

MemoSuite[®] Advanced

Logiciel pour sondes Memosens[®]

Gestion de données et de sondes Plug and Play



The screenshot displays the MemoSuite Advanced software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for StartCenter, Calibrage, Vue tableau, Historique, Statistiques, and Tampons pH. Below this, a row of five measurement slots is visible, with the first slot selected. The main area is divided into three sections: 'Valeurs mesurées actuelles' (Actual measured values) showing pH (7,09), Tension pH (49,2 mV), and Température (25,1 °C); 'Données de la sonde' (Probe data) showing details like Type de sonde (pH (verre)), Fabricant (KNICK), and Numéro de série (1030550); and 'Données d'ajustage' (Adjustment data) showing Date (27/06/2011 20:09:12), Pente (58,5 mV/pH), and Zéro (7,06 pH). A smiley face icon is present next to the zero value. A 'Rapport de mesure' button is located at the bottom left of the main area.

1	2	3	4	5
pH (verre) 1030550	pH (verre) 185256	Aucune sonde	Conductivité 1846852	Aucune sonde

Valeurs mesurées actuelles

pH	7,09 pH
Tension pH	49,2 mV
Température	25,1 °C

Données de la sonde

Type de sonde :	pH (verre)
Fabricant :	KNICK
Référence :	SE 533X/1-NMSN
Numéro de série :	1030550
Poste de mesure :	
N° poste de mesure :	0

Données d'ajustage

Date :	27/06/2011 20:09:12
Pente :	58,5 mV/pH
Zéro :	7,06 pH

Valable à partir de la version MemoSuite 02.05.00

Sommaire

Gestion de données et de sondes Plug and Play pour Memosens®	5
Fonctions.....	5
Calibrage	5
Documentation.....	5
La base de données MemoSuite : entretien préventif comme stratégie de maintenance	5
Mise en service du logiciel	6
Exigences système (configuration minimale requise)	6
Premier démarrage du logiciel.....	7
Clé de licence	7
Adresse base de données	7
Login	7
MemoLink – l'interface de raccordement de la sonde	8
Description des fonctions du logiciel	9
StartCenter.....	9
Réglages et valeurs par défaut	9
Rapport de mesure	9
Sélection de la fonction	9
Paramètres de mesure	11
Calibrage	12
Méthodes de calibrage disponibles	12
Paramètre.....	12
Méthodes de calibrage disponibles	12
Aide au calibrage avec MemoSuite	12
Exemple : Calibrage d'une sonde pH avec « Calimatic »	13
Calibrage de plusieurs sondes pH	15
Vue tableau : la base de données MemoSuite	17
Trier.....	17
Filtrer	17
Vue tableau : regroupements	18
Vue tableau : agencement des colonnes, impression, enregistrement.....	19
Vue tableau : comparaison de valeurs, import MemoLog	20
Gérer les modèles.....	20
Vue tableau : (dés)activation d'une sonde, note sonde	21
Historique : avec l'exemple des sondes pH	22
Statistiques : avec l'exemple des sondes pH	22
Paramètres de calibrage	23
Calibrage BPF : Fichier du rapport de calibrage	24
Entrées du fichier du rapport de calibrage pour calibrage BPF	25
Gestion de la base de données	27

Sommaire

Tampons pH : gestion des tampons	28
Calimatic (calibrage automatique).....	28
Sélection des jeux de tampons utilisables avec « Calimatic »	28
Sélectionner le jeu de tampons pour le calibrage	30
Définition d'un groupe de tampons en tant que jeu de tampons de calibrage	31
Gestion des utilisateurs	33
Gestion des utilisateurs MemoSuite	33
Gestion des utilisateurs avec Microsoft Active Directory	34
Rapports de calibrage	36
Rapports de calibrage, modèles préinstallés	38
Rapports de calibrage, créer des modèles personnalisés	39
MemoLink – Gestion	41
Annexe : Droits d'accès des profils d'utilisateurs MemoSuite	42
Annexe : Rapport de mesure	43
Annexe : variables de texte pour rapports de calibrage	44
Index	48

Gestion de données et de sondes Plug and Play pour Memosens®

Fonctions

« MemoSuite Advanced » est un logiciel pour PC conçu pour le calibrage et la gestion de sondes Memosens. Le raccordement des sondes est effectué par « MemoLink » via une interface USB. Il est possible de raccorder jusqu'à 10 MemoLinks. L'utilisation de concentrateurs USB (hubs) actifs est possible. MemoSuite affiche les signaux de mesure et les données des ajustages. Le logiciel dispose d'une base de données et offre de nombreuses possibilités d'entretien et de diagnostic.

Paramètres

Le logiciel supporte des sondes Memosens pour l'enregistrement des paramètres pH, oxygène, conductivité, potentiel redox et température.

Calibrage

Pour le calibrage/l'ajustage des sondes, choisissez une des multiples méthodes de calibrage courantes et éprouvées. Pour le calibrage de sondes pH, le logiciel propose des tableaux pour les jeux de tampons suivants (catalogue de tampons) : Ciba, DIN 19267, Hach, Hamilton, Knick, Mettler Toledo, NIST standard, NIST technique, Reagecon, WTW. En plus de l'ensemble de jeux de tampons contenus dans le catalogue, vous pouvez aussi spécifier vos propres tampons si nécessaire. Si plusieurs MemoLinks sont raccordés à plusieurs sondes pH, il est possible d'effectuer un calibrage simultané avec Multi-Calimatic.

Documentation

Toutes les données de calibrage et d'ajustage, tout comme par ex. les durées de fonctionnement à des conditions extrêmes, sont consignées, sans exception. Ceci est effectué conformément aux réglementations en vigueur, telles que la réglementation FDA 21 CFR Part 11 par exemple. Les données sont éditées sous la forme d'un rapport de calibrage (plusieurs modèles contenus à la livraison) ou sous forme de jeux de données dans un fichier Excel.

La base de données MemoSuite : entretien préventif comme stratégie de maintenance

L'enregistrement des données de la sonde tout au long de sa durée de fonctionnement permet de mieux planifier l'entretien et le remplacement de la sonde.

L'affichage des paramètres de la sonde sous forme de tableau peut être configuré selon vos souhaits : vous pouvez trier, filtrer ou grouper les entrées de la base de données pour les comparer ou déterminer d'éventuelles différences (écarts) de certains paramètres. Représentation graphique des statistiques et données de calibrage.

Mise en service du logiciel

Exigences système (configuration minimale requise)

Matériel

CPU : Pentium 1 GHz ou processeur similaire

RAM : 512 MB

Carte graphique : 1024 x 768 True Color (32 bits)

USB 2.0

Disque dur : 700 MB

Système d'exploitation :

Windows 7*/8/10 (version 32 bits et 64 bits)

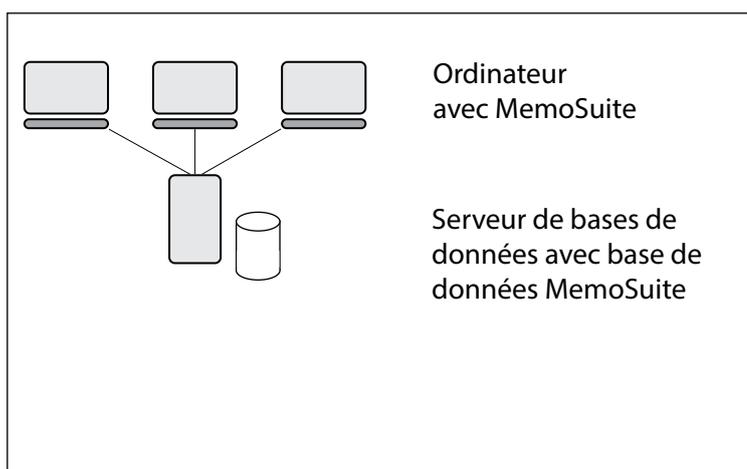
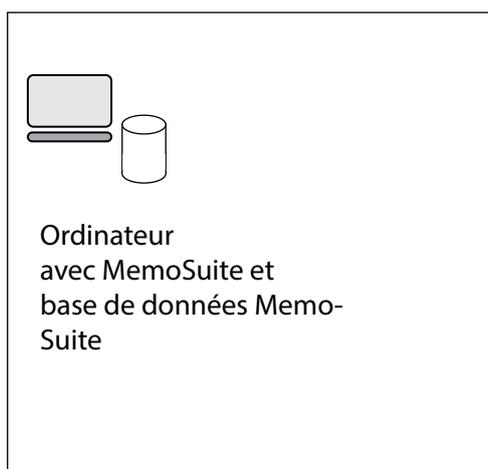
Microsoft .Net Framework 4.6 (déjà inclus dans Windows 10)

*) Si vous utilisez un ordinateur fonctionnant sous Windows 7, vous devez vous assurer que Microsoft .Net Framework 4.6 est installé avant d'installer MemoSuite Advanced (téléchargement gratuit sur www.microsoft.com).

Installation du logiciel

Vous pouvez installer MemoSuite Advanced en tant que version monoposte ou système réseau.

MemoSuite sur système monoposte MemoSuite sur système réseau



Dans les deux cas, pour démarrer l'installation, connectez-vous à l'ordinateur en tant qu'administrateur Windows et connectez la clé USB à un port USB de l'ordinateur. Si l'installation ne démarre pas automatiquement, exécutez le fichier **MemoSuiteSetup.exe** à partir de la clé USB.

Suivez les instructions du programme d'installation jusqu'à l'étape « Installation personnalisée ».

Sélectionnez

1. pour une installation réseau sur l'ordinateur « Interface MemoSuite »
2. pour une installation distribuée sur le serveur de base de données « MemoSuite »
3. pour une installation monoposte, les deux fonctions.

Terminez l'installation.

Remarque : Un programme de visualisation de fichiers PDF (par ex. Adobe Reader) déjà installé sur l'ordinateur est utilisé pour afficher les rapports de calibrage. Si vous n'avez pas de tel programme sur votre ordinateur, vous pourrez en installer un ultérieurement.

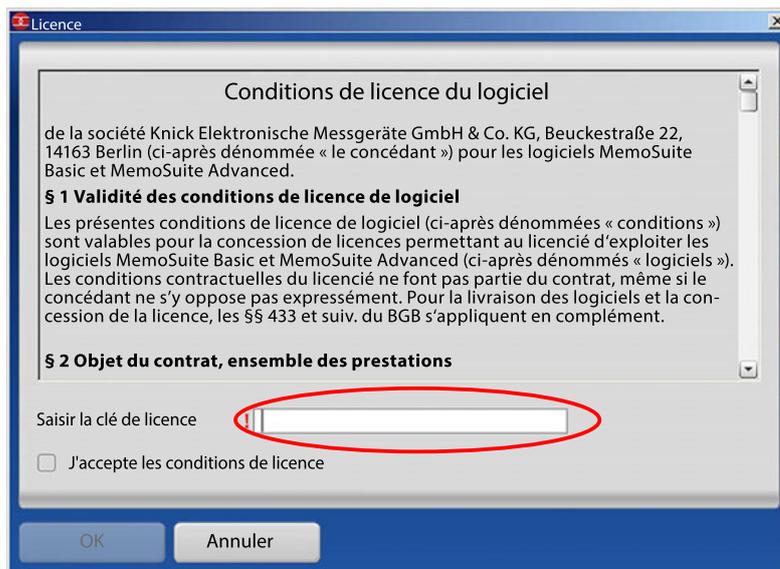
Mise en service du logiciel

Remarque : En cas de système MemoSuite réseau, le logiciel vérifie au démarrage la compatibilité avec le modèle de données du serveur de bases de données. En cas de mise à jour, il est donc important d'actualiser MemoSuite sur l'ordinateur et sur le serveur. Lorsque vous planifiez des mises à jour de votre système, veuillez noter que MemoSuite ne fonctionnera pas tant que les versions du serveur de bases de données et de l'ordinateur ne seront pas identiques.

Premier démarrage du logiciel

Clé de licence

Après l'installation, MemoSuite vous demande de saisir une clé de licence. Vous trouverez cette clé dans le guide d'installation de la clé USB. En cas de saisie erronée, un point d'exclamation s'affiche.



Adresse base de données

En cas d'installation MemoSuite réseau, vous devez régler l'adresse du serveur de base de données avant la première connexion. Veuillez pour cela démarrer MemoSuite en tant qu'administrateur. Dans la fenêtre de login, ouvrez les réglages de base de données et saisissez le nom du réseau ou l'adresse IP du serveur. Exécutez un test pour vérifier la connexion à la base de données, puis validez vos réglages avec **OK**. Informations relatives à la gestion de bases de données, voir page 27.

Remarque :

Au cas où vous souhaitez utiliser l'adresse de la base de données sur d'autres ordinateurs, vous pouvez réutiliser les réglages que vous venez d'effectuer. Il vous suffit de copier le fichier **MemoSuite.exe.config** à partir du dossier du programme MemoSuite, et de l'insérer au même emplacement sur les autres ordinateurs. Le dossier du programme est défini au moment de l'installation de MemoSuite et se trouve par exemple à l'emplacement :

C:\Programmes\Knick\MemoSuite\

Login

Après l'installation de MemoSuite, lorsque vous vous connectez pour la première fois, utilisez les données suivantes :

- **Nom d'utilisateur :** admin
- **Mot de passe:** aucun mot de passe nécessaire

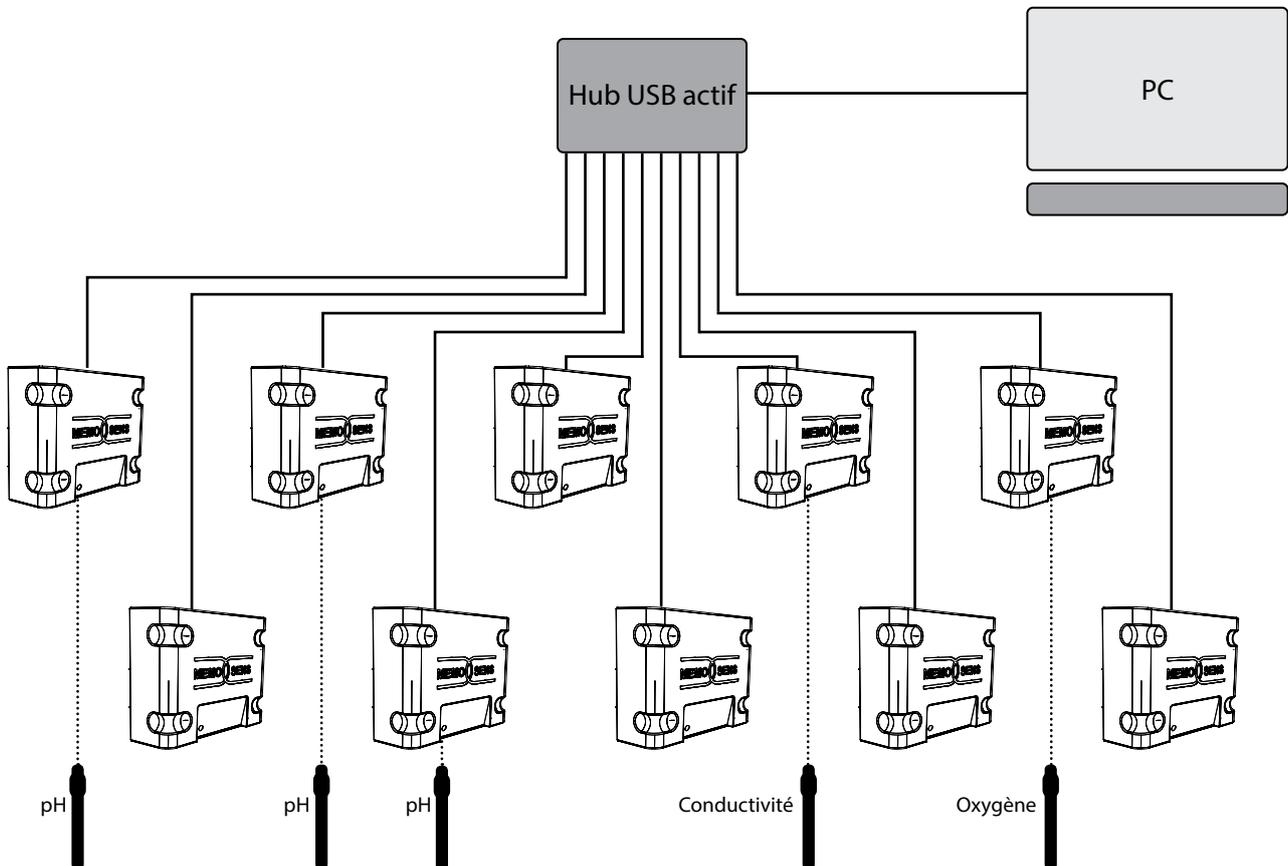
Pour des raisons de sécurité, nous vous recommandons d'utiliser par la suite un mot de passe.

Après une mise à jour de MemoSuite, lorsque vous vous connectez pour la première fois, utilisez les données suivantes :

- **Nom d'utilisateur :** Votre nom d'utilisateur ou admin
- **Mot de passe :** votre mot de passe

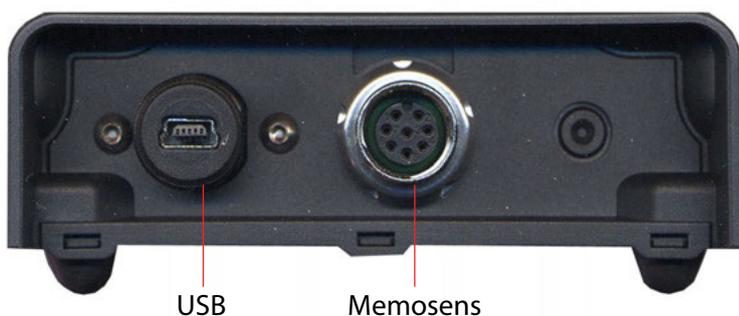
MemoLink – l'interface de raccordement de la sonde

Il est possible de connecter jusqu'à 10 MemoLinks à l'ordinateur, par câble USB. Pour que les câbles soient clairement organisés, nous recommandons l'utilisation d'un concentrateur USB actif (hub). Ce hub garantit une alimentation électrique suffisante des MemoLinks. Le raccordement de sondes Memosens se fait au moyen de câbles Memosens avec fiche M12 (accessoires).



Vous pouvez raccorder autant de sondes Memosens que vous souhaitez aux appareils MemoLink. L'utilisation de différents types de sondes pour différentes applications (pH, conductivité, oxygène, etc.) est possible.

Les appareils (dimensions 97 x 78 x 38 mm) peuvent être posés sans problème sur la paillasse de laboratoire, grâce à leurs pieds antidérapants en caoutchouc. Un montage mural ou sur mât est également possible en utilisant l'accessoire ZU 0881.



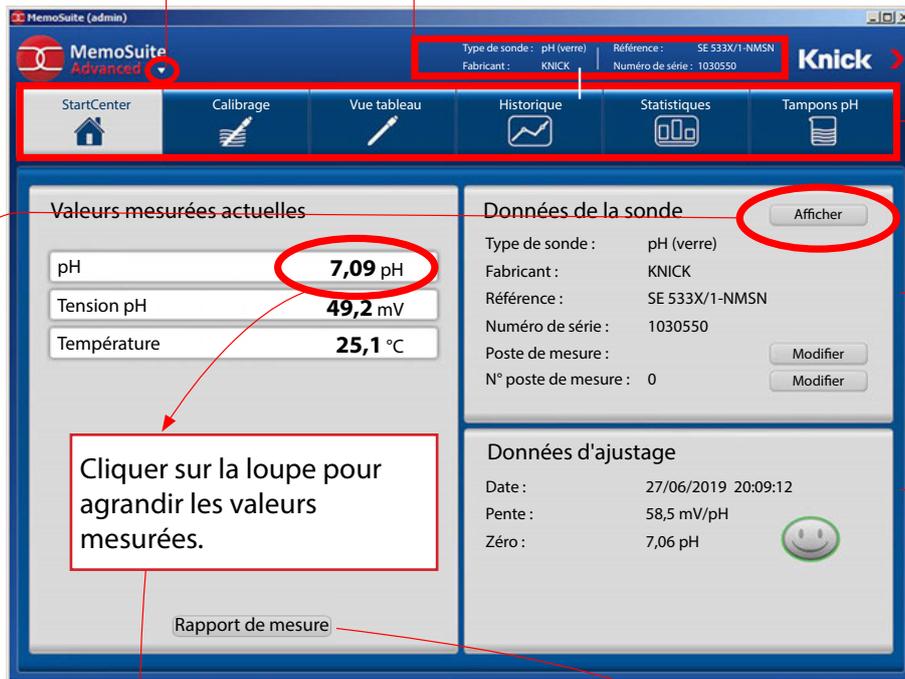
Description des fonctions du logiciel

StartCenter

Le logiciel détecte automatiquement les sondes Memosens raccordées via l'interface USB MemoLink. Les paramètres de la sonde raccordée s'affichent dans le StartCenter. Ci-dessous : affichage lorsqu'un seul MemoLink est raccordé.

Réglages et valeurs par défaut

Sonde raccordée :
Type de sonde, fabricant, référence et numéro de série



Sélection de la fonction

La fonction actuellement sélectionnée apparaît sur fond clair.

Sonde raccordée :

Type de sonde, fabricant, référence et numéro de série, poste de mesure et numéro du poste de mesure

Dernier ajustage

Cliquer sur la loupe pour agrandir les valeurs mesurées.

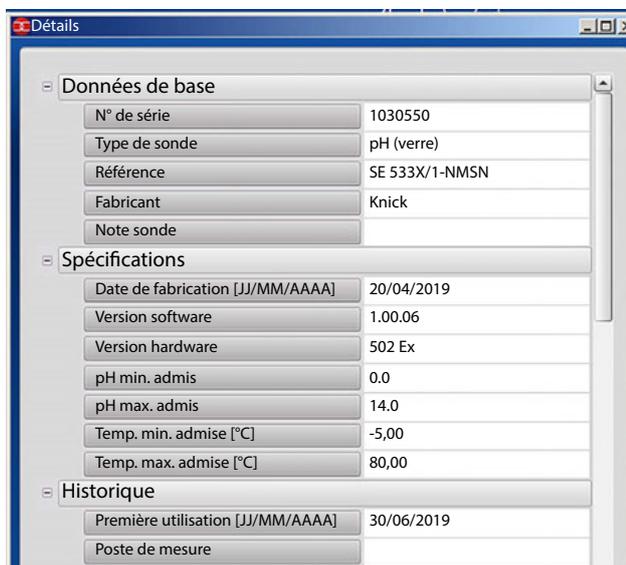
Rapport de mesure



Rapport de mesure

Un clic sur « Rapport de mesure » déclenche l'enregistrement des valeurs mesurées et ouvre le dialogue suivant. Des informations supplémentaires sur l'échantillon actuel peuvent être saisies ici.

Affichage des données de la sonde
Affiche toutes les données mémorisées dans la sonde.

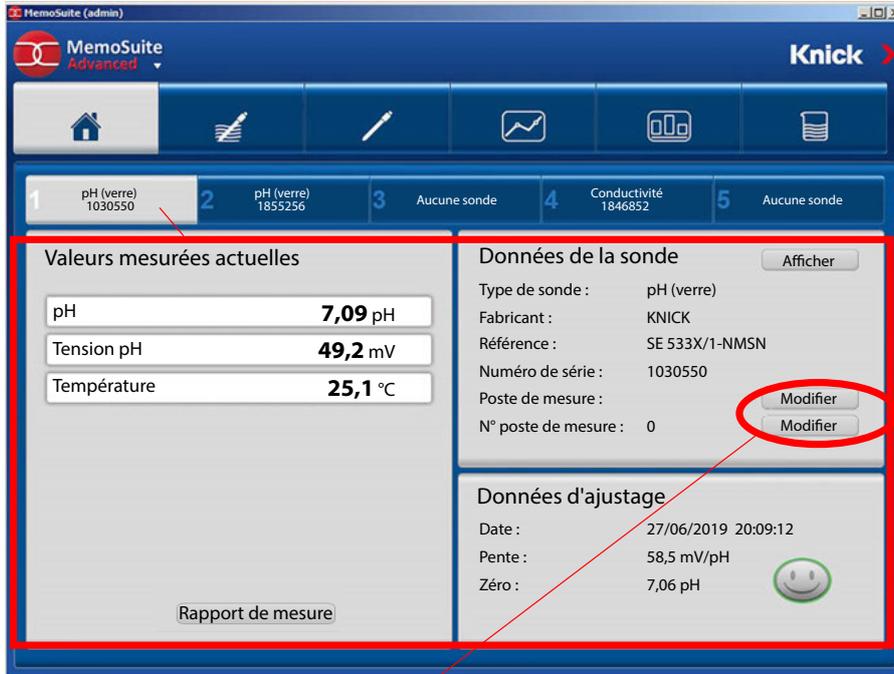


Appuyer sur « OK » pour générer le rapport de mesure (PDF), (voir page 43).

Description des fonctions du logiciel

Sélection MemoLink

En cas de raccordement de plusieurs MemoLinks, d'autres boutons s'affichent. Chaque bouton correspond à un MemoLink. Il est possible de modifier cette correspondance (voir « Gestion des MemoLinks », page 41).



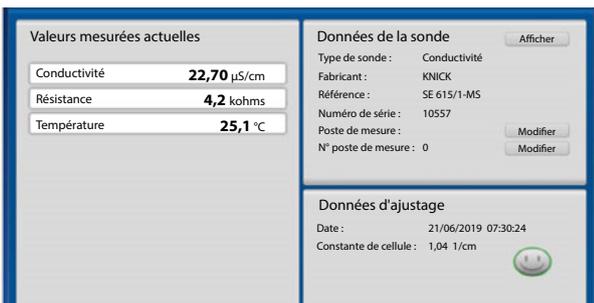
Pour obtenir plus d'informations sur la sonde (type de sonde, fabricant, numéro de série et référence), déplacez votre curseur sur le bouton.



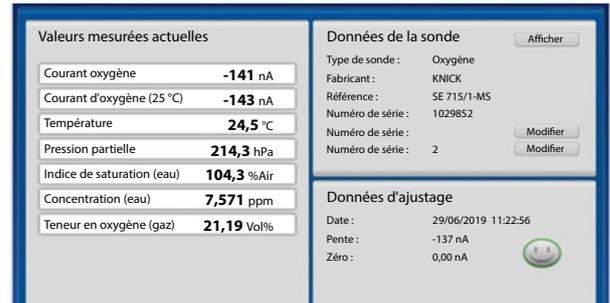
Les valeurs indiquées ici sont valables pour la sonde raccordée au MemoLink actif (bouton sur fond clair).

Modifier le poste de mesure / le numéro de poste de mesure
Les informations seront modifiées dans la sonde et dans la base de données.

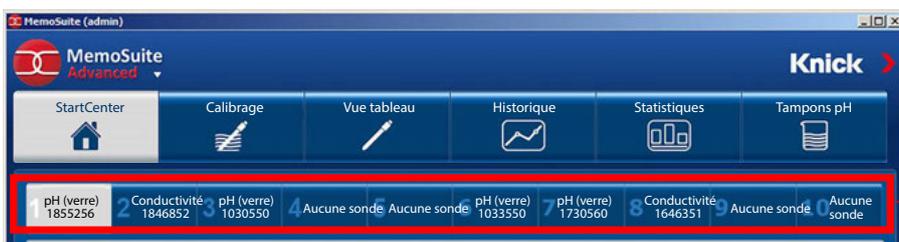
Les paramètres affichés changent en fonction du MemoLink sélectionné et de la sonde correspondante.



Sonde de conductivité



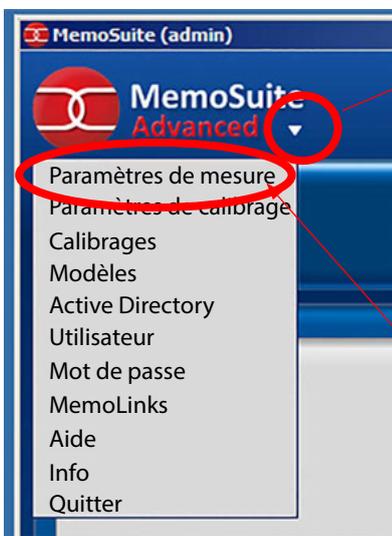
Sonde d'oxygène



Il est possible de raccorder jusqu'à 10 MemoLinks.

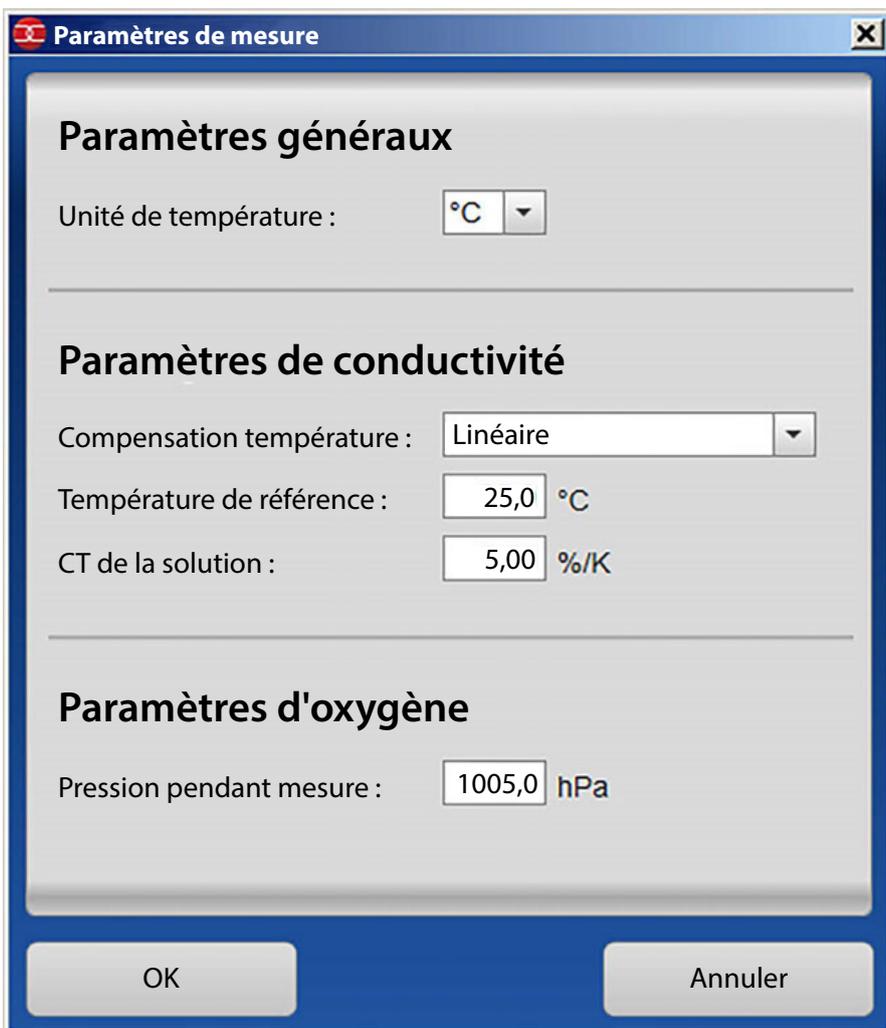
Paramètres de mesure

MemoSuite permet d'ajuster les paramètres de mesure.



1 Ouvrez le menu pour accéder aux réglages de base (triangle en dessous du logo MemoSuite).

2 Sélectionnez ici « Paramètres de mesure » pour accéder à la fenêtre de saisie dans laquelle vous pouvez ajuster les paramètres utilisés pour la collecte des valeurs mesurées.



Paramètres de mesure

Paramètres généraux

Unité de température :

Paramètres de conductivité

Compensation température :

Température de référence : °C

CT de la solution : %/K

Paramètres d'oxygène

Pression pendant mesure : hPa

OK Annuler

Calibrage

Pour le calibrage ou l'ajustage des sondes, choisissez une des multiples méthodes de calibrage courantes et éprouvées.

Méthodes de calibrage disponibles

Paramètre	Méthodes de calibrage disponibles
pH	BPF Automatique (« Calimatic ») Saisie de données Calibrage de référence Calibrage manuel
Oxygène	BPF-pente à l'air Saisie de données Pente à l'air Zéro
Conductivité	Saisie de données Calibrage de référence Automatique dans solution
Redox (ORP)	Calibrage de données (saisie de la valeur delta ORP) Calibrage manuel (correction ou saisie de la tension de l'électrode)

Une fois que vous avez sélectionné la méthode de calibrage, suivez les instructions de MemoSuite, étape par étape. A la fin de chaque calibrage, les valeurs résultant du calibrage (par ex. zéro, pente, constante de cellule) sont analysées et le symbole Sensoface correspondant s'affiche (smiley content/neutre/triste). Si les valeurs de calibrage sont dans la plage admissible, le bouton « Ajustage » devient disponible. Les valeurs peuvent alors être enregistrées dans la sonde.

Aide au calibrage avec MemoSuite

En cas d'erreur de calibrage, le logiciel signale le paramètre erroné (par un point d'exclamation rouge), affiche des remarques et n'autorise pas d'ajustage :

Point de calibrage	Tampon pH	Temps de réponse
Premier point de calibrage	7,00 pH	11 s
Deuxième point de calibrage	9,21 pH	42 s
Troisième point de calibrage	4,36 pH	19 s

Résultat

Si vous cliquez sur « Calibrage », les données seront archivées, mais elles ne seront pas enregistrées dans la sonde. Un « ajustage » n'est pas possible car les limites admissibles pour ce calibrage ont été dépassées.

! Pente **59,0** mV/pH

Différence pente **0,3** mV/pH

Zéro **7,03** pH

Différence zéro **0,07** pH

Calibrage Ajustage Annuler

Calibrage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite, mais ne sont pas enregistrées dans la sonde.

Ajustage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite et enregistrées dans la sonde.

Exemple : Calibrage d'une sonde pH avec « Calimatic »

Le calibrage automatique (« Calimatic ») détermine automatiquement la valeur tampon en fonction de la température à partir des tableaux enregistrés une fois que le jeu de tampons utilisé a été spécifié. Il peut être utilisé pour les calibrages suivants :

Calibrage en un point

Lors d'un calibrage en un point, le zéro de la sonde pH est vérifié et l'ajustage est corrigé si nécessaire. La solution de calibrage peut être un tampon pH si la valeur exacte du pH est connue grâce à une mesure de référence. Ce type de calibrage est souvent suffisant, notamment lorsque la pente de la sonde ne change pas, ou change peu.

Calibrage en deux points

Pour des situations exigeant une précision extrême, un calibrage en deux points est recommandé. Deux solutions tampons pH différentes englobant si possible le pH du processus doivent être utilisées (méthode d'inclusion). Ceci permet de déterminer le zéro et la pente de la sonde et de les reporter dans la sonde en cas d'ajustage.

Calibrage en trois points

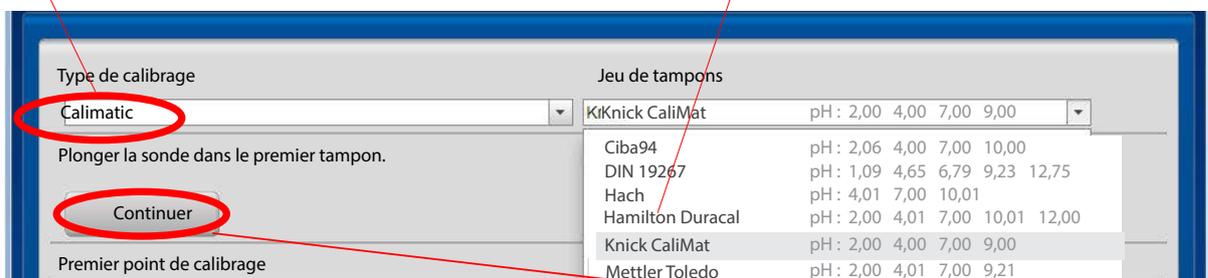
Si le pH du processus doit être mesuré sur une très large plage, la sonde peut être calibrée avec trois solutions tampons différentes qui couvrent un grand intervalle de pH. Le zéro et la pente de la sonde sont calculés au moyen d'une ligne d'ajustement optimal (régression linéaire) et enregistrés dans la sonde en cas d'ajustage.

Sélection des tampons de calibrage pour le calibrage automatique : voir page 28.

Exemple Calibrage en deux points

1 Sélection du type de calibrage

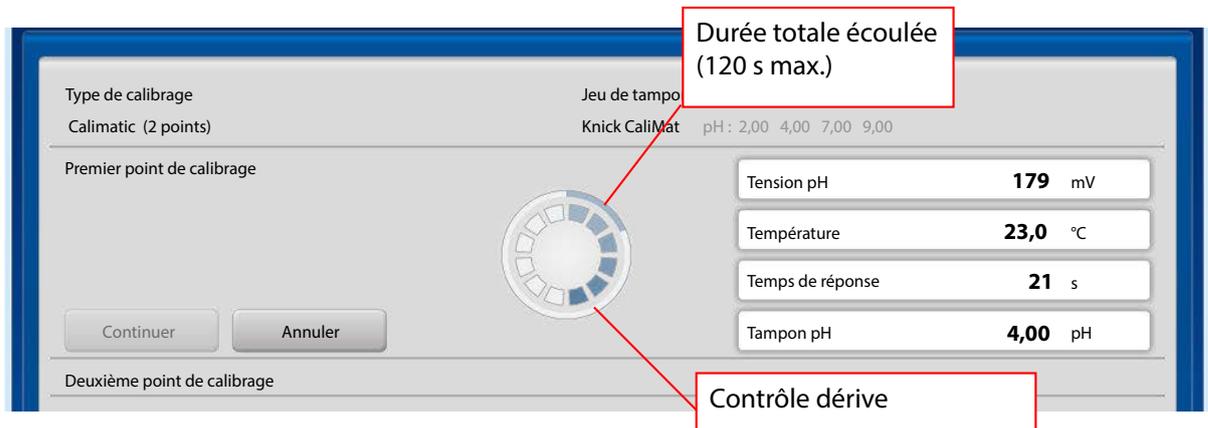
2 Sélection du jeu de tampons



3 Plonger la sonde dans le premier tampon. Lancer le calibrage avec « Continuer ».

4 Premier point de calibrage

La valeur de la solution tampon est mesurée automatiquement. Durant le calibrage, les paramètres actuellement mesurés sont affichés :



Exemple : Calibrage d'une sonde pH avec « Calimatic »

5 Deuxième point de calibrage

Lorsque l'instruction vous est donnée, plonger la sonde dans le deuxième tampon. Continuer le calibrage avec « Continuer ».

Type de calibrage	Jeu de tampons	
Calimatic (2 points)	Knick CaliMat pH : 2,00 4,00 7,00 9,00	
Premier point de calibrage	Tampon pH : 4,00 pH	Temps de réponse : 38 s
Deuxième point de calibrage	Tampon pH : 9,00 pH	Temps de réponse : 16 s
	Tension pH	-126 mV
	Température	23,1 °C
	Temps de réponse	16 s
	Tampon pH	9,00 pH

6 Résultat du calibrage

Les valeurs de zéro et pente mesurées sont affichées.

Type de calibrage	Jeu de tampons	
Calimatic (2 points)	Knick CaliMat pH : 2,00 4,00 7,00 9,00	
Premier point de calibrage	Tampon pH : 4,00 pH	Temps de réponse : 38 s
Deuxième point de calibrage	Tampon pH : 9,00 pH	Temps de réponse : 16 s
Résultat	Pente	58,8 mV/pH
Si vous cliquez sur « Calibrage », les données seront archivées, mais elles ne seront pas enregistrées dans la sonde. Si vous cliquez sur « Ajustage », les données seront archivées et enregistrées dans la sonde.	Différence pente	0,2 mV/pH
	Zéro	7,07 pH

Calibrage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite, mais ne sont pas enregistrées dans la sonde.

Ajustage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite et enregistrées dans la sonde.

7 Terminer le calibrage

Dans le champ de commentaires, vous pouvez entrer des remarques (par ex. le numéro de lot du tampon utilisé).

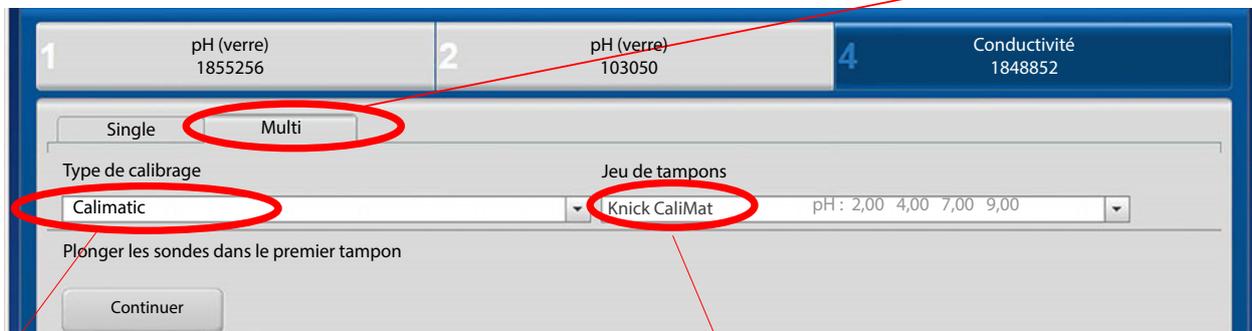
Terminer le calibrage	Commentaire
Terminer	Rapport de calibrage

Pour terminer le calibrage, cliquez sur « Terminer ». Vous pouvez par ailleurs créer un rapport de calibrage (pour plus d'infos, voir à partir de la page 20).

Calibrage de plusieurs sondes pH

Exemple Calibrage en deux points

Si plusieurs MemoLinks (avec des sondes pH) sont raccordés, il est possible de lancer un calibrage Calimatic pour toutes les sondes en même temps. Lorsque vous cliquez sur l'onglet Multi, toutes les sondes pH sont automatiquement sélectionnées.

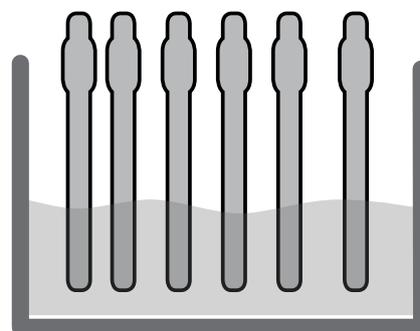


- 1 Sélection du type de calibrage
- 2 Sélection du jeu de tampons

- 3 Plonger toutes les sondes simultanément dans le premier tampon. Lancer le calibrage avec « Continuer ».

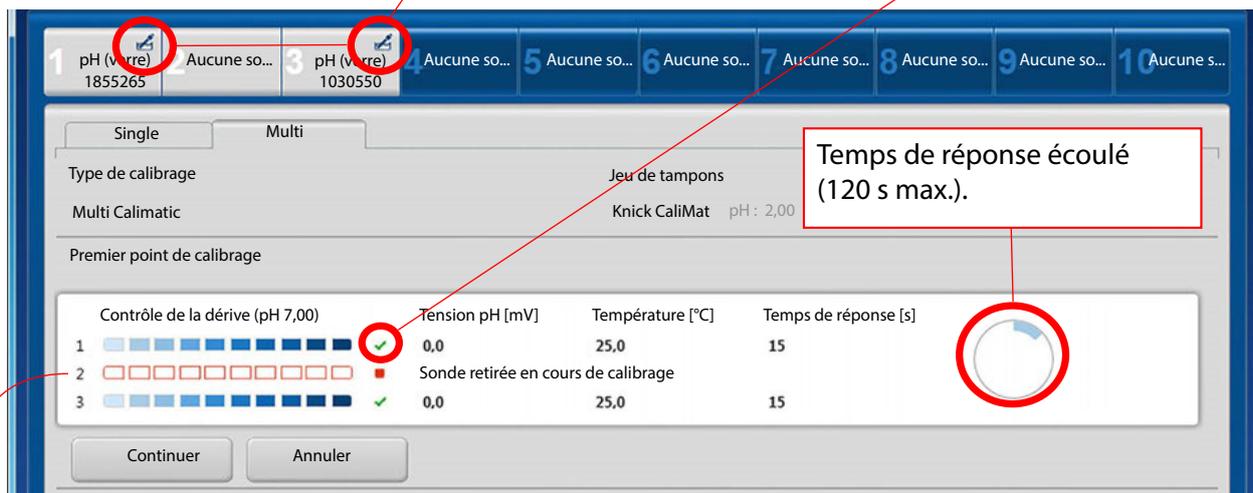
4 Premier point de calibrage

La valeur de la solution tampon est mesurée automatiquement. Durant le calibrage, les paramètres actuellement mesurés sont affichés :



Ces symboles indiquent qu'un calibrage est en cours. Un symbole clignotant vous informe qu'une action de votre part est nécessaire. Ces symboles restent visibles même si vous sélectionnez une autre section du logiciel.

A chaque étape du calibrage, attendez la stabilisation des valeurs mesurées.



Si au cours d'un calibrage, une sonde est déconnectée, ou si elle s'avère défectueuse (par ex. échec du contrôle de la dérive), cette sonde est exclue du calibrage en cours. Le calibrage continue pour les autres sondes.

5 Deuxième point de calibrage

Lorsque l'instruction vous en est donnée, plonger les sondes dans le deuxième tampon. Continuer le calibrage avec « Continuer ».

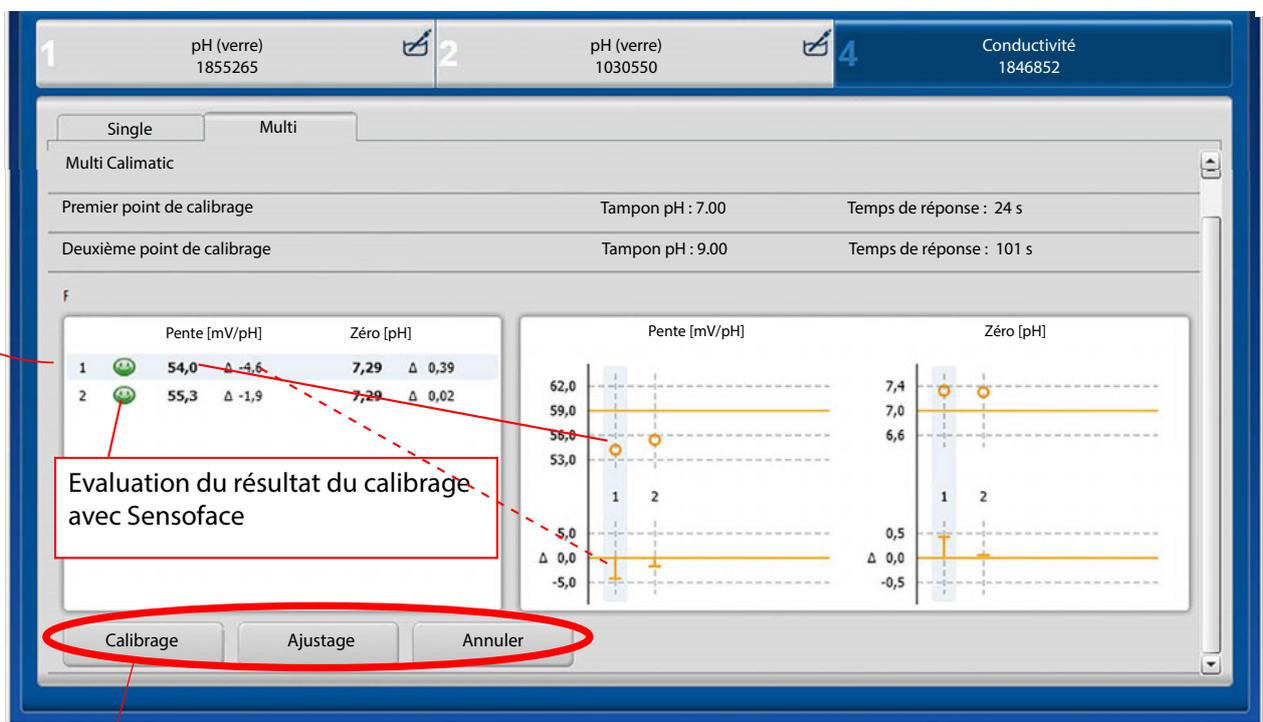
Calibrage de plusieurs sondes pH

Une fois tous les points de calibrage passés, les résultats sont représentés de manière claire sous forme de tableau et de diagramme. En survolant avec la souris, les valeurs correspondantes s'affichent sur fond gris.

6 Résultat du calibrage

Les valeurs **en gras** dans le tableau sont des valeurs absolues. Ces valeurs sont affichées dans la partie supérieure du diagramme correspondant.

Les valeurs précédées d'un Δ dans le tableau sont des valeurs différentielles par rapport au calibrage précédent. Ces valeurs sont affichées dans la partie inférieure du diagramme correspondant.



Evaluation du résultat du calibrage avec Sensoface

Calibrage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite, mais ne sont pas enregistrées dans la sonde.

Ajustage : Les données sont archivées dans la base de données MemoSuite et enregistrées dans la sonde.

7 Terminer le calibrage

Dans le champ de commentaires, vous pouvez entrer des remarques (par ex. le numéro de lot du tampon utilisé).

The dialog box 'Terminer le calibrage' contains two buttons: 'Terminer' and 'Rapport de cal.'. To the right, there is a 'Commentaire' field with a text input area.

Pour terminer le calibrage, cliquez sur « Terminer ». Vous pouvez par ailleurs créer un rapport de calibrage (pour plus d'infos, voir à partir de la page 20).

Vue tableau : la base de données MemoSuite

MemoSuite dispose d'une base de données dans laquelle sont consignés les principaux paramètres des sondes. Les paramètres sont consignés dans les cas suivants :

- Connexion de sondes à MemoSuite
- Calibrage
- Import de MemoLogs à partir d'appareils Portavo dotés de la fonction MemoLog.

Les données archivées sont affichées dans la vue tableau. La vue tableau offre une multitude de possibilités d'adaptation et de gestion.

Trier

- Cliquer sur le titre d'une colonne modifie l'ordre de tri des entrées du tableau (croissant / décroissant).
- Cliquer en maintenant la touche [Ctrl] enfoncée permet d'étendre le tri à plusieurs colonnes.

Filtrer

La ligne de filtre se trouve en dessous des titres des colonnes. Vous pouvez l'utiliser afin de filtrer les données selon des valeurs spécifiques. Il est également possible de masquer des lignes du tableau.

Le symbole sigma permet de déterminer le nombre de paramètres, maximum ou minimum. Le résultat s'affiche au bas de la colonne :

Ce symbole permet de filtrer par opérateurs de comparaison en fonction des champs, ici par ex. :

=	Est égal à
≠	N'est pas égal à
<	Inférieur à
≤	Inférieur ou égal à
>	Supérieur à
≥	Supérieur ou égal à

Ce symbole permet de sélectionner la valeur de comparaison :

Ce symbole permet de supprimer tous les filtres actifs – en fonction de l'état du filtre (actif / inactif), le symbole a une apparence différente :

petite flèche vers la droite : filtre supprimé,
petite croix : filtre actif.

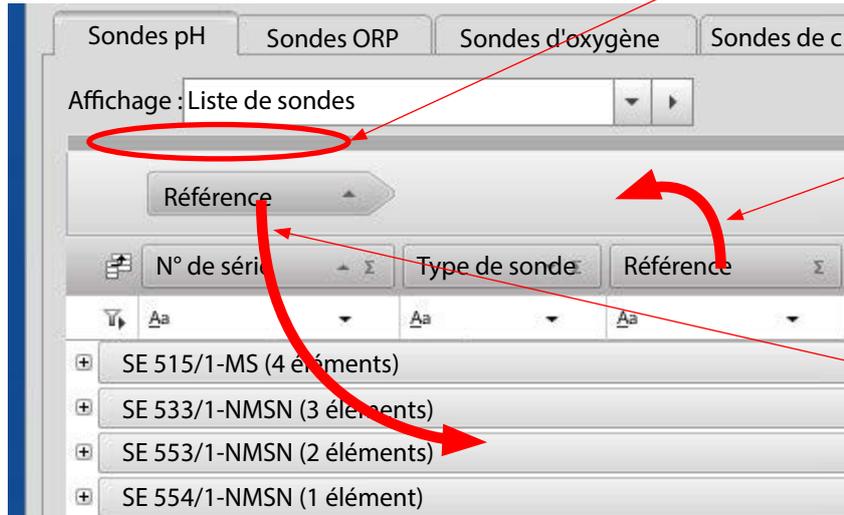
Saisie libre

Propositions de MemoSuite

Vue tableau : regroupements

Grouper

Tirez le titre de la colonne que vous souhaitez regrouper sur la section de regroupement ouverte souhaitée (drag & drop). Pour annuler le regroupement, ouvrez la section de regroupement et retirez le titre de la colonne de la section.



The screenshot shows a software interface with a table and a grouping section. The table has columns for 'N° de série', 'Type de sonde', and 'Référence'. The grouping section is titled 'Affichage : Liste de sondes' and contains a 'Référence' button. Red arrows and numbered circles (1, 2, 3) indicate the steps for grouping and ungrouping data.

- 1** Pour ouvrir ou fermer une section de regroupement : cliquer sur la barre de regroupement
- 2** Pour regrouper des données : Tirer le titre de la colonne sur la section de regroupement
- 3** Annuler le regroupement : Tirer le symbole du groupe sur la section tableau

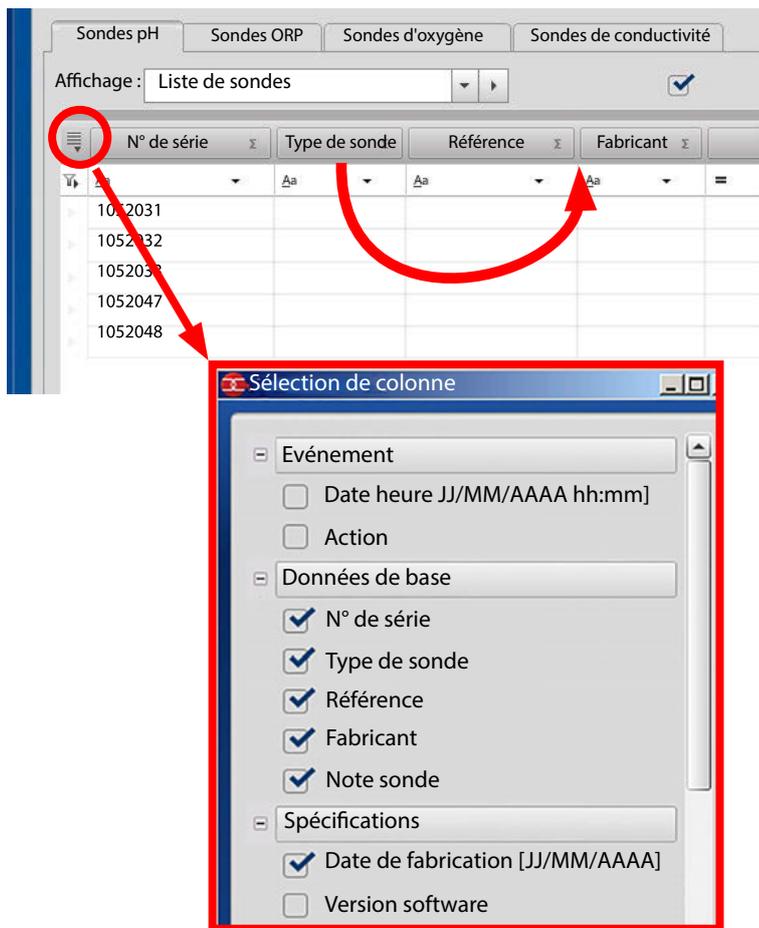
Remarque relative à l'utilisation de sondes pH ISFET

Dans la vue tableau pour sondes pré-installée (affichage : calibrages), les colonnes suivantes sont masquées :

- Zéro ISFET,
- Delta zéro ISFET,
- Evaluation zéro ISFET et
- Zéro ISFET admis

Si vous utilisez des sondes pH ISFET, vous pouvez choisir d'afficher ces colonnes dans le menu de sélection des colonnes.

Vue tableau : agencement des colonnes, impression, enregistrement



Agencer les colonnes

Tirez le titre de la colonne à déplacer à l'emplacement souhaité (drag & drop) dans la ligne de titres.

Afficher et masquer des colonnes

Utilisez la boîte de dialogue de sélection des colonnes afin d'afficher et de masquer des colonnes.

Imprimer la vue tableau

Dans MemoSuite, vous pouvez facilement imprimer les tableaux représentés dans la vue tableau. La version imprimée contient une représentation à l'identique de toutes les valeurs du tableau, telles qu'affichées dans MemoSuite. Les filtres, tris, regroupements, etc. apparaissent aussi sur la version imprimée.

Remarque :

L'imprimante « MemoSuitePrinter » sert exclusivement à la création de rapports de calibrage au format PDF et ne peut pas être utilisée pour l'impression directe de tableaux.

Enregistrer la vue tableau

Enregistrez la vue tableau que vous avez définie sous un nom de votre choix pour pouvoir la réutiliser à tout moment. Vous pouvez aussi exporter la vue tableau actuelle dans un fichier Excel ou l'imprimer directement.



Enregistrer sous

permet de générer un nouvel affichage dans la liste et l'ajoute comme affichage personnalisé (l'encadrement rouge sert ici uniquement de repère)



Vue tableau : comparaison de valeurs, import MemoLog

Affichage Détails et comparaison

N° de série	Type de sonde	Référence	Fabricant	Date de fabrication	Première utilisation
0008790	pH (verre)	SE554/1-NMSN	Knick	22/02/2019	04/05/2019
1205217	pH (verre)	SE533/1-NMSN	Knick	10/05/2019	17/06/2019
1855256	pH (verre)	SE515/1-MS	Knick	20/04/2019	30/06/2019
1855257	pH (verre)	SE515/1-MS	Knick	20/04/2019	30/06/2019
3274314	pH (verre)	SE515/1-MS	Knick	24/08/2019	12/09/2019

« Détails » ouvre une fenêtre avec les informations complètes d'un ou plusieurs blocs de données (lignes) sélectionnés dans le tableau. Si plusieurs sondes sont sélectionnées, les données peuvent être comparées, les différences étant alors sur fonds bleu. Le premier bloc de données sélectionné est affiché dans la première colonne et forme la base de la comparaison.

Import MemoLog

L'import MemoLog permet d'importer des données à partir d'appareils portables Portavo dotés de la fonction MemoLog (voir le mode d'emploi de l'appareil). Cette fonction doit être activée dans l'appareil.

Les MemoLogs sont des données enregistrées de sondes Memosens, par ex. données de calibrage ou de charge.

Procédez de la manière suivante :

1. Connectez l'appareil à l'ordinateur par USB.
2. Démarrez l'import en appuyant sur le bouton Import MemoLog.
3. Si plusieurs appareils de mesure sont connectés par USB, sélectionnez l'appareil concerné à l'aide du numéro de série.
4. Confirmez votre souhait d'exécuter l'import. MemoSuite vérifie qu'aucun doublon (par ex. en raison d'imports multiples) ne soit créé.
5. Pour terminer, vous avez la possibilité de supprimer les entrées MemoLog du Portavo.

Données de base	
N° de série	1855256
Type de sonde	pH (verre)
Référence	SE 515/1-MS
Fabricant	Knick
Note sonde	
Spécifications	
Date de fabrication	20/04/2019
Version software	1.00.06
Version hardware	502 Ex
pH min. admis	0,0
pH max. admis	14,0
temp. min. admise [°C]	-5,00
temp. max. admise [°C]	80,00
Historique	
Première utilisation	30/06/2019
Poste de mesure	
N° poste de mesure	0
Nombre stérilisations	0
Heures de service	0,0
Heures > 80°C	0,0
Heures > 100°C	0,0

Remarque : Les calibrages provenant de MemoLog ne contiennent PAS les infos supplémentaires qui sont enregistrées lors d'un calibrage avec MemoSuite (par ex. jeux de tampons utilisés, infos concernant l'utilisateur qui a exécuté le calibrage).

Rapport de calibrage

Il est possible d'obtenir des rapports de calibrage sous forme de fichiers pdf à la fin d'un calibrage. Ces

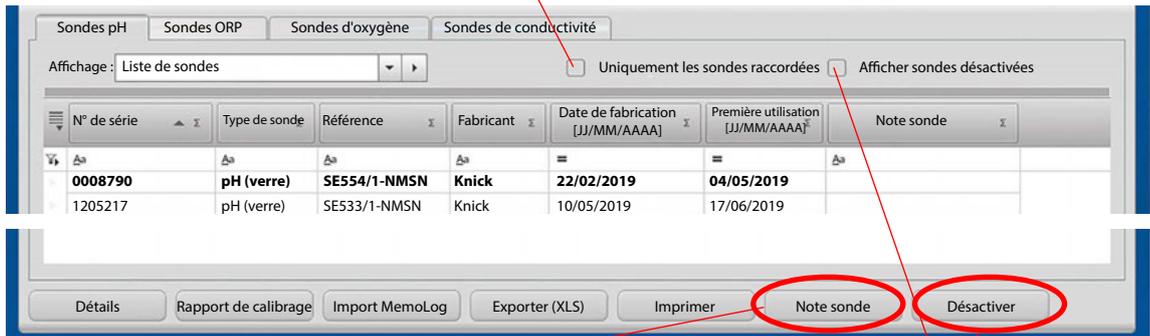


rapports peuvent également être générés ultérieurement dans la vue tableau. La forme et le contenu de ces rapports de calibrage dépendent des modèles de calibrage qui sont enregistrés au format RTF (Microsoft Word Rich Text Format) dans le dossier de gestion des modèles. Vous trouverez de plus amples renseignements sur la création de rapports de calibrages personnalisés à la page 36.

Vue tableau : (dés)activation d'une sonde, note sonde

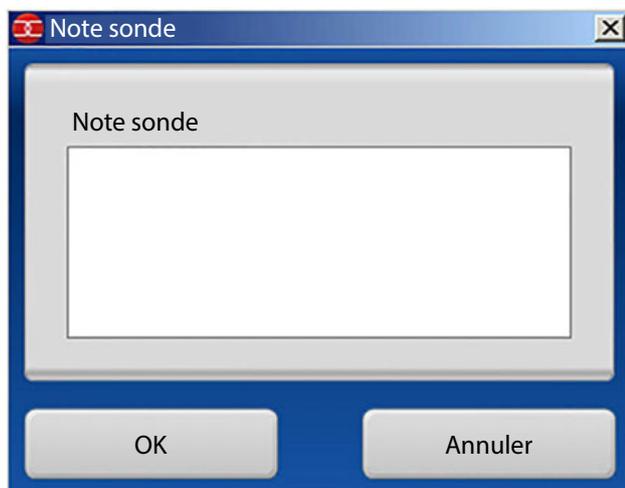
MemoSuite enregistre dans la base de données, les données de toutes les sondes ayant été au moins une fois connectées via MemoLink.

Lorsque cette case est cochée, seules les données des sondes actuellement raccordées s'affichent dans le tableau.



Note sonde

Grâce à cette fonction, vous pouvez ajouter des informations relatives à une sonde.



Activer/désactiver des sondes

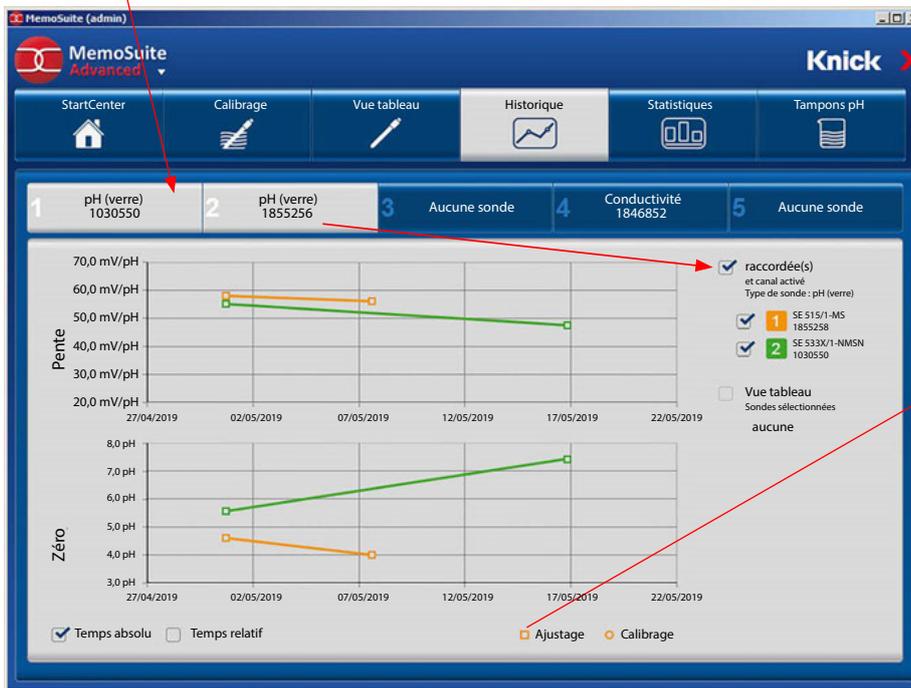
Dans la vue tableau de MemoSuite, il est possible de masquer les données qui ne sont plus utiles. Pour cela, sélectionnez les sondes concernées dans la vue tableau et appuyez sur [Désactiver].

Remarque : Lorsqu'une sonde est désactivée, les données relatives à cette sonde sont conservées dans la base de données ; vous pouvez réactiver la sonde en question à tout moment. Pour cela, cochez la case « Afficher les sondes désactivées », sélectionnez les sondes souhaitées et appuyez sur le bouton « Activer ».

Historique : avec l'exemple des sondes pH

En fonction de votre sélection, les paramètres des sondes actuellement raccordées ou des sondes sélectionnées dans le menu « Vue tableau » sont affichés dans le menu « Historique ». Les sondes sont

regroupées en fonction de leur type dans la sélection MemoLink et dans la liste de sélection des sondes (sur la droite à côté de l'historique).



Légende

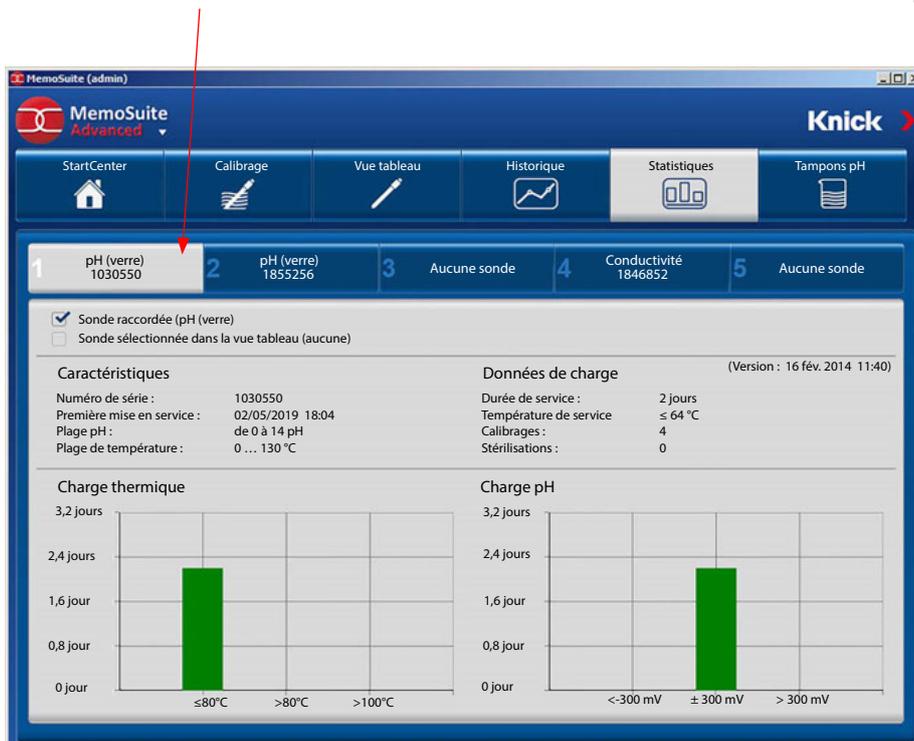
Présentation différente pour calibrage et ajustage (dans l'exemple, les paramètres déterminés durant le calibrage ont été enregistrés dans la sonde en tant qu'ajustage)

Temps absolu / Temps relatif

Vous pouvez choisir le type de présentation des paramètres : soit en fonction de la date effective (« temps absolu »), soit rapporté au temps écoulé depuis la première utilisation (« temps relatif »).

Statistiques : avec l'exemple des sondes pH

En fonction de votre sélection, les paramètres de la sonde actuellement raccordée ou de la sonde sélectionnée dans le menu « Vue tableau » sont affichés dans le menu « Statistiques ».



Paramètres de calibrage

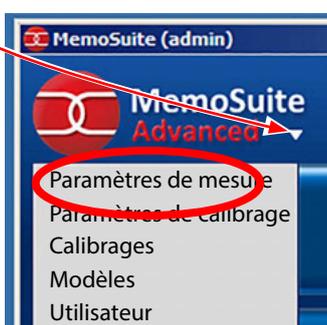
Un certain nombre d'applications requièrent la plus haute précision en termes de mesure de valeurs. C'est possible en réalisant un calibrage/ajustage avec des paramètres adaptés.

Procédé

Pour les paramètres mesurés durant un calibrage, des seuils (tolérances) peuvent être définis. Si au cours d'un calibrage, le zéro ou la pente dépassent les seuils de tolérance admis, ceci indique par exemple une dérive probablement trop importante de la sonde. Dans ce cas, un message est généré et la sonde doit être remplacée.

Remarque : Il est possible que la signalisation par Sensoface soit restreinte si les limites définies sont très étroites. Observez également les indications à la page 12 et suivantes.

Ouvrez le menu pour accéder aux réglages de base (triangle en-dessous du logo MemoSuite). Sélectionnez « Paramètres de calibrage » et saisissez les paramètres nécessaires.



Si des valeurs limites individuelles ne sont pas spécifiées (case non cochée), les limites de calibrage standard s'appliquent (Calimatic).

Indépendamment des types de calibrage pH, il est également possible de paramétrer les types de calibrage BPF :

Si les paramètres sont compris dans la plage de tolérance admise, aucun ajustage n'est nécessaire.

Les paramètres d'une sonde peuvent ainsi être archivés avant et après un changement de lot, garantissant un suivi qualité sans faille du processus de fabrication.



Calibrage BPF : Fichier du rapport de calibrage

Une fois un calibrage terminé, un rapport de calibrage est automatiquement enregistré sous la forme d'un fichier csv. Ce fichier peut être transmis à un système de niveau supérieur.

Emplacement et nom du fichier

En fonction de la langue d'utilisation installée sur votre système d'exploitation Windows, le fichier du rapport de calibrage est enregistré dans l'un des répertoires suivants :

Windows XP :

Anglais / Français : C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\MemoSuite

Allemand : C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\MemoSuite

Windows 7/8 :

toutes langues : C:\ProgramData\MemoSuite

Veuillez noter qu'il s'agit de répertoires masqués qui ne sont visibles dans Windows Explorer que si l'option « Masquer les fichiers protégés du système d'exploitation » est désactivée dans les options des dossiers.

Le nom du fichier du rapport de calibrage est formé de la manière suivante :

<Nom de la sonde>_<Numéro de série>.csv

Si le nom de la sonde contient des caractères non admis dans un nom de fichier (par ex. /:*?<>), ceux-ci sont ignorés.

Exemple :

A l'issue du calibrage BPF d'une sonde de type SE 554/1-NMSN, numéro de série 9380116, le fichier de rapport de calibrage SE 5541-NMSN_9380116.csv est généré.

ATTENTION

Le fichier de rapport de calibrage est écrasé à chaque nouveau calibrage de la même sonde. Il est donc important de transférer le rapport de calibrage vers le système de niveau supérieur sans attendre.

Structure du fichier de rapport de calibrage

Chaque ligne du fichier csv correspond exactement à une entrée du rapport de calibrage et contient deux valeurs séparées par un point virgule : l'identifiant (ID) de l'entrée et son contenu.

Exemple :

Rapport de calibrage (fichier csv)	Signification
105; SE 554/1-NMSN	Nom de la sonde = SE 554/1-NMSN
106; 9380116	Numéro de série = 9380116
117; -114	Tampon 1 tension électrode = -114 mV
118; 22, 9500122070313	Tampon 1 température = 22,95... °C
119; 43	Tampon 1 temps de réponse = 43 s
...	...

Entrées du fichier du rapport de calibrage pour calibrage BPF

Les tableaux suivants présentent les définitions des ID utilisées dans les rapports de calibrage. Les ID montrent à quelle entrée du rapport de calibrage correspond une ligne du fichier csv. La colonne Format indique le type de fichier d'une entrée. Il convient d'interpréter la colonne de la manière suivante :

ASCII : Texte
Float : Nombre pouvant contenir des chiffres après la virgule
Integer : Nombre ne pouvant pas contenir de chiffres après la virgule

Paramètre pH

Dans le cas d'un calibrage BPF en deux points, les entrées suivantes peuvent apparaître dans le rapport de calibrage.

1	ASCII	Date de fabrication de la sonde
105	ASCII	Nom de la sonde
106	ASCII	N° de série
117	Float	Tampon 1 : Tension électrode [mV]
118	Float	Température [°C]
119	Float	Temps de réponse [s]
120	Float	Valeur de consigne (en fonction de la température) [pH]
121	Float	Valeur réelle [pH]
124	Integer	Message : Seuil dépassé (0=non /1 =oui)
126	Float	Tampon 2 : Tension électrode [mV]
127	Float	Température [°C]
128	Float	Temps de réponse [s]
129	Float	Valeur de consigne (en fonction de la température) [pH]
130	Float	Valeur réelle [pH]
133	Integer	Message : Seuil dépassé (0=non /1 =oui)
144	Float	Nouveau zéro : Valeur [pH]
145	Float	Ecart ancien zéro - nouveau zéro [pH]
146	Integer	Message : Seuil de tolérance dérive zéro dépassé (0=non /1=oui)
147	Integer	Message : Limite absolue du zéro dépassée (0=non /1=oui)
149	Float	Nouvelle pente : Valeur [mV/pH]
150	Float	Ecart ancienne pente - nouvelle pente [mV/pH]
151	Integer	Message : Seuil de tolérance dérive pente dépassé (0=non /1=oui)
152	Integer	Message : Limite absolue de la pente dépassée (0=non /1=oui)
153	Integer	Calibrage réussi (0=non /1 =oui)
154	Integer	Ajustage nécessaire (0=non /1 =oui)
263	Integer	Calibrage BPF réussi (0=non /1 =oui)
156	Float	Zéro (valeur active) [pH]
157	Float	Pente (valeur active) [mV/pH]

Entrées du fichier du rapport de calibrage pour calibrage BPF

Dans le cas d'un calibrage BPF en trois points, les entrées suivantes peuvent également apparaître dans le rapport de calibrage.

135	Float	Tampon 3 : Tension électrode [mV]
136	Float	Température [°C]
137	Float	Temps de réponse [s]
138	Float	Valeur de consigne (en fonction de la température) [pH]
139	Float	Valeur réelle [pH]
142	Integer	Message : Seuil dépassé (0=non /1 =oui)

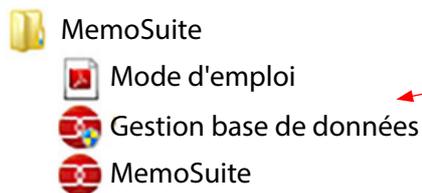
Paramètre O₂

Contenus possibles d'un rapport de calibrage BPF O₂ :

1	ASCII	Date de fabrication de la sonde
405	ASCII	Nom de la sonde
406	ASCII	N° de série
417	Float	Point de calibrage : Courant sonde [nA]
416	Float	Pression [mbar]
418	Float	Température [°C]
419	Float	Temps de réponse [s]
420	Float	Valeur de consigne (en fonction de la température) [%air]
421	Float	Valeur réelle [%air]
424	Integer	Message : Seuil dépassé (0=non /1 =oui)
449	Float	Nouvelle pente : Valeur [nA]
450	Float	Ecart ancienne pente - nouvelle pente [nA]
451	Integer	Message : Seuil de tolérance dérive pente dépassé (0=non /1=oui)
452	Integer	Message : Limite absolue de la pente dépassée (0=non /1=oui)
453	Integer	Calibrage réussi (0=non /1 =oui)
454	Integer	Ajustage nécessaire (0=non /1 =oui)
563	Integer	Calibrage BPF réussi (0=non /1 =oui)
544	Float	Zéro (valeur active) [nA]
547	Float	Pente (valeur active) [nA]

Gestion de la base de données

Vous trouverez l'interface utilisateur pour la gestion de la base de données MemoSuite dans le menu Démarrer de Windows. Pour pouvoir l'utiliser, vous devez avoir les droits d'administrateur du PC.



Dans la gestion de la base de données, vous pouvez :

- créer une copie de sauvegarde de la base de données et l'utiliser pour restaurer la base de données si nécessaire
- créer, actualiser ou effacer des bases de données MemoSuite.

Pour créer une copie de sauvegarde :

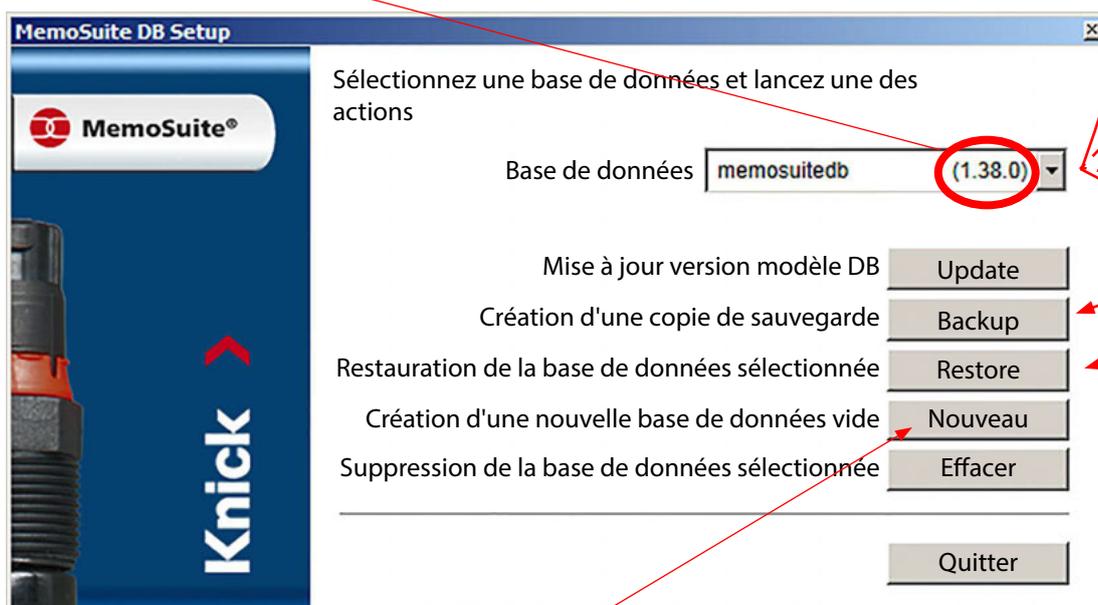
1. Sélectionner une base de données
2. Cliquer sur « Backup » pour enregistrer le fichier de sauvegarde

Pour restaurer la base de données à partir d'un fichier de sauvegarde :

3. Sélectionner la base de données à restaurer
4. Cliquer sur Restore pour choisir une copie de sauvegarde

Attention : En cas de restauration de la base de données, toutes les données sont écrasées. Confirmez la remarque de sécurité correspondante.

Version de la base de données



Remarque : Vous pouvez également créer une nouvelle base de données et la remplir avec les données contenues dans le fichier de sauvegarde.

Tampons pH : gestion des tampons

Calimatic (calibrage automatique)

Le calibrage automatique (Calimatic, Multi Calimatic) détermine le tampon utilisé automatiquement à partir d'un jeu de tampons spécifié. Dans ce cas, l'ordre des solutions tampons n'a pas d'importance durant le calibrage.

Sélection des jeux de tampons utilisables avec « Calimatic »

Catalogue de tampons

The screenshot displays the 'Tampons pH' management interface. At the top, there is a navigation bar with icons for StartCenter, Calibrage, Vue tableau, Historique, Statistiques, and Tampons pH. Below this, there are buttons for 'Enregistrer' and 'Annuler'. The main area is divided into two sections, both highlighted with red boxes:

- Catalogue de tampons:** A list of buffer groups on the left and a table of individual buffers on the right. The table has columns for 'Nom du tampon', 'Valeur nominale [pH]', and 'Température nominale [°C]'.

Nom du tampon	Valeur nominale [pH]	Température nominale [°C]
Knick CaliMat	2,00	20,00
Knick CaliMat	4,00	20,00
Knick CaliMat	7,00	20,00
Knick CaliMat	9,00	20,00
- Jeux de tampons de calibrage:** A list of calibration sets on the left and a table of individual buffers on the right. The table has columns for 'Nom du tampon', 'Valeur nominale [pH]', and 'Température nominale [°C]'.

Nom du tampon	Valeur nominale [pH]	Température nominale [°C]
Ciba94	2,08	25,00
Ciba94	4,02	25,00
Ciba94	6,98	25,00
Ciba94	9,95	25,00

Liste des tampons en fonction de la sélection dans le catalogue de tampons (Ce sont tous les tampons du groupe – il peut y en avoir beaucoup plus que le nombre effectivement utilisé dans un jeu de tampons de calibrage.)

Liste des tampons d'un jeu de tampons de calibrage sélectionné

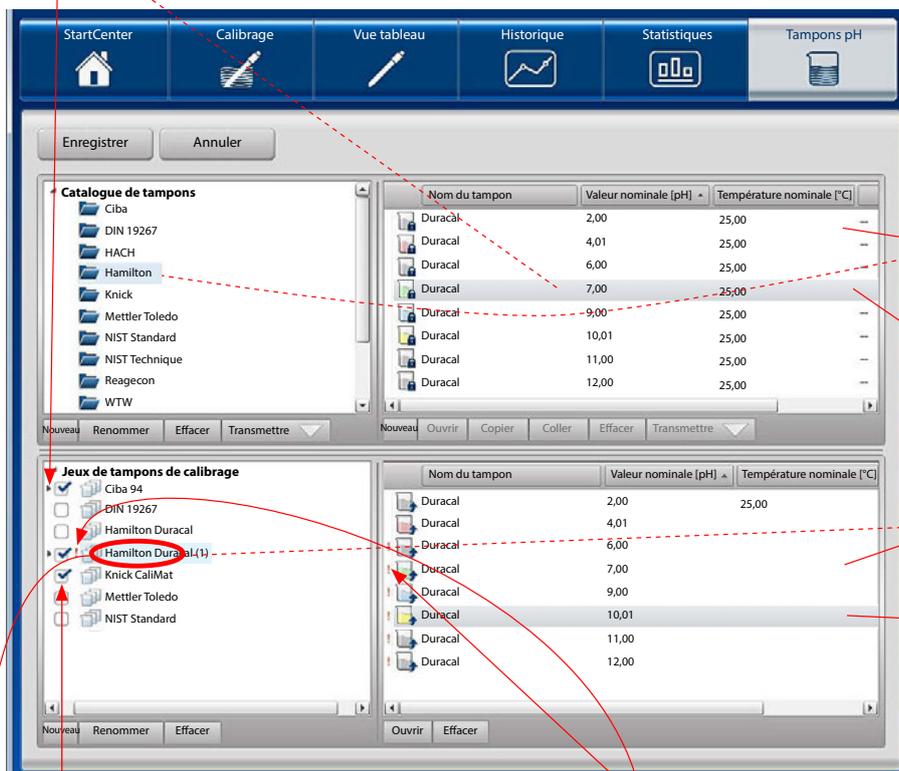
Liste des **jeux de tampons de calibrage** (modifiable)

Tampons pH : gestion des tampons

L'illustration suivante sert d'orientation et vise à expliquer les symboles utilisés et les possibilités de modifications de l'affichage.

Pour un calibrage, des tampons (préconfectionnés ou réalisés par l'utilisateur) sont nécessaires. Dans le menu « Tampons pH », vous pouvez afficher, gérer et configurer les tampons, groupes de tampons et jeux de tampons nécessaires pour le calibrage de sondes pH.

Les triangles précédant les noms de tampons indiquent tous les jeux de tampons dans lesquels se trouve un tampon sélectionné dans le catalogue de tampons.



Contenu du groupe de tampons sélectionné

Tampon sélectionné

Contenu du jeu de tampons de calibrage sélectionné

Tampon de calibrage sélectionné

La case cochée indique que le jeu de tampons est sélectionnable pour le calibrage.

Les points d'exclamation rouges à côté des noms de tampons et des désignations de jeux de tampons montrent que des écarts $\leq 1,5$ pH existent au sein du jeu de tampons de calibrage.

Signification des symboles précédant les noms de tampons :

- Tampon protégé – ne peut être modifié
- Tampon modifiable
- Tampon du catalogue de tampons utilisé dans le jeu de tampons (raccourci)

La numérotation continue, nombre entre parenthèses, suivant la désignation du jeu de tampons (ici « 1 ») indique qu'il existe déjà des jeux de tampons portant ce nom dans la liste.

Remarque : Les valeurs des tampons modifiables peuvent être éditées tant qu'elles n'ont pas été utilisées pour un calibrage. Une fois utilisées, il est impossible de modifier les valeurs ou de supprimer le tampon.

Tampons pH : gestion des tampons

Sélectionner le jeu de tampons pour le calibrage

Dans la plupart des cas, les jeux de tampons de calibrage prédéfinis suffisent pour l'exécution des tâches pratiques quotidiennes. Il suffit de cocher ou décocher les cases devant les noms des jeux de tampons de calibrage pour rendre un ou plusieurs jeux de tampons accessibles ou inaccessibles pour le calibrage.

The screenshot shows the 'Tampons pH' application window. At the top, there is a navigation bar with icons for StartCenter, Calibrage, Vue tableau, Historique, Statistiques, and Tampons pH. Below this, there are buttons for 'Enregistrer' and 'Annuler'. The main area is divided into two panes. The left pane, titled 'Catalogue de tampons', lists various manufacturers like Ciba, DIN 19267, HACH, Hamilton, Knick, Mettler Toledo, NIST Standard, NIST Technique, Reagecon, and WTW. The right pane, titled 'Jeux de tampons de calibrage', shows a list of calibration kits with checkboxes. The 'Knick CaliMat' kit is checked, and a red arrow points from this checkbox to a callout box on the right. The callout box contains a checkmark icon and the text: 'La case cochée indique que ce jeu de tampons est disponible durant un calibrage.'

Nom du tampon	Valeur nominale [pH]	Température nominale [°C]
Duracal	2,00	25,00
Duracal	4,01	25,00
Duracal	6,00	25,00
Duracal	7,00	25,00
Duracal	9,00	25,00
Duracal	10,01	25,00
Duracal	11,00	25,00
Duracal	12,00	25,00

Nom du tampon	Valeur nominale [pH]	Température nominale [°C]
<input checked="" type="checkbox"/> Ciba 94		
<input type="checkbox"/> DIN 19267		
<input type="checkbox"/> Hamilton Duracal		
<input type="checkbox"/> Hamilton Duracal (1)		
<input checked="" type="checkbox"/> Knick CaliMat		
<input type="checkbox"/> Mettler Toledo		
<input type="checkbox"/> NIST Standard		

Seuls les jeux de tampons sélectionnés ici sont accessibles pour un calibrage. Ils apparaissent dans le menu « Calibrage », dans la section « Jeu de tampons » (voir aussi page 12 et suivantes).

The screenshot shows the 'Calibrage' screen. The 'Type de calibrage' is set to 'Calimatic'. The 'Plonger la sonde dans le premier tampon.' instruction is visible. The 'Jeu de tampons' dropdown menu is open, showing a list of calibration kits. The 'Ciba94' kit is selected and circled in red. The callout box from the previous image points to this selection.

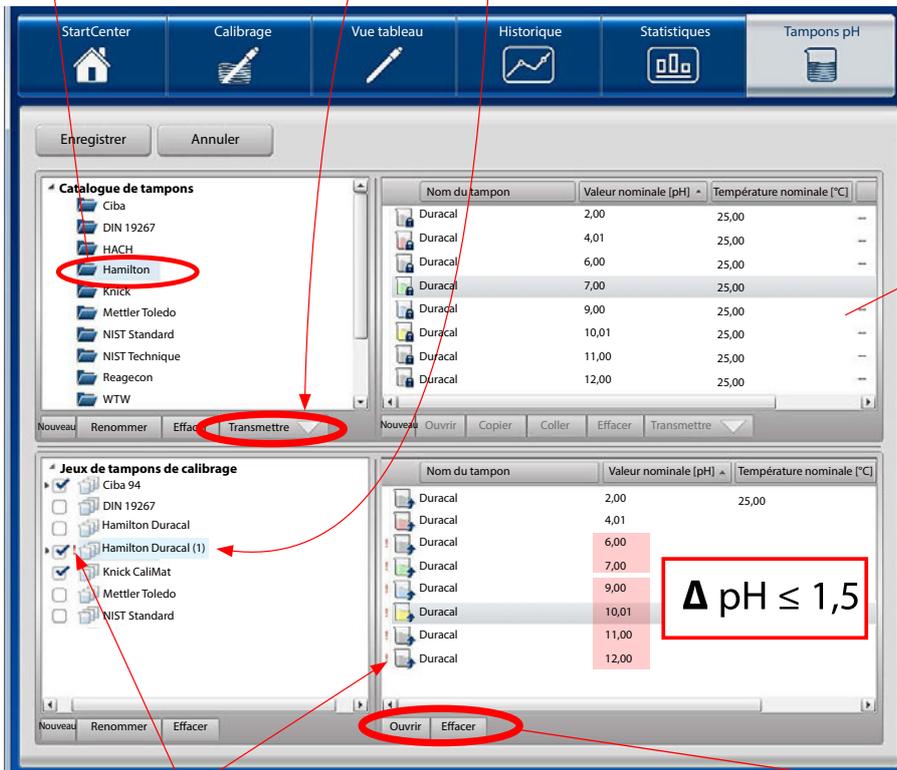
Jeu de tampons	pH
Ciba94	2,06 4,00 7,00 10,00
Hamilton Duracal	2,00 4,01 7,00 10,01 12,00
Knick CaliMat	2,00 4,00 7,00 9,00

Tampons pH : gestion des tampons

Définition d'un groupe de tampons en tant que jeu de tampons de calibrage

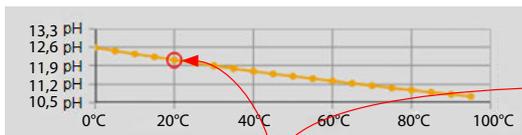
1 Sélectionnez un groupe de tampons dans le catalogue de tampons

2 Cliquez sur la **flèche de transmission** située en-dessous du catalogue de tampons pour ajouter le jeu de tampons sélectionné et tous les tampons disponibles de ce fournisseur. Au cas où un jeu de tampons portant le même nom existe déjà dans la fenêtre des jeux de tampons de calibrage, un nombre suivant une numérotation continue est ajouté au nouveau jeu de tampons (ici « (1) »).



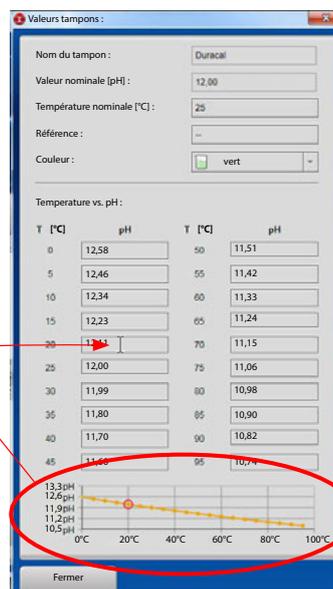
Liste des tampons du groupe de tampons sélectionné dans le catalogue de tampons (Tous les tampons de ce groupe sont affichés – il peut y en avoir beaucoup plus que le nombre de tampons utilisés dans un jeu de tampons de calibrage.)

Les points d'exclamation indiquent des jeux de tampons erronés ($\Delta \text{pH} \leq 1,5$). Pour résoudre ce problème, vous pouvez supprimer le jeu de tampons intégral ou certains tampons en cliquant sur le bouton **Effacer**.



Caractéristique du tampon

Le cercle rouge correspond à la valeur à l'emplacement du curseur.



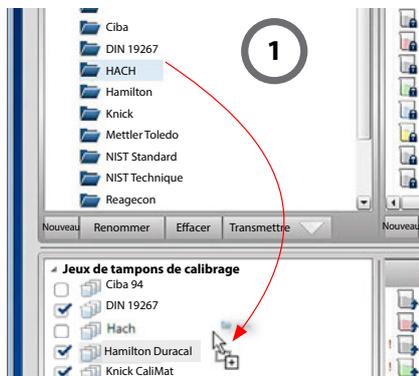
Cliquez sur **Ouvrir** pour afficher les paramètres du tampon sélectionné :

- Nom du tampon
- Valeur nominale [pH]
- Température nominale [°C]
- Référence
- Couleur du tampon
- Valeurs tampons pH en fonction de la température ($\Delta T = 5 \text{ °C}$)

Effacer permet de supprimer le tampon sélectionné. Celui-ci n'est donc plus disponible dans ce jeu de tampons de calibrage.

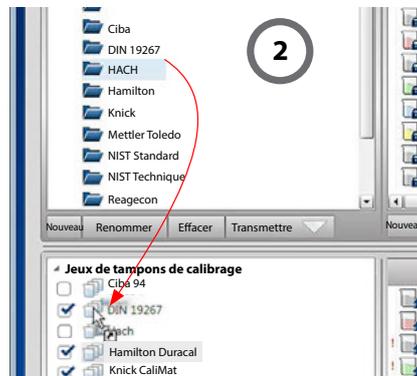
Tampons pH : gestion des tampons

La transmission d'un groupe de tampons à la liste des jeux de tampons de calibration est aussi possible par drag & drop. Il existe deux possibilités.



Ajouter un groupe de tampons à la liste des jeux de tampons de calibration

Tirer le groupe de tampons à partir du catalogue et l'insérer dans une zone vide de la fenêtre « Jeux de tampons de calibration ». Cette action a le même effet que la fonction « Transmission », décrite à la page 31.



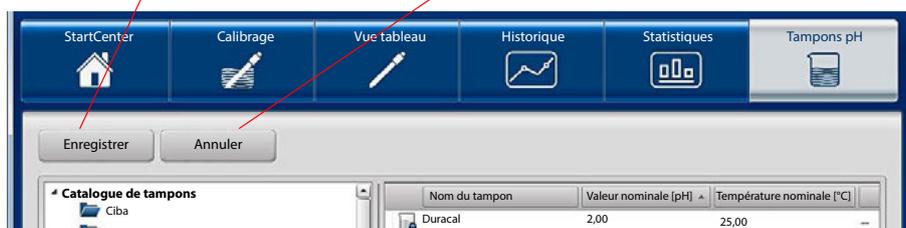
Ajouter le contenu d'un groupe de tampons à un jeu de tampons de calibration.

Tirer le groupe de tampons à partir du catalogue et l'insérer sur un jeu de tampons de calibration existant. Cette action a pour effet d'ajouter les tampons du groupe copié aux tampons contenus dans le jeux de tampons de calibration marqué.

Remarque : Il n'est pas possible d'exécuter les opérations décrites précédemment dans le sens inverse.

Cliquer sur **Enregistrer** afin de sauvegarder toutes les modifications dans la base de données.

Cliquer sur **Annuler** pour annuler les modifications apportées qui n'ont pas encore été sauvegardées.



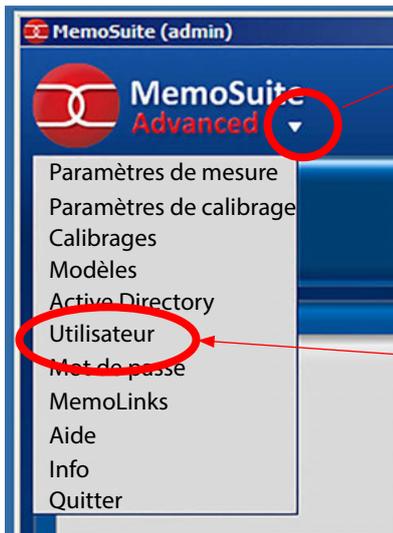
Gestion des utilisateurs

MemoSuite propose 2 possibilités de gérer les utilisateurs.

1. Gestion des utilisateurs avec la base de données MemoSuite.
2. Gestion des utilisateurs avec Microsoft Active Directory

Gestion des utilisateurs MemoSuite

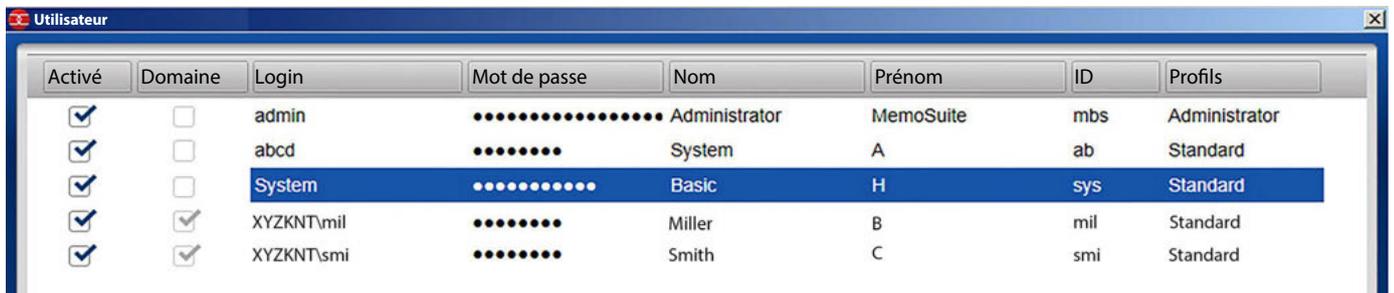
La gestion des utilisateurs décrites dans ce chapitre est enregistrée dans la base de données MemoSuite.



1 Ouvrez le menu pour accéder aux réglages de base (triangle en dessous du logo MemoSuite)

2 Sélectionnez ici « Utilisateurs » pour ajouter ou supprimer des utilisateurs, définir des mots de passe* et attribuer des droits d'accès :

*) Chaque utilisateur peut modifier son propre mot de passe.



Activé	Domaine	Login	Mot de passe	Nom	Prénom	ID	Profils
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	admin	.....	Administrator	MemoSuite	mbs	Administrator
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	abcd	.....	System	A	ab	Standard
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	.....	Basic	H	sys	Standard
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	XYZKNT\mil	.....	Miller	B	mil	Standard
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	XYZKNT\smi	.....	Smith	C	smi	Standard

Grâce à la gestion des utilisateurs avec nom, mot de passe et ID, vous pouvez :

- supprimer des utilisateurs tant qu'aucune donnée n'a été enregistrée dans la base de données (par ex. exécution d'un calibrage),
- ajouter des utilisateurs,
- activer et désactiver des utilisateurs (interdiction d'accès),
- attribuer un mot de passe (qui pourra par la suite être modifié par l'« utilisateur »).

Gestion des utilisateurs

Gestion des utilisateurs avec Microsoft Active Directory

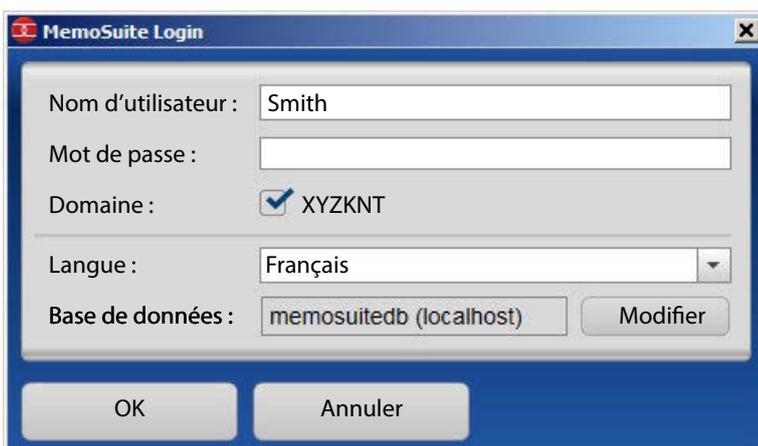
Condition préalable : L'ordinateur sur lequel fonctionne MemoSuite est connecté au domaine Active Directory de votre réseau. Dans ce cas, vous pouvez utiliser ce domaine pour le contrôle d'accès des utilisateurs dans MemoSuite. Tous les attributs utilisateur utilisés dans MemoSuite, tels que le login, le mot de passe, le nom et le prénom et les droits d'accès, sont ensuite récupérés dans Active Directory. Il n'est plus nécessaire de créer des utilisateurs dans MemoSuite.

Avantages :

- Les utilisateurs utilisent les mêmes identifiants (login et mot de passe) que dans le reste du réseau.
- L'ajout, la suppression ou la désactivation d'utilisateurs dans Active Directory se répercute automatiquement dans MemoSuite.
- Le contrôle des droits d'accès s'effectue par l'adhésion aux groupes Active Directory.

Remarque : En utilisant Active Directory, il est toujours possible de gérer les utilisateurs dans la gestion des utilisateurs contrôlée par MemoSuite (localement dans la base de données MemoSuite).

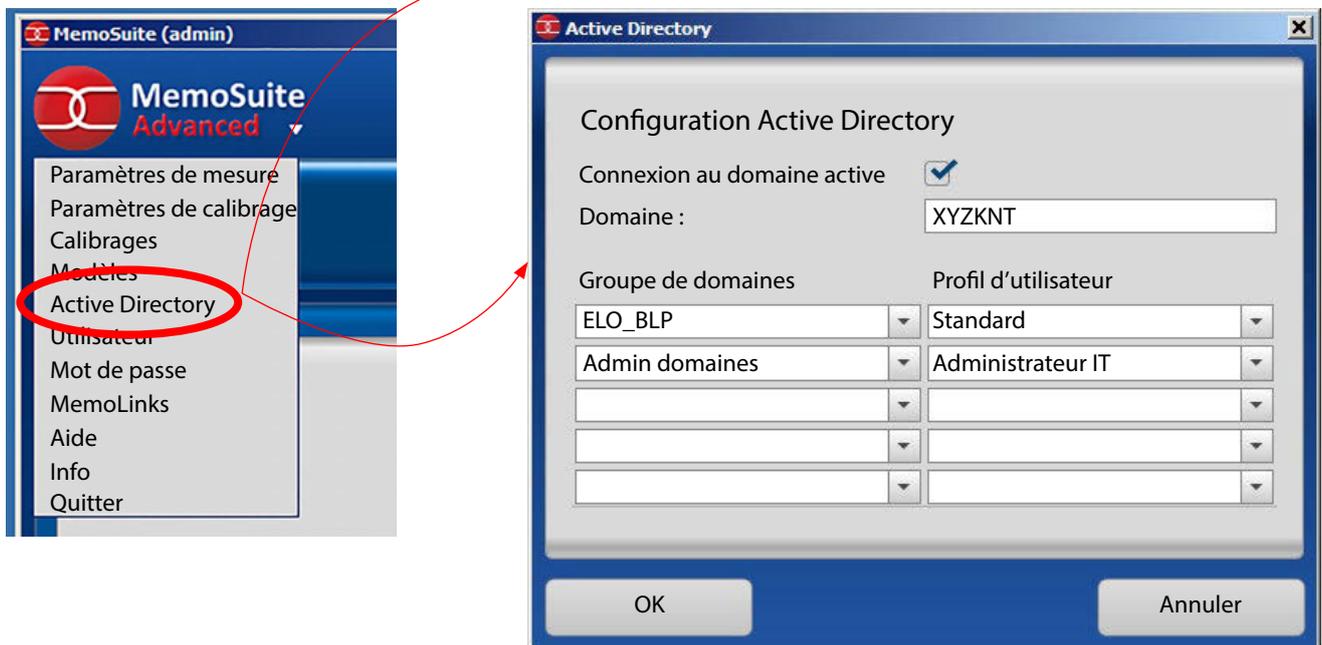
En activant la case à cocher « Domaine », il est possible de se connecter au domaine.



The image shows a screenshot of the 'MemoSuite Login' dialog box. The dialog has a blue title bar with the text 'MemoSuite Login' and a close button. The main area contains several input fields and a checkbox. The 'Nom d'utilisateur' field contains 'Smith'. The 'Mot de passe' field is empty. The 'Domaine' field has a checked checkbox and the text 'XYZKNT'. The 'Langue' field is a dropdown menu set to 'Français'. The 'Base de données' field contains 'memosuitedb (localhost)' and a 'Modifier' button. At the bottom, there are 'OK' and 'Annuler' buttons.

Gestion des utilisateurs

L'activation et la désactivation d'Active Directory s'effectuent dans le menu de configuration « Active Directory ».

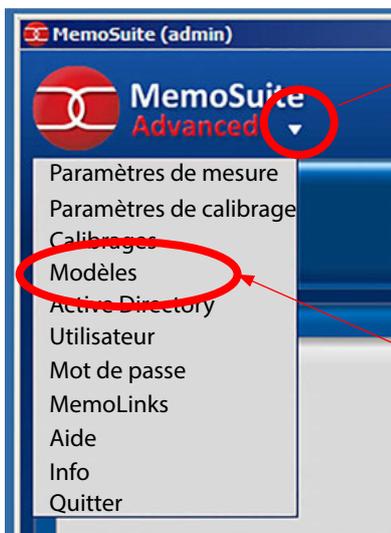


1. Saisissez le nom de votre domaine.
2. Attribuer des groupes de domaines à des profils d'utilisateurs. Vous définissez ainsi les droits d'accès d'un utilisateur de domaine dans MemoSuite.

À noter :

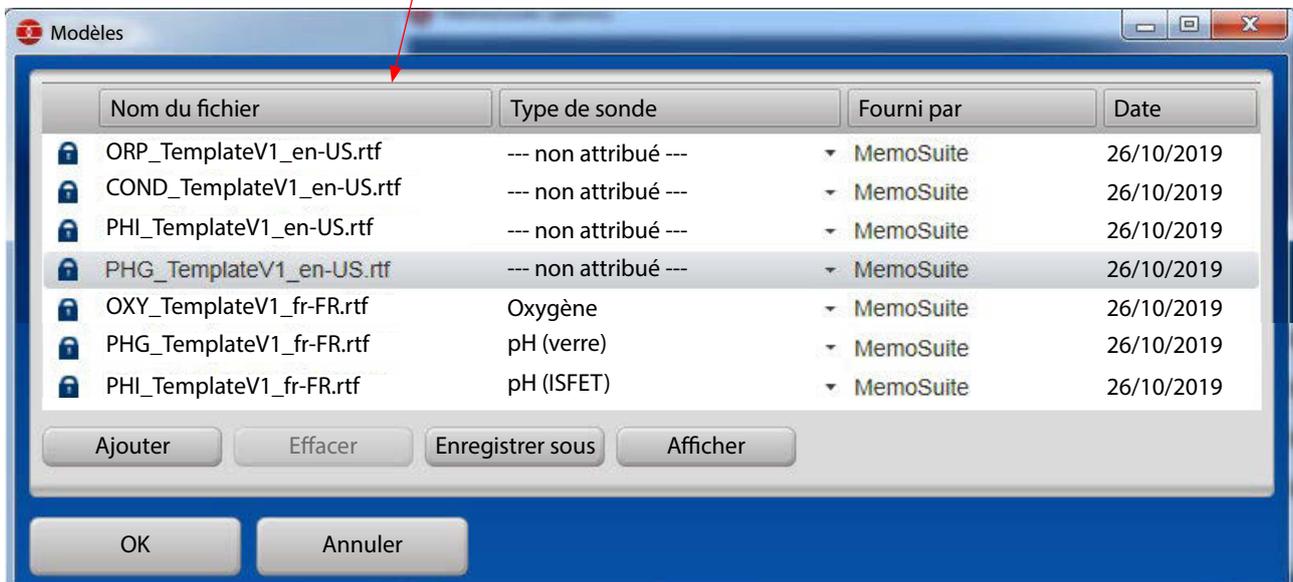
- a) Les utilisateurs de domaine qui n'appartiennent à aucun des groupes de domaines inscrits ne disposent pas de droits d'accès dans MemoSuite et verront s'afficher le message d'erreur « Accès refusé : autorisation manquante » lors de la connexion à MemoSuite.
- b) Si un utilisateur de domaine est membre de plusieurs groupes de domaines affichés, il recevra les droits d'accès du profil d'utilisateur le plus haut dans la liste.
- c) Si un utilisateur de domaine est supprimé ou désactivé dans Active Directory, ou si son mot de passe a expiré, il ne pourra pas non plus se connecter à MemoSuite.
- d) Vous pouvez également attribuer différents groupes de domaines aux mêmes profils d'utilisateurs.
- e) Une vue d'ensemble des droits d'accès des profils d'utilisateurs de MemoSuite est disponible à l'annexe S. 42.

Rapports de calibration



1 Ouvrez le menu pour accéder aux réglages de base (triangle en-dessous du logo MemoSuite).

2 Sélectionnez ici « Modèles » :
La liste des modèles disponibles pour les rapports de calibration apparaît :

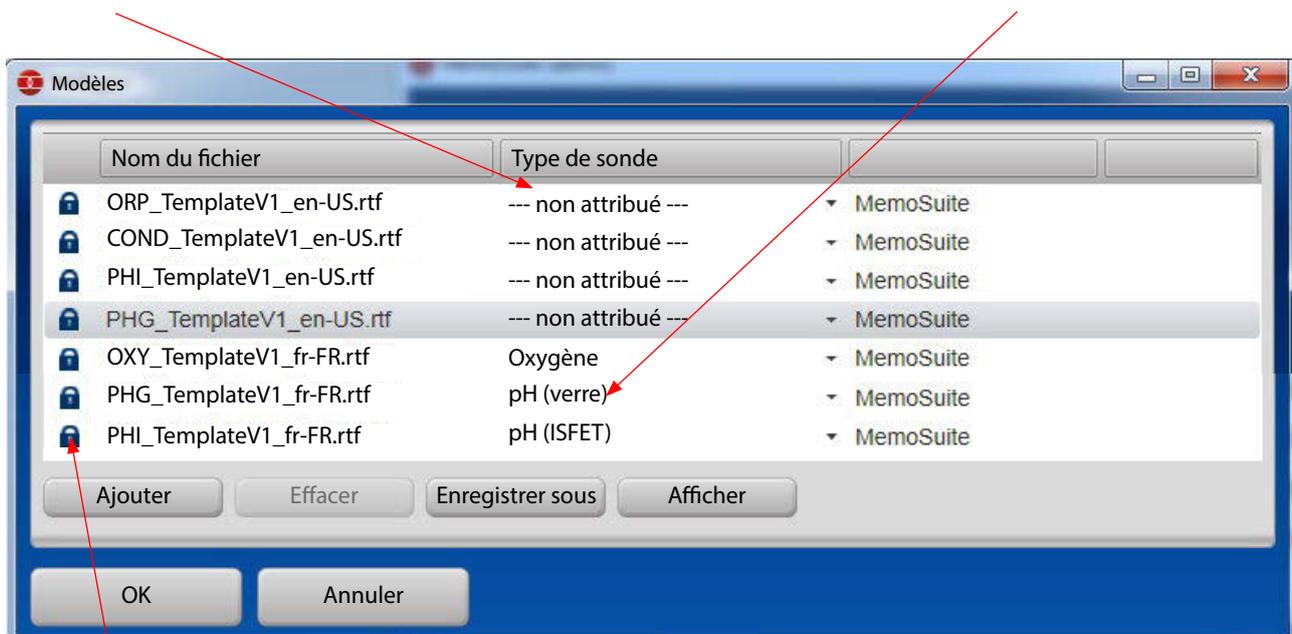


Rapports de calibrage

Utilisez la gestion des modèles pour

- activer les modèles fournis dans une autre langue
- ajouter des modèles de calibrage personnalisés à MemoSuite

Les rapports de calibrage de MemoSuite sont attribués à un type de sonde. Pour utiliser un autre modèle, commencez par régler le type de sonde du modèle actuellement utilisé sur « -- non attribué -- », puis attribuez la valeur correcte au nouveau modèle.



Les modèles marqués d'un cadenas ne peuvent être ni modifiés, ni supprimés.

Reportez-vous à la page 38 pour savoir comment créer vos propres modèles de rapports de calibrages à partir des modèles fournis.

Rapports de calibrage, modèles préinstallés

Exemple d'un modèle de rapport de calibrage pouvant sous cette forme être utilisé comme certificat de qualité. A la place des « variables » visibles dans le modèle, des valeurs concrètes sont affichées sur la version imprimée du document (liste des variables, voir annexe à partir de la page 41).

		Société Untel SARL 2 rue Untel 12345 Untelville France Tél. : +33 1 23 45 67 89-0 Fax : +33 1 23 45 67 89-200 e-mail : info@untel.fr Web : www.untel.fr			
<h2>Rapport de calibrage</h2>					
<<fr-FR>>					
Sonde (objet de calibrage) :	--SensorType--				
Fabricant :	--Manufacturer--				
Type :	--OrderCode--				
N° de série :	--SerialNumber--				
Date de la première utilisation	--FirstUsage--				
Date du calibrage :	--CalDateTime--				
Type de calibrage :	--CalMethod--				
Nombre de points de mesure :	--Points--				
Système de test :	--MMSVersion--				
Normes de calibrage	Puffer --Buf1Name-- --Buf1NomVal-- (--Buf1NomTempC-- °C) Puffer --Buf2Name-- --Buf2NomVal-- (--Buf2NomTempC-- °C) Puffer --Buf3Name-- --Buf3NomVal-- (--Buf3NomTempC-- °C)				
Point de mesure	Valeur nom. du tampon [pH]	Valeur de consigne [pH]	Valeur réelle [pH]	Tension de l'électrode [mV]	Température [°C]
1	--Buf1NomVal--	--Ref1PH--	--Buf1PH--	--Buf1Volt--	--Buf1TempC--
2	--Buf2NomVal--	--Ref2PH--	--Buf2PH--	--Buf2Volt--	--Buf2TempC--
3	--Buf3NomVal--	--Ref3PH--	--Buf3PH--	--Buf3Volt--	--Buf3TempC--
Zéro :	--Zero-- pH				
Pente :	--Slope-- mV/pH				
Résultat du calibrage	--CStat--	Ajustage réalisé ¹⁾ :		--Adjusted--	
1) Une fois le calibrage terminé, les valeurs du zéro et de la pente ont été enregistrées dans la sonde.					
Utilisateur					
--FirstName-- --LastName-- (--Signum--)					

Les éléments contenus dans des champs de formulaire sont des variables de texte qui seront remplacées par de vraies valeurs de calibrage lorsque le rapport de calibrage sera généré.

Rapports de calibrage, créer des modèles personnalisés

En plus des modèles préinstallés de MemoSuite, il est possible de créer ses propres modèles afin par exemple de personnaliser l'en-tête, le pied-de-page, le format du texte ou la position des valeurs de calibrage.

Pour créer des modèles personnalisés, procédez ainsi :

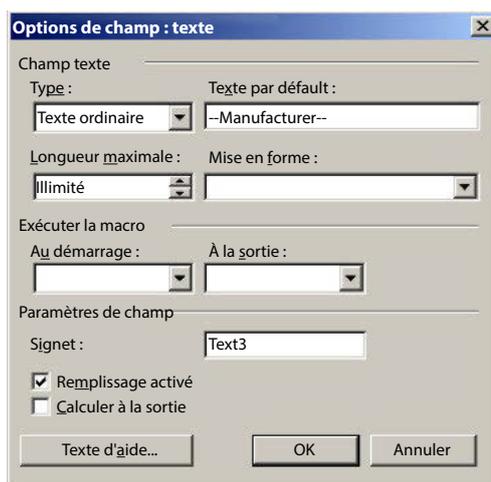
1. Enregistrez sur votre disque dur un modèle existant dans la gestion des modèles (voir « Rapports de calibrage », page 36).
2. Ouvrez ce modèle avec Microsoft Office Word.
Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser Microsoft WordPad pour cette opération car ce programme n'est pas compatible avec tous les éléments utilisés.
3. Modifiez le modèle selon vos besoins. Les éléments contenus par ex. dans des champs de formulaire sont des variables qui seront remplacées par de vraies valeurs de calibrage lorsque le rapport de calibrage sera généré. Veuillez noter que les textes contenus dans des champs de formulaires et encadrés par « - - » servent de variables.

Si vous insérez une variable de texte, vous devez absolument veiller à l'écrire correctement, sans interruption (en utilisant la fonction Copier & Coller, il est possible que des caractères invisibles ne soient pas insérés).

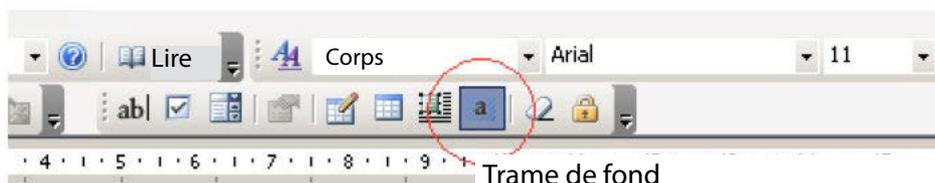
Vous trouverez un aperçu de tous les mots-clés possibles dans l'annexe, à partir de la page 44.

Remarque :

Si vous souhaitez modifier les variables, utilisez toujours la boîte de dialogue « Options de champ : texte » que vous pouvez ouvrir par un double-clic, pour vous assurer que les variables soient correctement enregistrés dans le fichier rtf.



4. Assurez-vous que le point **Champs de formulaire grisés** est activé.



5. Enregistrez d'abord le modèle modifié sur votre disque dur, puis importez-le dans la Gestion des modèles MemoSuite en cliquant sur Ajouter.
6. Pour terminer, attribuez au modèle importé le type de sonde correspondant.
7. Pour tester le nouveau modèle, générez dans la section **Vue tableau >> Affichage : Calibrages** un nouveau rapport de calibrage pour un calibrage existant.

Rapports de calibrage, créer des modèles personnalisés

Restrictions dues à l'utilisation du format RTF :

- Il n'est pas possible d'utiliser des images de fond dans les rapports de calibrage.
- Le menu en-tête et pied-de-page de Word ne peut pas être utilisé. Pour vos en-têtes et pieds-de-page, vous devez insérer des éléments standard.
- MemoSuite est basé sur le format DIN A4 et utilise les marges fixes suivantes :
En haut, en bas et à droite : 0,6 cm
À gauche : 2,5 cm

Il est impératif d'utiliser ces marges également dans vos modèles personnalisés afin de garantir un affichage correct de vos rapports de calibrage.

Réglage de la langue pour les modèles de rapport de calibrage

Les variables de textes contenues dans les modèles de rapports de calibrage sont remplacées, lors de la création d'un rapport de calibrage, par

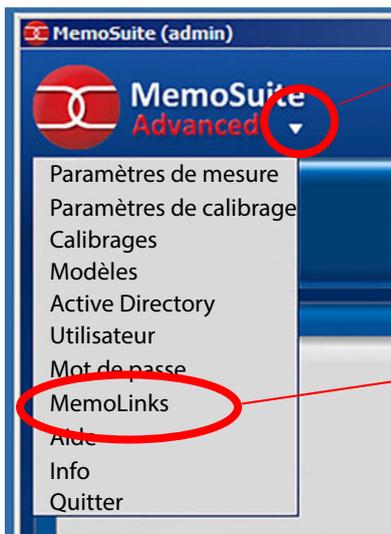
- des nombres affichés dans le format du pays (séparateur décimal : point ou virgule) et
- des textes dans la langue configurée

Vous pouvez configurer la localisation de la langue de votre choix en insérant le **code langue** devant la première variable. Les codes possibles sont (attention à respecter la casse) :

Code langue	Impact sur l'affichage du texte et des nombres
<<de-DE>>	traduction allemande de textes affichage des nombres au format 1234,567
<<en-US>>	traduction anglaise (USA) de textes affichage des nombres au format 1234.567
<<fr-FR>>	traduction française de textes affichage des nombres au format 1234,567
<<pt-BR>>	traduction portugaise de textes affichage des nombres au format 1234,567

Si vous n'insérez pas de code langue, la langue MemoSuite configurée par l'utilisateur actuel sera automatiquement utilisée. Il est également possible d'utiliser les codes de langues à plusieurs endroits d'un même modèle, afin par ex. de générer un modèle dont la première page serait dans une langue et la seconde dans une autre.

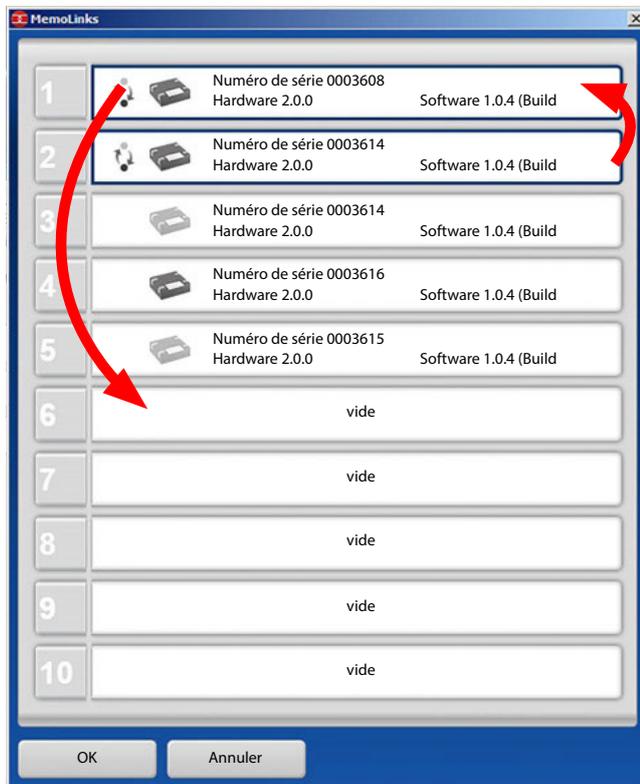
MemoLink – Gestion



1 Ouvrez le menu pour accéder aux réglages de base (triangle en-dessous du logo MemoSuite).

Cliquez ici pour ouvrir la gestion des MemoLinks.

Remarque : La fenêtre MemoLinks n'est disponible qu'une fois le processus de détection des MemoLinks terminé (au bout d'env. 30 s).



Dans la fenêtre « MemoLinks », vous pouvez voir tous les MemoLinks raccordés avec les numéros de série correspondants.

Vous trouverez les numéros de série sur les faces inférieures des boîtiers MemoLink.



Algorithme d'attribution

Le même emplacement est toujours attribué aux MemoLinks déjà enregistrés. Les nouveaux MemoLinks se voient attribuer le premier emplacement encore disponible (libre).

Si tous les emplacements sont attribués, le premier emplacement sans MemoLink raccordé est libéré au bout de 30 s. Les MemoLinks ayant déjà été raccordés, mais qui ne sont pas connectés actuellement sont grisés.

Vous pouvez modifier l'ordre des entrées de manière à ce que l'ordre des numéros de série corresponde à l'ordre de raccordement des MemoLinks.

Annexe : Droits d'accès des profils d'utilisateurs MemoSuite

	Administrateur	Spécialiste	Standard	Administrateur IT
Mesure et calibrage, vue tableau, historique/statistiques	x	x	x	
Modification de la gestion des utilisateurs, configuration d'Active Directory	x			x
Modification des paramètres de calibrage (y compris BPF)	x	x		
Modification des méthodes de calibrage pouvant être sélectionnées	x	x		
Modification des modèles de rapport de calibrage	x	x		
Gestion des tampons pH	x	x		
Modification des vues tableaux communes	x	x		

Annexe : Rapport de mesure

Le rapport de mesure

La date, le prénom, le nom et le nom d'utilisateur sont affichés en dessous de la ligne en pointillés de la signature. Ces informations ont été collectées lors de la connexion à MemoSuite (voir page 33).

Rapport de mesure

Description de l'échantillon

Produit :	Eau
Lot :	B124Z5
Échantillon :	12
Valeurs de consigne :	pH 6,5 - 7,5
Remarque :	

Valeurs

Date et heure :	12. fév 2020 11:22
Valeur pH :	7,09 pH
Tension pH	49,2 mV
Température :	25,1 °C

Données de la sonde

Type de sonde :	Memosens pH (verre)
Fabricant :	Knick
Référence :	SE533X/1-NMSN
Numéro de série :	1030550
Poste de mesure :	Arrivée
N° poste de mesure :	7

Données d'ajustage

Date :	09 nov 2019 13:53
Pente :	54,5 mV/pH
Zéro :	7,14 pH

Utilisateur

12.02.2020, Pierre Martin (PN 12-34-56)

Annexe : variables de texte pour rapports de calibrage

Type de sonde	Variabes	Exemple de valeur	Signification
Tous	--SensorType--	pH (verre)	Type de la sonde calibrée
	--Manufacturer--	Knick	Courte désignation du fabricant de la sonde
	--OrderCode--	SE 515/1-MS	Référence
	--SerialNumber--	1027112	Numéro de série de la sonde calibrée
	--FirstUsage--	07/03/2019	Date de la première utilisation de la sonde (premier raccordement à un transmetteur tel que Protos, Stratos Pro, MemoRail)
	--VerificationDate--	01/03/2019	Date du test de production
	--Comment--		Commentaire saisi à l'issue du calibrage ou modifié ultérieurement dans la vue tableau
	--CalDateTime--	22/03/2019 15:00	Date et heure du calibrage
	--CalMethod--	Saisie de valeurs	Type de calibrage exécuté
	--CStat--	OK	Résultat global du calibrage
	--Adjusted--	Oui	Information sur l'enregistrement de l'ajustage dans la sonde des valeurs de calibrage
	--LastName--	Untel	Nom de famille de l'utilisateur qui a réalisé le calibrage
	--FirstName--	Max	Prénom de l'utilisateur qui a réalisé le calibrage
	--Signum--	adm	ID de l'utilisateur qui a réalisé le calibrage
	--MMSVersion--	MemoSuite 1.1.0	Version MemoSuite avec laquelle le calibrage a été réalisé
	--Points--	2	Nombre de points de mesure au cours du calibrage
	--SensorTAG--	Messstelle1	Poste de mesure enregistré dans la sonde lors du calibrage
--SensorTAGNumber--	10	N° de poste de mesure enregistré dans la sonde lors du calibrage	

Annexe : variables de texte pour rapports de calibrage

Type de sonde	Variables	Exemple de valeur	Signification
pH (verre) pH (ISFET)	--Buf1Name--	Knick	Nom du tampon pH sélectionné (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1NomVal--	7.00	Valeur nominale du tampon pH sélectionné (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1NomTempC--	25	Température nominale du tampon pH sélectionné en °C (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1NomTempF--	77	Température nominale du tampon pH sélectionné en °F (1 ^{er} point de mesure)
	--Ref1PH--	6.98	Valeur du tampon pH sélectionné en fonction de la température (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1PH--	7.20	pH mesuré à la sonde (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1TempC--	23.5	Température mesurée à la sonde en °C (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1TempF--	70.8	Température mesurée à la sonde en °F (1 ^{er} point de mesure)
	--Buf1Volt--	-23	Tension électrode mesurée à la sonde (1 ^{er} point de mesure), en mV
	--Buf1Time--	13	Temps de réponse en s
	--ZStat--	OK	Cette valeur indique si le zéro déterminé se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--ZLimitL--	5.7	Seuil inférieur pH pour l'évaluation du zéro
	--ZLimitH--	8.3	Seuil supérieur pH pour l'évaluation du zéro
pH (verre)	--SStat--	OK	Cette valeur indique si la pente déterminée se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--SLimitL--	51.5	Seuil inférieur pour l'évaluation de la pente déterminée
	--SLimitH--	61.5	Seuil supérieur pour l'évaluation de la pente déterminée
	--Zero--	7.5	Valeur pH du zéro déterminé
	--Slope--	58	Pente déterminée de la sonde, en mV/pH

Annexe : variables de texte pour rapports de calibrage

Type de sonde	Variables	Exemple de valeur	Signification
pH (ISFET)	--Offset--	-31.05	Offset réglé du zéro ISFET, en mV
	--Slope--	59	Pente déterminée de la sonde, en mV/pH
	--OStat--	OK	Cette valeur indique si l'offset réglé du zéro ISFET se trouve à l'intérieur des seuils spécifiés
	--OLimitL--	-750	Seuil inférieur pour l'évaluation de l'offset du zéro ISFET, en mV
	--OLimitH--	750	Seuil supérieur pour l'évaluation de l'offset du zéro ISFET, en mV
Oxygène	--Humidity--	50	Humidité relative en %
	--Pressure--	1013	Pression de l'air en hPa
	--TempC--	23.5	Température en °C
	--TempF--	73	Température en °F
	--Meas1Curr--	-78	Courant d'oxygène mesuré à la sonde
	--Meas1Time--	95	Temps de réponse en s
	--ZStat--	OK	Cette valeur indique si le zéro déterminé se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--ZLimitL--	-1.3	Seuil inférieur pour l'évaluation du zéro, en nA
	--ZLimitH--	1.3	Seuil supérieur pour l'évaluation du zéro, en nA
	--SStat--	OK	Cette valeur indique si la pente déterminée se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--SLimitL--	-186.9	Seuil inférieur pour l'évaluation de la pente déterminée, en nA
	--SLimitH--	35.0	Seuil supérieur pour l'évaluation de la pente déterminée, en nA
	--Zero--	0	Zéro déterminé, en nA
	--Slope--	-78	Pente déterminée, en nA

Annexe : variables de texte pour rapports de calibrage

Type de sonde	Variables	Exemple de valeur	Signification
Conductivité	--Solution--	KCl (0,01 mol/l)	Solution utilisée pour le calibrage
	--RefConductivity--	1411	Conductivité de la solution, en $\mu\text{S}/\text{cm}$
	--Conductance--	62500	Conductance mesurée en μS
	--TempC--	23.5	Température en $^{\circ}\text{C}$
	--TempF--	73	Température en $^{\circ}\text{F}$
	--CellConst--	1.05	Constante cellule calculée en $1/\text{cm}$
	--Meas1Time--	95	Temps de réponse en s
	--SStat--	OK	Cette valeur indique si la constante de cellule déterminée se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--SLimitL--	0.005	Seuil inférieur pour l'évaluation de la constante de cellule déterminée, en $1/\text{cm}$
--SLimitH--	20.01	Seuil supérieur pour l'évaluation de la constante de cellule déterminée, en $1/\text{cm}$	
Redox	--BufferVolt--	210	Tension (saisie) de la norme de calibrage, en mV
	--MeasVolt--	200	Tension de l'électrode de la sonde, mesurée
	--Offset--	0.10	Offset déterminé de la sonde, en mV
	--OStat--	OK	Cette valeur indique si l'offset déterminé se trouve à l'intérieur des seuils absolus
	--OLimitL--	-700	Seuil inférieur pour l'évaluation de l'offset, en mV
	--OLimitH--	700	Seuil supérieur pour l'évaluation de l'offset, en mV

Index

A

- Active Directory 33
- Activer/désactiver des sondes 21
- Adresse de la base de données 7
- Affichage des données de la sonde 9
- Aperçu des fonctions 5

B

- Base de données MemoSuite 17
- Base de données, vue tableau 17

C

- Calibrage 12
- Calibrage BPF, fichier de rapport de calibrage 24
- Calibrage de plusieurs sondes pH 15
- Calibrage en deux points, exemple 13
- Calibrage en deux points, plusieurs sondes pH 15
- Calibrage en un point / deux points / trois points 13
- Calimatic (calibrage automatique) 13
- Caractéristique du tampon 31
- Catalogue de tampons 28
- Clé de licence 7
- Compensation de température, conductivité 11
- Conductivité, compensation de température 11
- Configuration Active Directory 35
- Configuration système requise 6

D

- Désactiver les sondes 21
- Domaine Active Directory 34
- Droits d'accès, définir 35
- Droits d'accès, vue d'ensemble 42

E

- Electrodes ISFET 18
- Enregistrer la vue tableau 19

F

- Fichier de rapport de calibrage pour un calibrage BPF 24
- Filtres, base de données 17

G

- Gestion de la base de données 27
- Gestion des tampons 28
- Gestion des utilisateurs 33
- Gestion des utilisateurs avec Active Directory 34
- Gestion des utilisateurs MemoSuite 33
- Grouper, base de données 18

H

- Historique 22

I

- Import MemoLog 20
- Imprimer la vue tableau 19
- Installation 6
- ISFET 18

J

- Jeux de tampons de calibrage 30
- Jeux de tampons utilisables avec « Calimatic » 28

L

- Login 7

M

- MemoLink, description 8
- MemoLink, gestion 41
- MemoLog 20
- Message d'erreur « Accès refusé : autorisation manquante » 35
- Modèle de rapport de calibrage 38
- Mots-clés pour rapports de calibrage 44

N

- Note sonde 21

P

- Paramètres, ajuster 11
- Paramètres de calibrage 23
- Paramètres de mesure 11

R

- Rapport de mesure 9
- Rapport de mesure, échantillon 43
- Rapports de calibrage 36
- Rapports de calibrage, créer des modèles personnalisés 39
- Rapports de calibrage, modèles préinstallés 38

S

Sélection de la fonction 9

Sélection MemoLink 10

Sondes pH ISFET 18

StartCenter 9

Statistiques 22

T

Tampons pH, gestion 28

Temps absolu (présentation « Historique ») 22

Temps relatif (présentation « Historique ») 22

Trier base de données 17

V

Valeurs mesurées, taille d'affichage 9

Variables de texte 38

Variables de texte, aperçu 44

Vue tableau, agencer les colonnes, imprimer 19

Vue tableau, enregistrer, comparer les valeurs 20

Vue tableau, regrouper 18

Vue tableau, trier, filtrer 21



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Siège

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Allemagne
Tél. : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Agences locales

www.knick-international.com

Copyright 2021 • Sous réserve de modifications

Version : 6

Ce document a été publié le 18/01/2021.

Les manuels utilisateur actuels peuvent être téléchargés sur le site Internet, sous le produit correspondant.



TA-271.001-KNFR06

098354