

MANUEL DU LOGICIEL HD4817CAL (POUR HD48S... AVEC SORTIE RS485 MODBUS)

INTRODUCTION

Le programme HD4817CAL permet de gérer à partir de son PC, de façon simple et intuitive, la configuration et l'étalonnage des transmetteurs d'humidité relative, point de rosée et température des séries:

HD48S07T, HD48S07ET: Transmetteurs de température avec sortie RS485 Modbus

HD48S01T, HD48S01ET: Transmetteurs d'humidité relative avec sortie RS485 Modbus

HD48S17T, HD48S17ET: Transmetteurs d'humidité relative et température avec sortie RS485 Modbus

HD48S77T: Transmetteurs de point de rosée et température avec sortie RS485 Modbus

Il est possible de visualiser sur l'écran du PC les mesures relevées par l'instrument en temps réel, et calibrer le capteur d'humidité relative.

Le logiciel est doté de la fonction de recherche automatique des dispositifs branchés à l'ordinateur.

Pour les caractéristiques complètes des instruments, voir le manuel en version papier ou le fichier pdf disponible dans la section *Documentation* du CD-ROM.

DEMARRAGE DU LOGICIEL

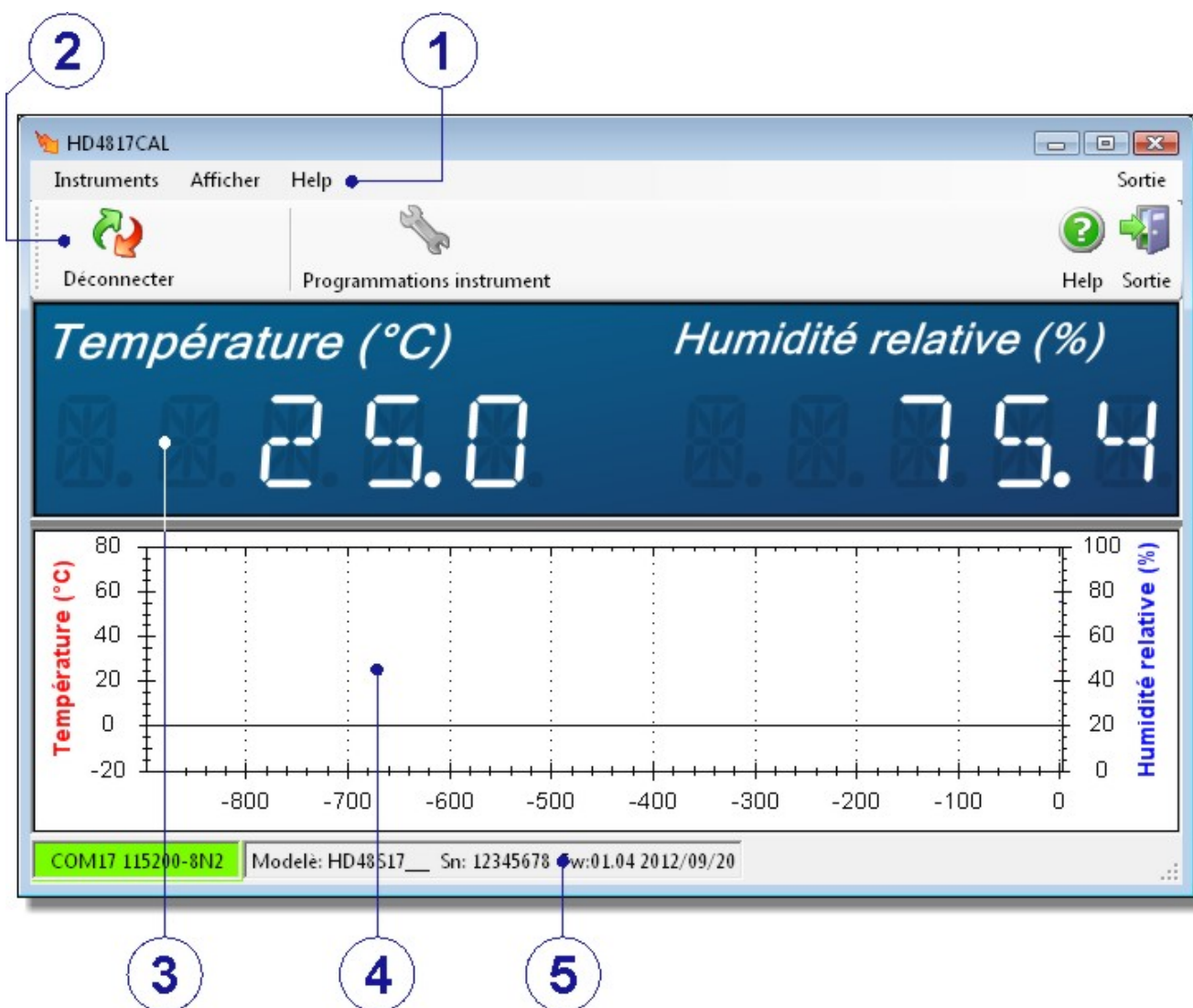
1. Brancher le transmetteur à un port USB disponible du PC au moyen du câble série **RS48**.

Note: le branchement USB nécessite avant tout l'installation des pilotes fournis avec le CD-ROM: consulter les instructions détaillées dans "*Guide pour l'installation des pilotes USB*" dans la section "*Documentation*" du CD-ROM.

Note: **avec systèmes d'exploitation 64-bit, pour le branchement il est nécessaire de désactiver le contrôle obligatoire des signatures de pilote lorsque le PC est démarré** (voir "*Guide pour l'installation des pilotes USB*").

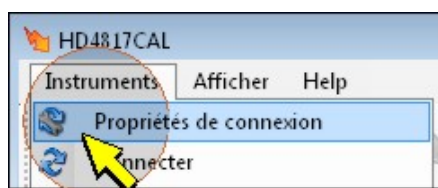
2. Lancer le programme en cliquant deux fois sur l'icone du programme sur le desktop ou sélectionner la voix *HD4817CAL* dans le dossier *DeltaOhm* dans le menu Démarrer.

S'il y a une connexion Internet, le programme vérifie avant tout si une mise à jour du logiciel est disponible et, le cas échéant, demande si l'on souhaite l'installer. Si le programme ne relève aucune connexion Internet ou des mises à jour ne sont pas disponibles, le message n'est pas affiché et une vue de l'écran principal du programme apparaît.



Les zones suivantes peuvent être identifiées dans l'écran principal:

1. **Menu:** rassemble les voix du menu.
 2. **Barre de commande:** ensemble des icones qui rassemblent les commandes principales du programme.
 3. **Fenêtre des mesures:** affiche en temps réel les mesures instantanées relevées par l'instrument.
 4. **Fenêtre du graphique:** affiche le graphique des mesures relevées par l'instrument.
 5. **Barre d'état:** fournit des informations sur la connexion série et sur l'instrument branché.
3. À l'ouverture du programme, la connexion à l'instrument est essayée automatiquement en utilisant les programmations de la dernière connexion. Si le transmetteur ne se connecte pas automatiquement, sélectionner la voix *Propriétés de connexion* du menu *Instruments*.



4. Sélectionner le numéro du port COM de l'ordinateur auquel l'instrument est branché, puis presser *Appliquer* pour revenir à la fenêtre principale. Les paramètres de communication restants ne sont pas modifiables.

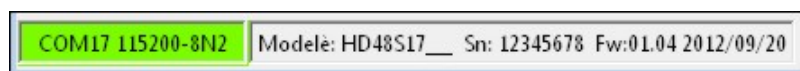


5. Sélectionner l'icone *Connecter* dans la barre de commande, ou la voix *Connecter* du menu *Instruments*.



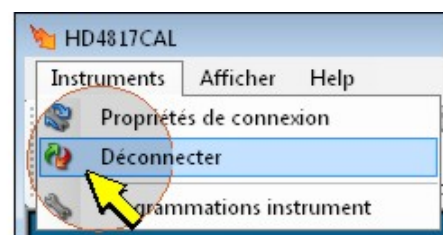
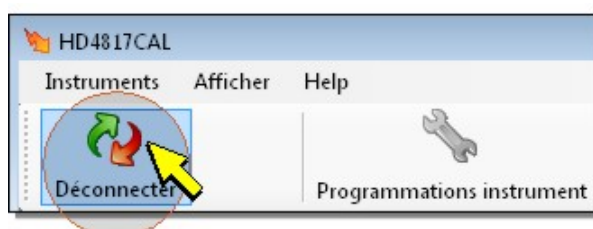
Si la connexion a été établie avec succès, les valeurs acquises par l'instrument en temps réel sont affichées dans la fenêtre des mesures.

Une connexion correcte est mise en évidence par une étiquette verte à gauche de la barre d'état. La barre d'état indique aussi, dans l'ordre: le modèle du logiciel, le numéro série et la version du firmware.



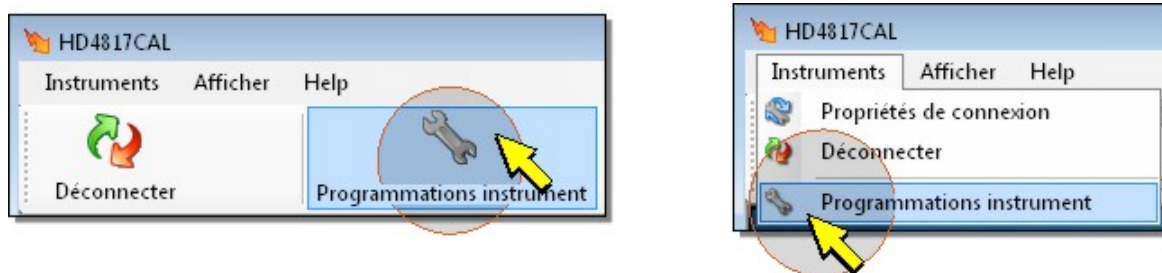
Si la connexion n'a pas réussi, un message d'erreur sera affiché; en ce cas, vérifier si les liaisons et les programmations de la connexion série sont correctes.

A la fin d'une connexion et **avant de débrancher le câble**, sélectionner l'icone *Déconnecter* dans la barre de commande, ou la voix *Déconnecter* du menu *Instruments*.

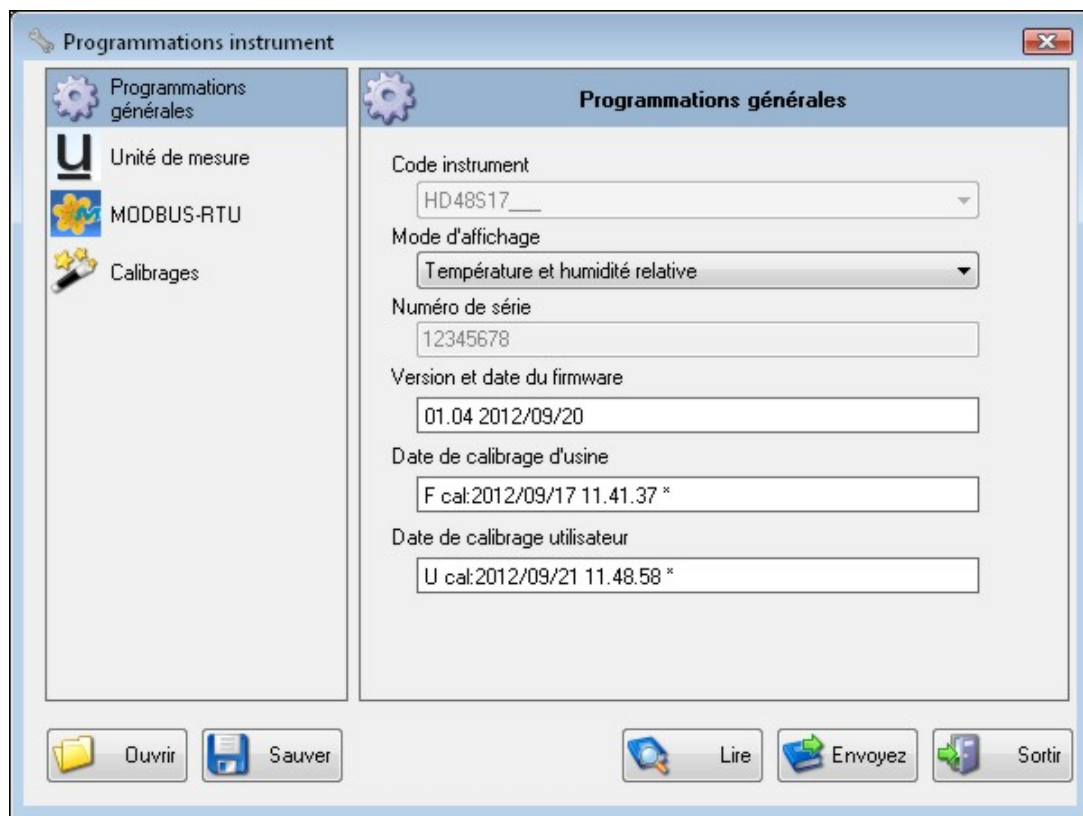


CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

Pour configurer l'instrument, sélectionner l'icone *Programmations instrument* dans la barre de commande, ou la voix *Programmations instrument* du menu *Instruments*.



La fenêtre *Programmations instrument* va s'ouvrir.



La fenêtre est composée par plusieurs sections, indiquées dans la partie gauche de la fenêtre, qui permettent d'effectuer les programmations suivantes:

[Programmations générales](#): dans les modèles dotés d'un afficheur LCD il est possible de régler le type de mesure à afficher sur l'écran.

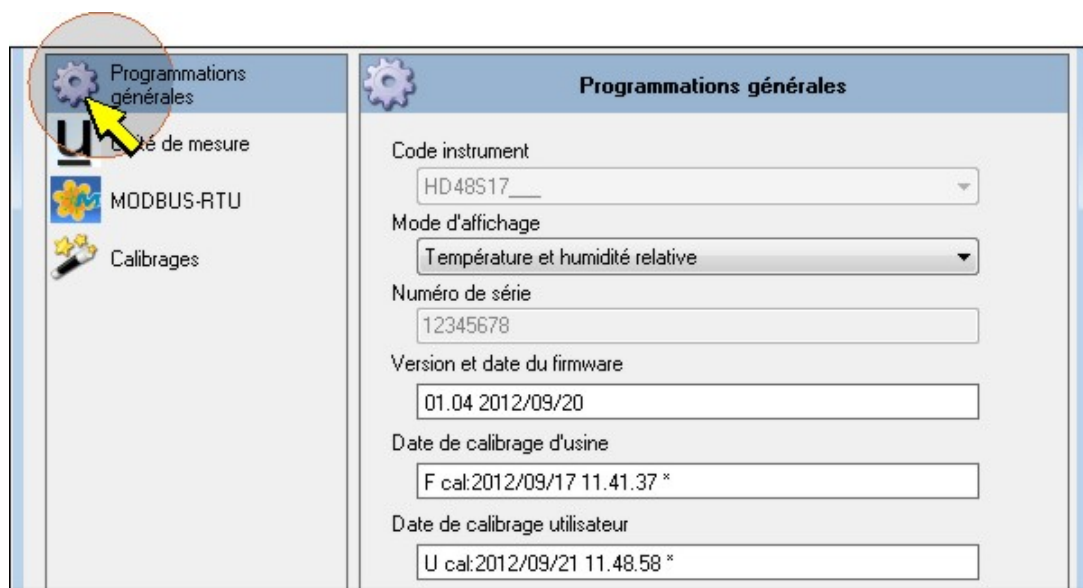
[Programmation de l'unité de mesure de la température](#)

[Programmation MODBUS-RTU](#)

[Calibrage H.R.](#)

PROGRAMMATIONS GENERALES

A l'ouverture, la fenêtre *Programmations instrument* affiche la section *Programmations générales* :



Cette section permet de afficher les informations relatives à l'instrument branché, et de configurer le type de mesure à afficher sur l'écran dans les modèles dotés d'un afficheur LCD.

Les informations affichées sont: code instrument, numéro de série, version et date du firmware, date de calibrage d'usine, date de calibrage utilisateur.

Pour configurer le type d'affichage, choisir l'option souhaitée dans le domaine *Mode d'affichage*.



Les réglages disponibles sont les suivants:

- *Température*

L'écran de l'instrument affiche uniquement la mesure de température:



- *Humidité Relative* ou *Point de rosée* (en fonction du modèle de transmetteur)

En fonction du modèle d'instrument, l'écran affiche uniquement la mesure de l'humidité relative:



ou du point de rosée:



- *Température et Humidité Relative* ou *Point de rosée* (en fonction du modèle de transmetteur)

En fonction du modèle d'instrument, l'écran affiche de façon alternée la mesure de la température et de l'humidité relative (les mesures s'alternent environ toutes les 5 secondes):



ou la mesure de la température et du point de rosée:



Quand les mesures de la température et du point de rosée sont toutes les deux affichées, la température est identifiée par une flèche tournée vers le haut, tandis que le point de rosée est marqué par une flèche tournée vers le bas.

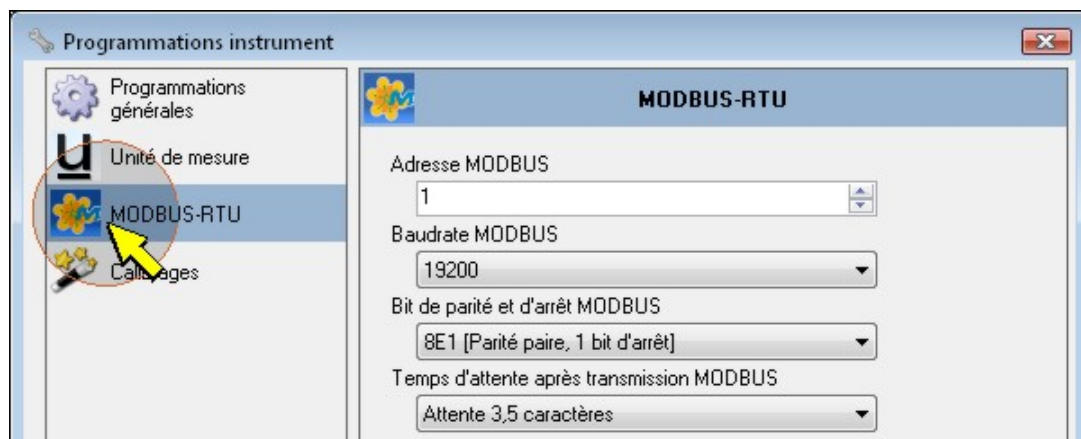
PROGRAMMATION DE L'UNITE DE MESURE DE LA TEMPERATURE

Sélectionner la section *Unité de mesure* pour programmer l'unité de mesure de la température; choix entre °C et °F.



PROGRAMMATION MODBUS-RTU

Sélectionner la section *MODBUS-RTU* pour configurer les paramètres de communication.

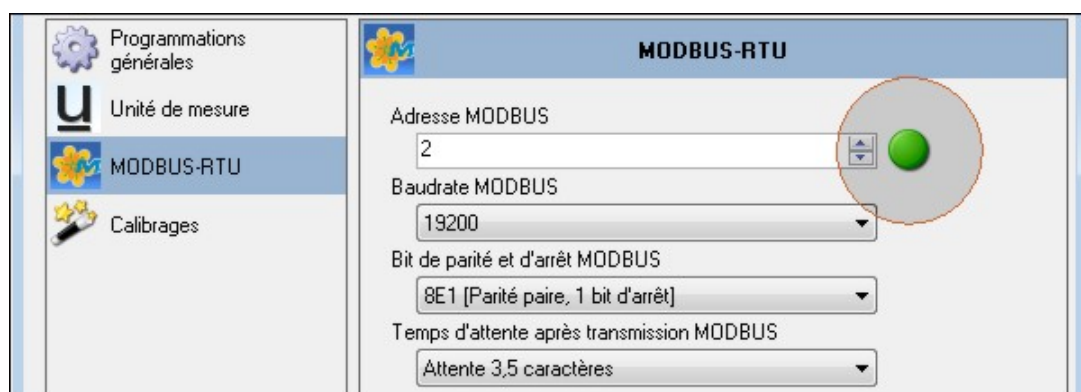


On peut programmer les paramètres suivants:

- *Adresse MODBUS* : programmation de l'adresse de l'instrument. L'adresse doit être comprise entre 1 et 247.
- *Baudrate MODBUS* : programmation du Baud Rate.
- *Bit de parité et d'arrêt MODBUS* : programmation de la parité et du numéro de bits d'arrêt.
- *Temps d'attente après la transmission MODBUS* : sélection du temps d'attente entre *Attente 3,5 caractères* (option qui respecte le protocole MODBUS-RTU) ou *Réception immédiate* (option qui viole le protocole MODBUS-RTU).

TRANSFERT DE LA CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

Les paramètres de configuration modifiés sont mis en évidence par un cercle vert à la droite du paramètre.



Pour sauver dans l'instrument les nouvelles programmations, appuyer sur la touche *Envoyez*.



Après avoir transféré les nouvelles programmations à l'instrument, les cercles verts à côté des paramètres disparaissent.

LECTURE DE LA CONFIGURATION COURANTE DE L'INSTRUMENT

A l'ouverture de la fenêtre *Programmations instrument*, les valeurs affichées sont celles programmées dans l'instrument. Si on souhaite effectuer une nouvelle lecture des valeurs programmées, par exemple pour s'assurer que l'opération de transfert de la configuration aie eu un résultat positif, sélectionner la touche *Lire*.



MEMORISATION DES PROGRAMMATIONS DANS L'ORDINATEUR

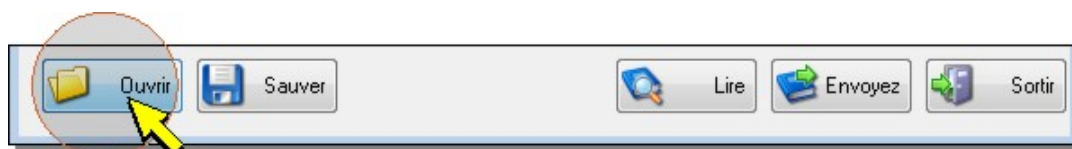
Pour la sauvegarde des valeurs des paramètres programmées dans un fichier de configuration (en format txt) dans l'ordinateur, sélectionner la touche *Sauver*.



Les valeurs de toutes les sections de la fenêtre *Programmations instrument* sont sauvées dans un seul fichier.

OUVERTURE D'UN FICHIER DE CONFIGURATION EXISTANT

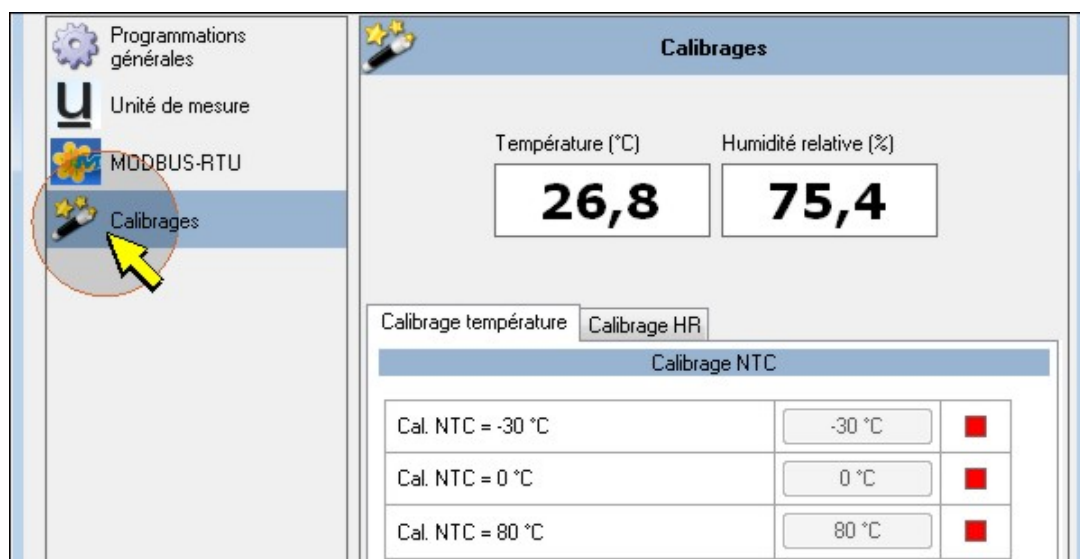
Pour télécharger dans la fenêtre *Programmations instrument* les valeurs relatives à une configuration sauvée en précédente dans l'ordinateur, sélectionner la touche *Ouvrir*.



Après sélectionner le fichier de configuration souhaité et presser *Ouvrir*.

CALIBRAGE HUMIDITE RELATIVE (H.R.)

Dans la fenêtre *Programmations instrument*, sélectionner la section *Calibrages* pour effectuer le calibrage du capteur d'humidité relative aux deux points 33% et 75%HR.



Aucun calibrage n'est prévu pour le capteur de température.

Pour un étalonnage correct des sondes, il est fondamental de connaître et de respecter les phénomènes physiques qui sont à la base de la mesure: pour cette raison, il est recommandé de suivre scrupuleusement ce qui est reporté ci-dessous, et d'effectuer de nouveaux calibrages uniquement si l'on est en possession des connaissances techniques adéquates.

Avant de lancer l'opération de calibrage, il convient de **vérifier**, à l'aide de solutions saturées à 33%HR et à 75.4%HR la nécessité d'un nouvel étalonnage: ne procéder au calibrage que si l'on rencontre une erreur de mesure de quelques points de pourcentage d'humidité relative au moins sur un des deux points contrôlés.

Pour le contrôle de l'étalonnage et le calibrage, utiliser **seulement** les solutions saturées HD75 - HD33 identifiées par la marque "R 2009".



La procédure de calibrage efface les données des étalonnages précédents.

Pour un calibrage correct du capteur, le premier point doit être à 75%HR et le second point à 33%HR.

Opérations préliminaires avant l'étalonnage.

Contrôler qu'il y a bien, simultanément, à l'intérieur de la chambre contenant les solutions salines saturées :

- sel à l'état solide,
- solution liquide ou sel mouillé pour la solution à 75%HR.

L'instrument et les solutions saturées à employer pour ces opérations doivent rester dans un environnement à température stable pour toute la période de calibrage. Avant de commencer la procédure de calibrage, attendre au moins deux heures à température stable de façon à ce que l'instrument et les solutions saturées soient en équilibre thermique avec l'environnement. Pour un bon étalonnage, il est essentiel que la sonde et la solution soient à la même température. Se rappeler que le matériau plastique est un mauvais conducteur de chaleur.

Procédure

1. Dévisser la grille de protection de la sonde et le bouchon de fermeture de la solution saturée.

Note: pour prolonger la vie des solutions saturées, il est important que les solutions restent ouvertes uniquement le temps nécessaire pour introduire le capteur.

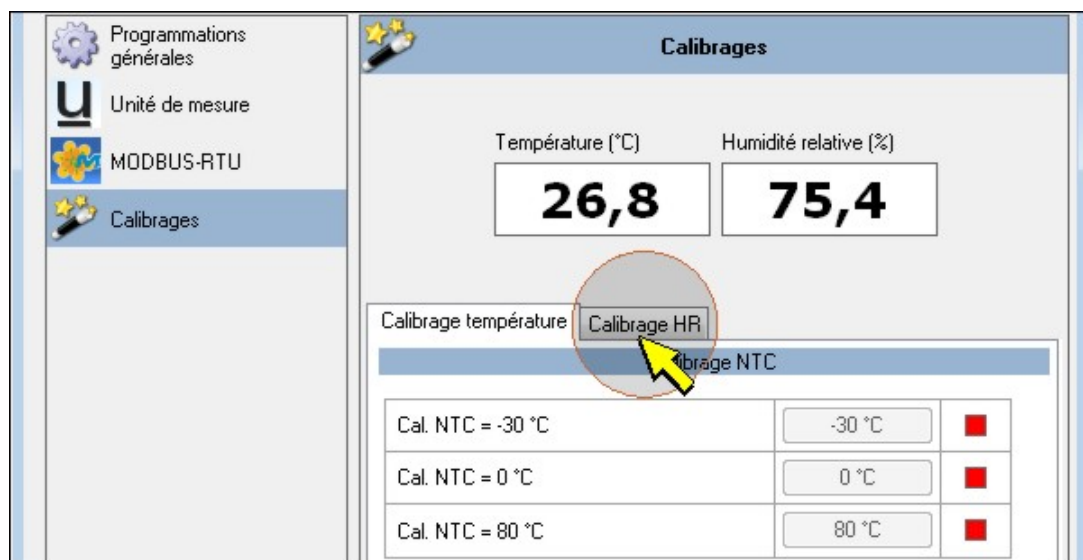
2. **Parfois un liquide se forme à l'intérieur de la chambre de mesure. Dans ce cas, le sécher avec un papier absorbant propre.**

3. Visser la bague M12X1 en dotation avec la sonde de mesure.

4. Visser la bague avec la sonde au récipient de la solution saturée. Éviter tout contact de l'élément sensible avec les mains ou tout autre objet ou liquide.

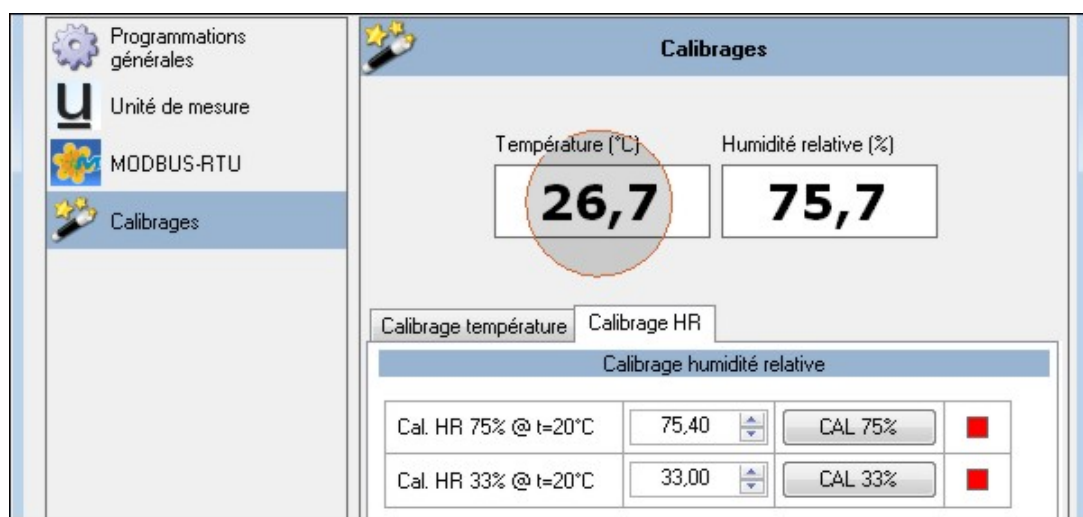
5. Une fois que le capteur est introduit, attendre au moins 30÷45 minutes.

6. Sélectionner le dossier *Calibrage HR*.



7. Un message apparaît pour recommander de continuer seulement à condition d'être en possession des connaissances techniques adéquates. Presser *Oui* pour procéder.

8. Lire la température fournie par la sonde.

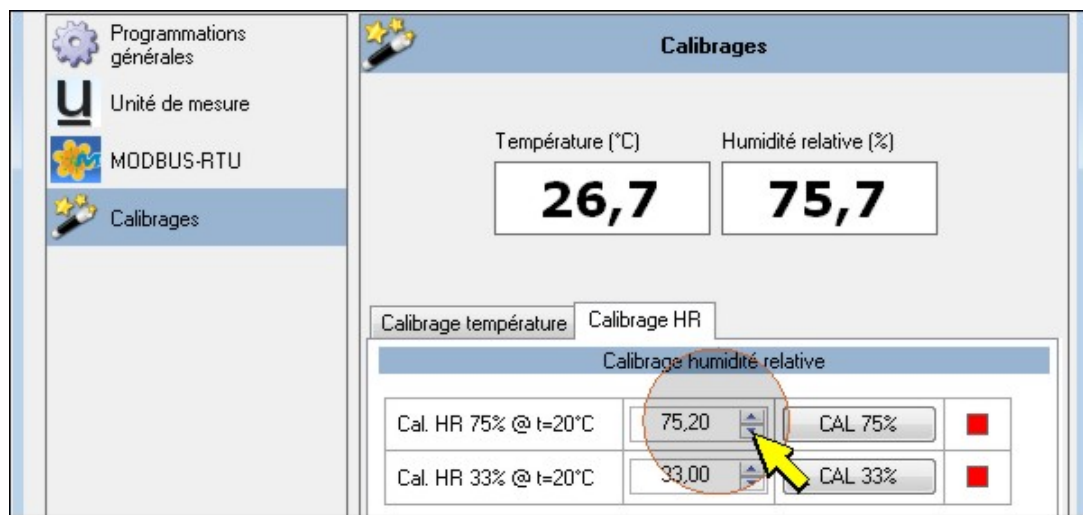


9. Lire dans le tableau de correspondance humidité relative-température de la solution saturée la valeur d'humidité relative correspondante à la température mesurée. Pour la solution 75%HR (code HD75) le tableau est le suivant.

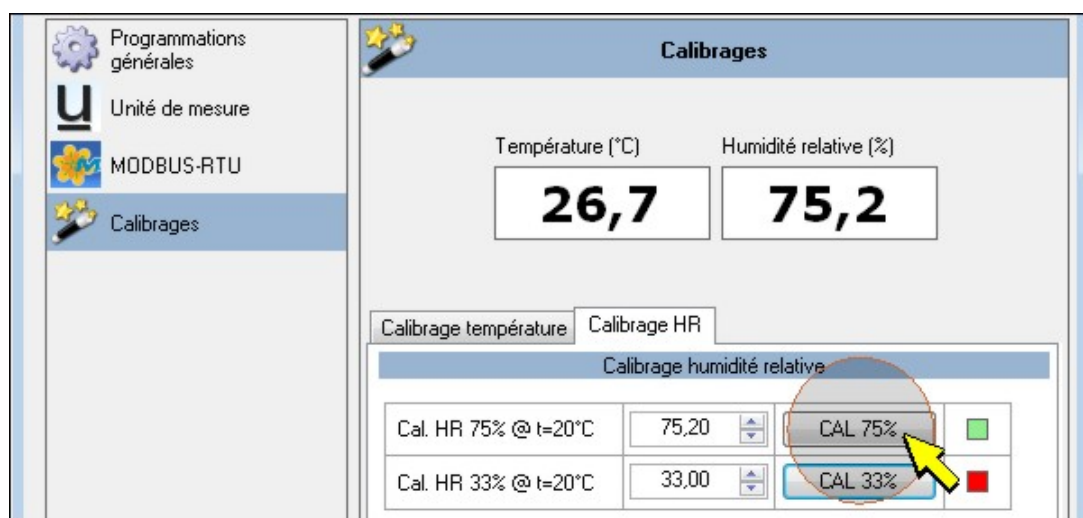
Temp. °C	Solution 75%HR
10	75,6
15	75,6
20	75,4
25	75,2
30	75,0
35	74,8
40	74,6
45	74,5
50	74,4

Note: le calibrage doit être effectué à une température comprise entre 15 et 30°C. Si la température est en-dehors de cet intervalle, la valeur de calibrage ne sera pas acceptée par l'instrument et un message d'avertissement apparaîtra sur l'écran.

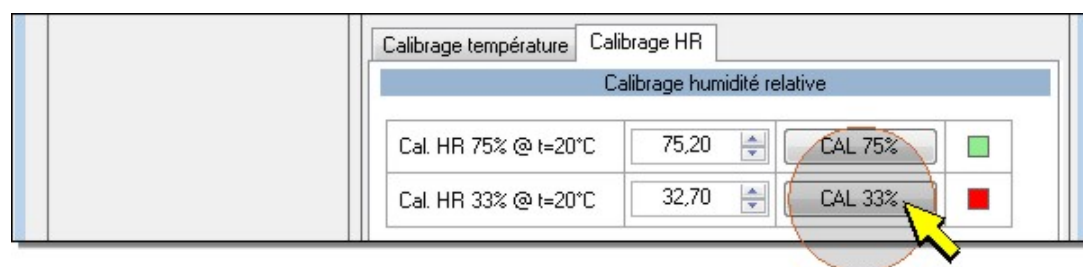
10. Régler la valeur d'humidité relative de la solution saturée obtenue du tableau de correspondance, en utilisant les fléchettes situées à droite du champ ou en écrivant directement la valeur.



11. Presser la touche CAL 75% pour calibrer le point à 75%HR, l'indicateur à droite de la touche change d'état en passant de rouge à vert.



12. Répéter les points précédents en utilisant la deuxième solution saturée pour calibrer le point à 33%HR.



Ci-dessous est reportée le tableau de correspondance humidité relative-température de la solution à 33%HR (code HD33).

Temp. °C	Solution 33%HR
10	33,4
15	33,3
20	33,0
25	32,7
30	32,4
35	32,0
40	31,6
45	31,1
50	30,5

- 13.** Dévisser la bague M12X1 de la sonde et repositionner la grille de protection du capteur, en évitant de toucher l'élément sensible. Une fois terminé, fermer immédiatement la solution saturée employée avec son bouchon.

FERMETURE DE LA FENETRE DE CONFIGURATION

Pour fermer la fenêtre *Programmations instrument*, sélectionner la touche *Sortir*.



Si des modifications ont été effectuées qui n'ont pas été transférées dans l'instrument, un message sera affiché qui demandera si on souhaite transférer les modifications effectuées avant de sortir.

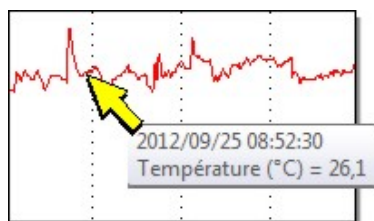
MONITOR

Pendant la connexion, les valeurs instantanées mesurées par l'instrument sont affichées en temps réel dans la fenêtre principale du programme.

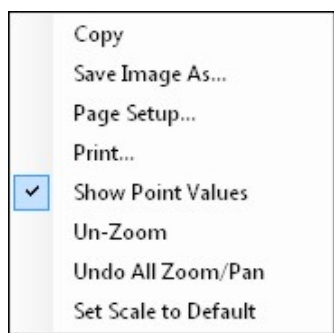
En sélectionnant (marque de contrôle activé) ou en désélectionnant (marque de contrôle désactivé) les voix *Données*, *Graphiques* ou *Données et Graphiques* du menu *Afficher* on peut afficher soit la mesure courante en forme numérique soit la tendance en forme de graphique des derniers 900 valeurs, ou afficher seulement la mesure courante en forme numérique ou seulement le graphique des dernières 900 valeurs.

Les tendances sont représentées à partir du point "0" et glissent vers la gauche sur le monitor de l'ordinateur. L'axe horizontal du graphique reporte le numéro des mesures. L'évolution de la température est indiquée en rouge, tandis que la couleur bleu marque l'évolution de l'humidité relative ou du point de rosée en fonction du modèle de transmetteur branché.

En plaçant le curseur de la souris sur un point du graphique, l'instant d'acquisition et la valeur de la tendance sur ce point sont affichées.



En cliquant avec la touche droite de la souris, la liste de commandes suivante apparaît:



Copy: copie le graphique dans les "Notes".

Save Image as.: sauve le graphique comme image "bitmap" en format *emf*, *png*, *gif*, *jpg*, *tif* ou *bmp*.

Page Setup: permet de programmer le format de la page pour l'impression du graphique.

Print: imprime le graphique.

Show Point Values: habilite ou déshabilite l'affichage des valeurs acquises quand on place le curseur de la souris sur un point du graphique.

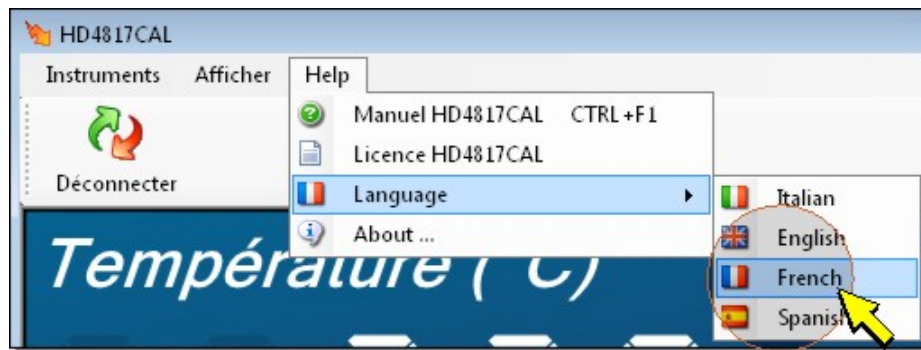
Un-Zoom: annule le zoom précédent.

Undo All Zoom/Pan: annule tous les zooms.

Set Scale to Default: adapte l'échelle verticale aux valeurs mesurées, ou bien applique le niveau maximum de zoom qui permet l'affichage complet de la tendance.

LANGUE DU LOGICIEL

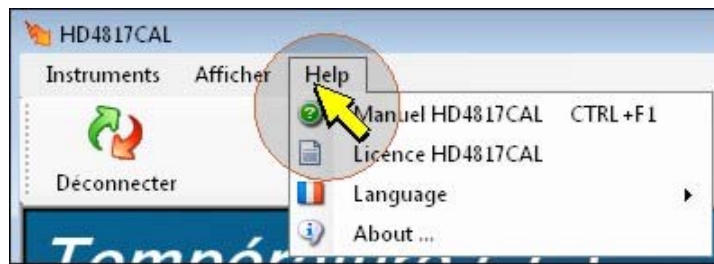
Pour changer la langue du logiciel, sélectionner la voix *Language* du menu *Help*, puis choisissez la langue souhaitée.



Pour mettre à jour la langue dans la fenêtre des mesures et dans la fenêtre du graphique, déconnecter e reconnecter l'instrument.

INFORMATIONS SUR LE LOGICIEL

Pour des informations ultérieures concernant la version et les termes de licence du logiciel, ainsi que pour ouvrir le manuel du programme, sélectionner le menu *Help*.



L'Aide-en-ligne peut être ouverte de façon rapide en sélectionnant l'icone marquée d'un point d'interrogation dans la barre de commande.



ICONES DES COMMANDES



Connecter

Connecte l'instrument à l'ordinateur (disponible seulement si l'instrument n'est pas branché).



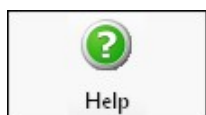
Déconnecter

Déconnecte l'instrument de l'ordinateur (disponible seulement si l'instrument est branché).



Programmations instrument

Configure les paramètres de fonctionnement de l'instrument.



Help

Ouvre le manuel du programme.



Sortie

Ferme le programme ou la fenêtre ouverte.

COMMANDES DE MENU

Instruments >> Propriétés de connexion: programmation des paramètres pour la connexion à l'ordinateur.

Instruments >> Connecter: connexion de l'instrument à l'ordinateur (commande présente seulement si l'instrument est déconnecté).

Instruments >> Déconnecter: déconnexion de l'instrument de l'ordinateur (commande présente seulement si l'instrument est connecté).

Instruments >> Programmations instrument: configuration des paramètres de fonctionnement de l'instrument.

Afficher >> Barre d'outils: habilite ou déshabilite l'affichage des icones des commandes.

Afficher >> Barre d'état: habilite ou déshabilite l'affichage des informations dans la barre d'état.

Afficher >> Graphiques: affiche seulement le graphique.

Afficher >> Données: affiche seulement la mesure courante en forme numérique.

Afficher >> Données et graphiques: affiche soit la mesure courante en forme numérique soit la tendance en forme de graphique.

Help >> Manuel HD4817CAL: ouvre le manuel du programme.

Help >> Licence HD4817CAL: affiche la licence d'utilisation du programme.

Help >> Language: sélectionne la langue du logiciel.

Help >> About...: affiche la version du programme.