



MANUEL D'UTILISATION DES INSTRUMENTS DE LA SÉRIE

AE START+





FILTRATION - DOSING - DETERGENT & HYGIENE - POOL EQUIPMENT



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Société:	AQUA S.p.A.
Adresse:	Via T. Crotti, 1 - 42018 - San Martino in Rio (RE)

La présente déclaration certifie que les produits :

**AE START1+ pH(RX) • AE START1+ Cl(J) • AE START1+ CD
AE START2+ pH-RX • AE START2+ pH-Cl(J) • AE START3+ pH-Rx-Cl(J)**

sont conformes aux principales caractéristiques des directives européennes suivantes:

- **2014/30/CE du 26/02/2014** - *Harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique - Directive EMC*
- **2014/35/CE du 26/02/2014** - *Harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché de matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension - Directive BASSE TENSION*
- **2011/65/UE du 08/06/2011 et amendement 2015/863 du 31/03/2015** - *Directive ROHS III*
- **2012/19/UE du 04/07/2012** - *Directive DEEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques*

La présente déclaration est délivrée sous la responsabilité exclusive d'Aqua S.p.A.

San Martino in Rio (RE)
Davide Vezzani
Responsable de la Certification - Aqua S.p.A.

AQUA S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento di Finanza Cooperativa S.c.p.a. - Cap. Soc. € 10.052.488,00. Sottoscritto e Versato
S. Martino in Rio - 42018 - Reggio Emilia - ITALY - Sede legale: Via Crotti, 1 - Sede operativa: Via Bersella, 3 - Cod. Fisc. e P.IVA 02026440350 - Reg. Imprese di RE 02026440350
Ph. +39.0522.695805 - Fax +39.0522.646160 - www.aqua.it - email: aqua@aqua.it



TABLE DES MATIÈRES

1. CONSIGNES GÉNÉRALES	4
1.1 NORMES D'INSTALLATION	4
1.2 MANIPULATION ET TRANSPORT	4
1.3 NETTOYAGE DE L'INSTRUMENT	4
2. INTRODUCTION	5
2.1 DIMENSIONS HORS TOUT	5
2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
2.3 CONTENU DE L'EMBALLAGE	5
3. INSTRUMENT DE LA SÉRIE AE START+	6
3.1 PANNEAU DE COMMANDE	6
3.2 DISPOSITION DES ENTRÉES ET DES SORTIES	6
3.3 BRANCHEMENTS DES BORNES	9
3.4 PREMIER ALLUMAGE DE L'INSTRUMENT	10
3.4.1 Utilisation des sorties relais (OUT e AUX)	12
3.4.2 Utilisation des sorties mA	13
3.5 NAVIGATION DANS LES MENUS	14
3.6 RÉGLAGE DE LA MESURE	15
3.6.1 VALEUR DE CONSIGNE en mode ON-OFF	16
3.6.2 VALEUR DE CONSIGNE en mode mA	17
3.6.3 VALEUR DE CONSIGNE Température	18
3.6.4 Menu « ÉTALONNAGE »	19
3.7 CORRÉLATION ENTRE CHLORE LIBRE, pH et REDOX	22
3.8 CONDUCTIVITÉ	23
3.8.1 Valeur de consigne Conductivité en mode ON-OFF	23
3.8.2 Valeur de consigne Conductivité en mode mA	24
3.8.3 Étalonnage de la conductivité	25
3.9 RÉGLAGES GÉNÉRAUX, AVANCÉS ET SÉCURITÉ	26
3.9.1 Généraux > Capteur de proximité	27
3.9.2 Généraux > Température manuelle	27
3.9.3 Généraux > Économies d'énergie	28
3.9.4 Avancés > Réglages du canal de mesure	29
3.9.5 Avancés > Priorité pH	30
3.9.6 Avancés > Stabilisation de la mesure	30
3.9.7 Avancés > Sortie mA	31
3.9.8 Avancés > Capteur de température	32
3.9.9 Avancé > Coefficient de compensation de température	32
3.9.10 Avancés > Sortie Auxiliaire (AUX1)	33
3.9.11 Avancés > Port sériel RS485	34
3.9.12 Sécurité > Retard alarme niveau	35
3.9.13 Sécurité > Polarité entrée niveau	35
3.9.14 Sécurité > Alarme mesure Minimum / Maximum	36
3.9.15 Sécurité > Alarme dosage (OFA)	36
3.9.16 Sécurité > Mot de passe	37
3.9.17 Sécurité > Rétablissement des paramètres par défaut	37
3.10 STATISTIQUES	38
3.11 SETUP TIMER	39
4. GARANTIE	39

1. CONSIGNES GÉNÉRALES

Lire attentivement les recommandations décrites plus bas dans la mesure où elles fournissent des indications importantes concernant les normes d'installation, d'utilisation et d'entretien.

Conserver soigneusement le présent manuel de façon à pouvoir le consulter en cas de besoin.

1.1 NORMES D'INSTALLATION

L'instrument doit être accessible en toute circonstance, que ce soit pendant son fonctionnement ou pendant l'entretien. L'accès ne doit pas être entravé, de quelque manière que ce soit !

Les opérations de branchement doivent toutes être effectuées lorsque l'instrument n'est pas branché au secteur d'alimentation principal !

L'utilisation/réparation de l'instrument doit être confiée uniquement à des techniciens qualifiés !

En cas d'urgence, l'instrument doit être immédiatement éteint. Débrancher le câble d'alimentation !

AQUA SpA ne saurait être tenu pour responsable des préjudices subis par des personnes ni des dommages matériels causés par une mauvaise installation ou par une mauvaise utilisation de l'instrument.

1.2 MANIPULATION ET TRANSPORT

L'équipement doit être transporté dans son emballage d'origine, organisé et construit de manière à minimiser les chocs et à protéger les parties saillantes endommagées.

En cas de nécessité de transport après l'installation de l'équipement (par exemple pour un retour pour réparation ou remplacement), réutiliser l'emballage d'origine ou, à défaut, utiliser un emballage suffisamment solide avec l'équipement protégé par un matériau absorbant (par exemple du papier bulle).

L'emballage extérieur doit être tel qu'il assure la sécurité de l'équipement en cas de chute de 1 mètre de hauteur.

1.3 NETTOYAGE DE L'INSTRUMENT

L'instrument doit être nettoyé périodiquement afin de garantir son efficacité. Il est conseillé d'effectuer un nettoyage régulier lors des travaux de maintenance sur celui-ci.

La saleté sur l'instrument est généralement environnementale ou causée par des éclaboussures provenant d'autres équipements.

Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de nettoyage sur l'instrument, il est nécessaire de:

1. Assurez-vous qu'il est désactivé électriquement (deux polarités) en déconnectant les conducteurs des points de contact du réseau par l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire;
2. À l'aide d'un chiffon humide, retirez toute poussière ou autres substances et / ou incrustations de la surface externe de l'instrument.
3. Une fois le nettoyage terminé, essuyez avec un chiffon sec pour sécher les surfaces de l'instrument;
4. Rebranchez électriquement l'instrument et assurez-vous que les réglages sont restés comme vous le souhaitez.

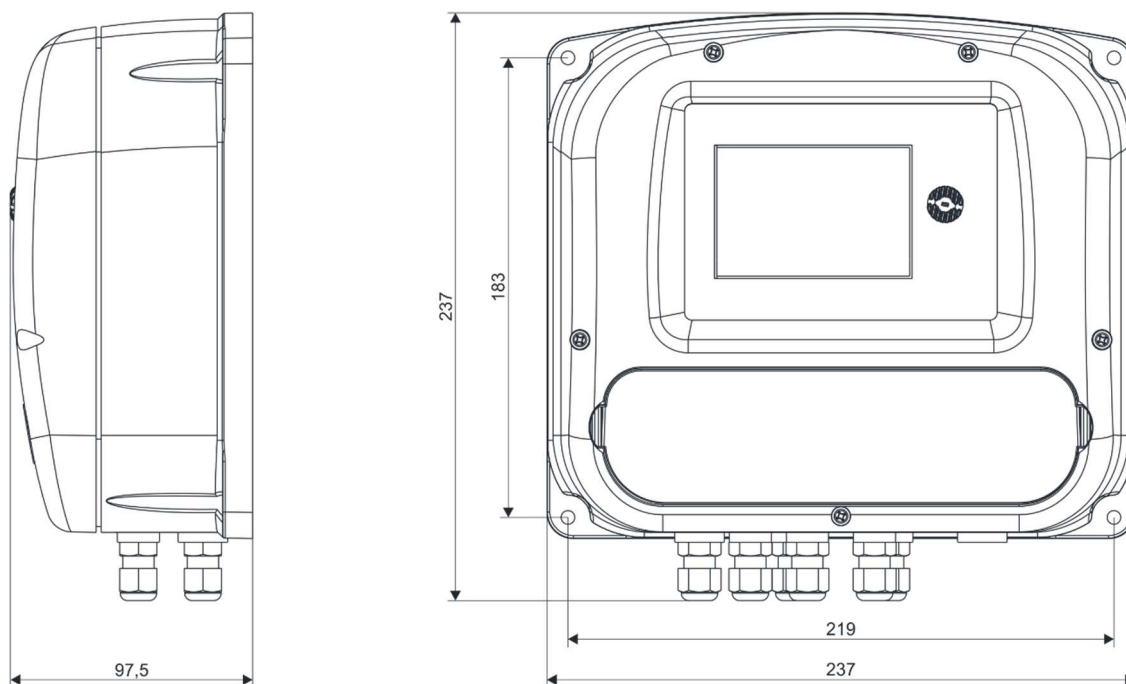
2. INTRODUCTION

La nouvelle gamme d'instruments de la série AE START+ est constituée d'appareils numériques à microprocesseur qui permettent de suivre et de régler constamment tous les paramètres physicochimiques des eaux à traiter, en particulier la température, le pH, le Redox, le chlore et la conductibilité.

La gamme propose des instruments à 1, 2 ou 3 mesure(s).

Une grande attention a été accordée à la facilité d'utilisation de ces instruments en les dotant d'un grand écran graphique et d'un encodeur numérique qui permettent de naviguer à travers les différents menus de configuration.

2.1 DIMENSIONS HORS TOUT



2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	100 ÷ 240 Vca ± 10 % - 50/60 Hz
Classe d'isolation :	CLASSE II
Puissance absorbée :	max. 5 W
Plages de fonctionnement :	pH: 0÷14 / Redox: 0 ÷ ±2000 mV / CL: 0÷2000 ppm / CD: 0÷20000 µS
Indice de protection :	IP55
Conditions ambiantes :	Environnement clos, altitude jusqu'à 2 000 m, température ambiante comprise entre 5 °C et 40 °C, humidité relative maximale de 80 % (diminue de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C).

2.3 CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Instrument de mesure de la série AE START+
- Quick Start Guide
- Vis et chevilles de fixation murale

Un kit d'installation murale est disponible sur demande. Il est constitué de :

- Kit Adaptateur + Bride de fixation murale (code ADSP6020311).



LES APPAREILS CONCERNÉS PAR LE PRÉSENT MANUEL NE SONT PAS DESTINÉS À ÊTRE INSTALLÉS NI UTILISÉS DANS DES ENVIRONNEMENTS EXPOSÉS À UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE. APPAREIL NON CERTIFIÉ ATEX.

3. INSTRUMENT DE LA SÉRIE AE START+

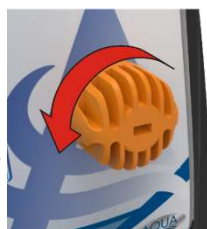
3.1 PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande des instruments AE START+ est constitué d'un écran graphique (1) et d'un bouton-encodeur (2), qui permettent de naviguer d'un menu à l'autre et de sélectionner/modifier les paramètres de configuration.

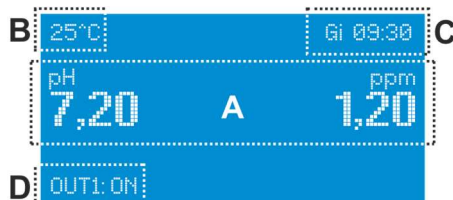


1. Écran graphique 128 x 64 pixels ;
2. Encodeur ;

Appuyer pour :
confirmer une valeur
ou accéder à un
sous-menu.
Maintenu enfoncé,
permet de revenir au
menu précédent ou
d'activer/désactiver
le stand-by
(uniquement depuis
la page principale).



Tourner pour :
naviguer d'un
menu à l'autre ou
pour modifier une
valeur numérique.



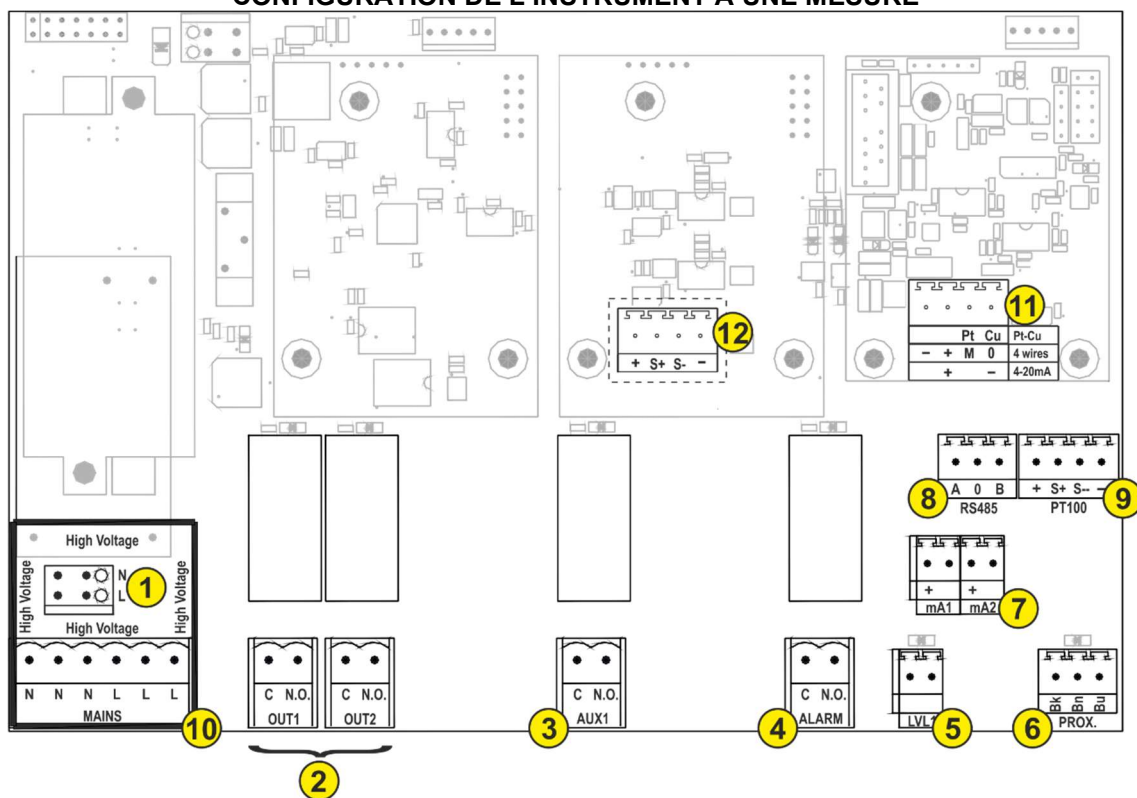
- A. Lecture de la mesure
- B. Température ;
- C. Heure et jour ;
- D. Messages d'avertissement ;

3.2 DISPOSITION DES ENTRÉES ET DES SORTIES

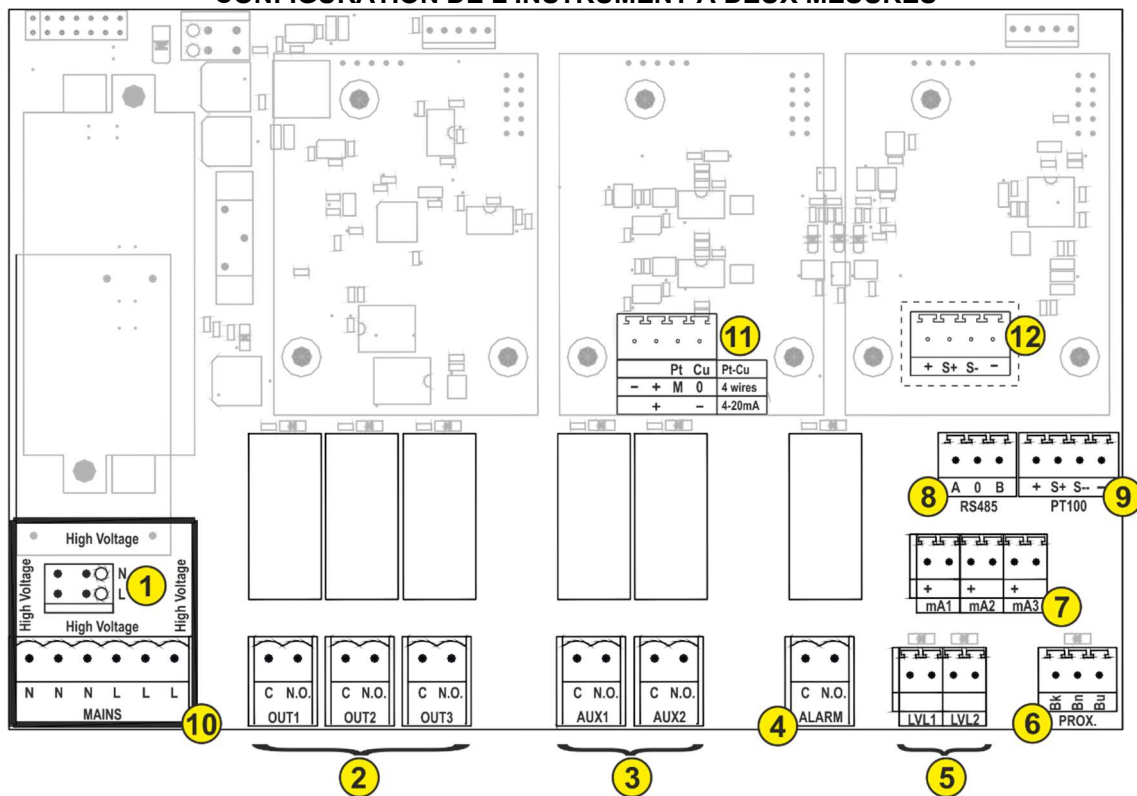
Toute connexion électrique à effectuer sur l'instrument doit être effectuée en le débranchant de l'alimentation secteur. Pour accéder au bornier, suivez les images ci-dessous : utilisez un tournevis plat et faites levier sur les deux languettes à gauche et à droite du capot avant.



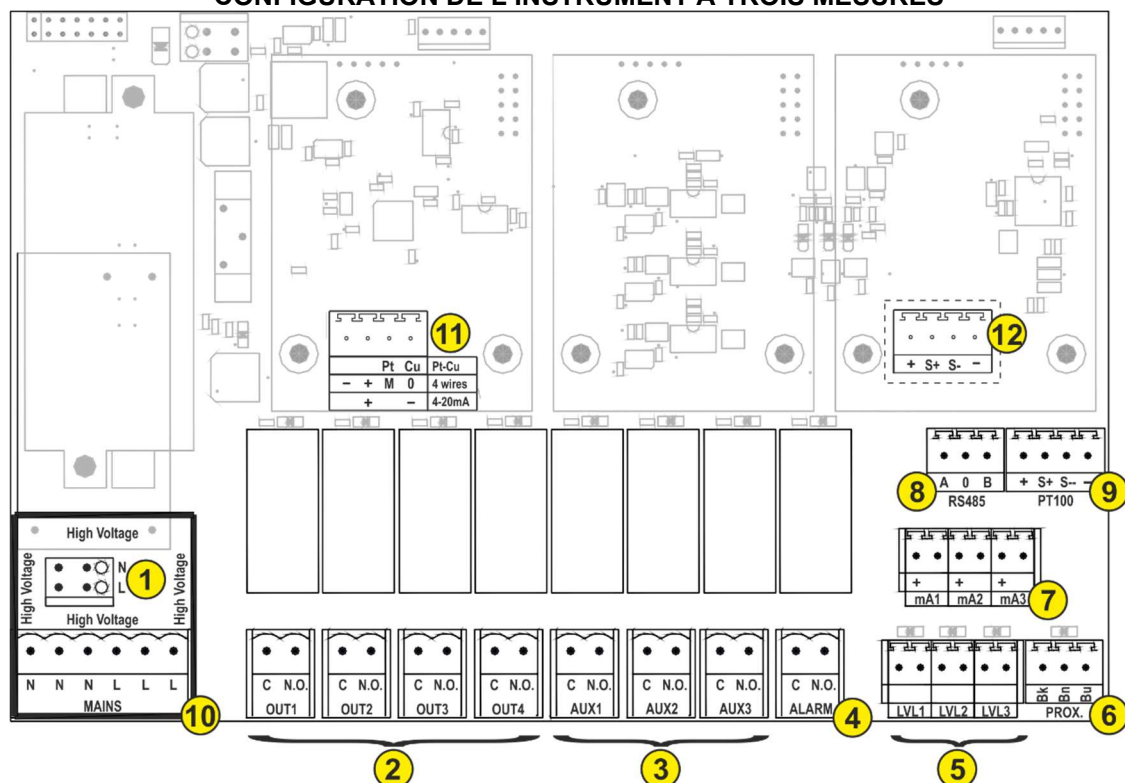
CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT À UNE MESURE



CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT À DEUX MESURES



CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT À TROIS MESURES



1. Alimentation principale 100 ÷ 240 Vca 50/60 Hz ;
2. **Sorties relais OUT (jusqu'à 4) indépendantes** : charge résistive max. 5 A à 240 V pour brancher jusqu'à 4 pompes de dosage ou 4 unités ON-OFF ;
3. **Sortie relai auxiliaire AUX (jusqu'à 3) indépendantes** : charge résistive max. 5 A à 240 V temporisées ;
4. **ALARM** : sortie relai alarme (charge résistive max. 5 A à 240 V) pour signal visuel ou sonore ;
5. **Sonde de niveau LVL** : branchement d'un maximum de **3 sondes de niveau (une pour canal)** ;
6. **PROX.** : entrée pour **capteur de proximité** pour contrôler la présence de flux ;
7. **Sortie signal mA indépendantes** : charge résistive max. 500 Ohm ;
8. **RS485** : branchement à un dispositif utilisant le protocole **RS485** ;
9. **PT100** : entrée pour capteur de température **PT100** à 3 ou 4 fils ;
10. **MAINS** : bornier de câblage interne des pompes ou des dispositifs ON-OFF ;
11. **CL** : bornier de branchement de trois types de sonde différents pour la mesure du **chlore** (si prévu) ;
12. **CD** : bornier de branchement de trois types de sonde différents pour la conductivité K1, K5 et K10 (si prévu)

Les sorties de l'instrument sont indépendantes des canaux de mesure (CH), elles peuvent donc être configurées à des fins multiples. Les instruments de la série AESTART+ peuvent être configurés pour avoir jusqu'à trois canaux de mesure (ex. pH, Redox, Chlore) + la température.

Ci-dessous la liste des entrées et sorties disponibles selon le nombre de voies :

Instrument avec 1 mesure :

1 CANAL: OUT1-2; AUX1; ALARM; LVL1, mA1-2; PT100; RS485; PROX

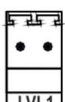
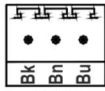
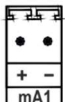
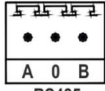
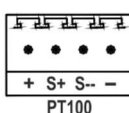
Instrument avec 2 mesures :

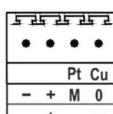
2 CANALS: OUT1-2-3; AUX1-2, ALARM; LVL1-2; mA1-2-3; PT100; RS485; PROX

Instrument avec 3 mesures :

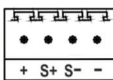
3 CANALS: OUT1-2-3-4; AUX1-2-3, ALARM, LVL1-2-3; mA1-2-3; PT100; RS485; PROX

3.3 BRANCHEMENTS DES BORNIERES

 5	Sonde de niveau: Connectez les deux pôles
 6	Capteur de proximité: Bk : Fil noir (+) Bn : Fil marron (+12Vdc) Bu : Fil bleu (--)
 7	Sortie 4-20mA: + : positif -- : négatif
 8	Interface RS485 A : + 0 : Ground B : --
 9	Capteur de température PT100 à 3 fils: + : Fil blanc S+ : créer un pont avec le + S-- : Fil rouge -- : Fil rouge

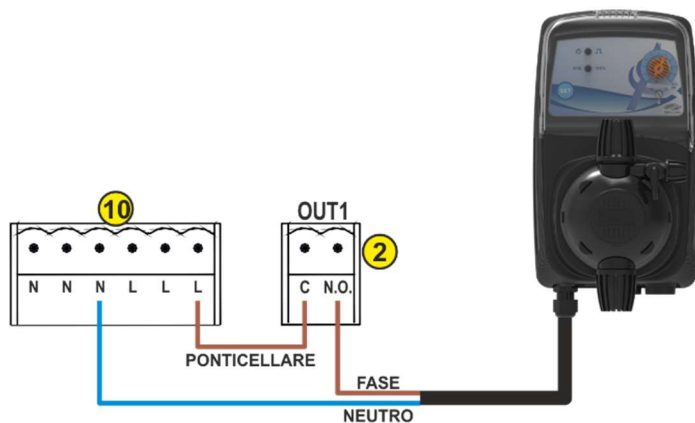
 11	Sonde Pt-Cu: fil bleu (Cu) fil marron (Pt)
	Sonde de chlore 4 fils: Fil marron (--) fil vert (+) fil blanc (M) fil jaune (0)
	Sonde de chlore 4-20mA: fil bleu (--) fil marron (+)

Branchement des sondes de mesure du chlore

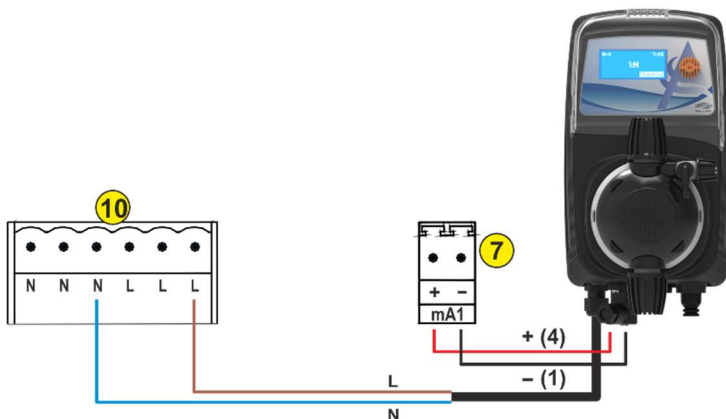
 12	Sonde de conductivité: fil bleu (S-) (2 fils) fil marron (S+)
	Sonde de conductivité avec température: fil jaune (S-) fil blanc (S+) fil vert au connecteur PT100 (9) fil marron au connecteur PT100 (9)

Branchement des sondes de conductivité

Exemple de branchement d'une pompe de dosage constant (ON-OFF) à l'instrument



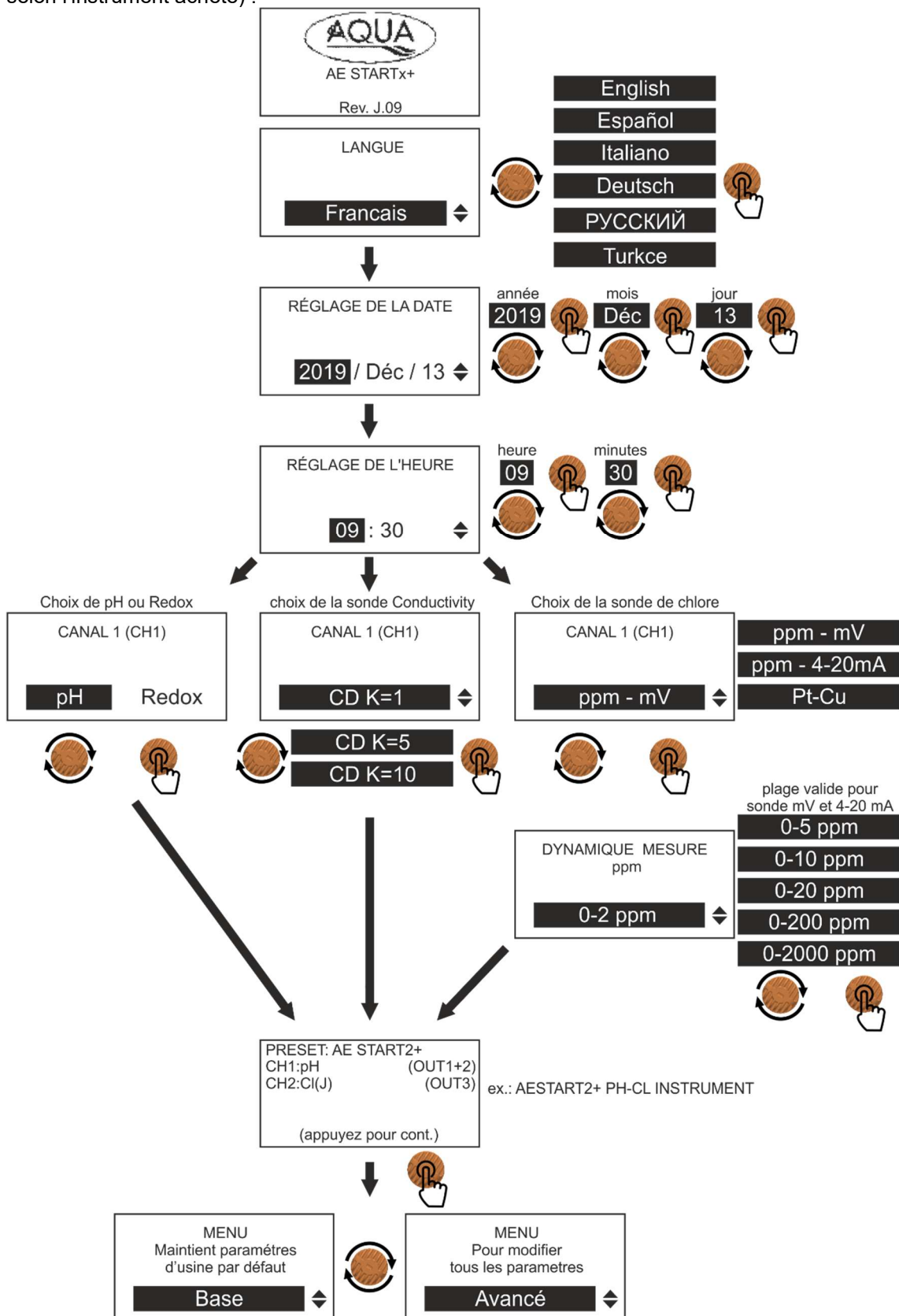
Exemple de branchement d'une pompe de dosage proportionnelle (mA) à l'instrument



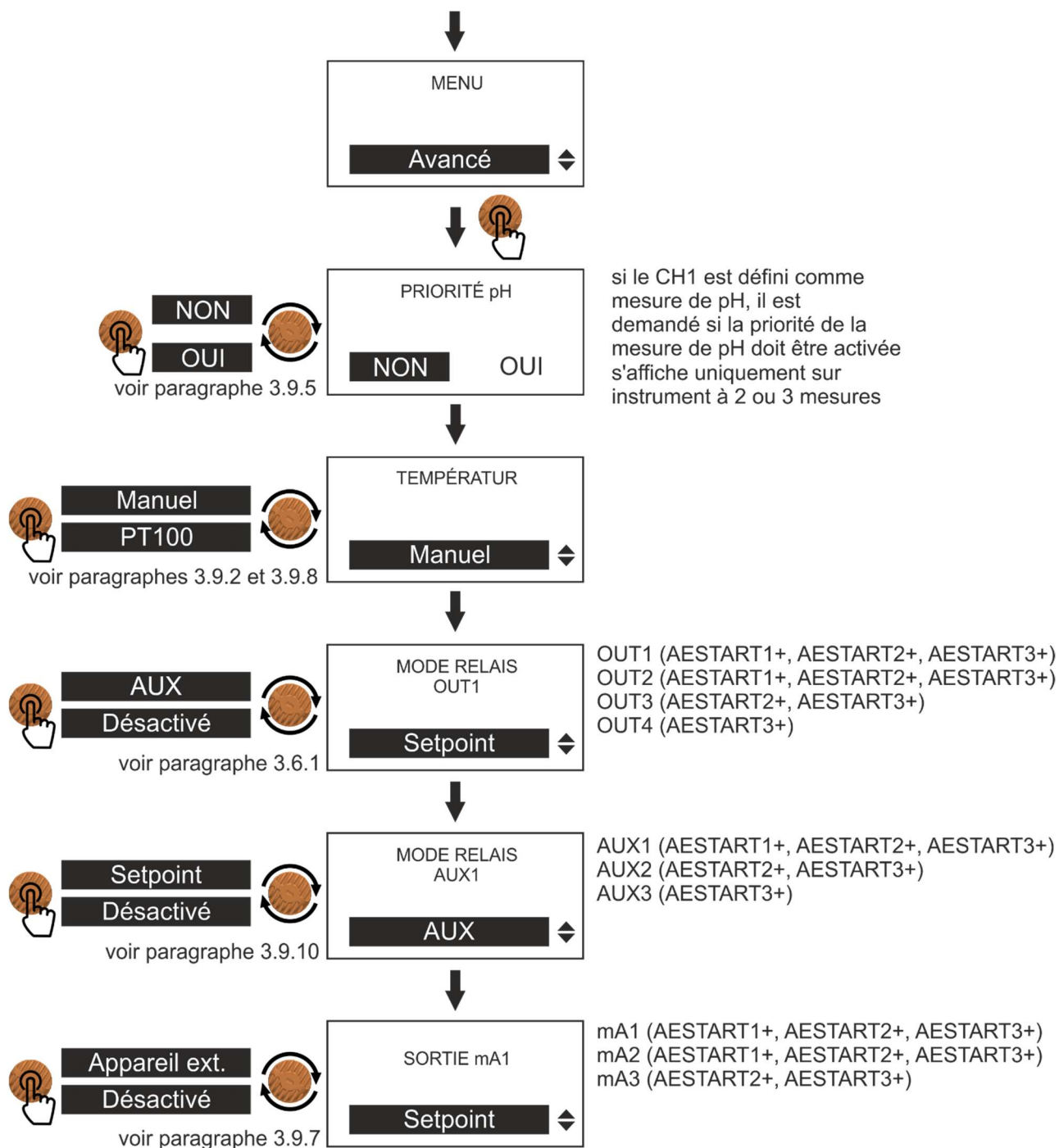
3.4 PREMIER ALLUMAGE DE L'INSTRUMENT

Lors de la première mise sous tension de l'instrument, il est demandé de configurer certains paramètres essentiels pour un fonctionnement correct : la centrale est équipée de deux menus de programmation, **BASE** et **ADVANCED**.

Ci-après figure un schéma de l'affichage au premier allumage de l'unité, (les canaux de mesure varient selon l'instrument acheté) :



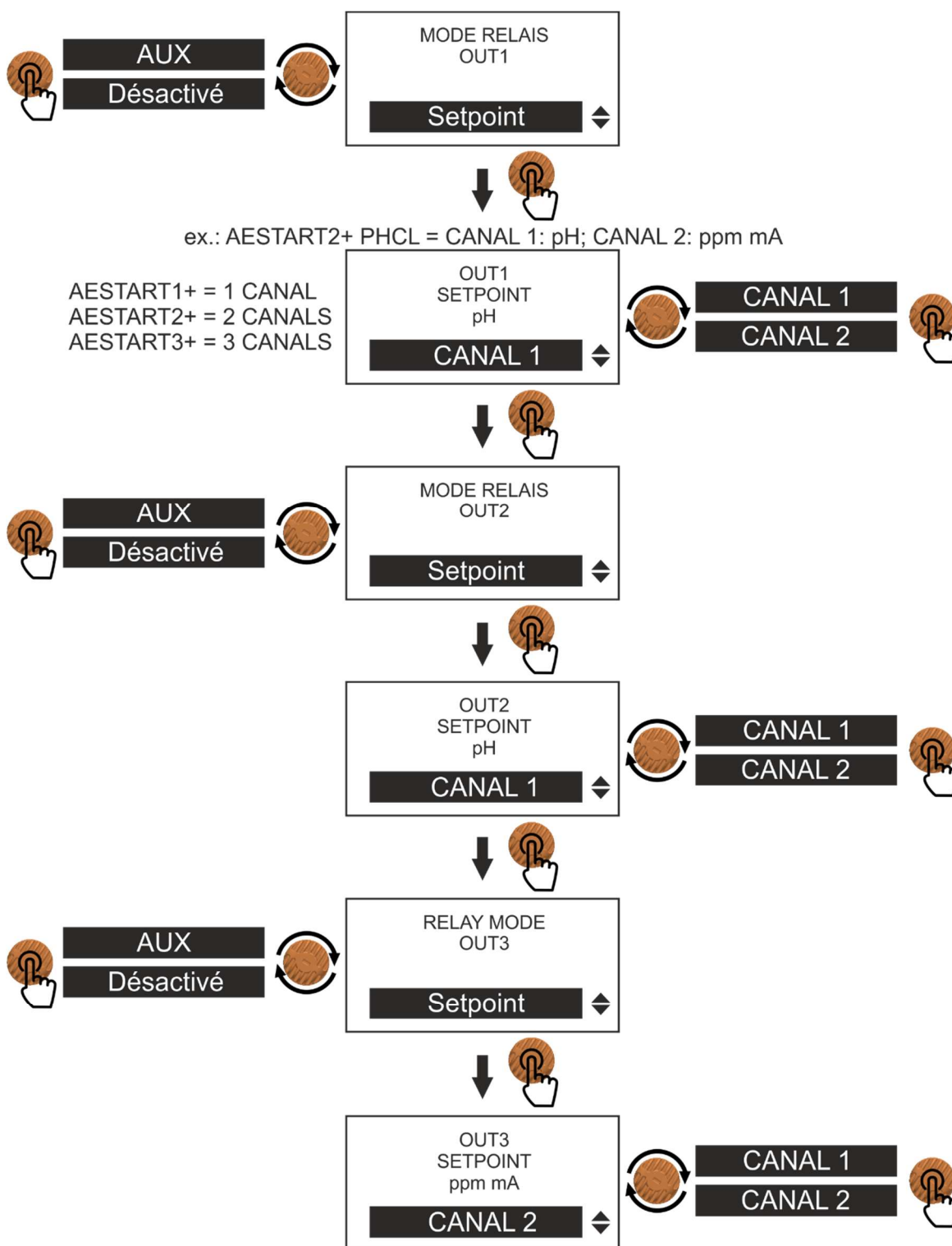
Si vous souhaitez configurer plus en détail l'instrument, choisissez le menu **AVANCÉ**, le schéma des paramètres supplémentaires est présenté ci-dessous :



3.4.1 Utilisation des sorties relais (OUT e AUX)

Comme les sorties relais OUT et les sorties relais AUX sont indépendantes des canaux de mesure, il est nécessaire d'indiquer à l'instrument comment utiliser ces sorties.

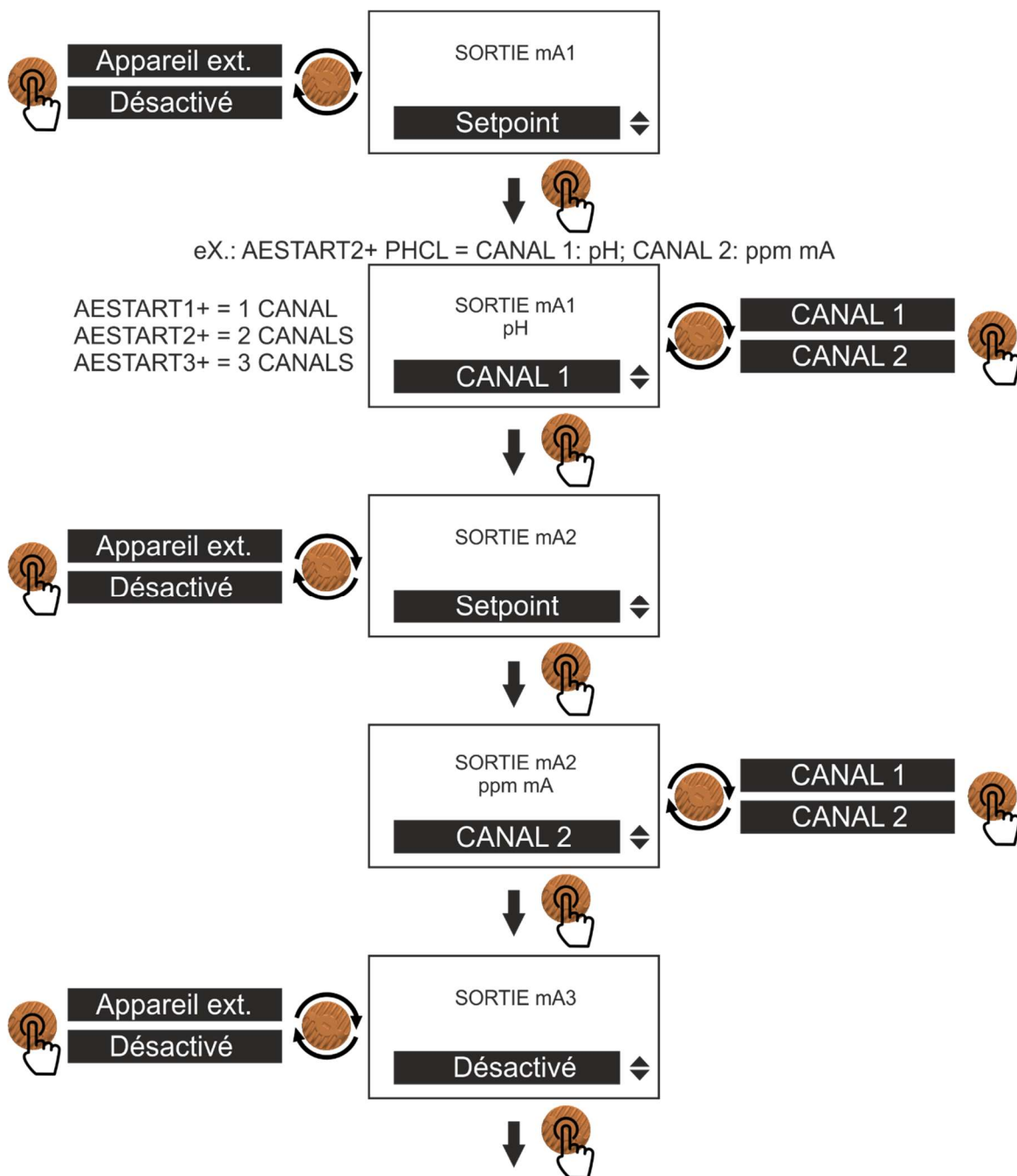
Un exemple d'un instrument AESTART2+ PHCL à 2 canaux est illustré ci-dessous :



3.4.2 Utilisation des sorties mA

Comme les sorties mA sont indépendantes des canaux de mesure, il est nécessaire d'indiquer à l'instrument comment utiliser ces sorties.

Un exemple d'un instrument AESTART2+ PHCL à 2 canaux est illustré ci-dessous :



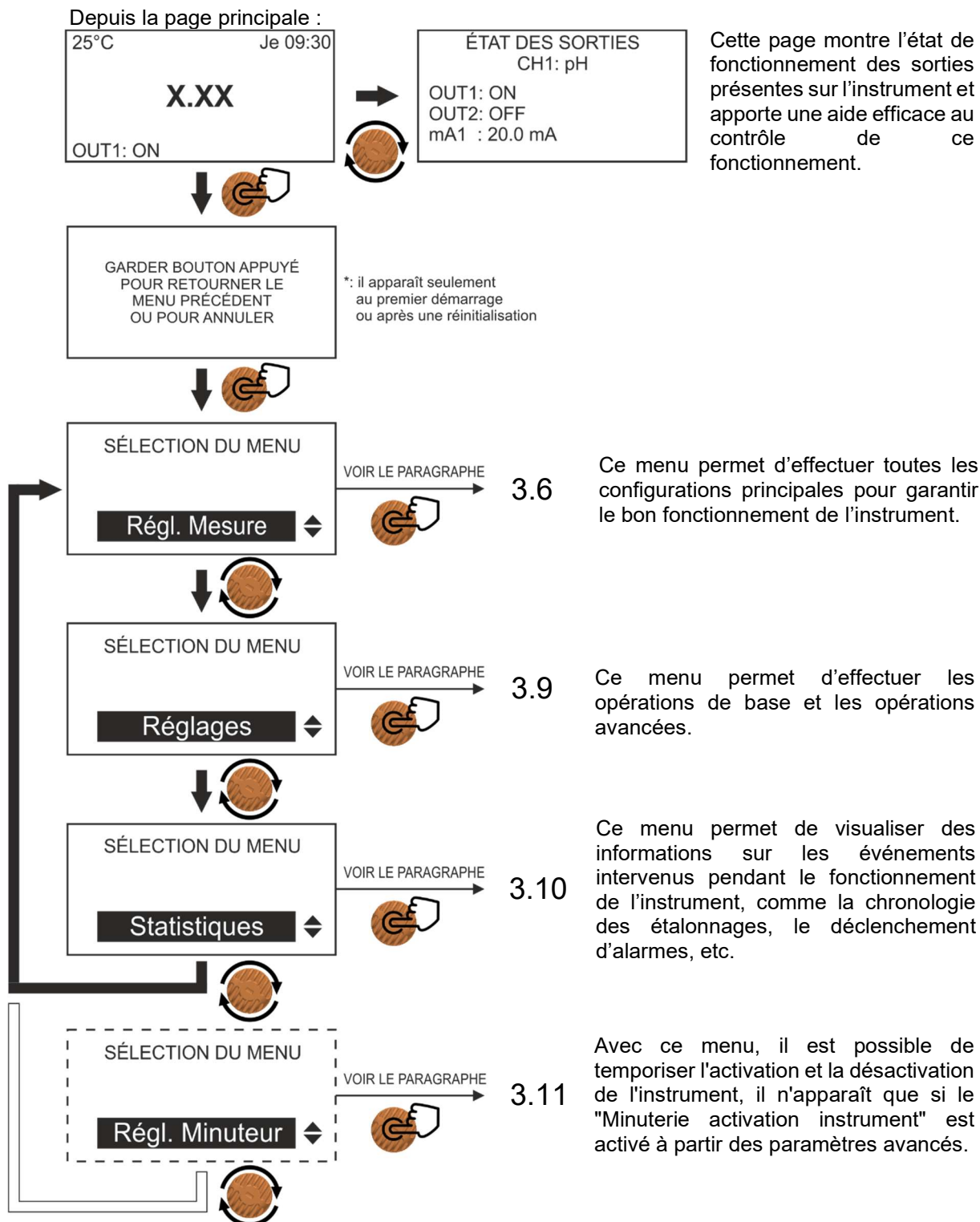
Les sorties mA peuvent être utilisées pour faire fonctionner les pompes doseuses, qui leur sont connectées, proportionnellement à un signal de courant 4-20mA afin d'avoir un dosage plus linéaire par rapport à un fonctionnement ON-OFF.

La sortie mA peut également être utilisée pour transmettre un signal mA à un appareil externe, par exemple à une télécommande qui transmet les informations par voie hertzienne à un endroit autre que le site d'installation de l'unité AESTART+.

3.5 NAVIGATION DANS LES MENUS

La gamme d'instruments de la série AE START+ a été conçue de façon à faciliter les phases de programmation. À cet effet, la zone de commande est dotée d'un grand écran graphique à rétroéclairage et d'un encodeur rotatif à bouton intégré.

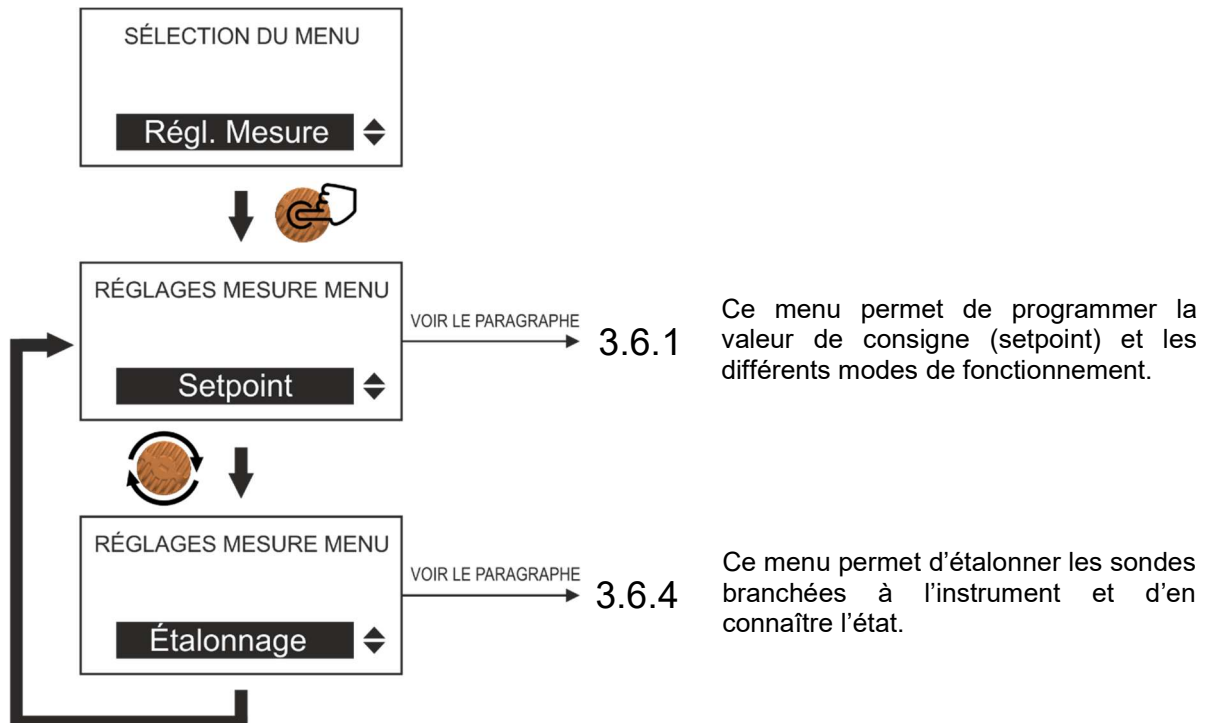
Ci-après, un diagramme représente les menus de navigation présents sur la pompe :



3.6 RÉGLAGE DE LA MESURE

Ce menu permet de régler la valeur de consigne (setpoint), de sélectionner le mode de fonctionnement ou bien d'effectuer l'étalonnage des sondes.

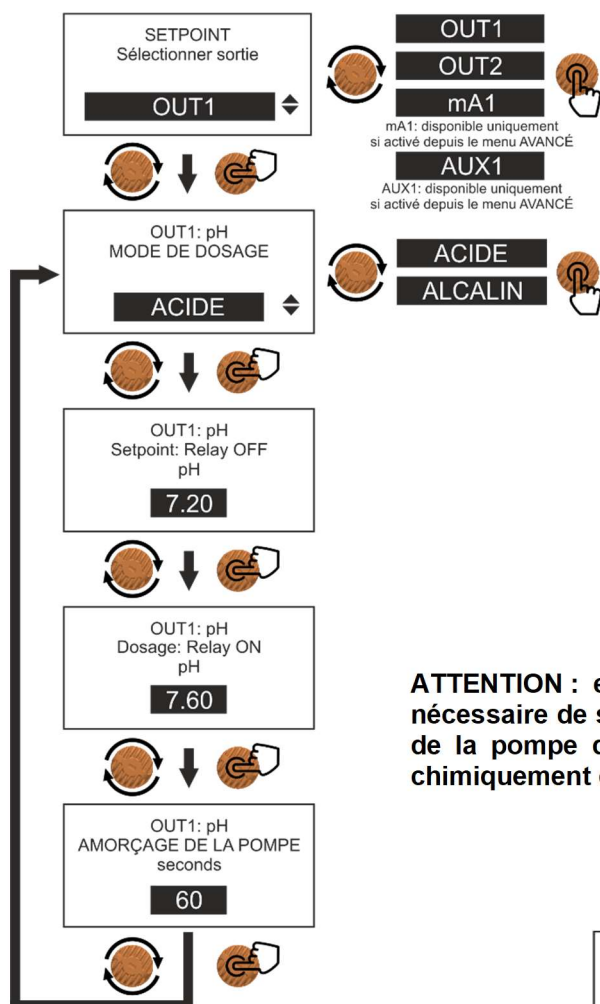
Ci-après figure la liste complète des fonctions disponibles :



3.6.1 VALEUR DE CONSIGNE en mode ON-OFF

Ce menu permet de programmer les sorties relais OUT1 à 4 relatives au pH, au Redox et au chlore et à la conductivité. Le mode ON-OFF permet de régler l'instrument de sorte qu'il fonctionne en utilisant deux valeurs programmées à cet effet, qui activent et désactivent le dosage.

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



Le canal **CH1** de mesure du pH est doté de deux sorties indépendantes, **OUT1** et **OUT2**, qui peuvent être utilisées pour connecter jusqu'à deux systèmes de dosage pour deux types de produits chimiques différents (par ex. : dosage d'un produit acide et dosage d'un produit alcalin) ou bien comme système de backup d'aide au dosage ou en cas de défectuosité de l'une des deux pompes.

Exemple de réglage : dosage d'un produit **ACIDE** sur **OUT1** :

Valeur de consigne : **7,20 pH** (pompe à l'arrêt)

Dosage : **7,60 pH** (pompe allumée)

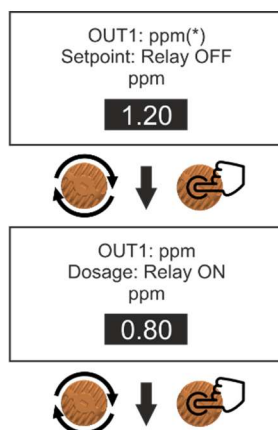
Pour des valeurs égales ou inférieures à la valeur de consigne (setpoint), la pompe est à l'arrêt.

Pour des valeurs égales ou supérieures à 7,60 pH, la pompe est allumée.

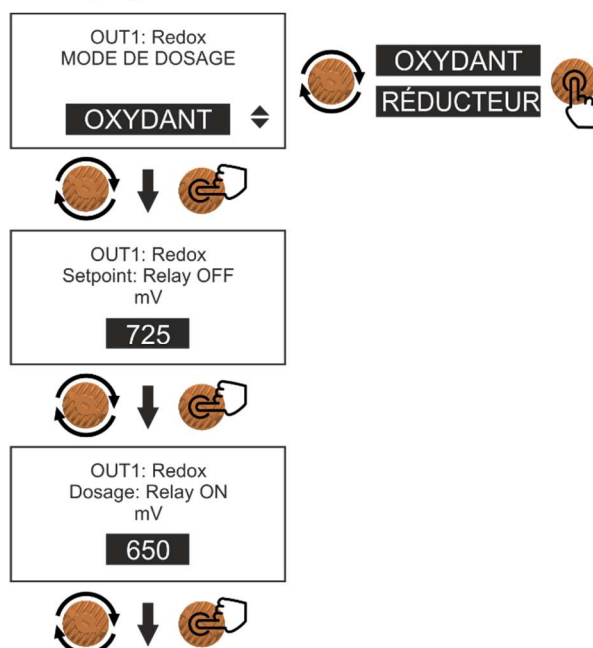
Il est également possible, une fois l'instrument programmé, d'activer l'amorçage de la pompe qui lui est reliée (cette opération ne doit pas nécessairement être effectuée).

ATTENTION : en cas de dosage d'un produit alcalin, il est nécessaire de s'assurer que les joints présents dans le corps de la pompe de dosage (version standard en Viton®) sont chimiquement compatibles avec le produit à doser.

Réglage du chlore



Réglage du Redox

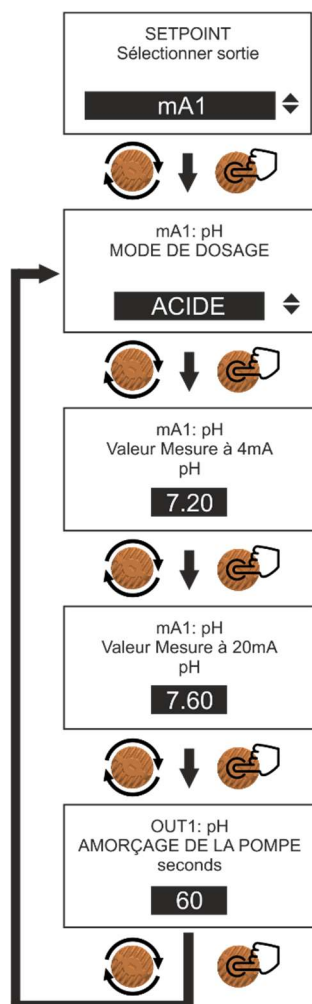


3.6.2 VALEUR DE CONSIGNE en mode mA

Dans cette section, les sorties mA1...mA3 relatives au pH, Redox, Chlore et Conductivité sont programmées.

Vous trouverez ci-dessous les étapes pour configurer un instrument de pH, mais la règle s'applique également au redox et au chlore :

Réglage du pH



Le mode mA permet de régler une valeur de consigne (setpoint) et de programmer le dosage d'une pompe de dosage proportionnelle (par exemple HC151+ PIMA ou HC151+ MULTI) branchée à la sortie mA1 de l'instrument en fonction de la valeur de la mesure lue.

Exemple de réglage : dosage d'un produit **ACIDE** :

Valeur de mesure sur 4 mA : **7,20 pH** ;

Valeur de mesure sur 20 mA : **7,60 pH** ;

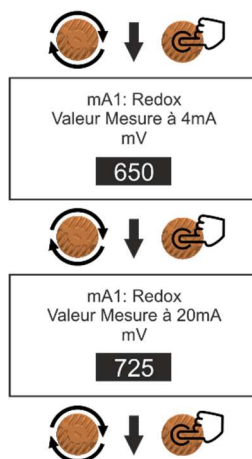
Pour des valeurs égales ou inférieures à 4 mA, la pompe est à l'arrêt ;

Pour des valeurs égales ou supérieures à 20 mA, le dosage est effectué à la fréquence maximale, laquelle décroît à l'approche de 4 mA ;

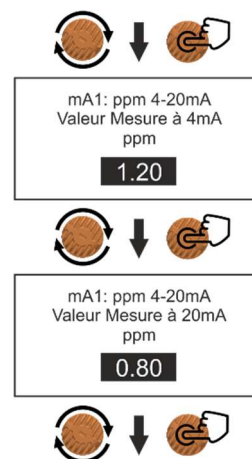
Il est également possible d'activer l'amorçage de la pompe reliée (cette opération ne doit pas nécessairement être effectuée).

ATTENTION : il est également possible de programmer la pompe pour le dosage d'un produit alcalin mais il est dans ce cas nécessaire de s'assurer que les joints présents dans le corps de la pompe (version standard en Viton) sont chimiquement compatibles avec le produit à doser.

Réglage du Redox



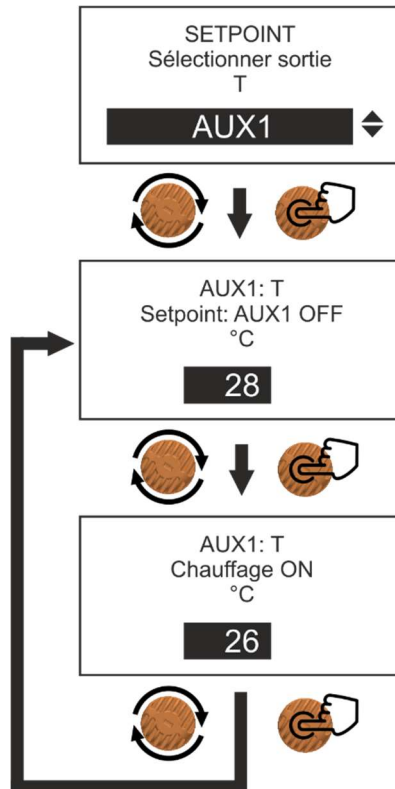
Réglage du chlore



3.6.3 VALEUR DE CONSIGNE Température

Il est également possible de définir une consigne sur la mesure de température lorsque cela est nécessaire (ex : pour chauffer l'eau d'une piscine) et si vous disposez d'une sonde de température PT100 3 ou 4 fils.

Voici les étapes pour configurer cette fonctionnalité :

**Valeur de consigne : AUX1 OFF**

Régler la température idéale (par ex. : 28 °C)

Échangeur ON

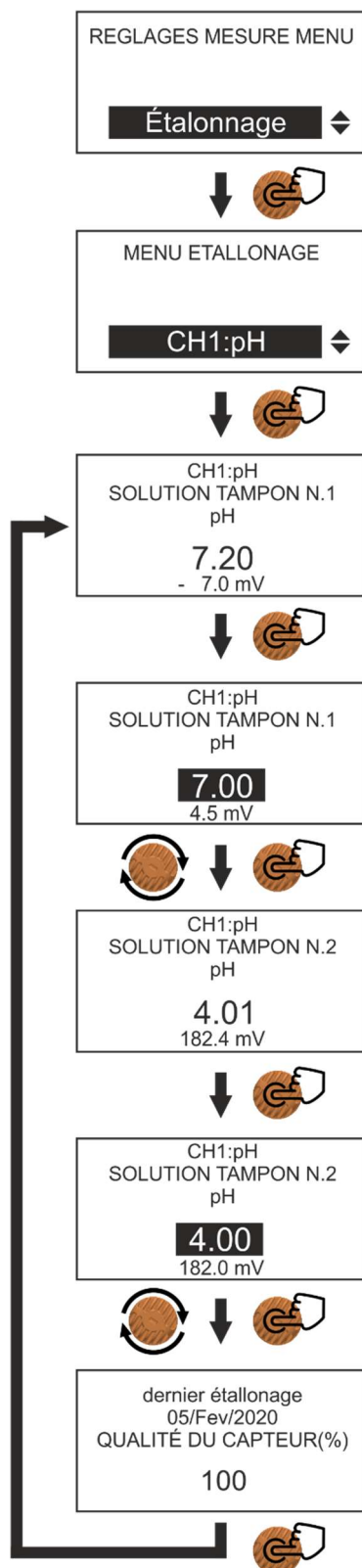
Régler la température minimale (par ex. : 26 °C) pour activer l'échangeur de chaleur.

3.6.4 Menu « ÉTALONNAGE »

Pour obtenir une mesure précise des paramètres physicochimiques des eaux de l'installation à traiter, il est nécessaire, au moment de l'installation, d'étalonner les sondes (pH, Redox ou Chlore).

Étalonnage de la sonde pH

Pour le bon étalonnage, procéder comme suit :



Pour étalonner l'électrode pH, il est nécessaire de se munir de deux solutions tampon, l'une à pH 7 et l'autre à pH 4 ou à pH 9.

Si cela est possible, mesurer la température de la solution tampon et contrôler la valeur correspondante indiquée sur l'étiquette de la solution ; dans le cas où cette mesure ne pourrait pas être effectuée, passer directement à la phase suivante.

Brancher le connecteur **BNC** de l'électrode à l'entrée correspondante présente sur l'instrument.

Retirer le capuchon de protection de l'électrode puis laver l'électrode à l'eau et l'essuyer.

Accéder au menu « Étalonnage » et suivre les instructions affichées à l'écran : immerger l'électrode dans la première solution tampon (ex. **pH 7**) et attendre que la mesure se stabilise ; au besoin, aligner la valeur affichée à l'écran sur la valeur déclarée de la solution (il peut en effet arriver que la mesure ne corresponde pas parfaitement à la valeur déclarée, ce qui n'a rien d'anormal). Appuyer sur l'encodeur pour confirmer cette valeur.

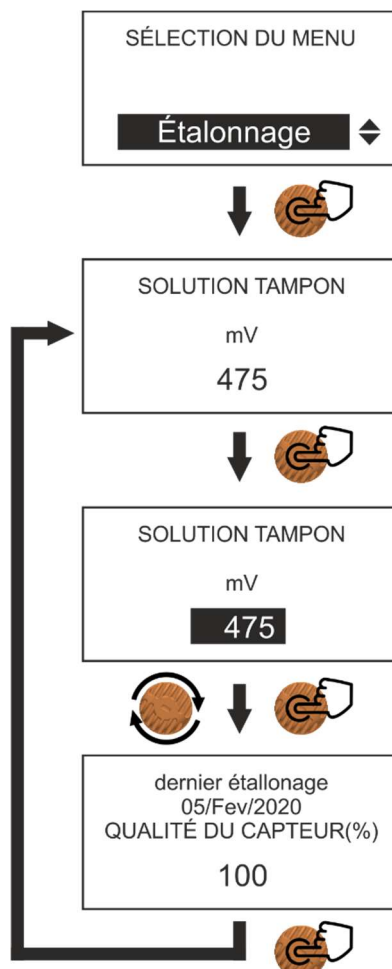
Retirer l'électrode de la première solution et la rincer à l'eau, l'essuyer puis l'immerger dans la deuxième solution tampon (ex. **pH 4**) ; attendre que la mesure se stabilise ; au besoin, aligner la valeur affichée à l'écran sur la valeur déclarée de la solution. Appuyer sur l'encodeur pour confirmer la valeur.

Au terme de la procédure, l'écran affiche la qualité de l'électrode.

Pour des valeurs égales ou inférieures à 25%, nous suggérons de remplacer l'électrode.

Étalonnage de la sonde Redox

Pour le bon étalonnage, procéder comme suit :



Pour étalonner l'électrode Redox, il est nécessaire de se doter d'une solution tampon à valeur connue (pour cet exemple, une solution de 475 mV est utilisée).

Brancher le connecteur **BNC** de l'électrode à l'entrée correspondante présente sur l'instrument.

Retirer le capuchon de protection de l'électrode puis laver l'électrode à l'eau et l'essuyer.

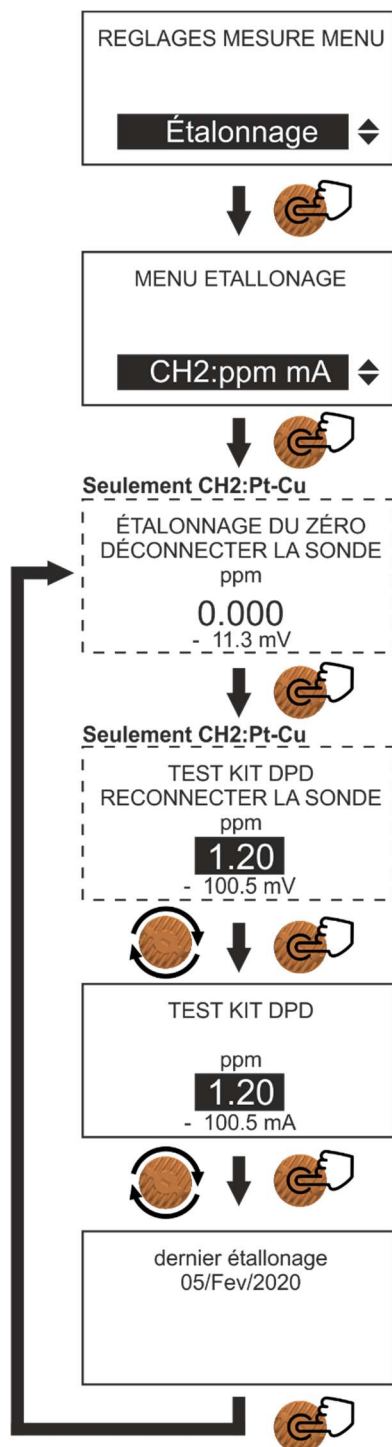
Accéder au menu « Étalonnage » et suivre les instructions affichées à l'écran : immerger l'électrode dans la solution tampon de **475 mV** et attendre que la mesure se stabilise ; au besoin, aligner la valeur affichée à l'écran sur la valeur déclarée de la solution (il peut en effet arriver que la mesure ne corresponde pas parfaitement à la valeur déclarée, ce qui n'a rien d'anormal). Appuyer sur l'encodeur pour confirmer la valeur.

Au terme de la procédure, l'écran affiche la qualité de l'électrode.

Pour des valeurs égales ou inférieures à **25 %**, il est conseillé de remplacer l'électrode.

Étalonnage de la sonde du chlore

Pour le bon étalonnage, procéder comme suit :



Pour étalonner la sonde Chlore, il est nécessaire de se munir d'un photomètre et d'un kit de test DPD.

ATTENTION : pour la sonde chlore à membrane (ppm-mV ou ppm-mA), suivre les instructions du fabricant de la sonde pour les opérations préliminaires obligatoires avant de la brancher à l'instrument.

Brancher les fils de la sonde à l'entrée correspondante présente sur l'instrument (faire référence à l'image du **paragraphe 3.2** et au tableau du **paragraphe 3.3** pour en établir la position et pour le branchement).

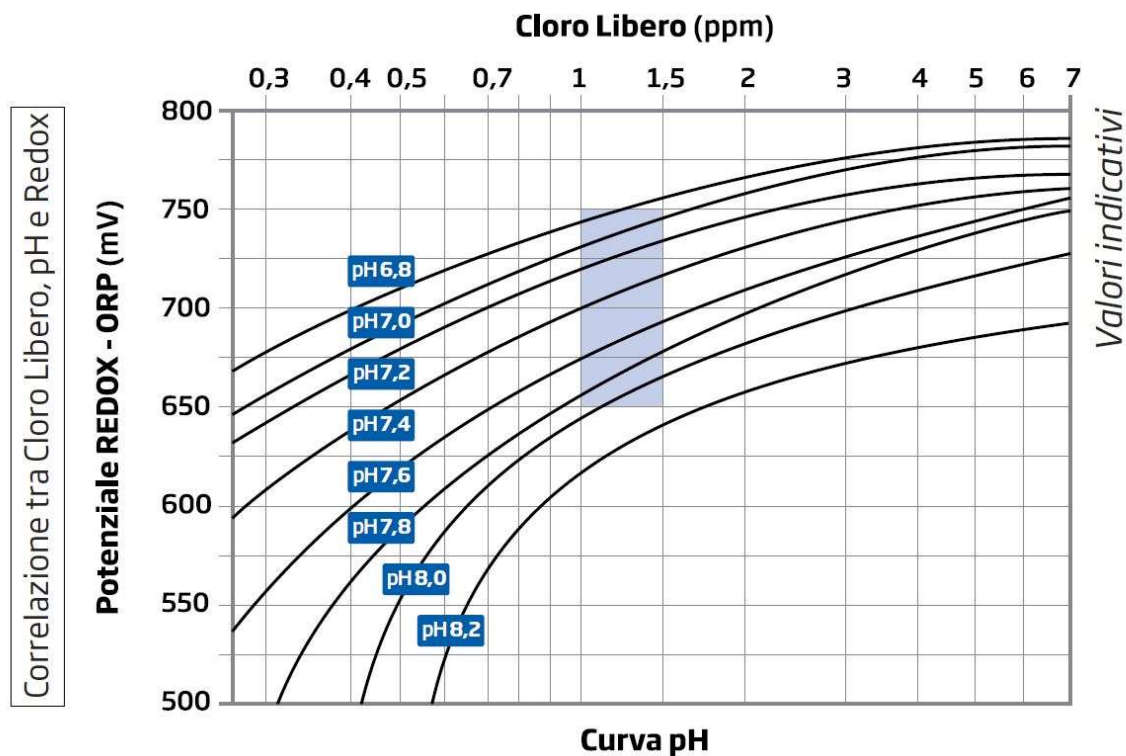
Installer la sonde à l'intérieur du porte-sonde modulaire et régler le flux d'eau sur un débit constant non supérieur à 60 l/h et non inférieur à 30 l/h.

Attendre la polarisation de la sonde (cette phase peut durer plusieurs heures, de 1 à 24) ; le fabricant de la sonde recommande d'attendre de 4 à 6 heures avant d'effectuer l'étalonnage. **ATTENTION :** si la sonde Pt-Cu est utilisée pour la détermination du chlore libre, il sera nécessaire d'effectuer l'étalonnage du zéro avant le test DPD : cela doit être fait en débranchant le connecteur de la sonde de l'instrument, après quoi le connecteur doit être reconnecté et l'étalonnage effectué à l'aide du kit DPD ; pour ce type de sonde les temps de stabilisation sont réduits à environ 1 heure.

Accéder au menu « Étalonnage » et suivre les instructions affichées à l'écran : prélever un échantillon d'eau et utiliser le photomètre et le kit de test DPD pour déterminer la valeur de Chlore présent ; aligner la valeur affichée sur l'écran de la pompe sur la valeur relevée à l'aide du photomètre. Appuyer sur l'encodeur pour confirmer la valeur.

3.7 CORRÉLATION ENTRE CHLORE LIBRE, pH et REDOX

Le graphique ci-après est utile pour comprendre la corrélation qui existe entre la mesure du Chlore libre et celle du pH et du Redox. Dans le cas d'une piscine, cette information est très utile pour s'assurer de l'« alignement » de toutes les mesures et pour s'assurer également que les paramètres physicochimiques sont respectés ; pour mieux comprendre le graphique, un exemple type est fourni :



La partie en bleu clair est celle qui indique les valeurs idéales pour une piscine.

Par exemple, pour un pH égal à 7,2 (valeur idéale) correspond une valeur de Redox de **725 mV**, qui correspond à une valeur de Chlore libre de **1,2 ppm**.

3.8 CONDUCTIVITÉ

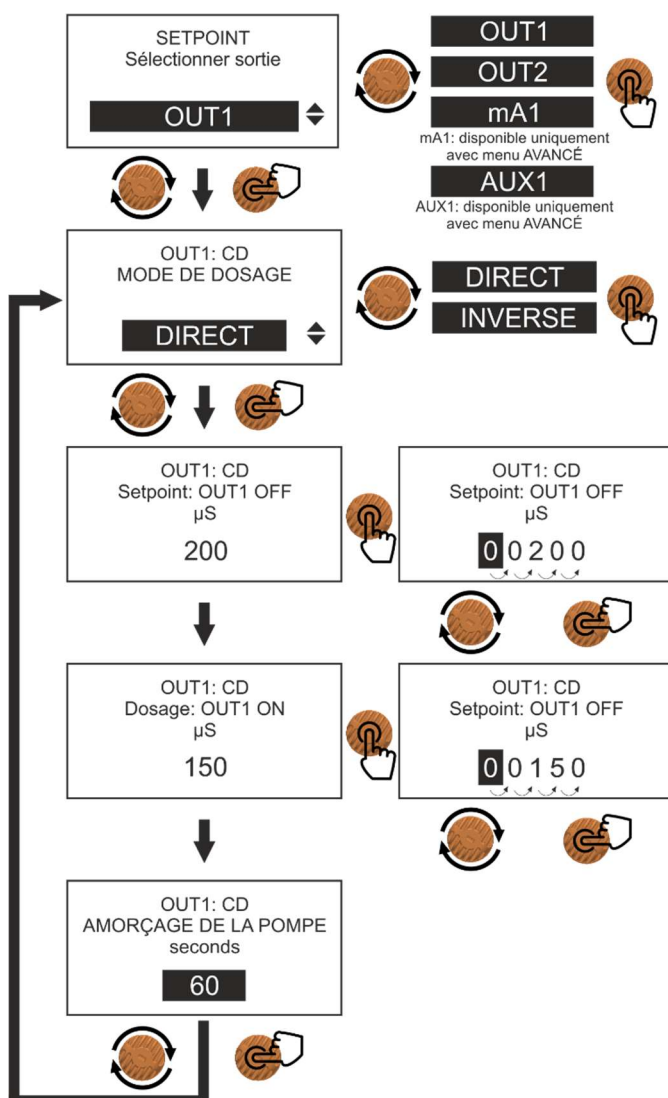
Les instruments de la série AE START+ sont également capables de mesurer la conductivité électrique à travers des sondes de conductivité résistive avec trois constantes de cellule différentes: K1 (pour des valeurs jusqu'à 20000 μ S), K5 (pour des valeurs jusqu'à 2000 μ S) et K10 (pour des valeurs jusqu'à 200 μ S). Les sondes de ce type peuvent également intégrer un capteur de température à l'intérieur d'elles qui permet de compenser d'éventuelles fluctuations de la mesure en fonction de la température de lecture.

Les paragraphes suivants décrivent les étapes pour régler le point de consigne, pour effectuer l'étalonnage et pour régler le coefficient de compensation de température.

3.8.1 Valeur de consigne Conductivité en mode ON-OFF

Ce menu programme les sorties relais OUT1... 4 relatives à la conductivité. Le mode ON-OFF ajuste l'instrument pour qu'il fonctionne en utilisant deux valeurs de réglage qui activent ou désactivent le dosage.

Voici les étapes pour configurer cette fonctionnalité:



Le canal CH1 pour la mesure de conductivité est équipé d'une sortie OUT1 qui peut être utilisée pour connecter un système de dosage. Il est possible d'inverser le mode d'intervention selon que l'on souhaite doser un produit qui tend à augmenter la valeur de conductivité ou que l'on souhaite baisser.

Exemple de régulation: dosage d'un produit en mode **DIRECT** sur **OUT1**:

Point de consigne: **200 μ S** (pompe arrêtée)

Dosage: **150 μ S** (pompe activée);

Pour des valeurs égales ou inférieures au point de consigne, la pompe est arrêtée;

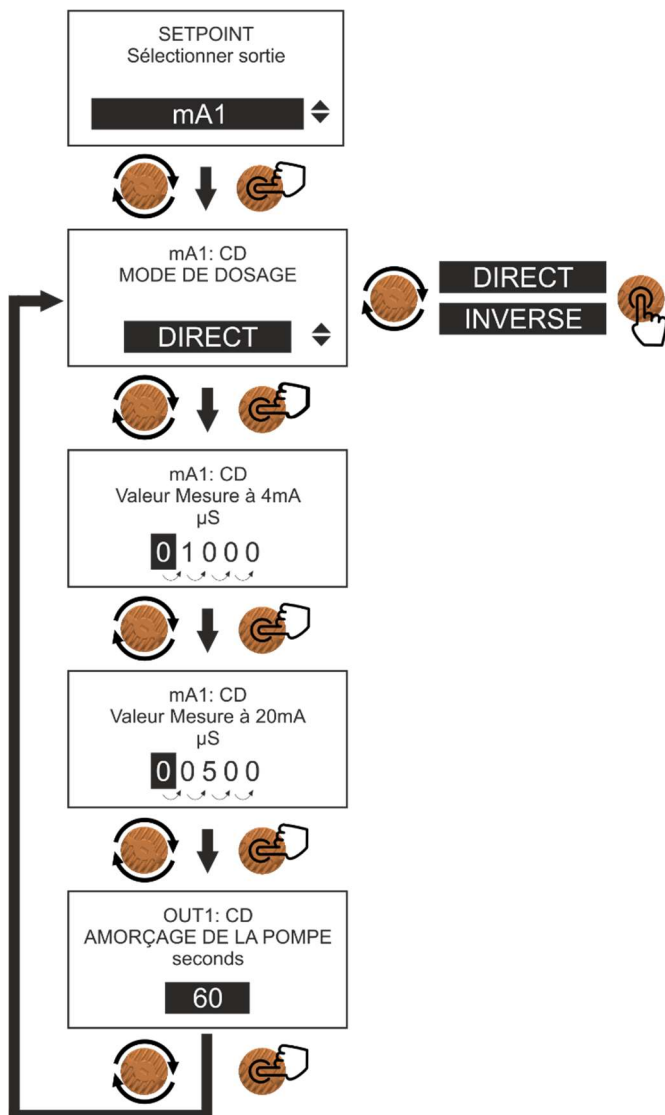
Pour des valeurs égales ou supérieures à 150 μ S, la pompe est en marche.

Il est également possible, une fois l'instrument programmé, d'activer l'amorçage de la pompe qui lui est connectée (cette opération peut également être sautée).

3.8.2 Valeur de consigne Conductivité en mode mA

Dans cette section, les sorties mA1...mA3 relatives à la conductivité sont programmées. Le mode mA permet de définir un point de fonctionnement (Setpoint) et de programmer le dosage d'une pompe doseuse proportionnelle.

Voici les étapes pour configurer cette fonctionnalité:



Le mode mA vous permet de définir un point de travail (Setpoint) et de programmer le dosage d'une pompe doseuse proportionnelle (telle que HC151+ PIMA ou HC151+ MULTI) connectée à la sortie mA1 de l'instrument, en fonction de la valeur de la lecture.

Exemple de réglementation: dosage d'un produit **DIRECT**:

Valeur de mesure à 4mA: **1000 μ S**;

Valeur de mesure à 20mA: **500 μ S**;

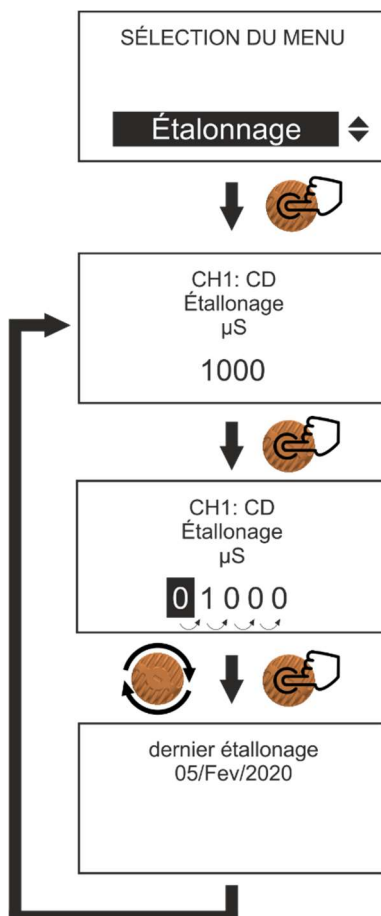
Pour des valeurs inférieures ou égales à 4 mA, la pompe est arrêtée;

Pour des valeurs égales ou supérieures à 20 mA, le dosage est effectué à la fréquence maximale qui diminue à l'approche de 4 mA;

Il est également possible d'activer l'amorçage de la pompe connectée (cette opération peut également être sautée).

3.8.3 Étalonnage de la conductivité

Afin d'obtenir une mesure précise de la conductivité, il est nécessaire, au moment de l'installation, de calibrer la sonde à l'aide d'une solution tampon proche du point de fonctionnement (consigne). Les étapes à suivre pour effectuer un étalonnage correct sont décrites ci-dessous:



Pour étalonner la sonde de conductivité, il est nécessaire de disposer d'une solution de conductivité connue aussi proche que possible du point de consigne.

Connectez les fils de la sonde à l'entrée correspondante à l'intérieur de l'instrument (reportez-vous à l'image au **paragraphe 3.2** et au tableau au **paragraphe 3.3** pour identifier sa position et comment le connecter);

Plongez la sonde dans la solution tampon et attendez que la mesure se stabilise puis appuyez sur le bouton orange et alignez la valeur sur celle de la solution.

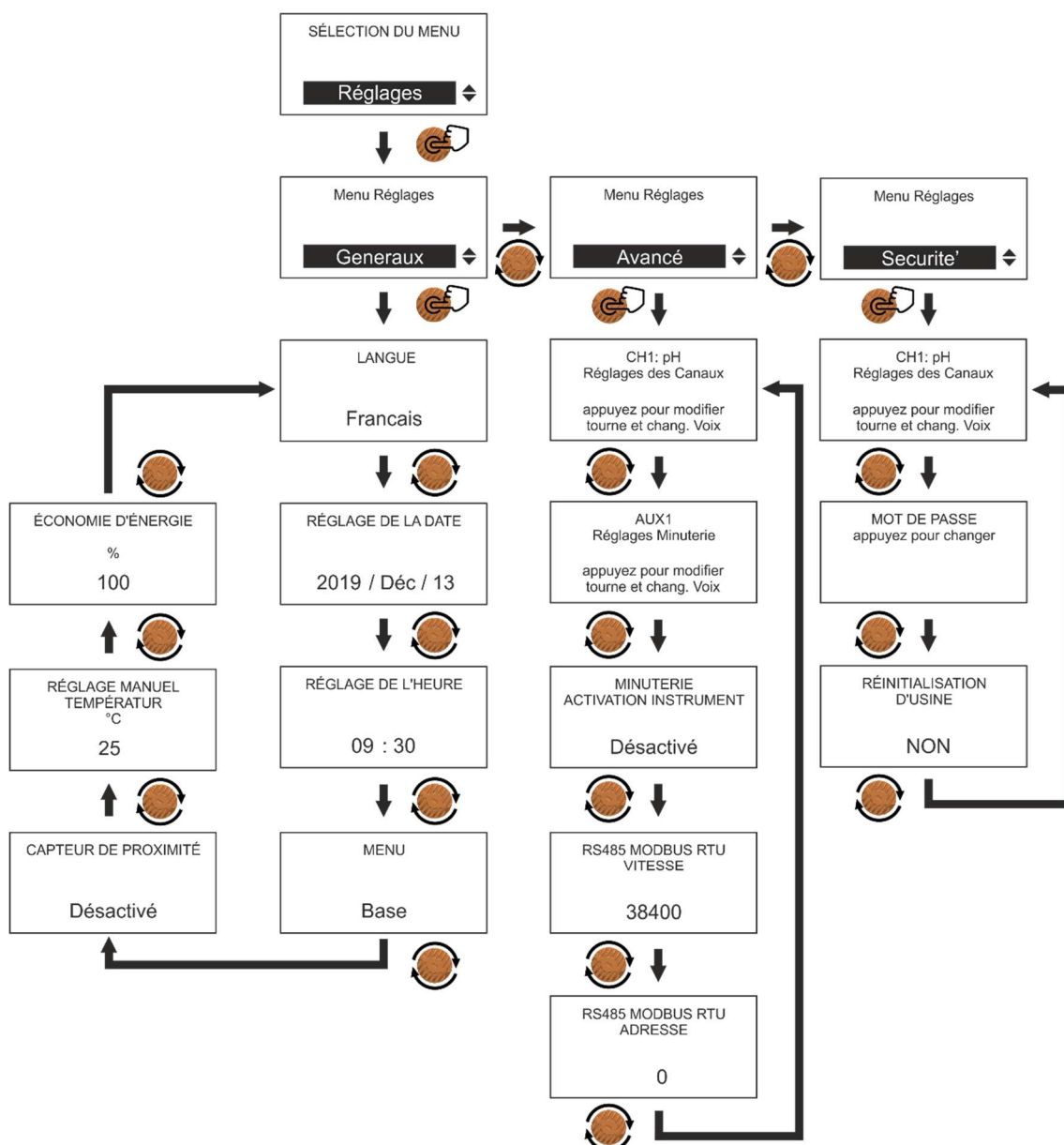
3.9 RÉGLAGES GÉNÉRAUX, AVANCÉS ET SÉCURITÉ

Le menu des réglages est divisé en trois catégories : **Généraux**, **Avancés** (uniquement si la fonction est activée) et **Sécurité**. Dans les réglages généraux, l'on trouve les réglages de base rencontrés pendant la phase d'initialisation de l'instrument.

Dans les réglages avancés, il est possible d'activer un certain nombre de fonctions masquées (réparties par canal de mesure, CH1 = Canal 1)

Dans les réglages de sécurité, il est possible de régler les alarmes, de définir un mot de passe pour éviter les accès non autorisés, etc.

Le diagramme suivant représente la navigation à travers les réglages :

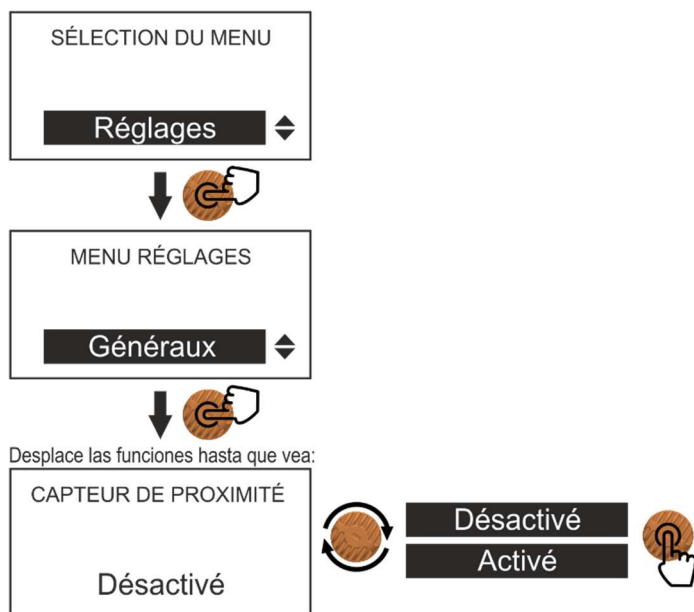


Les paragraphes suivants décrivent les différentes fonctions. Les réglages de la date, de l'heure et de la langue sont auto-explicatifs et ont été décrits dans le paragraphe 3.4.

3.9.1 Généraux > Capteur de proximité

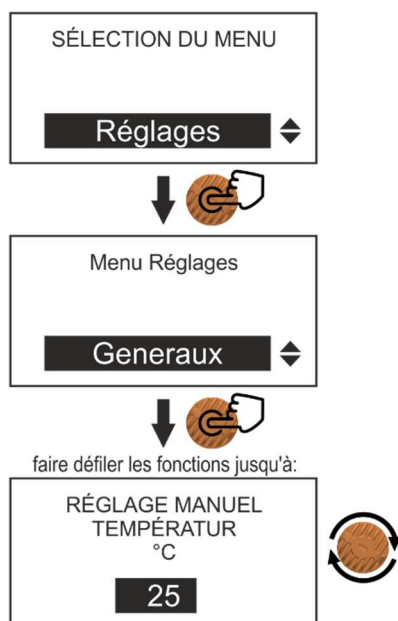
Cette fonction permet d'activer/désactiver le capteur de proximité (non fourni avec l'instrument) qui signale, s'il est activé, la présence ou l'absence de passage d'eau dans le porte-électrodes modulaire (qui nécessite un flux suffisant pour fonctionner correctement). Dans le cas où aucun flux d'eau ne serait présent ou en présence d'un flux insuffisant, l'écran affiche le message d'alarme « **absence FLUX** » ; le déclenchement de cette alarme interrompt immédiatement le dosage des pompes reliées à l'instrument. Pour brancher correctement le capteur à l'instrument, faire référence au schéma du paragraphe 3.3.

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



3.9.2 Généraux > Température manuelle

Cette fonction permet de régler manuellement la température de l'eau. Le pH de l'eau dans une installation étant également conditionné par sa température, il est nécessaire de « compenser » les éventuelles variations de mesure en fonction de la température relevée pendant la phase d'étalonnage de la sonde pH. Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



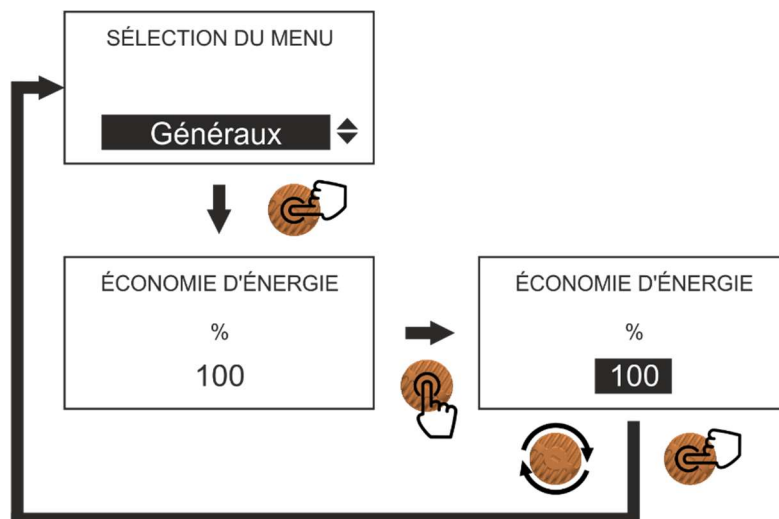
3.9.3 Généraux > Économies d'énergie

Il est possible de modifier la luminosité de l'écran pendant son fonctionnement normal pour limiter la consommation de courant et protéger l'écran des surchauffes, augmentant ainsi sa durée de vie.

La luminosité peut ainsi être réglée de 100 % (luminosité maximale) à 10 % (luminosité minimale) ; une fois la valeur choisie, la luminosité de l'écran diminue au bout de 1 minute si l'instrument n'est pas touché.

À chaque utilisation de l'encodeur, la luminosité maximale est rétablie puis la fonction d'économie d'énergie est réactivée au bout de 1 minute.

Les opérations à effectuer pour activer cette fonction sont les suivantes :

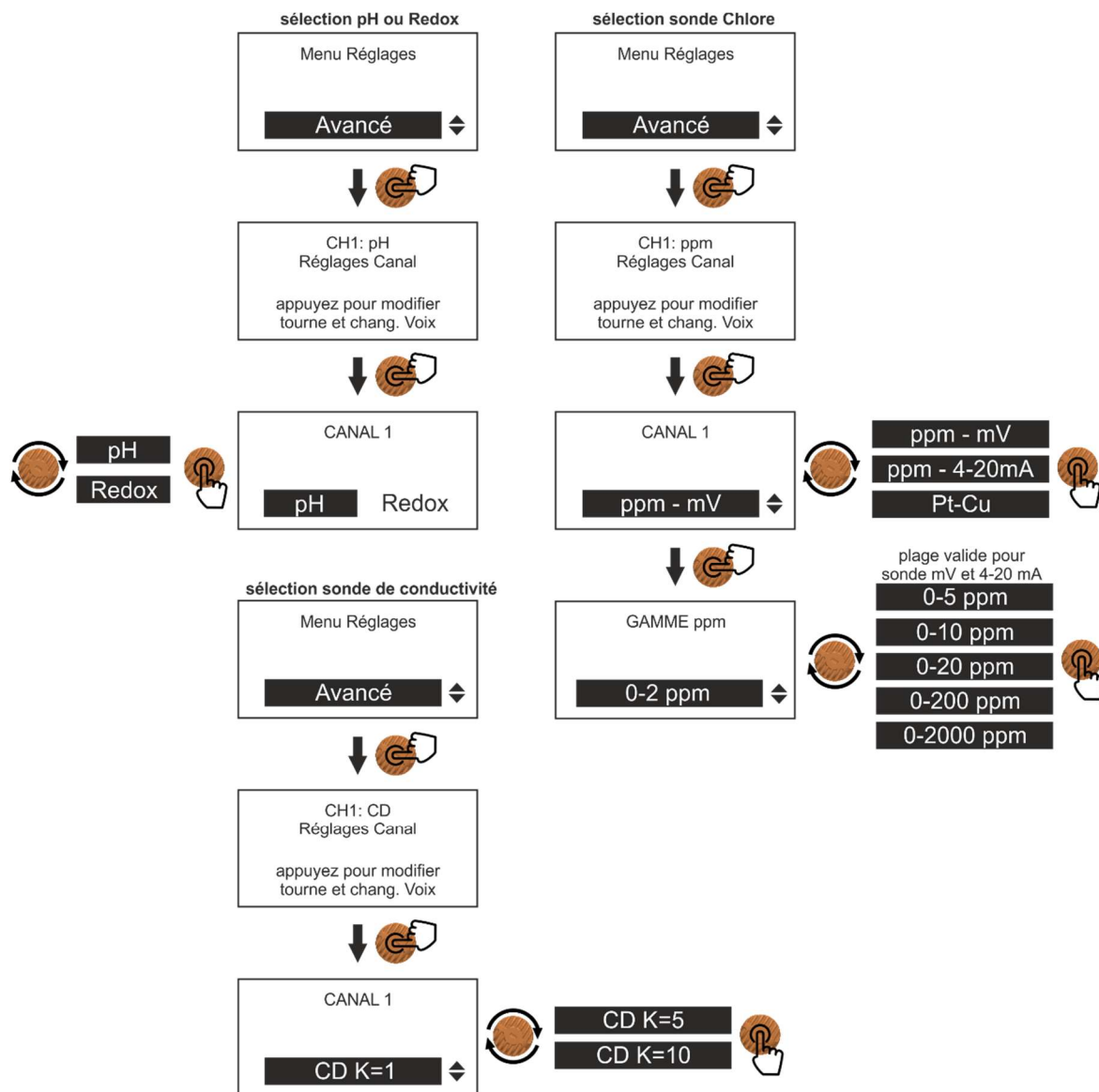


Attention ! L'utilisation des fonctions décrites dans les paragraphes suivants doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié ; le fabricant décline toute responsabilité en cas de blessures ou de dommages causé(e)s par une mauvaise utilisation.

3.9.4 Avancés > Réglages du canal de mesure

Les instruments de la série AE START+ sont prévus pour brancher différents types de sonde : sondes de mesure du pH, du potentiel d'oxydoréduction (Redox) et sondes de mesure de la valeur de chlore libre ou d'autres produits chimiques mesurés en ppm ou en mg/l (1 ppm = 1 mg/l).

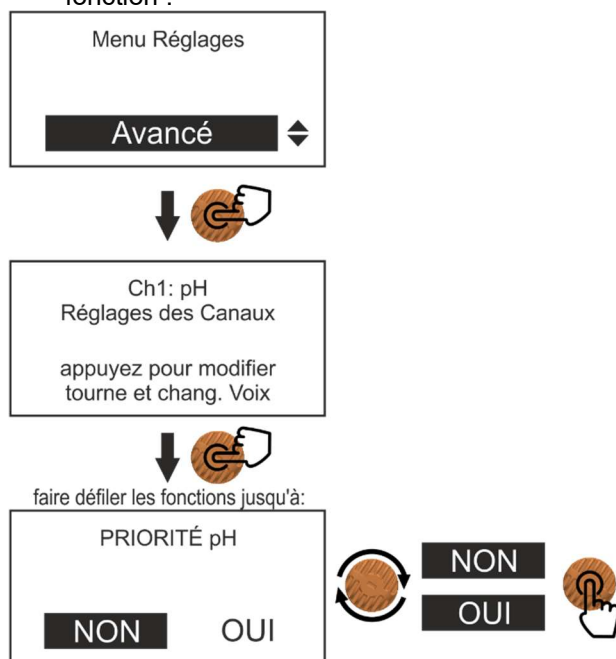
Ci-après figure la procédure à suivre pour sélectionner la bonne sonde :



3.9.5 Avancés > Priorité pH

Le réglage du pH a toujours la priorité. Cela signifie que le dosage du désinfectant reste bloqué tant que la valeur de pH programmée comme valeur de consigne n'a pas été atteinte ou rétablie. Ensuite seulement, le dosage du désinfectant est activé par l'instrument.

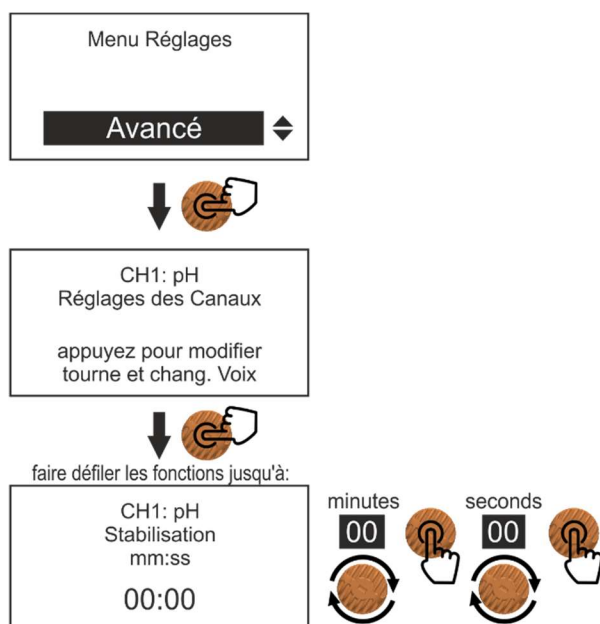
Une excellente valeur de pH de l'eau garantit la production maximale d'oxydant puissant et, conséquemment, une grande efficacité en termes de désinfection et d'optimisation de la consommation de produit chimique. Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



3.9.6 Avancés > Stabilisation de la mesure

Avant de pouvoir effectuer de bonnes mesures, les sondes doivent tout d'abord se polariser. En effet, si le dosage venait à débiter pendant la polarisation, il risquerait de s'effectuer sur la base de valeurs erronées.

Cette fonction permet donc de paramétrer une durée (en minutes ou en secondes) qui s'écoule après l'étalonnage de la sonde, permettant à celle-ci de se polariser correctement. Pendant cette durée, aucun dosage ne peut être effectué. Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



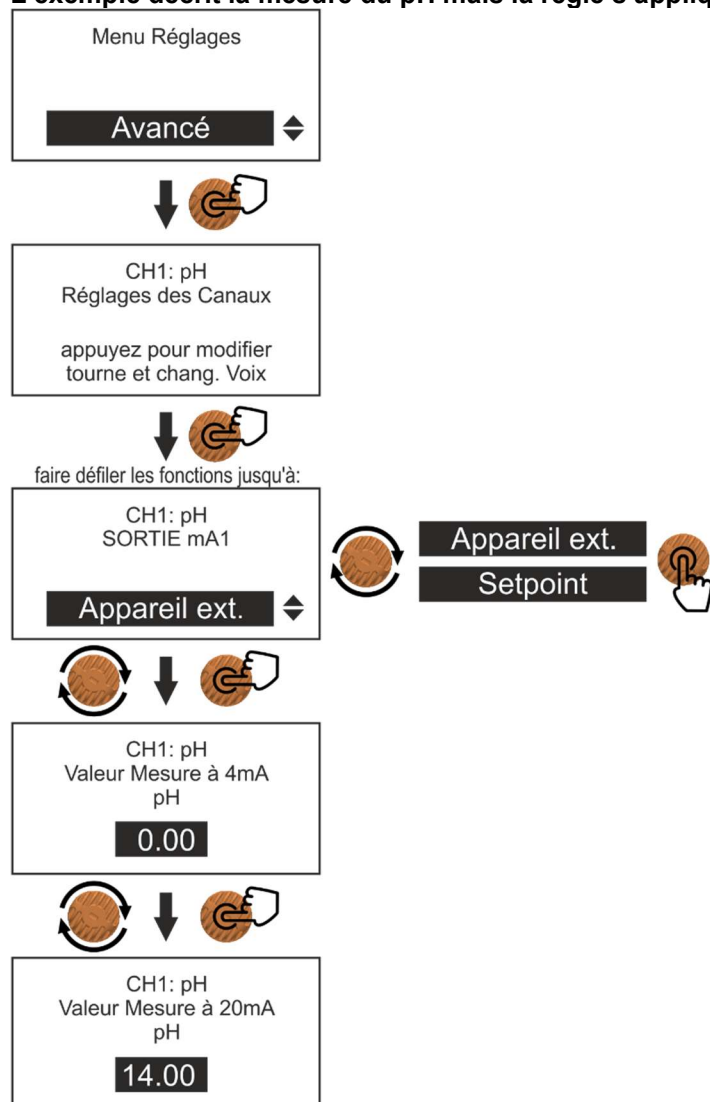
3.9.7 Avancés > Sortie mA

Les instruments de la série AE START+ sont dotés de sorties mA qui permettent d'associer des valeurs de courant (4 et 20 mA) à des valeurs de mesure du pH, du Redox et du chlore.

Pour brancher correctement des dispositifs externes à l'instrument, faire référence au schéma du paragraphe 3.3.

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :

L'exemple décrit la mesure du pH mais la règle s'applique également au Redox et au chlore.



Pour brancher la sortie mA à des dispositifs en mesure de recevoir un signal de courant (par ex. : API de contrôle de process ou cartes d'acquisition datalogger connectées à un PC), choisir l'option **DISPOSITIF EXT** dans le menu de sélection.

Pour brancher une pompe de dosage dotée d'une entrée proportionnelle (HC151+ PIMA ou HC151+ MULTI), choisir en revanche l'option **VALEUR DE CONSIGNE** dans le menu de sélection et régler les paramètres dans le menu « Réglage de la mesure » (voir paragraphe 3.6.2 pour les détails).

Associer une valeur de pH (Redox ou chlore) à la valeur de courant de 4mA.

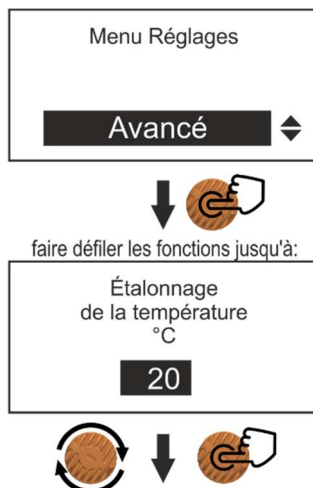
Associer une valeur de pH (Redox ou chlore) à la valeur de courant de 20 mA.

3.9.8 Avancés > Capteur de température

Ce menu permet d'activer le capteur de température PT100 (non fourni avec l'instrument). Quand il est activé, il compense la mesure du pH et il peut également être utilisé pour réguler la température de l'eau d'une piscine (pour les détails, voir paragraphe 3.6.3).

Pour brancher correctement le capteur à l'instrument, faire référence au schéma du paragraphe 3.3.

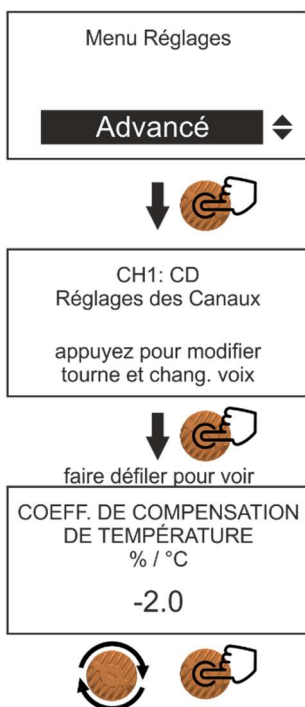
Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



Se doter d'un thermomètre de référence dans le cas où la lecture du capteur PT100 ne correspondrait pas à celle du thermomètre ; cette page permet de compenser cette différence.

3.9.9 Avancé > Coefficient de compensation de température

La conductivité d'une solution dépend beaucoup de la température et, en particulier, augmente avec l'augmentation de la température. Cette augmentation est généralement exprimée en % / °C et est appelée coefficient de température (CT). En général, les solutions aqueuses ont un CT d'environ 2%.

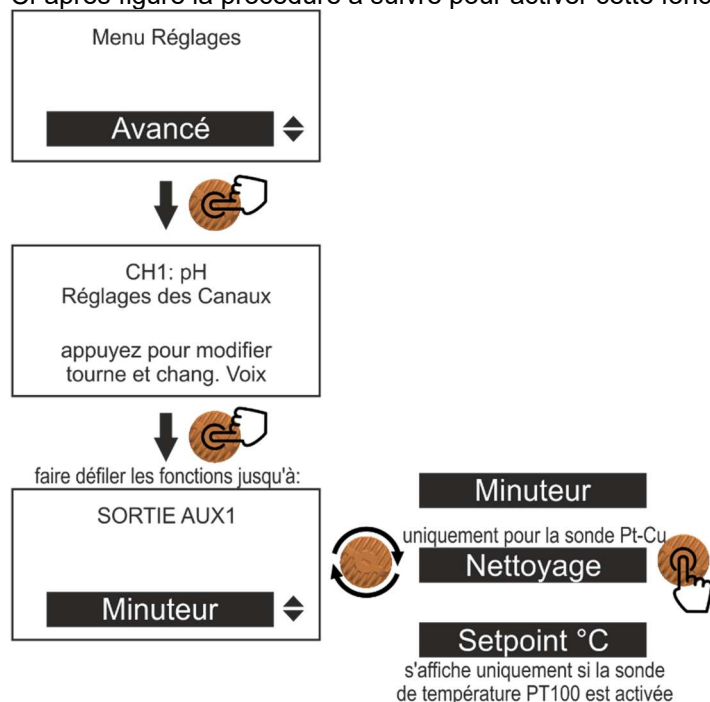


3.9.10 Avancés > Sortie Auxiliaire (AUX1)

Les instruments de la série AE START+ sont dotés de sorties relais auxiliaires (AUX) qui peuvent être programmées pour être utilisées comme point de consigne supplémentaire ou comme sortie temporisée.

- Comme timer quotidien/hebdomadaire pour activer, différents jours de la semaine à des heures données, un dispositif quelconque (qui ne doit pas dépasser une charge résistive max. de 5 A à 240 V), par exemple une pompe pour le dosage de floculant, les lumières d'une piscine ou le système d'arrosage d'un jardin privé ;
- Pour la fonction de nettoyage de la cellule Pt-Cu (version chlore uniquement) ;
- Pour contrôler un échangeur de chaleur (par ex. : pour le chauffage de l'eau d'une piscine) ; l'activation de cette fonction suppose que l'on dispose d'un capteur de température PT100.

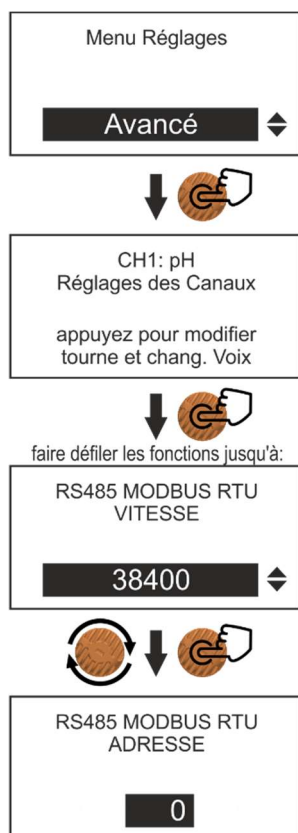
Ci-après figure la procédure à suivre pour activer cette fonction :



3.9.11 Avancés > Port sériel RS485

Sur l'instrument, un port sériel RS485 est présent et peut être utilisé pour le contrôle à distance de l'instrument, par exemple en utilisant un API ou un PC.

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



Ce port sériel supporte le protocole standard MODBUS RTU, très utilisé en milieu industriel.

Pour les détails techniques, consulter : <http://www.modbus.org/>

L'option « VITESSE » du menu sert à paramétrer la vitesse (baud rate) de communication du port sériel RS485 branché à l'instrument.

Pour la liste des registres internes de l'instrument, contacter AQUA SpA.

3.9.12 Sécurité > Retard alarme niveau

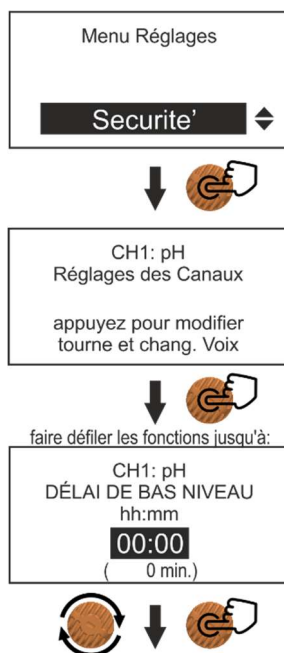
Cette fonction permet de retarder l'arrêt d'une pompe de dosage après l'activation du capteur de niveau.

Quand cette fonction est active et que le niveau atteint le minimum, une alarme de niveau se déclenche sur l'instrument (sur l'écran, l'indication « **AL. Réservoir vide** » s'affiche) mais la pompe de dosage continue à doser pendant la durée programmée ; après cette durée, le dosage s'arrête.

Quand la lance d'aspiration de type « LAFL » est utilisée, il est recommandé d'activer cette fonction qui permet de poursuivre le dosage tout en préparant un nouveau réservoir ou en remplissant de produit chimique le réservoir présent. Cela permet de garantir une meilleure continuité de dosage.

ATTENTION : cette fonction doit être activée uniquement en cas d'utilisation d'une lance d'aspiration à marge de sécurité de type LAFL d'AQUA (voir photo ci-dessous).

Ci-contre figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



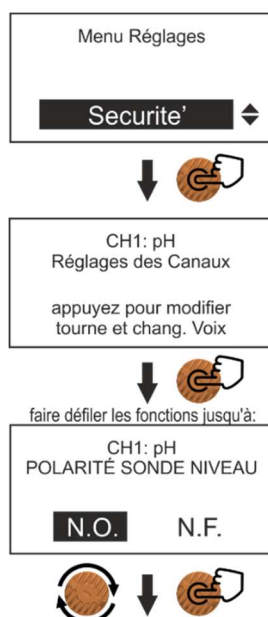
LAFL

Il est possible de régler un retard (en minutes) en fonction des dimensions du réservoir utilisé et de la quantité dosée par la pompe.

3.9.13 Sécurité > Polarité entrée niveau

Il est possible d'inverser la polarité du capteur de niveau branché à l'instrument, de Normalement Ouvert (N.O.) à Normalement Fermé (N.F.) et inversement.

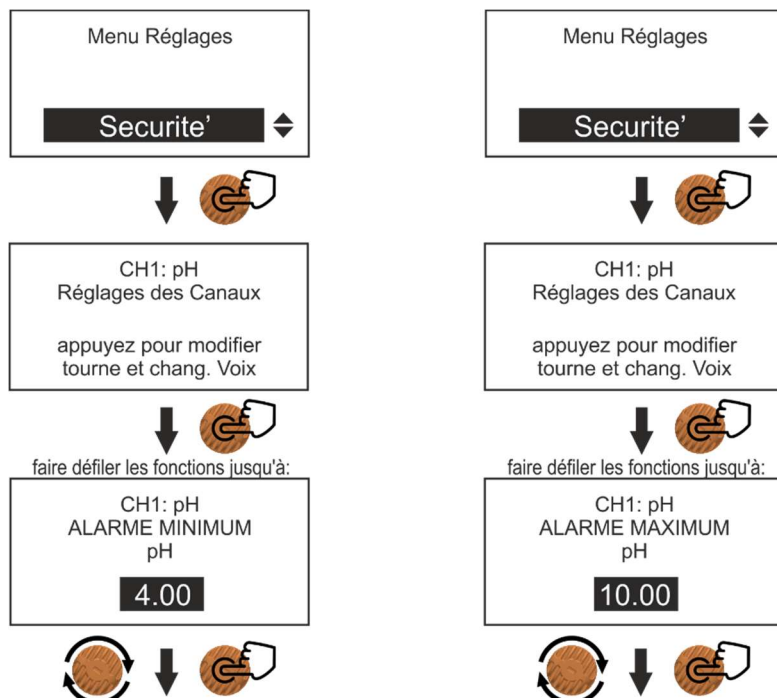
Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



3.9.14 Sécurité > Alarme mesure Minimum / Maximum

Il est possible de régler un seuil d'alarme sur les mesures de minimum et de maximum (l'alarme ne désactive pas le dosage).

Ci-après sont indiquées les opérations à effectuer pour régler cette fonction sur la mesure du pH (ces opérations sont identiques pour les mesures du Redox et du chlore) :

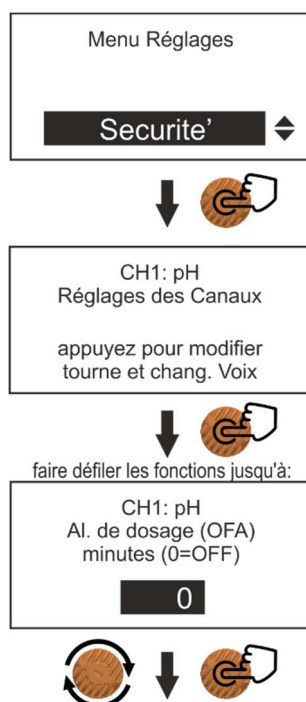


3.9.15 Sécurité > Alarme dosage (OFA)

Activée, cette fonction interrompt le dosage d'une pompe de dosage au bout de la durée programmée dans le cas où la valeur de consigne n'aurait pas été atteinte durant cette période. Pour rétablir le fonctionnement, il est nécessaire d'intervenir manuellement sur l'instrument.

La valeur « 0 » correspond à la fonction désactivée.

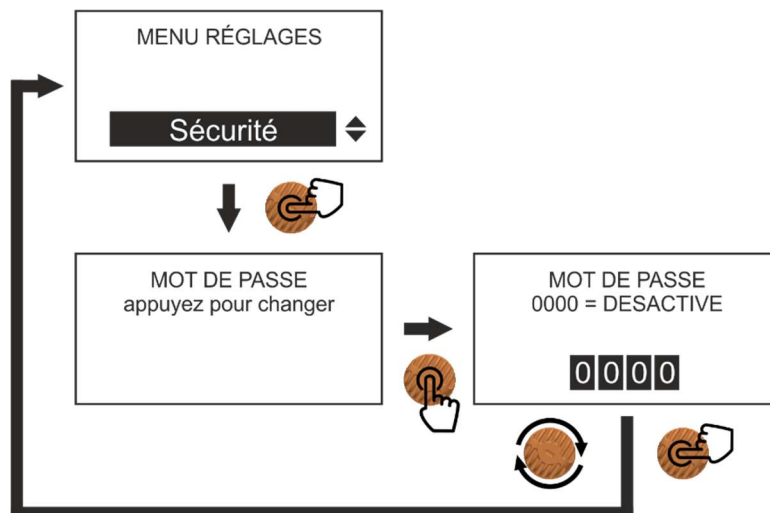
Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



3.9.16 Sécurité > Mot de passe

Il est possible de définir un mot de passe de sécurité pour empêcher les accès non autorisés aux menus de configuration de l'instrument. Si l'utilisateur oublie ou perd son mot passe, il doit contacter l'assistance du constructeur.

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :

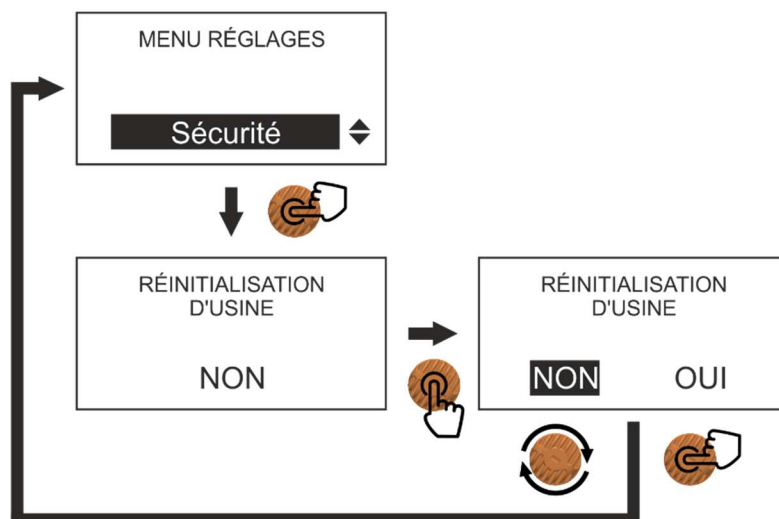


3.9.17 Sécurité > Rétablissement des paramètres par défaut

Il est possible de rétablir les paramètres par défaut de l'instrument en utilisant cette fonction.

ATTENTION : cette fonction a pour effet d'effacer toutes les données précédemment enregistrées et toutes les statistiques.

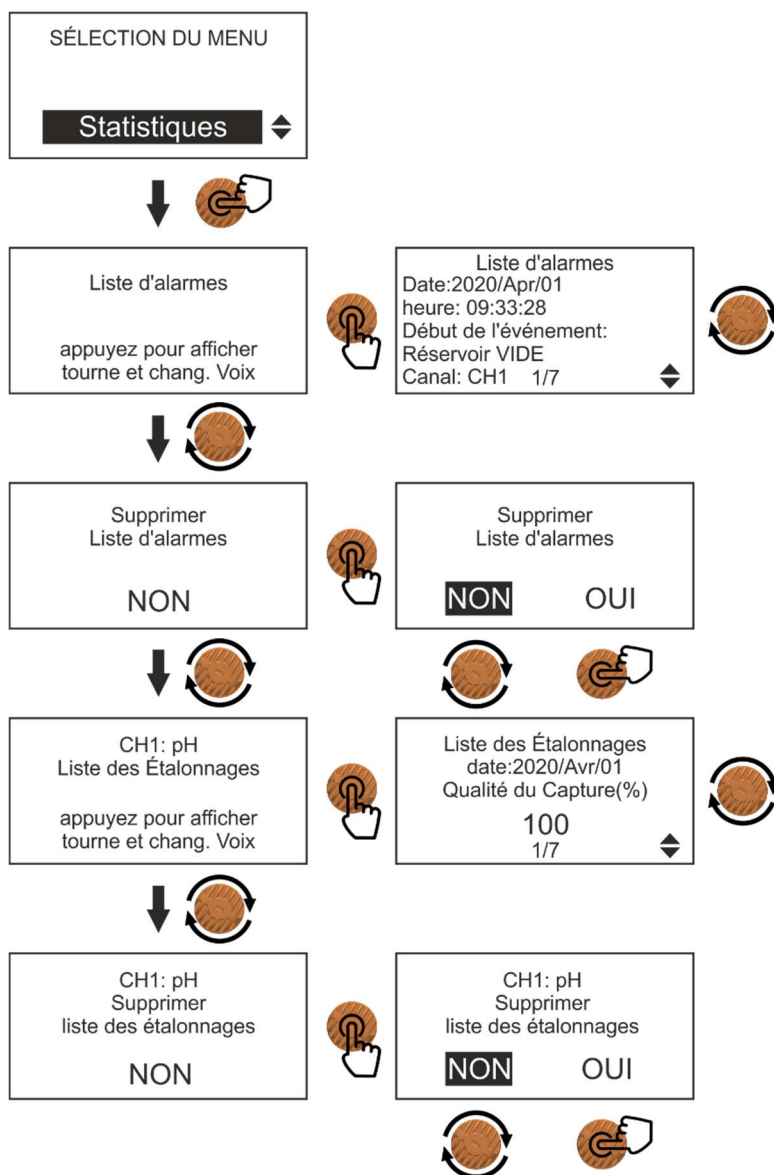
Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



3.10 STATISTIQUES

Pendant le fonctionnement normal de l'instrument, l'électronique conserve des données relatives à son fonctionnement ; ces données peuvent être visualisées dans le menu « STATISTIQUES ».

Ci-après figure la procédure à suivre pour régler cette fonction :



L'historique des alarmes affiche tous les événements survenus pendant le fonctionnement de l'instrument ; les informations relatives à l'événement sont indiquées (quand il s'est produit et quelle en a été la cause). Les alarmes sont affichées sur plusieurs pages et l'alarme la plus récente figure en tête de liste.

Il est possible d'effacer toutes les alarmes de la mémoire de l'instrument.

L'historique des étalonnages affiche tous les étalonnages effectués sur les sondes ; seuls les 10 derniers étalonnages sont affichés sur une période de 2 mois à compter du premier étalonnage.

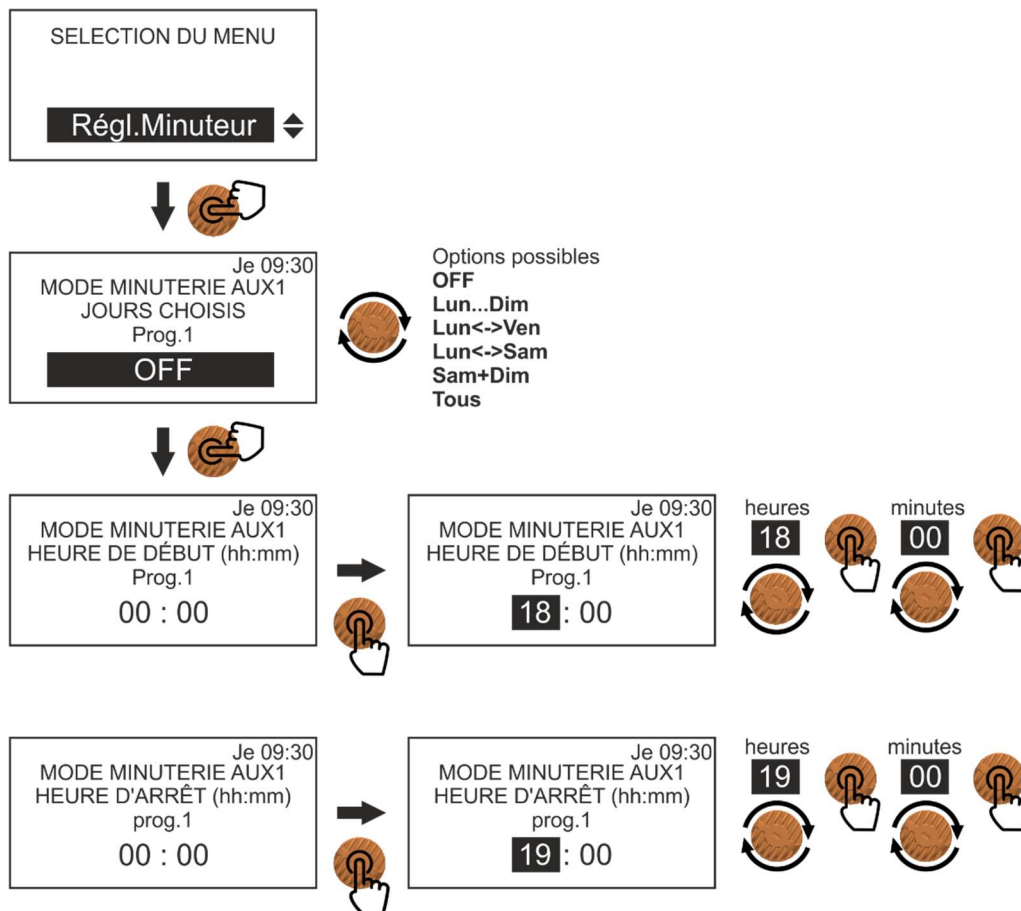
Si plusieurs étalonnages sont effectués le même jour, seul le plus récent s'affiche.

Il est possible d'effacer de la mémoire de l'instrument tous les étalonnages répartis par canal de mesure.

3.11 SETUP TIMER

À travers ce menu, il est possible de décider des tranches horaires/journalières pour l'activation et la désactivation de la centrale ; pendant ces plages, la centrale est inhibée de surveiller et de gérer les paramètres programmés (déclenchement des sorties relais, sorties mA, contrôle du débit d'eau dans l'installation, entrées de niveau, etc.). Ce menu n'apparaît que si, dans les paramètres avancés, "Instrument sur minuterie" a été activé.

Voici les étapes pour configurer cette fonctionnalité :



4. GARANTIE

Le produit est couvert par la garantie du constructeur qui couvre les défauts de fabrication. Les modalités et les conditions prévues dans le document « Conditions générales de vente » d'AQUA Spa s'appliquent.



MANUEL D'UTILISATION DES INSTRUMENTS DE LA SÉRIE

AE START+