

Type 8920

Bürkert-Communicator

Software tool for communication for Bürkert devices
Software zur Kommunikation für Bürkert-Geräte
Logiciel de communication pour appareils Bürkert



Operating Instructions - Software

Bedienungsanleitung - Software

Manuel d'utilisation - Logiciel




We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.












© 2013 - 2016 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1607/02_EU-ML_00810390 / Original DE

Bürkert-Communicator

SOMMAIRE

1	MANUEL D'UTILISATION	6
1.1	Symboles.....	6
1.2	Définitions des termes.....	7
2.	UTILISATION CONFORME	7
3.	INDICATIONS GÉNÉRALES	7
3.1	Adresse	7
3.2	Informations sur Internet.....	7
4	DESCRIPTION DU PRODUIT	8
5	INTERFACE UTILISATEUR	9
5.1	Secteurs de l'interface utilisateur	9
5.2	Barre des symboles	10
5.3	Barre des menus.....	11
5.4	Zone de navigation	13
5.4.1	Bureau  - espace de configuration	14
5.4.2	Graphique  - représentation graphique de valeurs	17
5.4.3	Interface 	18
5.4.4	Appareils ou produits	18
5.4.5	Configurations.....	19
5.5	Zone d'application	20
5.5.1	Appareils ou produits	20
5.5.2	Configurations.....	21
5.5.3	Onglet (tab) Paramètres	22
5.5.4	Onglet (tab) Diagnostic	22
5.5.5	Onglet (tab) Maintenance	22
6	INSTALLATION DU LOGICIEL	23
6.1	Exigences système.....	23
6.2	Installer le Communicator.....	23

7	CRÉATION DU PROJET	24
7.1	Démarrer le Communicator 	24
7.2	Ajouter interface 	24
7.3	Effectuer les réglages sur l'appareil ou le produit.....	26
7.4	Enregistrer projet  ou 	27
8	COMMANDE ET FONCTIONS	28
8.1	Modifier le projet	28
8.1.1	Ouvrir ou fermer le projet.....	28
8.1.2	Ajouter ou couper une interface	29
8.1.3	Lire les données	29
8.1.4	Protéger ou rétablir les configurations de l'appareil.....	30
8.2	Réglages dans le Communicator	32
8.2.1	Régler la langue.....	32
8.2.2	Sélectionner les systèmes d'unités et les unités.....	32
8.2.3	Conserver ou retirer les graphiques en cas d'interruption de la connexion	34
8.2.4	Gestion des licences.....	36
8.2.5	Activer ou désactiver la protection par mot de passe et définir le mot de passe	36
8.3	Informations et aide	38
8.3.1	Aides	38
8.3.2	Versions de pilote.....	38
8.3.3	Information logiciel et adresse du fabricant	38
8.3.4	Fichier journal	38
8.4	Configuration réseau bûS	39
8.4.1	bûS-Map.....	39
8.4.2	Modifier la configuration réseau bûS avec bûS-Map	41
8.5	Configuration du bureau	43
8.5.1	Modifier ou sauvegarder le bureau ( ou ).....	44
8.5.2	Coller valeur de process comme Widget 	44
8.5.3	Coller des éléments graphiques ou du texte  ,  ,  , 	45
8.5.4	Modifier Widgets, éléments graphiques ou textes.....	46

8.6	Graphique	51
8.6.1	Adapter les graphiques dans la vue :	52
8.6.2	Adapter l'échelle des axes.....	54
8.6.3	Modifier la couleur du graphique.....	54
8.6.4	Enregistrer le graphique dans le fichier journal (base de données).....	55
8.6.5	Ouvrir ou fermer la base de données	56
8.6.6	Autres fonctions.....	57
9	DÉSINSTALLER LE COMMUNICATOR.....	58
10	GLOSSAIRE	59

MAN 1000231299 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 12.03.2026

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit l'utilisation de base du Bürkert-Communicator. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire du produit.

AVERTISSEMENT !

Informations pour la sécurité.

Vous trouverez les consignes de sécurité et les informations concernant l'utilisation des appareils ou produits de communication dans le manuel d'utilisation correspondant.

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

- ▶ Le manuel d'utilisation doit être lu et compris.

1.1 Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

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

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire d'accident mortel en cas de non-respect.

ATTENTION !


Met en garde contre un risque possible.


- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- ▶ L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.

 désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

 renvoie à des informations dans le présent manuel d'utilisation ou dans d'autres documents.

▶ identifie une consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

✓ identifie un résultat.

1.2 Définitions des termes

Le terme « produit » ou « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours des appareils ou des produits de communication.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du Bürkert-Communicator peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

Le logiciel Bürkert-Communicator est conçu pour la communication des appareils Bürkert.

- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles de chaque appareil ou produit, spécifiées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Le logiciel doit être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.
- ▶ Utiliser le logiciel uniquement de manière conforme.

3. INDICATIONS GÉNÉRALES

3.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent sur Internet sous :

www.burkert.com

3.2 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques concernant les types d'appareil sur Internet sous :

www.buerkert.fr

4 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le logiciel Bürkert-Communicator destiné à la communication avec des appareils Bürkert permet un paramétrage et une surveillance aisés des paramètres spécifiques à l'utilisateur.

Caractéristiques :

- Configurer des appareils Bürkert avec des interfaces sérieelles ou des interfaces būs.
- Configurer des réseaux būs Bürkert.
- Représentation graphique de valeurs de process.
- Enregistrer et afficher de valeurs de mesure enregistrées.
- Mise à jour du firmware de l'appareil.
- Sauvegarder et récupérer des configurations d'appareils.

5 INTERFACE UTILISATEUR

5.1 Secteurs de l'interface utilisateur

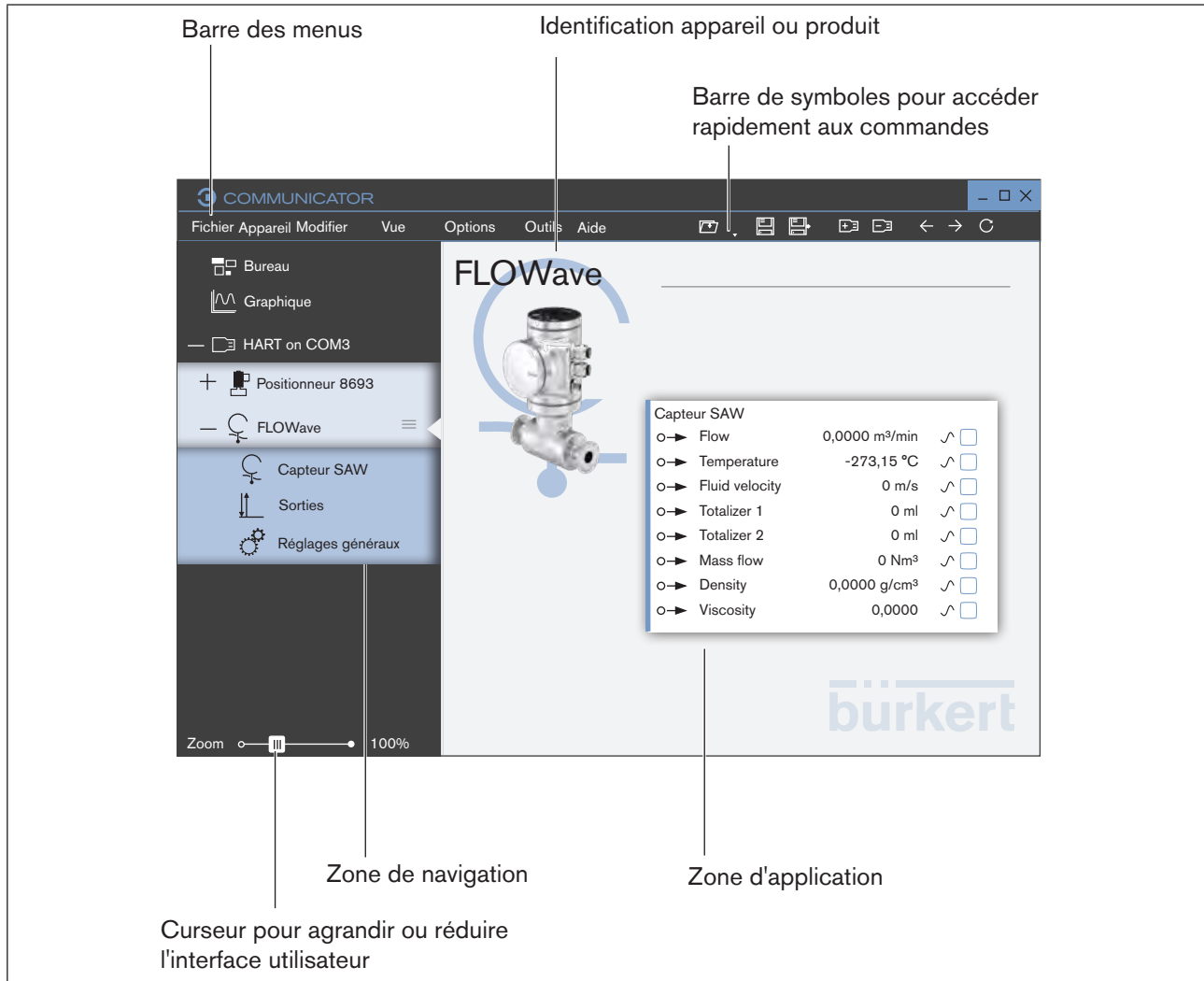


Figure 1 : Vue globale de l'interface utilisateur (exemple)

! De nombreux symboles disposent de tooltips (bulles d'informations) expliquant les commandes.
Si une commande n'est pas disponible, elle est représentée de manière grisée.

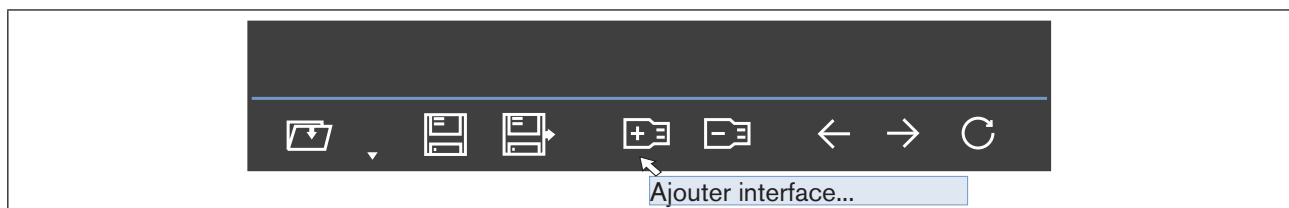


Figure 2 : Tooltip

MAN 1000231299 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 12.03.2026

5.2 Barre des symboles



Les principales commandes du Communicator se trouvent dans la barre des symboles. Vous trouverez ces commandes ainsi que d'autres commandes dans la barre des menus (voir chapitre « [5.3 Barre des menus](#) »).










Symbole	Menu	Commande ou description
 Ouvrir projet...	Fichier / Ouvrir projet...	Ouvre un projet disponible.
 Derniers projets ouverts...	-	Ouvre une liste déroulante des derniers projets ouverts.
 Enregistrer projet	Fichier / Enregistrer projet	Enregistre le projet actuel. Remarque : la commande n'est pas active lors du premier enregistrement d'un projet.
 Enregistrer projet sous...	Fichier / Enregistrer projet sous...	Enregistre le projet actuel dans un nouveau fichier.
 Ajouter interface...	Fichier / Ajouter interface...	Ajoute une nouvelle interface.
 Couper l'interface	Fichier / Couper interface	Coupe l'interface actuelle.
 Retour	Modifier / Défaire	Revenir une étape en arrière.
 En avant	Modifier / Répéter	Avancer d'une étape.
 Mettre à jour	Vue / Mettre à jour	Les valeurs actuelles de l'appareil / du produit sont lues par le Communicator.

Tableau 1 : Description barre de symboles



Vous trouverez une description détaillée des commandes au chapitre « [8 Commande et fonctions](#) ».

5.3 Barre des menus



Menu	Commande ou sous-menu	Commande ou description
Fichier	Ouvrir projet...	Voir description au chapitre « 5.2 Barre des symboles ».
	Enregistrer projet	
	Enregistrer projet sous...	
	Ajouter interface...	
	Couper l'interface	
	Charger base de données...	Importe une base de données.
	Fermer	Ferme le projet et le Communicator.
Appareil	Protéger ou rétablir la configuration de l'appareil	La configuration de l'appareil peut être exportée, importée, copiée ou écrasée.
	Démarrer la mise à jour du firmware automatiquement...	Met à jour le firmware de l'appareil ou du produit.
	Mettre à jour firmware à partir du fichier...	Importe une mise à jour du firmware à partir d'un fichier.
Modifier	Défaire	Défait la dernière modification réalisée.
	Répéter	Répète la dernière modification réalisée.
Vue	Mettre à jour	Les valeurs actuelles de l'appareil sont lues par le Communicator.
	Langue	► Sélection des langues prédéfinies dans les menus, la barre de symboles, la zone de navigation et la zone d'application.
	Système d'unités	► <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection du système d'unités (métrique, U.S. ou impérial). ▪ Sélection de certaines unités pour un ordre de grandeur (m, mm, etc.).
	Orienter les Widgets sur la grille	► Il est possible d'orienter les Widgets, éléments graphiques ou textes ajoutés sur le bureau. « Lors du déplacement » et/ou « Lors de l'adaptation de la taille ».
Options	Retirer les graphiques avec l'appareil	Si la connexion à l'appareil ou au produit est interrompue, vous avez le choix entre : conserver ou retirer les graphiques.
	Gestionnaire de licence...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les licences attribuées et les fonctions autorisées à cet effet. ▪ Ajouter d'autres licences.
	Gestionnaire de mot de passe...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activer ou désactiver la protection par mot de passe. ▪ Définir un mot de passe pour protéger les réglages.

Menu	Commande ou sous-menu	Commande ou description
Outils	Ouvrir le fichier journal	Ouvre un fichier journal d'appareil enregistré.
Aide	Aide	Affiche ce manuel d'utilisation.
	Versions de pilote	Affiche les appareils ou produits installés, les versions de pilotes correspondantes ainsi que les types pris en charge.
	À propos de...	Affiche le numéro de version et l'adresse du fabricant.

Tableau 2 : Description menus



Vous trouverez une description détaillée des commandes au chapitre « [8 Commande et fonctions](#) ».

5.4 Zone de navigation

Dans la zone de navigation, l'utilisateur peut sélectionner les différents contenus pour la zone d'application :

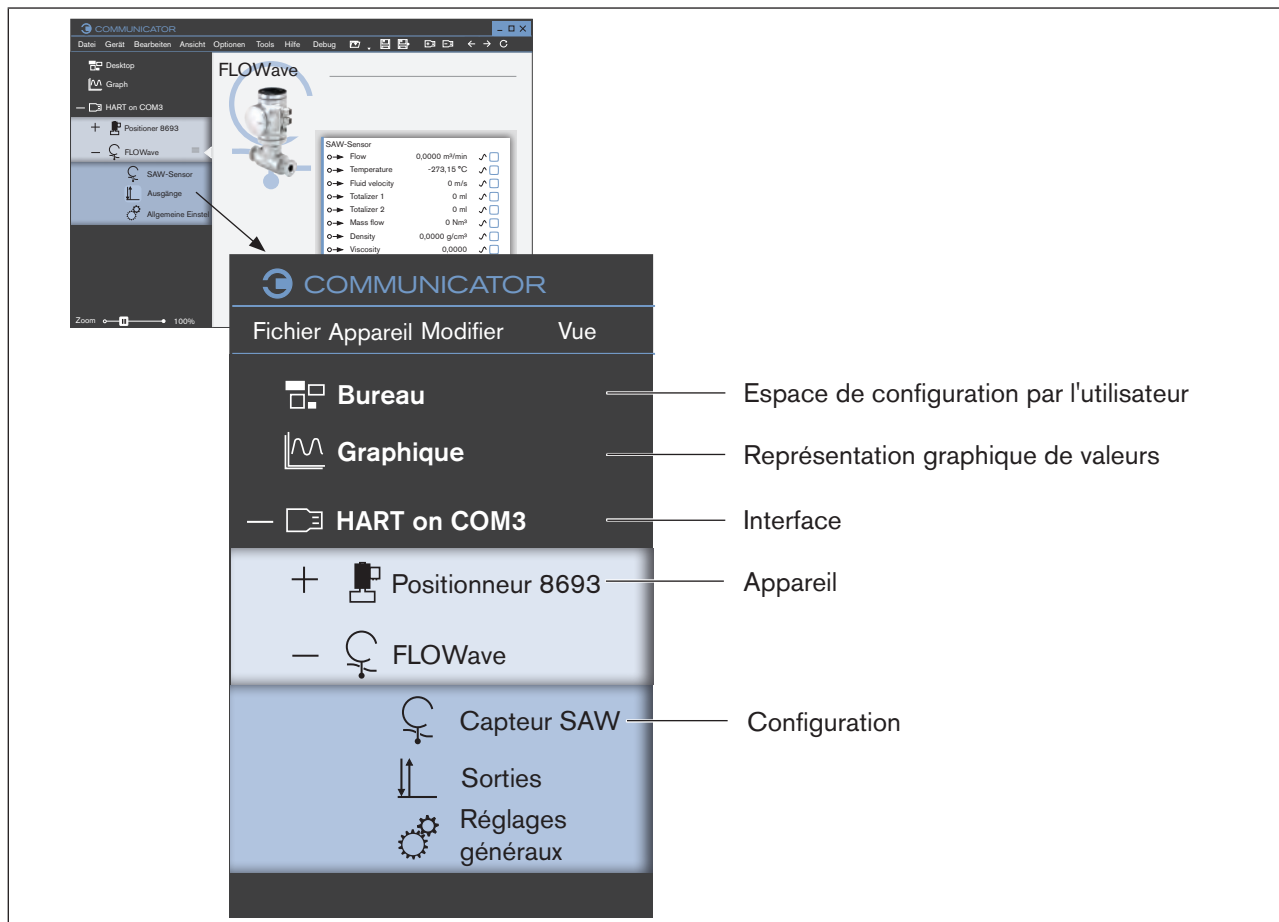


Figure 3 : Zone de navigation (exemple)

5.4.1 Bureau - espace de configuration

L'utilisateur peut configurer librement des Widgets, éléments graphiques et textes sur le bureau.

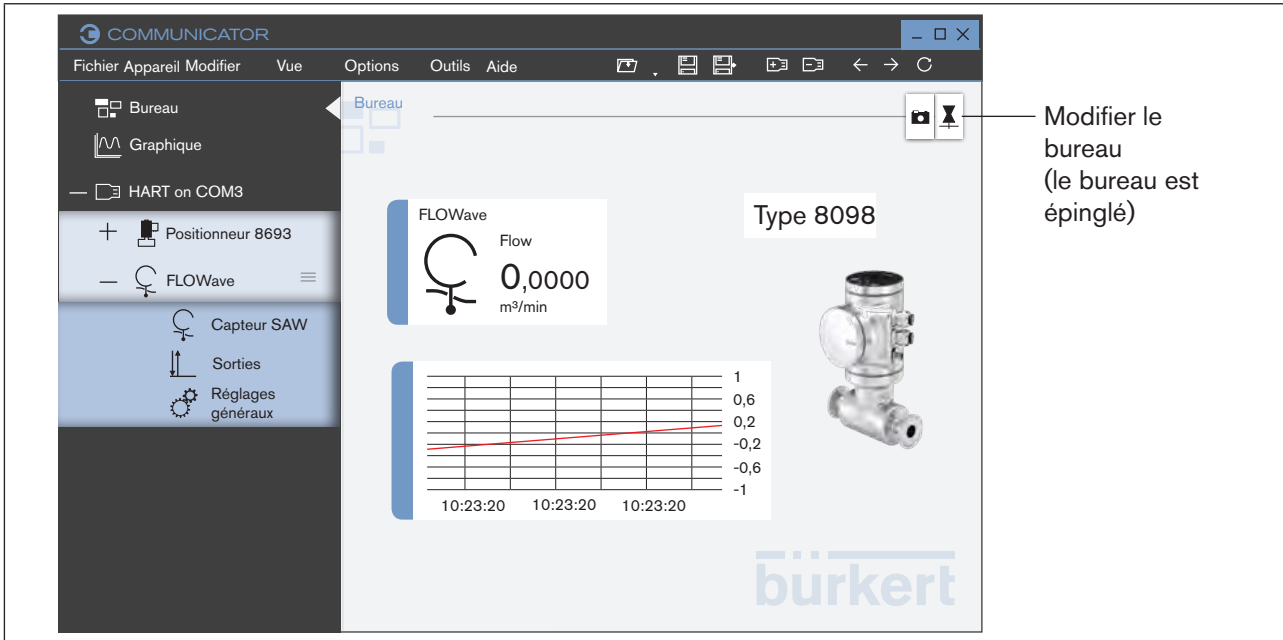



Figure 4 : Bureau (exemple)

Avec la barre d'outils, l'utilisateur peut coller des valeurs, des éléments graphiques, des zones de texte et des images dans la zone d'application.

 Vous trouverez une description détaillée des fonctions au chapitre « [8.5 Configuration du bureau](#) ».

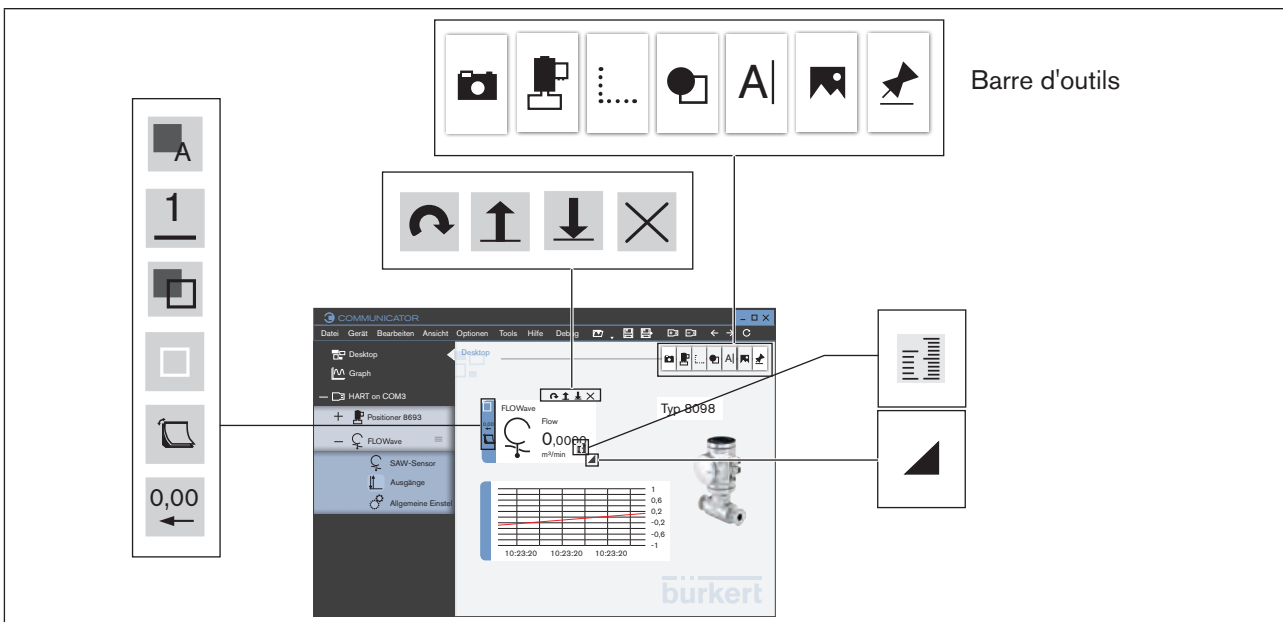


















Figure 5 : Barre d'outils

Symbole	Commande ou description
Barre d'outils	
	Ouvrir la barre d'outils (bureau est épinglé).
	Fermer la barre d'outils et épingler le bureau.
	Copier la capture d'écran dans le presse-papiers.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coller un graphique ou une image à partir d'un fichier. ▪ Coller une image d'appareil.
	Coller une zone de texte.
	Coller des formes.
	Coller un graphique vide.
	Coller une valeur de process comme Widget.
Symboles de représentation	
	Tourner élément.
	Disposer l'élément en premier plan.
	Disposer l'élément en arrière-plan.
	Supprimer l'élément du bureau.
	Modifier la couleur du contour et de la surface des formes et des textes.
	Modifier la couleur de remplissage ou la couleur de contour.
	Modifier la couleur de remplissage.
	Modifier l'épaisseur du contour.





	Modifier le style d'affichage.
	Modifier la précision d'affichage.
	Agrandir ou réduire un élément.
	Modifier l'unité d'une grandeur de mesure.

Tableau 3 : Barre d'outils et symboles de représentation

5.4.2 Graphique - représentation graphique de valeurs

Les valeurs de process d'un appareil peuvent être représentées dans un graphique.

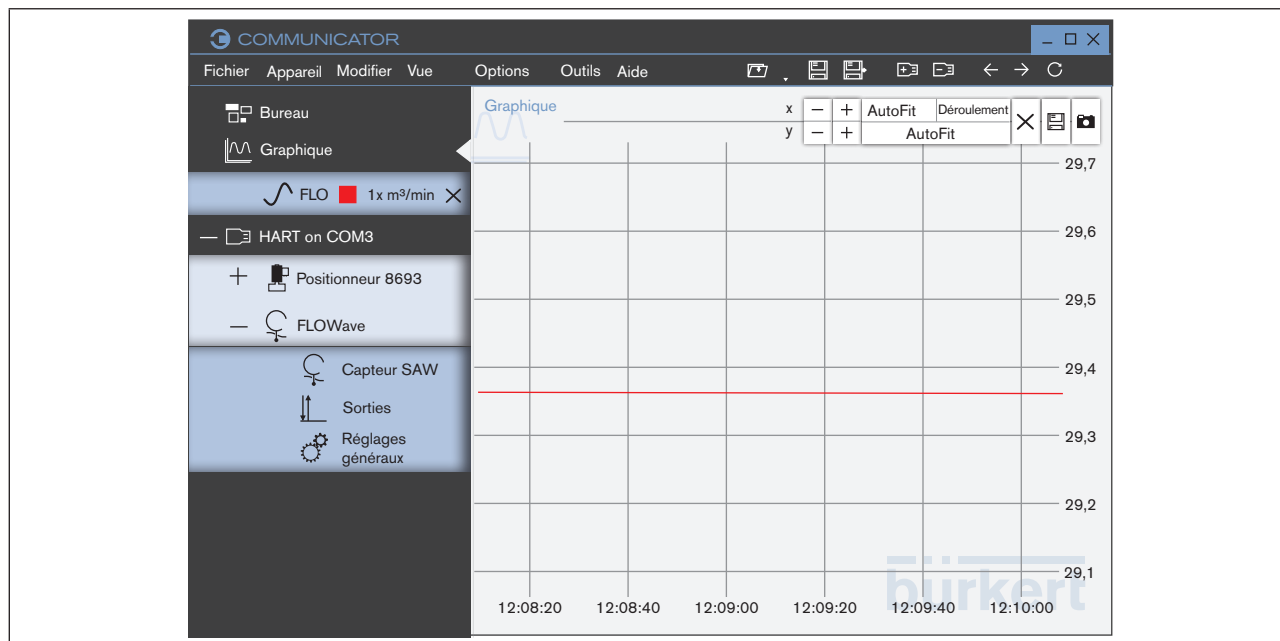


Figure 6 : Graphique (exemple)






Symbole	Commande ou description
	Augmente l'échelle de l'axe.
	Diminue l'échelle de l'axe.
	Supprime des valeurs présentes sur le graphique jusqu'au moment actuel.
	Enregistre les graphiques dans une base de données.
	Enregistre une capture d'écran des graphiques dans le presse-papiers.
AutoFit	Les graphiques sont adaptés dans la vue (les axes modifient l'échelle).
Déroulement	Dérouler les graphiques Uniquement possible pour axe x.

Tableau 4 : Fonctions dans le graphique



Vous trouverez une description détaillée des fonctions au chapitre « [8.6 Graphique](#) ».

5.4.3 Interface

Les interfaces doivent être ajoutées par l'utilisateur. Les appareils ou produits connectés à l'interface sont automatiquement ajoutés dans un sous-dossier par appareil ou produit dans la zone de navigation.

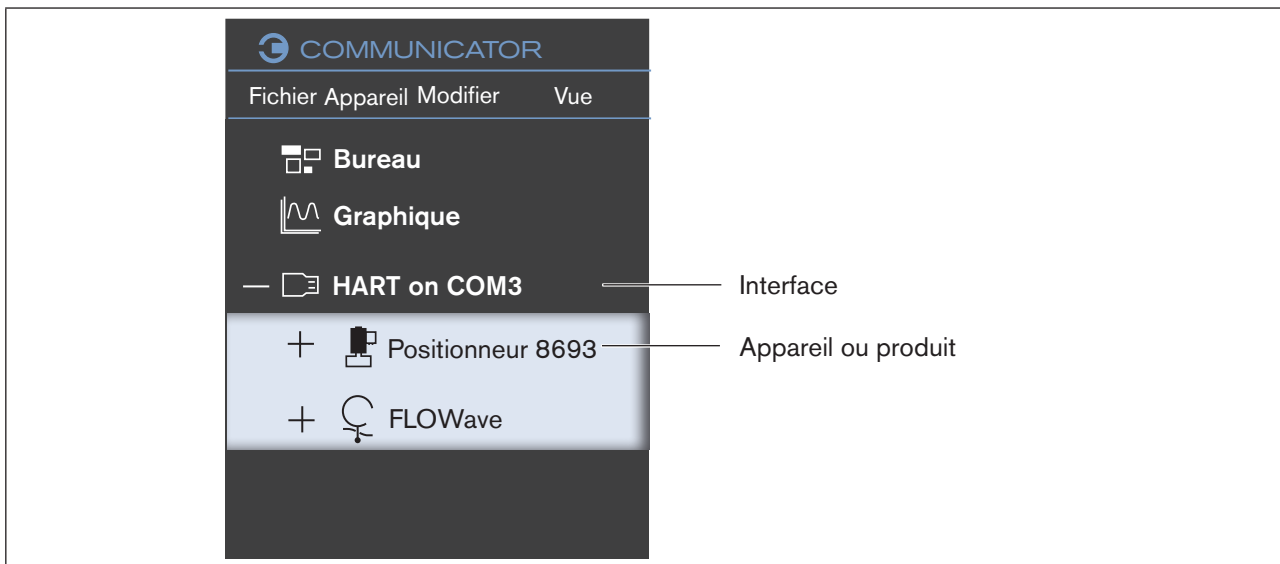


Figure 7 : Interface (exemple)

5.4.4 Appareils ou produits

Les différents appareils ou produits se trouvent dans une structure de dossiers sous l'interface ajoutée dans la zone de navigation.

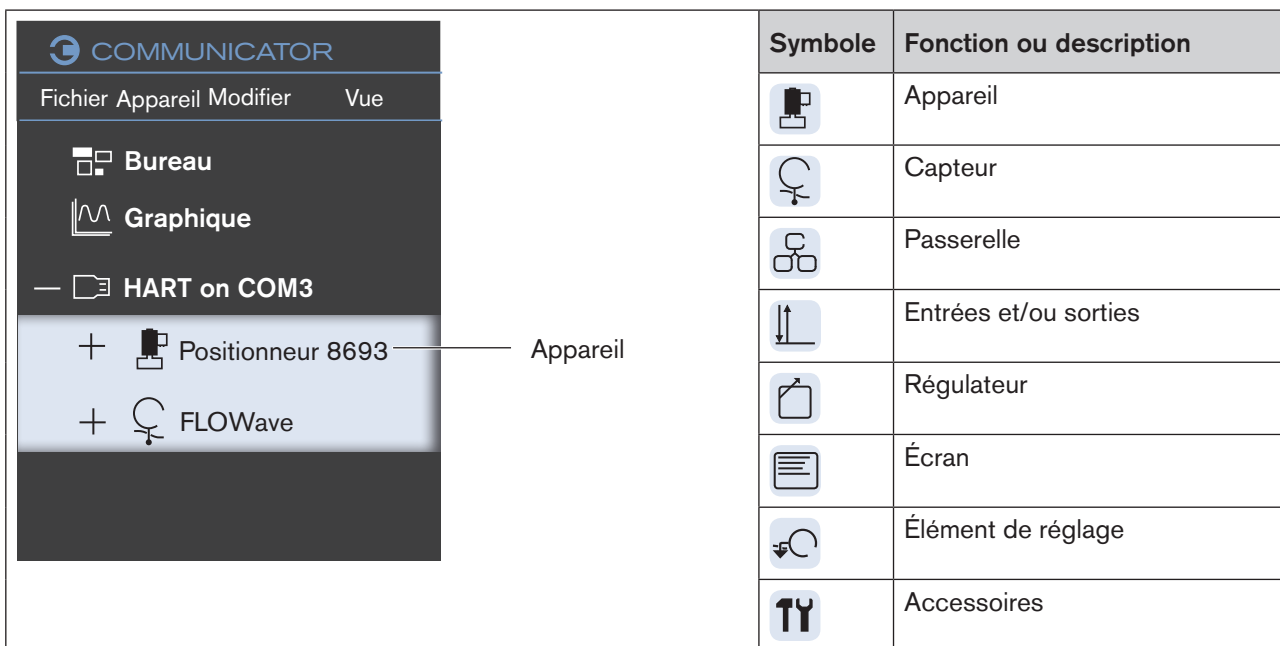


Figure 8 : Appareils ou produits

5.4.5 Configurations

Les configurations se trouvent dans une structure de dossiers sous l'appareil ou le produit dans la zone de navigation. Les configurations dépendent de l'appareil ou du produit.







COMMUNICATOR	Symbole	Fonction ou description
Fichier Appareil Modifier Vue		Élément de réglage
Bureau		Capteur
Graphique		Entrées et/ou sorties
HART on COM3		Réglages généraux
Positionneur 8693		Régulateur
Positionneur		Passerelle
FLOWave	Capteur SAW	
Sorties	Sorties	
Réglages généraux	Réglages généraux	

Figure 9 : Configurations

5.5 Zone d'application

5.5.1 Appareils ou produits

Si un appareil ou un produit est sélectionné dans la zone de navigation, les paramètres et les valeurs liés à l'appareil ou au produit correspondant apparaissent dans la zone d'application.

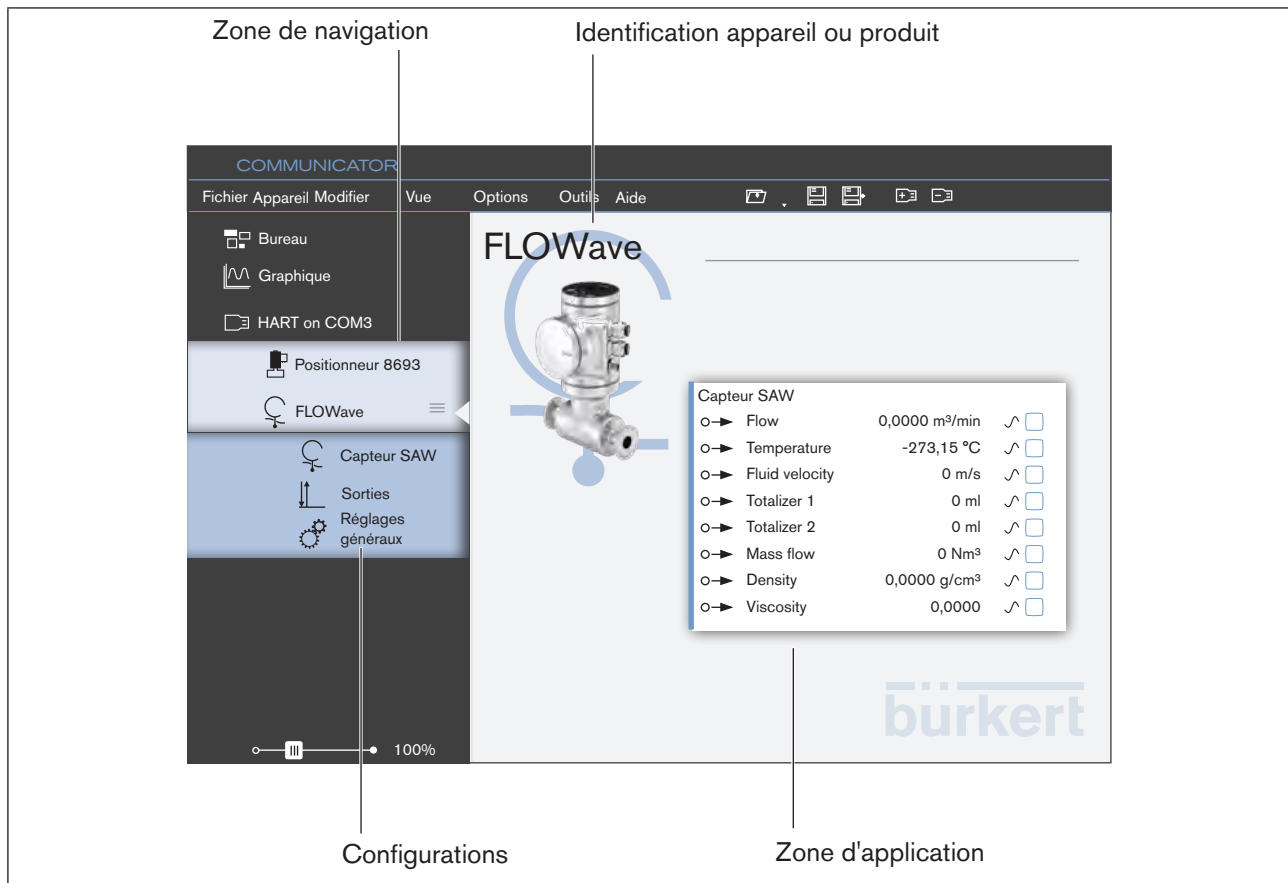


Figure 10 : Appareils ou produits (exemple)

Symbole	Fonction ou description
	Paramètre
	Valeur de sortie
	Valeur d'entrée

5.5.2 Configurations

Si une configuration liée à un appareil ou un produit est sélectionnée dans la zone de navigation, les menus correspondants apparaissent sur les onglets Paramètres, Diagnostic et Maintenance dans la zone d'application. Dans la zone d'application, l'utilisateur peut passer d'un onglet (tab) à un autre par le biais du système de navigation par onglets.



Les menus affichés ainsi que les modifications réalisées par l'utilisateur dépendent des points suivants :

- protection par mot de passe activée ou désactivée.
- niveau utilisateur actif si la protection par mot de passe est activée.

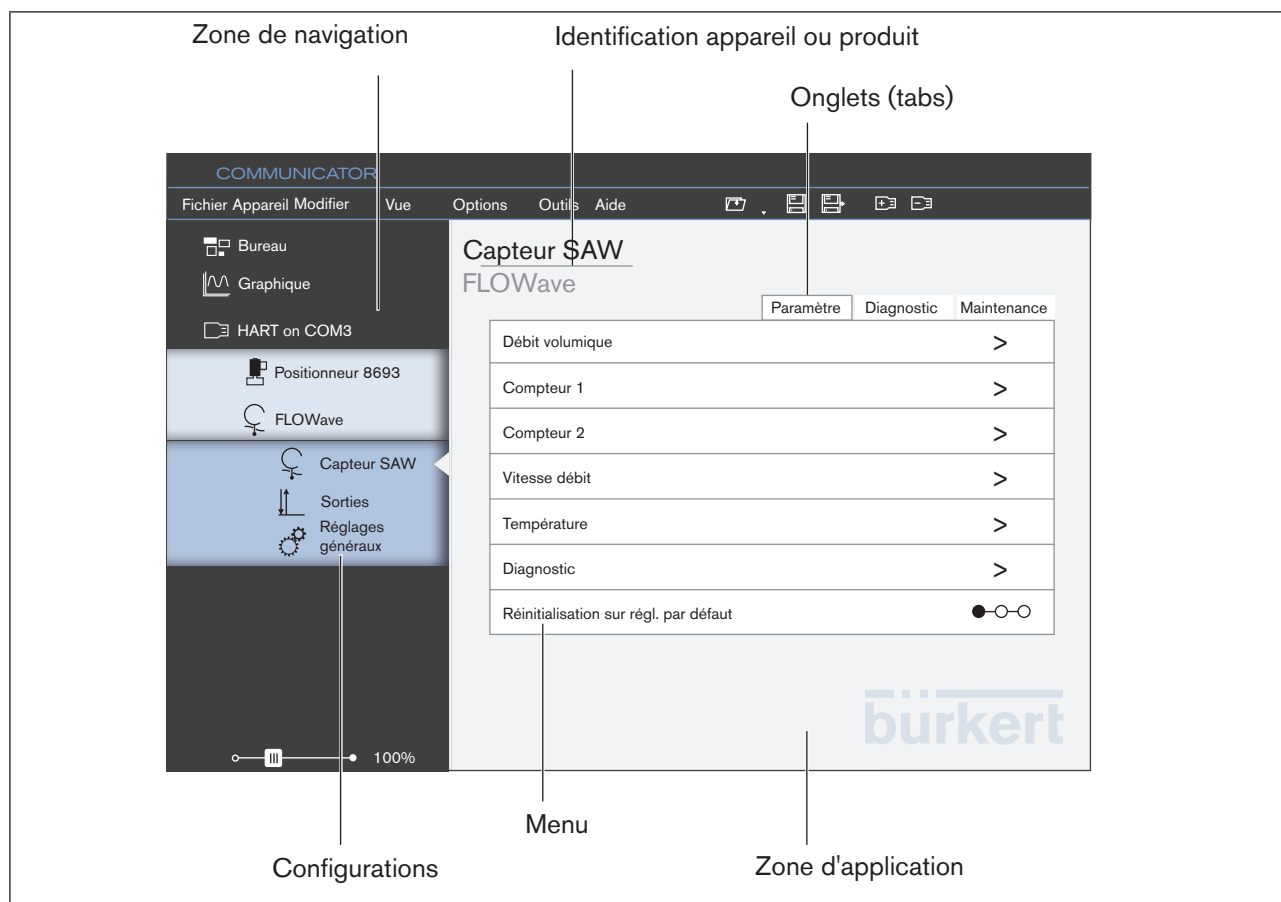


Figure 11 : Zone d'application, configurations, onglets (exemple)

Symbole	Fonction ou description
>	Sous-menu disponible
●-○-○	Assistant de saisie
<	Retour
Standard ▾	Liste déroulante
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Flow <input type="text" value="Flow"/> <input type="button" value="Abandonner"/> <input type="button" value="Appliquer"/> </div>	Zone de texte

5.5.3 Onglet (tab) Paramètres

Capteur SAW	
FLOWave	
	Paramètre Diagnostic Maintenance
Débit volumique	>
Compteur 1	>

L'onglet Paramètres présente des réglages relatifs à la configuration sélectionnée.

L'utilisateur peut effectuer des réglages dans les **Menus** ici.



La représentation et le contenu de la zone d'application dépendent de l'appareil ou du produit respectif.

5.5.4 Onglet (tab) Diagnostic

Capteur SAW	
FLOWave	
	Paramètre Diagnostic Maintenance
Appareil	>
Process	>

L'onglet Diagnostic montre des informations, des réglages et des valeurs relatifs à la configuration sélectionnée, p. ex. des informations de bus, des informations sur l'appareil ou des informations sur l'état.

L'utilisateur ne peut effectuer aucun réglage ici.



La représentation et le contenu de la zone d'application dépendent de l'appareil ou du produit respectif.

5.5.5 Onglet (tab) Maintenance

Capteur SAW	
FLOWave	
	Paramètre Diagnostic Maintenance
Information sur l'appareil	>
Direction débit	Standard

L'onglet Maintenance présente des réglages complémentaires relatifs à la configuration sélectionnée.

L'utilisateur peut modifier ou exécuter les réglages ou fonctions à l'aide de menus ou d'assistants de saisie.



La représentation et le contenu de la zone d'application dépendent de l'appareil ou du produit respectif.

6 INSTALLATION DU LOGICIEL

6.1 Exigences système

Matériel

Processeur :	processeur Dualcore
Mémoire vive :	au moins 1 Go RAM,
Disque dur :	espace disque libre d'au moins 250 Mo,
Résolution graphique :	au moins 1024 x 768,

Logiciel

Système d'exploitation Windows 7 :
Microsoft .NET Framework 4.0

L'installation nécessite des droits d'administrateur.

6.2 Installer le Communicator



Tous les programmes d'installation sont disponibles sur la page d'accueil Bürkert et sur CD.



Avant de procéder à l'installation, il convient de quitter tous les programmes en cours.

Système d'exploitation Windows 7 :



Pour installer le Communicator, il est indispensable de disposer de la plate-forme logiciel adaptée :
Microsoft .NET Framework 4.0 ou plus récente.

Procédure à suivre, si « Microsoft .NET Framework 4.0 » n'est pas encore disponible dans l'ordinateur cible :

→ Téléchargement .NET 4.5.1 sous <http://go.microsoft.com/?linkid=9831986>.

→ Démarrer le fichier.

Procédure à suivre Communicator Setup :

→ Téléchargement du fichier d'installation contenant le Communicator Setup.

→ Démarrer le fichier d'installation et suivre les indications.

7 CRÉATION DU PROJET

Le présent chapitre décrit le réglage et l'enregistrement d'un premier projet.

Procédure à suivre (en bref) :



→ Démarrer le Communicator.



→ Ajouter interface.

→ Effectuer les réglages sur l'appareil ou le produit.




→ Enregistrer le projet.

7.1 Démarrer le Communicator

→ Démarrer le Communicator (par ex. via le menu de démarrage Windows).

7.2 Ajouter interface

Symbole	Menu	Commande ou description
	Fichier / Ajouter interface...	Ajoute une nouvelle interface.



→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue permettant de sélectionner l'interface apparaît. Une autre boîte de dialogue permettant d'effectuer d'autres réglages apparaît ensuite :

→ Sélectionner l'interface.

→ Entreprendre des paramétrages.

L'interface et les appareils et produits associés sont repris dans la zone de navigation.

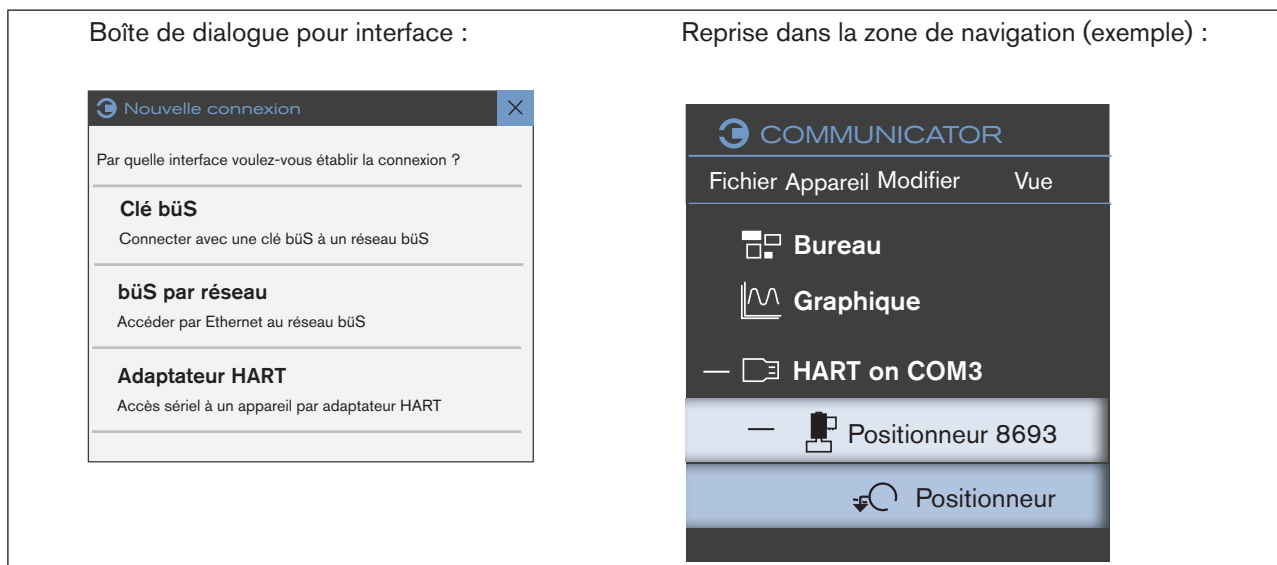


Figure 12 : Ajouter interface

Les interfaces suivantes sont possibles :

- Connexion via une clé bûS :
Accéder directement à un réseau bûS via une clé bûS Bürkert.
- bûS par réseau :
Accéder à un autre ordinateur via un réseau sur une clé bûS.
- Adaptateur Hart :
Accéder à une connexion sérielle via un adaptateur USB-HART sur un appareil.

7.3 Effectuer les réglages sur l'appareil ou le produit

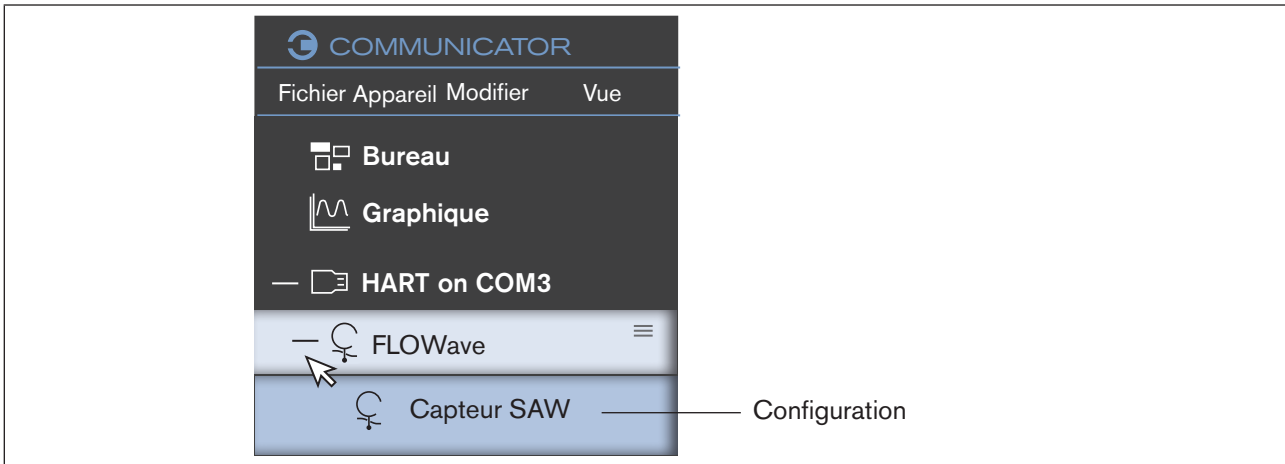


Figure 13 : Réglages

→ Sélectionner l'appareil ou le produit dans la zone de navigation (cliquer avec le curseur de la souris).

✓ La structure des dossiers s'ouvre et affiche les configurations.



→ Sélectionner la configuration.

→ Effectuer les réglages dans la zone d'application.



Les réglages dépendent de l'appareil ou du produit correspondant et sont repris dans la description logiciel de l'appareil ou du produit pour le Communicator ou dans le manuel d'utilisation correspondant sur Internet.

7.4 Enregistrer projet ou

Symbole	Menu	Commande ou description
	Fichier / Enregistrer projet	Enregistre le projet actuel.
	Fichier / Enregistrer projet sous...	Enregistre le projet actuel. L'utilisateur définit l'emplacement pour la sauvegarde.

Enregistrer

→ Cliquer sur .

 Le projet actuel est sauvegardé.

Remarque : La fonction n'est pas active lors du premier enregistrement d'un projet.

Enregistrer sous

Enregistre le projet actuel ; l'emplacement de la sauvegarde est défini par l'utilisateur.

→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue apparaît :



→ Sélectionner le lecteur, le dossier ou l'emplacement de sauvegarde au sein duquel le projet actuel doit être enregistré.

Remarque : Le type de fichier est « Projet Bürkert Communicator (*.bcproj) ».


8 COMMANDE ET FONCTIONS

8.1 Modifier le projet

8.1.1 Ouvrir ou fermer le projet

Symbole	Menu	Commande ou description
	Fichier / Ouvrir projet...	Ouvre un projet disponible.
	-	Ouvre une liste déroulante contenant les derniers projets ouverts.
-	Fichier / Fermer	Ferme le projet et le Communicator.

Ouvrir projet

→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue apparaît :

→ Sélectionner le lecteur, le dossier ou l'emplacement de sauvegarde contenant le projet à ouvrir.

→  Ouvrir projet.

Remarque : Le type de fichier est « Projet Bürkert Communicator (*.bcproj) ».

Ou :

→ Cliquer sur .

Une liste déroulante des derniers projets ouverts s'ouvre.

→ Sélectionner le projet à partir de la liste déroulante.

Ou :

→ Double-cliquer sur le projet à ouvrir dans l'explorateur Windows .

Fermer projet



→ Dans la barre des menus, cliquer sur **Fichier** -----> **Fermer**.

✓ Le projet et le Communicator sont fermés.



Si l'utilisateur a effectué des modifications, une boîte de dialogue apparaît pour enregistrer ou abandonner ces modifications.

8.1.2 Ajouter ou couper une interface

Symbole	Menu	Commande ou description
	Fichier / Ajouter interface...	Ajoute une nouvelle interface.
	Fichier / Couper interface	Coupe une interface.

Ajouter interface

→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue permettant de sélectionner l'interface apparaît. Une autre boîte de dialogue permettant d'effectuer d'autres réglages apparaît ensuite :

→ Sélectionner l'interface.

→ Entreprendre des paramétrages.

L'interface et les appareils et produits associés sont repris dans la zone de navigation.

Couper l'interface

→ Sélectionner l'interface dans la zone de navigation (cliquer avec le curseur de la souris).

→ Cliquer sur .

L'interface actuelle est retirée de la zone de navigation.

Ou :

→ Cliquer sur l'interface avec la touche droite de la souris dans la zone de navigation et cliquer ensuite sur **Couper l'interface** dans le menu contextuel.

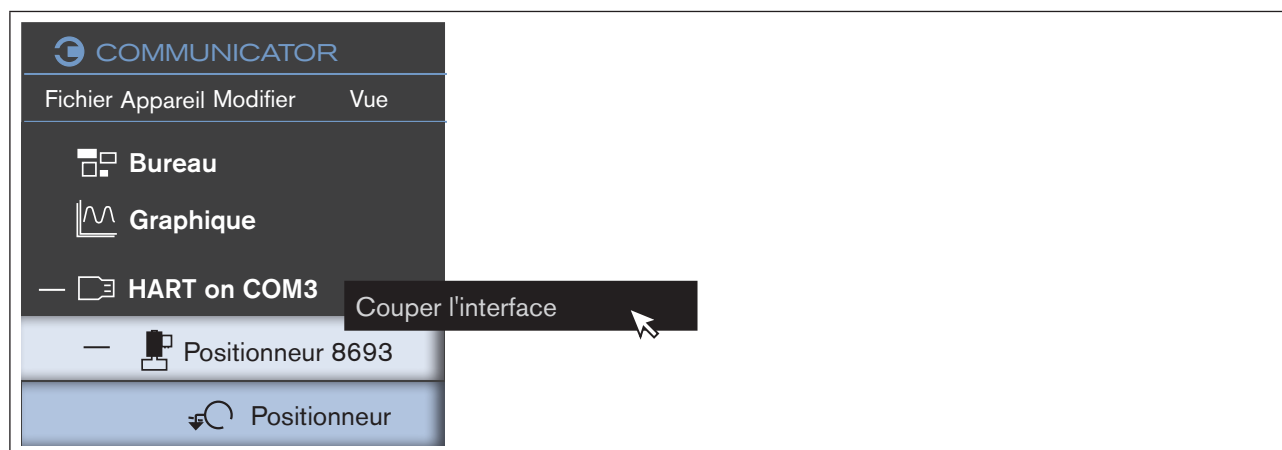



Figure 14 : Interface, menu contextuel

8.1.3 Lire les données

Symbole	Menu	Commande ou description
	Vue / Mettre à jour	Les valeurs actuelles de l'appareil ou du produit sont lues par le Communicator.

8.1.4 Protéger ou rétablir les configurations de l'appareil

Symbole	Menu	Commande / description
	Appareil / Enregistrer ou rétablir les configurations de l'appareil	La configuration de l'appareil peut être exportée, importée, copiée ou écrasée.

Dans la barre des menus :

→ Cliquer sur un appareil ou un produit dans la zone de navigation.

Appareil -----> **Protéger ou rétablir les configurations de l'appareil.**

Ou dans le menu contextuel :

→ Cliquer sur un appareil ou un produit dans la zone de navigation.

→ Cliquer sur ☰ .

Ou :

→ Cliquer sur un appareil ou un produit dans la zone de navigation avec la touche droite de la souris.

Le menu contextuel suivant s'affiche à l'écran :

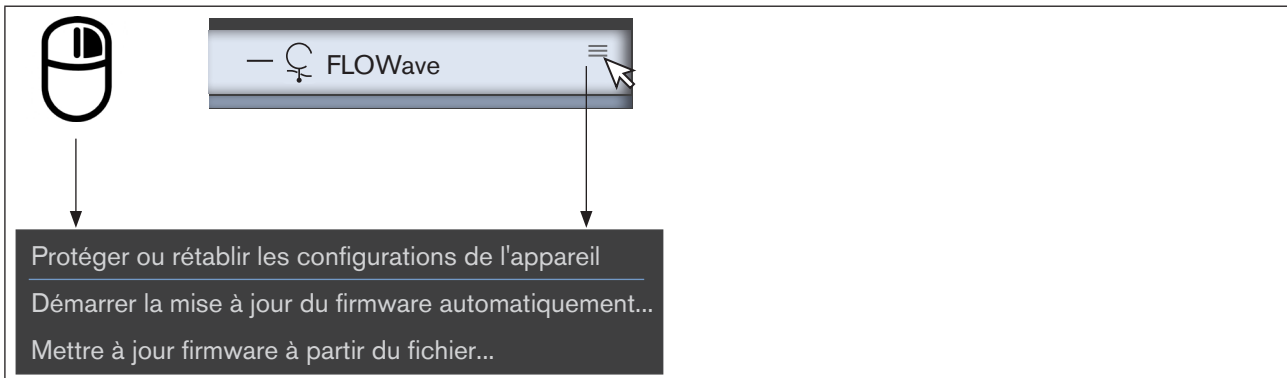


Figure 15 : Menu contextuel appareil ou produit

→ Cliquer sur **Enregistrer et rétablir les configurations de l'appareil.**

☑ Un assistant de saisie apparaît (Wizard).

→ Sélectionner les fonctions :

- Sauvegarde Exporter la configuration de l'appareil
- Ré-enregistrement Importer la configuration de l'appareil
- Cloner Copier la configuration de l'appareil
- Écraser Écraser la configuration de l'appareil

MAN 1000231299 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 12.03.2026

Fonction	Description	
Sauvegarde	<p>Exporter la configuration de l'appareil.</p> <p>Enregistre la configuration de l'appareil dans un fichier.</p>	<p>Un assistant de saisie apparaît :</p> <p>→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde et la dénomination de la configuration de l'appareil.</p> <p>→ Enregistrer.</p> <p>→ OK.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La configuration de l'appareil est enregistrée dans un fichier.</p> <p>Remarque : Le type de fichier est « Device backup File (*.load) »</p>
Ré-enregistrement	<p>Importer la configuration de l'appareil.</p> <p>Importe la configuration de l'appareil à partir d'un fichier dans l'appareil ou le produit.</p> <p>Remarque : Le numéro d'ident. et le numéro de série de l'appareil ou du produit doivent concorder dans la configuration de l'appareil.</p>	<p>Un assistant de saisie apparaît :</p> <p>→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde et la configuration de l'appareil.</p> <p>→ Ouvrir.</p> <p>→ Sélectionner les valeurs.</p> <p>→ OK.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La configuration de l'appareil est importée dans l'appareil ou le produit.</p> <p>Remarque : Le type de fichier est « Device backup File (*.load) »</p>
Cloner	<p>Copier la configuration de l'appareil.</p> <p>Importe la configuration de l'appareil à partir d'un fichier dans l'appareil ou le produit.</p> <p>Remarque : Les numéros d'ident. des appareils ou produits doivent concorder dans la configuration de l'appareil.</p>	<p>Un assistant de saisie apparaît :</p> <p>→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde et la configuration de l'appareil.</p> <p>→ Ouvrir.</p> <p>→ Saisie des données avec le clavier : C'est ici que l'utilisateur peut saisir le nom, le lieu et la description de l'appareil ou du produit ou : Données du fichier enregistré : le nom, le lieu et la description sont repris à partir du fichier.</p> <p>→ Sélectionner les valeurs.</p> <p>→ OK.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La configuration de l'appareil est importée dans l'appareil ou le produit.</p>
Écraser	<p>Écraser la configuration de l'appareil.</p> <p>Importe la configuration de l'appareil à partir d'un fichier dans l'appareil ou le produit.</p> <p>Remarque : Les données sont importées sans contrôle.</p>	<p>Un assistant de saisie apparaît :</p> <p>→ Demander le mot de passe au service clientèle.</p>

Tableau 5 : Protéger ou rétablir la configuration de l'appareil.

8.2 Réglages dans le Communicator

8.2.1 Régler la langue

Symbole	Menu	Commande ou description
	Vue / Langue	Sélection des langues prédéfinies dans les menus, la barre de symboles, la zone de navigation et la zone d'application.

Remarque : Les réglages définis sont cochés.

La langue du système d'exploitation est utilisée si vous sélectionnez **Automatique**.

Régler la langue :

→ **Vue** -----> **Langue**.

→ Sélectionner la langue.

La case est cochée.



La langue est uniquement modifiée après redémarrage du Communicator.

→ Fermer le Communicator et redémarrer.

La langue est réglée.

8.2.2 Sélectionner les systèmes d'unités et les unités

Symbole	Menu	Commande ou description
	Vue / Système d'unités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection du système d'unités (métrique, U.S. ou impérial) ▪ Sélection individuelle des unités ▪ Sélection de la grandeur de l'unité (m, mm, ...)

Remarque : Les réglages définis sont cochés.

Définir le système d'unités :

→ **Vue** -----> **Système d'unités**.

→ Sélectionner le système d'unités.

La case est cochée.

Les unités des grandeurs de mesure (distance, température, intensité du courant, etc.) sont réglées conformément au système d'unités sélectionné sur des valeurs standard (sont marquées d'une coche).

Définir les unités individuelles ou la grandeur des unités

! Dans de nombreux Widgets, il est également possible de modifier directement les unités (description voir « Modifier les unités ou la grandeur de l'unité des valeurs de process dans des Widgets »).

→ **Vue** -----> **Système d'unités.**


→ Cliquer sur la grandeur de mesure.

Les unités ainsi que la grandeur des unités définies sont marquées d'une coche (par ex. par le système d'unités sélectionné antérieurement).

→ Cliquer sur les unités ou la grandeur des unités pour les activer ou désactiver (une coche est placée ou supprimée).

- ! La coche située devant le système d'unités (réglé antérieurement) est supprimée en cas de modification des grandeurs de mesure.
- Si le système d'unités est à nouveau sélectionné après modification des grandeurs de mesure, alors toutes les unités ou grandeurs d'unités sont à nouveau réglées sur les valeurs standard du système d'unités.

Modifier les unités ou la grandeur de l'unité des valeurs de process dans des Widgets

De nombreux Widgets possèdent un symbole  au moyen duquel il est possible de modifier directement l'unité ou la grandeur de l'unité par le biais d'un menu contextuel ; cela s'applique uniquement à la grandeur de mesure concernée.

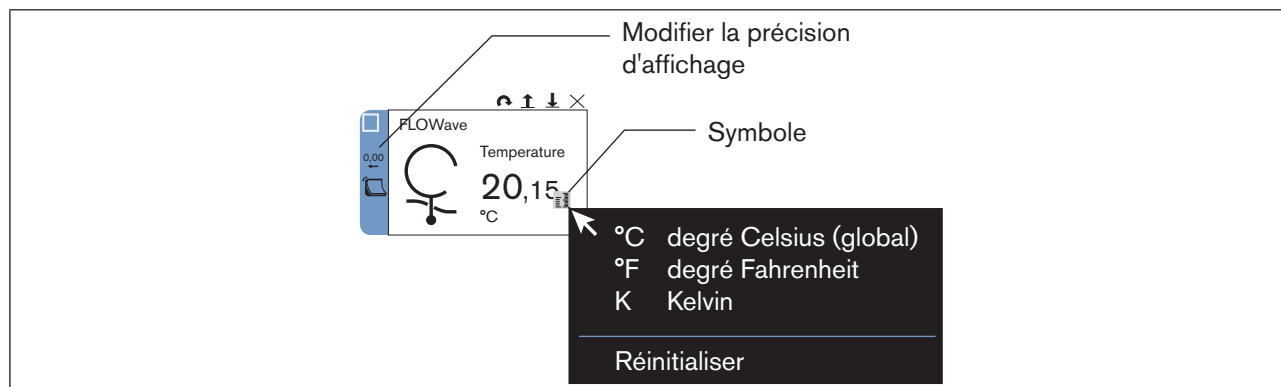


Figure 16 : Sélection des unités dans des Widgets

→ Placer le curseur de la souris sur le Widget.

Le symbole  apparaît.

→ Cliquer sur .

→ Sélectionner l'unité (la coche devant l'unité est placée).

! La modification de l'unité ou de la grandeur de l'unité dans le Widget n'influence pas la définition du système d'unités.

La fonction « Réinitialiser » du menu contextuel permet de régler l'unité sélectionnée via le système d'unités ou dans la zone des grandeurs de mesure.

Modifier les unités ou la grandeur de l'unité des valeurs de process des graphiques dans la zone de navigation.

L'utilisateur peut modifier les unités ou la grandeur de l'unité pour les valeurs de process des graphiques dans une liste déroulante située dans la zone de navigation.

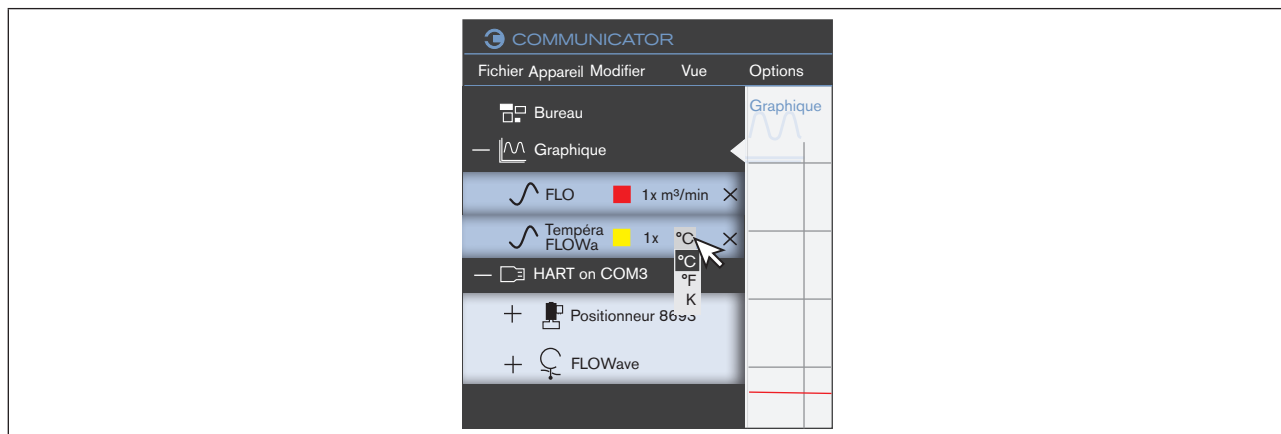


Figure 17 : Sélection des unités dans la zone de navigation

- Cliquer sur l'unité.
- Sélectionner l'unité dans la liste déroulante.

8.2.3 Conserver ou retirer les graphiques en cas d'interruption de la connexion

Symbole	Menu	Commande ou description
	Options / Retirer les graphiques avec l'appareil	Si la connexion à l'appareil ou au produit est interrompue, vous avez le choix entre : conserver ou retirer les graphiques.

Remarque : Les réglages définis sont cochés.

Retirer les graphiques lorsque la connexion à l'appareil ou au produit est interrompue (la fonction n'est pas marquée d'une coche), voir exemple « [Figure 18 : Retirer les graphiques avec l'appareil](#) »:

- Cliquer sur **Option**.
- Cliquer sur **Retirer les graphiques avec l'appareil** (la case est cochée).

Conserver les graphiques lorsque la connexion à l'appareil ou au produit est interrompue (la fonction n'est pas marquée d'une coche) :

- Cliquer sur **Option**.
- Cliquer sur **Retirer les graphiques avec l'appareil** (la case est décochée).

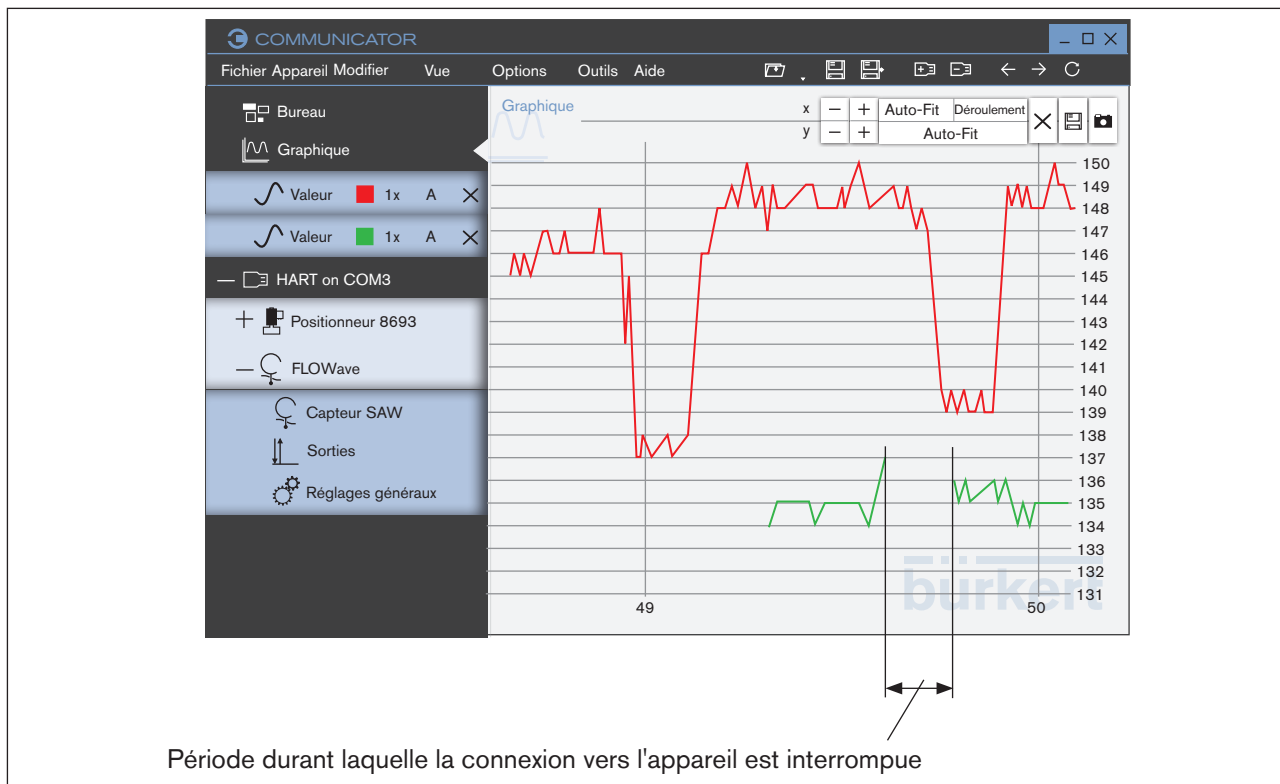


Figure 18 : Retirer les graphiques avec l'appareil

8.2.4 Gestion des licences

Symbole	Menu	Commande ou description
	Options / Gestionnaire des licences...	Affiche les licences attribuées et les fonctions autorisées à cet effet. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajouter d'autres licences.

8.2.5 Activer ou désactiver la protection par mot de passe et définir le mot de passe

Symbole	Menu	Commande ou description
	Options / Gestionnaire de mots de passe	Définir un mot de passe pour protéger les réglages.

La protection par mot de passe est désactivée après l'installation du Communicator. Le niveau utilisateur paramétré correspond au niveau de l'installateur.

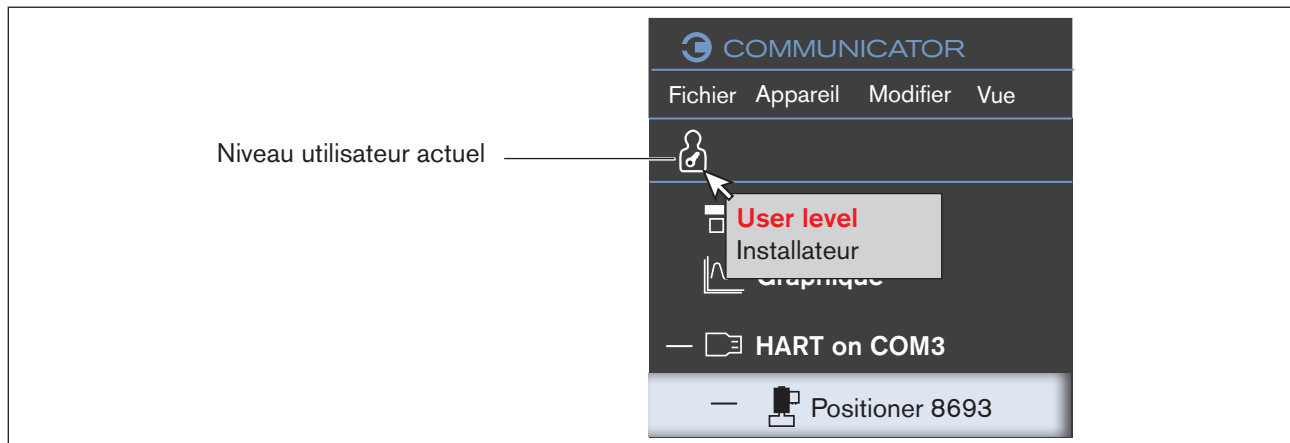


Figure 19 : Niveau utilisateur actuel

Niveau utilisateur au démarrage du Communicator :

Mot de passe défini pour	Niveau utilisateur paramétré au démarrage
Aucun mot de passe défini	Installateur
Installateur	Utilisateur avancé
Utilisateur avancé	Utilisateur

Tableau 6 : Niveau utilisateur au démarrage du Communicator

Le niveau utilisateur peut être modifié en cliquant sur le symbole du niveau utilisateur actuel.

Gestionnaire de mots:

→ Cliquer sur **Options**.

→ Cliquer sur **Gestionnaire de mots de passe...**

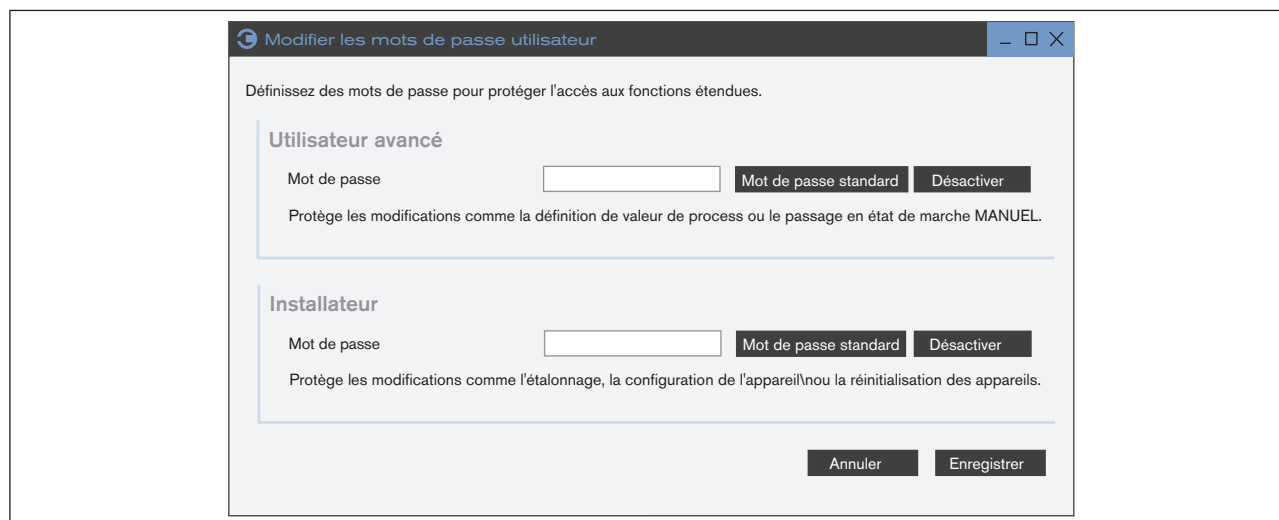


Figure 20 : Gestionnaire de mots de passe

Dans le gestionnaire de mots de passe, il est possible de délivrer des autorisations pour les utilisateurs au moyen de mots de passe :





Symbole	Niveau utilisateur	Description
	Utilisateur	Utilisateur standard, autorisation de lecture, peut modifier quelques valeurs Pas de mot de passe
	Utilisateur avancé	Peut modifier certaines valeurs et effectuer des étalonnages simples. Mot de passe standard : 5678 (peut être modifié par l'installateur)
	Installateur	Possède toutes les autorisations pour commander le Communicator. Mot de passe standard : 1946 (peut être modifié par l'installateur)
	Bürkert	Seulement pour Bürkert-Service.

Tableau 7 : Niveau utilisateur

8.3 Informations et aide

8.3.1 Aides

Symbole	Menu	Commande ou description
	Aide / Aide	Affiche ce manuel d'utilisation.

8.3.2 Versions de pilote

Symbole	Menu	Commande ou description
	Aide / Versions de pilotes	Affiche les appareils ou produits installés, les versions de pilotes correspondantes ainsi que les types pris en charge.

8.3.3 Information logiciel et adresse du fabricant

Symbole	Menu	Commande ou description
	Aide / À propos de...	Affiche le numéro de version et l'adresse du fabricant

8.3.4 Fichier journal

Symbole	Menu	Commande ou description
	Outils / Ouvrir le fichier journal	Ouvre un fichier...

8.4 Configuration réseau būs

Tous les appareils et produits reliés via une interface et leur configuration réseau būs sont affichés dans la būs-Map dans le Communicator.

Lorsque l'interface est sélectionnée dans la zone de navigation, les onglets suivants apparaissent :

- **Vue globale** : affiche tous les appareils et produits raccordés à l'interface avec leurs valeurs actuelles.
- **būs-Map** : affiche tous les appareils et produits raccordés à l'interface avec leurs entrées et sorties respectives et la configuration réseau būs.
L'utilisateur peut modifier ici la configuration réseau būs.

Afficher la vue d'ensemble :

→  Sélectionner l'interface dans la zone de navigation.

✓ La zone d'utilisation affiche tous les appareils et produits raccordés à l'interface.

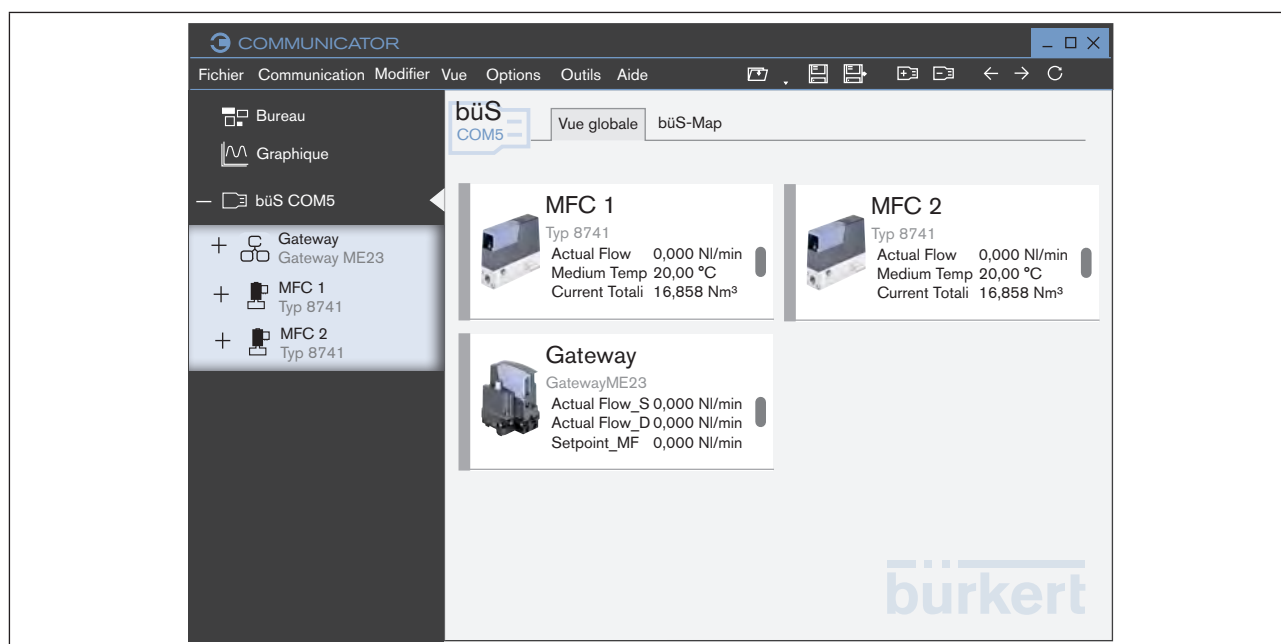


Figure 21 : Vue globale

8.4.1 būs-Map

→  Sélectionner l'interface dans la zone de navigation.

→ Activer l'onglet **būs-Map**.

✓ La zone d'utilisation affiche tous les appareils et produits raccordés à l'interface et la configuration réseau būs.

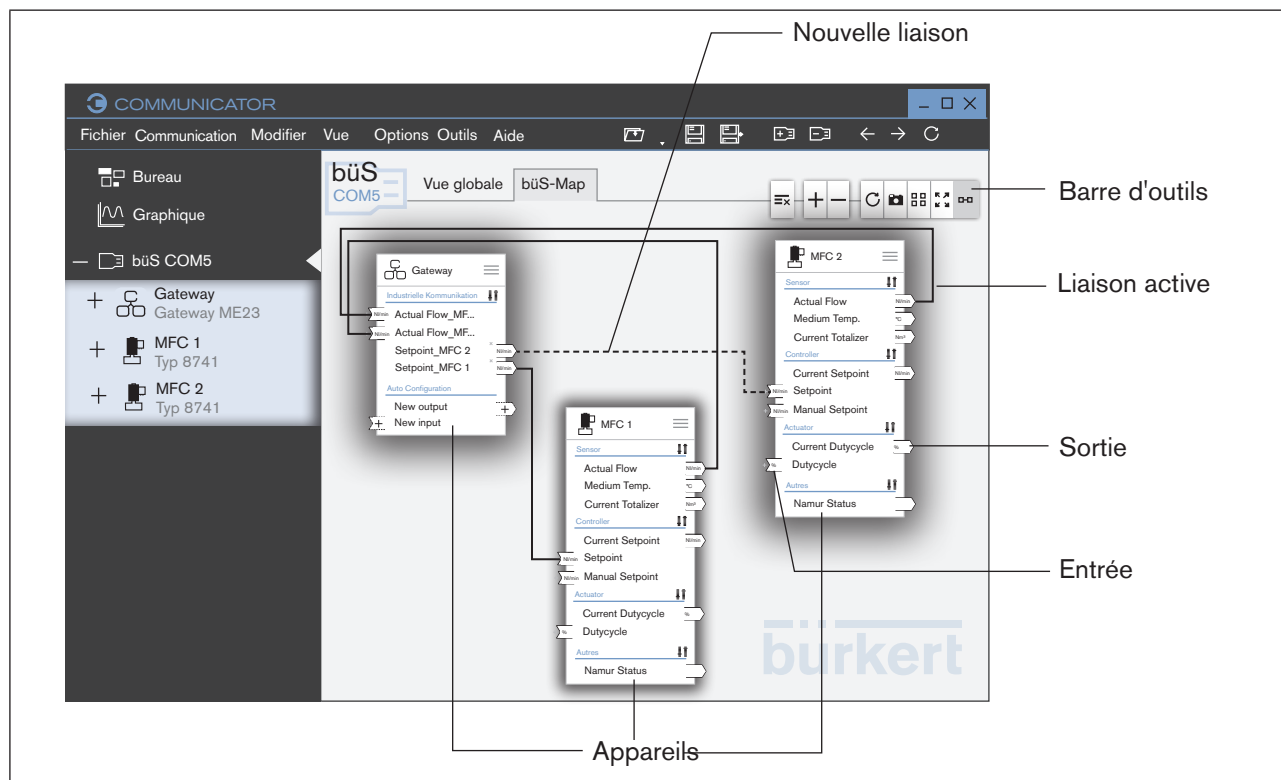


Figure 22 : büS-Map

Symbole	Commande ou description
	Afficher ou ne pas afficher les liaisons avec des lignes.
	AutoFit La büS-Map est ajustée à la vue (zone d'utilisation).
	Layout automatique Les appareils ou produits sont mis en page automatiquement.
	Enregistrer la capture d'écran dans fichier.
	Recharger büS-Map.
	Agrandissement de la vue.
	Réduction de la vue.
	Supprimer toutes les liaisons.
	Supprimer la liaison sélectionnée.

Tableau 8 : Barre d'outils

8.4.2 Modifier la configuration réseau būs avec būs-Map

Basculer vers būs-Map :

→ Sélectionner l'interface dans la zone de navigation.

→ Activer l'onglet **būs-Map**.

✓ La zone d'utilisation affiche tous les appareils et produits raccordés à l'interface et la configuration réseau būs.

Afficher les liaisons possibles :

→ Placer le curseur de la souris sur une entrée ou une sortie.

✓ Les liaisons possibles sont affichées en bleu.

Établir des liaisons :

1ère possibilité :

→ Établir une liaison avec la fonction Glisser/Déposer.

✓ La liaison est affichée en pointillés.

→ Cliquer sur **Appliquer les modifications**.

✓ Les modifications sont appliquées et les appareils concernés redémarrent.

2ème possibilité :

→ Cliquer sur **+** au niveau d'une entrée.

→ Sélectionner la liaison.

✓ La liaison est affichée en pointillés.

→ Cliquer sur **Appliquer les modifications**.

✓ Les modifications sont appliquées et les appareils concernés redémarrent.

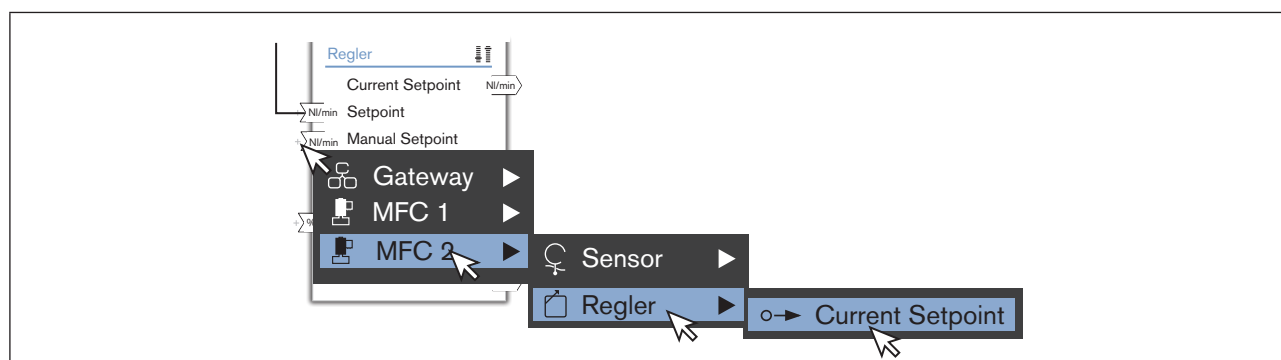


Figure 23 : Établir la liaison, possibilité 2, exemple

Supprimer des liaisons :

→ Sélectionner la liaison.

→ Cliquer sur  ou appuyer sur Suppr sur le clavier.

→ Cliquer sur **Appliquer les modifications.**

✓ La liaison est supprimée et les appareils concernés redémarrent.



Les appareils peuvent être positionnés dans la vue avec la fonction Glisser/Déposer. Cette mise en page n'est toutefois pas conservée en cas de rafraîchissement.

8.5 Configuration du bureau

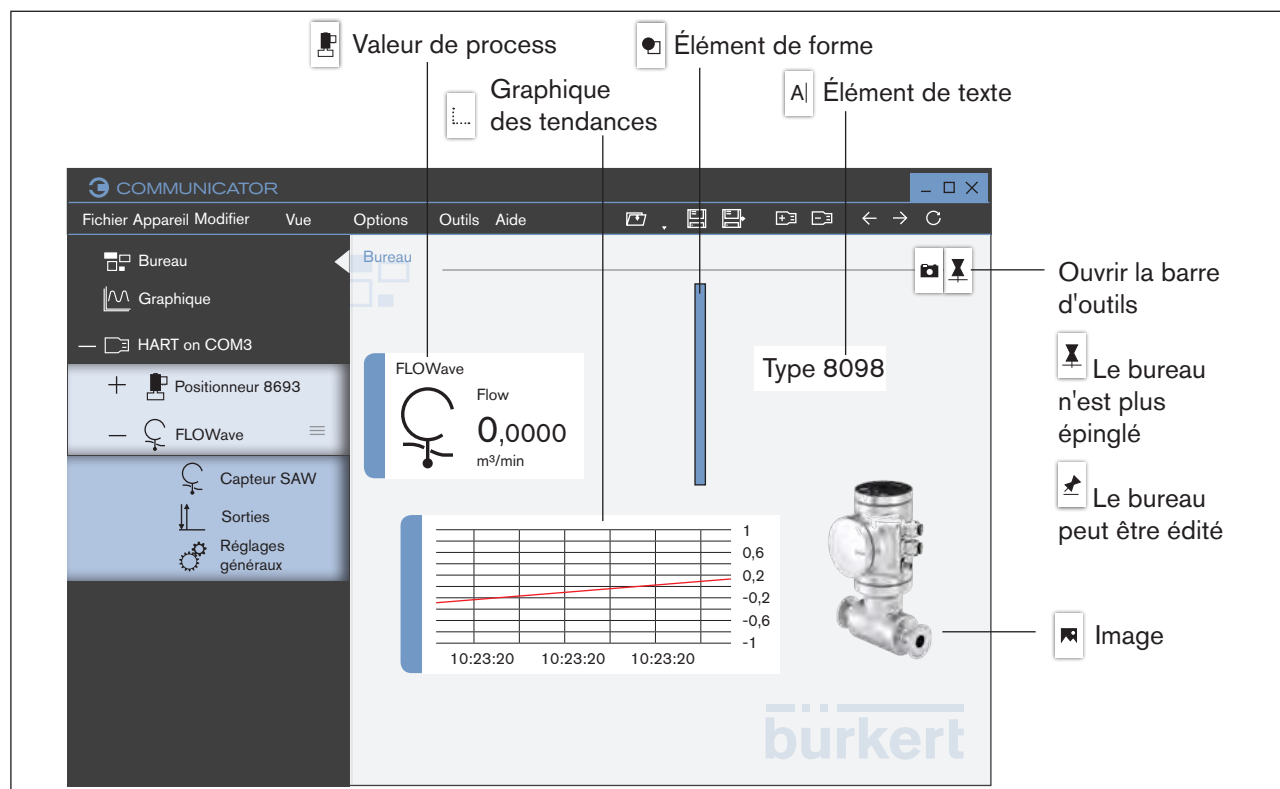


Figure 24 : Bureau


L'utilisateur peut librement configurer le bureau.

Les éléments suivants sont possibles :

- valeurs de process des appareils ou des produits comme Widget
- représentation graphique des valeurs de process (graphiques) des appareils ou des produits
- éléments graphiques
- textes


Tous les éléments peuvent être créés avec les symboles de la barre d'outils.



Les Widgets ou éléments peuvent uniquement être modifiés ou déplacés (glisser-déposer) sur le bureau par l'utilisateur lorsque la barre d'outils  est ouverte.

8.5.1 Modifier ou sauvegarder le bureau (ou)


Modifier le bureau :

→ Cliquer sur .

✓ La barre d'outils est ouverte.


→ Configuration du bureau.


Sauvegarder le bureau :

→ Cliquer sur .


✓ Le bureau est épinglé et la barre d'outils est fermée.

8.5.2 Coller valeur de process comme Widget

→  Cliquer sur le bureau.

→ Cliquer sur .

✓ La barre d'outils est ouverte.

→ Cliquer sur .

→ Sélectionner l'appareil ou le produit.

→ Sélectionner la configuration.

→ Sélectionner la valeur de process.

✓ La valeur de process a été collée sur le bureau.

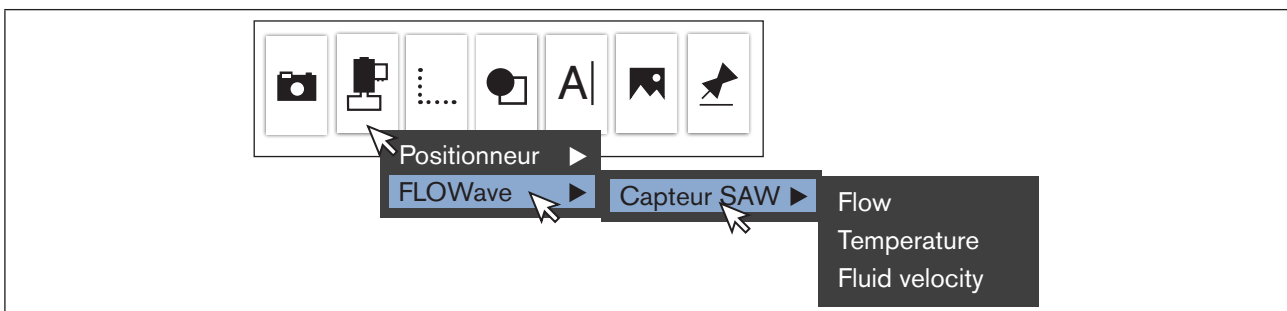


Figure 25 : Coller des Widgets

8.5.3 Coller des éléments graphiques ou du texte , , ,

→ Cliquer sur .

✓ La barre d'outils est ouverte.



Coller un graphique ou une image à partir d'un fichier
Coller l'image d'appareil

Coller un graphique ou une image à partir d'un fichier :

→ Cliquer sur .

→ Cliquer sur **Coller l'image du support de données...**


Une boîte de dialogue apparaît :

→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde au sein duquel se trouve le graphique ou l'image.

→ Sélectionner le graphique ou l'image.

✓ Le graphique ou l'image a été collée sur le bureau.

Coller l'image de l'appareil :

→ Cliquer sur .


→ Cliquer sur **Coller l'image de l'appareil.**

→ Sélectionner l'image de l'appareil.

✓ L'image de l'appareil a été collée sur le bureau.



Coller une zone de texte


→ Cliquer sur .

✓ La zone de texte est ajoutée sur le bureau et le curseur du texte indique la position de saisie.

→ Saisir texte.



Coller diagramme

→ Cliquer sur .

✓ Le diagramme vide a été ajouté sur le bureau.

Afficher les valeurs dans le diagramme :

→ Cliquer sur .

→ Sélectionner l'appareil ou le produit.

→ Sélectionner la configuration.

→ Sélectionner la valeur de process.

✓ La valeur de process est affichée dans le diagramme.



Coller formes

→ Cliquer sur .

→ Sélectionner forme.

✓ La forme a été ajoutée sur le bureau.

8.5.4 Modifier Widgets, éléments graphiques ou textes

→ Cliquer sur Widget, élément graphique ou texte.

Les symboles de représentation et les poignées de redimensionnement apparaissent sur le Widget, l'élément graphique ou le texte.

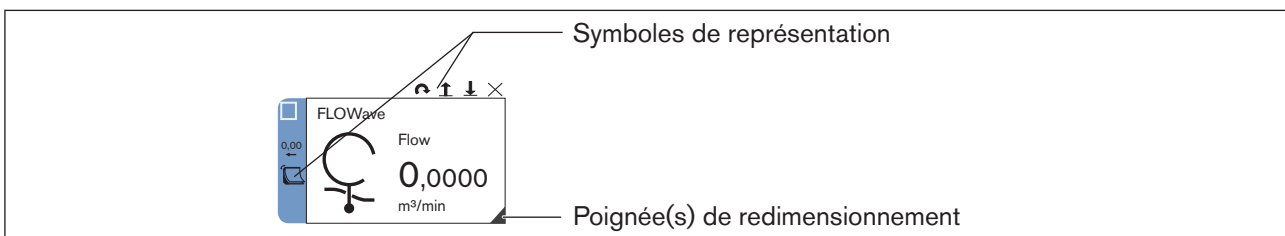


Figure 26 : Symboles de représentation et poignées de redimensionnement

Modifier disposition ou taille


→ Cliquer sur l'élément graphique.

**Agrandir ou réduire l'élément.**

→ Cliquer et maintenir appuyé , puis modifier la taille.


Remarque : Si une seule poignée de redimensionnement est disponible, l'élément peut uniquement être modifié de manière proportionnelle.

**Tourner élément**

→ Cliquer sur .


✓ Rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre de l'élément.

**Placer l'élément en premier plan.**

→ Cliquer sur .


✓ L'élément est en premier plan.

**Placer l'élément en arrière-plan.**

→ Cliquer sur .

✓ L'élément est en arrière-plan.

**Supprimer l'élément du bureau**

→ Cliquer sur .

✓ L'élément a été supprimé du bureau.

Modifier le trait et la couleur des formes

→ Cliquer sur la forme (élément graphique).

1

Modifier le trait des contours



→ Cliquer sur **1**.

→ Sélectionner le trait dans la liste déroulante.

✓ L'élément est modifié.



Modifier la couleur des contours



→ Dans , cliquer sur .

→ Sélectionner la couleur dans la liste déroulante.

✓ L'élément est modifié.



Modifier la couleur de la surface

→ Dans , cliquer sur .

→ Sélectionner la couleur dans la liste déroulante.

✓ L'élément est modifié.

Modifier la couleur du texte et de la zone de texte

→ Cliquer sur la zone de texte.



Modifier la couleur du texte

→ Dans , cliquer sur .

→ Sélectionner la couleur dans la liste déroulante.

L'élément est modifié.



Modifier la couleur de la zone de texte

→ Dans , cliquer sur .

→ Sélectionner la couleur dans la liste déroulante.


L'élément est modifié.

Modifier la représentation des Widgets

→ Cliquer sur le Widget.



Modifier la couleur de la colonne


→ Cliquer sur .

→ Sélectionner la couleur dans la liste déroulante.

✓ L'élément est modifié.



Modifier le style du Widget


→ Cliquer sur .

→ Chaque clic modifie la représentation du Widget.

✓ L'élément est modifié.



Adapter la plage de valeurs (min/max)

→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue apparaît.

→ Saisir la valeur maximale et minimale.

→ Cliquer sur **OK**.

✓ La plage de valeur a été adaptée.

8.6 Graphique

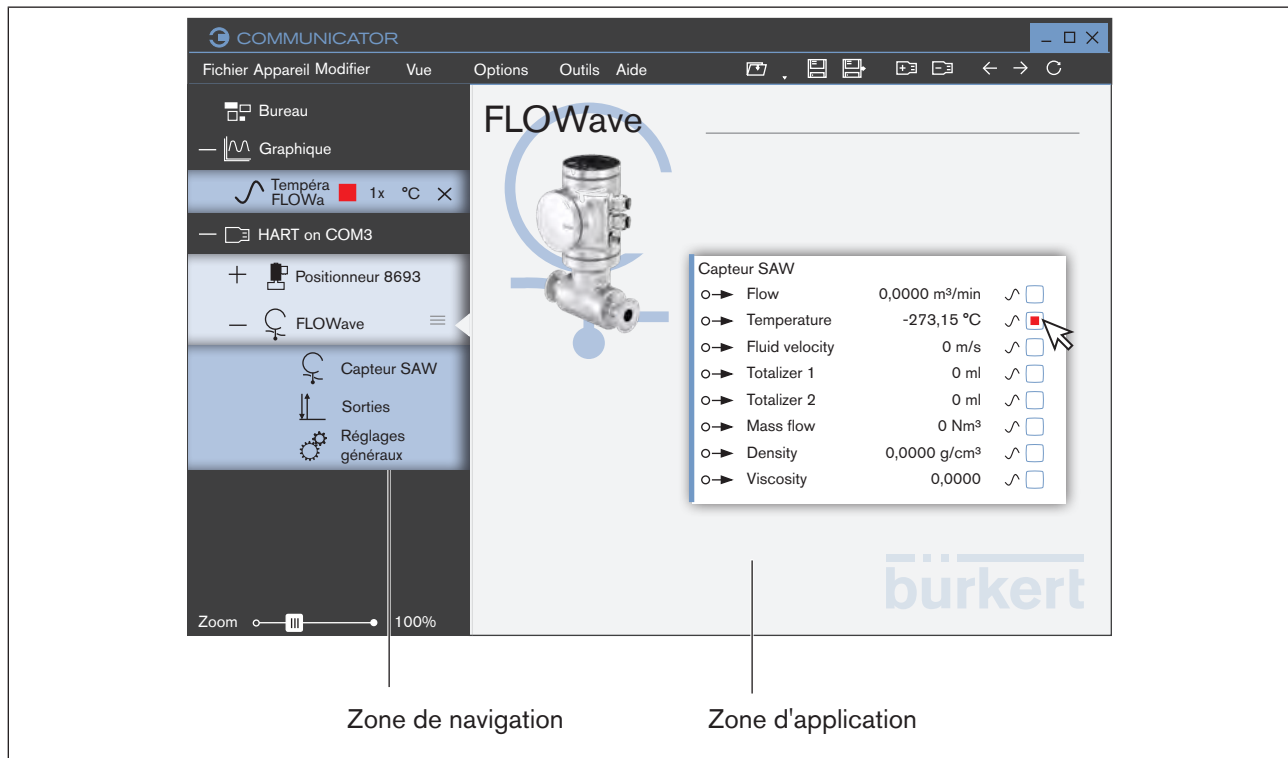


Figure 27 : Graphique


Afficher les graphiques dans la zone d'application :

→ Sélectionner l'appareil ou le produit dans la zone de navigation.

✓ Les valeurs de process relatives à l'appareil ou au produit sélectionné sont affichées.

→ Sélectionner les valeurs de process dans la zone d'application.

✓ La case est marquée et la valeur de process sélectionnée apparaît dans le dossier  Graphique de la zone de navigation.

→  Cliquer sur graphique.

✓ Le graphique est représenté dans la zone d'application.

Supprimer les graphiques de la zone d'application :

→ Dans le dossier  Graphique, cliquer sur .

✓ Le graphique est supprimé de la zone d'application.

8.6.1 Adapter les graphiques dans la vue :

Cette opération peut être réalisée avec :

- Boutons **AutoFit**
- Modifier le multiplicateur d'affichage
- Modifier la grandeur de l'unité

Adapter les graphiques dans la vue ou dérouler les graphiques et la vue avec les boutons

Sélection de certaines vues par activation des boutons :

- **AutoFit** : Les graphiques sont adaptés dans la vue ; en d'autres termes, toutes les valeurs sont représentées dans la vue.
Possible pour l'axe x et l'axe y.
- **Déroulement** : Dérouler les graphiques ; en d'autres termes, les graphiques se meuvent dans la vue (l'axe temporel se meut).
Uniquement possible pour axe x.

Autres fonctions :

Les graphiques sont gelés.

→ Désactiver tous les boutons.

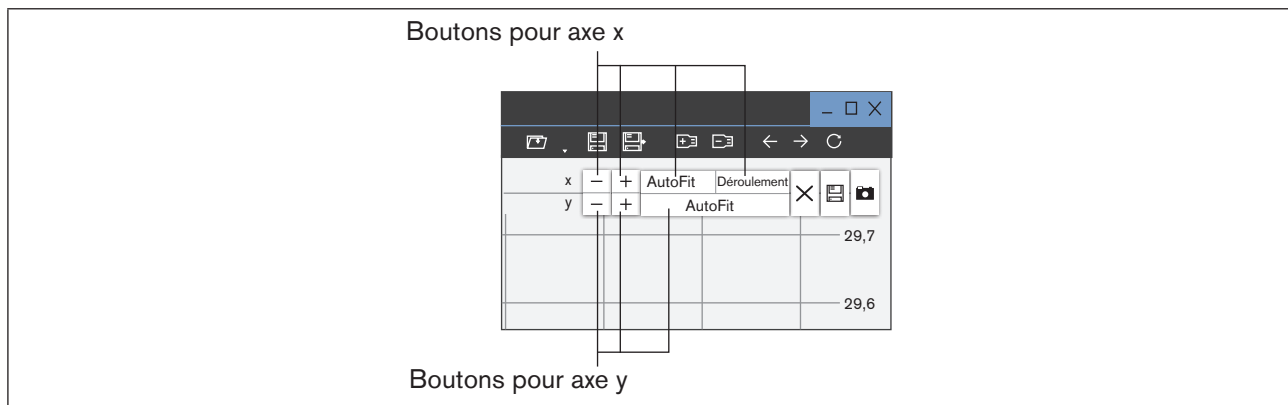


Figure 28 : Adapter les graphiques

Adapter les graphiques dans la vue avec le multiplicateur d'affichage ou la grandeur de l'unité

Deux méthodes d'adaptation des graphiques existent pour représenter des graphiques avec des grandeurs de mesure différente dans une vue.

- Modifier le multiplicateur d'affichage.
- Modifier la grandeur de l'unité.

Modifier le multiplicateur d'affichage :

- Cliquer sur le multiplicateur d'affichage dans la zone de navigation.
- Sélectionner le multiplicateur d'affichage dans la liste déroulante.

Changer d'unité :

- Cliquer sur l'unité dans la zone de navigation.
- Sélectionner l'unité dans la liste déroulante.

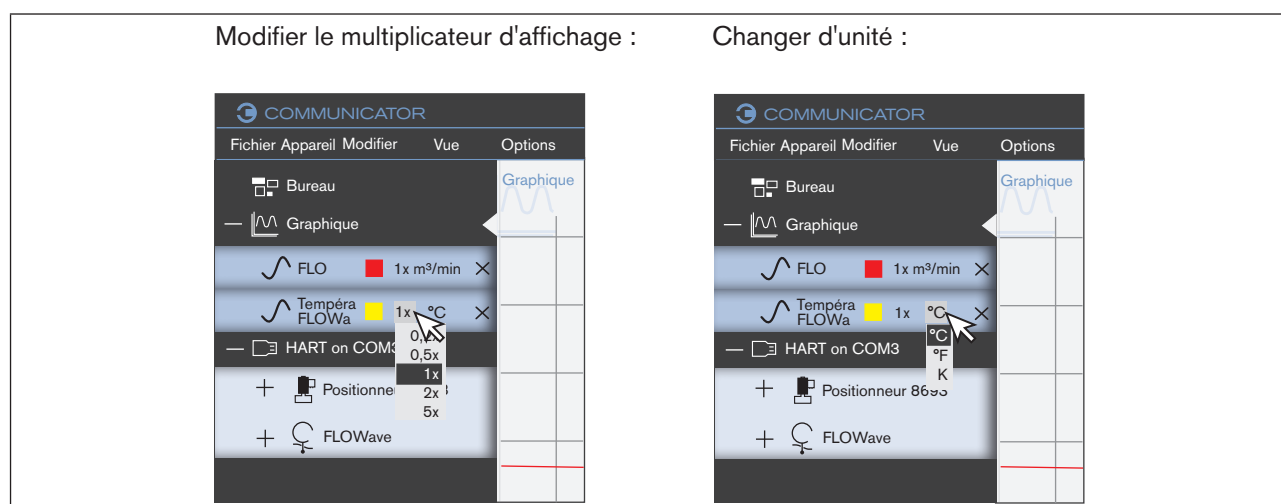



Figure 29 : Modifier le multiplicateur d'affichage ou l'unité du graphique

8.6.2 Adapter l'échelle des axes




Augmenter l'échelle de l'axe

→ Cliquer sur .



Diminuer l'échelle de l'axe

→ Cliquer sur .

8.6.3 Modifier la couleur du graphique

→ Cliquer sur le champ de couleur dans la zone de navigation.

Une liste déroulante s'ouvre.

→ Sélectionner la couleur.

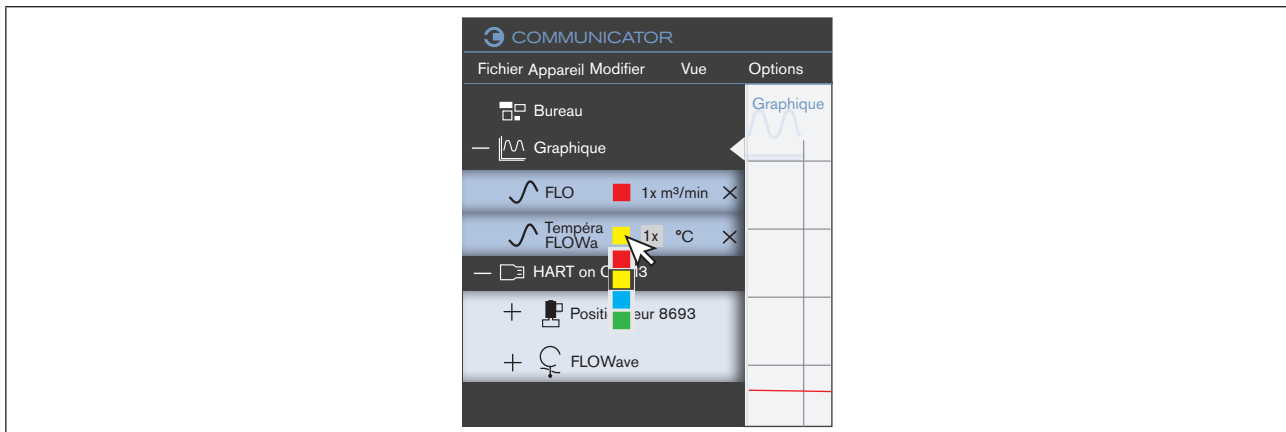
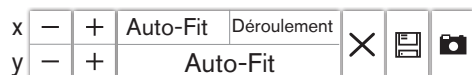


Figure 30 : Modifier la couleur du graphique

8.6.4 Enregistrer le graphique dans le fichier journal (base de données)



Enregistrer le graphique dans une base de données

→ Cliquer sur .

Une boîte de dialogue apparaît.

→ Sélectionner la valeur.

→ Sélectionner le format d'édition (fichier CSV ou fichier EDIPDB).

→ Pour les fichiers CSV : Sélectionner les valeurs.

→ Cliquer sur **Enregistrer**.

→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde au sein duquel la base de données doit être enregistrée.

8.6.5 Ouvrir ou fermer la base de données

Ouvrir la base de données

→ Cliquer sur le graphique dans la zone de navigation avec la touche droite de la souris.

Un menu contextuel apparaît.

→ Cliquer sur **Charger base de données...**

Une boîte de dialogue apparaît.

→ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde contenant la base de données.

Remarque : Le type de fichier est (*.edipdb)".

✔ La base de données est affichée sous un nouveau dossier avec le nom de fichier dans la zone de navigation.

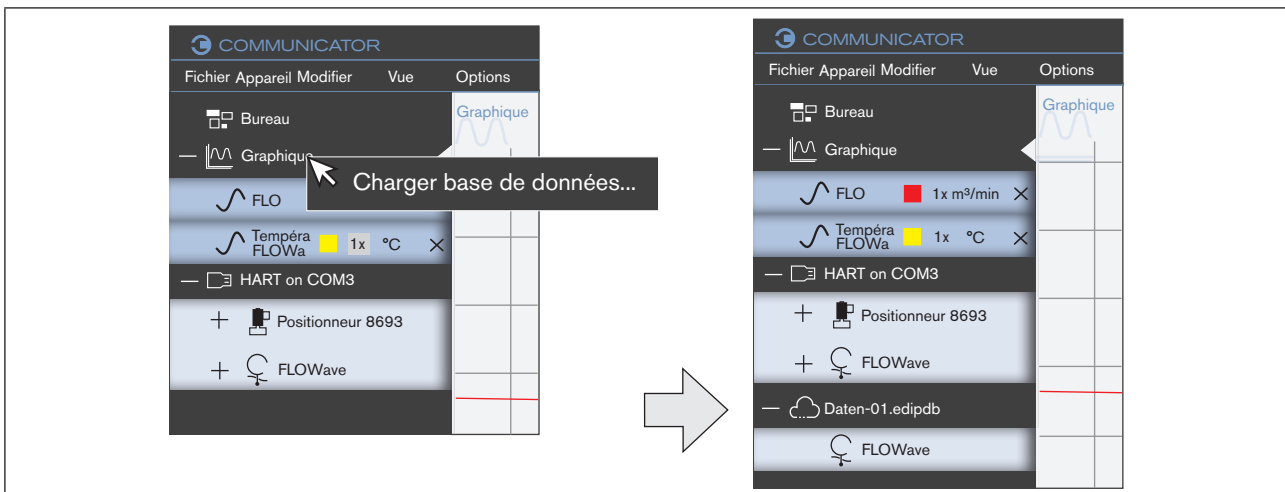


Figure 31 : Ouvrir la base de données

Fermer la base de données

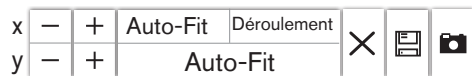
→ Cliquer sur la base de données dans la zone de navigation avec la touche droite de la souris.

Un menu contextuel apparaît.

→ Cliquer sur **Couper l'interface.**

✔ La base de données a été supprimée.

8.6.6 Autres fonctions



Supprimer les valeurs de la vue

→ Cliquer sur

Toutes les valeurs présentes jusqu'au moment actuel sont effacées de la vue.



Copier la capture d'écran de la vue dans le presse-papiers

→ Cliquer sur

→ Coller le presse-papiers dans un autre programme (par ex. Word).

9 DÉSINSTALLER LE COMMUNICATOR

Procédure à suivre :

- Sélectionner le point « Désinstaller programme » dans la commande du système (via « Démarrage / Commande du système / Programmes / Désinstaller programme »).
- Cliquer sur « Bürkert Communicator », puis sur **Désinstaller**.
- Effectuer la désinstallation comme cela est proposé par l'assistant de saisie et quitter l'opération en redémarrant Windows.

10 GLOSSAIRE

Graphique	Nom du type de présentation dans la zone d'application. Les valeurs de process d'un appareil ou produit peuvent être représentées sous forme de courbe dans un système de coordonnées.
Graphiques	Représentation graphique de valeurs de process d'un appareil ou produit dans un système de coordonnées.

