

7.2 Paramètres Généraux

7.2.1 Ecran 1/3

Paramètres	Répartition
Alarme de niveau de débit Haut (0 = inactif)	0 – QN m ³ /h
Alarme de niveau de débit Bas (0 = inactif)	0 – QN m ³ /h
Temporisation d'alarme de débit	1 – 600 s
Temps de maintien de boucle de 4 à 20 mA	20 – 16000 s
Alarme de seuil de batterie faible	8 – 20 V

Reglage parametres - Page 1 sur 3

Alarme debit haut [0-160]	0	1	2	3
Alarme debit bas [0-160]	0	4	5	6
Temporisation alarme niveau [0-600]	10	7	8	9
Maintien boucle 4-20mA [100-5000]	1000	C	0	A
Seuil alarme batterie basse [8-22]	10.0	<	>	

Retour



7.2.2 Alarme sur débit haut ou Bas

Cette fonction permet de modifier la consigne de seuil de débit qui déclenche l'alarme.

Le volume entre deux impulsions se règle en secondes.

La durée de l'impulsion en millisecondes

7.2.3 Ecran 2/3

Paramètres	Répartition
Volume par impulsion de totalisateur	10 – 100 000 litres
Durée de l'impulsion totalisateur	10 – 200 milli secondes
Volume pour impulsion préleveur	10 – 100 000 litres
Durée de l'impulsion préleveur	10 – 200 milli secondes
Constante intégrale de mesure de hauteur	1 – 30
Intensité de rétroéclairage écran	1 – 8
Délai de retour auto à l'écran d'accueil	5 – 900 s

Reglage parametres - Page 2 sur 3

Volume par impulsion comptage [10-110000]	1	2	3
Maintien relais compteur [10-200] 150	4	5	6
Volume avant top prelev. [10-100000] 10000	7	8	9
Maintien relais preleveur [10-200] 150	C	0	A
Constante integrale hauteur [1-30] 20			
Retour	<	>	



7.2.4 Impulsions de comptage

Cette fonction permet de modifier la valeur du volume entre deux impulsions de comptage et la durée de l'impulsion.

Le volume entre deux impulsions se règle en secondes.

La durée de l'impulsion en millisecondes

7.2.5 Impulsions de commande préleveur (si option validée)

Cette fonction permet de modifier la valeur du volume entre deux impulsions de prélèvement et la durée de l'impulsion.

Le volume entre deux impulsions se règle en secondes.

La durée de l'impulsion en millisecondes

7.2.6 Intégrale sonde de hauteur (si option influence aval)

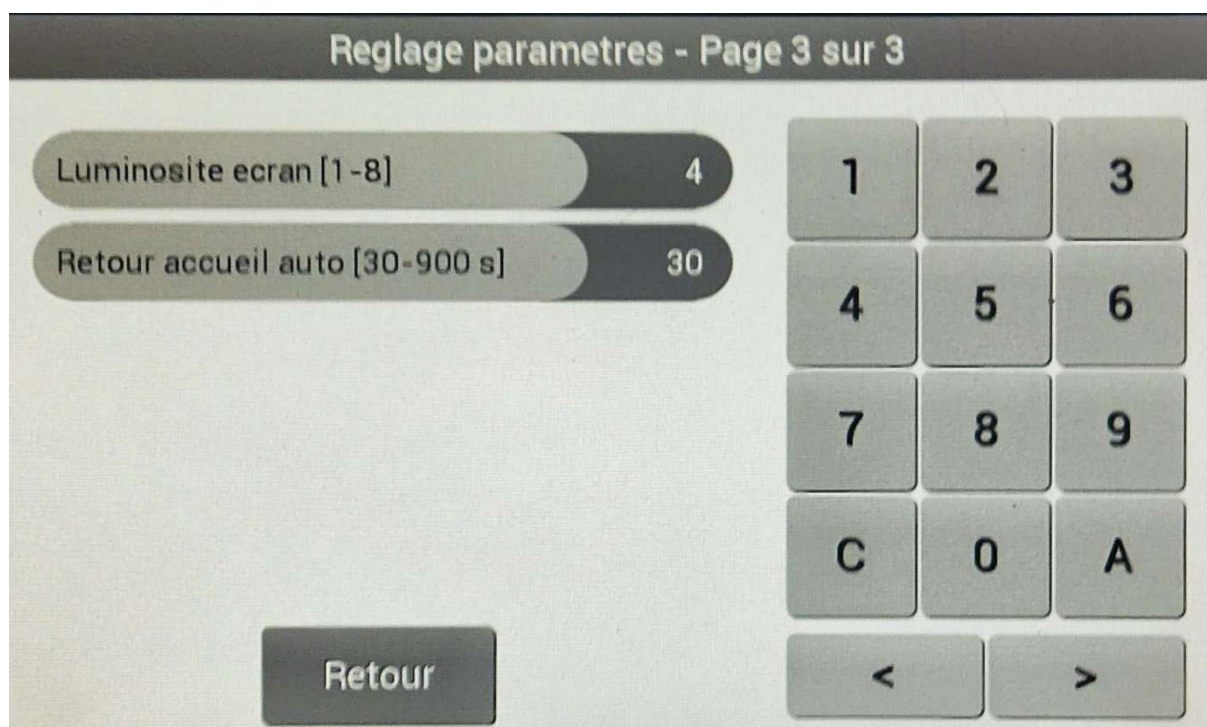
La sonde de hauteur optionnelle est raccordée à l'entrée analogique du Graviflow

Selon le modèle de sonde la mesure envoyée peut être très réactive ce qui peut induire des variations importantes dans la correction du débit du Graviflow selon la hauteur aval.

Cette fonction permet de lisser la mesure pour avoir une intégration qui donne un meilleur résultat de la correction et une stabilité de la mesure du Graviflow

7.2.7 Ecran 3/3

Paramètre	Répartition
Intensité de rétroéclairage écran	1 – 8
Délai de retour auto à l'écran d'accueil	30 – 900 s



7.2.8 Luminosité de l'écran

Ce paramètre règle l'intensité du rétro-éclairage de l'écran selon les préférences de l'exploitant.

7.2.9 Durée avant retour à l'écran d'accueil

Ce paramètre règle la temporisation en secondes avant le retour à l'écran d'accueil.

Cette fonction est activée dans le cas où aucune commande opérateur n'intervient sur l'écran tactile.

7.3 Paramètres Capteur

	Répartition
Mini surveillance de l'angle bloqué	16,5 – 25,0 degrés
Delta d'angle pour blocage	0,01 – 5,00 degrés
Durée du test de clapet bloqué	0 – 250 s
Hystérésis de mesure	0.5 – QN/10
Latence de mesure	0 – 60 secondes



7.3.1 Gestion de l'alarme blocage du battant

Cette fonction permet de modifier les valeurs de temporisation en secondes et de l'hystérésis en degrés d'ouverture du battant avant le déclenchement de l'alarme Battant bloqué.

Plus la valeur en degrés sera petite, plus l'alarme sera sensible et donc se déclenchera plus facilement.



Remarque :

Plus la valeur du seuil de déclenchement de l'angle est grande plus la fonction de blocage est sensible.

Si par exemple on choisit 1° d'angle, cela signifie que si la valeur de la mesure reste dans une fourchette de 1°, le battant est considéré bloqué et dès la fin de la temporisation il y a déclenchement de l'alarme.

7.3.2 Réglage détection de mesure (hystérésis et latence)

Cette fonction permet de modifier les valeurs de l'hystérésis en degrés et d'ouverture du battant de la latence en secondes avant le déclenchement de la mesure.

Plus la valeur en degrés sera petite, plus la mesure sera sensible dès les petites valeurs et donc se déclenchera plus rapidement.

Plus la latence sera courte plus la mesure démarrera rapidement.

La valeur de l'hystérésis peut être réglée entre 0.30 degrés et 30 degrés par pas de 0.01 degré.

La valeur de latence peut être réglée entre 1 seconde et 60 secondes.

On peut également régler si la mesure se limite au débit nominal ou non ainsi que le facteur d'enregistrement des valeurs en mémoire (option Data LOGGER)

7.4 Paramètre du régulateur (optionnel)

Paramètre	Répartition
Consigne de flux	1 – QN m ³ /h
Cycle de période du régulateur	10 – 600 s
Bande morte du régulateur	0.1 – QN/10
Temps minimum d'arrêt de l'actionneur	1 – 100 s
Actionneur ACTIVÉ temps maximal	1 – 100 s



Cette fonction permet de paramétrer la commande de vanne pour la régulation de débit.

Le principe consiste à piloter la vanne par envois successifs de commandes de fermeture et d'ouverture pour maintenir le débit de consigne.

Le régulateur fonctionne selon le mode PI (proportionnel et intégral).

Le temps de cycle correspond à l'intervalle entre 2 corrections.

Une connaissance des fonctions de régulation est souhaitable pour la mise en œuvre de la fonction régulateur du débitmètre.

Les paramètres associés à la fonction de régulateur de débit sont :



- **Consigne** de débit en m³/h
- Temps de cycle en secondes
- Bande morte en m³/h
- Tempo repos vanne
- Tempo maxi commande vanne
- Gain du régulateur
- Marche/arrêt régulateur

Grâce aux différents paramètres disponibles, le régulateur permet la prise en compte des caractéristiques de la vanne et du réseau afin d'obtenir le meilleur temps de réponse, et une régulation stable.

Performance du régulateur

La consigne est atteinte très rapidement (selon la vitesse de la vanne).

Lors de la commande de la vanne le débit est contrôlé en permanence.

Dès que le débit croise la valeur de consigne (en ouverture ou fermeture) la vanne s'arrête.

S'opère ensuite un réglage fin selon le temps de cycle programmé.

Remarques :

Il est recommandé de connaître la durée de fermeture/ouverture de la vanne afin de régler au mieux les temporisations (se reporter à la notice technique de la vanne)

La mise au point et l'optimisation du régulateur passe par une observation minutieuse de la réaction du système vanne/débitmètre et nécessitera plusieurs ajustements des paramètres.



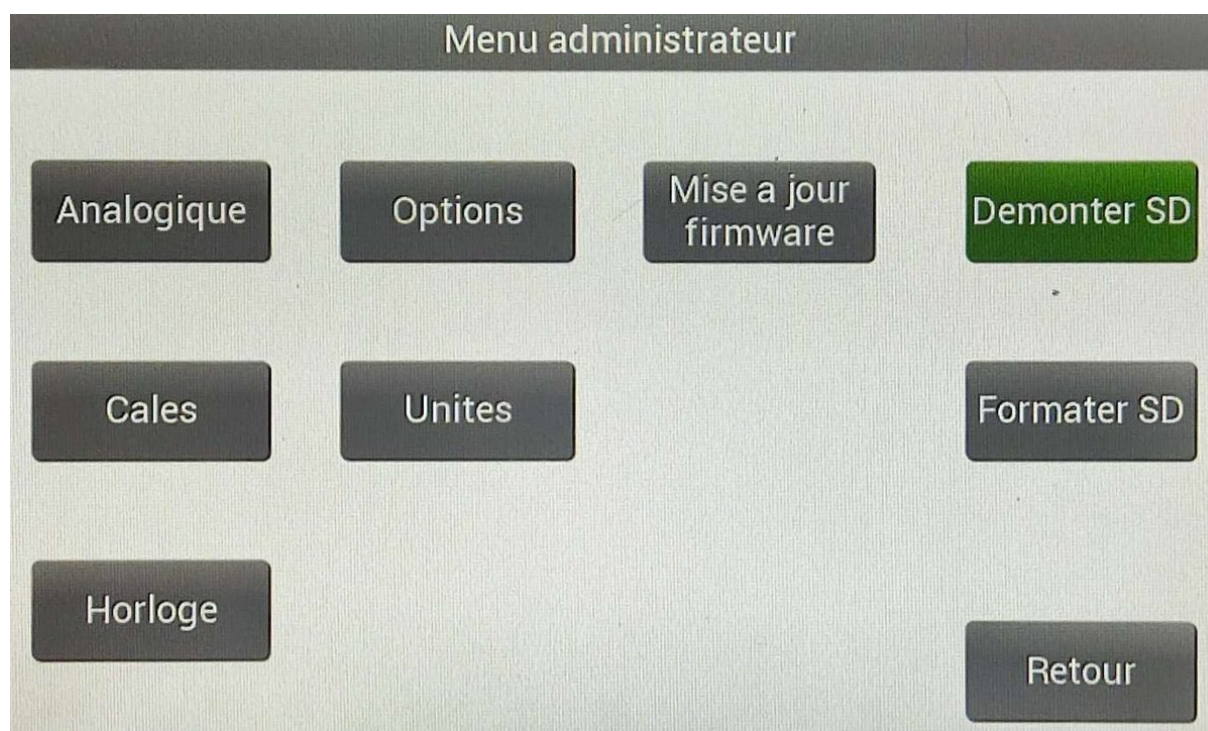
Détail des paramètres :

Paramètre	Description	Valeur mini	Valeur Maxi	Unité
Consigne de débit	Valeur à maintenir	1	QN	m3/h
Temps de cycle (TC)	Durée entre deux calculs successifs	10	600	secondes
Bande morte	Plage de variation du débit sans correction	0.1	Qn/10	m3/h
Tempo repos CDE	Durée minimale de repos avant nouvelle commande de la vanne	1	TC-1	secondes
Tempo maxi CDE	Durée maximale d'activation de commande de fermeture ou d'ouverture de la vanne	1	TC-1	secondes
Gain du régulateur	Valeur du gain proportionnel	1	1000	
Régulateur ON	Interrupteur marche/arrêt du régulateur	0	1	

8 Section Administrateur

8.1 Choix de la catégorie de paramètres

Élément	Fonction
Analogique	Commande entrée/sortie 4–20 mA
Cales	Réglage / Contrôle métrologique
Horlogerie	Réglage de la date et de l'heure
Options	Activation des fonctions optionnelles
Mise à jour du firmware	Mise à jour du firmware
Monter / Démonter / Formater SD	Gestion de la carte micro-SD



8.2 Réglages Entrée et Sortie analogiques

Reglages analogiques					
Capteur hauteur (mm)	Sortie 4-20mA				
4 mA	0	0	[0-150] bits	1	2
20 mA	1000	4095	[3800-4095] bits	3	4
Fil d'eau	0	30	[16-330] m3/h	5	6
H/D	Hauteur	Non	Limite Qn	7	8
Hauteur	0	0	Test sortie (m3/h)	9	0
Annuler		Retour		Effacer	
				-	+

8.2.1 Ajustement de l'entrée analogique

Avec l'option gestion de l'influence aval, cette fonction permet le paramétrage de l'entrée analogique correspondant à la sonde de mesure du niveau aval.

La fonction permet de paramétrer l'entrée analogique 4-20mA correspondante du GRAVIFLOW.

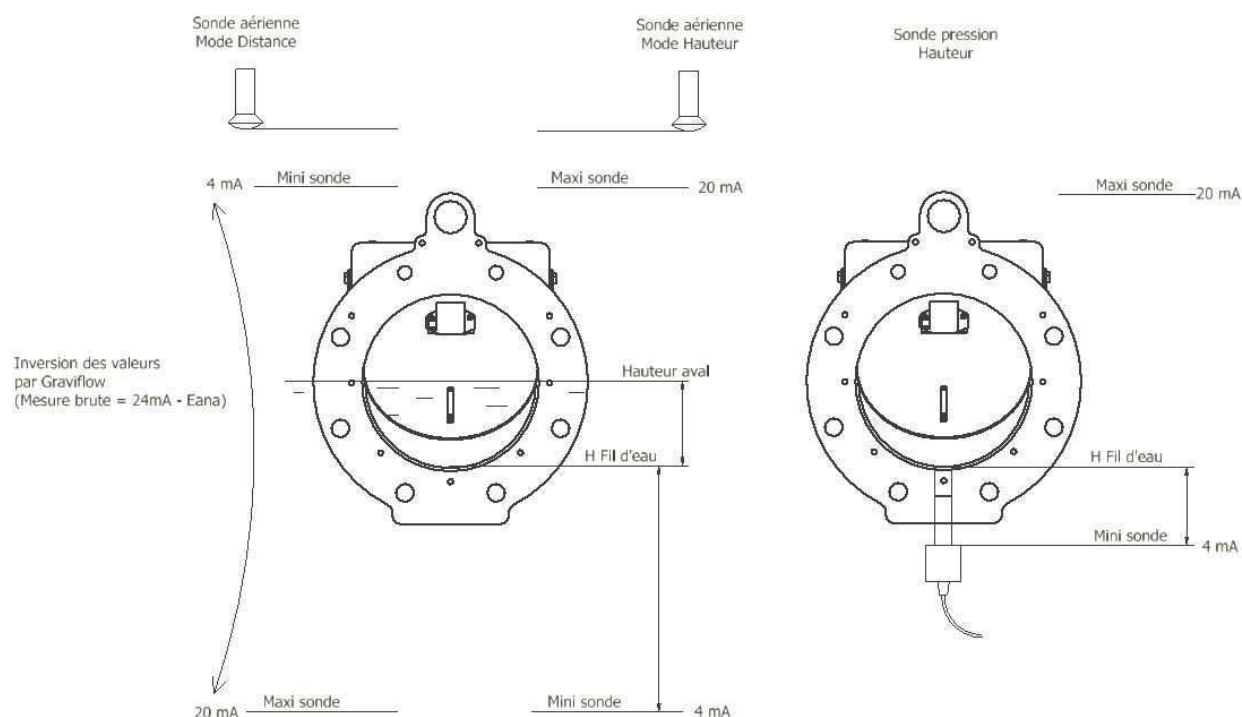
Les paramètres sont :

- Le type de sonde : Distance (Sonde US, Radar réglées en mode distance) ou Hauteur (US ou Radar en mode hauteur, pression, piézométrique ...)
- le Zéro de la sonde (valeur pour 4 mA), généralement zéro,
- le 100% de la sonde (valeur pour 20mA) qui est la plage de mesure maxi,
- la hauteur du fil d'eau du débitmètre par rapport au zéro de la sonde.

La valeur qui permet la correction de l'influence aval est la **hauteur d'eau**, mesurée par rapport au **fil d'eau du Graviflow**, celui-ci étant indexé par rapport à la valeur du **Mini sonde** (radier ou un niveau théorique, considéré comme la valeur la plus basse de référence).

En cas de sonde aérienne bien considérer l'existence d'une bande morte entre la sonde et la zone de mesure.

Dans le cas d'une sonde « distance » le signal sera inversé par le logiciel pour que la valeur de l'entrée 4-20mA soit proportionnelle à la hauteur (voir schéma ci-dessous).



Mode opératoire :

Après avoir tapé « E », saisissez le mot de passe ADMINISTRATEUR.

Une fois le mot de passe rentré, on obtient un message rappelant la procédure à suivre :

8.2.2 Ajustement de la sortie analogique

AVERTISSEMENT CONCERNANT LA SORTIE ANALOGIQUE

Le CLAP-24 permet de rendre la sortie 4-20 mA active ou passive (se référer au schéma électrique de raccordement dans le début de ce manuel)

Un seul des appareils doit être configuré en mode actif, l'autre étant nécessairement en mode passif.

Si les deux appareils, CLAP-24 et appareil récepteur devaient simultanément être paramétrés en mode actif (Entrée de l'appareil récepteur et Sortie du CLAP-24) alors il aurait conflit des tensions d'alimentation des 2 appareils provoquant une surintensité conduisant à la destruction des électroniques de l'un ou des deux appareils.

En cas de doute positionner la sortie du CLAP-24 en mode PASSIF et contrôler la présence d'une tension dans la boucle à l'aide d'un multimètre approprié.

Si absence de tension alors positionner le sélecteur du CLAP-24 en mode Actif.

Reglages analogiques					
Capteur hauteur (mm)	Sortie 4-20mA				
4 mA	0	0	[0-150] bits	1	2
20 mA	1000	4095	[3800-4095] bits	3	4
Fil d'eau	0	30	[16-330] m3/h	5	6
H/D	Hauteur	Non	Limite Qn	7	8
Hauteu	0	0	Test sortie (m3/h)	9	0
Annuler	Retour	Effacer	-	+	

La fonction permet de paramétrer la sortie analogique 4-20mA.

Les paramètres sont :

- Ajustement du 4 mA



- Ajustement du 20 mA
- Limiter ou non la mesure à Q_n (sauf affichage)
- Ajustement du débit maximum (pour 20 mA)

Ajustement du 4mA et du 20mA

Les ajustements du 4 mA et du 20 mA sont modifiés en temps réel, ce qui permet de contrôler directement l'influence du réglage avec le dispositif de lecture de la sortie 4-20mA (SOFREL, AUTOMATE, afficheur analogique ...)

Limite de la mesure au Q_n

La mesure peut ou pas être limitée au débit nominal de l'appareil.

Cette limite, si activée, empêche le débit pris en compte dans le calcul du volume de dépasser le débit nominal.

La sortie 4-20mA sera ainsi en conformité avec le calcul du volume.

L'afficheur indiquera dans tous les cas le débit mesuré, même en cas de dépassement du Q_n .

Remarque :

La limite pourra entraîner un sous-comptage dans e cas où le débit dépasse le Q_n .

Ajustement du débit maximum

Le but de ce paramètre est d'obtenir une sortie analogique du débit avec la meilleure précision possible.

Prenons un exemple :

Votre installation nécessite un DN200 dont le débit nominal est de 160 m³/h, mais vous avez un débit maximal très inférieur aux 160 m³/h.

Cette fonction permet de paramétrer votre valeur de débit maxi qui va correspondre à la valeur maximale de la sortie analogique à 20 mA.

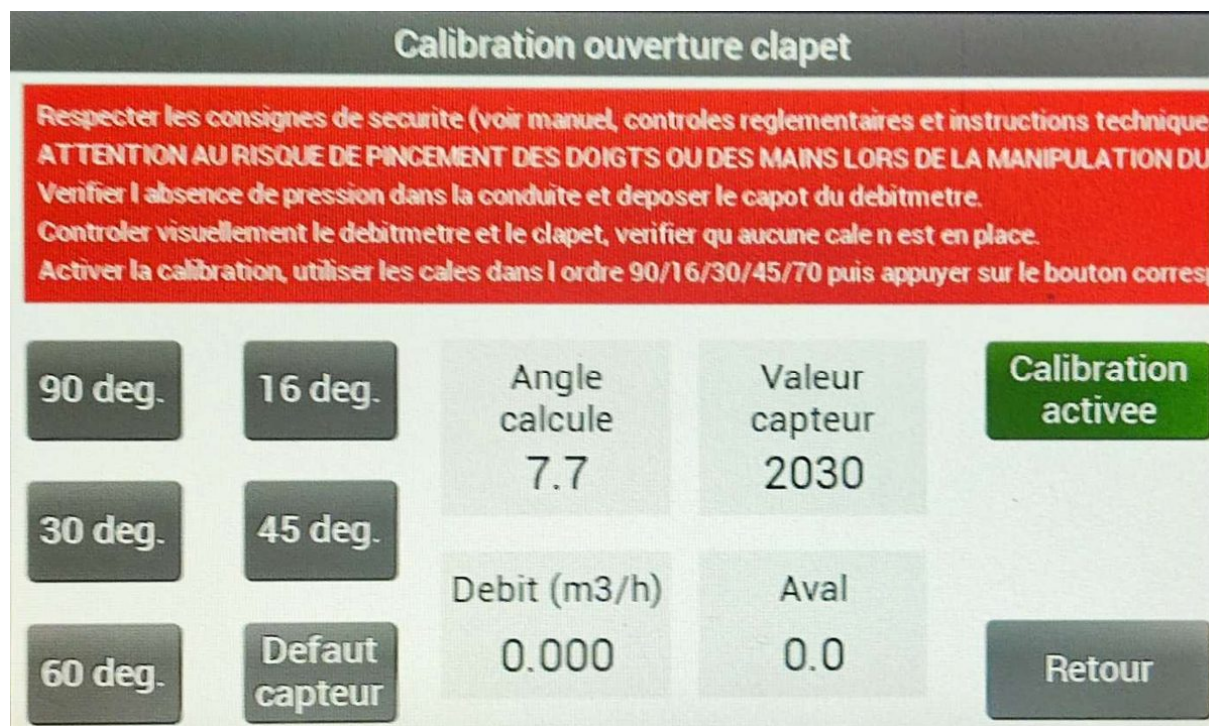
La plage de mesure de votre application utilisera ainsi toute l'étendue de la sortie analogique et améliorera la précision de la conversion digitale/analogique.

Nota : Si le débit mesuré est supérieur à cette valeur, la sortie reste à 20mA.

Un test de la sortie analogique est prévu pour contrôler la réception de la bonne valeur en supervision.

8.3 Contrôle réglage avec cales

Pour connaître le détail de la procédure se reporter au manuel Contrôles métrologiques.



Cette fonction permet le contrôle et le réglage éventuel du capteur d'ouverture du clapet du débitmètre Graviflow.

Elle permet également de réaliser le contrôle réglementaire du débitmètre.

8.3.1 Remarques générales

- **Principe de la mesure de débit**

Le débitmètre comprend une partie mécanique dans laquelle se situe le clapet équipé d'un capteur d'angle qui remonte la position d'ouverture du clapet **par rapport à la verticale**.

Le clapet se ferme uniquement par son poids propre et s'ouvre selon la poussée du liquide qui traverse le débitmètre.

L'angle d'ouverture correspond à un équilibre qui est résultante de l'interaction du liquide avec le clapet dans le déplacement du liquide qui conserve son énergie cinétique et potentielle.



- **Contrôle avec cales**

Les cales ont pour fonction de positionner le clapet à un angle d'ouverture étalon et de vérifier que l'angle fourni par le capteur correspond bien à l'angle étalon.

Cet angle s'affiche dans l'afficheur du débitmètre.

Il s'agit donc d'un contrôle géométrique.

L'électronique et son microprocesseur calculent le débit selon une loi en mémoire flash de l'appareil qui reste inchangée au fil du temps.

En conséquence aucune dérive ne peut survenir entre l'angle mesuré et le calcul du débit.

Seule la valeur de la mesure de l'angle d'ouverture est susceptible de dériver dans le temps en cas de déplacement du débitmètre ou encore de son support par rapport au montage initial.

8.3.2 Mode opératoire

Avant toute intervention sur le débitmètre veuillez respecter les consignes de sécurité dans la notice Opérations de maintenance - contrôles métrologiques fournie avec l'appareil.

La procédure détaillée est décrite dans la notice spécifique.

Pour activer la fonction il faut en premier cliquer sur Calibration activée.

IMPORTANT :

Lors des contrôle veuillez respecter l'ordre suivant :

- 1. Cale 90°**
- 2. Réglage du zéro (clapet fermé)**
- 3. Réglage cale 30°**
- 4. Réglage cale 45°**
- 5. Réglage cale 60°**

Le non-respect de cet ordre compromet la justesse de la mesure de l'angle du clapet.

Positionnez la cale et, une fois la cale en place, attendez 5 secondes puis cliquez sur le bouton correspondant à la cale.



Avant de l'activer il faut s'assurer que la cale correspondante est bien positionnée.

Bien entendu si le débit du process varie rapidement, la procédure pourra entraîner des différences significatives des valeurs mémorisées et les bilans par rapport à la situation réelle.

Remarque :

Lors des contrôle veuillez respecter l'ordre suivant :

1. Cale 90°
2. Réglage du zéro (clapet fermé)
3. Réglage cale 30°
4. Réglage cale 45°
5. Réglage cale 60°

Le non-respect de cet ordre compromet la justesse de la mesure de l'angle du clapet.

REMARQUE COMPLEMENTAIRE

La cale 90° est nécessaire au réglage de base de l'accéléromètre en Usine.

Elle doit être utilisée en premier car elle représente l'origine de la courbe angle-débit.

En effet chaque capteur a une valeur de réglage du 90° qui lui est propre par le fait que la mise en place de l'accéléromètre dans le boîtier et son résinage induisent une légère dérive du « zéro » de la sonde (correspondant à 90°).

8.3.3 Mode opératoire des cales :

Ordre	Action	Resultat
1	Mettez la cale en place	La mesure se stabilise
2	Attendez 5 secondes	La mesure est stable
3	Cliquez sur le bouton de la cale correspondante	Le bouton de la cale passe en vert
4	Continuez avec la cale suivante	

IMPORTANT :

Le bouton **DEFAULT CAPTEUR** efface et initialise tous les paramètres du capteur.

Ne cliquez sur le bouton **DEFAULT CAPTEUR** que si vous avez changé le capteur ou mis à jour le firmware du capteur.

Si vous cliquez par inadvertance sur le bouton **DEFAULT CAPTEUR**, tous les réglages seront à reprendre.

8.4 Réglage Date et Heure

Reglage horloge

Heure	Minute	Seconde
01	31	09
Jour	Mois	Annee
01	07	26
Jour semaine		Mercredi
Retour		Valider

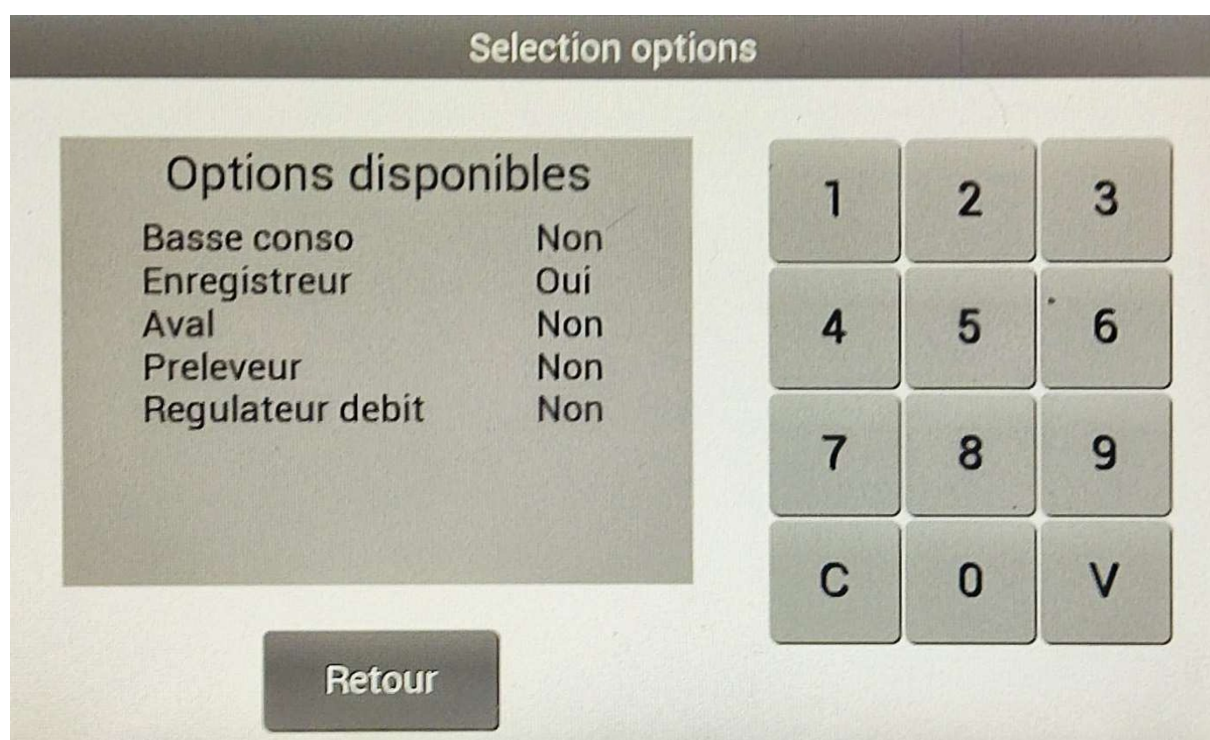
1	2	3
4	5	6
7	8	9
C	0	V

8.5 Activation des options logicielles

L'activation de chaque fonction se fait par saisie d'un code unique à 6 chiffres.

Ce code sera communiqué par le constructeur en cas de confirmation de commande de la fonction.

Les options peuvent être activées à n'importe quel moment.



Options disponibles	
Basse conso	Non
Enregistreur	Oui
Aval	Non
Preleveur	Non
Regulateur debit	Non

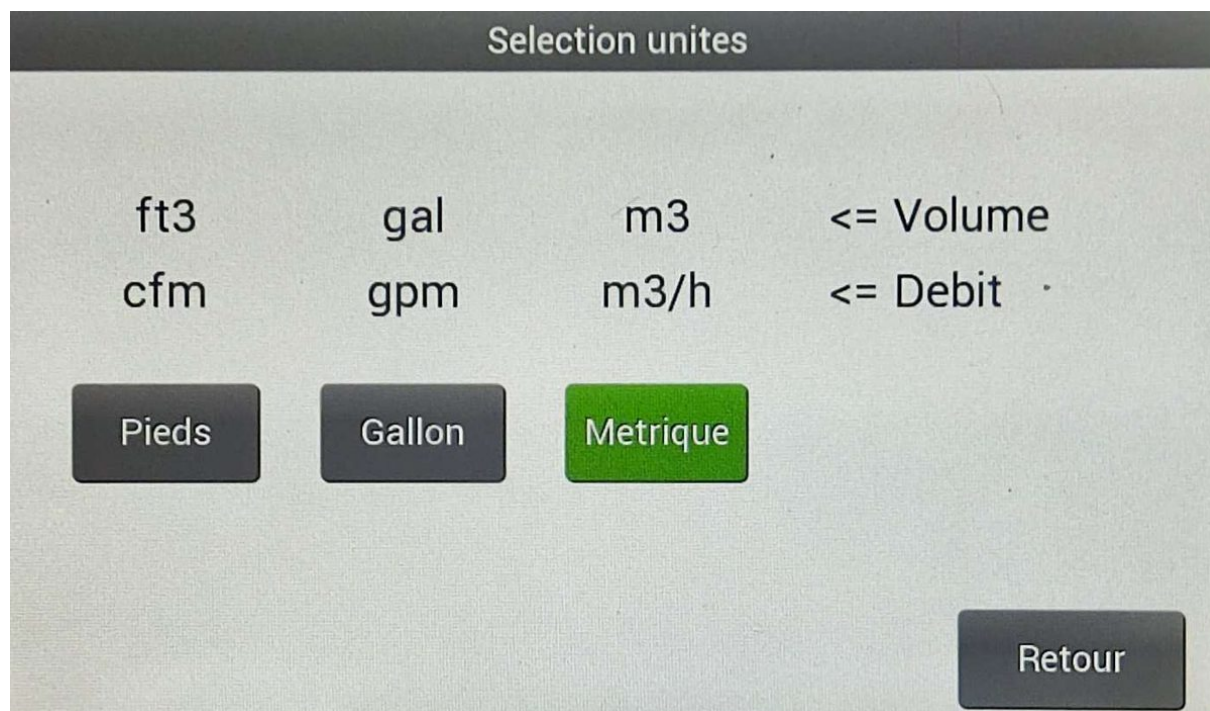
Retour

1 2 3
4 5 6
7 8 9
C 0 V

Une fois le code saisi, valider par la touche V.

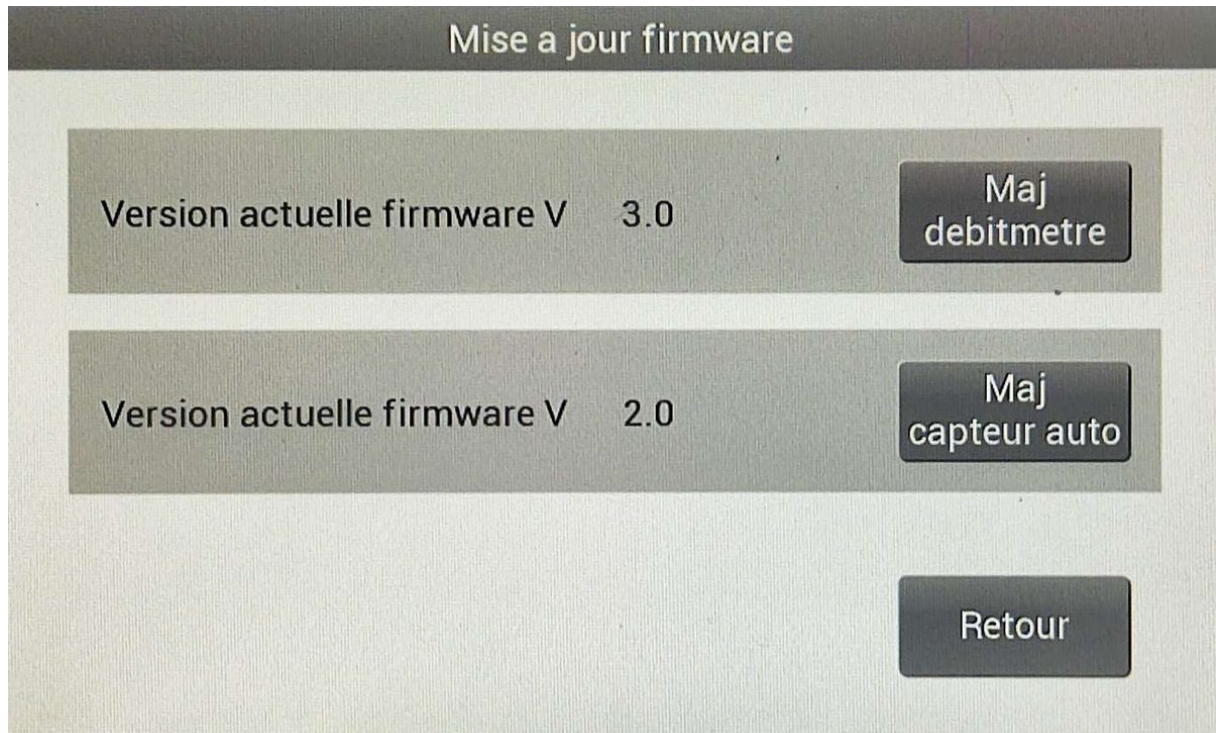
L'option correspondante dans la zone de gauche indiquera Oui à coté de fonction.

8.6 Choix des unités (métriques, anglo-saxonnes)



Un simple clic sur le bouton sous les unités active la prise en compte des unités dans tous les écrans.

8.7 Mise à jour firmware



La version actuelle est affichée, dans cet exemple c'est la version V3.0 pour le débitmètre et V2.0 pour le capteur.

La mise à jour du firmware se décompose en deux parties :

- 1 Mise à jour débitmètre
- 2 Mise à jour capteur

Au préalable le fabriquant vous aura envoyé un fichier **clap24.bin** contenant la nouvelle version du logiciel du débitmètre et/ou le fichier **sensor.hex** pour la mise à jour du capteur.

Le ou les fichiers sont à copier sur la carte micro-SD à insérer dans la fente prévue à cet effet.

Le support est situé sous la face avant contenant l'écran.

Pour ce faire il convient de démonter la face avant et de la déposer délicatement après avoir coupé l'alimentation et attendu que l'écran et toutes les LAD soient éteints.

Remarque :



Une fois l'alimentation coupée l'électronique reste alimentée par une capacité pendant plusieurs dizaines de secondes.

8.7.1 Le logiciel de la centrale électronique (Débitmètre)

La version actuelle est affichée, dans cet exemple c'est la version V3.0

Le fait de cliquer sur le bouton Maj débitmètre lance la procédure.

Si le fichier **clap24.bin** est bien présent sur la carte micro-SD et que le processus démarre correctement une indication de progression en % s'affiche.

En cas de mauvais fonctionnement ou d'absence du bon fichier un message d'erreur s'affiche. Dans ce cas il y a conservation de la version existante.

8.7.2 Le logiciel du capteur

La version actuelle est affichée, dans cet exemple c'est la version V2.0

Le fait de cliquer sur le bouton Maj capteur auto lance la procédure.

Si le fichier **sensor.hex** est bien présent sur la carte micro-SD et que le processus démarre correctement une indication de progression en % s'affiche.

En cas de mauvais fonctionnement ou d'absence du bon fichier un message d'erreur s'affiche. Dans ce cas il y a conservation de la version existante.



Notes :



Mode opératoire CLAP-24 V2.01.02

Mise à jour : 01/07/202

GRAVIFLOW décline toute responsabilité en cas d'usage inadapté des instructions du présent document ou encore la mise en œuvre des procédures décrites par un personnel non qualifié pour les réaliser.

Toute évolution technique du produit et des fonctions disponibles sur le produit est susceptible de modifier certains aspects décrits dans ce document.

Le contenu de ce document est protégé par la loi sur la propriété intellectuelle.
Tout usage autre que dans le cadre de l'exploitation des débitmètres GRAVIFLOW constitue un délit passible de poursuites judiciaires