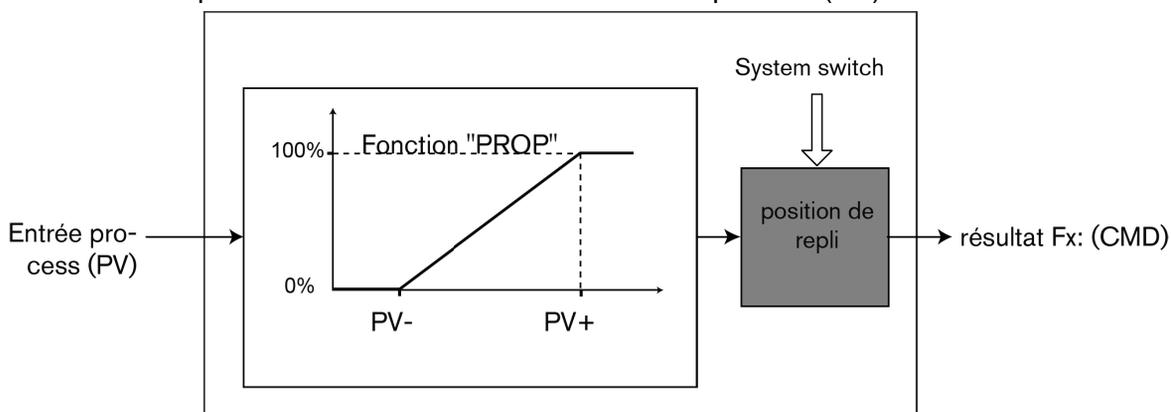
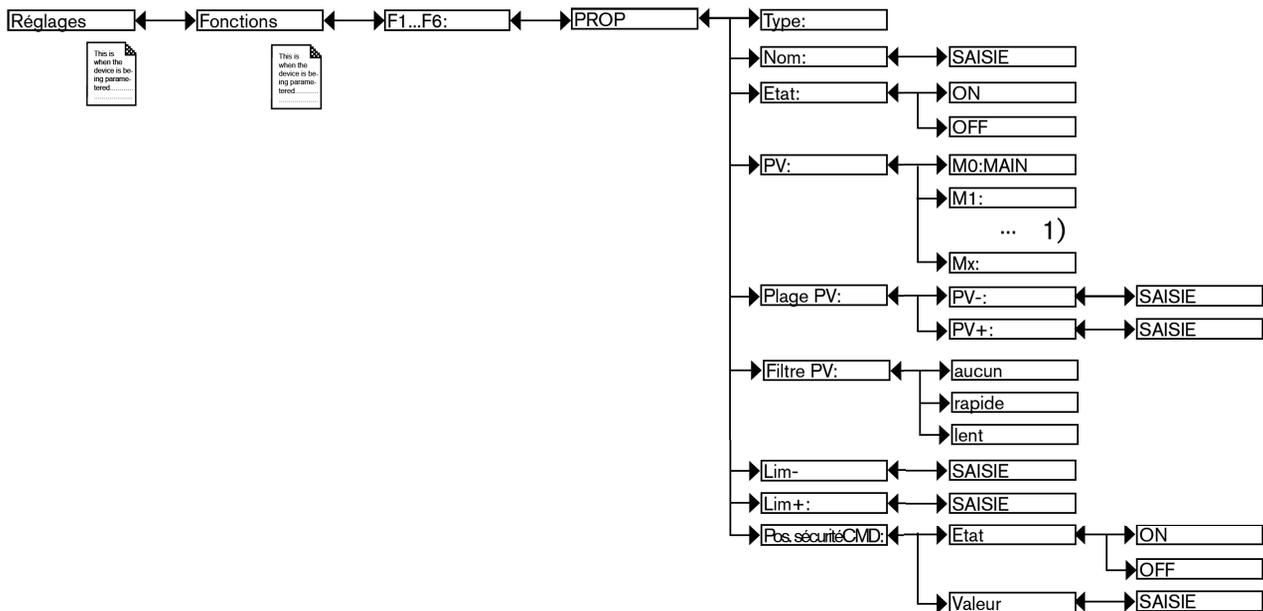


Figure 25 : Fonction proportionnelle «PROP»

Se référer au chapitre 7.11 pour accéder au menu Réglages.

Une fois la fonction configurée et active, le résultat «Fx:» calculé est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparaît dans les menus de configuration des sorties, de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :

- ! - Affecter le résultat «Fx:» calculé à une sortie physique (analogique, AO, ou numérique, DO)
- Afficher le résultat «Fx:» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :
- Enregistrer les valeurs «Fx:» grâce à l'enregistreur de données :



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chapitre. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles» et chap. «7.5. Entrées ou valeurs process».

TYPE : Indique la fonction choisie (ici, «PROP»).

NOM : Renommer la fonction choisie. Voir chapitre 7.5 «Saisir un texte» . Ce nom apparaît dans l'écran associé à cette fonction, dans le Niveau Process.

ÉTAT : Permet d'activer (choix «ON») ou non (choix «OFF») la fonction sélectionnée.

PV : Choisir l'entrée process de la fonction.

PLAGE PV : Saisir les valeurs minimum («PV-») et maximum («PV+») de l'entrée process.

FILTRE PV : Choisir le niveau d'atténuation de la variable process sélectionnée. Voir «Figure 19 : Courbes de filtrage».

LIM- : Saisir la borne inférieure de la sortie.

LIM+ : Saisir la borne supérieure de la sortie.

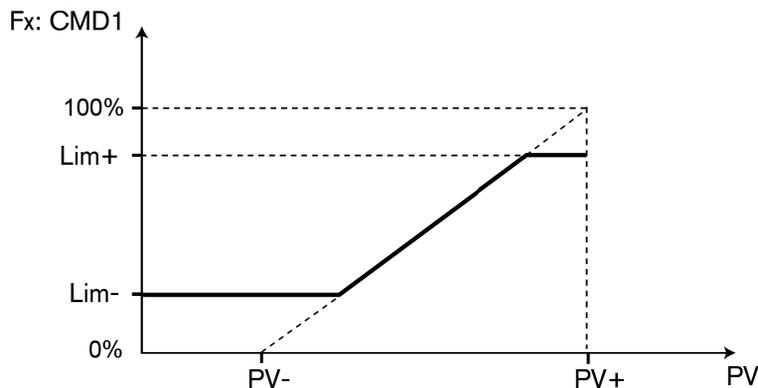


Figure 26 : Utilisation des paramètres «LIM-» et «LIM+» sur une fonction «PROP»

POSITION SÉCURITÉ CMD : Valider (choix «État: ON») ou non (choix «État:OFF») l'utilisation d'une position de repli de la sortie lorsque l'évènement «System switch» (voir chap. 7.13.2.) est à l'état «ON». Lorsque l'utilisation de la position de repli est validée, saisir une valeur de position de repli comprise entre 0 et 100 %, pour chaque sortie.

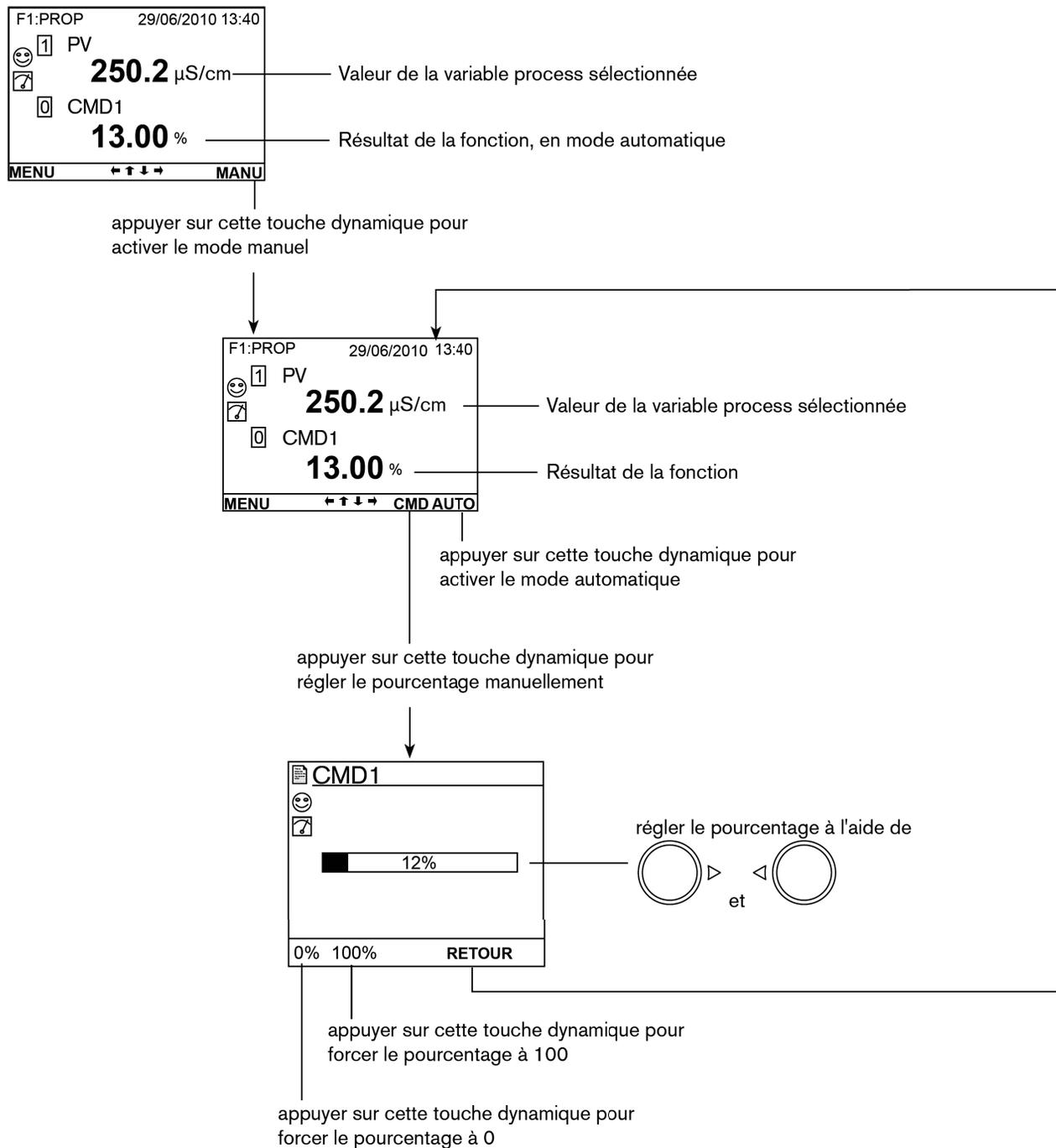


Figure 27 : Exemples de vue d'une fonction «PROP», dans le Niveau Process, et passage en mode manuel ou automatique.

7.11.13. Configurer une fonction de régulation tout ou rien «ONOFF»

Cette fonction permet de faire de la régulation tout ou rien.

Une régulation de conductivité peut être associée à la fonction «dosage horodaté» (voir chap. 7.13.1) afin de réaliser une étape de prépurge avant le dosage.

Une fois la fonction configurée et active, le résultat «Fx:» calculé est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparaît dans les menus de configuration des sorties, de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :



- Affecter le résultat «Fx:» calculé à une sortie physique (analogique, AO, ou numérique, DO) (voir chap. 5.2.2. et 6.3.4.).

- Afficher le résultat «Fx:» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :

- Enregistrer les valeurs «Fx:» grâce à l'enregistreur de données :

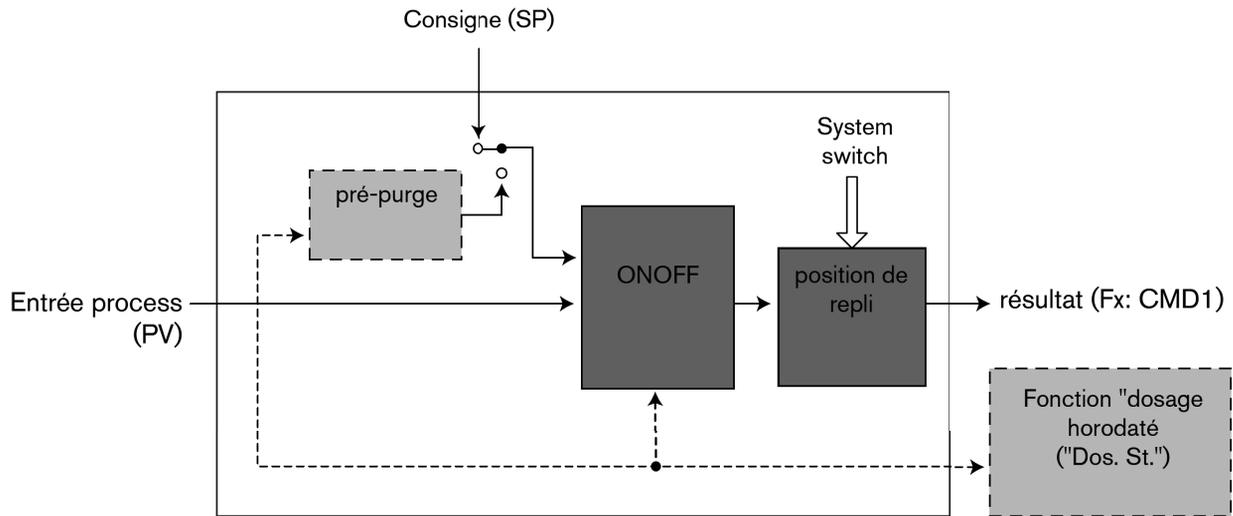


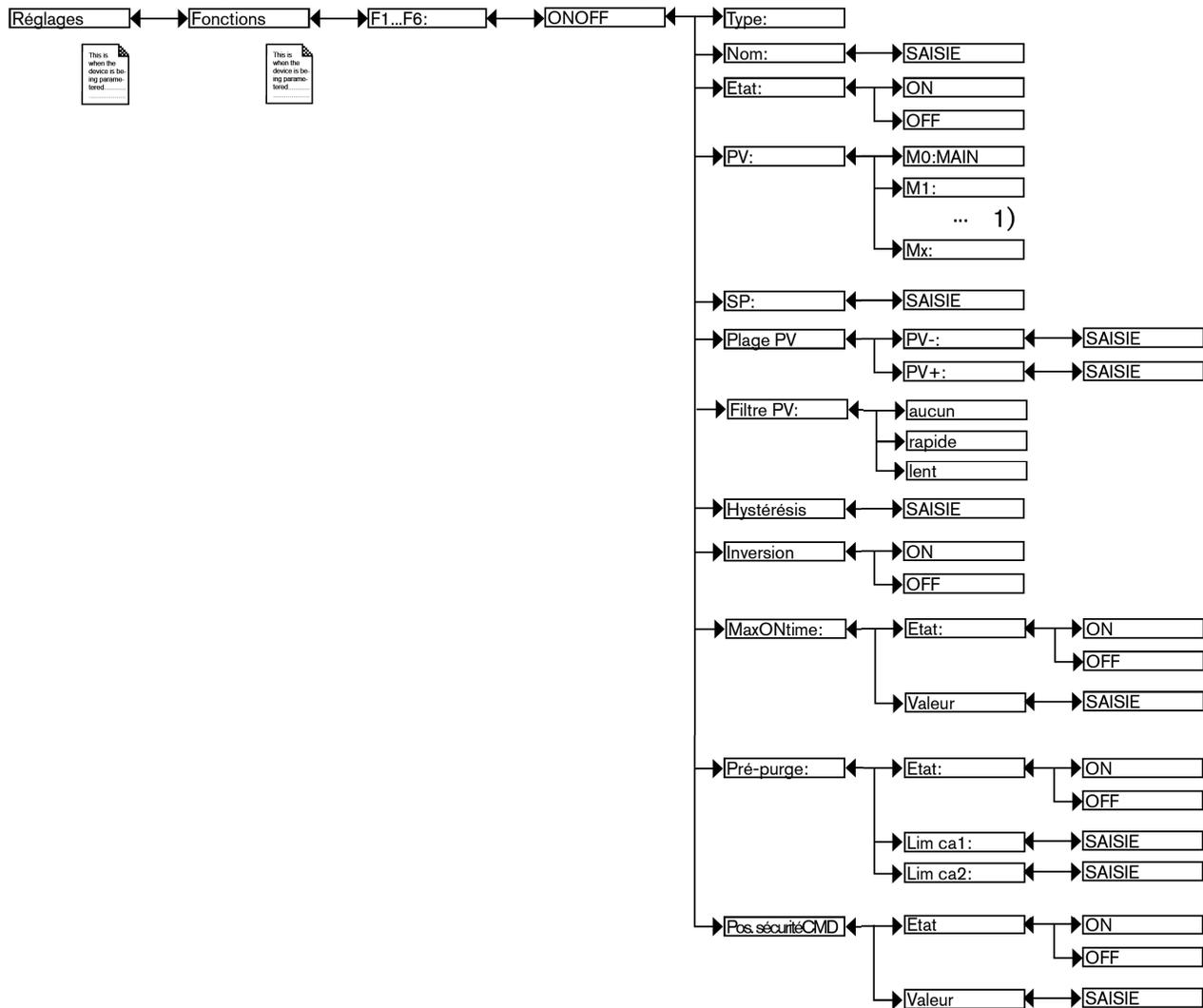
Figure 28 : Fonction «ONOFF»

F2:ONOFF	29/06/2010 13:40	
☺ 1	250.0	µS/cm PV
☹ 1	500.0	µS/cm SP
0	0.00	% CMD1
0	No Link	F3 Dos.St
MENU SP ← ↑ ↓ →		

appuyer sur cette touche dynamique pour saisir la valeur de consigne.

Figure 29 : Exemple de vue d'une fonction «ONOFF», dans le Niveau Process, sans dosage horodaté associé.

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

TYPE : Indique la fonction choisie.

NOM : Renommer la fonction choisie. Voir chap. «7.5. Saisir un texte». Ce nom apparaît dans la vue associée à cette fonction, dans le Niveau Process.

ÉTAT : Permet d'activer (choix «ON») ou non (choix «OFF») la fonction sélectionnée.

PV : Choisir l'entrée process de la fonction, dans la liste proposée par l'appareil. Cette entrée process peut être une grandeur physique mesurée, une sortie analogique ou le résultat d'une autre fonction configurée et active.

SP : Saisir la valeur de consigne.

PLAGE PV : Saisir les valeurs minimum («PV-») et maximum («PV+») de l'entrée process.

FILTRE PV : Choisir le niveau d'atténuation de la variable process sélectionnée. Voir «Figure 19 : Courbes de filtrage».

HYSTÉRÉSIS : Saisir une valeur d'hystérésis du point de commutation.

INVERSION : Permet d'inverser (choix «ON») ou non (choix «OFF») le sens d'action de la commutation. Voir «Figure 17 : Mode hystérésis, non inversé et inversé».

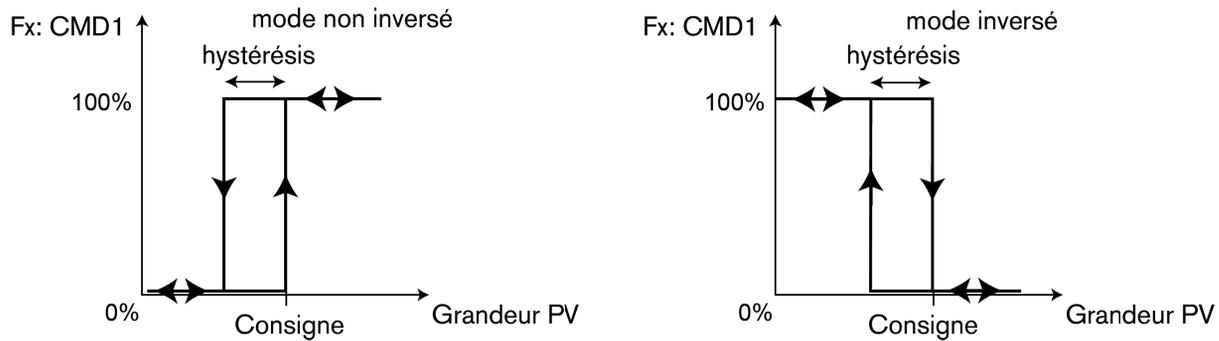
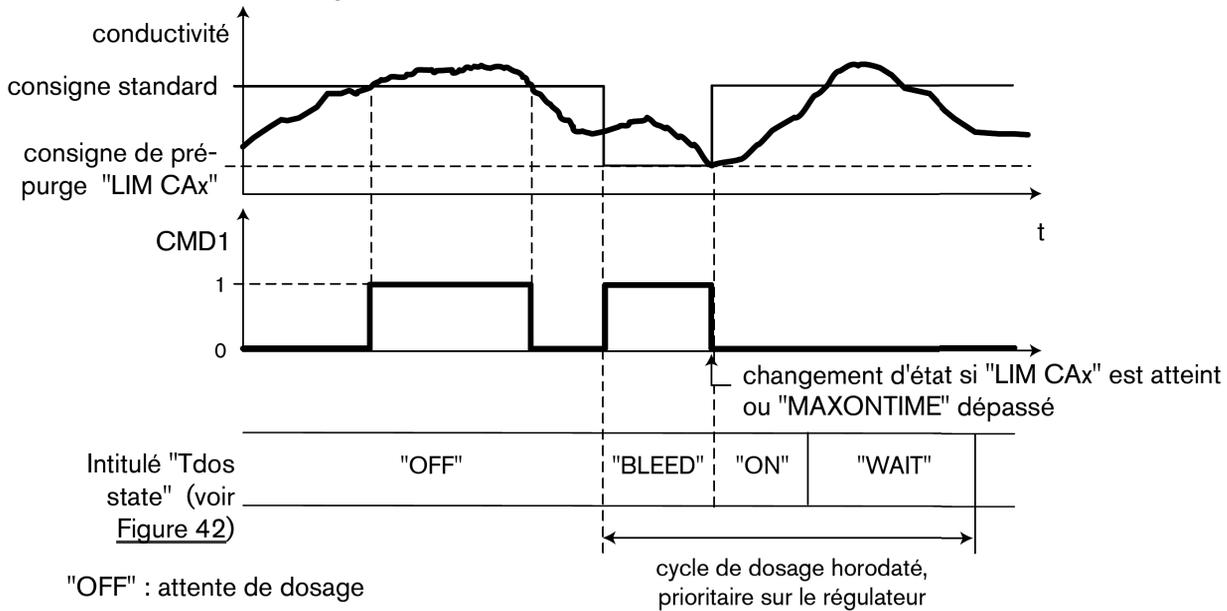


Figure 30 : Mode hystérésis, non inversé et inversé

MAXONTIME : Saisir la durée max. autorisée de pilotage de la sortie : au-delà de cette durée, la sortie est désactivée. français



"OFF" : attente de dosage

"BLEED" : pré-purge en cours

"ON" : dosage en cours

"WAIT" : temps d'attente "waiting time"

Figure 31 : Combinaison des fonctions «ONOFF» et «TIME DOSING» (dosage horodaté) sur une mesure de conductivité

PRÉ-PURGE : Définir (choix «ON») ou non (choix «OFF») la fonction ONOFF de régulation d'une conductivité en tant que fonction de pré-purge associée à une fonction de dosage horodaté («Time Dosing : voir chap. 7.13.1»). Lorsque la pré-purge est activée, saisir la valeur de la consigne de pré-purge:

- LIM CA1 : saisir la consigne de pré-purge du canal 1 de la fonction «dosage horodaté» associée.
- LIM CA2 : saisir la consigne de pré-purge du canal 2 de la fonction «dosage horodaté» associée.



Saisir impérativement une valeur de consigne de pré-purge inférieure ou égale à la valeur de consigne de conductivité du régulateur ON/OFF.

La pré-purge abaisse la conductivité du fluide à une valeur inférieure à la valeur de consigne standard du régulateur ON/OFF. La consigne de pré-purge «LIM CAx», lorsqu'elle est active, est prépondérante par rapport à la consigne standard du régulateur.

POSITION SÉCURITÉ CMD : Valider (choix «Mode: ON») ou non (choix «Mode:OFF») l'utilisation d'une position de repli de la sortie lorsque l'évènement «System switch» (voir chap. 7.13.2) est à l'état «ON». Lorsque l'utilisation de la position de repli est validée, saisir une valeur de position de repli comprise entre 0 et 100 %, pour chaque sortie.

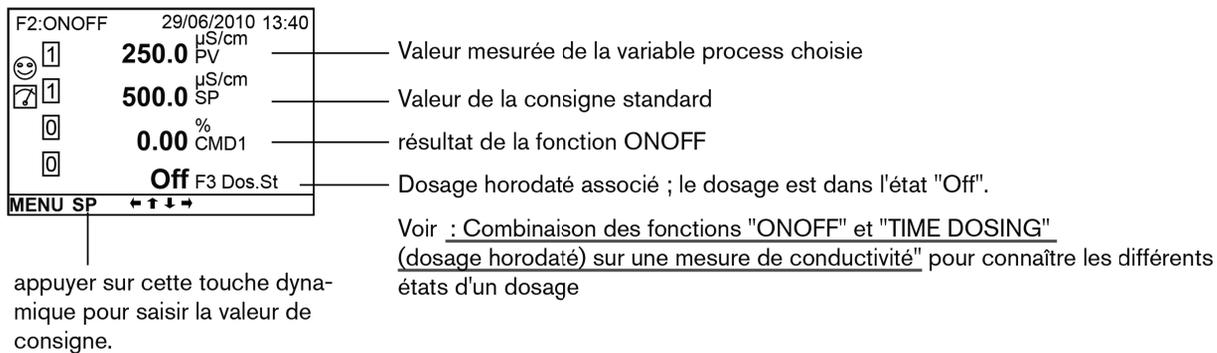


Figure 32 : Vue Niveau Process, de la fonction ON/OFF associée à une fonction de dosage horodaté

7.11.14. Configurer une fonction de régulation PID (proportionnelle intégrale dérivée)

Cette fonction est disponible en option. Voir chapitre 7.11.14.

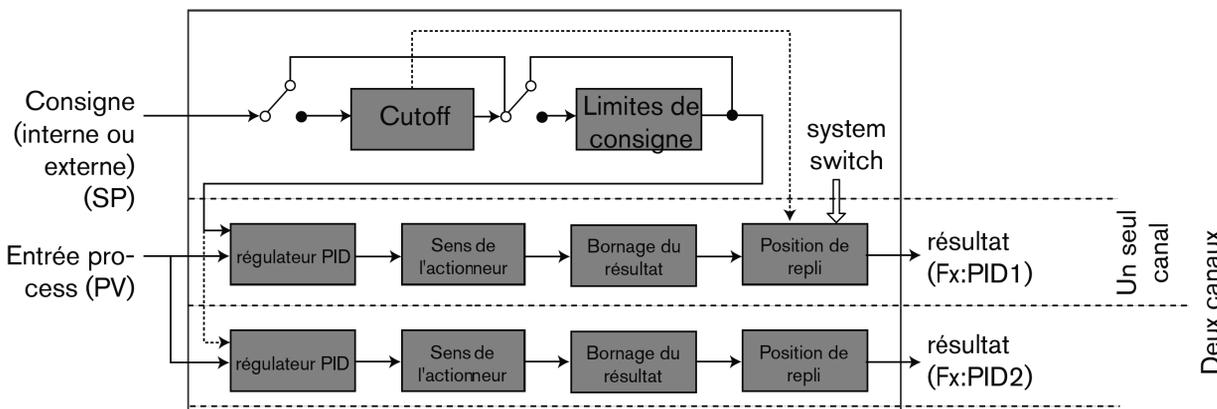
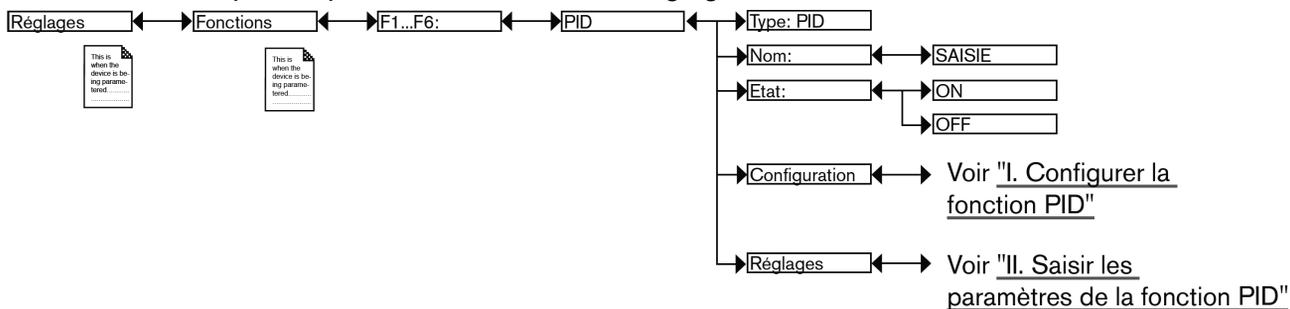


Figure 33 : Fonction PID

Une fois la fonction configurée et active, le résultat «Fx:» calculé est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparait dans les menus de configuration des sorties, de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :

- ! - Affecter le résultat «Fx:» calculé à une sortie physique (analogique, AO, ou numérique, DO)
- Afficher le résultat «Fx:» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :
- Enregistrer les valeurs «Fx:» grâce à l'enregistreur de données :

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



TYPE : Indique la fonction choisie (ici, PID).

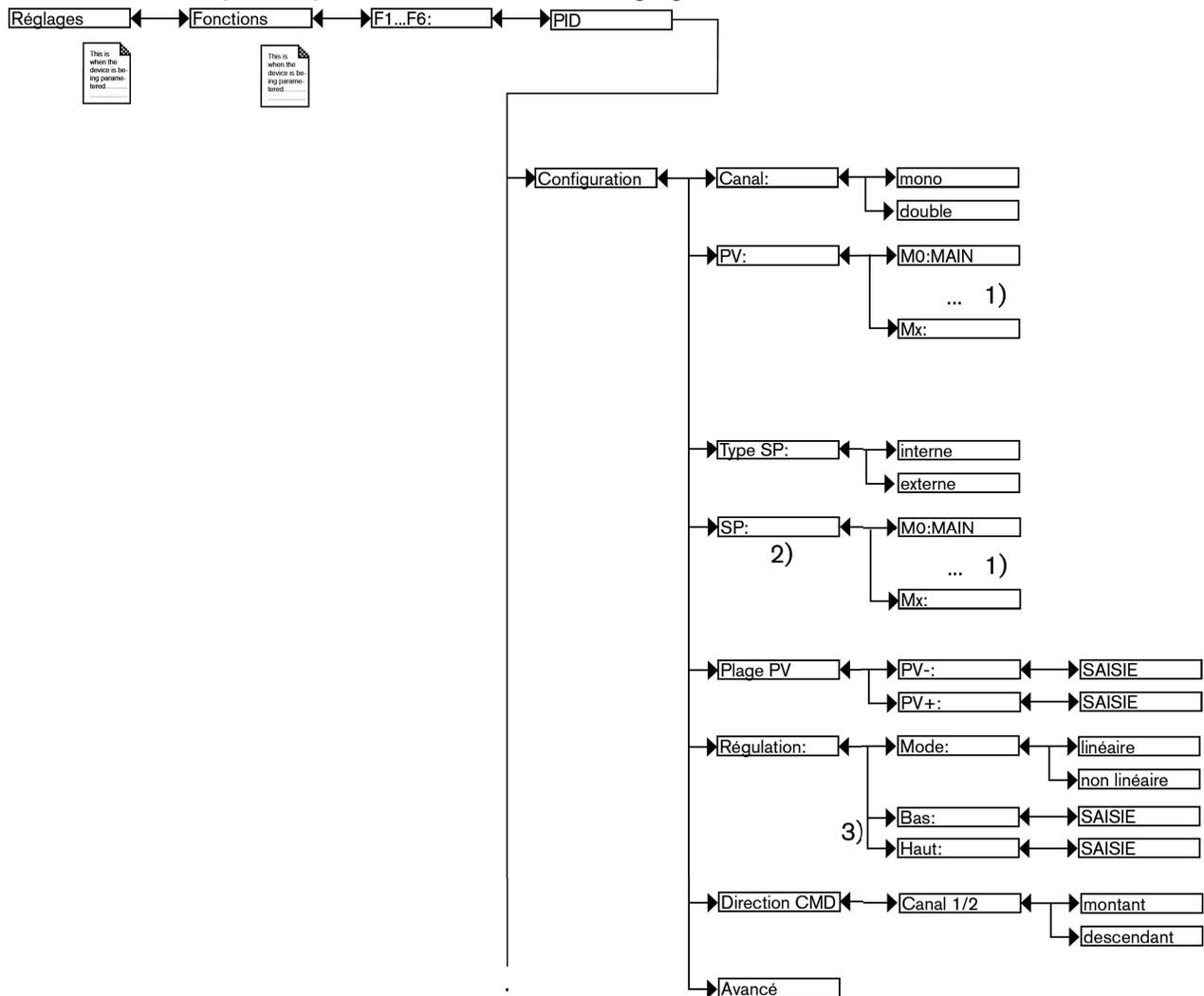
NOM : Renommer la fonction choisie. Voir chap. «7.5. Saisir un texte». Ce nom apparait dans la vue associée à cette fonction, dans le Niveau Process.

ÉTAT : Permet d'activer (choix «ON») ou non (choix «OFF») la fonction.

Configurer la fonction PID en 2 étapes : voir «I. Configurer la fonction PID» et «II. Saisir les paramètres de la fonction PID»

7.12. CONFIGURER LA FONCTION PID

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. «7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles».

2) Cette fonction est présente si «Type SP» = «externe»

3) Ces fonctions sont présentes si «Régulation, Mode» = «non linéaire»

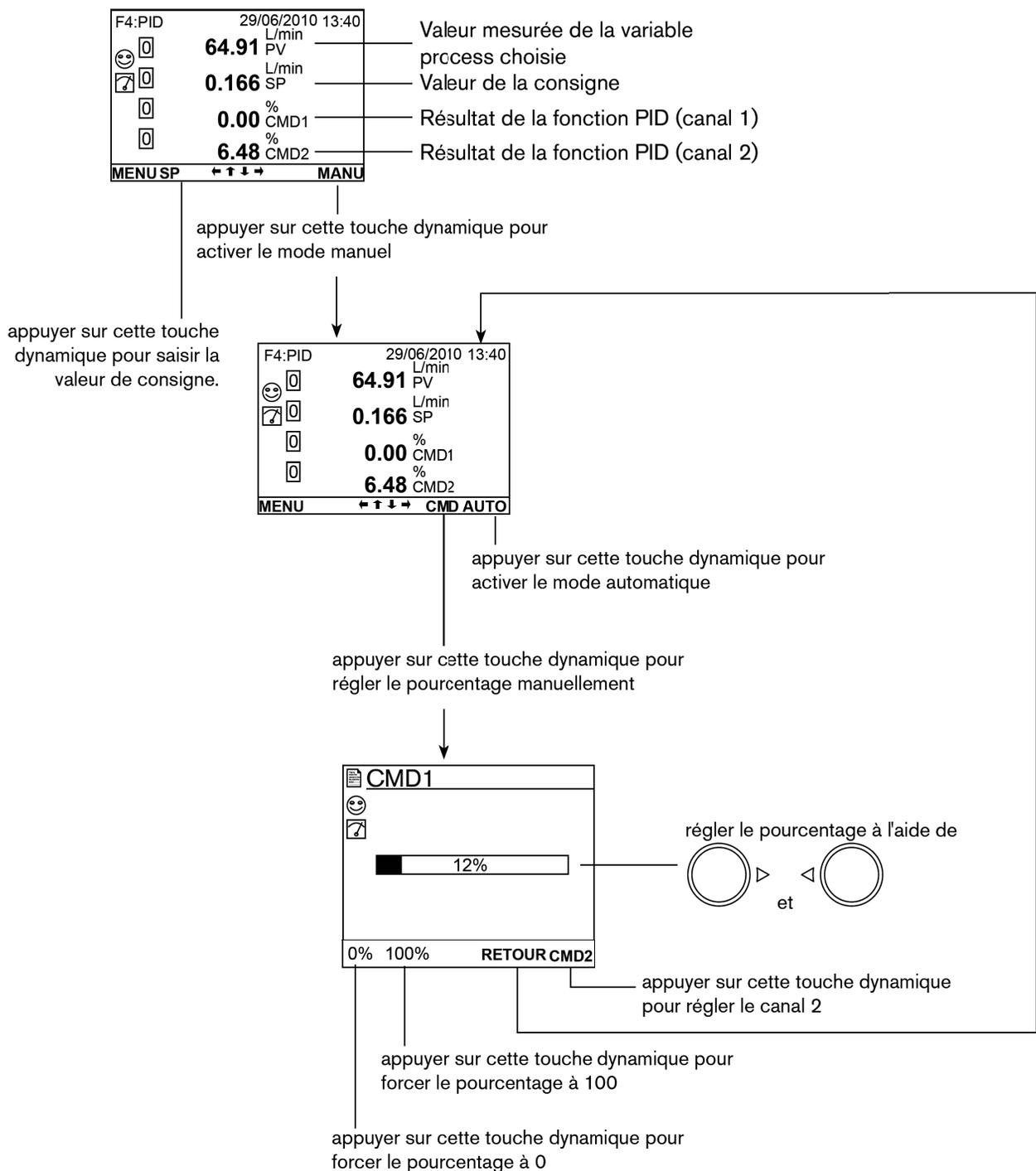


Figure 34 : Exemple de vue, dans le Niveau Process, de la fonction PID, et passage en mode manuel ou automatique

CANAL : Choisir d'utiliser 1 boucle de régulation simple (choix «mono») ou une boucle de régulation avec 2 sorties ayant chacune un jeu de paramètres (choix «double»).

Le mode «double» est utilisé par exemple pour une régulation de pH avec une sortie acide et une sortie base : lorsque la sortie «acide» est pilotée, la sortie «base» est à zéro et vice versa.

PV : Choisir l'entrée process dans la liste affichée par l'appareil. Cette valeur peut être une entrée mesure ou le résultat d'une fonction.

TYPE SP: Choisir entre une valeur de consigne interne (choix «interne») ou une valeur de consigne externe (choix «externe») ; sélectionner alors la grandeur servant de consigne dans la liste de la fonction «SP» ci-après).

SP : Choisir la grandeur servant de consigne externe à la fonction.

PLAGE PV : Saisir les valeurs minimum («PV-») et maximum («PV+») de mesure de l'entrée process.
RÉGULATION : Choisir un mode de régulation linéaire (choix «linéaire») ou non linéaire (choix «non linéaire»); saisir alors dans «Bas» et «Haut» les 2 seuils de l'entrée process en dehors desquelles la part «dérivée» est désactivée).

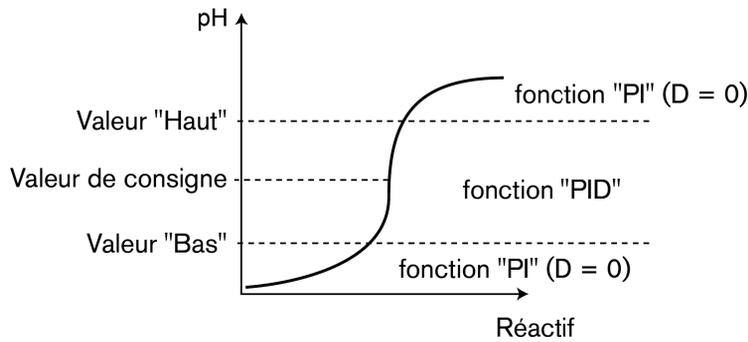


Figure 35 : Exemple de régulation non linéaire du pH

DIRECTION CMD : Choisir le sens de pilotage de la fonction (CMD1 respectivement CMD2) : ascendant (choix «ascendant») ou descendant (choix «descendant»).

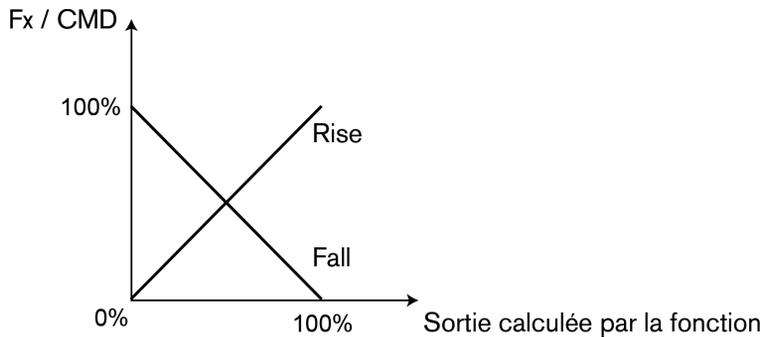
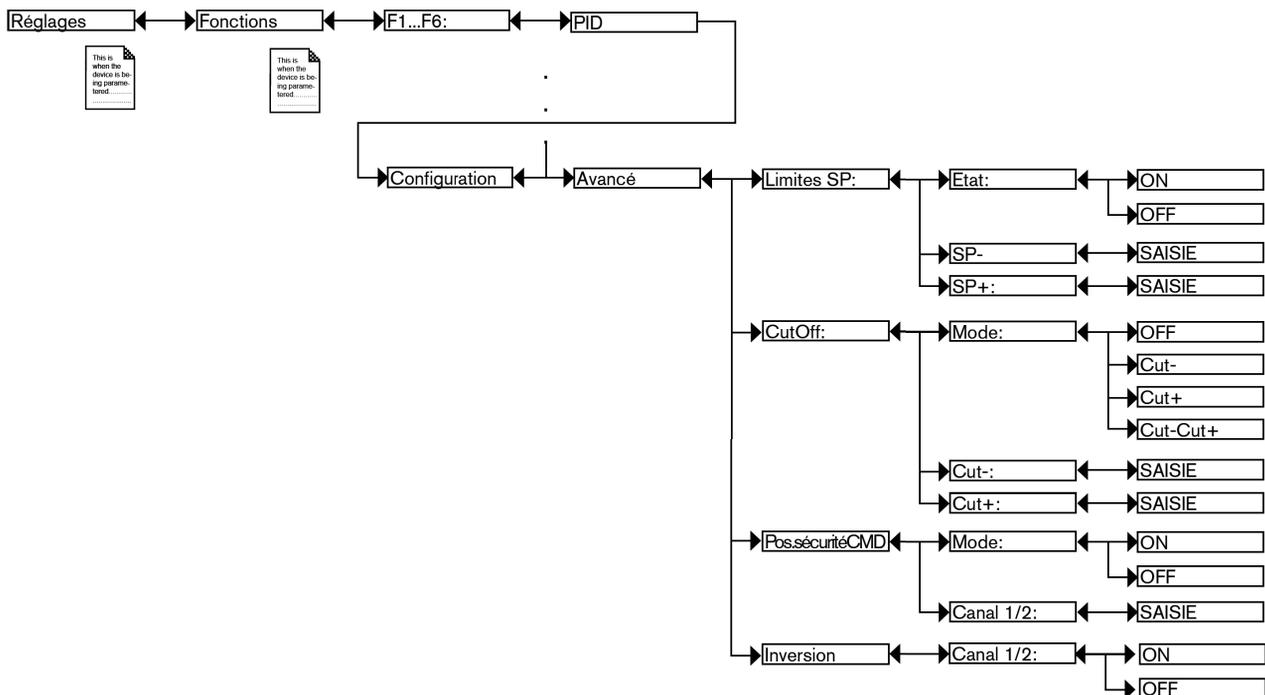


Figure 36 : Courbes DIRECTION CMD



LIMITES SP : Régler les limites basse et haute de la valeur de consigne afin de limiter la plage de travail de la consigne.

CUTOFF : Forcer ou non la sortie du module à 0 % ou 100 % si la valeur de consigne se trouve soit en dehors d'une plage définie par «Cut-» et «Cut+», ou en-deça de la plage basse «Cut-», ou au-dessus de la plage haute «Cut+».

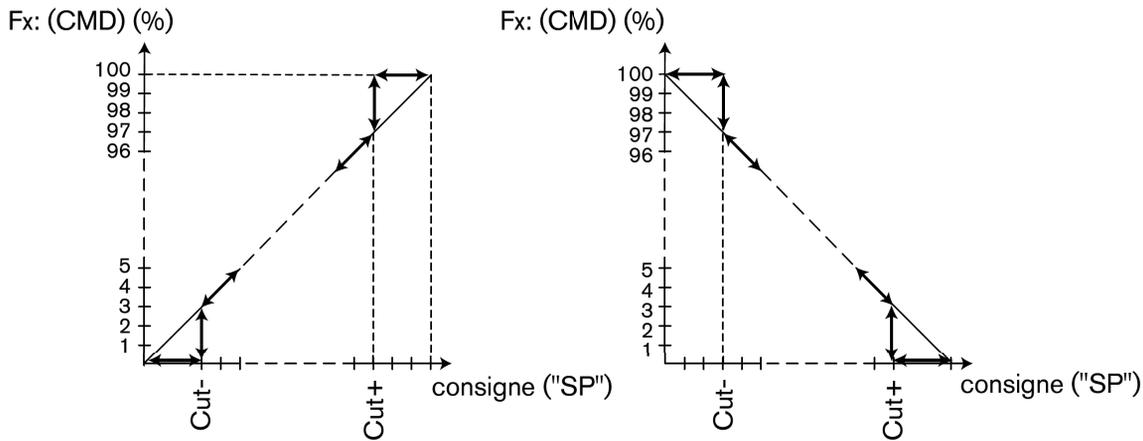


Figure 37 : Courbes «CUTOFF»

POSITION SÉCURITÉ CMD : Valider (choix «État: ON») ou non (choix «État:OFF») l'utilisation d'une position de repli de la sortie lorsque l'évènement «System switch» (voir chap. 7.13.2) est à l'état «ON». Lorsque l'utilisation de la position de repli est validée, saisir une valeur de position de repli comprise entre 0 et 100 %, pour chaque sortie.

INVERSION : Permet d'inverser (choix «ON») ou non (choix «OFF») le sens d'action de la sortie en fonction du signe de la différence entre consigne (SP) et mesure (PV). Cette fonction est particulièrement utilisée dans une régulation acido-basique.

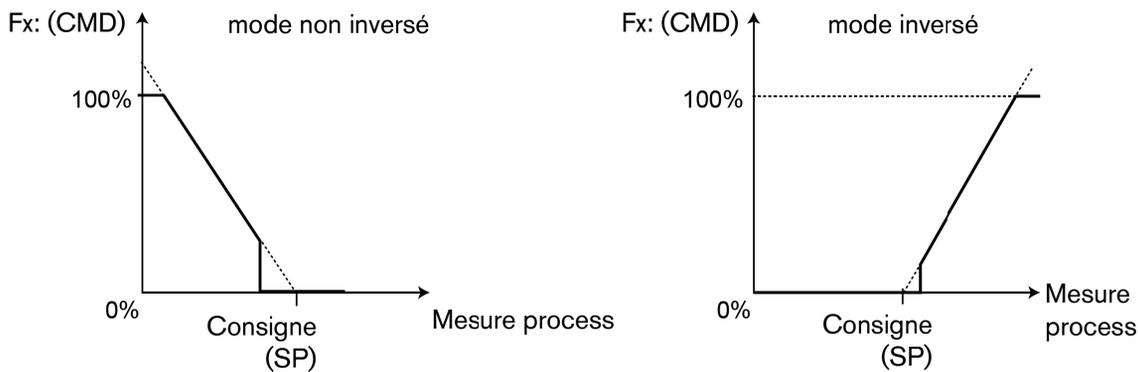
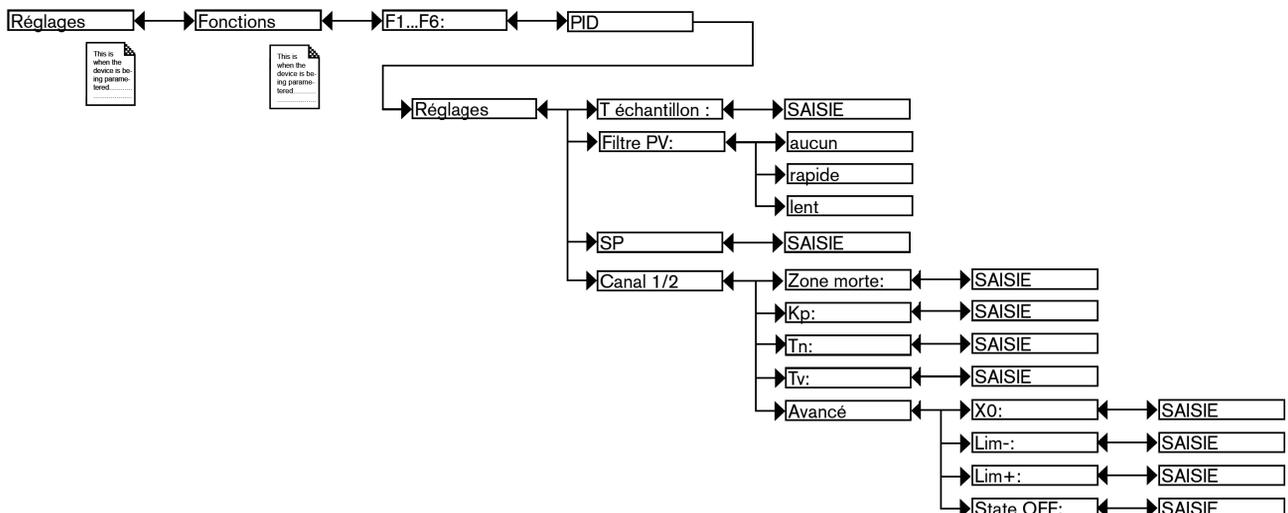


Figure 38 : Sens d'action de la sortie, non inversé ou inversé

7.13. SAISIR LES PARAMÈTRES DE LA FONCTION PID

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



T ÉCHANTILLON : Définir la période d'échantillonnage (comprise entre 0,1 et 60 s).

SP : Saisir la valeur de la consigne.

FILTRE PV : Choisir le niveau d'atténuation de la variable process sélectionnée. Voir «Figure 29 : Courbes de filtrage».

ZONE MORTE : Définir le pourcentage, de 0 à 100 %, de la bande morte autour du point de consigne.

KP : Définir le gain proportionnel appliqué à la différence entre la valeur de consigne et la valeur mesurée.

TN : Ce paramètre représente la partie intégrale du module PID permettant d'éliminer l'erreur statique entre la mesure et la consigne. Saisir une valeur comprise entre 0,1 et 9999 secondes (valeur par défaut : 9999 s).

TV : Ce paramètre représente la partie dérivée du module PID permettant de réagir rapidement aux variations de mesure ou de consigne et d'anticiper les variations du régulateur. Utiliser cette variable sur des process lents.

Saisir une valeur comprise entre 0,0 et 9999 secondes (valeur par défaut : 0,0 s).

! Si le système devient instable, la valeur «TV» paramétrée est trop élevée : la diminuer le plus rapidement possible.

X0 : Saisir le point de travail de la sortie, de 0 à 100 %.

LIM- et LIM+ : Certains actionneurs (électrovannes proportionnelles) travaillent sur une plage réduite (par ex. 40 - 80 %) ; Les paramètres «Lim-» et «Lim+» permettent de faire correspondre la plage de travail de l'actionneur avec celle du régulateur 8619 : voir Figure 26.

STATE OFF : Lorsqu'une mise à l'échelle de la sortie est configurée grâce aux paramètres «Lim-» et «Lim+», le paramètre «STATE OFF» permet de garantir la mise à 0 % ou 100 % de la sortie pour éviter que subsiste une commande permanente aux bornes de l'actionneur.

$$\Delta = \text{«state off»} \times (\text{«Lim+»} - \text{«Lim-»})$$

Soit une électrovanne proportionnelle fonctionnant entre 40 % et 80 % de commande.

Paramétrer alors «Lim-» = 40 % et «Lim+» = 80 %

Si «state OFF» = 2 %, alors $\Delta = 2 \% \times (80 - 40) = 0,8 \%$

Ainsi, lorsque la sortie réelle est en dessous de $40 + 0,8 = 40,8 \%$, la commande passe à 0 % et lorsque la sortie réelle est au-dessus de $80 - 0,8 = 79,2 \%$, la commande passe à 100 %.

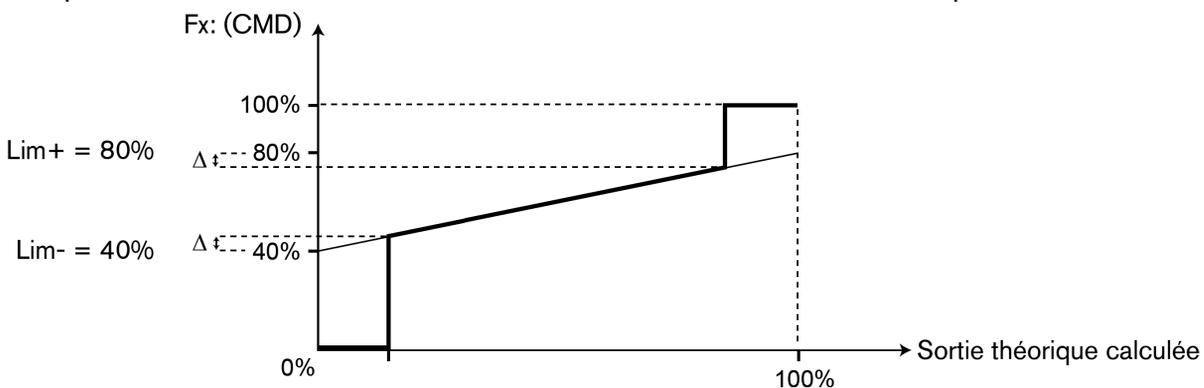


Figure 39 : Exemple de paramétrage de «Lim-», «Lim+» et «State OFF»

7.13.1. Configurer un cycle de dosage horodaté

Cette fonction est disponible en option. Voir chap. 7.13.1

Elle permet d'ajouter un ou deux produits dans le process, soit à intervalles réguliers («Mode» = «Période»), soit selon les jours de la semaine («Mode» = «Semaine»). La quantité ajoutée est proportionnelle à la durée d'ouverture (configurable) de l'organe de commande.

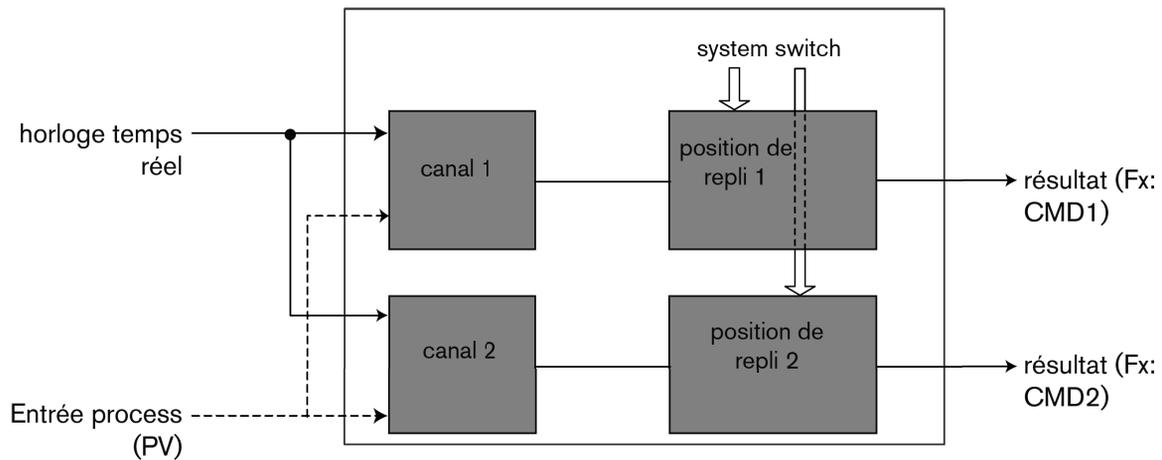
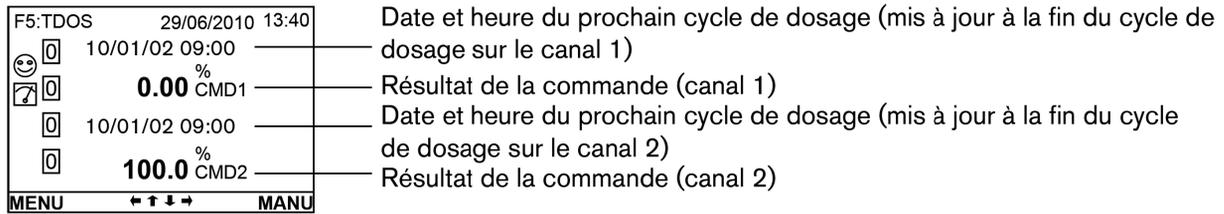


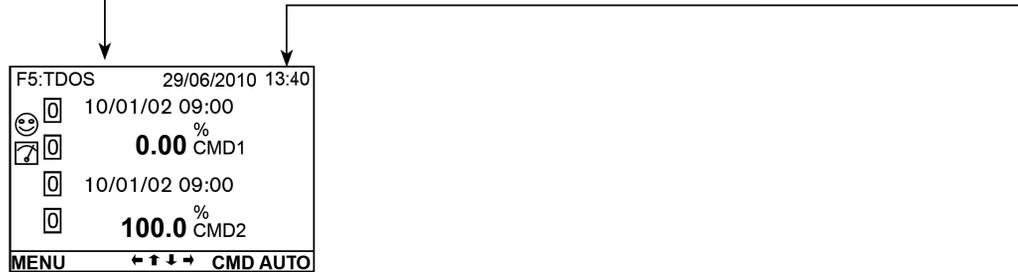
Figure 40 : Fonction «dosage horodaté»

Une fois la fonction paramétrée et active, le résultat «Fx:» calculé est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparait dans les menus de configuration des sorties, de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :

- ❗ - Affecter le résultat «Fx:» calculé à une sortie physique (analogique, AO, ou numérique, DO)
- Afficher le résultat «Fx:» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :
- Enregistrer les valeurs «Fx:» grâce à l'enregistreur de données :

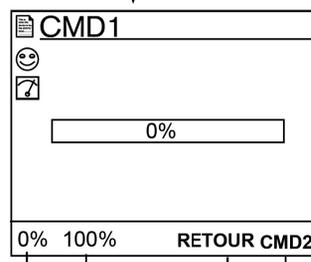


appuyer sur cette touche dynamique pour activer le mode manuel



appuyer sur cette touche dynamique pour activer le mode automatique

appuyer sur cette touche dynamique pour régler le pourcentage manuellement à 0 ou 100



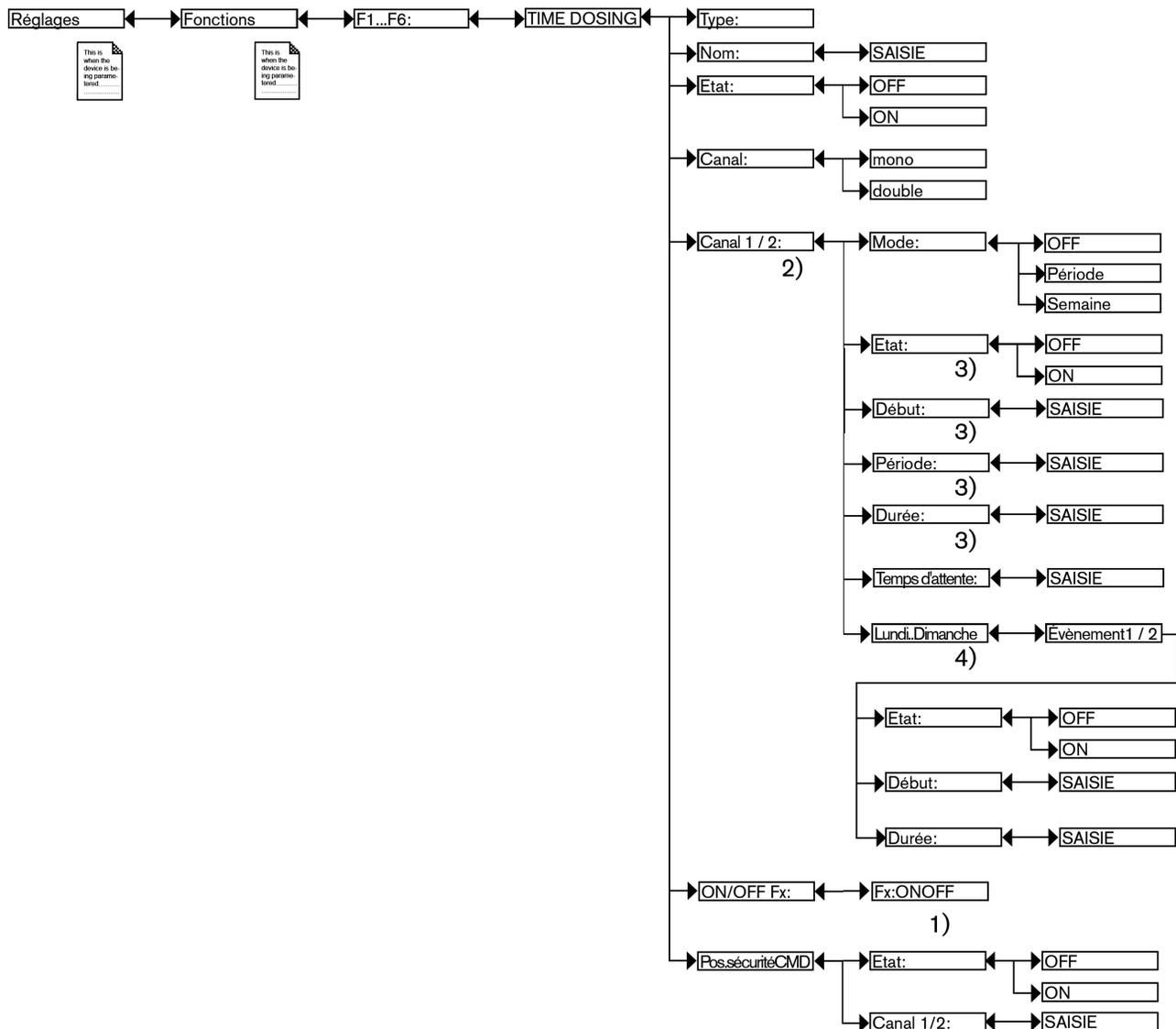
appuyer sur cette touche dynamique pour régler le canal 2

appuyer sur cette touche dynamique pour forcer le pourcentage à 100

appuyer sur cette touche dynamique pour forcer le pourcentage à 0

Figure 41 : Exemple de vue, dans le Niveau Process, de la fonction «dosage horodaté»

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



- 1) «Fx:» représente les fonctions ONOFF actives
- 2) «Canal2» est présent si «Canal» = «double»
- 3) Ces fonctions sont présentes uniquement si «Mode» = «Période»
- 4) Ces fonctions sont présentes uniquement si «Mode» = «Semaine»

TYPE : Indique la fonction choisie.

NOM : Renommer la fonction choisie. Voir chap. «7.5. Saisir un texte». Ce nom apparaît dans la vue associée à cette fonction, dans le Niveau Process.

ÉTAT : Permet d'activer (choix «ON») ou non (choix «OFF») la fonction.

CANAL : Choisir de doser un produit chimique (choix «mono»), via 1 canal, ou deux produits chimiques (choix «double») via 2 canaux distincts.

CANAL 1 / CANAL 2 : Régler les paramètres du canal 1 et, si «CANAL» = «DOUBLE», du canal 2.

- MODE : Choisir de désactiver (choix «OFF») le canal 1 ou 2 ou de configurer le canal en mode dosage à intervalles réguliers (choix «Période») ou dosage en fonction des jours de la semaine (choix «Semaine»). Voir détails ci-après pour chaque mode.

Configurer le «canal1» ou le «canal2» en mode «Période», dosage à intervalles réguliers :

- ÉTAT : Choisir d'activer (choix «ON») ou de désactiver (choix «OFF») le canal.

- Un nouveau cycle de dosage sur un même canal ne peut démarrer que si le cycle de dosage précédent est terminé.
- Les canaux 1 et 2 fonctionnent indépendamment l'un de l'autre.
- Lorsqu'un cycle de dosage est en cours sur l'un des canaux, un nouveau cycle de dosage sur l'autre canal est effectué selon les règles suivantes :
 - lorsque le cycle en cours est en phase de prépurge, la consigne de prépurge «PBLIMIT» la plus basse des 2 cycles est prise en compte. De plus, la durée de prépurge la plus élevée des 2 cycles est prise en compte.
 - l'étape de prépurge du nouveau cycle de dosage n'est pas effectuée si le cycle en cours est en phase de dosage ou d'attente.
 - ce n'est que lorsque les 2 cycles sont terminés que le régulateur de conductivité reprend la main.

7.13.2. Configurer l'évènement «System switch»

L'évènement «System switch» permet de forcer le résultat d'une fonction par l'intermédiaire du menu «Position sécurité CMD» de cette fonction. Les sorties de la fonction passent automatiquement aux valeurs réglées dans le menu «CMD safe» de chaque fonction, lorsque l'état de l'évènement «System switch» est à «ON».

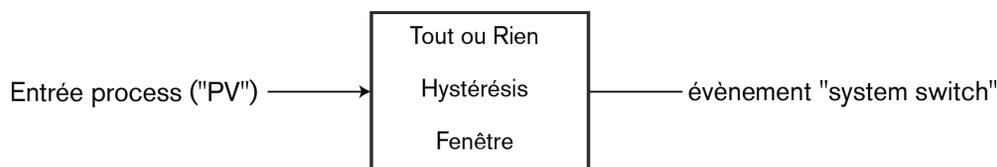
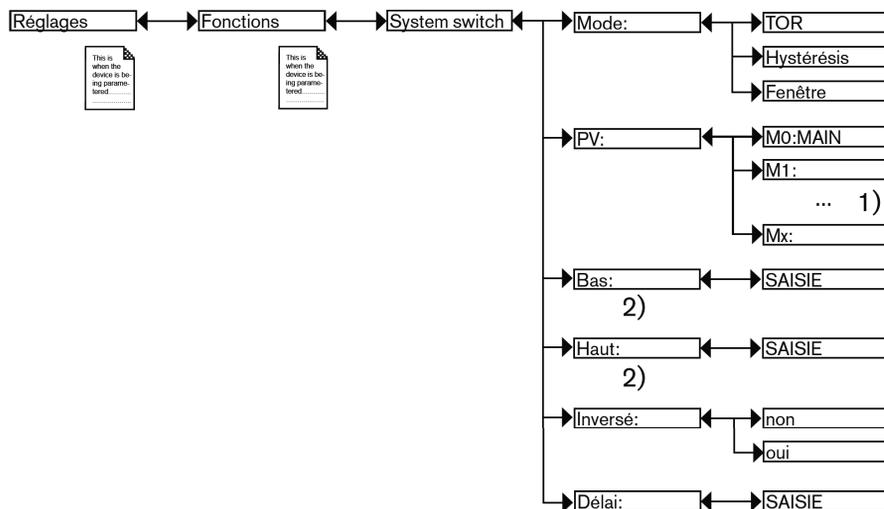


Figure 44 : Évènement «System switch»

Une fois l'évènement «System switch» configuré, il est disponible dans la liste des variables process de la carte principale «M0:MAIN» ; Cette liste apparait dans les menus de personnalisation des vues, d'enregistrement des données pour :

- ! - Afficher l'évènement «System switch» dans l'un des écrans personnalisables «Ux» :
- Enregistrer les valeurs de l'évènement «System switch» grâce à l'enregistreur de données :

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. «7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

2) Ces fonctions sont présentes si «Mode» ≠ «TOR»

MODE : Choisir le mode de commutation : «Tout ou Rien», «hystérésis» ou «fenêtre».

Configuration en mode «TOR « (tout ou rien)

PV : Choisir une entrée process à 2 états, ON ou OFF, associée à l'évènement «System switch».

INVERSÉ : Inverser ou non l'évènement.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation.

Configuration en mode «Hystérésis»

La sortie commute lorsqu'un seuil est atteint :

- si l'entrée process croît, l'état de la sortie change lorsque le seuil haut est atteint.
- si l'entrée process décroît, l'état de la sortie change lorsque le seuil bas est atteint.



Figure 45 : Mode hystérésis

PV : Choisir l'entrée process associée à l'évènement «System switch».

BAS : Choisir la valeur du seuil de commutation bas.

HAUT : Choisir la valeur du seuil de commutation haut.

INVERSÉ : Inverser ou non l'évènement.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation. Elle est valable pour les deux seuils, «Bas» et «Haut». La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils, haut ou bas, est dépassé pendant une durée supérieure à cette temporisation.

Configuration en mode «Fenêtre»

Le changement d'état s'effectue dès que l'un des seuils est détecté.



Figure 46 : Mode fenêtre

PV : Choisir l'entrée process associée à l'évènement «System switch».

BAS : Choisir la valeur du seuil de commutation bas.

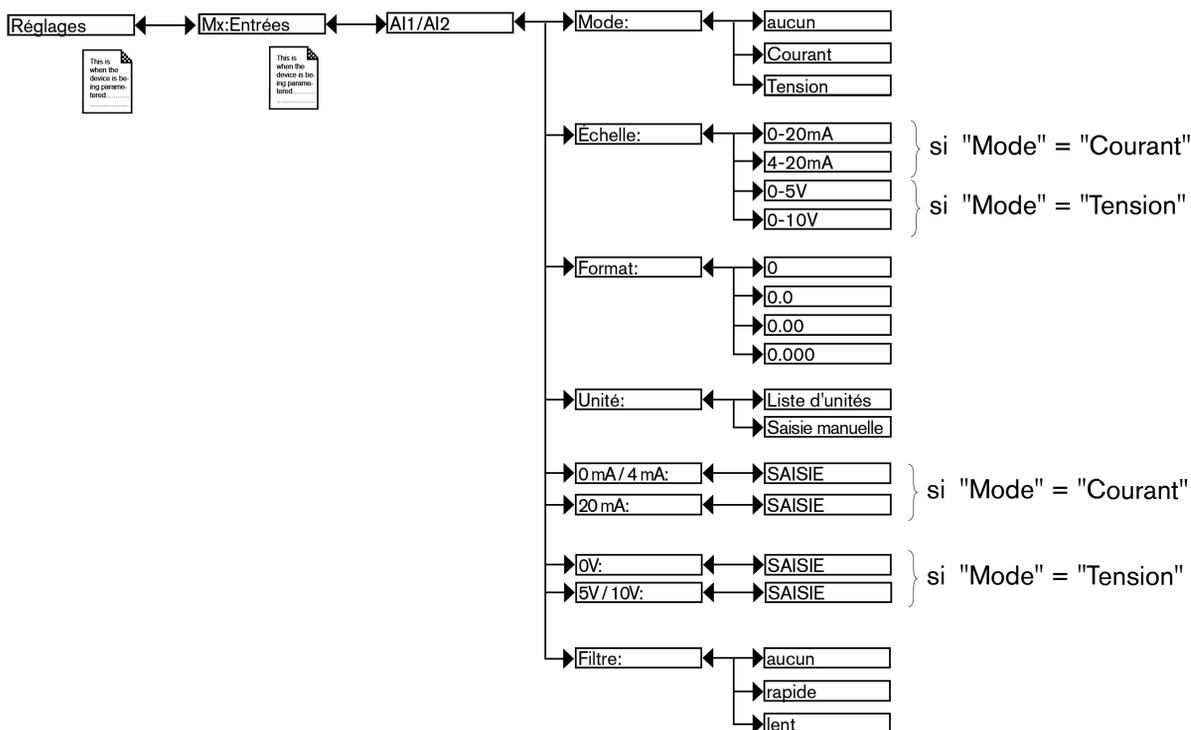
HAUT : Choisir la valeur du seuil de commutation haut.

INVERSÉ : Inverser ou non l'évènement.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation. Elle est valable pour les deux seuils, «Bas» et «Haut». La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils, haut ou bas, est dépassé pendant une durée supérieure à cette temporisation.

7.13.3. Paramétrer les entrées analogiques

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



mode : Choisir le type du signal d'entrée, courant ou tension.

échelle : Choisir la plage du signal d'entrée, en fonction du choix effectué dans «MODE».

format : Choisir le nombre de décimales affichées.

unité : Choisir dans une liste prédéfinie ou saisir l'unité de la grandeur physique associée au signal d'entrée.

0/4mA : Saisir la valeur de la grandeur physique sélectionnée précédemment, associée à un courant d'entrée de 0/4 mA. Au lieu d'être saisie, la valeur peut être déterminée automatiquement grâce à la fonction «Étalonnage PV» du menu «Étalonnage -> Mx:Entrées -> AI1 ou AI2». Voir chap. 7.14.

20mA : Saisir la valeur de la grandeur physique sélectionnée précédemment, associée à un courant d'entrée de 20 mA. Au lieu d'être saisie, la valeur peut être déterminée automatiquement grâce à la fonction «Étalonnage PV» du menu «Étalonnage -> Mx:Entrées -> AI1 ou AI2». Voir chap. 7.14.

0V : Saisir la valeur de la grandeur physique sélectionnée précédemment, associée à une tension d'entrée de 0 V. Au lieu d'être saisie, la valeur peut être déterminée automatiquement grâce à la fonction «Étalonnage PV» du menu «Étalonnage -> Mx:Entrées -> AI1 ou AI2». Voir chap. 7.14.

5/10V : Saisir la valeur de la grandeur physique sélectionnée précédemment, associée à une tension d'entrée de 5/10 V. Au lieu d'être saisie, la valeur peut être déterminée automatiquement grâce à la fonction «Étalonnage PV» du menu «Étalonnage -> Mx:Entrées -> AI1 ou AI2». Voir chap. 7.14.

Notons P1 et P2 les valeurs de la grandeur physique associées à la plage d'entrée choisie.

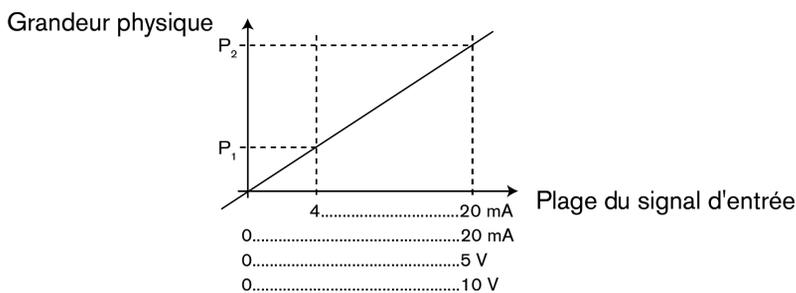
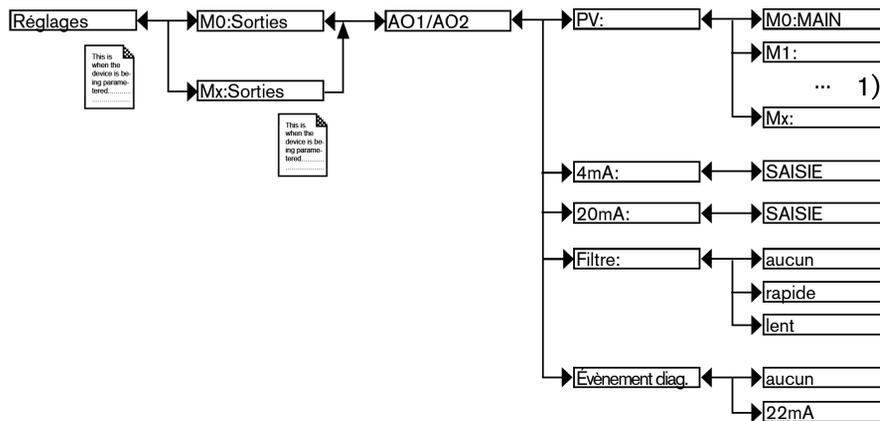


Figure 47 : Paramétrage d'une entrée analogique

FILTRE : Choisir le niveau d'atténuation des variations de courant ou de tension. Voir «Figure 19 : Courbes de filtrage».

7.13.4. Paramétrer les sorties courant

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie courant.

4mA : Choisir la valeur de l'entrée process sélectionnée précédemment, associée à un courant de 4 mA, pour chaque sortie courant. Voir Figure 39.

20mA : Choisir la valeur de l'entrée process sélectionnée précédemment, associée à un courant de 20 mA, pour chaque sortie courant. Voir Figure 39.

Notons P1 et P2 les valeurs associées à un courant de 4 mA respectivement 20 mA.

Si P1 est supérieur à P2, le signal est inversé et la plage P1-P2 correspond à la plage de courant 20-4 mA.

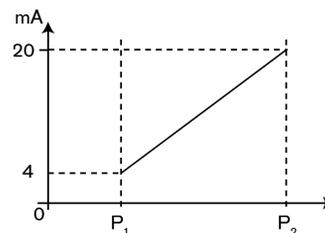


Figure 48 : Courant 4-20 mA en fonction de la PV choisie

FILTRE : Choisir le niveau d'atténuation des variations de courant, pour chaque sortie courant. Voir «Figure 19 : Courbes de filtrage».

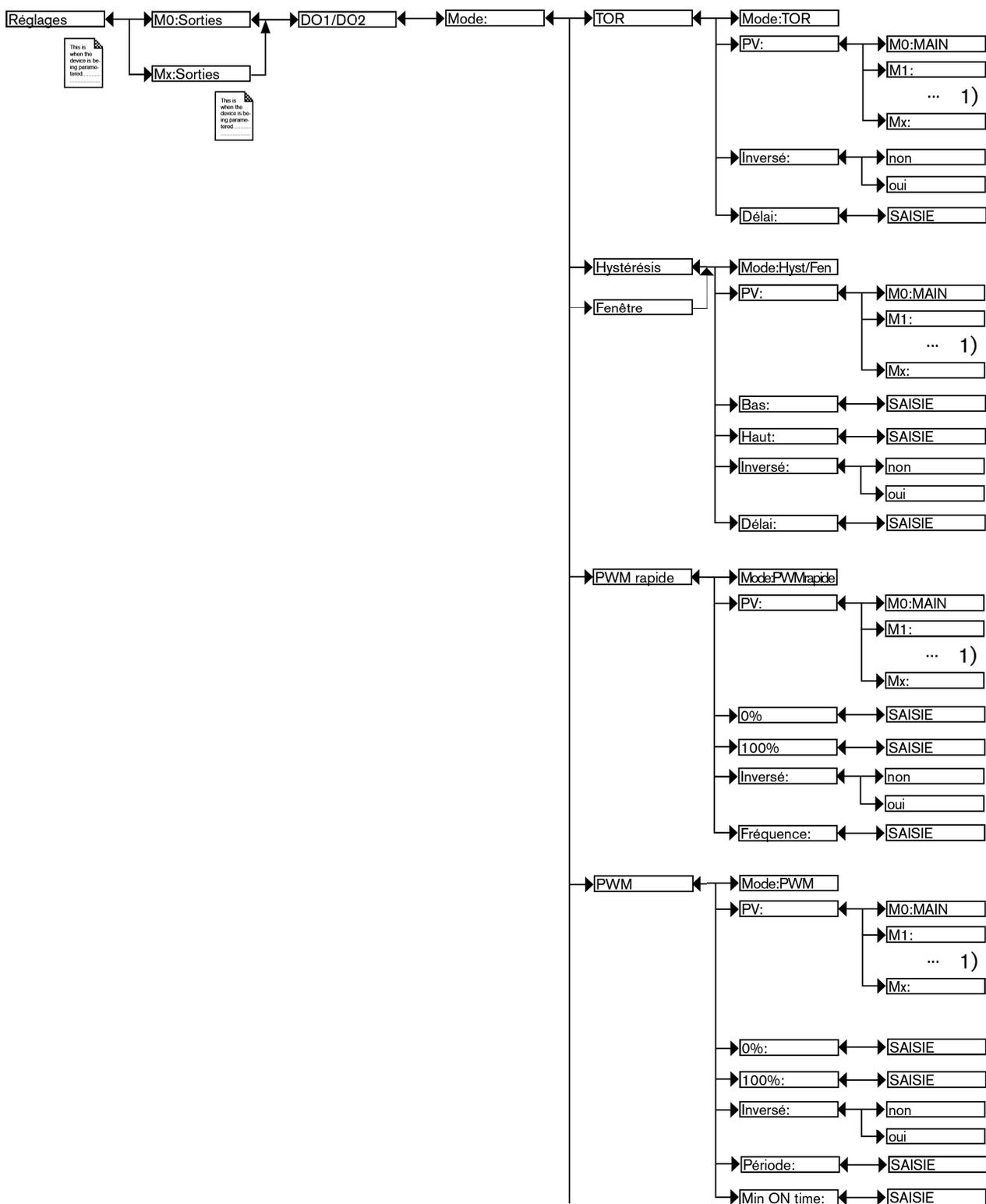
ÉVÈNEMENT DIAG. : Choisir d'émettre un courant de 22 mA sur la sortie courant sélectionnée lorsqu'un évènement «erreur» lié au diagnostic est généré par le Multicontrol ou de laisser la sortie courant fonctionner normalement (choix «aucun»).



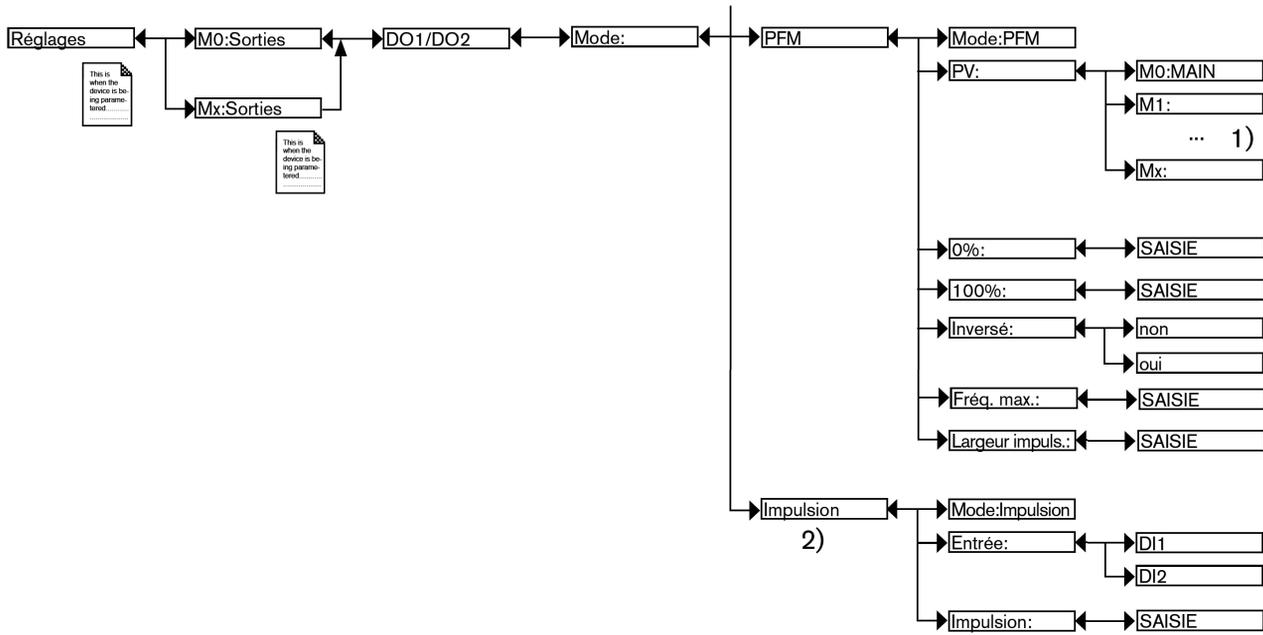
Voir aussi la rubrique «En cas de problème» au chap. 8.3

7.13.5. Paramétrer les sorties numériques

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

2) Fonction possible uniquement pour les sorties DO1 et DO2 de la carte principale MAIN

MODE : Choisir le mode de commutation de la sortie numérique sélectionnée.

Configuration en mode «TOR» (Tout ou Rien)

PV : Choisir une entrée process à 2 états, ON ou OFF, associée à la sortie.



L'une des «PV» de la carte principale M0, disponibles en mode «TOR», est l'évènement «warning». Un tel évènement est généré lorsque la date d'étalonnage arrive à échéance et/ou lors de la surveillance de certains paramètres process.

Lorsque l'évènement «warning» est associé à une sortie numérique, la sortie commute dès qu'un tel évènement est généré par le boîtier.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation de la sortie.

Configuration en mode «Hystérésis»

La sortie commute lorsqu'un seuil est atteint :

- si l'entrée process croît, l'état de la sortie change lorsque le seuil haut est atteint.
- si l'entrée process décroît, l'état de la sortie change lorsque le seuil bas est atteint.



Figure 49 : Mode hystérésis

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie.

BAS : Choisir la valeur du seuil de commutation bas de la sortie.

HAUT : Choisir la valeur du seuil de commutation haut de la sortie.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation, pour chaque sortie numérique. Elle est valable pour les deux seuils de sortie. La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils, haut ou bas (fonctions «Haut» ou «Bas») est dépassé pendant une durée supérieure à cette temporisation.

Configuration en mode «Fenêtre»

Le changement d'état s'effectue dès que l'un des seuils est détecté.



Figure 50 : Mode fenêtre

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie sélectionnée.

BAS : Choisir la valeur de l'entrée process pour le seuil de commutation bas de la sortie.

HAUT : Choisir la valeur de l'entrée process pour le seuil de commutation haut de la sortie.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

DÉLAI : Choisir la valeur de la temporisation avant commutation, pour chaque sortie. Elle est valable pour les deux seuils de sortie. La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils, haut ou bas (fonctions «Haut» ou «Bas») est dépassé pendant une durée supérieure à cette temporisation.

Configuration en mode «PWM rapide»

Ce mode est utilisé pour piloter une électrovanne proportionnelle.

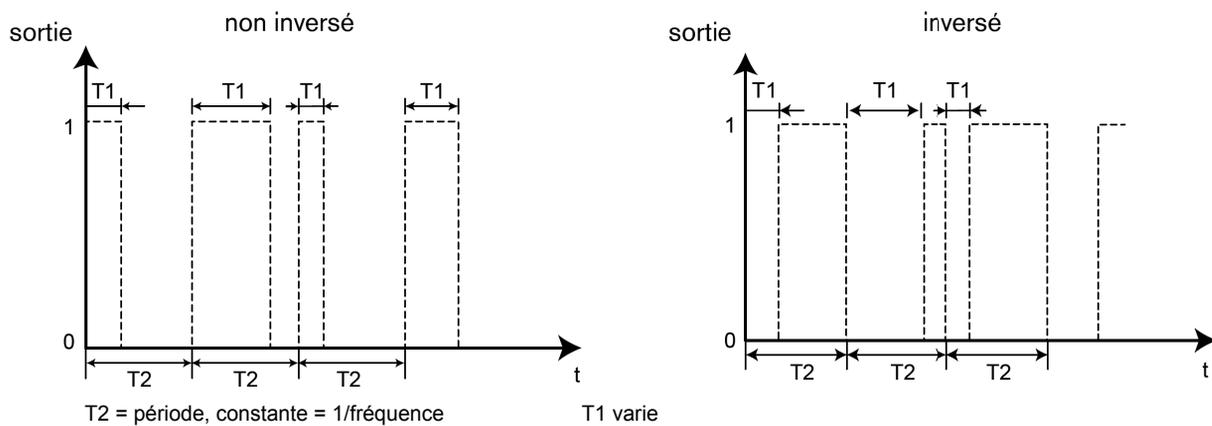


Figure 51 : Mode «PWM rapide»

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie sélectionnée.

0% : Choisir la valeur de l'entrée process («PV») correspondant à 0 % de PWM.

100% : Choisir la valeur de l'entrée process («PV») correspondant à 100 % de PWM.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

FRÉQUENCE : Choisir la valeur de la fréquence de la sortie ($= 1/T2$), de 2 à 2000 Hz.

Configuration en mode «PWM»

Ce mode est utilisé pour commander un actionneur «tout ou rien».

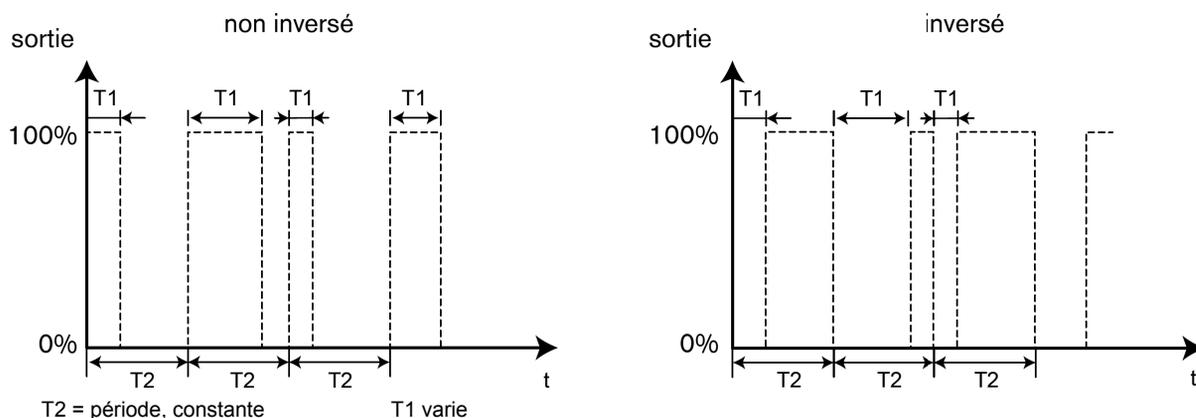


Figure 52 : Mode «PWM»

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie sélectionnée.

0% : Choisir la valeur de l'entrée process («PV») correspondant à 0 % de PWM.

100% : Choisir la valeur de l'entrée process («PV») correspondant à 100 % de PWM.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

PÉRIODE : Choisir la valeur de période T2 en secondes.

MIN ON TIME : Choisir la valeur minimale de T1 en secondes.

Configuration en mode «PFM»

Ce mode est utilisé pour commander une pompe doseuse par exemple.

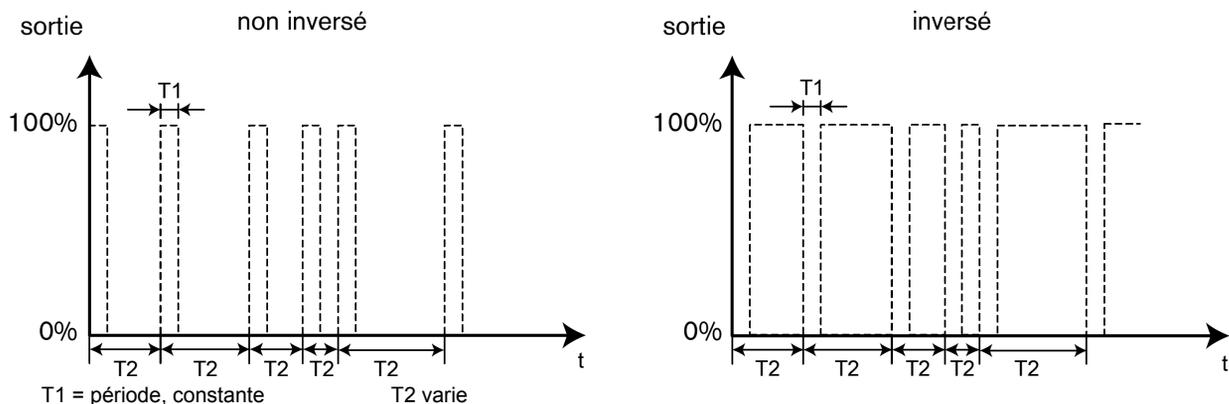


Figure 53 : Mode «PFM»

PV : Choisir l'entrée process associée à la sortie sélectionnée.

0% : Choisir la valeur de l'entrée process correspondant à la fréquence min.

100% : Choisir la valeur de l'entrée process correspondant à la fréquence max. définie dans «FRÉQ. MAX» ci-après.

INVERSÉ : Inverser ou non la sortie.

FRÉQ. MAX. : Choisir la valeur maximale de la fréquence ($1/T2$) des impulsions (180 impulsions par minute, maximum)

LARGEUR IMPULS. : Choisir la valeur de la largeur de l'impulsion (T1).

Configuration en mode «Impulsion»

Cette fonction est disponible uniquement si l'option «DÉBIT» est activée sur l'appareil (voir chap. 7.11.4). Elle permet de générer une impulsion sur la sortie à chaque passage d'un volume déterminé de fluide.

ENTRÉE : Choisir l'entrée numérique DI1 ou DI2 associée à la sortie sélectionnée.

IMPULSION : Choisir le volume de fluide pour lequel une impulsion doit être transmise sur la sortie sélectionnée.

Saisir d'abord la valeur numérique, puis valider en appuyant sur la touche dynamique «OK» pour pouvoir modifier l'unité de volume en appuyant successivement sur la touche «haut».

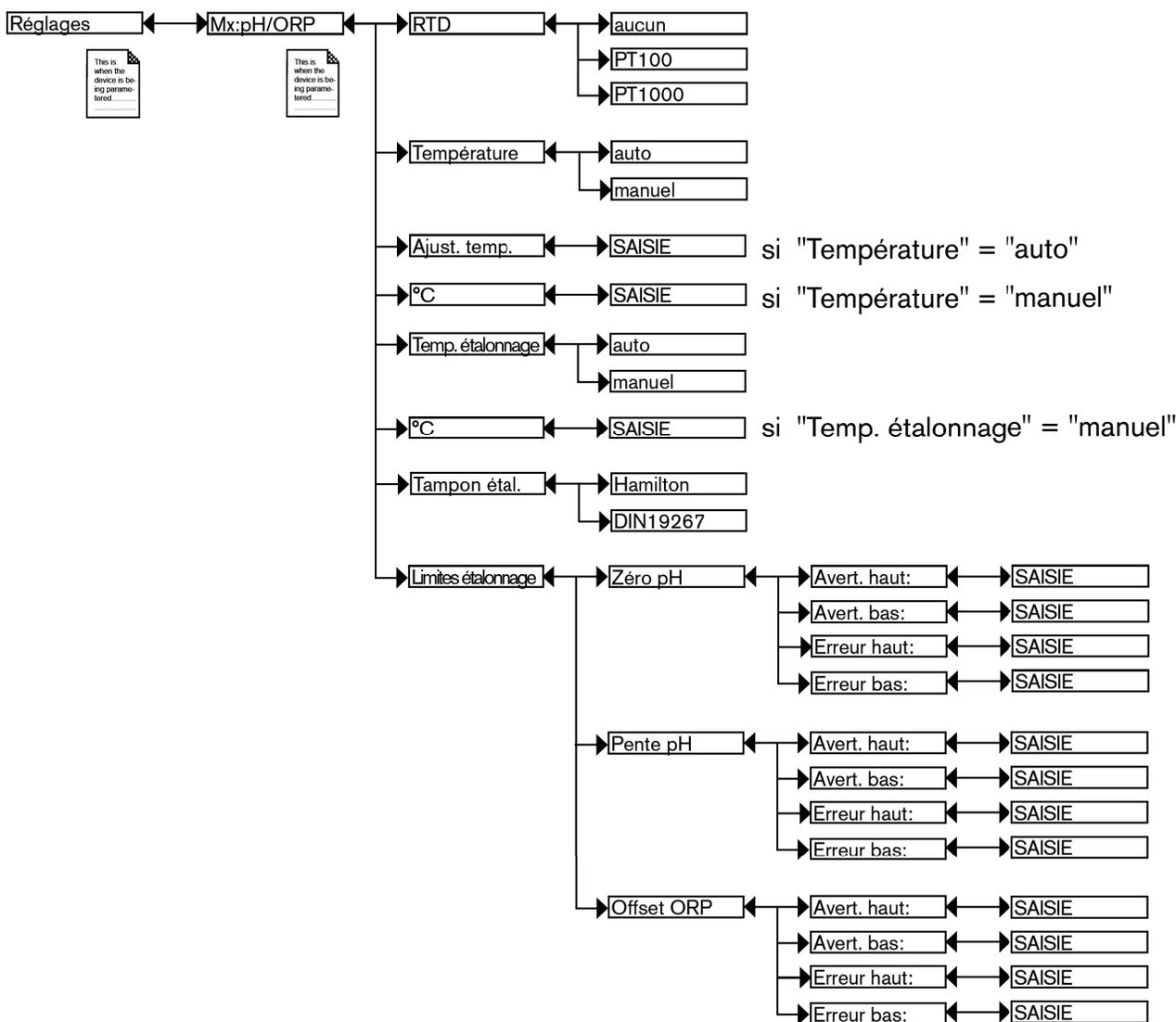


- Un évènement «Warning» est émis et le message «M0:W:Pulse x lim.» est affiché lorsque le volume saisi multiplié par le facteur K de l'appareil > 1000000.

- Un évènement «Warning» est émis et le message «M0:W:Pulse x 1:1» est affiché lorsque le volume saisi multiplié par le facteur K de l'appareil < 1. Dans ce cas, la fréquence d'impulsion est forcée à la valeur de la fréquence d'entrée.

7.13.6. Paramétrer un module pH/redox

Se référer au chap. 7.11 pour accéder au menu Réglages.



RTD : Choisir le type de sonde de température raccordée au module.

TEMPÉRATURE : Choisir la valeur de la température utilisée dans le process (en particulier pour compenser la mesure du pH):

- choix «auto» : la température du fluide est mesurée par la sonde.
- choix «manuel» : saisir la valeur de la température du process (en °C) dans le champ suivant, par exemple lorsqu'aucune sonde de température n'est raccordée au module.

AJUST. TEMP. : La température mesurée peut être corrigée par une valeur d'offset. Saisir la valeur d'offset en °C.

TEMP. Étalonnage : Choisir la valeur de la température utilisée lors de l'étalonnage du capteur :

- choix «auto» : la température du fluide est mesurée par la sonde.
- choix «manuel» : saisir la valeur de la température d'étalonnage (en °C) dans le champ suivant, par exemple lorsqu'aucune sonde de température n'est raccordée au module.

TAMPON ÉTAL. : Choisir le type de solution tampon utilisée pour l'étalonnage automatique du capteur de pH, solutions «Hamilton» ou solutions selon DIN 19267 :

- l'ECOREDOX reconnaît automatiquement le pH des solutions «Hamilton» suivantes : 2 ; 4,01 ; 7 ; 10 ; 12 ;
- l'ECOREDOX reconnaît automatiquement le pH des solutions «DIN19267» suivantes : 1,09 ; 4,65 ; 6,79 ; 9,23 ; 12,75.

LIMITES D'ÉTALONNAGE : Saisir les plages en dehors desquelles un message d'avertissement ou d'erreur est généré lors d'un étalonnage :

- ZÉRO PH :

- AVERT. HAUT : Saisir la valeur de pH0 au-delà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- AVERT. BAS : Saisir la valeur de pH0 en-deçà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- ERREUR HAUT : Saisir la valeur de pH0 au-delà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- ERREUR BAS : Saisir la valeur de pH0 en-deçà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.

• PENTE PH :

- AVERT. HAUT : Saisir la valeur de la pente au-delà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- AVERT. BAS : Saisir la valeur de la pente en-deçà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- ERREUR HAUT : Saisir la valeur de la pente au-delà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.
- ERREUR BAS : Saisir la valeur de la pente en-deçà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur de pH.

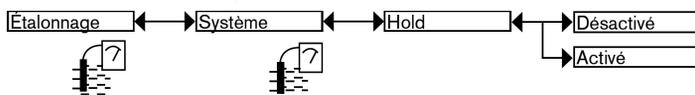
• OFFSET ORP :

- AVERT. HAUT : Saisir la valeur de potentiel d'oxydo-réduction au-delà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur redox.
- AVERT. BAS : Saisir la valeur de potentiel d'oxydo-réduction en-deçà de laquelle un message d'avertissement s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur redox.
- ERREUR HAUT : Saisir la valeur de potentiel d'oxydo-réduction au-delà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur redox.
- ERREUR BAS : Saisir la valeur de potentiel d'oxydo-réduction en-deçà de laquelle un message d'erreur s'affiche, lors de l'étalonnage du capteur redox.

7.14. MENU «ÉTALONNAGE»

7.14.1. Activer/désactiver la fonction Hold

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.



Le mode Hold est désactivé automatiquement lorsque l'ECOREDOX redémarre suite à une coupure de l'alimentation, si le mode Hold était actif au moment de la coupure.

Le mode Hold permet d'effectuer des travaux de maintenance sans interrompre le process.

Pour activer le mode HOLD :

- accéder à la fonction «HOLD» ;
- sélectionner «Activé» ;
- valider par «OK».

Lorsque l'appareil est en mode Hold :

- l'afficheur indique l'icône **H** à la place de l'icône  ;
- le courant émis sur chaque sortie 4-20 mA est figé à la valeur de la dernière valeur de l'entrée process associée à chaque sortie ;
- chaque sortie numérique est figée dans l'état acquis au moment de l'activation du mode Hold ;
- l'ECOREDOX est en mode Hold jusqu'à ce que la fonction Hold soit désactivée.

Pour désactiver le mode HOLD :

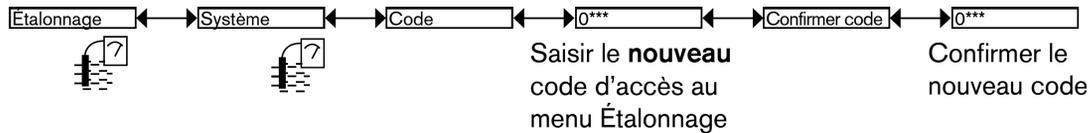
accéder à la fonction «HOLD»

sélectionner «Désactivé»

valider par «OK»

7.14.2. Modifier le code d'accès au menu Étalonnage

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage. Si le code d'accès par défaut «0000» est conservé, l'appareil ne le demande pas pour accéder au menu Étalonnage.



7.14.3. Ajuster les sorties courant



S'assurer que le mode Hold est désactivé avant d'ajuster les sorties courant : l'icône  apparaît sur l'afficheur.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.



4mA : Ajuster l'offset de la sortie courant.

Lorsque la fonction «4mA» est sélectionnée, l'ECOREDOX génère un courant de 4 mA :

mesurer le courant émis par la sortie 4-20 mA à l'aide d'un multimètre ;

saisir la valeur indiquée par le multimètre.

20mA : Ajuster le span de la sortie courant 1 ou la sortie courant 2.

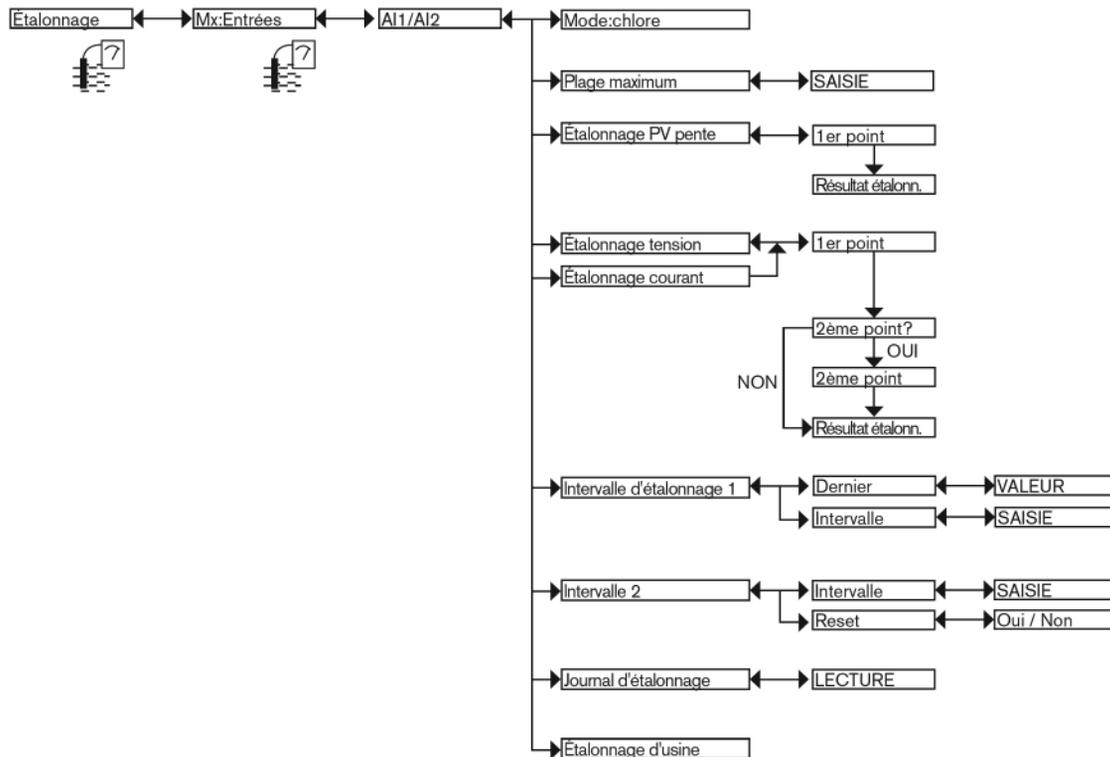
Lorsque la fonction «20mA» est sélectionnée, l'ECOREDOX génère un courant de 20 mA :

mesurer le courant émis par la sortie 4-20 mA à l'aide d'un multimètre ;

saisir la valeur indiquée par le multimètre.

7.14.4. Étalonner une entrée analogique AI1 ou AI2 raccordée à un capteur de chlore

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.



Lorsqu'un capteur de chlore est raccordé à une entrée analogique AI1 ou AI2, l'entrée AI1 ou AI2 peut être étalonnée :

- soit par rapport à la valeur du chlore mesurée par le capteur. Voir chap. «7.14.6. Étalonner une entrée analogique AI1 ou AI2 en 1 point (pente) : exemple du capteur de chlore type 8232».
- soit par rapport à la tension ou au courant reçu sur l'entrée AI1 ou AI2. Voir chap. «7.14.7 Étalonner une entrée analogique raccordée à une sortie courant ou une sortie tension».

Pour saisir la valeur maximum de la plage de mesure, indiquée sur l'étiquette d'identification du capteur de chlore, voir chap. 7.14.9.

Pour lire la date du dernier étalonnage d'une entrée analogique, voir chap. 7.14.10.

Pour saisir la périodicité des étalonnages de l'entrée analogique, voir chap. 7.14.11.

Pour saisir la périodicité d'une opération de maintenance à effectuer sur le capteur raccordé à l'entrée analogique, voir chap. 7.14.12.

Pour lire les valeurs des derniers étalonnages par rapport à une grandeur mesurée, voir chap. 7.14.13.

Pour revenir aux paramètres de l'étalonnage de l'entrée analogique, effectué en usine, voir chap. 7.14.14.

7.14.5. Étalonner une entrée analogique AI1 ou AI2 en 2 points, par rapport à une grandeur mesurée différente du chlore

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.

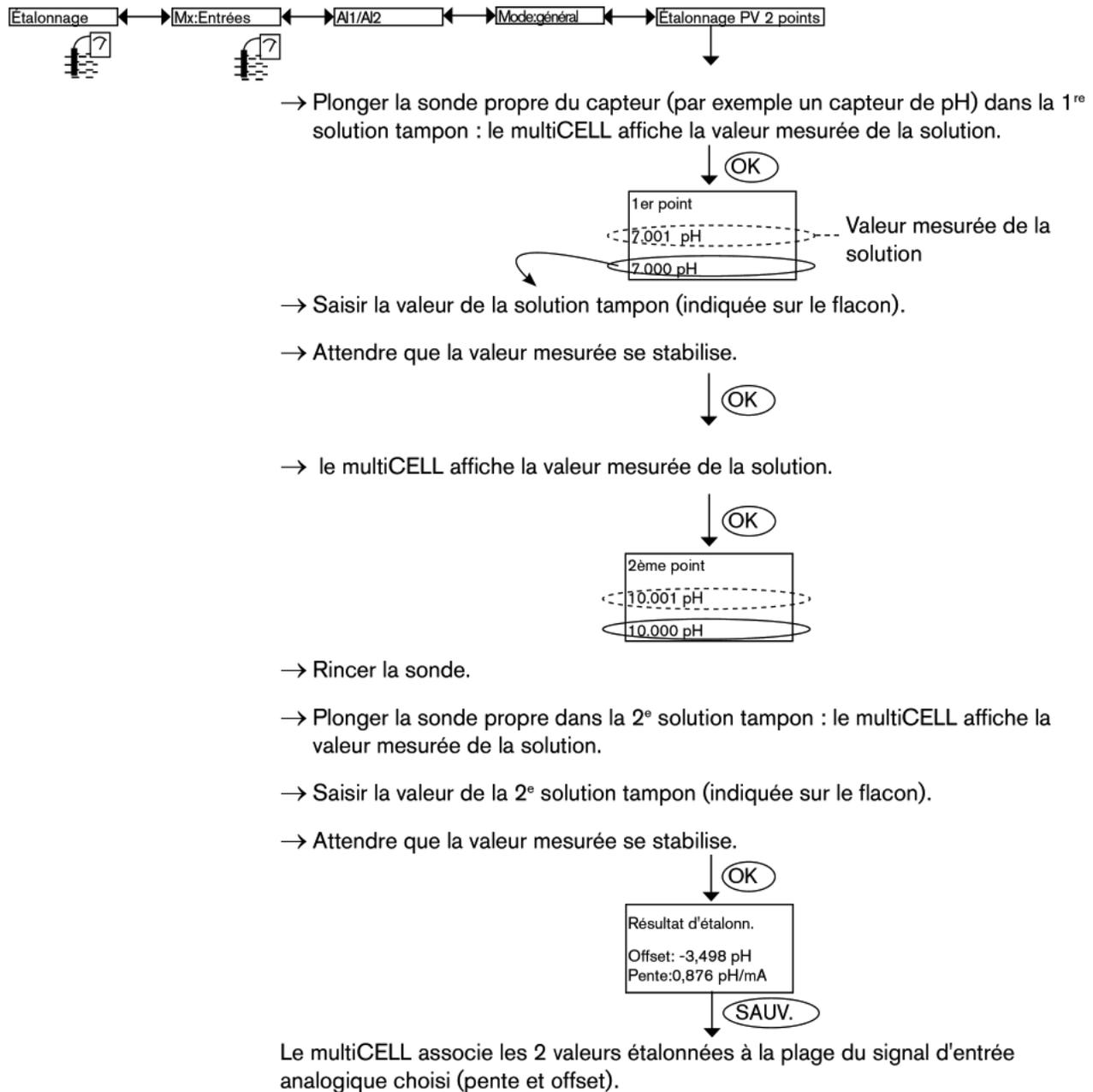
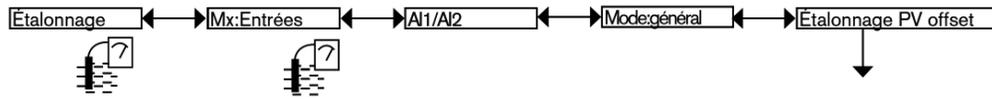


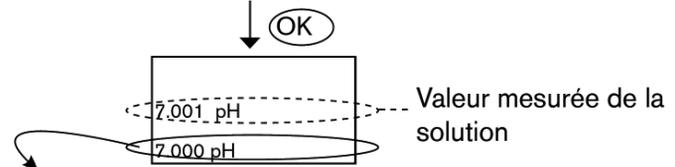
Fig. 54 : Exemple d'étalonnage en 2 points d'une entrée analogique par rapport au pH mesuré par un instrument ayant une sortie 4-20 mA

7.14.6. Étalonner une entrée analogique AI1 ou AI2 en 1 point (offset), par rapport à une grandeur mesurée différente du chlore

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.

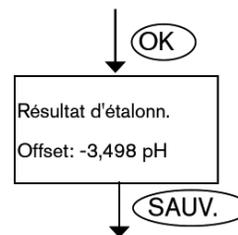


→ Plonger la sonde propre du capteur (par exemple un capteur de pH) dans la solution tampon : le multiCELL affiche la valeur mesurée de la solution.



→ Saisir la valeur de la solution tampon (indiquée sur le flacon).

→ Attendre que la valeur mesurée se stabilise.



Le multiCELL ajuste l'offset.

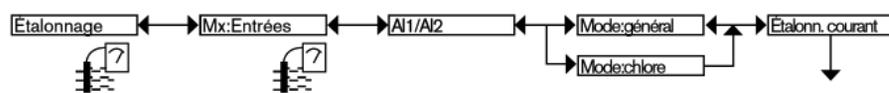
Fig. 55 : Exemple d'étalonnage en 1 point d'une entrée analogique par rapport au pH mesuré par un instrument ayant une sortie 4-20 mA

7.14.7. Étalonner une entrée analogique raccordée à une sortie courant ou une sortie tension

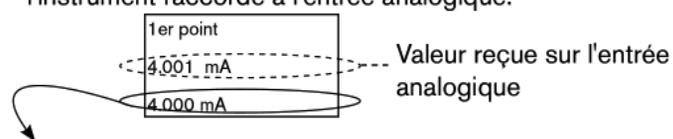
Si une entrée analogique AI1 ou AI2 est raccordée à la sortie analogique, courant ou tension, d'un instrument externe (par exemple à la sortie 4-20 mA d'un appareil de mesure de pression, type 8311), étalonner l'entrée analogique selon la Fig. 56.

Cet étalonnage permet d'ajuster avec précision les bornes de l'entrée analogique aux bornes de l'instrument raccordé.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.

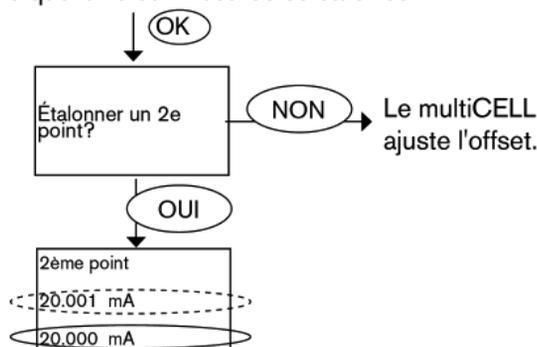


→ Générer un courant de 4 mA sur la sortie 4-20 mA de l'instrument raccordé à l'entrée analogique.



→ Saisir 4 mA.

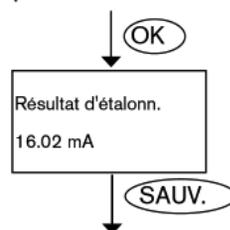
→ Attendre que la valeur mesurée se stabilise.



→ Générer un courant de 20 mA sur la sortie 4-20 mA de l'instrument raccordé à l'entrée analogique.

→ Saisir 20 mA.

→ Attendre que la valeur mesurée se stabilise.



Le signal d'entrée analogique est ajusté (pente et offset) et le multiCELL affiche la valeur étalonée de l'entrée.

Figure 56 : Exemple d'étalonnage d'une entrée analogique par rapport à la sortie courant d'un appareil de mesure de pression 8311

7.14.8. Étalonner une entrée analogique AI1 ou AI2 en 1 point (pente)

Cette fonction permet de déterminer la pente de la droite du signal de mesure.

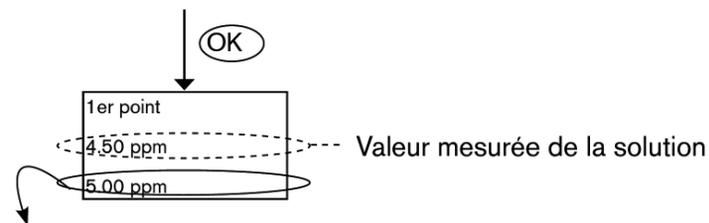
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.

Installer le capteur de chlore dans le process, selon les instructions du manuel d'utilisation correspondant.

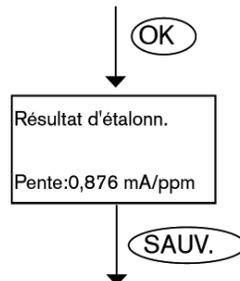
Raccorder le capteur de chlore à une entrée analogique AI1 ou AI2.



- Activer la fonction d'étalonnage en 1 point : le 8619 mémorise la valeur du courant sur l'entrée analogique.
- L'appareil indique la teneur actuelle en chlore.
- Prélever un échantillon de la solution à mesurer.
- Avec la méthode DPD1, déterminer la concentration en chlore de l'échantillon.



- Saisir la valeur de la concentration en chlore de l'échantillon, déterminée par la méthode DPD.



Le multiCELL associe la pente calculée au signal d'entrée analogique choisi. ¹⁾

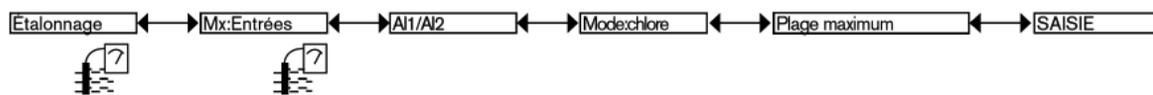
Un message d'avertissement signale une pente < 25% ou > 400%.

- Remplacer l'électrolyte et/ou la membrane.

Fig. 57 : Exemple d'étalonnage d'une entrée analogique par rapport au chlore mesuré par un instrument ayant une sortie 4-20 mA

7.14.9. Saisir la valeur maximum de la plage de mesure du capteur de chlore, raccordé à une entrée analogique

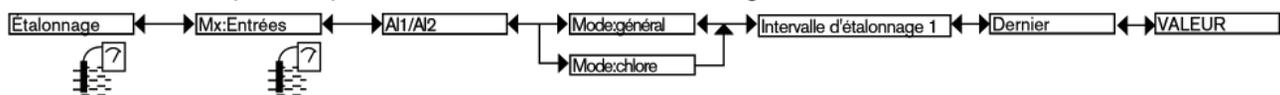
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



Saisir la valeur maximum de la plage de mesure indiquée sur l'étiquette d'identification du capteur de chlore.

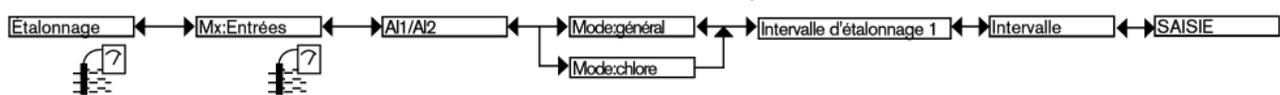
7.14.10. Lire la date du dernier étalonnage d'une entrée analogique

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



7.14.11. Saisir la périodicité des étalonnages d'une entrée analogique

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



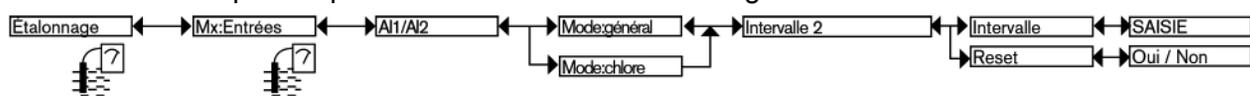
À chaque échéance, le boîtier génère un évènement «maintenance», signalé sur l'afficheur par l'icone et un évènement «warning», signalé sur l'afficheur par l'icone .

Si un étalonnage est réalisé avec succès, les évènements disparaissent et le décompte des jours redémarre.

Pour ne pas utiliser le rappel automatique des étalonnages, saisir «0000 jours».

7.14.12. Saisir la périodicité d'une opération de maintenance à effectuer sur le capteur raccordé à l'entrée analogique

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



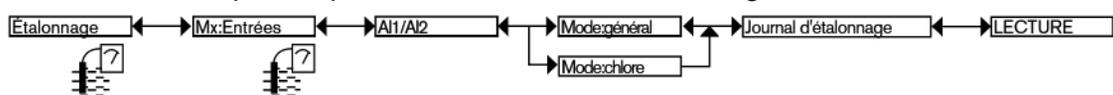
À chaque échéance, le boîtier génère un évènement «maintenance», signalé sur l'afficheur par l'icone et un évènement «warning», signalé sur l'afficheur par l'icone .

Lorsque l'opération de maintenance a été réalisée, redémarrer ou non le décompte des jours dans la fonction «Reset» du sous-menu «Intervalle 2»

Pour ne pas utiliser le rappel automatique de l'opération de maintenance, saisir «0000 jours».

7.14.13. Lire les dernières valeurs d'étalonnage d'une entrée analogique par rapport à une grandeur mesurée

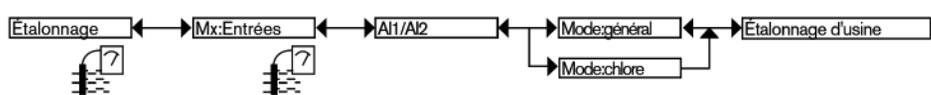
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



Le journal indique les valeurs ds derniers étalonnages réussis par rapport à une grandeur physique.

7.14.14. Récupérer l'étalonnage d'usine des entrées analogiques

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



7.14.15. Mettre à zéro les totalisateurs

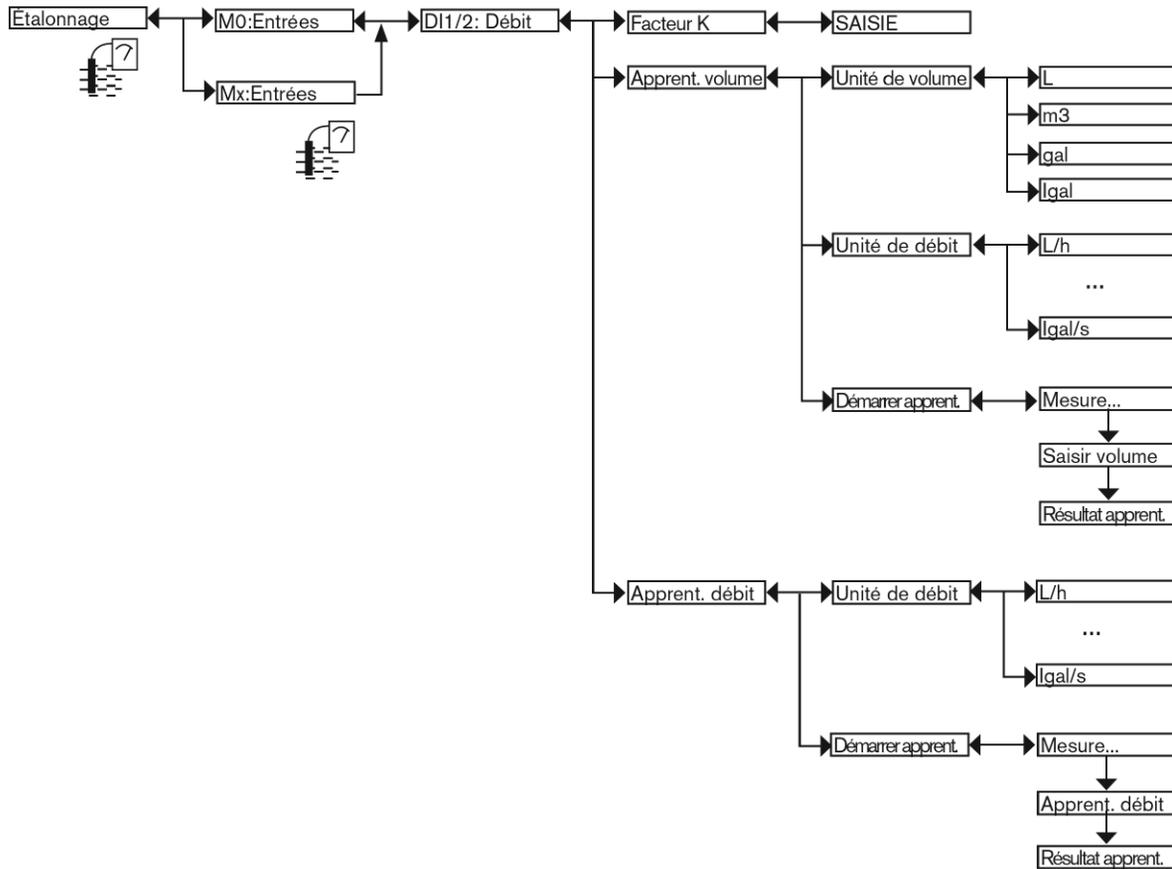
Cette fonction est disponible sur l'appareil si l'option logicielle «DÉBIT» est activée. Voir chap. 7.14.1.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonage.



7.14.16. Saisir le facteur K du raccord ou le déterminer par apprentissage

Cette fonction est disponible sur l'appareil si l'option logicielle « DÉBIT » est activée. Voir chap. 7.14.1. Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.



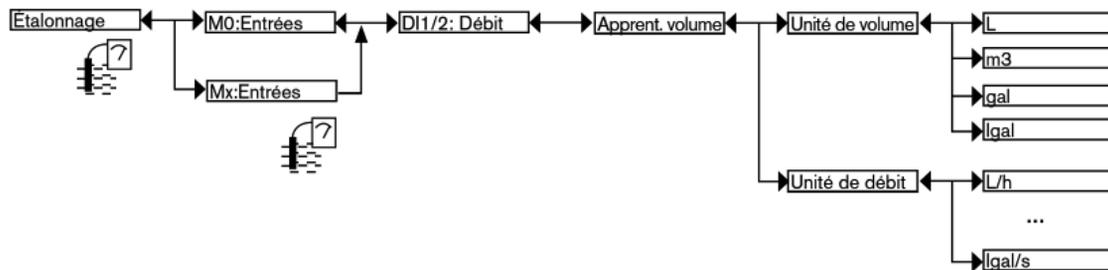
Utiliser l'une des 3 méthodes suivantes pour paramétrer l'entrée impulsion du Multicontrol pour une mesure de débit :

- FACTEUR K: Saisir le facteur K en impulsion/litre propre au raccord utilisé. Se référer au manuel utilisateur du raccord utilisé.
- APPRENTISSAGE VOLUME : Déterminer le facteur K propre à votre installation, par une procédure d'apprentissage par le volume. Suivre la procédure ci-après.
- APPRENTISSAGE DÉBIT : Déterminer le facteur K propre à votre installation, par une procédure d'apprentissage par le débit. Suivre la procédure de la page suivante.

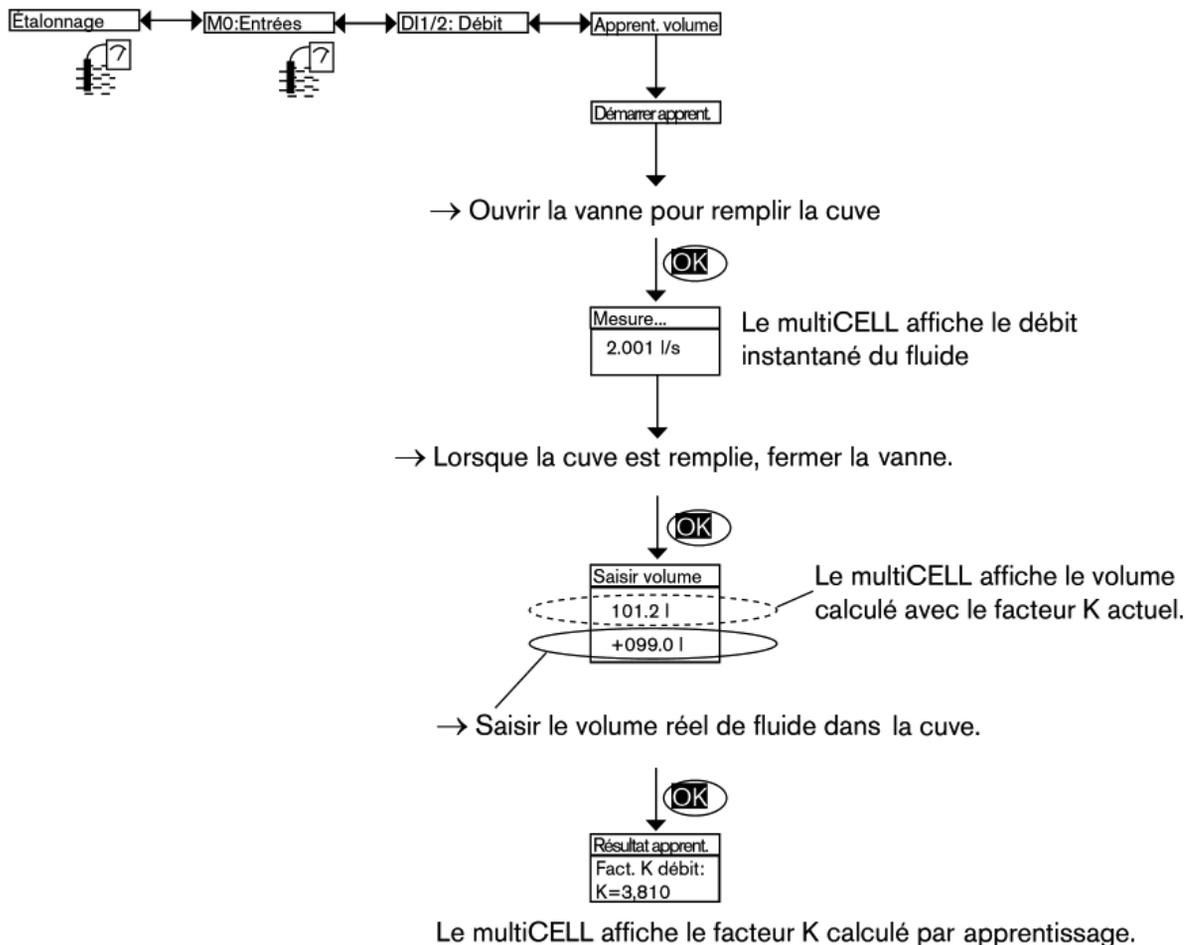
Procédure détaillée d'un apprentissage par le volume

Préparer une cuve pouvant contenir 100 litres, par exemple ;

Choisir l'unité de volume et l'unité de débit dans lesquelles le teach-in est effectué :

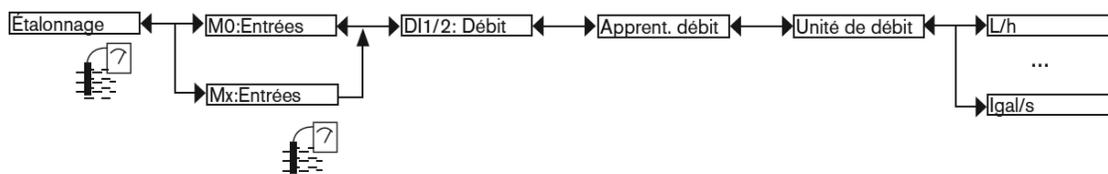


Effectuer l'apprentissage par le volume :

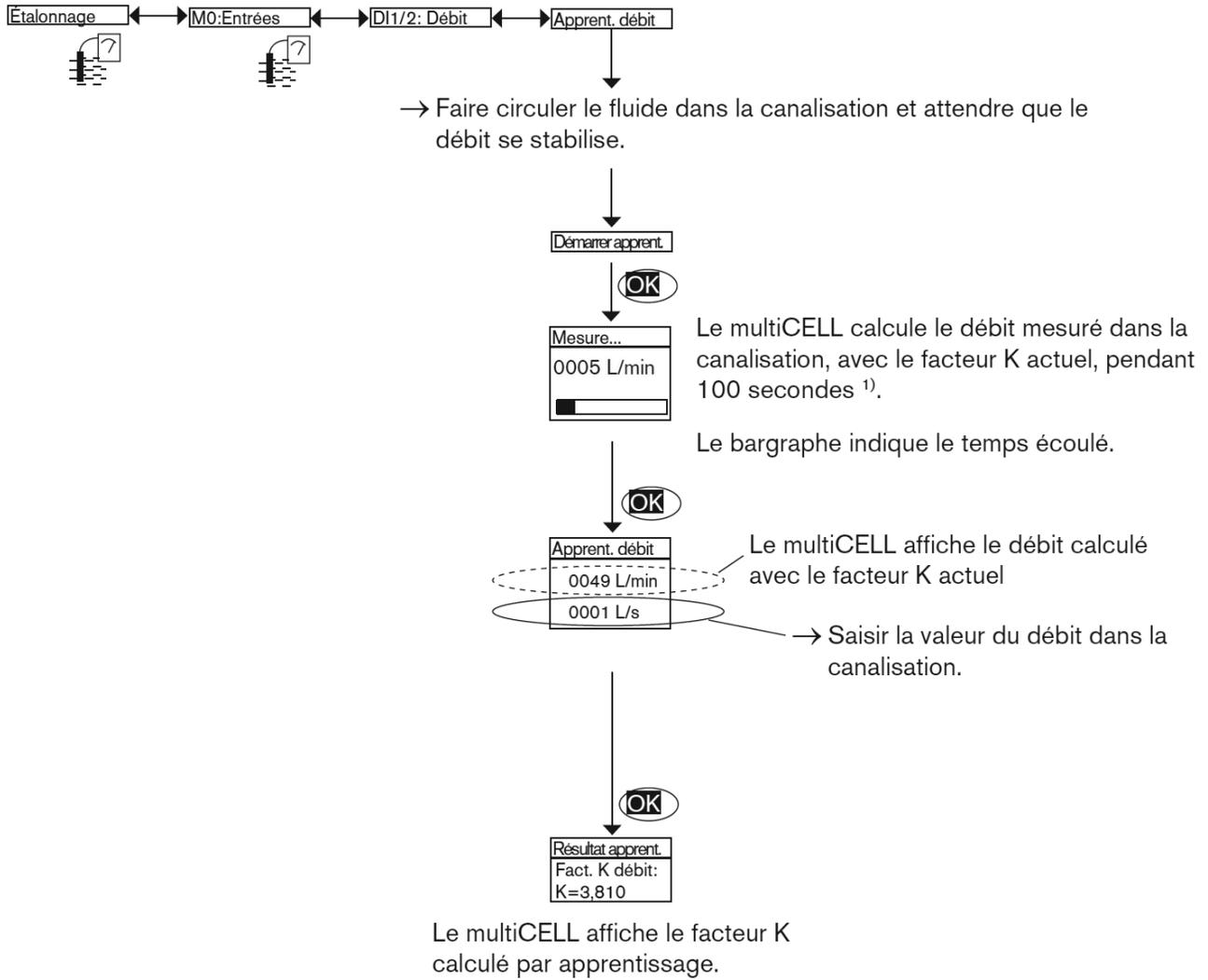


Procédure détaillée d'un apprentissage par le débit

⚠ Choisir l'unité de débit dans laquelle l'apprentissage est effectué :



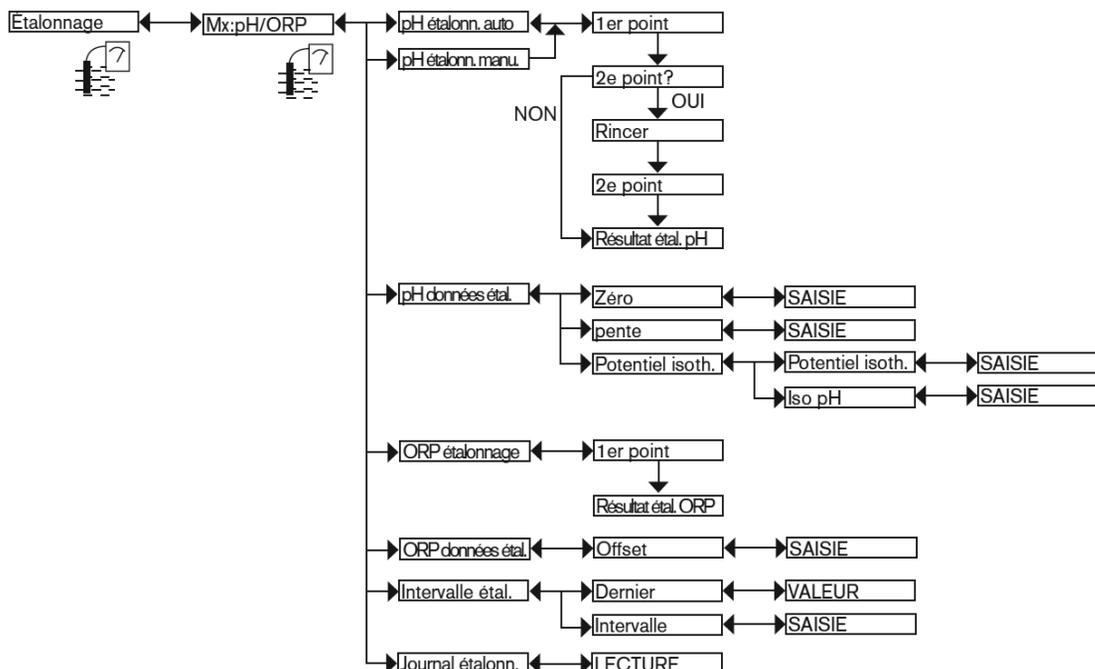
Effectuer l'apprentissage par le débit :



1) La mesure peut être interrompue à tout moment par «OK».

7.14.17. Étalonner un capteur de pH ou de redox

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Étalonnage.



Étalonner un capteur de pH par l'une des 3 méthodes suivantes :

- PH Étalonnage AUTO. : Étalonner automatiquement le capteur de pH ; choisir d'abord la gamme de solutions tampon utilisées dans le menu «Réglages -> Mx:pH/ORP -> Tampon étal.» . L'ECOREDOX reconnaît automatiquement le pH de la solution utilisée. Lorsqu'un étalonnage automatique du capteur est effectué, la date du dernier étalonnage est mise à jour (fonction «DERNIER» du sous-menu «INTERVALLE D'Étalonnage «ci-dessous»).
- PH Étalonnage MANUEL : Étalonner manuellement le capteur de pH en 1 ou 2 points avec des solutions tampon de votre choix. Voir les détails en pages suivantes. Lorsqu'un étalonnage manuel du capteur est effectué, la date du dernier étalonnage est mise à jour (fonction «DERNIER» du sous-menu «INTERVALLE D'Étalonnage «ci-dessous»).
- PH DONNÉES D'Étalonnage : Saisir les valeurs du zéro et de la pente indiquées sur le certificat de la sonde de pH, s'il est fourni. Cette saisie ne met pas à jour la date du dernier étalonnage (fonction «DERNIER» du sous-menu «INTERVALLE D'Étalonnage «ci-dessous»).

Étalonner un capteur de redox par l'une des 2 méthodes suivantes :

- ORP Étalonnage : Étalonner manuellement le capteur de redox en 1 point. Voir les détails en pages suivantes.
- ORP DONNÉES D'Étalonnage : Saisir la valeur d'offset indiquée sur le certificat de la sonde de redox, s'il est fourni.

INTERVALLE D'Étalonnage : Lire la date du dernier étalonnage, manuel ou automatique, et saisir la périodicité des étalonnages, en jours : à chaque échéance, l'ECOREDOX génère un événement «maintenance», signalé sur l'afficheur par l'icône , et un événement «warning», signalé sur l'afficheur par l'icône . Configurer «0000 jours» pour ne pas utiliser la fonction.



- L'évènement «warning» peut être associé à l'une et/ou l'autre des sorties numériques.

- Voir aussi la rubrique «En cas de problème», chap. 8.3

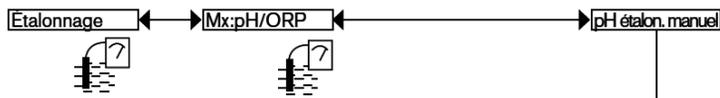
JOURNAL D'ÉTALONNAGE : Lire les dernières valeurs d'étalonnage valides.

Étalonner manuellement le capteur de pH ou de redox

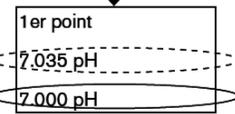
- Le capteur de pH peut être étalonné selon une procédure en 1 point ou une procédure en 2 points.
- Le capteur de redox peut seulement être étalonné selon une procédure en 1 point.
-  - Modifier les limites d'étalonnage par défaut avant d'étalonner votre capteur.
- Pour ne pas interrompre le process, activer la fonction HOLD (voir chap. 7.14.1).
- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement la sonde avec un produit adapté.
- Dans un étalonnage en 2 points, les solutions tampon utilisées doivent être à la même température.
- Régler la périodicité des étalonnages dans la fonction « Intervalle d'étalonnage» (voir page précédente) : à chaque échéance, l'ECOREDOX génère un événement «maintenance» et un événement «warning».

Procédure détaillée de l'étalonnage d'un capteur de pH en 1 ou 2 points

- La procédure d'étalonnage en 1 point permet un étalonnage rapide en ajustant le zéro de la courbe de mesure avec une solution tampon ayant un pH connu (pour étalonner un capteur de pH : voir ci-dessous) ou un potentiel d'oxydo-réduction connu (pour étalonner un capteur de redox : voir paragraphe «étalonnage d'un capteur de redox»).
- La procédure d'étalonnage en 2 points permet un étalonnage précis du zéro et de la pente de la courbe de mesure du capteur de pH. Cette opération nécessite 2 solutions tampon : en général une première solution de pH=7 et une seconde solution de pH proche de celui de la valeur process à mesurer.

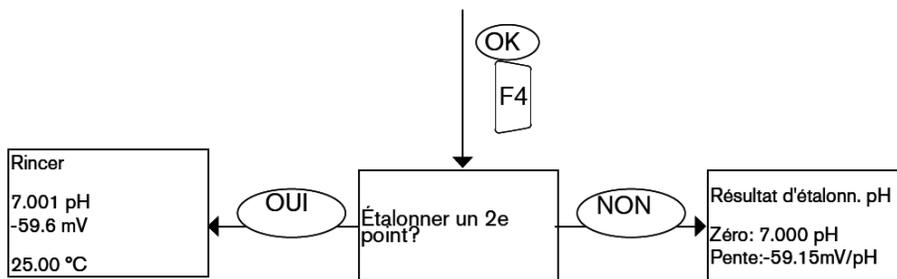


→ Plonger la sonde propre dans la 1^{re} solution tampon : le multiCELL affiche le pH mesuré de la solution.



→ Saisir le pH de la solution tampon (indiquée sur le flacon)

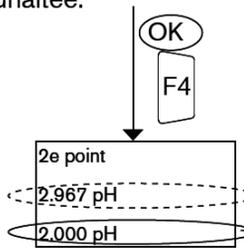
→ attendre que le pH mesuré se stabilise.



Rincer la sonde.

Valider le rinçage par "OK" lorsque le pH atteint la valeur souhaitée.

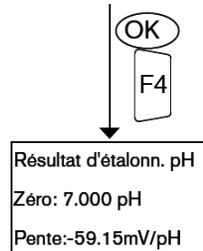
Le multiCELL affiche le résultat de l'étalonnage. ¹⁾



→ Plonger la sonde propre dans la 2^e solution tampon : le multiCELL affiche le pH mesuré de la solution.

→ Saisir le pH de la 2^e solution tampon (indiquée sur le flacon)

→ attendre que le pH mesuré se stabilise.



Le multiCELL affiche le résultat de l'étalonnage. ¹⁾

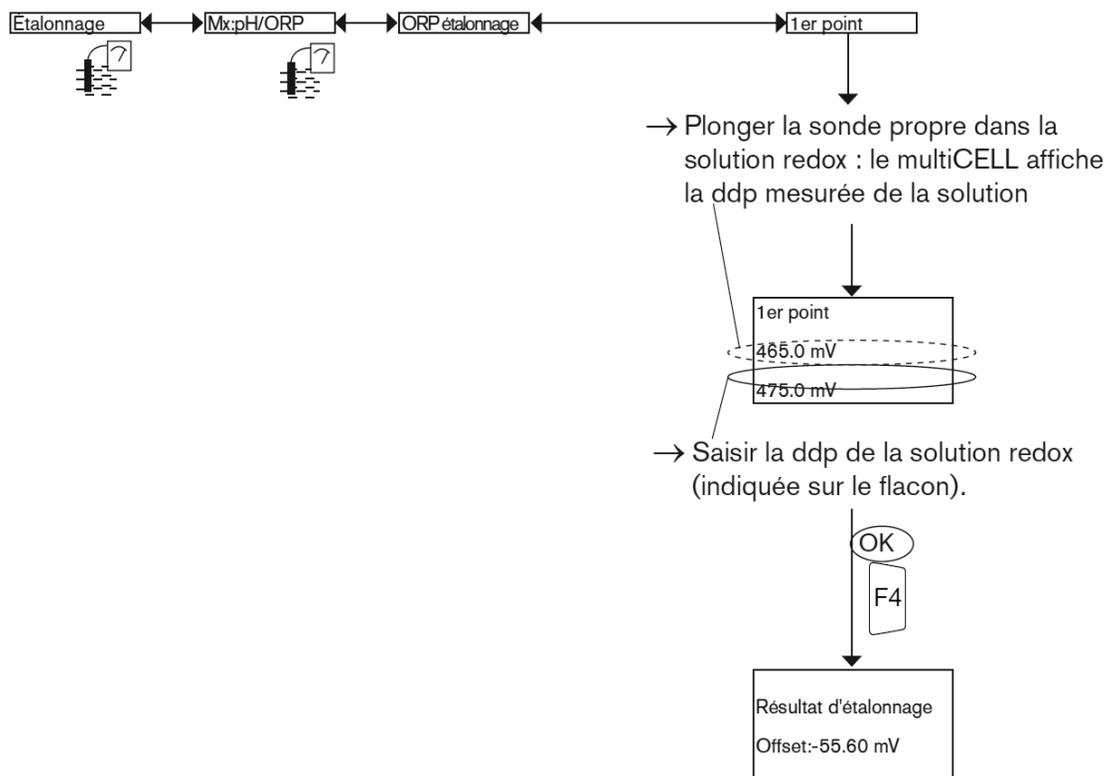


- un message d'avertissement signale soit une solution d'étalonnage erronée soit le vieillissement de la sonde.

- un message d'erreur indique que la sonde doit être remplacée.

Procédure détaillée de l'étalonnage d'un capteur de potentiel d'oxydo-réduction (en 1 point uniquement)

La procédure d'étalonnage en 1 point permet un étalonnage rapide en ajustant le zéro de la courbe de mesure avec une solution ayant un potentiel d'oxydo-réduction connu.



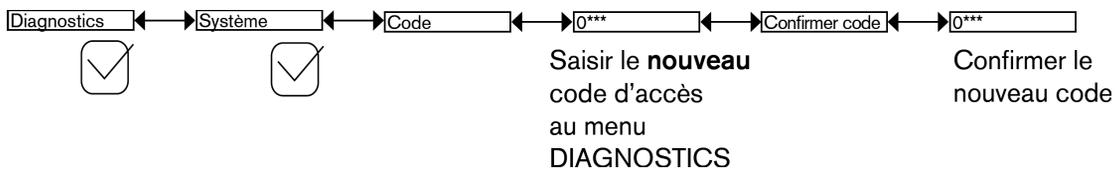
Le multiCELL affiche le résultat de l'étalonnage. ¹⁾

- un message d'avertissement signale soit une solution d'étalonnage erronée soit le vieillissement de la sonde.
- un message d'erreur indique que la sonde doit être remplacée.

7.15. MENU «DIAGNOSTICS»

7.15.1. Modifier le code d'accès au menu «Diagnostics»

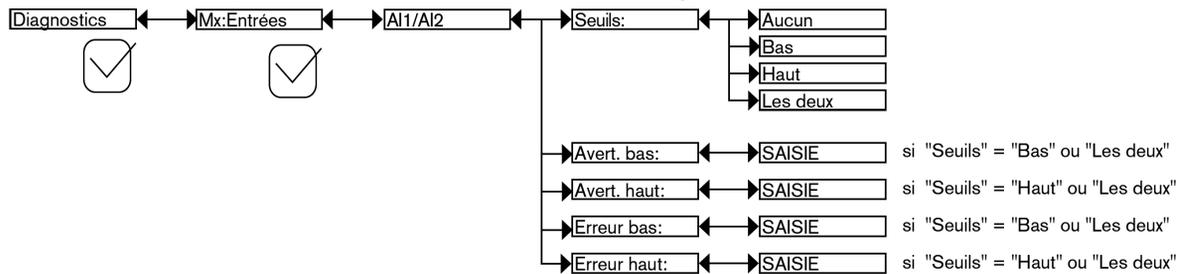
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics. Si le code d'accès par défaut «0000» est conservé, l'appareil ne le demande pas pour accéder au menu Diagnostics.



7.15.2. Surveiller la valeur de courant ou de tension reçue sur les entrées analogiques

Cette fonction permet de définir le comportement de l'appareil en cas de dépassement des limites saisies par l'utilisateur.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics.



Un dysfonctionnement dans votre process peut être mis en évidence par une valeur hors plage reçue sur l'entrée analogique.

Pour être averti lorsque la valeur reçue sur l'entrée analogique est hors plage :

- ➔ sélectionner le type de seuils à surveiller, dans la fonction «Seuils», puis
- ➔ régler une ou deux valeurs de seuil en dehors desquels le coffret génère un événement «warning» et affiche les icônes ☹️ et ⚠️ ;
- ➔ régler une ou deux valeurs de seuil en dehors desquels le coffret génère un événement «erreur» et affiche les icônes 😞 et ❌ .

Lorsqu'un événement «warning» ou «erreur» est généré par l'ECOREDOX :

- ➔ entrer dans le menu «Informations» pour lire la source de cet événement ;
- ➔ corriger le problème selon les indications données au chap. 8.3.



- L'évènement «warning» peut en outre être associé à l'une et/ou l'autre des sorties numériques.
- Un courant de 22 mA peut être émis sur l'une et/ou l'autre des sorties courant, lorsqu'un événement «erreur» est généré, lié à la surveillance du pH, du potentiel redox, de la conductivité ou de la température du fluide ou à la surveillance d'une entrée analogique.
- Voir aussi la rubrique «En cas de problème», chap. 8.3

AVERTISSEMENT BAS : Saisir la valeur reçue sur l'entrée analogique au-dessous de laquelle un événement «warning» est généré.

AVERTISSEMENT HAUT : Saisir la valeur reçue sur l'entrée analogique au-delà de laquelle un événement «warning» est généré.

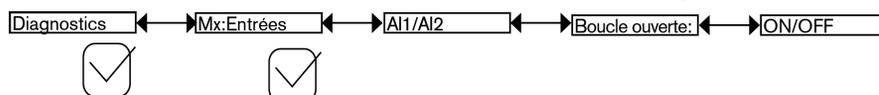
ERREUR BAS : Saisir la valeur reçue sur l'entrée analogique au-dessous de laquelle un événement «erreur» est généré.

ERREUR HAUT : Saisir la valeur reçue sur l'entrée analogique au-delà de laquelle un événement «erreur» est généré.

7.15.3. Détecter une entrée tension en boucle ouverte

Cette fonction est accessible pour une entrée analogique configurée en mode «tension».

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics.



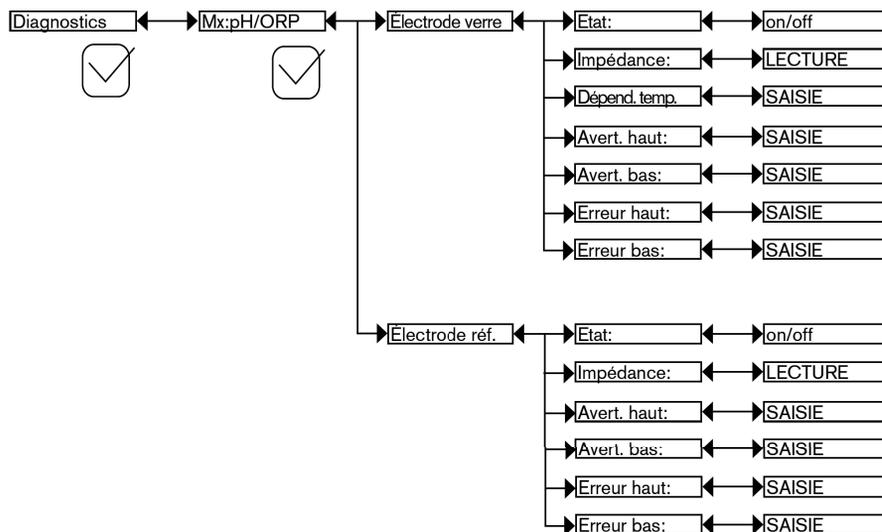
ON/OFF : Activer ou désactiver la détection de boucle ouverte.

Lorsque cette fonction est active, un événement «erreur» est généré et le message «Mx:E:AIx open» est enregistré dans le journal lorsqu'aucune source n'est raccordée à l'entrée tension ou en cas de défaut de câblage.

7.15.4. Surveiller la sonde de pH ou de redox

Cette fonction permet de définir le comportement de l'appareil en cas de problème sur la sonde de pH (électrode de verre et/ou électrode de référence) ou la sonde de redox (uniquement l'électrode de référence).

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics.



Un dysfonctionnement dans votre process ou de la sonde de mesure peut être mis en évidence par une valeur d'impédance trop basse ou trop élevée.

Pour être averti lorsque la mesure de l'impédance est hors plage :

- ➡ activer la surveillance de l'impédance du fluide dans la fonction «État», puis
- ➡ régler une plage d'impédance en dehors de laquelle l'ECOREDOX génère un évènement «warning» et affiche les icones ☹️ et ⚠️ ;
- ➡ régler une plage d'impédance en dehors de laquelle l'ECOREDOX génère un évènement «erreur» et affiche les icones 😞 et ❌ .

Lorsqu'un évènement «warning» ou «erreur» est généré par l'ECOREDOX :

- ➡ entrer dans le menu «Informations» pour lire la cause de la génération de cet évènement ; et/ou lire la valeur de l'impédance mesurée ;
- ➡ si nécessaire, nettoyer la sonde de mesure et/ou réétalonner le capteur;
- ➡ si nécessaire, vérifier le process.



- L'évènement «warning» peut en outre être associé à l'une et/ou l'autre des sorties numériques.
 - Un courant de 22 mA peut être émis sur l'une et/ou l'autre des sorties courant, lorsqu'un évènement «erreur» est généré, lié à la surveillance du pH, du potentiel redox, de la conductivité ou de la température du fluide ou à la surveillance d'une entrée analogique.

- Voir aussi la rubrique «En cas de problème», chap. 8.3

ÉTAT : Choisir d'activer ou non la surveillance de l'impédance de l'électrode sélectionnée.

Cette surveillance s'effectue par la génération d'un évènement «warning» en cas de dépassement de la plage d'impédance définie dans les fonctions «Avertissement haut/bas» ci-dessous et d'un évènement «erreur» en cas de dépassement de la plage d'impédance définie dans les fonctions «Erreur haut/bas» ci-après.

IMPÉDANCE : Lire l'impédance, mesurée en temps réel, de l'électrode sélectionnée.

DÉPEND. TEMP. : Coefficient de correction en température pour la mesure de l'impédance d'un fluide. Le coefficient par défaut est valable pour les sondes vendues avec l'appareil.

AVERTISSEMENT HAUT : Saisir la valeur d'impédance au-delà de laquelle un évènement «warning» est généré.

AVERTISSEMENT BAS : Saisir la valeur d'impédance au-dessous de laquelle un évènement «warning» est généré.

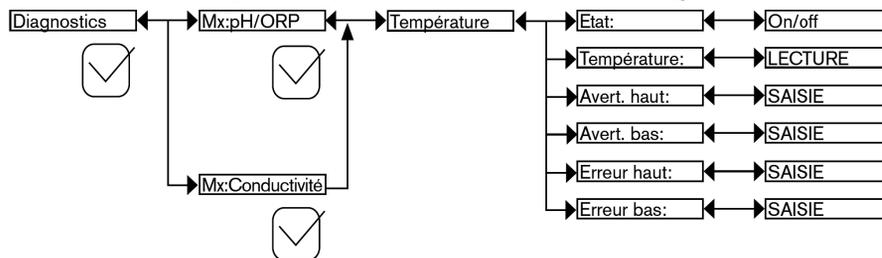
ERREUR HAUT : Saisir la valeur d'impédance au-delà de laquelle un évènement «erreur» est généré.

ERREUR BAS : Saisir la valeur d'impédance au-dessous de laquelle un évènement «erreur» est généré.

7.15.5. Surveiller la température du fluide

Cette fonction permet de surveiller la température du fluide et de définir le comportement de l'appareil en cas de dépassement des plages définies.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics.



Un dysfonctionnement dans votre process ou de la sonde de température peut être mis en évidence par une température du fluide trop basse ou trop élevée respectivement une mesure de température erronée.

Pour être averti lorsque la mesure de la température est hors plage :

activer la surveillance de la température du fluide dans la fonction «État», puis

➔ régler une plage de température (en °C) en dehors de laquelle l'ECOREDOX génère un évènement «warning» et affiche les icônes ☹️ et ⚠️ ;

➔ régler une plage de température (en °C) en dehors de laquelle l'ECOREDOX génère un évènement «erreur» et affiche les icônes 😞 et ❌ .

Lorsqu'un évènement «warning» ou «erreur» est généré par l'ECOREDOX :

entrer dans le menu «Informations» pour lire la cause de la génération de cet évènement

➔ et/ou lire la valeur de la température mesurée.

➔ vérifier si la sonde de température fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue. Si la sonde de température est défectueuse, renvoyer l'appareil ;

si la sonde de température est hors de cause, vérifier le process.

➔ - L'évènement «warning» peut en outre être associé à l'une et/ou l'autre des sorties numériques.

📖 - Un courant de 22 mA peut être émis sur l'une et/ou l'autre des sorties courant, lorsqu'un évènement «erreur» est généré, lié à la surveillance du pH, du potentiel redox, de la conductivité ou de la température du fluide ou à la surveillance d'une entrée analogique.

- Voir aussi la rubrique «En cas de problème», chap. 8.3

ÉTAT : Choisir d'activer ou non la surveillance de la température du fluide.

Cette surveillance s'effectue par la génération d'un évènement «warning» en cas de dépassement de la plage de température de fluide définie dans les fonctions «Avertissement haut/bas» ci-dessous et d'un évènement «erreur» en cas de dépassement de la plage de température de fluide définie dans les fonctions «Erreur haut/bas» ci-dessous.

TEMPÉRATURE : Lire la température du fluide mesurée en temps réel par la sonde de température.

AVERTISSEMENT HAUT : Saisir la valeur de la température du fluide au-delà de laquelle un évènement «warning» est généré.

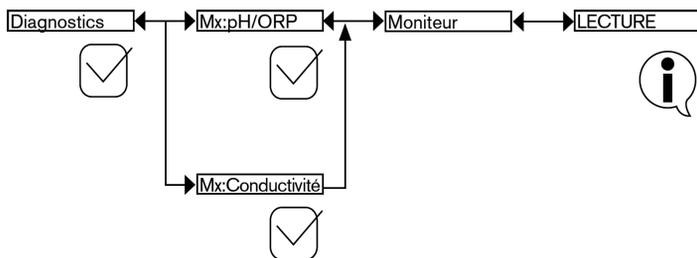
AVERTISSEMENT BAS : Saisir la valeur de la température du fluide au-dessous de laquelle un évènement «warning» est généré.

ERREUR HAUT : Saisir la valeur de la température du fluide au-delà de laquelle un évènement «erreur» est généré.

ERREUR BAS : Saisir la valeur de la température du fluide au-dessous de laquelle un évènement «erreur» est généré.

7.15.6. Lire les paramètres du capteur de pH, de redox ou de conductivité

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Diagnostics.



7.16. MENU «TESTS»

7.16.1. Modifier le code d'accès au menu «Tests»

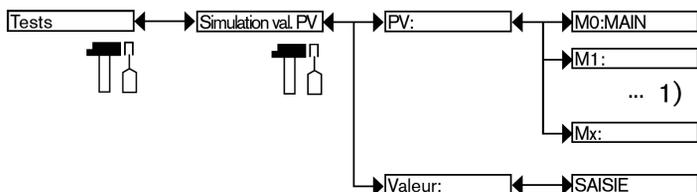
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu «Tests». Si le code d'accès par défaut «0000» est conservé, l'appareil ne le demande pas pour accéder au menu «Tests».



7.16.2. Vérifier le bon comportement des sorties en simulant une entrée ou une entrée process

! L'icone «T» s'affiche à la place de l'icone [?] dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur mesurée.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Tests.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

! Pour quitter le menu «Tests», appuyer sur la touche dynamique «ÉCHAP».

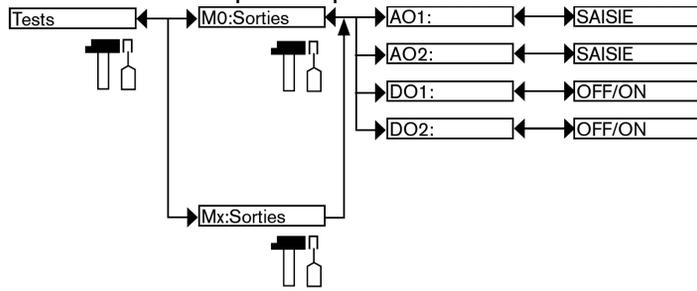
PV : Choisir l'entrée process à simuler. Les possibilités offertes dépendent des modules équipés.

VALEUR : Saisir une valeur d'entrée process sélectionnée dans la fonction «PV» ci-dessus pour vérifier le comportement des sorties.

7.16.3. Vérifier le bon fonctionnement des sorties

L'icone «T» s'affiche à la place de l'icone [?] dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur mesurée.

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Tests.



❗ Pour quitter le menu «Tests», appuyer sur la touche dynamique «ÉCHAP».

AO1 : Vérifier le bon fonctionnement de la sortie courant 1 du module sélectionné, en saisissant une valeur de courant puis en sélectionnant «OK».

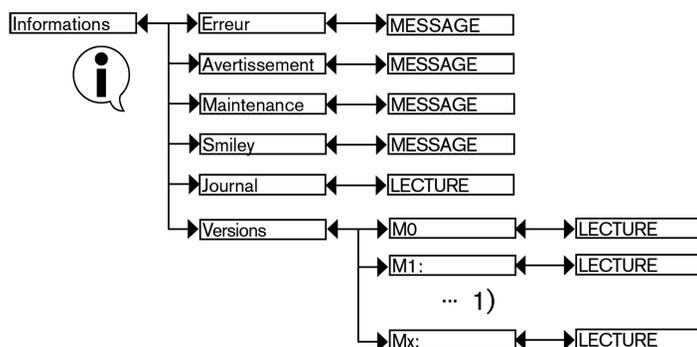
AO2 : Vérifier le bon fonctionnement de la sortie courant 2 du module sélectionné, en saisissant une valeur de courant puis en sélectionnant «OK».

DO1 : Vérifier le bon fonctionnement de la sortie numérique 1 du module sélectionné, en sélectionnant l'état «ON» ou «OFF» puis «OK».

DO2 : Vérifier le bon fonctionnement de la sortie numérique 2 du module sélectionné, en sélectionnant l'état «ON» ou «OFF» puis «OK».

7.17. MENU «INFORMATIONS»

Se référer au chap. 7.10 pour accéder au menu Information.



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés

Ce menu permet de lire :

- d'une part, une courte description de la cause ayant généré un évènement lié aux icônes suivantes, lorsqu'elles sont affichées par l'ECOREDOX :

- ERREUR :
- AVERTISSEMENT :
- MAINTENANCE :
- SMILEY : ou

Voir aussi la rubrique «En cas de problème», chap. 8.3

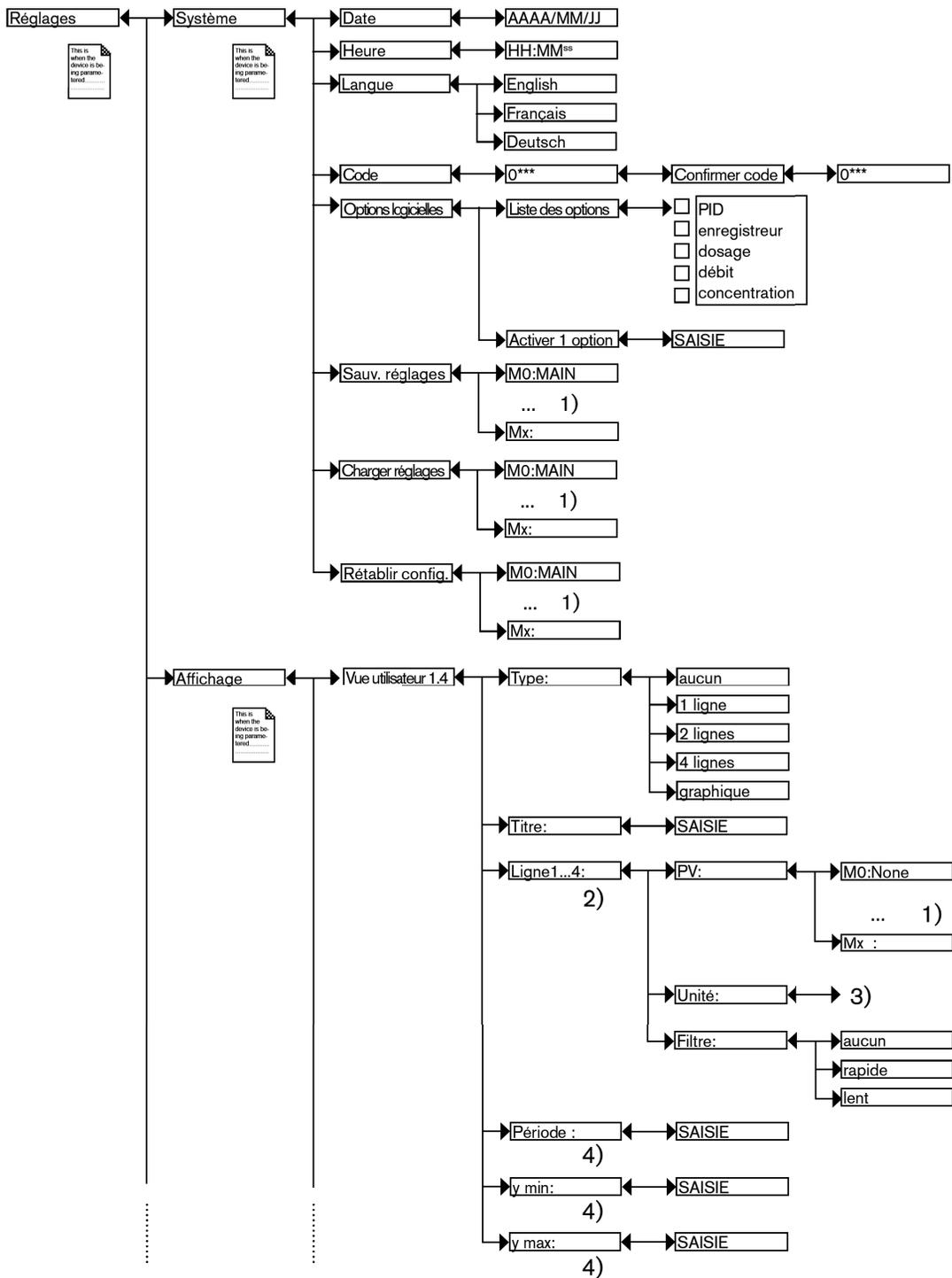
- d'autre part :

- fonction «JOURNAL» : consulter tous les messages générés par l'ECOREDOX ainsi que les évènements «erreur», «warning» et «maintenance».

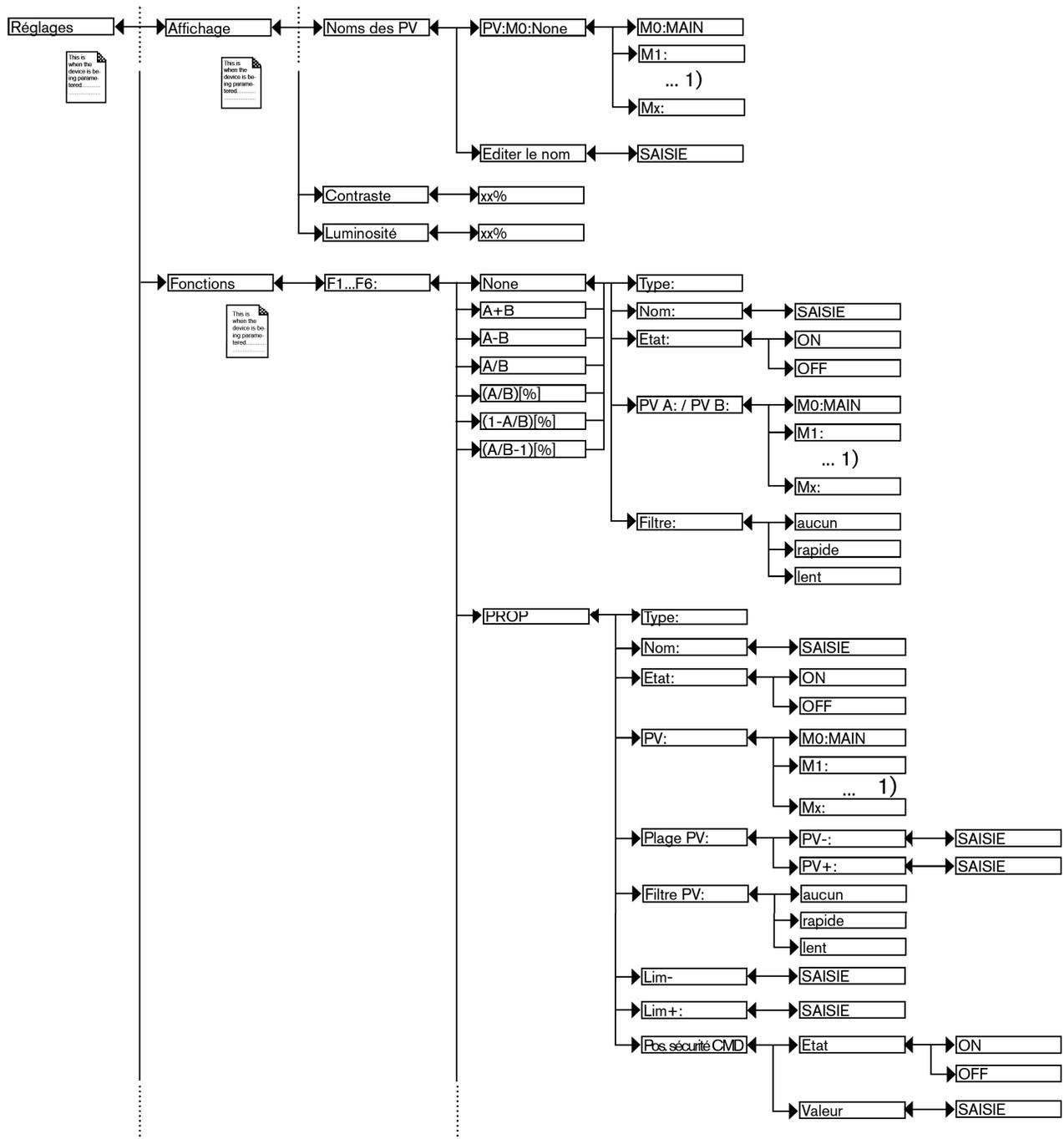
- fonction «VERSIONS» : la version logicielle des modules d'acquisition/conversion des grandeurs physiques mesurées, et, pour la carte principale M0 : le numéro de série de l'appareil («N° série»), la référence de commande de l'appareil («Id»), ...

7.18. STRUCTURE DES MENUS DE CONFIGURATION

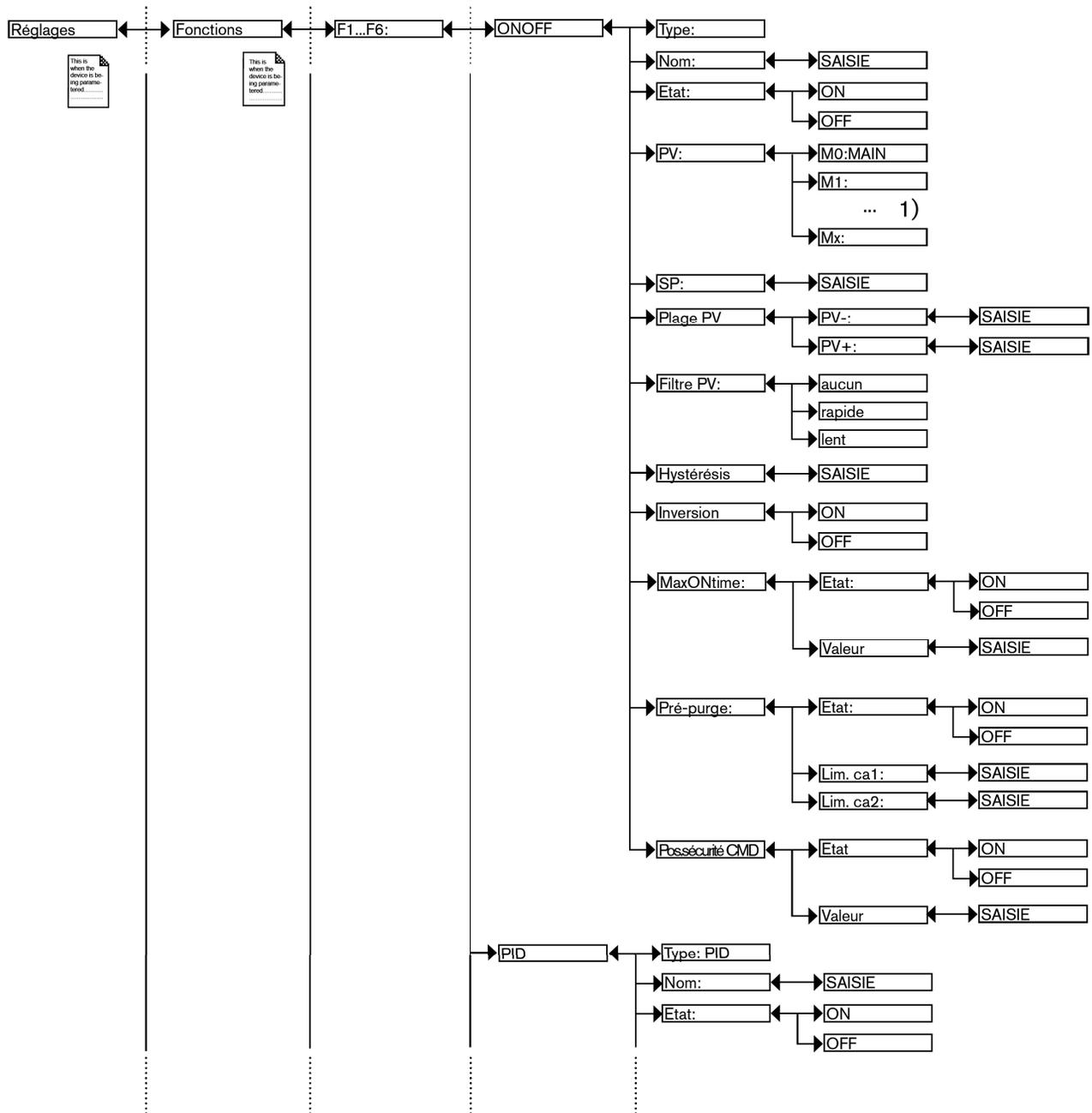
Se référer au chap. 7.10 pour accéder au Niveau Configuration.



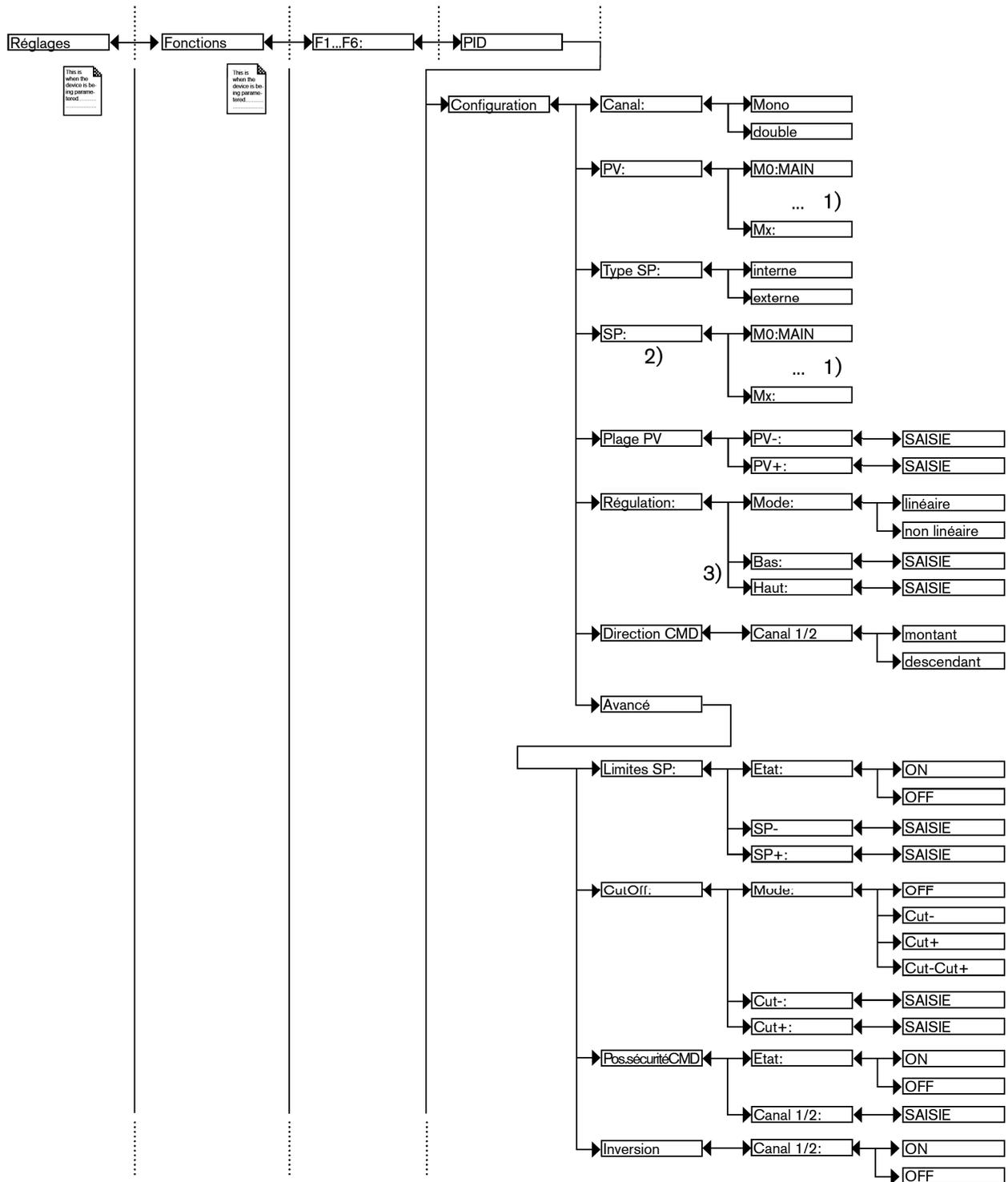
- 1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.
- 2) Si «Type» = 1, 2 ou 4 «lignes»
- 3) Les choix offerts dépendent de la «PV» sélectionnée.
- 4) Si «Type» = «graphique»



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.



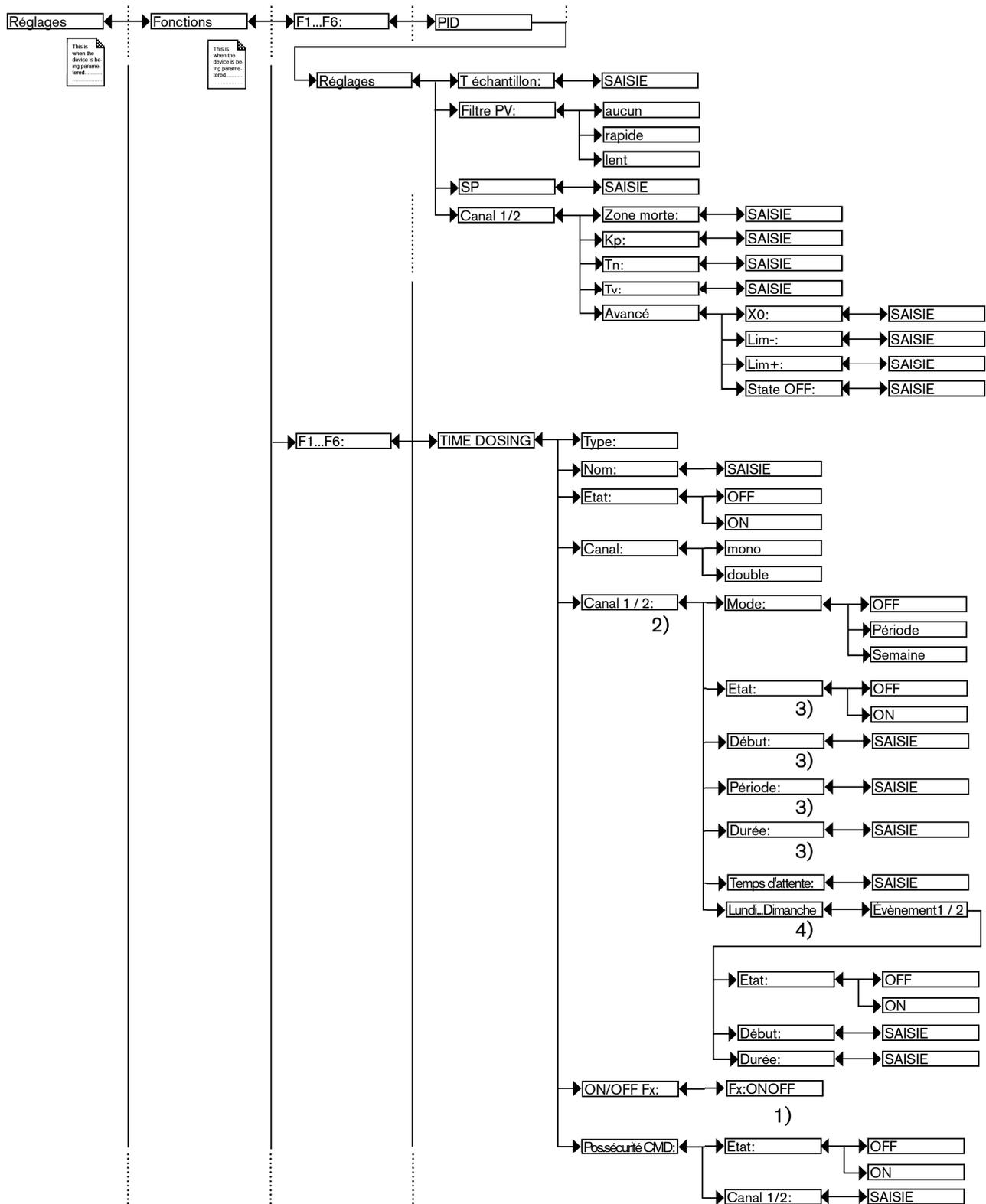
1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.



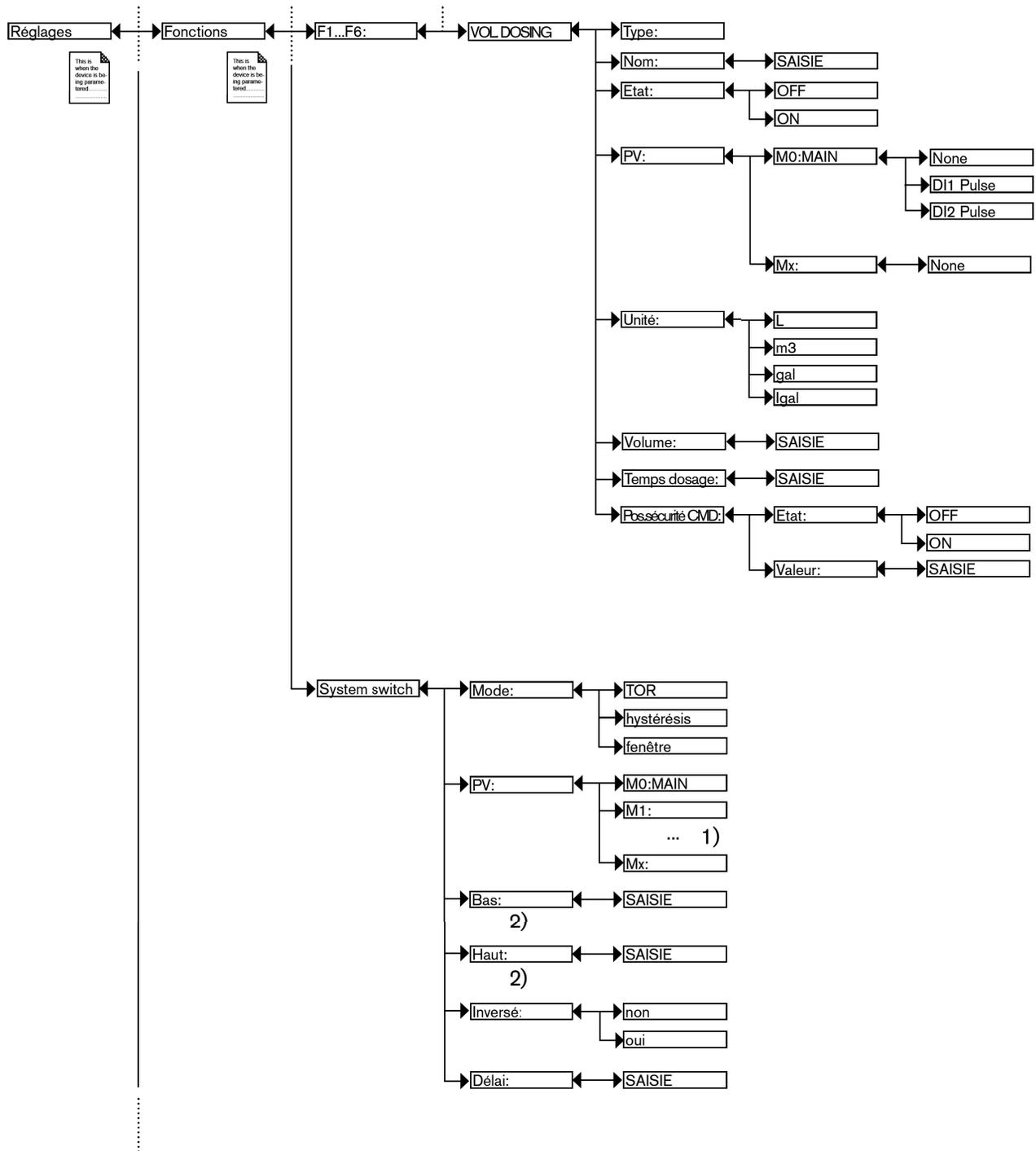
1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

2) Cette fonction est présente si «Type SP» = «externe»

3) Ces fonctions sont présentes si «Régulation» = «non linéaire»

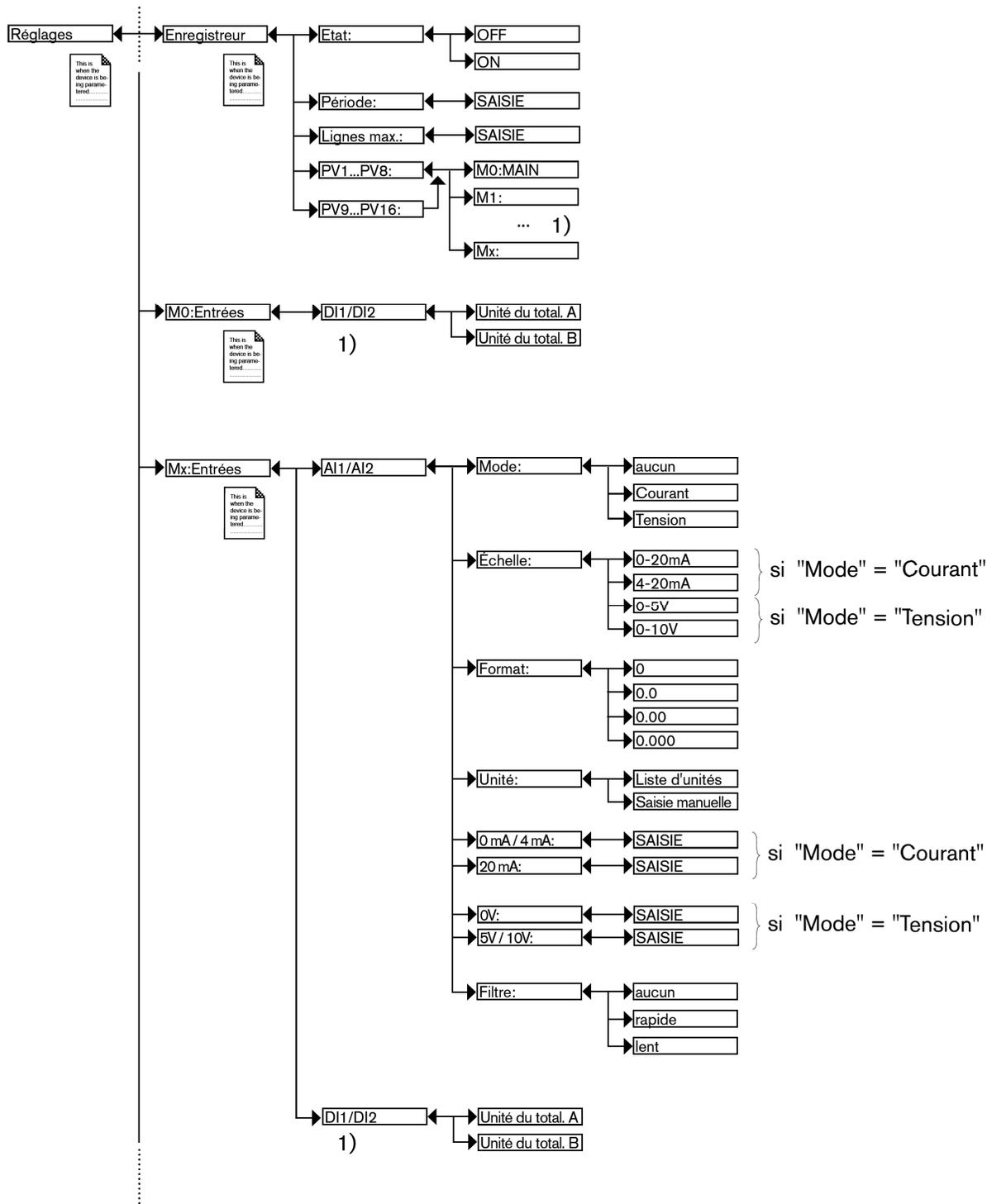


- 1) «Fx:» représente les fonctions ONOFF actives
- 2) «Canal 2» est présent si «Canal» = «double»
- 3) Ces fonctions sont présentes uniquement si «Mode» = «Période»
- 4) Ces fonctions sont présentes uniquement si «Mode» = «Semaine»

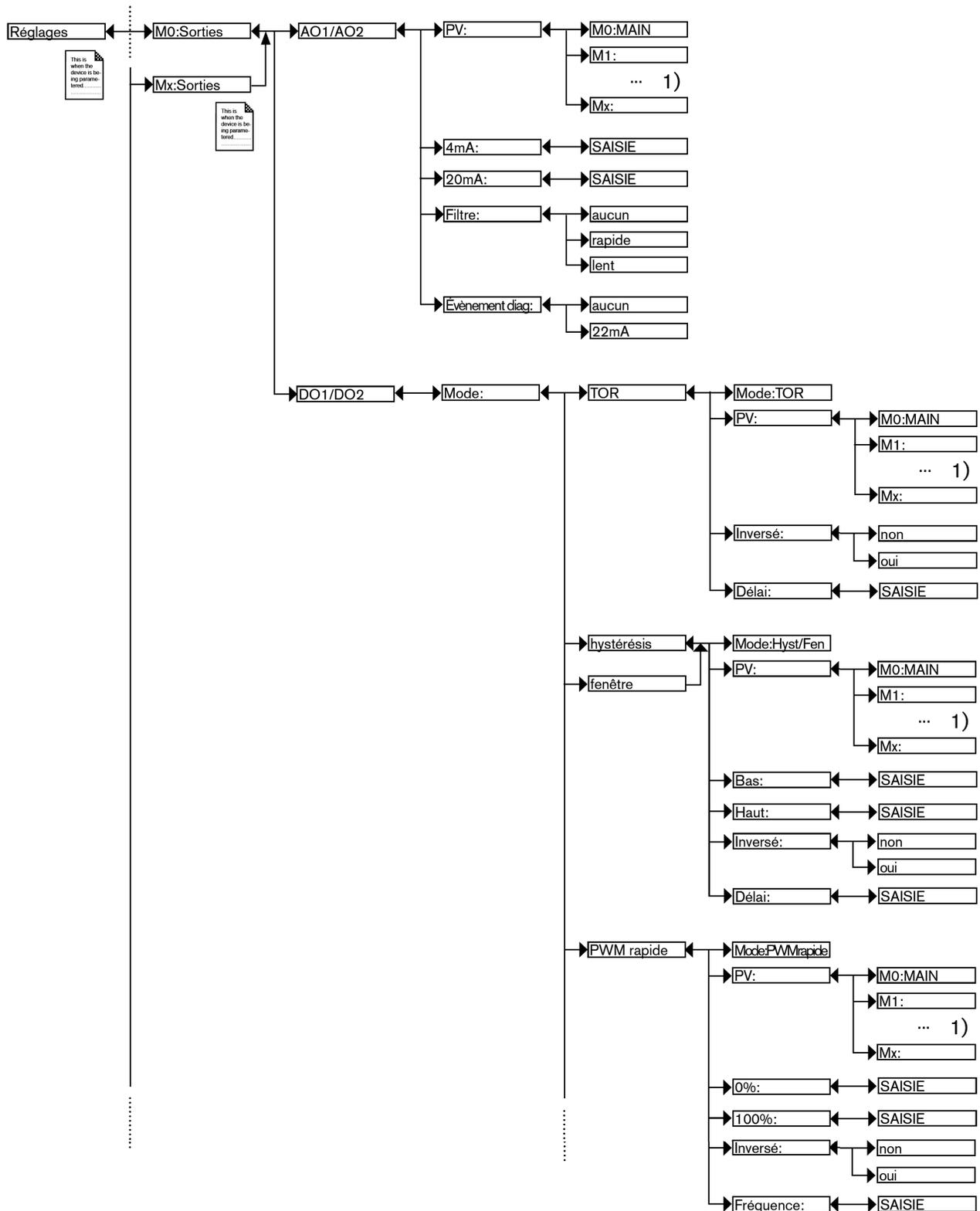


1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

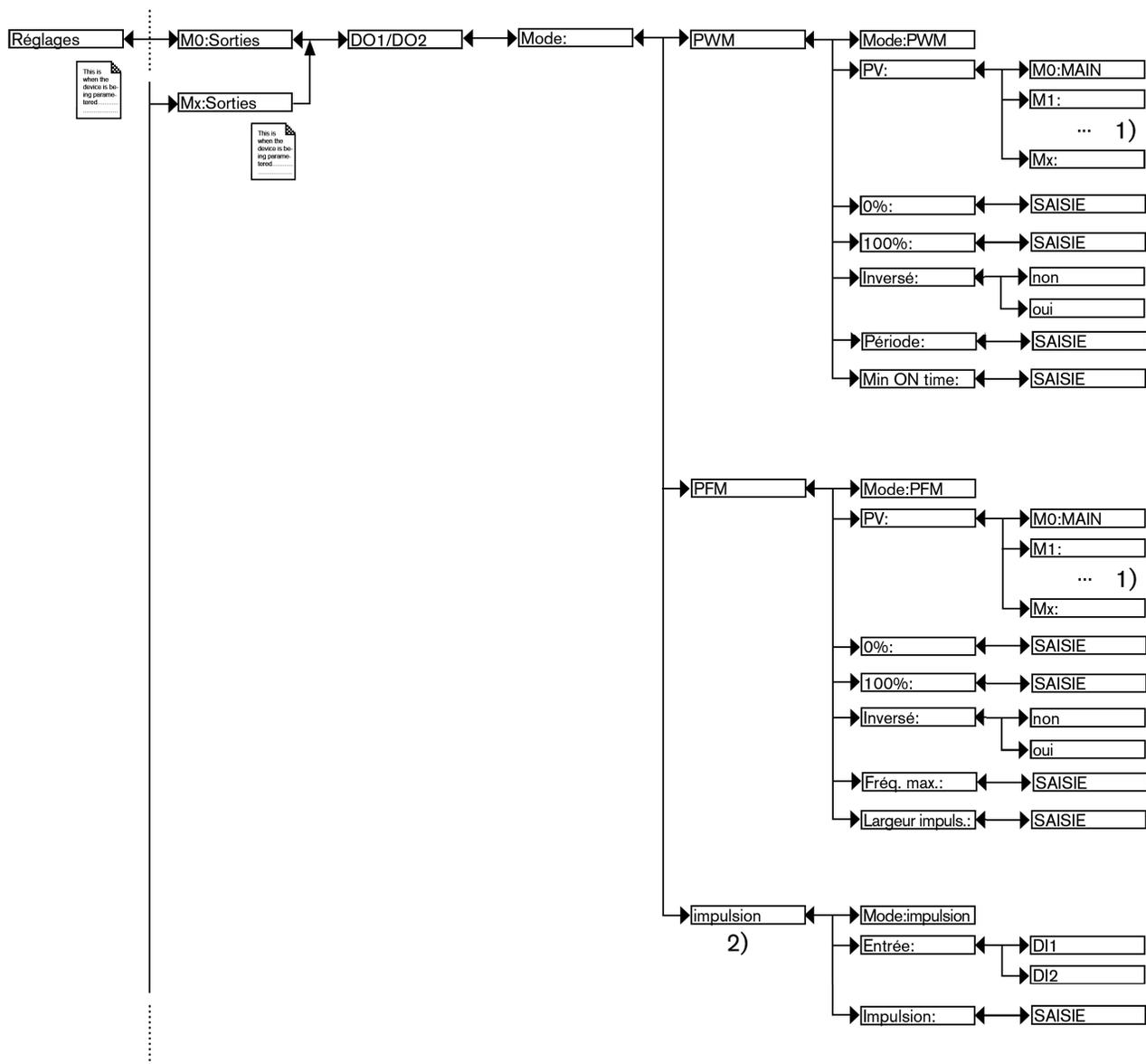
2) Ces fonctions sont présentes si «Mode» ≠ «TOR»



1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

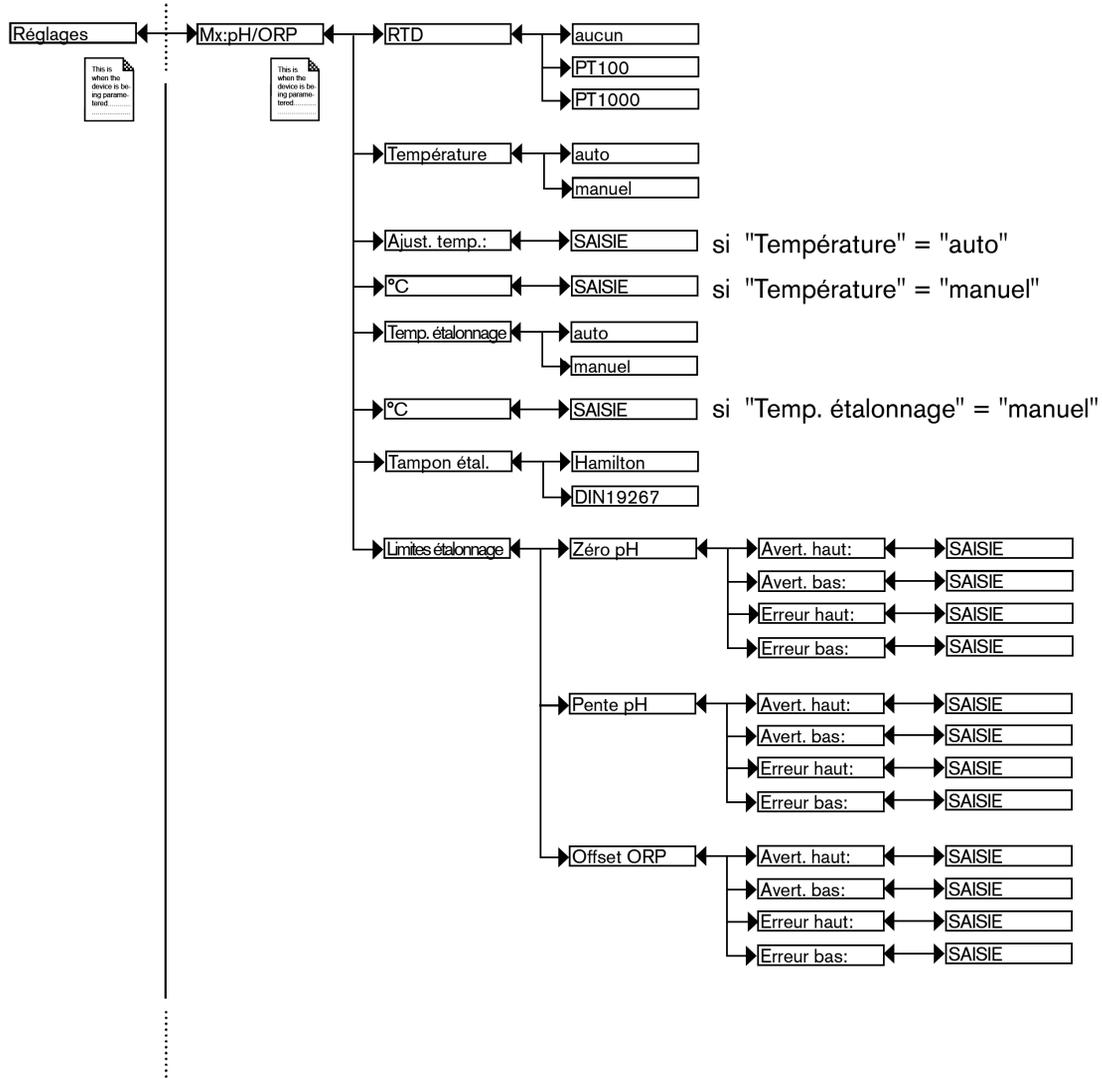


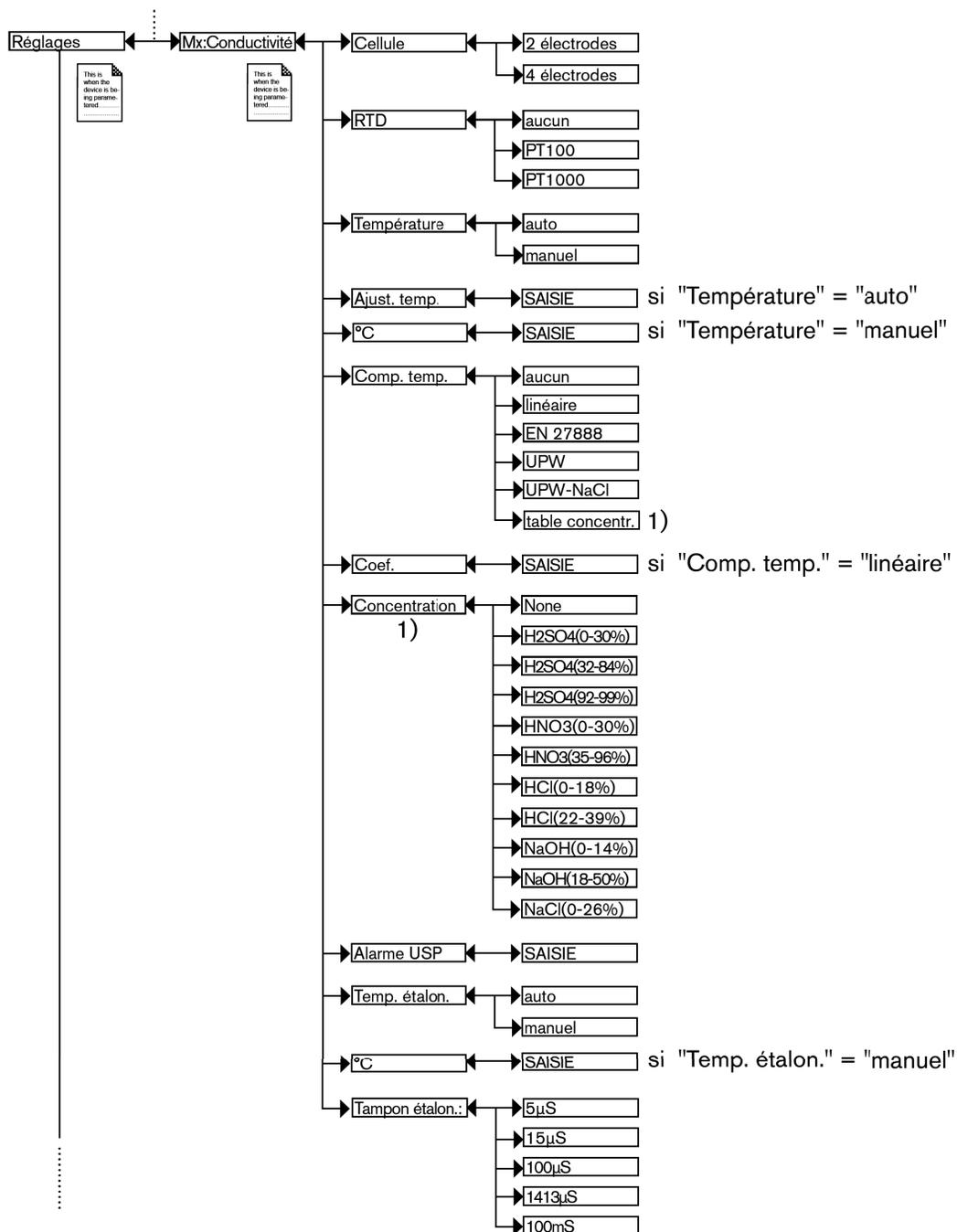
1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.



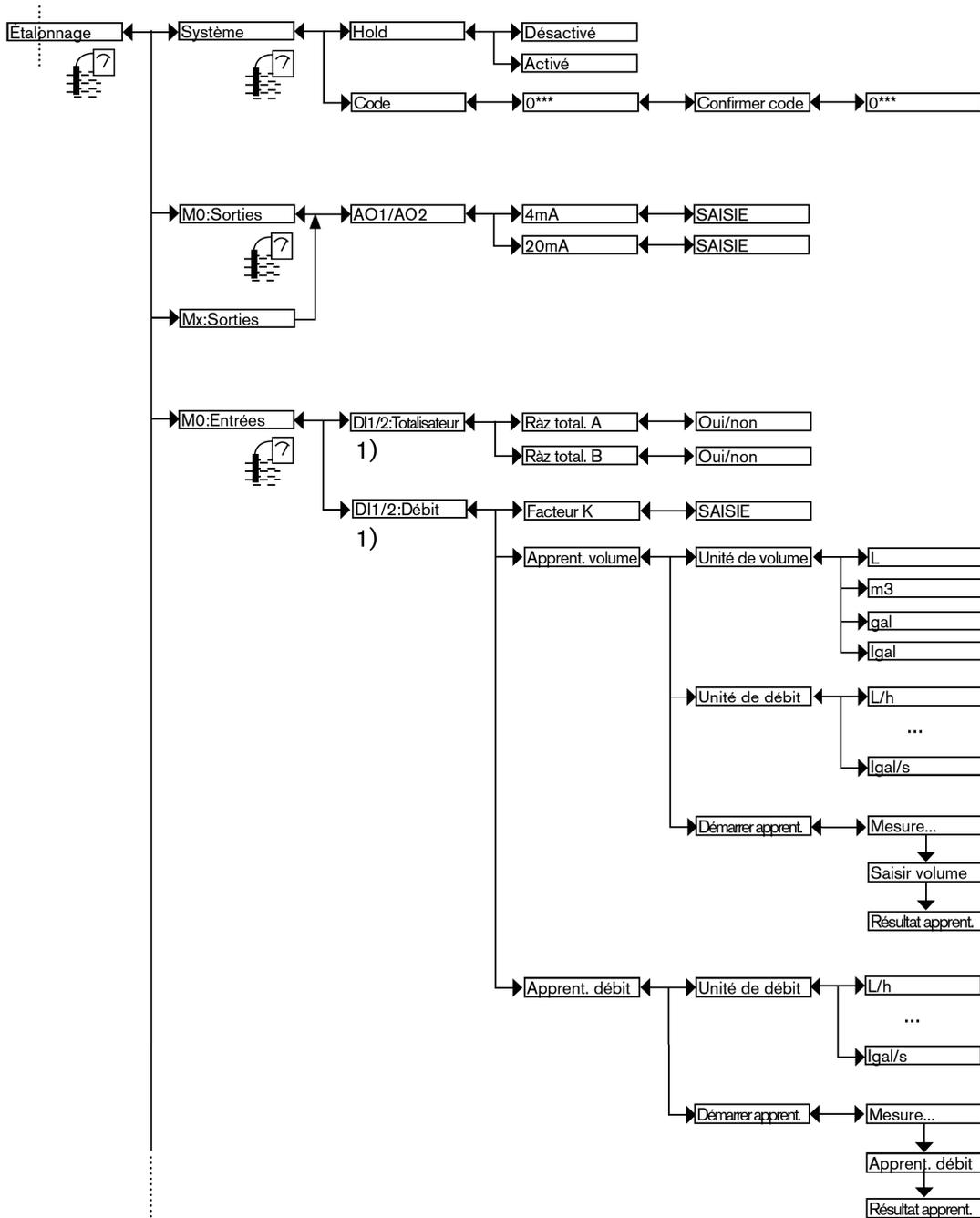
1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

2) Fonction possible uniquement pour les sorties DO1 et DO2 de la carte principale MAIN

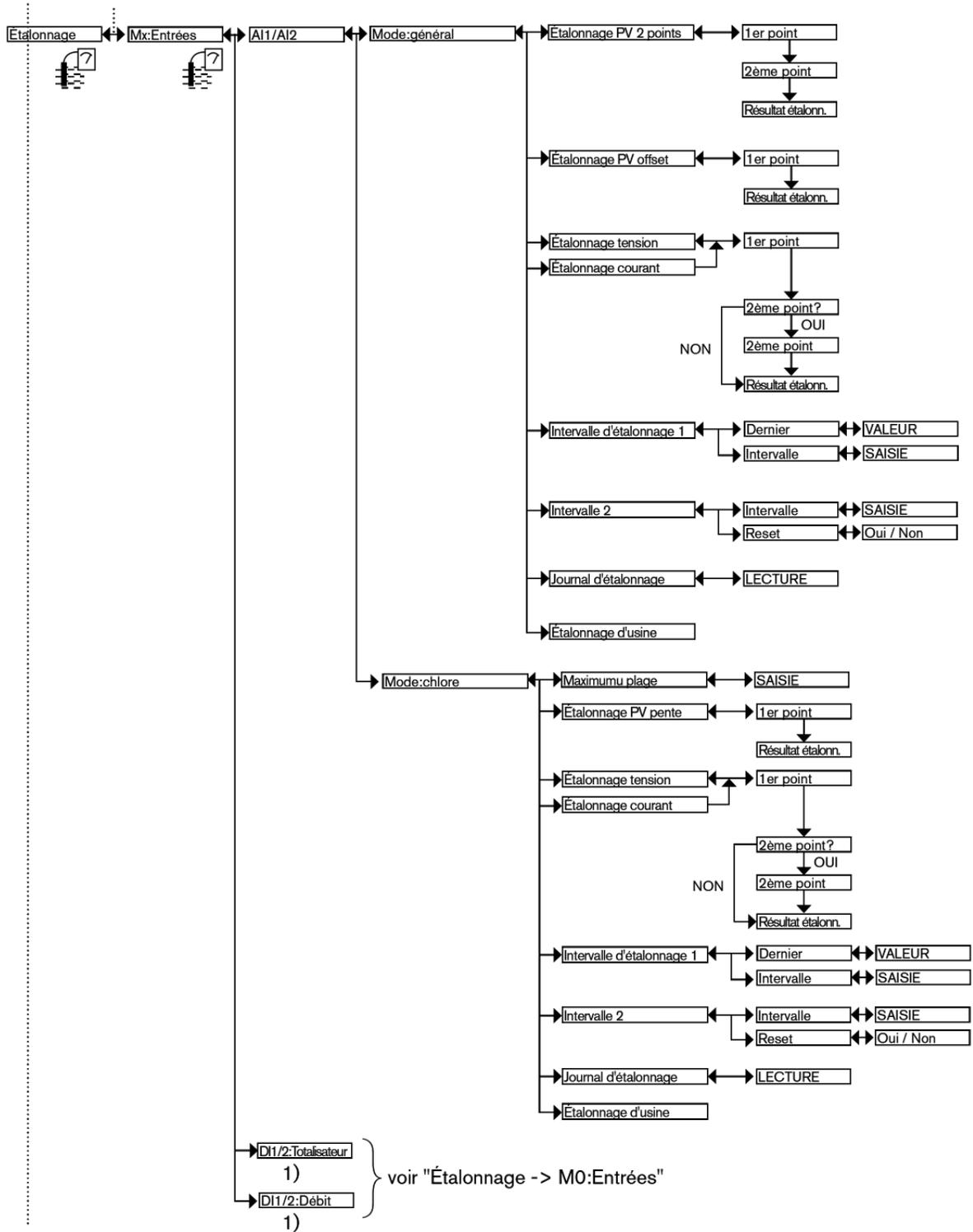




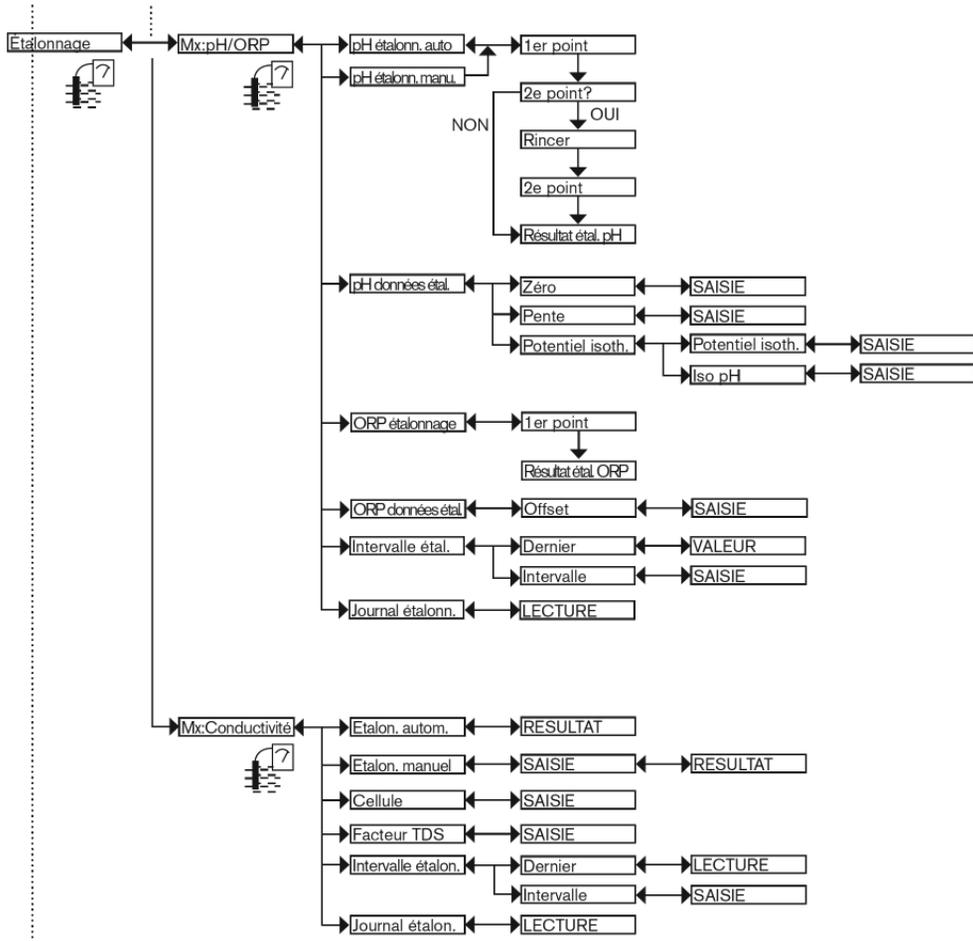
1) Ce menu est disponible en option : voir chap. 7.14.1

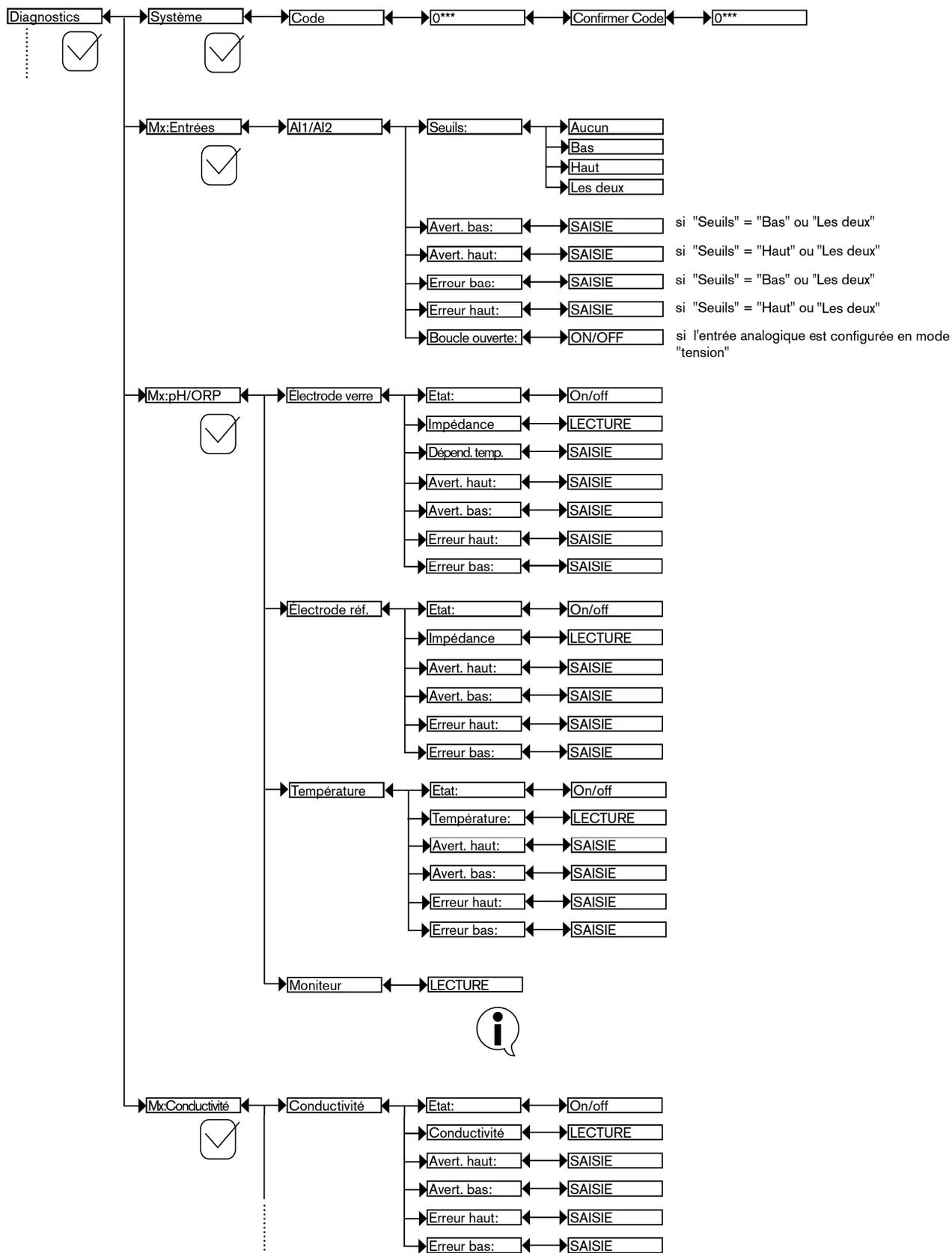


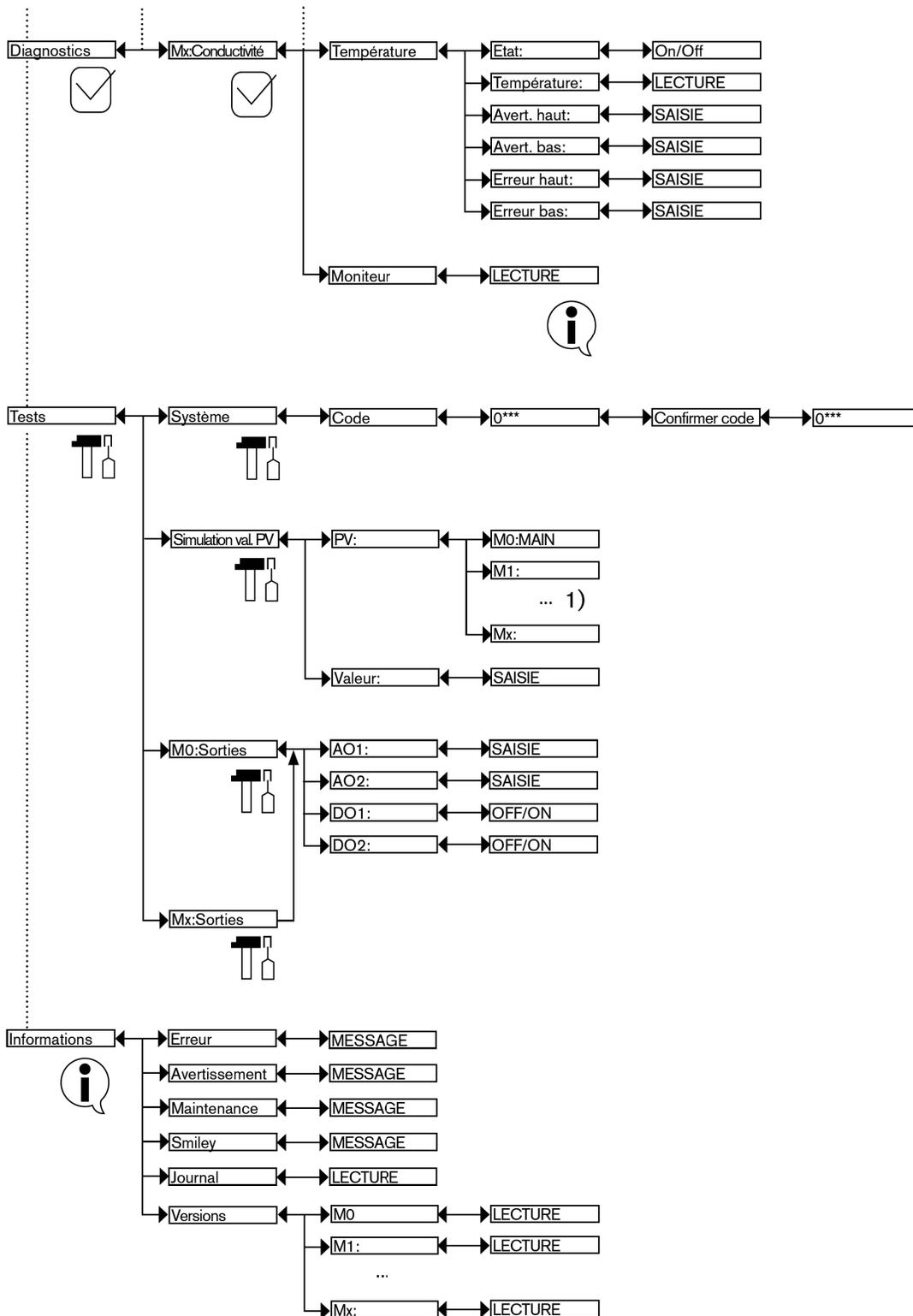
1) Ce menu est disponible en option : voir chap. 7.14.1.



1) Ce menu est disponible en option : voir chap. 7.14.1



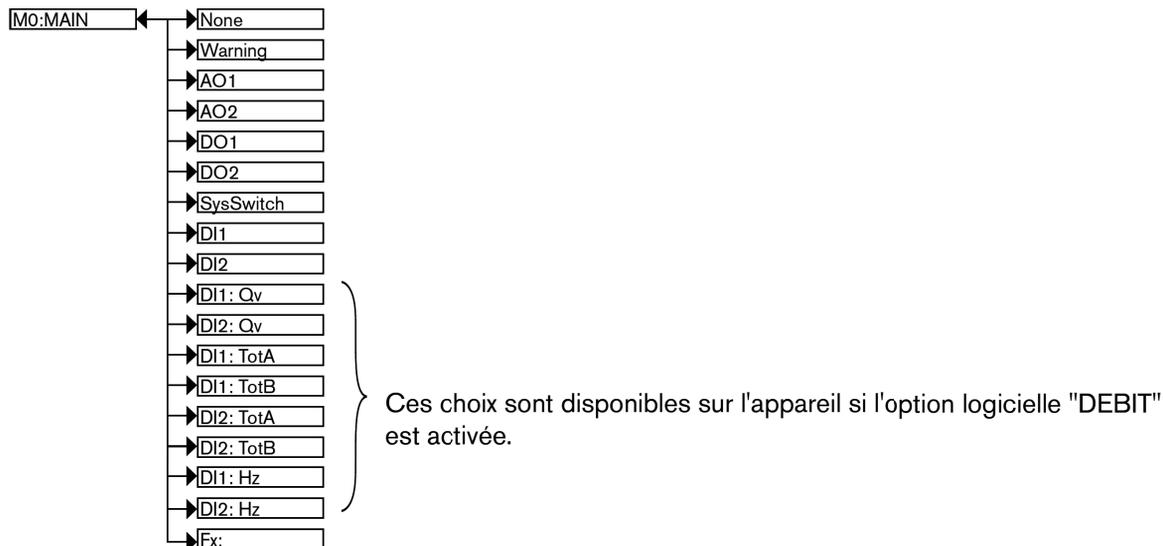




1) Les choix offerts dépendent des modules équipés et/ou des options activées. Voir chap. 7.14.1. Consulter et/ou activer les options logicielles disponibles.

7.19. ENTRÉES OU VALEURS PROCESS

7.19.1. De la carte principale «M0:MAIN»



«Warning» = évènement généré par l'ECOREDOX

«AOx» = sortie analogique

«DOx» = sortie numérique

«System switch» = lorsque l'évènement correspondant est configuré et actif

«Dlx» = entrée numérique

«Dlx Qv» = débit relatif à l'entrée numérique Dlx

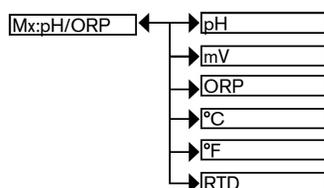
«Dlx TotA» = totalisateur A relatif à l'entrée numérique Dlx

«Dlx TotB» = totalisateur B relatif à l'entrée numérique Dlx

«Dlx Hz» = fréquence relative à l'entrée numérique Dlx

«Fx:» = résultat des fonctions configurées et actives

7.19.2. Du module de pH/redox



«pH» = pH mesuré du fluide

«mV» = pH mesuré du fluide, en mV

«ORP» = potentiel d'oxydo-réduction mesuré du fluide, en mV

«°C» = température mesurée du fluide, en °C

«°F» = température mesurée du fluide, en °F

«RTD» = résistance en entrée de l'étage de température, en W

8. MAINTENANCE ET DEPANNAGE

8.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

DANGER

Risque de blessure par décharge électrique.

- Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une maintenance non conforme.

- Ces travaux doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- Après toute coupure de l'alimentation électrique, garantir un redémarrage défini ou contrôlé du process.

8.2. ENTRETIEN DE L'ECOREDOX

L'ECOREDOX peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon propre légèrement humidifié avec de l'eau, éventuellement additionnée de détergent compatible avec les matériaux qui le composent.

IMPORTANT

L'électrode de redox est une pièce d'usure d'une durée de vie variable pouvant être de moins d'un an en fonction du fluide avec lequel elle est en contact.

Elle est donc exclus de nos conditions de garantie indiquées dans nos Conditions Générales de Vente.

Nous restons à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

8.3. EN CAS DE PROBLÈME

8.3.1. Évènements «erreur» liés à la surveillance des paramètres process (Voyant de droite rouge et icônes et affichées)

Lorsqu'un évènement erreur lié à la surveillance des paramètres process est généré :

- Les sorties 4-20 mA génèrent un courant de 22 mA si «Évènement diag.» est configurée en «22 mA» (voir chap. 7.15.) ;
- Les sorties transistor fonctionnent normalement.

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«Mx:E:Alx low»	La valeur de l'entrée analogique du module «Mx:Entrées» est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de l'entrée analogique du module «Mx» est activée, en fonction du seuil ERREUR BAS défini.	Vérifier le câblage sur cette entrée. Vérifier que l'instrument raccordé fonctionne correctement.
«Mx:E:Alx high»	La valeur de l'entrée analogique du module «Mx:Entrées» est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de l'entrée analogique du module «Mx» est activée, en fonction du seuil ERREUR HAUT défini.	Vérifier le câblage sur cette entrée. Vérifier que l'instrument raccordé fonctionne correctement.

«Mx:E:Alx open»	<p>Une boucle ouverte est détectée sur une entrée analogique configurée en tension.</p> <p>Ce message apparait si la détection de boucle ouverte du module «Mx» est activée.</p>	<p>Vérifier le câblage sur cette entrée.</p> <p>Vérifier que l'instrument raccordé fonctionne correctement.</p>
«Mx:E:Glass imped.»	<p>L'impédance de l'électrode de mesure du module «Mx» est hors plage.</p> <p>Ce message apparait si la surveillance de l'impédance de l'électrode de mesure du module «Mx» est activée, en fonction des seuils ERREUR BAS et ERREUR HAUT définis.</p>	<p>Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur d'impédance de l'électrode de pH (chap. 7.15).</p> <p>si nécessaire, nettoyer la sonde puis réétalonner le capteur ou remplacer la sonde.</p>
«Mx:E:Ref. imped.»	<p>L'impédance de l'électrode de référence est hors plage.</p> <p>Ce message apparait si la surveillance de l'impédance de l'électrode de référence est activée, en fonction des seuils ERREUR BAS et ERREUR HAUT définis.</p>	<p>Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur d'impédance de l'électrode de référence (chap. 7.15)</p> <p>si nécessaire, nettoyer la sonde puis réétalonner le capteur ou remplacer la sonde.</p>
«Mx:E: Conductivity.»	<p>La conductivité du fluide est hors plage.</p> <p>Ce message apparait si la surveillance de la conductivité du fluide est activée pour le module «Mx», en fonction des seuils ERREUR BAS et ERREUR HAUT définis.</p>	<p>Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur de la conductivité du fluide (chap. 7.15)</p> <p>si nécessaire, nettoyer la cellule de mesure et/ou réétalonner le capteur.</p>
«Mx:E: Temperature.»	<p>La température du fluide est hors plage.</p> <p>Ce message apparait si la surveillance de la température du fluide est activée pour le module «Mx, en fonction des seuils ERREUR BAS et ERREUR HAUT définis.</p>	<p>Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur de la température mesurée (chap. 7.15).</p> <p>si nécessaire, vérifier si la sonde de température fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue.</p> <p>Si la sonde de température est défectueuse, la renvoyer au fabricant si la sonde de température est hors de cause, vérifier le process.</p>
«Mx:E:RTD open»	<p>La sonde de température n'est pas branchée sur le module «Mx»</p> <p>Ce message apparait seulement si le mode de mesure de la température du module «Mx» est configuré en «automatique» .</p>	<p>Raccorder une sonde de température au module «Mx», ou régler la valeur de température utilisée dans le process sur le mode «Manual»</p>

8.3.2. Évènements «erreur» liés à un problème sur l'appareil (Voyant de gauche rouge et icônes et affichées)

Lorsqu'un évènement erreur lié à un problème sur l'appareil est généré :

- La ou les sorties 4-20 mA génèrent un courant de 22 mA.
- Les sorties transistor fonctionnent normalement.

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«Mx:E:ORP sat.» «Mx:E:pH sat.»	La mesure du pH et/ou du redox est erronée due à une saturation de l'étage d'entrée de la carte de mesure	Vérifier le câblage des terres vérifier les équipotentiels de l'installation
«M0:E:Mx com.»	La liaison avec le(s) module(s) de mesure est interrompue	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil
«Mx:E:Memory FR» «Mx:E:Memory IR»	Les données usine sont perdues. Le process continue mais la précision de l'appareil est altérée.	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil
«Mx:E:Memory UR» «Mx:E:Memory UW»	Les paramètres utilisateur relatifs aux capteurs sont perdus	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension vérifier les paramètres relatifs aux capteurs puis sauvegarder à nouveau les paramètres si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil
«Mx:E:Memory CR» «Mx:E:Memory CW»	Les paramètres d'étalonnage du module «Mx» sont perdus	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension si l'erreur provient de la carte principale «M0», effectuer un nouvel apprentissage (Teach-in) si l'erreur provient d'un module «Mx», étalonner à nouveau le capteur raccordé à ce module si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil
«Mx:E:RTClock»	L'horloge est défectueuse. Le process continue.	Renvoyer l'appareil.

8.3.3. Évènements «warning» liés à la surveillance des paramètres process (Voyant de droite orange et icônes et affichées)

Lorsqu'un évènement «warning» lié à la surveillance des paramètres process est généré :

- La ou les sorties 4-20 mA fonctionnent normalement
- Les sorties transistor paramétrées en mode «warning» commutent.

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«Mx:W:Alx low»	La valeur de l'entrée analogique du module «Mx:Entrées» est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de l'entrée analogique du module «Mx» est activée, en fonction du seuil AVERT. BAS défini.	Vérifier le câblage sur cette entrée. Vérifier que l'instrument raccordé fonctionne correctement.
«Mx:W:Alx high»	a valeur de l'entrée analogique du module «Mx:Entrées» est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de l'entrée analogique du module «Mx» est activée, en fonction du seuil AVERT. HAUT défini.	Vérifier le câblage sur cette entrée. Vérifier que l'instrument raccordé fonctionne correctement.
«Mx:W:Ref imped.»	L'impédance de l'électrode de référence du module «Mx» est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de l'impédance de l'électrode de référence est activée pour le module «Mx», en fonction des seuils AVERTISSEMENT BAS et AVERTISSEMENT HAUT définis.	Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur d'impédance de l'électrode de référence (chap. 7.15) si nécessaire, nettoyer la sonde de mesure puis réétalonner le capteur ou remplacer la sonde.
«Mx:W:Glass imped.»	L'impédance de l'électrode de mesure du module «Mx» est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de l'impédance de l'électrode de mesure est activée pour le module «Mx», en fonction des seuils AVERTISSEMENT BAS et AVERTISSEMENT HAUT définis.	Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur d'impédance de l'électrode de mesure (chap. 7.15). si nécessaire, nettoyer la sonde de mesure puis réétalonner le capteur ou remplacer la sonde.
«Mx:W: Conductivity.»	La conductivité du fluide est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de la conductivité du fluide est activée pour le module «Mx», en fonction des seuils AVERTISSEMENT BAS et AVERTISSEMENT HAUT définis.	Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur de la conductivité du fluide (chap. 7.15) si nécessaire, nettoyer la cellule de mesure et/ou réétalonner le capteur.

«Mx:W: Temperature.»	La température du fluide est hors plage. Ce message apparaît si la surveillance de la température du fluide est activée pour le module «Mx», en fonction des seuils AVERTISSEMENT BAS et AVERTISSEMENT HAUT définis.	Entrer dans le menu «Diagnostics» pour lire la valeur de la température mesurée (chap. 7.15). si nécessaire, vérifier si la sonde de température fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue. Si la sonde de température est défectueuse, la renvoyer au fabricant. si la sonde de température est hors de cause, vérifier le process.
----------------------	---	--

8.3.4. Évènements «warning» liés à un problème sur l'appareil (Voyant de gauche orange et icônes et affichées)

Lorsqu'un évènement «warning» lié à un problème sur l'appareil est généré :

- La ou les sorties 4-20 mA fonctionnent normalement
- Les sorties transistor paramétrées en mode «warning» commutent.

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«M0:W:Time lost»	La date et l'heure sont perdues	Régler à nouveau la date et l'heure (voir chap. 7.11.1)
«M0:W:ON/OFF time»	La durée définie dans le paramètre «MaxONtime» de la fonction ON/OFF est dépassée (voir chap. 8.10.11)	Désactiver puis réactiver la fonction ON/OFF
«M0:W:Pulse x lim.»	En mode «Pulse», le volume saisi pour une impulsion est incorrect.	Saisir un volume adapté vérifier le facteur K.
«M0:W:Pulse x 1:1»	En mode «Pulse», le volume saisi pour une impulsion est incorrect.	Saisir un volume adapté vérifier le facteur K.

8.3.5. Évènements «maintenance» liés à l'étalonnage (Voyant de droite orange et icônes , et affichées)

Lorsqu'un évènement «maintenance» lié à l'étalonnage est généré :

- La ou les sorties 4-20 mA fonctionnent normalement
- Les sorties transistor paramétrées en mode «warning» commutent.

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«MxM:Time to cal.»	Échéance de l'étalonnage du capteur du module «Mx». La périodicité des étalonnages est réglée dans la fonction «INTERVALLE» du menu «INTERVALLE D'Étalonnage»	Étalonner le capteur (chap. 7.14.17)

8.3.6. Messages d'erreur durant la sauvegarde de données

Les messages d'erreur suivants peuvent être émis lors de la sauvegarde données (voir chap. 7.11.5).

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«Carte manquante»	Pas de carte mémoire insérée dans l'appareil ou carte mémoire non formatée.	Insérer une carte mémoire dans l'appareil (voir chap. 7.11). Formater la carte mémoire.
«L'enregistreur est activé»	Carte mémoire utilisée par l'enregistreur de données.	Désactiver la fonction «enregistrement de données» (voir chap. 7.11)
«Ouverture de fichier»	Le fichier de sauvegarde ne peut pas être créé	Formater la carte mémoire.
«Écriture sur la carte mémoire»	Problème d'écriture du fichier de sauvegarde.	Vérifier que la carte mémoire n'est pas protégée en écriture. Vérifier qu'il reste de l'espace libre sur la carte mémoire.

8.3.7. Messages d'erreur durant le chargement de données

Les messages d'erreur suivants peuvent être émis lors du chargement de données (voir chap. 8.3.6).

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«Carte manquante»	Pas de carte mémoire insérée dans l'appareil ou carte mémoire non formatée.	Insérer une carte mémoire dans l'appareil (voir chap. 7.11). Formater la carte mémoire.
«L'enregistreur est activé»	Carte mémoire utilisée par l'enregistreur de données.	Désactiver la fonction «enregistrement de données» (voir chap. 7.11)
«Ouverture de fichier»	Problème de lecture du fichier de sauvegarde dû : - soit à une incompatibilité entre les deux appareils. - soit à un problème de sauvegarde des données.	Pour vérifier la compatibilité entre les deux appareils : - effectuer une sauvegarde des données de chaque appareil (sur deux cartes mémoire distinctes), - vérifier que les noms des fichiers de sauvegarde sont identiques. - si les noms de fichiers diffèrent, saisir la configuration manuellement.
«Lecture de la carte mémoire»	Le fichier de sauvegarde est altéré.	Utiliser un autre fichier de sauvegarde.
«Module incompatible»	Vous tentez de transférer les données sauvegardées d'un module sur un module de type différent (par ex. les données de sauvegarde d'un module de pH vers un module de conductivité).	Charger les données sauvegardées sur un module de type identique.

8.3.8. Messages d'erreur durant l'enregistrement de données (icône «X» affichée)

Les messages d'erreur, signalés par l'icône «X», peuvent être émis lors de l'enregistrement de données (voir chap. 8.3.7).

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«M0:MC read only»	La carte est protégée en écriture.	Autoriser l'écriture sur la carte en poussant son loquet vers le haut.
«M0:MC failure»	Problème sur la carte mémoire.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier qu'une carte mémoire est insérée dans l'appareil. - Formater la carte mémoire. - Si le problème persiste, changer de carte mémoire.
«M0:MC full»	La carte mémoire est pleine	<ul style="list-style-type: none"> - Insérer une carte mémoire vide ou supprimer des données sur la carte mémoire insérée. - Si le problème persiste, formater la carte sur un PC. - Si le problème persiste, changer de modèle de carte mémoire.
«M0:MC data loss»	La carte mémoire a été retirée alors que l'enregistreur de données est «ON». Les données sont perdues.	Toujours désactiver l'enregistreur de données avant de retirer la carte mémoire de l'appareil (voir chap. 8.10.18).

8.3.9. Messages divers

Message affiché dans le menu «Information»	Signification	Que faire ?
«M0:Power on»	L'appareil est mis sous tension.	-

9. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES



ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dû à l'utilisation de pièces inadaptées.

Un mauvais accessoire ou une pièce de rechange inadaptée peuvent entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement. N'utiliser que les accessoires et pièces détachées d'origine.

L'ECOREDOX est un appareil de mesure qui doit être régulièrement vérifié et étalonné afin de s'affranchir des dérives de mesure lié à l'encrassement de l'électrode. Cette fréquence est variable en fonction de la qualité physico-chimique du fluide à mesurer.

L'électrode ainsi que le câble de raccordement sont des organes sensibles qui craignent l'humidité au niveau des connections. Ils doivent être impérativement remplacés en cas de contact avec de l'eau.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| - Sonde Redox | code P0079263 |
| - Câble pour sonde Redox | code P0079358 |
| - Solution tampon Redox 220mV 50 ml | code P0096203 |
| - Solution tampon Redox 465mV 50 ml | code P0096201 |

10. EMBALLAGE ET TRANSPORT

REMARQUE

Domages dus au transport

Le transport peut endommager un appareil insuffisamment protégé.

- Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures pouvant entraîner le dépassement de la plage de température de stockage.

11. STOCKAGE

REMARQUE

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Température de stockage : -20 ... +70 °C, limitée à 0 ... +70°C si une carte mémoire est insérée.

12. ÉLIMINATION DE L'APPAREIL



Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

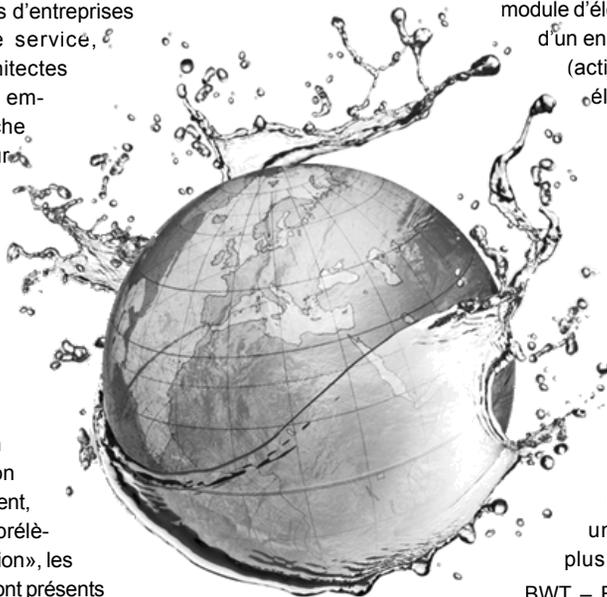


REMARQUE

Respecter les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets .

Le groupe BWT

Le groupe Best Water Technology a été fondé en 1990 et est aujourd'hui l'une des entreprises leaders en Europe en matière de technologie de l'eau. Plus de 2800 employés travaillent dans les 70 filiales et sociétés affiliées, mais le réseau BWT est également constitué de milliers d'entreprises partenaires, collaborateurs de service, installateurs, planificateurs, architectes et spécialistes en hygiène. Les employés du département Recherche et Développement travaillent sur de nouveaux procédés et matériaux avec des méthodes avancées, en ayant pour objectif la mise au point de produits écologiques ainsi qu'économiques. La réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO2 tient particulièrement à coeur de BWT. Presque partout où l'eau entre en question, que ce soit à l'admission d'une conduite d'eau dans un bâtiment, le «Point d'Entrée» ou au point de prélèvement de l'eau, le «Point d'Utilisation», les produits révolutionnaires de BWT sont présents et ont déjà largement prouvé leur efficacité. Que ce soit pour le traitement de l'eau potable, de l'eau minérale et de l'eau déminéralisée pour les applications pharmaceutiques, pour l'eau de piscine, de chauffage et de processus, pour l'eau de chaudière et de refroidissement ou encore pour l'eau de climatisation.



Une multitude d'innovations qui garantissent à nos clients un maximum de sécurité, d'hygiène et de santé lors de leurs contacts quotidiens avec l'eau, cet élixir de vie précieux. Parmi ces innovations, on retrouve notamment le SEPTRON®, le premier module d'électrodéionisation (EDI) au monde doté d'un enroulement en spirale, le procédé MDA (activation de l'oxyde manganéux) pour éliminer efficacement le manganèse, la technologie bipolaire AQA total qui offre une protection contre le calcaire sans ajout de produits chimiques, SANISAL, le premier sel régénérant au monde pour installations d'adoucissement qui désinfecte en même temps et la nouvelle technologie révolutionnaire Mg2+ qui garantit un meilleur goût des eaux filtrées, ainsi que des thés et cafés. Avec ses membranes uniques à haut rendement pour piles à combustible et batteries, BWT apporte un approvisionnement énergétique plus propre et durable au XXIe siècle.

BWT – For You and Planet Blue, c'est notre mission de prendre la responsabilité écologique, économique et sociale de fournir les meilleurs produits, systèmes, technologies et services dans tous les domaines du traitement des eaux à nos clients et de contribuer ainsi à protéger efficacement les ressources globales de notre planète bleue.



For You and Planet Blue.