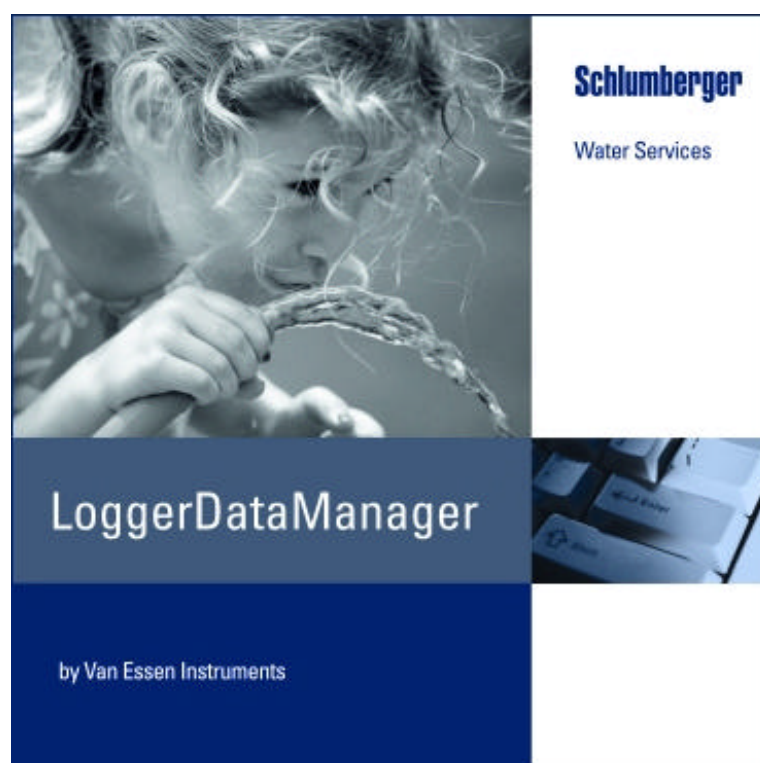


# LoggerDataManager

Manuel de l'utilisateur



P.O. Box 4, 6987 ZG Giesbeek  
Nijverheidsstraat 30,  
6987 EM Giesbeek,  
The Netherlands  
T +31 313 880200  
F +31 313 880299  
E [eijkelpark@eijkelpark.com](mailto:eijkelpark@eijkelpark.com)  
I <http://www.eijkelpark.com>

© 2006 Van Essen Instruments B.V.  
HL344v7, Août 2005

Tous droits réservés. Toute reproduction, intégrale ou partielle, de la présente publication, tout stockage en système de recherche, toute transmission, sous toute forme ou par tout moyen, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sont interdits sans l'autorisation préalable et écrite de Van Essen Instruments.

## Table des matières

1	Introduction	1
2	Installation du LoggerDataManager	3
3	Présentation du LoggerDataManager	4
3.1	La fenêtre de programme	5
3.2	Demande d'aide	9
4	Personnalisation du LoggerDataManager	10
4.1	À propos de la personnalisation du LoggerDataManager	10
4.2	Déterminer les sites de mesure	10
4.3	Ajuster les réglages de programme	14
5	Prendre des mesures avec un datalogger	18
5.1	À propos de la prise de mesures avec un datalogger	18
5.2	Connecter un datalogger à votre ordinateur	18
5.3	Extraction des réglages de mesure	20
5.4	Ajuster les réglages de mesure	21
5.5	Programmation de réglages de mesure d'un datalogger	29
5.6	Utilisation de réglages de mesure comme réglages standard	30
5.7	Lancer les mesures	31
6	Lecture d'un datalogger	34
6.1	À propos de la lecture d'un datalogger	34
6.2	Arrêter les mesures	34
6.3	Lire un datalogger	35
6.4	Importer des fichiers de mesure	38
7	Travailler avec des mesures	42
7.1	À propos du travail avec des mesures	42
7.2	Visualiser les mesures	42
7.3	Visualiser des mesures dans un tableau	44
7.4	Visualiser des mesures dans un graphique	45
7.5	Imprimer les mesures	50

7.6	Exporter des mesures	52
7.7	Détruire des mesures	55
7.8	Fusion de séries de mesures	57
<b>8</b>	<b>Compensation de mesures de niveau de Diver</b>	<b>59</b>
8.1	À propos de la compensation de mesures de niveau	59
8.2	Compensation de mesures	62
<b>9</b>	<b>Étalonnage d'un datalogger</b>	<b>72</b>
9.1	À propos de l'étalonnage d'un datalogger	72
9.2	Étalonner une CTD-Diver	72
<b>10</b>	<b>Résoudre les problèmes</b>	<b>80</b>
10.1	Interruption de communication	80
10.2	Erreur de communication secondaire	80
10.3	Base de données altérée	81
	<b>Annexe – Configuration requise</b>	<b>84</b>
	<b>Index</b>	<b>85</b>

# 1 Introduction

Le LoggerDataManager est un programme informatique dédié à la programmation et à l'étalonnage (dans le cas des CTD) d'enregistreurs de données (dataloggers) Diver ainsi qu'à la collecte, à la visualisation et au traitement des mesures effectuées à l'aide de dataloggers de Van Essen Instruments. Combiné avec un ou plusieurs dataloggers, le LoggerDataManager constitue un système de mesure complet et flexible.

Les dataloggers d'abord programmés sont opérationnels de manière entièrement autonome.

## Version de base et version avancée

Il est possible de choisir entre la version Basique et la version Avancée. La version Basique permet une utilisation sur le terrain; les fonctions avancées, qui permettent de réaliser des ajustements plus complexes, se reconnaissent au symbole suivant:



## Documentation disponible

La documentation disponible relative au LoggerDataManager se compose de:

- Carte de référence rapide (Quick Reference Card)
- Fichier d'aide en ligne
- Manuel

La Quick Reference Card est prévue pour l'utilisation sur le terrain. Elle décrit la mise en marche du LoggerDataManager sur votre ordinateur portable, ainsi que le procédé d'extraction des mesures depuis un enregistreur de données.

Vous pouvez accéder au fichier d'aide en ligne par le menu **Aide** du LoggerDataManager ou en pressant la touche F1. Le contenu de ce fichier est similaire au contenu du présent manuel imprimé.

Le présent manuel vous aidera lors de vos travaux avec le LoggerDataManager; il comporte des explications étape par étape des procédures mises en oeuvre avec le LoggerDataManager. Le lecteur du manuel est supposé être au fait de la structure et du fonctionnement des

## 1 Introduction

enregistreurs de données décrits dans les manuels des produits dataloggers.

Le présent manuel vous explique comment:

- installer le LoggerDataManager;
- effectuer les réglages du LoggerDataManager en fonction de votre situation;
- programmer et lancer des dataloggers;
- effectuer l'extraction de données depuis des dataloggers;
- visualiser, imprimer et exporter des mesures;
- compenser des mesures de niveau effectuées par des Divers par rapport aux variations de la pression barométrique;
- étalonner des Divers CTD.

## 2 Installation du LoggerDataManager

Pour installer le LoggerDataManager, procédez comme suit:

1. Ouvrez l'Explorateur Windows.
2. Parcourez les répertoires pour parvenir au CD-ROM ou au répertoire qui contient les fichiers d'installation.
3. Double-cliquez sur l'exécutable *Setup.exe* pour lancer l'assistant InstallShield Wizard.
4. Suivez ensuite les instructions de l'assistant InstallShield Wizard.

Le fichier Readme.txt sur le CD-ROM vous fournira davantage d'explications sur l'installation du LoggerDataManager.

### Installation d'une nouvelle version

Deux raccourcis (**LDM** et **LDMrepair**) seront créés dans le dossier **Programmes** du menu **Démarrer** de Windows.

Lorsque vous installez le logiciel pour la première fois, celui-ci crée automatiquement un répertoire **DB**. Les fichiers de données accompagnant le programme seront stockés dans ce répertoire.

Lorsque vous installez une nouvelle version du LoggerDataManager, vous pouvez l'installer au lieu de la version existante; il est alors recommandé de faire une copie de sauvegarde de vos fichiers DB afin d'éviter que l'information existante ne soit perdue.

Au cas où la nouvelle version exigerait des modifications structurelles dans les fichiers de données, Les fichiers existants doivent être migrés vers les nouveaux fichiers.

### **3 Présentation du LoggerDataManager**

LoggerDataManager vous permet de:

- programmer les réglages de dataloggers,
- extraire des mesures depuis des dataloggers,
- visualiser les mesures sous forme de tableaux ou de graphiques.

Lorsque vous extrayez les mesures depuis un datalogger, la série de données est automatiquement stockée sous une combinaison unique de code de site, de numéro de série de logger et des date et heure de l'extraction des données. Ceci prévient l'écrasement involontaire d'anciennes mesures par de nouvelles mesures.

Le LoggerDataManager offre de possibilités de sauvegarde des réglages standard – et non seulement des réglages de mesure, mais aussi des réglages de site tels que l'altitude au-dessus du niveau de la mer.

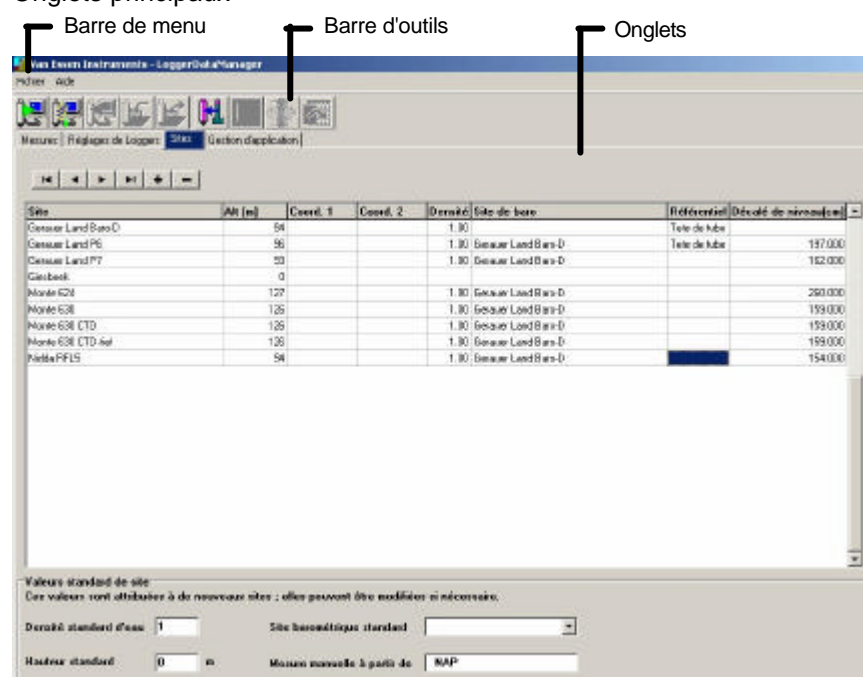
Le paragraphe suivant passe en revue les éléments contenus dans la fenêtre de programme du LoggerDataManager.



### 3.1 La fenêtre de programme

Vous trouverez ici un résumé des différentes composantes de la fenêtre de programme, avec une courte explication de chacune d'elles. Les différentes composantes seront discutées avec plus de détails dans les procédures.

Onglets principaux



#### Barre de menu

La barre de menu permet d'accéder à certaines tâches inaccessibles par les boutons de la barre d'outils.

#### Barre d'outils

Les boutons de la barre d'outils permettent d'accéder à d'autres tâches pouvant être effectuées avec le LoggerDataManager (ou par l'utilisation de raccourcis clavier):



Lire les réglages du Logger connecté (Alt+S);



Lire les réglages et les mesures depuis le Logger connecté (Alt+M);



Transcrire les réglages vers le Logger connecté (Alt+P);



Sauvegarder les réglages de Logger en standard;



Chercher les réglages de Logger standard;



Accéder à l'assistant de baromètre (Alt+B);



Visualiser les mesures sous forme de Tableau (Alt+T);



Visualiser les mesures sous forme de Graphique (Alt+G).

### Avancé

Les tâches suivantes sont uniquement disponibles dans la version Avancée:



Étalonnage de CTD à l'aide de l'assistant d'étalonnage CTD et historique (Alt+C);



Exportation de données (Alt+E).

### Onglets principaux

Les onglets du dossier principal structurent la fonctionnalité du LoggerDataManager. Il existe quatre onglets principaux:

**Mesures, Réglages de Loggers, Sites et Gestion d'application.**

L'onglet principal **Mesures** sert à sélectionner un certain nombre de méthodes de visualisation des mesures. Consulter le chapitre 7 Travailler avec des mesures, pour en savoir plus.

L'onglet principal **Réglages de Loggers** s'utilisent pour visualiser et ajuster les réglages de Logger, Voir le chapitre 5 Prendre des mesures avec un datalogger, pour en savoir plus.

### Avancé

L'onglet **Sites (visible en mode Avancé uniquement)**, permet d'entrer des données spécifiques à chaque site de mesure. Lors de la programmation des Divers, on peut sélectionner le site à partir de cette liste de sites; si un nouveau site est entré, il s'ajoute automatiquement à la liste, avec les propriétés standard du site.

Au bas de cet onglet se trouve un panneau destiné aux **Valeurs standard de site**. On peut y entrer les valeurs








standard allouées au nouveau site, telles que l'altitude des sites de mesure par rapport au niveau de la mer.

L'onglet **Gestion d'application** permet d'accéder aux onglets utilisés pour régler le LoggerDataManager en fonction de votre situation. Voir le chapitre 4 Personnalisation du LoggerDataManager, pour en savoir plus.

### Barre de navigation

Certaines fenêtres à onglet comportent une barre de navigation:



- |   |  |
|---|--|
|    | Vers le premier article de la liste;   |
|    | Vers l'article précédent de la liste;  |
|  | Vers l'article suivant de la liste;  |
|  | Vers le dernier article de la liste;   |
|  | Ajouter un article à la liste;   |
|  | Effacer l'article sélectionné de la liste;   |
|  | Annuler le nouvel article; les modifications apportées depuis la sauvegarde précédente ne seront pas sauvegardées dans la base de données. |

### Fenêtre à onglet Mesures

La partie gauche de chaque fenêtre affiche une liste des combinaisons Logger-site pour lesquelles une série de mesures a été extraite au moins une fois. La partie droite affiche la série de mesures extraites pour chaque combinaison Logger-site. Les réglages de mesures correspondants, en fonction du type de Logger de la série sélectionnée, sont affichés au-dessus de la liste des séries de mesures.

Vous pouvez sélectionner ici une série de mesures à examiner dans un tableau ou un graphique. Pour ce faire, cliquez sur le bouton **Tableau** ou le bouton **Graphique** ou utilisez les raccourcis Alt+T, Ctrl+T, Alt+G ou Ctrl+G.

La fenêtre **Tableau** affiche un tableau de mesures et permet à l'utilisateur d'imprimer toutes les extractions ou une sélection des extractions de mesures effectuées à des moments déterminés. La fenêtre **Graphique** affiche la série de mesures sélectionnée sous forme de graphique. Un certain nombre de réglages de la présentation peuvent être effectués.

### Fenêtres sous Réglages de Loggers

#### Avancé

La fenêtre à onglet **Liste de Loggers**, visible uniquement en **mode Avancé**, affiche tous les Divers dans la base de données.. Un datalogger peut être sélectionné dans cette liste pour l’affichage des réglages de mesure sur la fenêtre à onglet **Lire/programmer le logger**. Le bouton **Baros Seulement** permet à l'utilisateur d'afficher les BaroDivers uniquement.

Cette dernière peut également s'utiliser pour mettre au point les réglages et les transcrire dans le Logger – sous réserve que le Logger soit connecté à l'ordinateur.

La fenêtre à onglet **Lire/programmer le logger** comporte encore deux sous-onglets: **Lecture directe** et **Réglages standard**. Une fois que le Logger est connecté au PC, les mesures du Logger peuvent être affichées en temps réel dans la fenêtre à onglet **Lecture directe**. Les réglages standard à utiliser dans la programmation d'un Logger peuvent être saisis dans la fenêtre **Réglages standard**. Ces réglages standard simplifient la programmation de plusieurs dataloggers utilisant les mêmes réglages.

### Gestion d'application

L'onglet principal **Gestion d'application** contient différents paramètres de programme comme le port de communication utilisé pour connecter le datalogger.

Cet onglet peut également servir pour préciser:

- le type d'utilisateur: Basique ou Avancé; la version basique ne contient que la fonctionnalité dont vous avez besoin sur le terrain;
- la langue de l'interface utilisateur et des fichiers d'aide (anglais, français, néerlandais, allemand);
- le titre du rapport que vous désirez imprimer;
- le nom de l'utilisateur que vous désirez insérer dans les rapports imprimés et les fichiers d'exportation

#### Avancé

Une spécification avancée est possible pour:

- le répertoire de données et le répertoire des copies de sauvegarde;
- l'espace maximum pour sauvegarde;

- l'avertissement de copie de sauvegarde à la fermeture du LoggerDataManager;
- les unités de Logger:

	Unité
<b>température</b>	Celsius, Fahrenheit, Kelvin
<b>niveau</b>	mm, cm, inch, ft, m, bar et mbar

---

**Attention !** Il n'est pas possible de sélectionner l'unité « mm » après qu'au moins une sonde Diver a été entrée dans la base de données du LoggerDataManager avec une plage de mesures supérieure à 30 m.

---

### 3.2 Demande d'aide

Vous pouvez demander de l'aide chaque fois que le LoggerDataManager est en cours d'utilisation. Pressez F1 ou, dans le menu **Aide**, sélectionnez l'option **Aide** pour demander de l'aide. L'information contenue dans l'aide en ligne est pour une grande part identique au contenu du présent manuel.

On peut se servir de la table des matières de la fonction aide pour naviguer vers le sujet recherché. Les fonctions index et recherche peuvent servir à une recherche rapide d'un sujet spécifique.

## 4 Personnalisation du LoggerDataManager

### 4.1 À propos de la personnalisation du LoggerDataManager

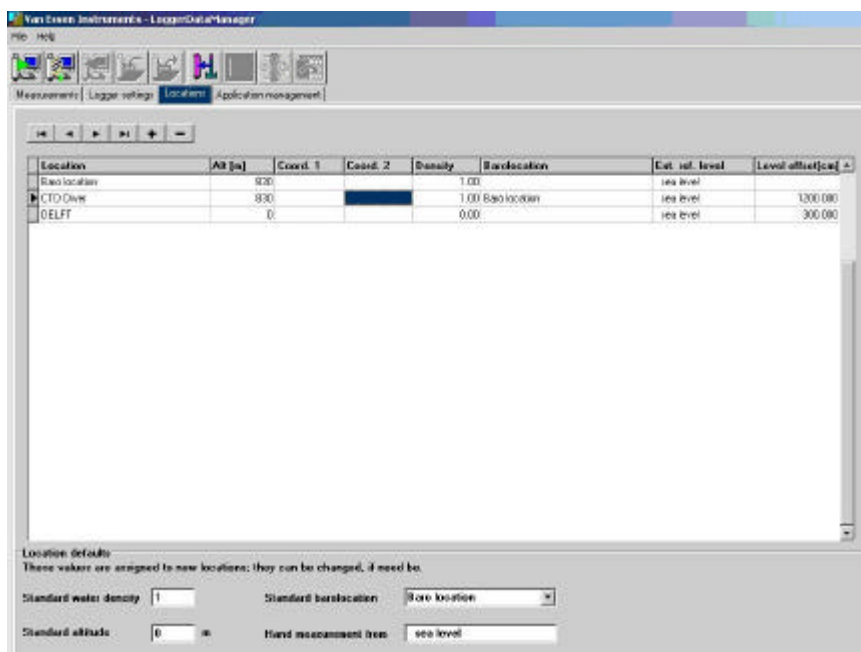
Avant d'utiliser le LoggerDataManager, il convient de l'adapter à votre situation. Vous pouvez effectuer des réglages pour:

- le site de mesure (onglet **Sites**)
- les paramètres de programmes (onglet **Réglages de programme**)

### 4.2 Déterminer les sites de mesure

#### Avancé


Vous pouvez employer l'onglet principal **Sites** pour déterminer les sites de mesure que vous désirez utiliser. À l'extraction des mesures depuis un logger qui ne figure pas encore dans la liste, le site du logger sera automatiquement ajouté à la liste.



Vous pouvez vous servir d'un certain nombre de boutons pour naviguer dans la liste et pour saisir ou pour supprimer des sites. Voir également la page **Error! Bookmark not defined.** pour la signification des boutons de navigation.

L'onglet **Sites** comprend la zone **Valeurs standard de site**. Ces valeurs s'appliqueront à tout nouveau site par défaut. . Ces valeurs standard peuvent être modifiées à tout moment.

#### 4.2.1 Saisie d'un site de mesure

1. Cliquez sur le bouton . Une nouvelle ligne apparaîtra dans la liste de sites.
2. Entrez le nom du site; toutes les valeurs standard seront attribuées à ce nouveau site.
3. Complétez les autres champs contenus dans la ligne si ces paramètres s'appliquent à votre situation ou s'ils diffèrent des valeurs standard:
  - **Alt** est employé pour saisir l'altitude du site de mesure au-dessus ou au-dessous du niveau de la mer. Ceci est souhaitable en raison de la pression barométrique plus basse aux hautes altitudes par rapport au niveau de la mer. On peut saisir des valeurs entre -300 (au-dessous du niveau de la mer) et 3 000 mètres (au-dessus du niveau de la mer). Le décalé est de 10 cm de colonne d'eau par 100 mètres d'altitude. L'altitude est exprimée en mètres ou en pieds.

---

**Attention !** Si, sous l'onglet **Gestion d'application > Réglages de Programme**, l'unité de niveau est réglée sur pieds (ft) ou pouces (inch), l'altitude mentionnée sur l'onglet **Sites** s'affichera automatiquement en pieds [ft]. Pour toutes les autres unités de niveau, l'altitude s'affiche en mètres [m].

---

- **Coord.1** et **Coord.2** servent à saisir les coordonnées optionnelles du site, sur la base d'un système de coordonnées de votre choix.
- Vous pouvez entrer sous **Densité** un facteur de correction pour une eau contaminée ou salée. Dans le cas d'une eau plus ou moins douce, ce facteur peut conserver la valeur standard telle qu'elle est définie à l'installation du LoggerDataManager: « 1 ».

- Sous **Site de baro**, vous pouvez entrer le site du BaroDiver spécial que vous utilisez pour compenser les mesures de niveau d'une sonde Diver pour des variations de pression atmosphérique ou double-cliquez sur le Baro souhaité dans la liste déroulante et il s'ajoutera au champ Site de baro.

---

**Attention !** Pour les loggers qui ne nécessitent pas de compensation barométrique (par ex. baromètres et e+sensors), la colonne **Site de baro** peut rester vide.

---

Lorsque vous extrayez les paramètres d'un Baro Diver, son site s'ajoutera automatiquement à la liste de sites. De plus, il s'ajoutera à la liste de choix (picklist) de la colonne Site de baro. Pour les détails, voir le chapitre 8, Compensation de mesures de niveau de Diver sur l'utilisation de l'assistant de baromètre pour les mesures de compensation.

---

**Attention !** Comme la pression atmosphérique mesurée par un baromètre sera soustraite de la mesure de pression absolue prise par les sondes Divers, il est essentiel que les baromètres soient placés le plus près possible de l'altitude au-dessus du niveau de la mer des Divers pour lesquelles les mesures doivent être compensées par ces mesures barométriques.

**Référentiel** (champ de texte) sert à saisir une description du niveau de référence utilisé dans le calcul des mesures de niveau effectuées par des Divers. Ceci confère une signification pratique aux mesures; des exemples sont le zéro marin ou le sommet du trou de sondage.

---

La hauteur du capteur de pression par rapport au niveau de référence externe choisi s'affiche sous **Décalé de niveau** (champ numérique) sous l'onglet **Sites**.

#### 4.2.2 Saisie des valeurs standard de site

On peut assigner comme valeurs standard les réglages de site applicables à un certain nombre de sites de mesures. Ces valeurs standard sont automatiquement assignées à tout site que vous définissez comme nouveau site.

Vous consignez les valeurs standard sous l'onglet **Valeurs standard de site** au bas de l'onglet **Sites**.



Location details  
These values are assigned to new locations. They can be changed, if needed.


Standard water density	<input type="text" value="1"/>	Standard barometric	<input type="text" value="1013.25"/>
Standard altitude	<input type="text" value="0"/>	Hand measurement from	<input type="text"/>

Vous pouvez saisir les réglages de site suivants comme valeurs standard:

<b>Densité standard d'eau</b>	densité standard de l'eau; correction pour la densité de l'eau, par ex. dans de l'eau saumâtre.
<b>Hauteur standard</b>	l'altitude au-dessus du niveau de la mer
<b>Site barométrique standard</b>	le site de la sonde Baro Diver
<b>Mesure manuelle à partir de</b>	la description du <u>niveau</u> de référence pour la mesure de niveau de référence

Une description de ces réglages est fournie au paragraphe précédent.

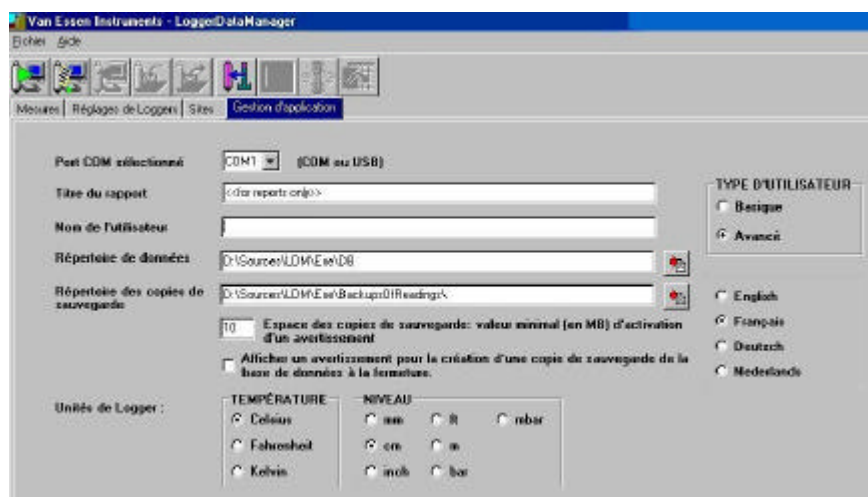
### 4.2.3 Suppression d'un site de mesure

1. Sélectionnez le site que vous désirez supprimer.
2. Cliquez sur le bouton . La boîte de dialogue **Confirmer** s'affiche.
3. Cliquez sur **OK** pour supprimer le site.

Un message s'affichera dans le cas où il existe encore des séries de mesures ou des loggers stockés par le LoggerDataManager qui se réfèrent à ce site. Ce site ne sera alors pas supprimé.

## 4.3 Ajuster les réglages de programme

On peut ajuster un certain nombre de réglages de programme sous l'onglet **Gestion d'application**.



### Port COM sélectionné

Sélectionnez le port de communications (COM ou USB) qui servira à la connexion des dataloggers. Si vous désirez employer le port USB, consultez les informations du système Windows pour connaître le port COM qui sert de port USB.

### Titre de rapport

La saisie d'un titre de rapport est facultative. Le titre de rapport est inclus dans les imprimés des mesures (rapports).

### Nom de l'utilisateur

Ce nom est intégré dans les en-têtes des rapports imprimés et les fichiers exportés sous format MON.

### Type d'utilisateur

Sélectionnez la version de LoggerDataManager que vous désirez utiliser: la version Basique ou la version Avancée du LoggerDataManager.

Ces fonctions avancées sont désactivées si l'on a sélectionné la version Basique :

- l'onglet **Liste de loggers** (sous l'onglet **Réglages de loggers**);
- l'onglet **Sites**;
- les boutons de sélection des unités de niveau, de température et d'altitude (sous l'onglet **Gestion d'application**);
- la fonction **Étalonnage CTD** (sur la barre d'outils);
- le bouton **Exportation de fichiers** et l'option de menu **Import de fichiers**

### Langue

Sélectionnez votre langue de travail. Il faut quelques secondes à l'interface utilisateur pour s'adapter à la nouvelle langue. La fonction Aide (F1) appellera toujours les textes d'aide dans la langue sélectionnée.

#### Avancé

Les réglages suivants sont uniquement disponibles dans la version Avancée:

### Répertoire de données

Les répertoires par défaut où les fichiers de base de données avec tous les réglages et mesures de loggers sont stockés sous « DB », un sous-répertoire de votre répertoire d'installation ..\LDM\Exe. Pour stocker ou accéder aux fichiers DB dans un autre site, utilisez le bouton **Parcourir** pour localiser le répertoire.



Après avoir modifié le répertoire de la base de données, le LoggerDataManager vous notifiera que la nouvelle base de données sera utilisée au redémarrage.

**Le LoggerDataManager se ferme automatiquement après confirmation de ce message.**

---

**Attention !** Si vous sélectionnez un répertoire qui n'abrite pas de base de données complète, le LoggerDataManager le signale et se réinitialise à la base de données qui a été créée à l'installation. Cette base de données est toujours censée exister.

---

### Répertoire de sauvegarde

Il est recommandé de faire fréquemment des copies de sauvegarde des fichiers. Le meilleur procédé est de faire sur CD-ROM, bande magnétique ou unité de réseau, une copie de sauvegarde complète de tous les fichiers dans le répertoire de la base de données (au moins après chaque extraction de mesures sur le terrain). Le LoggerDataManager peut vous rappeler de faire cette copie de sauvegarde (voir ci-dessous l'option **Afficher un avertissement pour la création d'une copie de sauvegarde de la base de données**).

Outre ce qui précède, le LoggerDataManager crée automatiquement une copie de sauvegarde des fichiers MON de toutes les données lues depuis les loggers. Ces fichiers MON sont stockés dans un répertoire de sauvegarde (toujours sur une unité de disque locale) lorsque vous effectuez une lecture de loggers sur le terrain. Le répertoire de sauvegarde par défaut est le sous-répertoire:

C:\Program Files\LDM\Exe\BackupsOfReadings\.

Utilisez le bouton **Parcourir** pour modifier le répertoire.



---

**Attention !** Il est recommandé d'enregistrer régulièrement les copies de sauvegarde des fichiers MON sur un lecteur de disque du réseau au bureau, après chaque lecture effectuée le terrain depuis des loggers. En cas de panne de la base de données ou si votre ordinateur portable tombe à l'eau et que vous ne disposez pas de copie de sauvegarde (complète) récente, il vous est possible d'importer les copies de sauvegarde des fichiers MON vers le LoggerDataManager (**Fichier > Import de fichiers**).

---

### Espace des copies de sauvegarde: valeur minimale [MB] d'activation d'un avertissement

Cette fonction a une valeur de 10 MB d'espace disque pour le stockage de fichiers MON à l'installation. Si le contenu du répertoire de copies de sauvegarde dépasse cette valeur seuil, le LoggerDataManager vous avertira que cette valeur a été dépassée.

Vous pouvez épargner de l'espace de stockage en transférant régulièrement les fichiers MON de sauvegarde sur une bande magnétique ou un CD-ROM au bureau.

#### **Afficher un avertissement pour la création d'une copie de sauvegarde de la base de données**

Cochez cette case si vous voulez que le LoggerDataManager vous rappelle de faire une copie de sauvegarde des fichiers de base de données sur CD-ROM, bande magnétique ou unité de disque du réseau.

#### **Unités de Logger**

Activez les unités qui serviront à la présentation des températures et des niveaux. Les unités choisies ne doivent pas être nécessairement identiques à celles utilisées dans la programmation des dataloggers. Lorsque les mesures sont lues depuis un logger, elles seront automatiquement converties dans les unités de logger sélectionnées si ces dernières diffèrent de celles contenues dans le LoggerDataManager.

Un changement de l'unité de niveau se traduira par la conversion de toutes les données de niveau actuellement stockées dans le système – une opération qui peut demander un certain temps ! Une barre de progression apparaîtra durant cette conversion.

---

**Attention !** Il n'est pas possible de sélectionner l'unité « mm » après qu'au moins une sonde Diver a été entrée dans la base de données du LoggerDataManager avec une plage de niveaux de 30 m ou plus. La raison en est la résolution finie de la mesure de pression absolue par la sonde Diver.

---

Les changements des unités **bar** et **mbar** sont particuliers car il s'agit d'unités de pression et non pas d'unités de niveau. Ces unités sont indiquées pour la mesure des pressions absolues, lesquelles sont utiles pour certaines applications industrielles. Cela signifie que la compensation barométrique, les corrections physiques et la conversion à un niveau de référence externe n'ont pas de raison d'être.

## **5 Prendre des mesures avec un datalogger**

### **5.1 À propos de la prise de mesures avec un datalogger**

Ce chapitre explique ce qu'il faut faire pour prendre de mesures avec un datalogger. Chaque étape sera expliquée en détail dans les paragraphes suivants.

1. Connectez le datalogger à l'ordinateur.
2. Lisez les réglages de mesure sur le datalogger.
3. Ajuster les réglages de mesure.
4. Programmez les nouveaux réglages sur le datalogger.  
  
Si nécessaire, vous pouvez sauvegarder les réglages de mesure comme valeurs standard pour la programmation d'autres loggers du même type.
5. Réglez le datalogger à l'heure correcte et lancez les mesures immédiatement ou plus tard.

### **5.2 Connecter un datalogger à votre ordinateur**

Le datalogger doit être connecté à l'ordinateur avant que les réglages de mesure ne puissent être extraits depuis le datalogger et que le datalogger puisse être programmé.

La méthode employée pour connecter un datalogger dépend du type de datalogger, de l'application et de la manière dont le logger est installé. Pour plus d'informations sur la connexion d'un e+ sensor, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur du type d'e+sensor en question. Les paragraphes suivants expliquent la méthode de connexion de chaque type de datalogger.

#### **5.2.1 Connecter une sonde Divers**

La méthode utilisée pour connecter des sondes Divers dépend de la manière dont la Divers est installée dans le trou de sondage:

- Les Divers suspendues dans le trou de sondage sur un câble d'acier doivent être retirées du trou de sondage avant d'être

connectées. La Diver se connecte à l'ordinateur à l'aide d'un appareil d'extraction spécial.

- Les Divers suspendues sur un câble DRC (Direct Read Cable ou Diver Data Cable) n'ont pas besoin d'être retirées du trou de sondage. Utilisez un câble d'interface pour connecter la Diver à l'ordinateur.

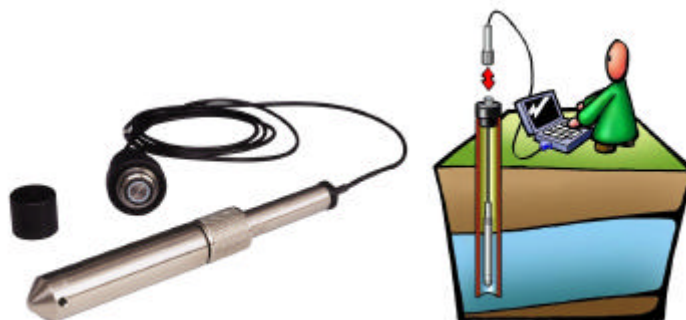
**Pour connecter une sonde Diver suspendue à un câble d'acier:**

1. Connectez l'appareil d'extraction (de lecture) à l'ordinateur.
2. Retirez la sonde Diver du trou de sondage.
3. Dévissez la coiffe de protection.
4. Insérez la Diver à l'envers dans l'appareil d'extraction.



**Pour connecter une sonde Diver suspendue à un câble DRC:**

1. Connectez le câble d'interface à l'ordinateur.
2. Dévissez la coiffe de protection de la tête du câble DRC ou DDC.
3. Branchez l'autre connecteur du câble d'interface dans la tête du DRC ou DDC.



---

**Attention !** Remplacez la coiffe de protection dès que possible. La Diver consomme de l'énergie quand le connecteur optique est exposé à la lumière, réduisant par là la longévité de la batterie.

---

### 5.3 Extraction des réglages de mesure

Le datalogger est maintenant connecté à l'ordinateur. Avant de pouvoir programmer l'instrument, vous devez en extraire les réglages de mesure actuels.

#### Pour extraire les réglages de mesure

- Cliquez sur le bouton **Lire les réglages du logger connecté.**



#### Que se passe-t-il ensuite ?

L'onglet Lire/programmer le logger s'affiche automatiquement.

##### **Le logger est déjà connu du LoggerDataManager**

LoggerDataManager localise l'enregistrement correspondant dans sa base de données; le LoggerDataManager lit les réglages de mesure actuels du logger et les substitue aux anciennes valeurs dans la base de données.

##### **Le logger est nouveau pour le LoggerDataManager**

Si le LoggerDataManager ne reconnaît pas le logger, le programme affichera un message indiquant « Avertissement : les réglages d'un nouveau logger seront ajoutés. Ensuite, un message indiquant le nom de site s'affichera, ainsi qu'un rappel selon lequel il convient de modifier les propriétés standard. Les sondes Divers dont la gamme de niveaux est de 150 cm (BaroDivers) sont immédiatement reconnues comme baromètres et se voient affecter un « B » dans la colonne **Baro?** de la Liste de loggers. Dans le cas où le *code de site* du logger lu est également nouveau, le LoggerDataManager ajoutera ce site dans la liste de sites.

Le LoggerDataManager assigne les valeurs standard de site au nouveau site. Toutefois, si l'altitude extraite du datalogger diffère de l'altitude standard, ce sera l'altitude actuelle qui sera sauvegardée.



Si le code du site est déjà connu mais que l'altitude diffère de l'altitude précédente, un nouveau code de site sera automatiquement généré. **Attention!** L'altitude ne peut plus être modifiée une fois les lectures effectuées à moins de changer le code de site.

Le sous-onglet **Lecture directe** au bas de l'onglet affiche l'information sur l'état du logger.

---

**Attention !** Si vous rencontrez des problèmes de lecture, veuillez consulter le chapitre 10 Résoudre les problèmes pour trouver les solutions possibles.

---

## 5.4 Ajuster les réglages de mesure

Vous avez connecté le datalogger à votre ordinateur et extrait les réglages actuels. À présent, vous désirez changer les réglages. Voir les pages 26 pour obtenir de plus amples informations sur les réglages de mesure d'une sonde CTD-Diver.

Après avoir ajusté les réglages de mesure, vous programmez ces réglages vers le datalogger (voir également 5.5 Programmation de réglages de mesure d'un datalogger).

### 5.4.1 Ajuster les réglages de mesure d'une sonde Diver

The screenshot shows the 'Lire/programmer le Logger' window. The top menu bar includes 'Fichier', 'Aide', 'Mesures', 'Réglages de Loggers', 'Sites', and 'Gestion d'application'. The 'Réglages de Loggers' menu is open, showing 'Lire/programmer le Logger'. The main area contains the following fields and controls:

- Site:** Monte 630, with a 'Nouveau/Chercher' button.
- Logger No.:** 39819
- Code d'instrument:** Diver 10 m
- Type:** TD-Diver
- Période d'échant.:** 30 min
- Méthode d'échant.:** Fixe
- MIN, MAX, UNITÉ table:**

MIN	MAX	UNITÉ
0.0	1000.0	cm
-20.00	80.00	°C
- Mesure manuelle:** A text field with 'cm' unit, a date field 'le 16-06-2005', and a time field 'à 00:00:00'.
- Altitude:** 126 m
- Buttons:** 'Départ futur', 'Départ imméd.', 'Arrêt', 'Synchronisez l'heure du Logger avec celle du système au départ' (checked), and 'Modification manuelle'.
- Bottom section:** 'Lecture directe' and 'Réglages standard' tabs. Fields include 'Date/heure de départ' (24-06-2005 14:03:37), 'Période d'échant.' (30 sec), 'Méthode d'échant.' (Fixe), and checkboxes for 'Actif'.

Sous l'onglet **Lire/Programmer le Logger** dans l'onglet **Réglages de Loggers**, vous pouvez modifier les réglages du logger sélectionné.

#### Site

Ici, vous pouvez saisir le site de la Diver sélectionnée. À l'aide du bouton **Nouveau/Chercher**, vous pouvez alterner entre la saisie d'un nouveau site et la sélection d'un site existant. Vous pouvez modifier les réglages d'un nouveau site sous l'onglet **Sites**.

---

**Attention !** Evitez d'utiliser les signes deux points ( : ), plus grand que ( > ), plus petit que ( < ), guillemets ( " ), barre verticale ( | ), point d'interrogation ( ? ), barres obliques ( / ) et ( \ ) dans vos codes de sites. Ces codes sont souvent utilisés dans le nom des fichiers d'exportation stockés dans le répertoire Windows et les signes précités ne sont pas supportés dans les noms de fichiers sous Windows.

---

#### Logger No.

##### Type

Vous ne pouvez pas modifier le type d'instrument ni le numéro du logger correspondant (numéro de série); ils sont programmés dans la Diver. Ces données sont également

présentes sur la Diver elle-même (voir « Informations techniques » dans le manuel de la Diver).

#### **Code instrument**

Ici, vous pouvez saisir le code d'identification que vous avez vous-même assigné à la sonde Diver connectée.

#### **Altitude**

C'est l'altitude du site de mesures par rapport au niveau de la mer. Comme l'altitude est une caractéristique du site, vous pouvez la régler sur l'onglet **Sites**

#### **Période d'échantillonnage**

Ce champ apparaît lorsque vous sélectionnez la méthode d'échantillonnage **Variable** ou **Fixe** (minimum: 0,5 s; maximum: 99 heures). Vous recevez un message d'erreur si vous tentez d'entrer une valeur située hors de ces limites.

#### **Méthode d'échantillonnage**

Ici, vous pouvez choisir la méthode d'échantillonnage, la manière par laquelle la sonde Diver prend des mesures et les mémorise. En fonction de la méthode choisie, apparaîtront d'autres champs que vous devez remplir. Vous pouvez en savoir plus sur les méthodes d'échantillonnage dans Choix d'une méthode d'échantillonnage.

#### **Variation de la gamme**

Ce champ apparaît quand vous sélectionnez la méthode d'échantillonnage **Variable**.

#### **Mesure manuelle**

Permet à l'utilisateur d'entrer une valeur de mesure manuelle ainsi que l'heure et la date immédiatement après le démarrage d'une nouvelle série de mesures; elle est stockée sous forme de réglage du logger et automatiquement assignée à la série suivante extraite à partir de ce logger.

#### **Réglages de voie**

Du côté droit de la fenêtre, vous pouvez voir les voies et les gammes. Vous pouvez entrer dans les champs blancs les noms que vous avez affectés vous-même aux voies; les valeurs numériques des gammes ne peuvent pas être changées.

## Choix d'une méthode d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage est la méthode utilisée par une sonde Diver pour prélever des échantillons et les stocker. Une sonde Diver dispose des méthodes suivantes:

- Fixe
- Variable
- Structure A, B ou C
- Défini par l'utilisateur (Cera-diver & Micro-Diver uniquement)

### Fixe

Si vous choisissez cette méthode, la Diver prélève et stocke des échantillons à intervalles réguliers.

Si vous avez sélectionné cette méthode dans le champ **Méthode d'échantillonnage**, le champ **Période d'échantillonnage** apparaît. Là, vous pouvez sélectionner l'heure entre deux mesures consécutives.

### Exemple

*Avec une période d'échantillonnage de 10 secondes, la sonde Diver prend une mesure toutes les 10 secondes sur les deux réglages de voie (niveau d'eau et température) et stocke cette valeur dans sa mémoire interne. Le nombre maximum de mesures est de 24 000. Dans ce cas, la mémoire interne sera pleine en 2 jours, 18 heures et 40 minutes. La sonde Diver cesse de prendre des mesures lorsque la mémoire est saturée.*

---

**Attention !** Une mesure TD sera stockée comme un enregistrement avec les données date + heure + niveau + température. Toutes les mesures sont importées **ensemble** comme une seule série dans le LoggerDataManager.

---

### Variable

Si vous sélectionnez cette méthode, la sonde Diver compare chaque échantillon au dernier échantillon stocké. Un nouvel échantillon n'est stocké que si le niveau d'eau dans ce nouvel échantillon diffère au moins d'un pourcentage donné par rapport au niveau du dernier échantillon stocké. Dans une gamme, le nombre maximum d'échantillons est de 24 000.

Si vous sélectionnez cette méthode dans le champ **Méthode d'échantillonnage**, le champ **Variation** apparaît. Vous devez également

remplir le champ **Période d'échantillonnage**. Dans ce champ, vous choisissez l'intervalle, ou la période, à laquelle vous voulez que la sonde Diver prélève des échantillons. Dans le champ **Variation**, vous entrez la différence de niveau d'eau entre un nouvel échantillon et le dernier échantillon stocké, différence nécessaire pour stocker le nouvel échantillon. Cette différence est saisie comme pourcentage de la gamme de la Diver. Ce pourcentage doit se situer entre 0,1 % et 25 %.

### **Exemple**

*Supposons que vous entrez une variation de 10 % pour une sonde Diver avec une gamme de mesures de 5 m et une période d'échantillonnage de 30 minutes. La Diver mesurera donc le niveau d'eau toutes les demi-heures et le comparera au dernier niveau stocké. Elle ne stockera le dernier niveau que s'il diffère de 50 cm (c'est-à-dire 10 % de 5 m) par rapport au dernier niveau enregistré.*

---

**Attention !** Le prélèvement d'échantillons consomme de l'énergie, même si les échantillons ne sont pas toujours stockés. Il est donc probable que cette méthode d'échantillonnage épuise la batterie avant que la mémoire de la sonde Diver ne soit pleine.

---

### **Structure A**

Cette méthode pour un test de pompage à court terme comporte trois étapes à périodes d'échantillonnage et intervalles de temps constants. Vous ne pouvez pas modifier la période d'échantillonnage.

Étape	Intervalle de temps	Période d'échantillonnage	Mesures
1	0-10 min.	0,5 s	1 200
2	10-100 min	1 s	5 400
3	100-1 550 min.	5 s	17 400
	25,8 h.		max. 24 000

### Structure B

Cette méthode pour un test de pompage standard comporte quatre étapes à périodes d'échantillonnage et intervalles de temps constants. Vous ne pouvez pas modifier la période d'échantillonnage.

Étape	Intervalle de temps	Période d'échantillonnage	Mesures
1	0-10 min.	1 s	600
2	10-100 min	5 s	1 080
3	100-1 000 min.	10 s	5 400
4	1 000-9 460 min.	30 s	16 920
	157 h. et 40 min.		max. 24 000

### Structure C

Cette méthode pour un test de pompage à long terme comporte cinq étapes à périodes d'échantillonnage et intervalles de temps constants. Vous ne pouvez pas modifier la période d'échantillonnage.

Étape	Intervalle de temps	Période d'échantillonnage	Mesures
1	0-10 min.	5 s	120
2	10-100 min	20 s	270
3	100-1 000 min.	1 min.	900
4	1 000-10 000 min.	5 min.	1 800
5	10 000-428 200 min.	20 min.	20 910
	297 jours		max. 24 000

### Défini par l'utilisateur (Cera-Diver & Micro-Diver uniquement)

L'utilisation du bouton **EDITER** permet de créer un protocole d'échantillonnage personnalisé. Dans le coin inférieur gauche du modèle, vous pouvez sélectionner l'option ajouter une nouvelle rangée, effacer une rangée existante ou éditer une rangée existante. Vous pouvez allouer un nom unique à chaque protocole, ainsi qu'une description pour en faciliter l'identification. Après avoir défini une période d'échantillonnage de base, vous pouvez programmer le nombre d'échantillons à prendre à divers intervalles (multipliés par la période d'échantillonnage de base afin de déterminer la période d'échantillonnage) jusqu'à ce qu'il reste 0 échantillon. Le nombre maximum d'étapes est 10. L'intervalle maximum est 250.

**Exemple :** Définir une période d'échantillonnage de base de 30 sec. La colonne Intervalle est le nombre de périodes d'échantillonnage de base entre des enregistrements d'échantillons. Si l'intervalle sélectionné est 1, la période d'échantillonnage est de 30 sec., si l'intervalle est 2 la période d'échantillonnage est de 60 sec. Programmer le nombre d'échantillons désirés à des intervalles différents jusqu'à ce qu'il reste 0 échantillon.

#### 5.4.2 Ajuster les réglages de mesure de conductivité d'une sonde CTD-Diver

##### Réglages de voie de conductivité

Du côté droit de la fenêtre, vous pouvez voir les voies et les gammes disponibles. Vous pouvez entrer dans les champs les noms que vous avez affectés vous-même aux voies; les valeurs numériques des gammes ne peuvent pas être changées.

Pour la voie « conductivité », vous pouvez choisir le type de conductivité que vous voulez mesurer. (Voir la figure ci-dessous). Choisissez entre conductivité et conductivité spécifique ainsi qu'entre gammes de mesure 0 – 30 mS/cm ou 0 – 80 mS/cm (dans la case **Sélectionner gamme**)

Si vous choisissez **Conductivité**, la CTD-Diver mesurera la conductivité du liquide à la mesure. Si vous choisissez **Conductivité spécifique**, la CTD-Diver convertira instantanément la conductivité mesurée en conductivité à 25 °C (77 °F).

	MIN	MAX	UNITÉ
Niveau	0.0	3000.0	cm
Température	-20.00	80.00	°C
Conduct. spéc.	0.000	30.000	mS/cm

Choisir une gamme

☒ 30 mS/cm
 ☐ 80 mS/cm

---

**Attention !** Une mesure CTD sera stockée comme un enregistrement avec les données date + heure + niveau + conductivité. Toutes les mesures sont importées **ensemble** comme une seule série dans le LoggerDataManager.

---

### **Variable**

Si vous sélectionnez cette méthode, la sonde CTD-Diver compare chaque échantillon au dernier échantillon stocké. Un nouvel échantillon n'est stocké que si la conductivité dans ce nouvel échantillon diffère au moins d'un pourcentage donné par rapport à la conductivité du dernier échantillon stocké. Dans une gamme, le nombre maximum d'échantillons est de 16 000.

Si vous sélectionnez cette méthode dans le champ **Méthode d'échantillonnage**, le champ **Variation** apparaît. Vous devez également remplir le champ **Période d'échantillonnage**. Dans ce champ, vous choisissez l'intervalle, ou la période, à laquelle vous voulez que la sonde CTD-Diver prenne des échantillons. Dans le champ **Variation**, vous entrez la différence de conductivité entre un nouvel échantillon et le dernier échantillon stocké, différence nécessaire pour stocker le nouvel échantillon. Vous saisissez cette différence comme pourcentage de la gamme de la Diver. Ce pourcentage doit se situer entre 0,1 % et 25 %. La conductivité est le paramètre essentiel pour la sonde CTD-Diver. Par conséquent, les variations de profondeur d'eau ne donneront pas lieu à un stockage des mesures.

### **Exemple**

*Supposons que vous entrez une variation de 10 % pour une sonde CTD-Diver avec une gamme de mesures de 0-80 mS/cm et une période d'échantillonnage de 30 minutes. La CTD-Diver prendra donc une mesure toutes les demi-heures et la comparera à la dernière conductivité stockée. Elle ne stockera la nouvelle mesure (conductivité, température et profondeur) que si la conductivité diffère de 0,8 mS/cm (soit 10 % de 80 mS/cm) par rapport à la dernière conductivité stockée.*

---

**Attention !** Le prélèvement d'échantillons consomme de l'énergie, même si les échantillons ne sont pas toujours stockés. Il est donc probable que cette méthode d'échantillonnage épuise la batterie avant que la mémoire de la sonde Diver ne soit pleine.

---

Supposons que, dans l'exemple ci-dessus, vous entrez une période d'échantillonnage de 1 seconde (au lieu de 30 minutes). Avec un niveau de conductivité d'eau souterraine stable, ce réglage fera que la sonde CTD-Diver prendra  $3 \times 24 \times 60 \times 60 = 259\,200$  échantillons en trois jours, sans en avoir stocké un seul ! Cela coûtera beaucoup d'énergie: avec la prise de 10 000 échantillons seulement, la batterie de la CTD-Diver



s'épuisera déjà de 1 %.

Ce problème ne survient pas avec d'autres méthodes d'échantillonnage car la sonde Diver arrête l'échantillonnage dès que la mémoire interne est pleine. Vous pouvez réduire ce problème au minimum en programmant une période d'échantillonnage plus modeste. Dans notre exemple, la conductivité d'eau souterraine n'augmentera presque jamais de 0,8 mS/cm (10 % de 80 mS/cm) en une seconde.

## 5.5 Programmation de réglages de mesure d'un datalogger

Les réglages de mesure du datalogger connecté à l'ordinateur ont été lus et ajustés. L'étape suivante consiste à programmer les nouveaux réglages de mesure vers le datalogger connecté au PC.

---

**Attention !** Si le datalogger contient encore des données en mémoire, il est vital d'extraire d'abord ces mesures avant de démarrer le datalogger. Si vous démarrez un datalogger, les données stockées en mémoire seront automatiquement détruites. Une fois les mesures lues, elles sont automatiquement enregistrées dans le LoggerDataManager. Voir le paragraphe 6.1.

---

**Pour programmer les réglages de mesure vers un datalogger:**

- Cliquez sur le bouton **Transcrire les réglages vers le logger connecté**.



Le LoggerDataManager détecte l'état du logger connecté; s'il n'est pas « ARRÊTÉ », cela vous sera signalé et la transcription sera annulée. Si la transcription a effectivement lieu, les boutons **Départ immédiat** et **Départ futur** seront activés; vous pourrez alors démarrer le datalogger.

## 5.6 Utilisation de réglages de mesure comme réglages standard

Les réglages de mesure du datalogger sélectionné peuvent être enregistrés comme valeurs standard. On peut rechercher ces réglages de la même manière lors de programmation d'un logger différent du même type. Cette fonction est particulièrement commode quand plusieurs dataloggers doivent être programmés avec les mêmes réglages.

Il n'est toutefois pas nécessaire d'utiliser toutes les valeurs standard quand vous programmez un datalogger. Vous pouvez rendre sélective la récupération en décochant une ou plusieurs cases « actives » des réglages standard. Après cette récupération, vous pouvez encore modifier les réglages du logger.

On peut saisir les valeurs standard sous l'onglet **Réglages standard** au bas de l'onglet **Lire/programmer le Logger**.

### 5.6.1 Sauvegarder les réglages de mesure comme valeurs standard

- Une fois que les réglages ont été transcrits vers le logger, cliquez le bouton **Sauvegarder les réglages de Logger en standard** situé dans la barre d'outils.



### 5.6.2 Utilisation des réglages de mesure standard

1. Au bas de l'onglet **Lire/programmer le Logger**, cliquez sur l'onglet **Réglages standard**.
2. Cochez ou décochez les cases **Actif** des réglages standard, selon vos besoins.
3. Extrayez les réglages de mesure actuels du datalogger. Pour les détails, voir le paragraphe 5.3 Extraction des réglages de mesure.
4. Après extraction des réglages de mesure actuels, cliquez sur le bouton **Chercher les réglages de Logger standard** sur la barre d'outils.

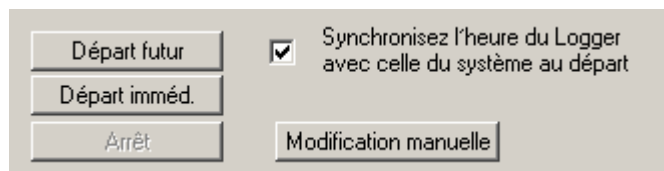


Si nécessaire, entrez des modifications additionnelles aux réglages.

5. Programmez le datalogger avec les réglages. Pour les détails, voir le paragraphe 5.5 Programmation de réglages de mesure d'un datalogger.

## 5.7 Lancer les mesures

On peut lancer le datalogger immédiatement après avoir programmé l'instrument avec les nouveaux réglages de mesure. Vous lancez votre datalogger sous l'onglet **Lire/programmer le logger**, sous l'onglet principal **Réglages de Loggers**.



On peut programmer un datalogger pour qu'il démarre immédiatement ou à une date/heure futures. Dans ce dernier cas, vous devez programmer les futures date et heure de démarrage dans le datalogger.

Il importe de s'assurer que l'horloge interne du logger soit réglée à l'heure correcte avant de lancer le logger, car chaque mesure sera marquée de la date et de l'heure auxquelles elle a été effectuée.

### 5.7.1 Régler l'heure correcte

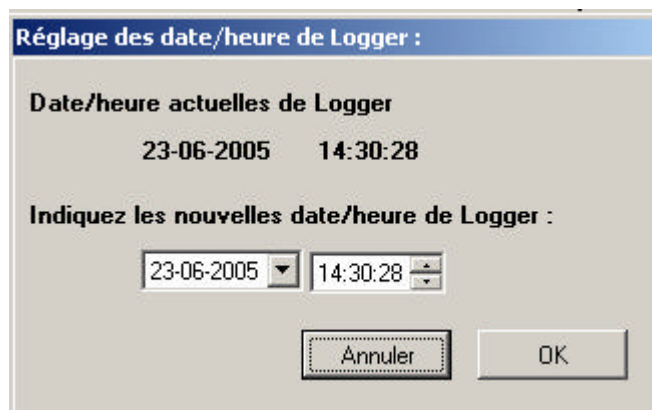
On peut régler l'horloge du datalogger à l'heure correcte:

- Cochez la case **Synchroniser l'heure du logger avec celle du système au départ**.

Lorsqu'on lance le datalogger, l'horloge du logger sera synchronisée avec celle du système de votre ordinateur.

**Pour régler l'horloge du logger à la date et à l'heure que l'on souhaite:**

1. Cliquez sur le bouton **Modification manuelle**. La boîte de dialogue **Réglage des date/heure de Logger** apparaît.



Elle affiche la date et l'heure actuelles.

2. Sélectionnez la date et l'heure requises.
3. Cliquez sur **OK**.

Les réglages date/heure seront automatiquement transférés à l'horloge interne du logger.

### 5.7.2 Lancer un datalogger

Un datalogger peut démarrer immédiatement ou à l'heure que vous avez programmée.

---

**Attention !** Si le datalogger contient encore des données en mémoire, il est vital d'extraire d'abord ces mesures avant de démarrer le datalogger. Si vous démarrez un datalogger, les données stockées en mémoire seront automatiquement détruites. Une fois les mesures lues, elles sont automatiquement enregistrées dans le LoggerDataManager. Voir le chapitre 6.

Vous pouvez vérifier le nombre de mesures qu'un datalogger contient encore. Cliquez sur le bouton **Départ lecture directe** sous l'onglet **Lecture directe** situé au bas de l'onglet **Lire/programmer le Logger**. L'information qui s'affichera comprend la valeur actuelle dans le champ **Mémoire libre .. [mesures] en mémoire de Logger**.

---

#### Pour lancer le datalogger immédiatement:

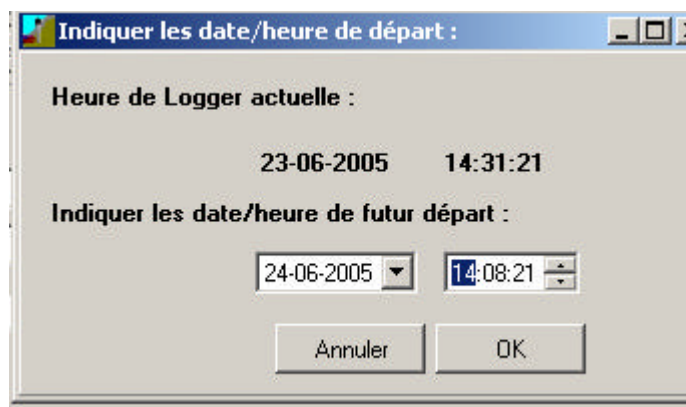
- Cliquez sur le bouton **Départ imméd.** Le LoggerDataManager vous avertit sur la sauvegarde des données. Il calcule également le moment auquel la mémoire du logger sera pleine. Dans ce cas, le LoggerDataManager vous le notifiera.

Vous pourrez annuler la procédure. De même, si la batterie sera vide avant que la mémoire ne soit pleine, vous recevrez également un avertissement et vous pourrez annuler la procédure.

Le champ **État** sous l'onglet **Lecture directe** indique que le logger a été lancé et affiche la première mesure. On peut suivre les mesures en temps réel. Pour les détails, voir le paragraphe 6.3.2 Lecture des mesures actuelles.

**Pour lancer le datalogger à une date et heures futures:**

1. Cliquez sur le bouton **Départ futur**. La boîte de dialogue **Départ futur** s'affichera alors.



2. Entrez la date et l'heure requises.
3. Cliquez sur **OK**. Le réglage de l'heure sera transmis au logger.

Le champ **État** sous l'onglet **Lecture directe** indique que le logger démarrera à une certaine heure future, suivie du réglage de l'heure.

## 6 Lecture d'un datalogger

### 6.1 À propos de la lecture d'un datalogger

Ce chapitre explique comment vous pouvez lire des mesures depuis un datalogger.

Vous pouvez lire uniquement les réglages de mesure d'un logger ou les réglages de mesure **accompagnés des** valeurs de mesures stockées. Par la seule lecture des réglages de mesure, vous pouvez vérifier comment le logger a été programmé, par exemple s'il a démarré ou s'il s'est arrêté. Dans ce cas, les valeurs de mesures stockées ne sont pas lues dans le LoggerDataManager.

On peut arrêter le datalogger avant de lire les données puis le redémarrer; cela n'est cependant pas nécessaire car on peut lire les données pendant que le logger continue d'enregistrer les mesures en mémoire. Cela implique que, lorsqu'on relit le même datalogger, certaines des mesures seront copiées. Auquel cas, on peut détruire les doublons. Pour les détails, voir le paragraphe 7.7 Détruire des mesures.

Après lecture du datalogger, les mesures seront automatiquement enregistrées dans la base de données du LoggerDataManager. Une opération manuelle n'est alors plus nécessaire. Néanmoins, on peut exporter les mesures manuellement dans un certain nombre de formats différents. Pour les détails, voir le paragraphe 7.6 Exporter des mesures.

La lecture du datalogger ajoute des mesures à la base de données du LoggerDataManager.

### 6.2 Arrêter les mesures

Le datalogger est connecté à l'ordinateur. Avant de lire les mesures, on peut arrêter le logger. Cela réduit le risque d'interférence entre le processus de lecture et une opération de mesure.

1. Lisez les réglages de mesure depuis le logger en cliquant sur le bouton **Lire les réglages et les mesures depuis le Logger connecté**.



Le LoggerDataManager lit les réglages de mesure du logger mais pas les données stockées en mémoire. Pour les détails, voir le paragraphe 5.3 Extraction des réglages de mesure.

---

**Attention !** Si vous rencontrez des problèmes de lecture, consultez le chapitre 10 Résoudre les problèmes, pour trouver les solutions possibles.

---

2. Cliquez sur le bouton **Arrêt** sous l'onglet **Lire/programmer le Logger**. Le logger s'arrêtera immédiatement.

## 6.3 Lire un datalogger

---

Le datalogger a été connecté à l'ordinateur et, si besoin est, les mesures de la sonde Diver ont été arrêtées. Maintenant, vous pouvez lire les mesures; elles seront automatiquement sauvegardées.

---

On peut tester le système en procédant à une lecture directe des mesures que le datalogger vient juste de prendre. Pour ce faire, il faut démarrer le datalogger. Le LoggerDataManager affiche sans cesse les mesures actuelles, sans les sauvegarder.

---

**Attention !** Si la mémoire du datalogger contient encore des données de mesure, il est vital d'extraire d'abord ces mesures avant de démarrer le datalogger. Si vous démarrez un datalogger, les données stockées en mémoire seront automatiquement détruites. Une fois les mesures lues, elles sont automatiquement enregistrées dans le LoggerDataManager.

---

### 6.3.1 Lecture de toutes les mesures

- Cliquez sur le bouton **Lire les réglages et les mesures depuis le Logger connecté**.



#### Que se passe-t-il ensuite ?

LoggerDataManager localise les enregistrements correspondants dans sa base de données.

Si le LoggerDataManager ne reconnaît pas le logger, le programme affichera un message indiquant qu'un nouveau logger doit être ajouté à la liste des loggers. Les sondes Divers dont la gamme de niveaux est de 150 cm (BaroDivers)

sont immédiatement reconnues comme baromètres et se voient affecter un « B » dans la colonne **Baro?** sous Liste de loggers. Les autres Divers de type D ou TD ne servent normalement pas de baromètres mais cela pourrait être le cas. C'est pourquoi le LoggerDataManager vous pose la question: « Le logger connecté sert-il de baromètre ? ». Cette question ne s'affiche pas en cas d'utilisation de Divers CTD. La prochaine fois que cette Diver est programmée, un indicateur sans ambiguïté sera transcrit sur la Diver, rendant ainsi superflu de reposer cette question lorsque les réglages seront extraits de cette Diver. L'utilisateur peut toujours changer cet indicateur dans la colonne **Baro?** sous Liste de loggers.

Dans le cas où le *code de site* du logger lu est également nouveau, le LoggerDataManager ajoutera ce site à la liste de sites. Le LoggerDataManager assigne les valeurs standard de site au nouveau site. Toutefois, si l'altitude extraite du datalogger diffère de l'altitude standard, ce sera l'altitude actuelle qui sera sauvegardée.

Si le code du site est déjà connu mais si l'altitude diffère de l'ancienne altitude, un nouveau de site sera automatiquement généré. La nouvelle altitude lui sera assignée, les 4 derniers caractères du code de site étant remplacés par « ~nnn », nnn représentant un numéro d'ordre commençant par 000. Ce numéro est augmenté autant que nécessaire pour conserver le caractère unique des codes de site.

Il est recommandé de remplacer immédiatement le code de site automatiquement généré par un code compatible avec votre système de codage.

Si l'unité de niveau programmée n'est pas reconnue (par exemple « CENTIM » au lieu de « cm » et/ou si la gamme programmée diffère de plus de 0,1 % de la gamme nominale des mesures de niveau dans l'unité programmée), une boîte de dialogue apparaît.



Sélectionnez l'unité apparemment désirée dans la colonne de gauche des options et la gamme nominale de mesure de niveau correspondante dans la colonne de droite des options. Exemple: si la gamme nominale est de 5 m (telle que mentionnée dans les spécifications et gravée sur l'enveloppe de la sonde Diver), la valeur équivalente en mbar est: 490,3; 500 en cm et ainsi de suite.

---

**Attention !** Chaque fois que vous sélectionnez une gamme dans la colonne de droite, vous recevez un avertissement vous demandant de faire le choix correct. Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur **OK**.

---

Vous pouvez saisir un symbole d'unité non-conventionnel ou un écart par rapport à la gamme nominale à l'aide du programme EnviroMon; ce dernier pour tenir compte de la salinité de l'eau ou de tout autre facteur qui influe sur la densité de l'eau. Dans le LoggerDataManager, cela s'effectue avec la propriété « pourcentage de sel » du site, qui est prise en compte dans l'assistant de compensation barométrique.

### **Progression de la lecture des données**

Les mesures et réglages importants seront alors lus et enregistrés automatiquement dans le LoggerDataManager. Les données présentes dans la mémoire du logger sont détruites. La boîte de dialogue **Progression de lecture des données du logger** affichée au milieu de l'écran montre la progression de l'extraction des données. Cliquez sur **Annuler**

pour arrêter la lecture. Les mesures lues jusqu'alors ne seront pas sauvegardées par le LoggerDataManager.

---

**Attention !** Si vous rencontrez des problèmes de lecture, veuillez consulter le chapitre 10 Résoudre les problèmes, pour lire les solutions possibles.

---

Les mesures ont maintenant été lues et stockées en mémoire. Vous pouvez les visualiser. On peut relancer le datalogger s'il a été arrêté pendant la lecture des mesures. Pour les détails, voir le chapitre 7 Travailler avec des mesures, et le paragraphe 5.7 Lancer les mesures.

### 6.3.2 Lecture des mesures actuelles

Assurez-vous que le logger est correctement connecté à l'ordinateur.

1. Cliquez sur l'onglet **Lire/programmer le Logger**.

L'onglet **Lecture directe** affiché au bas de l'onglet affiche l'état du logger et la valeur de la dernière mesure.

2. Dans le champ **Période de mise à jour**, entrez la période de mise à jour entre deux recherches successives des dernières valeurs mesurées.

Par exemple, si le datalogger connecté à l'ordinateur effectue une mesure par minute, on peut programmer la période d'actualisation sur 60 secondes – une période plus courte étant à l'évidence inutile.

3. Cliquez sur le bouton **Départ lecture directe** pour lire continuellement la valeur actuelle. Le texte du bouton se transformera en **Arrêt lecture directe**.

## 6.4 Importer des fichiers de mesure

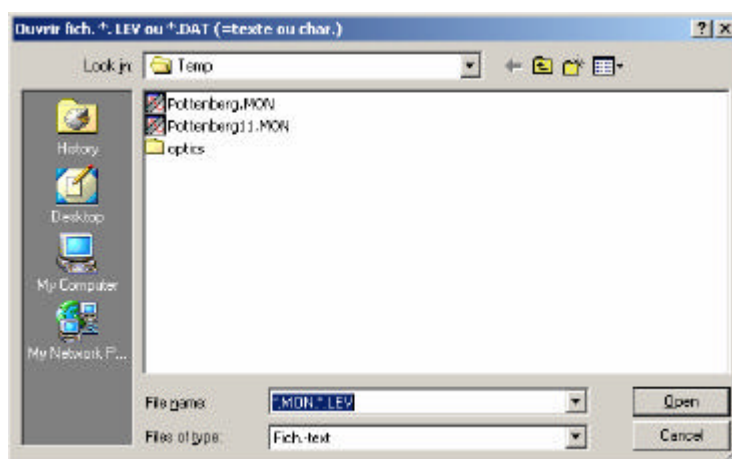
Avancé

On peut importer des mesures sous les formats de fichier suivants:

- Fichiers texte ayant pour extension .MON ou .LEV
- Fichiers composés de caractères; ces fichiers ont généralement pour extension .DAT

**Pour importer des fichiers de mesures:**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Import de fichiers**. La boîte de dialogue **Ouvrir fich. MON ou DAT (- texte ou car.)** apparaît. Le dernier répertoire d'importation à avoir été utilisé apparaît.



2. Parcourez si nécessaire pour parvenir au répertoire contenant le ou les fichiers à importer.
3. En premier lieu, ce sont les fichiers MON qui sont visibles. Si vous désirez importer un fichier DAT, sélectionnez **Fich.-char** dans le champ **Type de fichier**.
4. Sélectionnez le fichier que vous désirez importer. Vous pouvez aussi sélectionner plusieurs fichiers à importer. Pressez la touche CTRL puis, sans la relâcher, cliquez sur les fichiers que vous désirez importer ou bien pressez la touche SHIFT puis, sans la relâcher, cliquez sur le premier fichier et le fichier de la série de fichiers que vous voulez importer.
5. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. Les mesures contenues dans le fichier seront importées vers la base de données du LoggerDataManager. Si, dans l'étape 4, vous avez sélectionné plus d'un fichier, les données seront importées fichier après fichier. Il n'est pas possible d'annuler l'importation.

**Que se passe-t-il ensuite ?**

**Le logger est connu du LoggerDataManager**

Si le LoggerDataManager ne parvient pas à détecter si le logger identifié dans le fichier importé est un BaroDiver, une

question s'affichera sur les types de logger différents du e+sensor. Si vous sélectionnez **Non**, le logger est une Diver à séries de mesures compensées ou dont les séries de mesures doivent être compensées. Si vous sélectionnez **Oui**, un « B » apparaît dans la colonne **Baro?** (onglet **Réglages de Logger > Liste de Loggers**).

Loggers	Logger	Instrument code	Description	Type	Range (m)	Baro?
Grate-Builde 15	15808	Watermark		TD-Diver	5,000	B

Les données importées se verront automatiquement affecter l'état **Non applicable**. Le LoggerDataManager ne vous demandera pas si la série de mesure doit être compensée.

### État compensation barométrique

Pour les fichiers MON des loggers qui nécessitent une compensation barométrique (Divers), il sera demandé à l'utilisateur, pour chaque fichier, si les fichiers contiennent des données compensées. Si la réponse est **Non**, la série de mesure se verra affecter le statut de compensation **Faire**. Si le fichier contient des données compensées, la série se verra attribuer le statut **Fait**. Une série de Diver marquée comme baromètre se verra automatiquement affecter le statut **Non appl.** car la compensation barométrique n'est pas applicable. Pour les détails sur l'état de compensation des mesures, voir le paragraphe 8.2 Compensation de mesures.

### Le logger est nouveau pour le LoggerDataManager

Dans le cas où le *code de site* du logger lu est également nouveau, le LoggerDataManager ajoutera ce site à la liste de sites. Le LoggerDataManager assigne les valeurs standard de site au nouveau site. Toutefois, si l'altitude extraite du datalogger diffère de l'altitude standard, ce sera l'altitude actuelle qui sera sauvegardée.

Si le code du site est déjà connu mais si l'altitude diffère de l'ancienne altitude, un nouveau de site sera automatiquement généré. La nouvelle altitude lui sera assignée, les 4 derniers caractères du code de site étant remplacés par « ~nnn », où nnn représente un numéro d'ordre commençant par 000. Ce numéro est augmenté autant que nécessaire, afin de conserver le caractère unique des codes de site.

Les mesures sont maintenant importées et sauvegardées. Vous pouvez les visualiser.



## 7 Travailler avec des mesures

### 7.1 À propos du travail avec des mesures

Une fois les mesures importées ou lues depuis le logger, vous pouvez utiliser le LoggerDataManager pour les visualiser, les imprimer et les exporter en vue de leur exploitation dans d'autres programmes. Ce chapitre vous explique comment procéder.

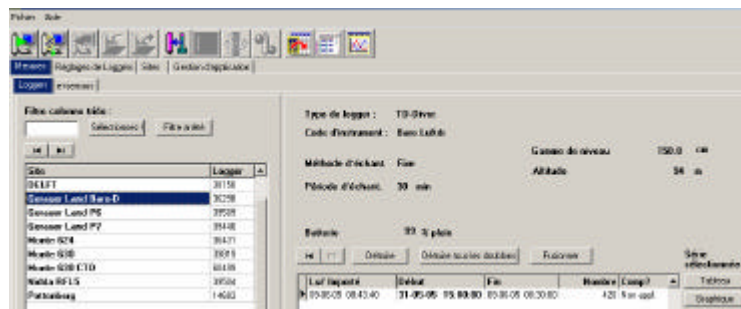
Les séries de mesures qui ne sont plus nécessaires peuvent être détruites. Les doublons présents dans les séries de mesures peuvent être détruits à l'aide d'une fonction spéciale.

### 7.2 Visualiser les mesures

Pour visualiser les mesures, vous devez sélectionner une série de mesures. Vous pouvez visualiser les mesures sous forme de tableau ou sous forme de graphique.

**Pour visualiser les mesures:**

1. Cliquez sur l'onglet **Mesures > Loggers**. S'il s'agit d'un e+ sensor, cliquez sur l'onglet **Mesures > e+ sensors**.



Le côté gauche de la fenêtre affiche les combinaisons logger-site qui ont été extraites ou importées. L'affichage par défaut est trié par code de site (en caractères gras). Pour trier selon le numéro de série des loggers, double-cliquez sur le titre de la colonne de droite.

La partie droite affiche la série de mesures extraites pour chaque combinaison logger-site sélectionnée. Les réglages de mesure pour la série sélectionnée seront également affichés.

## 7 Travailler avec des mesures

Les réglages de mesure sont triés selon la date/heure de début et affichés dans la colonne **Début** en caractère gras.

Vous pouvez, si nécessaire, trier ces séries selon la date/heure d'importation. Pour ce faire, cliquez sur le titre de la colonne **Lu/Importé**. La colonne **Comp?** affiche l'état de compensation barométrique. Les séries dont les états sont autres que Non Appl[icable] peuvent être modifiées dans l'assistant barométrique (voir le paragraphe 8.2 Compensation de mesures).

2. Sélectionnez le site ou le datalogger pour lequel les mesures doivent être visualisées depuis la liste logger-site. Les séries de mesures extraites du datalogger sélectionné s'afficheront du côté droit de l'écran.

---

### Conseil:

Si la liste est très longue, il est judicieux de faire une sélection. Cette sélection s'effectue à l'aide du champ **Filtre sur colonne triée** qui contient le paramètre filtre. Par exemple, vous désirez sélectionner tous les sites commençant par un « g ». Cliquez sur le titre de la colonne à utiliser pour la sélection; dans ce cas, **Site**. Entrez « g\* » dans le champ **Filtre sur colonne triée** et cliquez sur le bouton **Sélectionnez !**. Le LoggerDataManager affichera toutes les combinaisons logger-site dont le site commence par « g ». On ne peut faire de sélections que sur la première partie d'un code de site; « grea\* » par exemple. Le caractère générique (\*) ne peut être placé qu'à la fin du paramètre filtre.

Annulez la sélection en cliquant sur le titre de l'autre colonne, ou en cliquant sur le bouton **Filtre arrêté**.

---

3. Sélectionnez la série à visualiser à partir de la liste des séries de mesures.
4. Cliquez sur le bouton **Tableau** pour visualiser les mesures dans un tableau ou cliquez sur le bouton **Graphique** pour visualiser les mesures dans un graphique.
5. Les paragraphes suivants fournissent plus de détails sur la visualisation des mesures dans un tableau ou un graphique.

## 7 Travailler avec des mesures

### 7.3 Visualiser des mesures dans un tableau

Après avoir sélectionné une série de mesures, vous pouvez les visualiser. Utilisez le bouton **Tableau** pour visualiser les mesures dans un tableau et les imprimer dans un rapport. Le côté gauche de l'écran affiche les données sur la série de mesures et le côté droit affiche les mesures proprement dites.

Date	Heure	Niveau[cm]	TIC
31-May-05	15:00:00.0	95.4	14.8
31-May-05	15:30:00.0	95.7	15.0
31-May-05	16:00:00.0	95.6	15.1
31-May-05	16:30:00.0	95.2	15.3
31-May-05	17:00:00.0	94.9	15.4
31-May-05	17:30:00.0	94.4	15.6
31-May-05	18:00:00.0	94.2	15.7
31-May-05	18:30:00.0	93.8	15.8
31-May-05	19:00:00.0	94.0	15.9
31-May-05	19:30:00.0	93.8	15.9
31-May-05	20:00:00.0	94.0	15.9
31-May-05	20:30:00.0	93.8	15.9
31-May-05	21:00:00.0	94.0	15.9
31-May-05	21:30:00.0	94.2	15.8
31-May-05	22:00:00.0	94.5	15.7
31-May-05	22:30:00.0	94.6	15.5
31-May-05	23:00:00.0	94.7	15.4
31-May-05	23:30:00.0	94.6	15.2
01-Jun-05	00:00:00.0	94.9	14.9
01-Jun-05	00:30:00.0	95.2	14.7
01-Jun-05	01:00:00.0	94.6	14.5

Vous pouvez passer du haut au bas du tableau en vous servant des deux boutons de navigation; vous pouvez parcourir le tableau en vous servant de la barre de défilement située à droite du tableau. Si la série de mesures sélectionnée contient un grand nombre de mesures, la fonction **Chercher** vous offre une méthode commode pour chercher la ou les mesures désirées. Les recherches peuvent être effectuées selon la date et l'heure.

#### Pour chercher une mesure en particulier:

1. Cliquez sur la flèche située à droite du champ de date. Un calendrier apparaît.
2. Sélectionnez la date désirée.
3. Cliquez sur l'heure, la minute ou la seconde du champ heure. Vous pouvez utiliser les flèches à droite du champ pour modifier l'heure.



## 7 Travailler avec des mesures

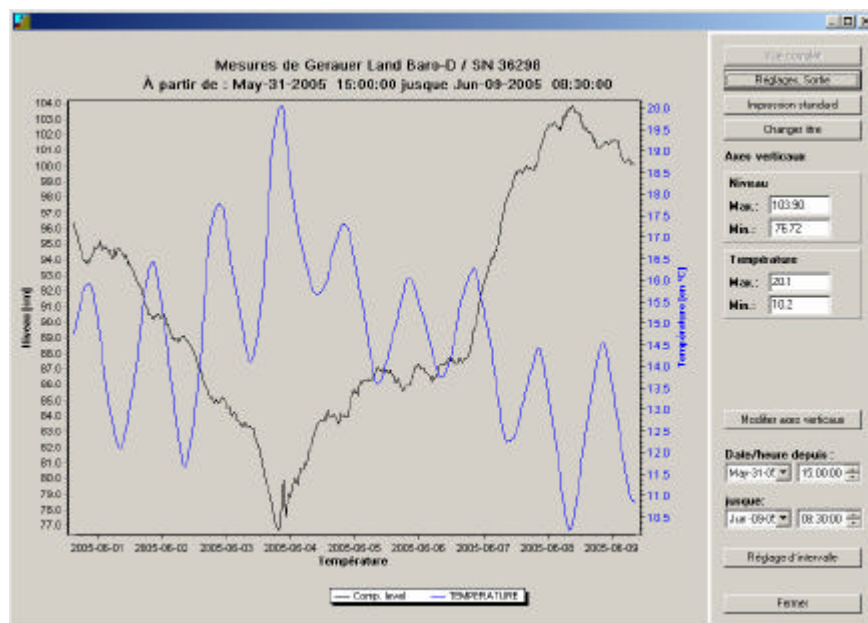
- Après avoir mis la date et l'heure sur les valeurs désirées, cliquez sur le bouton **Chercher**.

Le LoggerDataManager commence à rechercher la mesure effectuée à cette heure donnée. Si aucune mesure n'a été effectuée à cette heure donnée, le LoggerDataManager recherchera la première mesure effectuée **après** l'heure spécifiée.

Pour générer un aperçu avant impression des mesures, cliquez sur le bouton **Aperçu** (voir le paragraphe 7.5 Imprimer les mesures).

### 7.4 Visualiser des mesures dans un graphique

Utilisez le bouton **Graphique** de la barre d'outils pour visualiser les mesures dans un graphique.



On peut apporter un certain nombre de modifications à la présentation graphique. Il est possible de:

- faire un zoom avant (paragraphe 7.4.1);
- augmenter ou réduire les échelles (paragraphe 7.4.2);
- déplacer le graphique (paragraphe 7.4.3);
- ajuster la présentation du graphique (paragraphe 7.4.4);

## 7 Travailler avec des mesures

- changer le titre du graphique (paragraphe 7.4.5).

Pour modifier la présentation du graphique, utilisez le bouton **Réglages**, **Sortie** (onglet **Mesures**, bouton **Graphique**). Utilisez aussi la boîte de dialogue pour:

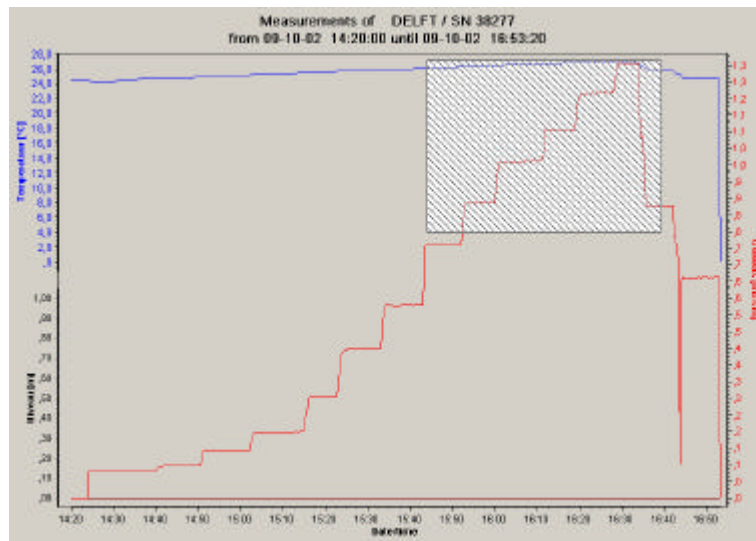
- imprimer le graphique (paragraphe 7.5.2);
- exporter les données graphiques ou le graphique sous format bitmap (paragraphe ...).

### 7.4.1 Zoom avant

On peut agrandir les détails d'un graphique.

**Pour faire un zoom avant sur un graphique:**

1. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur l'angle supérieur gauche de la zone du graphique à agrandir.
2. Déplacez le curseur de la souris vers l'angle inférieur droit de la zone désirée. Seule la largeur du rectangle sélectionné est pertinente.



Lorsque vous relâchez le bouton gauche de la souris, l'intervalle de temps sélectionné s'affichera intégralement; les échelles verticales s'adapteront aux données du graphique. Le bouton **Vue complet** sera activé.

## 7 Travailler avec des mesures

### Pour revisualiser le graphique complet:

- Cliquez sur le bouton **Vue complet** situé en haut à droite de l'onglet. L'ensemble du graphique sera de nouveau visualisé. Le bouton **Vue complet** se désactivera lui-même.

### 7.4.2 Augmenter ou réduire les échelles

On peut modifier les échelles de l'axe temps horizontal et des axes variables verticaux en entrant directement les valeurs minimales et maximales de l'échelle.

#### Pour définir l'échelle des axes verticaux:

1. Les champs situés au-dessus du titre **Axes verticaux** à droite du graphique affichent les noms et les valeurs minimales et maximales des axes verticaux. Modifiez les échelles minimales et maximales, si nécessaire.
2. Cliquez sur le bouton **Modifier axes verticaux**. Les échelles verticales du graphique seront modifiées en conséquence. Le bouton **Vue complet** sera activé.

#### Pour définir l'échelle de l'axe horizontal:

1. Les champs au-dessous du titre **Date/heure depuis** à droite du graphique affichent les temps de départ et d'arrêt employés dans la présentation du graphique. Modifiez les temps de départ et d'arrêt, si nécessaire.

Vous pouvez modifier la date en cliquant sur la flèche. Le calendrier qui s'affiche alors peut servir à sélectionner la date requise.

Vous pouvez modifier l'heure en cliquant sur l'heure, la minute ou la seconde du champ heure, puis en utilisant les flèches situées à droite du champ pour ajuster l'heure.

2. Cliquez sur le bouton **Réglage d'intervalle**. Les échelles verticales du graphique seront modifiées en conséquence. Le bouton **Vue complet** sera activé.

#### Pour réafficher les échelles normales:

- Cliquez sur le bouton **Vue complet** situé en haut à droite de l'onglet. L'ensemble du graphique sera de nouveau visualisé. Le bouton **Vue complet** se désactivera lui-même.

### 7.4.3 Déplacer le graphique

On peut déplacer le graphique à gauche ou à droite « sous vos mains » sans avoir à modifier la largeur de l'intervalle de temps affiché.

**Pour déplacer le graphique:**

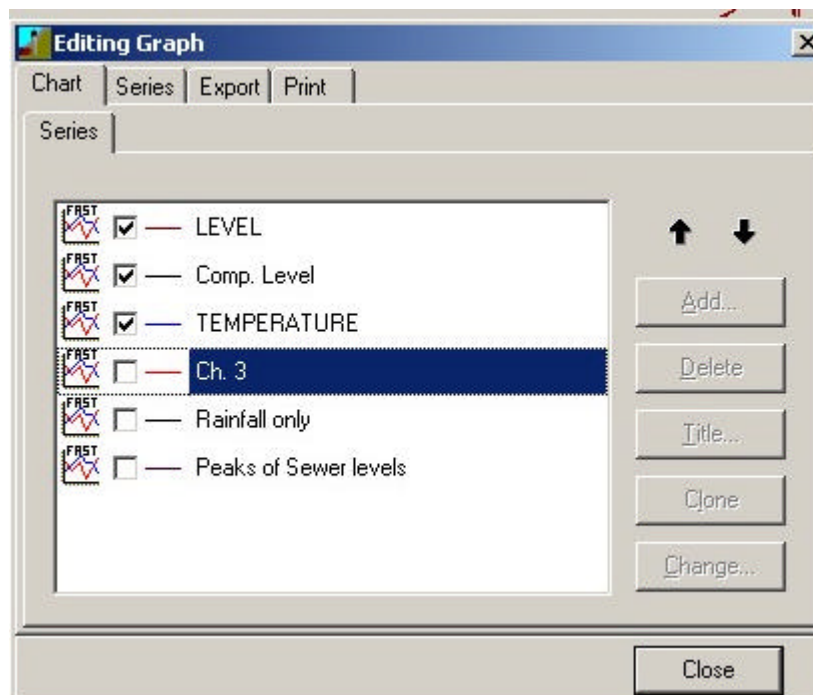
1. À l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le graphique sans relâcher le bouton.
2. Déplacez le curseur de la souris dans le sens désiré puis relâchez le bouton de la souris.

### 7.4.4 Ajuster les courbes dans le graphique

Vous pouvez modifier l'apparence des courbes dans le graphique.

**Pour modifier les courbes:**

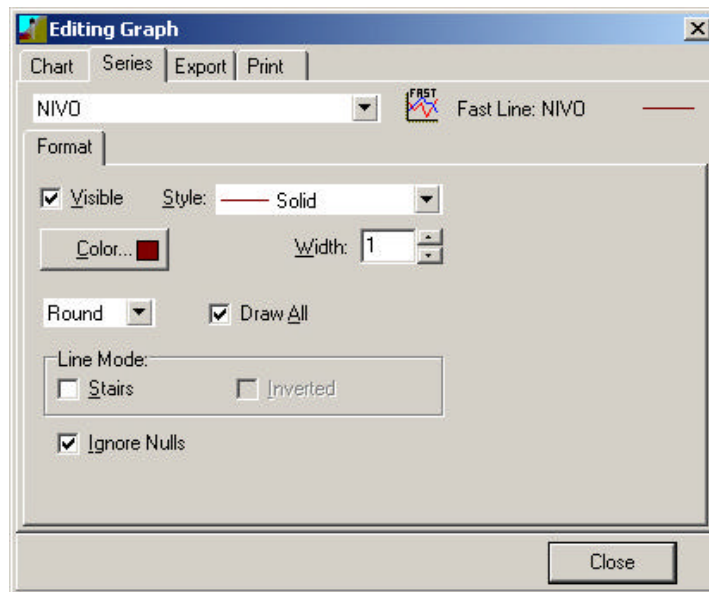
1. Cliquez sur le bouton **Réglages, sortie** situé à droite de la fenêtre. La boîte de dialogue d'édition de graphique **Editing graph** apparaît (seulement en anglais).



2. Vous pouvez employer l'onglet de diagramme **Chart** pour spécifier les mesures à visualiser sur le graphique.

## 7 Travailler avec des mesures

3. Vous pouvez utiliser l'onglet de série **Series** pour modifier la présentation des mesures dans le graphique.



Utilisez le champ de sélection situé en haut de la fenêtre pour sélectionner la série de mesures à modifier. Il vous est alors possible de spécifier si ces mesures doivent être affichées dans le graphique et, si oui, la manière dont la courbe doit être affichée (couleur, style de ligne, style du marqueur et largeur de courbe).

4. Cliquez sur le bouton **Fermer** pour mettre ces modifications en oeuvre.

### 7.4.5 Modifier le titre du graphique

Vous pouvez modifier le titre mentionné au-dessus du graphique.

1. Cliquez sur le bouton **Changer titre** situé à droite du graphique.



## 7 Travailler avec des mesures

2. Sélectionnez le texte et écrivez le nouveau titre.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

### 7.5 Imprimer les mesures

Il est possible d'imprimer séparément les mesures et le graphique.

#### Avancé

#### 7.5.1 Imprimer les mesures

1. Affichez les mesures sous forme de tableau. Entrez les limites de l'intervalle de temps pour lequel les mesures doivent être imprimées. Vous pouvez utiliser les boutons fléchés sous le titre **Sélectionnez la période à imprimer** pour modifier la sélection d'impression. La sélection par défaut comprend au plus les 1 000 premières mesures. Si vous réduisez la sélection par défaut, le nombre maximum de mesures par aperçu d'impression reste 1 000.
2. Cliquez sur le bouton **Aperçu**. L'aperçu d'impression s'affiche dans la boîte de dialogue **Rapport de logger à imprimer [numéro de logger]/[code d'instrument]**. Vous pouvez taper toute modification dans le rapport prévisualisé avant de l'imprimer. Le titre par défaut du rapport est: « User definable title » (titre définissable par l'utilisateur), généré à l'installation. Si vous le désirez, vous pouvez modifier le titre standard du rapport. Fermez l'aperçu de rapport et modifiez le titre. Vous pouvez faire une sous-sélection avant l'impression avec un clic du bouton droit de la souris et en glissant la souris. La procédure de modification est expliquée au paragraphe 4.3, Ajuster les réglages de programme, (champ **Titre du rapport**).
3. Cliquez sur le bouton **Imprimer** pour imprimer le rapport. Vous pouvez également fermer la boîte de dialogue « aperçu » sans imprimer le rapport.

#### 7.5.2 Imprimer les graphiques

#### Avancé

Vous pouvez imprimer des graphiques selon une des deux méthodes suivantes:

- immédiatement (une sorte de commande « imprimer écran »);
- en utilisant une boîte de dialogue Graphique qui permet de modifier l'impression.

## 7 Travailler avec des mesures

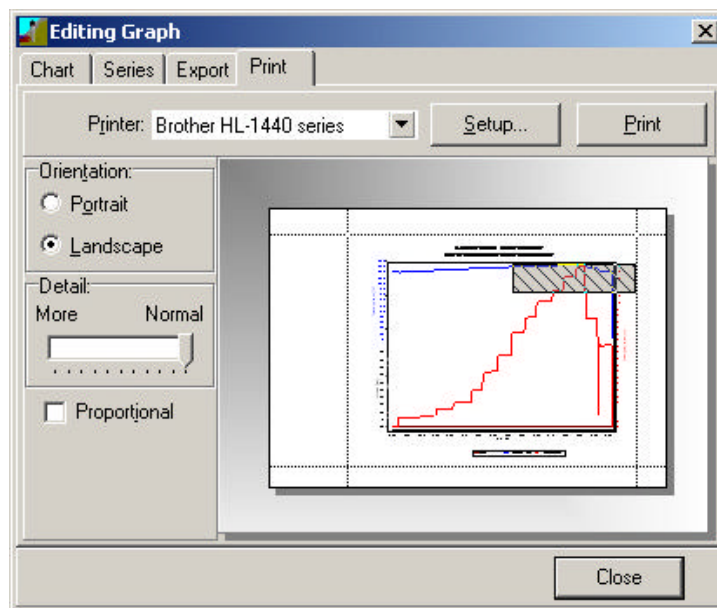
### Pour imprimer le graphique immédiatement:

- Alors que le graphique est affiché, cliquez sur le bouton **Impression standard**.

Le graphique sera alors imprimé avec l'imprimante par défaut définie dans Windows.

### Pour imprimer le graphique à l'aide de la boîte de dialogue:

1. Alors que le graphique est affiché, cliquez sur le bouton **Réglages, sortie** situé à droite de la fenêtre. La boîte de dialogue d'édition de graphique **Editing graph** apparaîtra (seulement en anglais).
2. Cliquez sur l'onglet d'impression **Print**.



3. Vous pouvez employer cet onglet pour spécifier l'imprimante à utiliser ainsi que l'apparence de l'impression. Toute modification sera affichée immédiatement dans l'aperçu.
  - Sélectionnez l'imprimante appropriée et, si nécessaire, ajustez les paramètres de l'imprimante à l'aide du bouton de réglage **Setup....**
  - Sélectionnez la disposition de la feuille (portrait ou paysage) dans le bloc **Orientation**.
  - Sélectionnez le degré de détail désiré dans le bloc **Detail**.

## 7 Travailler avec des mesures

- Cochez la case **Proportional** si vous désirez conserver les proportions initiales de la largeur par rapport à la longueur.
- 4. Cliquez sur le bouton d'impression **Print** pour imprimer le graphique.
- 5. Quittez la boîte de dialogue d'édition de graphique **Editing graph** à l'aide du bouton de fermeture **Close**.

### 7.6 Exporter des mesures

Vous pouvez exporter les mesures d'une série et le graphique correspondant pour les utiliser dans d'autres programmes comme un programme de tableur. Lorsque vous êtes sur l'onglet **Mesures > Loggers**, ou **Mesures > e+sensors**, vous pouvez accéder à la boîte de dialogue en cliquant sur le bouton **Exportation de la ou des séries sélectionnées** situé sur la barre d'outils.

Vous pouvez exporter les mesures vers un fichier MON, CSV, SEBA, CSV Abstich, NITG, A4H, BOSKOP et HYMOS.. Les formats SEBA et CSV Abstich ne sont pas applicables aux séries des capteurs e+sensors.

1. Cliquez sur l'onglet **Mesures**
2. Sélectionnez d'abord la combinaison site-logger désirée puis, à partir de là, sélectionnez une ou plusieurs séries de mesures de votre choix. Vous pouvez aussi sélectionner simultanément un certain nombre de combinaisons site-logger en maintenant la touche Ctrl enfoncée tout en cliquant avec le bouton gauche de la souris sur la ou les combinaisons et les séries de mesures désirées. Si vous préférez travailler avec le clavier, maintenez la touche Shift enfoncée tout en pressant la touche de curseur ↑ ou ↓.
3. Cliquez sur le bouton **Exportation de la ou des séries sélectionnées** situé sur la barre d'outils.

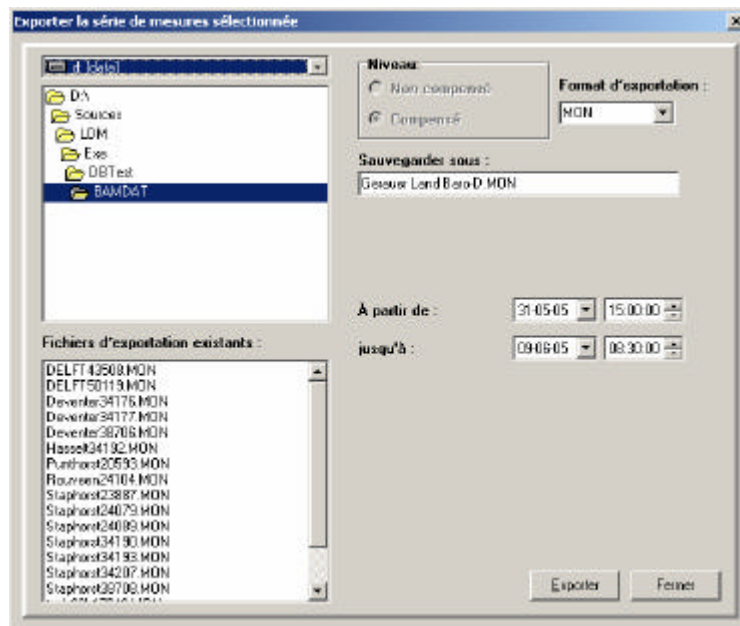


La boîte de dialogue **Exporter la série de mesures sélectionnée** apparaît. Le répertoire d'exportation par défaut est un paramètre de programme que vous pouvez ajuster manuellement et il est automatiquement actualisé sur le



## 7 Travailler avec des mesures

dernier répertoire d'exportation ayant été utilisé. Pour les détails, voir le paragraphe 4.3 Ajuster les réglages de programme.



4. Spécifiez le répertoire dans lequel doit être sauvegardé le fichier de données exporté. Commencez par sélectionner le disque désiré puis sélectionnez le répertoire approprié.
5. Dans le champ **Format d'exportation**, précisez le format sous lequel le fichier doit être exporté.

Si le fichier doit être exporté sous format CSV, sélectionnez le séparateur de champ dans le champ **avec séparateur de champ**. Si vous avez opté pour le format CSV, vous pouvez aussi spécifier si vous désirez également un séparateur de champ entre la date et l'heure. Si vous cochez la case **Date/heure en 1 champ**, aucun séparateur de champ ne sera inséré entre la date et l'heure. Il existe une autre option spécifique au format CSV: **Adapté à Excel**, qui facilite l'importation dans des feuilles de calculs MS Excel en l'ouvrant simplement comme un document, en supposant que le séparateur de champ par défaut d'Excel est celui qui a été sélectionné dans le format CSV.

---

### Formats pour utilisateurs particuliers:

Les formats d'exportation A4H, BOSKOP, NITG, SEBA,

## 7 Travailler avec des mesures

HYMOS et CSV Abstich sont des formats d'exportation spéciaux qui permettent à des bases de données de clients particuliers de lire les séries de mesures.

---

6. Lors d'exportation depuis une sonde Diver, vous devez également préciser si les valeurs de mesures à exporter sont des compensées ou des non compensées. Cette partie de la boîte de dialogue n'est pas accessible en cas d'exportation de données de capteurs e+sensors ou d'une sonde BaroDiver. Dans ces cas, la gamme disponible sera exportée automatiquement.
7. Si vous exportez une seule série de mesures, indiquez dans le champ **Sauvegarder sous** le nom sous lequel les données exportées doivent être sauvegardées. Si vous avez sélectionné plus d'une série, vous ne pouvez pas saisir de nom de fichier. Le nom sera automatiquement généré selon le format suivant:

<Location code^Logger No^ImportDate/time>.<extension export format>

### Exemple:

Grote Breide 15^25765^03-03-04 14-54-01^01-08-27 19-00-00.CSV  
Vous pouvez exporter plusieurs séries vers toutes les séries si vous élargissez l'intervalle date-heure; toutes les séries au site sélectionné avec une date/heure de départ APRÈS ou À la valeur saisie et une date/heure de fin AVANT ou À la valeur saisie seront exportées vers des fichiers sous des noms de fichier automatiquement générés, dans le répertoire spécifié.

---

**Conseil:** Le champ **Fichiers d'exportation existants** indique les fichiers présents dans le répertoire sélectionné. Cliquez sur un des noms pour le copier vers le champ **Sauvegarder sous:**. Modifiez le nom, si vous le désirez.

---

8. Cliquez sur le bouton **Exporter**. Les mesures seront alors exportées. L'annulation n'est pas possible.

À présent, vous pouvez importer, visualiser et modifier le fichier CSV en Excel.

### Rendre un fichier CSV lisible sur feuille de calcul Excel

1. Ouvrez le programme Excel puis ouvrez le fichier CSV (menu **Fichier** ou double-cliquez sur le fichier CSV sous Windows Explorer).
2. Sélectionnez la colonne A depuis « Date » jusqu'à la dernière valeur de la colonne A.
3. Sélectionnez le menu **Données** et sélectionnez l'option **Texte en colonnes**.
4. Sélection le bouton radio **Séparé**.
5. Cliquez sur le bouton **Suivant**.
6. Enfin, cliquez sur le bouton **Finir**.

### Créer un graphique en Excel

Après avoir exporté les données depuis le LoggerDataManager sous un fichier CSV (où date et heure se trouvent dans un seul champ), il vous est possible de créer un graphique en Excel.

1. Ouvrez le programme Excel puis ouvrez le fichier CVS (menu **Fichier** ou double-cliquez sur le fichier CSV sous Windows Explorer).
2. Sélectionnez toutes les colonnes.
3. Choisissez le menu **Insertion** puis sélectionnez l'option **Graphique**. La boîte de dialogue **Assistant graphique** apparaît.
4. Suivez les instructions de cet assistant.

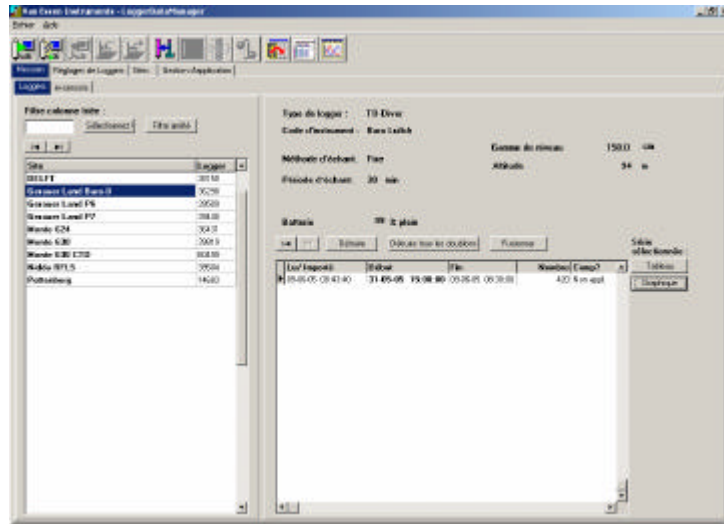
## 7.7 Détruire des mesures

Vous pouvez détruire une série de mesures particulière, stockée dans la base de données du LoggerDataManager si, pour une raison quelconque, vous n'en avez plus besoin.

Suite à une période durant laquelle plusieurs extractions de données ont été effectuées depuis un logger qui n'a pas été redémarré pendant cette période, la base de données du LoggerDataManager contiendra des séries de mesures se chevauchant (doublons). Vous pouvez supprimer ces doublons de la base de données.

### 7.7.1 Détruire des séries de mesures

1. Cliquez sur l'onglet **Mesures**



Le côté gauche de la fenêtre affiche les combinaisons logger-site qui ont été extraites. La partie droite affiche la série de mesures pour chaque combinaison logger-site sélectionnée. Les réglages de mesure pour la série sélectionnée seront affichés au-dessus de la série de mesures.

2. Sélectionnez la combinaison logger-site dont une série de mesures doit être supprimée. Les séries de mesures correspondant à cette combinaison s'afficheront du côté droit de l'écran.
3. Sélectionnez la série de mesures à supprimer.
4. Cliquez sur le bouton **Détruire**. La boîte de dialogue **Confirmer** s'affiche.
5. Si vous en êtes sûr, cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression de la série de mesures. Cette opération est irréversible ! Cliquez sur **Non** si vous ne voulez pas détruire la série.

### 7.7.2 Détruire les mesures qui coïncident (doublons)

1. Cliquez sur l'onglet **Mesures**

Le côté gauche de la fenêtre affiche les combinaisons logger-site dont les séries de mesures sont disponibles dans la base de données. La partie droite affiche la série de mesures pour

## 7 Travailler avec des mesures

la combinaison logger-site sélectionnée. Les réglages de mesure pour la série sélectionnée seront affichés au-dessus de la série de mesures.

2. Sélectionnez la combinaison logger-site dont vous désirez supprimer les doublons. Les séries de mesures correspondant à cette combinaison s'afficheront du côté droit de l'écran.
3. Cliquez sur le bouton **Détruire tous les doublons**.

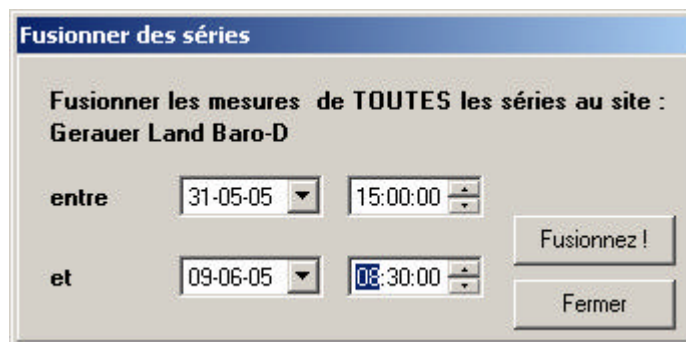
Le LoggerDataManager cherchera les groupes de séries de mesures aux dates et heures de départ identiques mais aux dates et heures de lecture différentes. Si ces séries de mesures sont trouvées, ce sera la série la plus longue qui sera conservée. Toutes les séries plus courtes seront détruites.

### 7.8 Fusion de séries de mesures

Parfois, il est nécessaire de remettre un logger entre deux séries au niveau d'un site particulier. Étant donné que chaque logger possède son numéro de série unique, cela se traduit par deux jeux (ou plus) de séries de mesures pour le même site. Le partage entre plusieurs loggers empêche une bonne analyse. Pour résoudre ce problème, vous pouvez fusionner toutes ou certaines des mesures de séries d'un même site, au sein d'un intervalle de temps sélectionné, indépendamment des numéros de série des loggers.

#### Pour fusionner des séries de mesures

1. Cliquez sur l'onglet **Mesures>Loggers** ou **Mesures>e+sensors**.
2. Sélectionnez le site dont vous désirez fusionner les mesures.
3. Cliquez sur le bouton **Fusionner**. La boîte de dialogue **Fusionner des séries** apparaît.



## 7 Travailler avec des mesures

4. Entrez une date et heure de début et une date et heure de fin. Vous pouvez utiliser le calendrier en cliquant sur le bouton:



Vous pouvez aussi saisir numériquement la date et l'heure ou les modifier à l'aide des touches fléchées de votre clavier. Assurez-vous que la touche « Verr Num » est activée.

---

**Attention !** Si la touche « Verr Num » est désactivée, vous pouvez vous servir des touches de curseur et des touches Début et Fin de votre pavé numérique pour parcourir les jours, mois et années.

---

5. Cliquez sur le bouton **Fusionnez !**. Le LoggerDataManager crée alors une nouvelle série de toutes les mesures existantes depuis le site sélectionné au sein de la période définie, indépendamment du numéro de série du logger.

On reconnaît une série fusionnée au signe \*\*\*\*\* présent dans le champ **Code d'instrument**. Les paramètres comme la méthode d'échantillonnage et la période d'échantillonnage ne sont pas affichés pour cette série car il est possible qu'ils ne soient pas uniques pour toutes les mesures dans les données fusionnées.

## 8 Compensation de mesures de niveau de Diver

### 8.1 À propos de la compensation de mesures de niveau

La sonde Diver mesure le niveau d'eau souterraine à l'aide d'un capteur de pression de haute précision qui mesure une pression absolue. Cette pression est égale au « poids » de la colonne d'eau au-dessus de l'instrument de mesure plus la pression atmosphérique régnante qui est mesurée par une ou plusieurs sondes Diver supplémentaires. La soustraction de ces mesures de pression atmosphérique de la mesure de pression absolue « compense » ces variations de pression atmosphérique. C'est ce qui se fait rapidement et facilement à l'aide d'un assistant LoggerDataManager spécial. Van Essen Instruments a lancé la sonde BaroDiver spéciale pour enregistrer la pression atmosphérique.

Cet assistant utilise l'interpolation linéaire pour les valeurs de pression atmosphérique si elles ne sont pas mesurées en même temps que le niveau d'eau. La période d'échantillonnage de la BaroDiver ne doit pas être nécessairement la même que les mesures de la sonde Diver qu'elle compense. Cet instrument doit seulement enregistrer les variations de pression atmosphérique; une prise de mesures effectuée à une période d'échantillonnage constante de 1 toutes les 30 minutes est généralement satisfaisante et suffisante.

#### **Exemple**

*Le LoggerDataManager déduit la pression barométrique (P-baromètre) de chaque mesure de la pression d'eau (P-eau), comme indiqué dans l'exemple suivant.*

<b>Date</b>	<b>Heure</b>	<b>P-eau</b>	<b>P-baromètre</b>	<b>Pe-Pb</b>
22-01-03	9:00	110	50	110-50 = 60
22-01-03	10:00	110	40	110-40 = 70
22-01-03	11:00	130	60	130-60 = 70

*Tableau 1: Compensation de la pression barométrique*

## Conversion de mesures en niveau de référence fixe

Les mesures de niveau prises par une sonde Diver sont toujours enregistrées par rapport à son capteur de pression. Vous pouvez également rapporter ces mesures à un autre niveau pour qu'elles acquièrent une portée supérieure. Aux Pays-Bas, par exemple, il est d'usage d'exprimer les niveaux d'eaux souterraines en centimètres par rapport au nouveau zéro marin d'Amsterdam ou au bord supérieur du puits de contrôle.

La mise en rapport des mesures avec le niveau de référence externe signifie que vous mettez en équation une mesure de niveau compensée à un certain moment avec le niveau d'eau effectif (qui est déterminé par une **mesure manuelle**, exprimée par rapport à un niveau de référence externe). Si ce niveau d'eau est *inférieur* à ce niveau de référence externe, sa valeur numérique est *négative*.

Partant de la distance entre le niveau d'eau et le niveau de référence, l'assistant de compensation du LoggerDataManager détermine une valeur de correction, appelée **décalé de niveau**, pour le site de la valeur mesurée en question, afin que toutes les valeurs compensées soient mises en rapport avec le niveau de référence externe. Ce décalé de niveau est la distance verticale entre le capteur de pression et le niveau de référence externe.



Le décalé de niveau devient une **caractéristique du site** de la série de mesures, ce qui signifie que le LoggerDataManager utilise le décalé de niveau calculé pour corriger non seulement la série de mesures actuelle mais aussi toutes les séries de mesures futures dans le site en question.

Le LoggerDataManager se sert du décalé de niveau calculé jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure manuelle soit saisie ou jusqu'à ce qu'une autre



valeur de décalé de niveau soit saisie directement par l'utilisateur. Une nouvelle mesure manuelle ou un nouveau décalé de niveau directement saisi sera nécessaire si la sonde Diver dans le site est suspendue à une profondeur différente.

Si vous oubliez d'effectuer une mesure manuelle lors d'une série de mesures ou si, pour une raison quelconque, il n'est pas possible de l'effectuer, vous pouvez calculer le décalé de niveau en mesurant la distance entre le repère sur la sonde Diver et le point de suspension en haut du puits de contrôle. Si le haut du puits de contrôle est votre niveau de référence externe, le décalé de niveau est la valeur négative de cette distance. Si vous utilisez autre chose comme niveau de référence externe (le niveau normal d'Amsterdam NAP, par exemple), vous devez connaître la hauteur du haut du puits par rapport à ce niveau. Ceci vous permet de calculer le décalé de niveau par rapport à ce niveau de référence externe. Vous pouvez saisir ces données dans l'onglet **Site** dans l'assistant de compensation.

### **Exemple**

*Vous pouvez spécifier que, depuis une mesure manuelle effectuée le 22 janvier 2003 à 10h00, il apparaît que le niveau d'eau est de 200 cm au-dessous de la coiffe du trou de sondage. Le niveau de référence est alors de -200. Si on adopte l'altitude de la coiffe du trou de sondage comme niveau de référence pour, par exemple, la compensation de pression barométrique (voir le tableau 1 - Compensation de la pression barométrique), on peut conclure qu'un niveau d'eau compensé de 70 est équivalent à -200 cm de colonne d'eau à partir de la coiffe du trou de sondage. Cette conversion de ce niveau d'eau en niveau d'eau par rapport à la coiffe du trou de sondage nécessite une correction (décalé de niveau) de -270. Le LoggerDataManager recalcule toutes les valeurs contenues dans le fichier compensé en utilisant le facteur de conversion de -270. Dans l'exemple ci-dessus, cela donne les mesures de niveau compensées et converties suivantes:*

<b>Date</b>	<b>Heure</b>	<b>Pe-Pb</b>	<b>Colonne d'eau depuis la coiffe du trou de sondage (en cm)</b>
22-01-03	9:00	$110-50 = 60$	-210
22-01-03	10:00	$110-40 = 70$	-200
22-01-03	11:00	$130-60 = 70$	-200

Tableau 2: Conversion en niveau de référence

## 8.2 Compensation de mesures

Pour compenser des mesures de niveau pour les sondes TD et/ou CTD, utilisez l'assistant barométrique (la compensation ne concerne pas les capteurs e+ sensors). Si au moins un logger nécessitant une compensation est connu dans la base de données, vous pouvez lancer l'assistant de deux manières avec le bouton **Assistant de baromètre** dans la barre d'outils.

**Attention !** Avant de procéder à la compensation de mesures, il est conseillé d'assigner un site de baromètre à chaque site de Diver sur l'onglet principal **Sites**. À ce propos, vous trouvez de plus amples informations dans le paragraphe 4.2 Déterminer les sites de mesure.

### 8.2.1 Compensation standard (sans mesures manuelles)

1. Ouvrez l'Assistant de baromètre.

La boîte de dialogue Compensation barométrique, corrections physiques et référence externe apparaît.

Compensation barométrique, corrections physiques, référence externe

2. Les séries de mesures de la sonde qui nécessitent une compensation s'affichent. Ces séries de mesures avaient déjà pour état **À faire** pour la compensation de pression atmosphérique dans la colonne **État** sur l'onglet **Mesures** de la configuration principale. Cet état est assigné

automatiquement à une série de mesures de la Diver lors de sa lecture. L'état **Non appl.** (non applicable) est affecté automatiquement aux séries de mesures qui ne nécessitent pas de compensation (mesures prises par une BaroDiver).

Si vous désirez visualiser les séries de mesures dans l'assistant barométrique, sélectionnez l'option **Tous** dans le champ **Sélectionnez par état de comp.** Les états suivants peuvent être présents:

État	Explication
À faire	La compensation est encore à faire.
Fait	La compensation est achevée.
Inapte	La compensation n'est pas possible en raison du manque de données.
Incomplet	La série a été partiellement compensée malgré le manque de données barométriques pendant toute la période de la série.
Pas enc.	La série doit théoriquement être compensée mais elle a été temporairement exclue de la compensation par vous ou un autre utilisateur.

Les séries dont l'état est **Non appl.** ne sont pas affichées du tout dans l'assistant barométrique.

- Si nécessaire, modifiez l'état d'une ou de plusieurs séries dans la colonne **État**. Pour sélectionner une ou plusieurs séries, utilisez la touche Shift en combinaison avec la touche de curseur ↓ ou ↑ ou la touche Ctrl en combinaison avec le bouton gauche de la souris. Puis choisissez l'état désiré pour la série sélectionnée dans le champ **Sélectionnez par état de comp.** (au-dessus de la colonne **État**). L'état est modifié et les séries qui avaient déjà cet état sont affichées.
- Si le Site de baromètre ne figure pas sur la liste, vous pouvez l'ajouter en vous servant du bouton **Sites**. La boîte de dialogue **Modifier quelques caractéristiques des sites** apparaît.



Cliquez sur le champ **Site de baromètre**, sélectionnez le bon site puis cliquez sur **Fermer**. Vous ne pouvez ici ni supprimer ni ajouter des sites de baromètre.

- Si nécessaire, modifiez les autres réglages de l'assistant barométrique. Pour cela, cliquez sur le bouton **Réglages**. Pour obtenir de plus amples informations, consultez le paragraphe 8.2.2 Modification des réglages de l'assistant barométrique.

---

**Attention !** Les réglages sélectionnés s'appliqueront à toutes les mesures nécessitant une compensation. Si vous désirez compenser uniquement une ou quelques séries de mesures ayant un réglage particulier, vous devez affecter aux autres séries un état différent, comme **Pas enc.** par exemple.

---

- Cliquez sur le bouton **Compenser**.

### Que se passe-t-il ensuite ?

Le processus de compensation se met en marche.

#### Phase 1

Dans la première phase, une barre de progression apparaît dans l'angle en bas à droite.

Cette phase n'est généralement pas longue, sauf si vous avez sélectionné plusieurs dizaines de séries dont l'état est **À faire** ou **Incomplet**. Durant ce processus, le système recherchera les sites de baromètre, les données barométriques, les mesures manuelles en option et les décalés optionnels pertinents. Tout défaut constaté sera rapporté pour chaque série dans un compte rendu et la série reçoit l'état « Inapte ».

## Phase 2

S'il y a au moins une série appropriée, la seconde phase commence et la barre de progression se met de nouveau en marche.

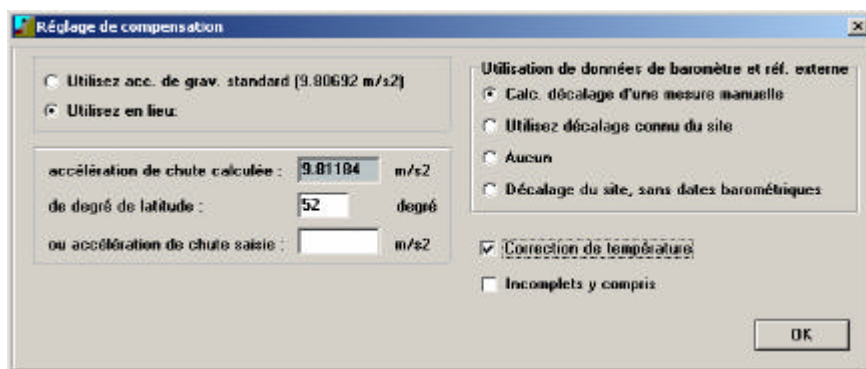
Cette phase est généralement beaucoup plus longue. Sa durée dépend du nombre total de mesures dans la base de données (elles peuvent être des millions) et du nombre des différents sites de baromètre de la série Diver à traiter.

Une fois ce processus achevé, vous verrez apparaître le message « Procédé de compensation achevé. Voir le fichier de compte rendu », qui doit être confirmé. Vous verrez ensuite que l'assistant barométrique affiche uniquement les séries dont l'état est **Fait**, s'il s'en trouve.

7. Cliquez ensuite sur **Fermer** pour retourner à la fenêtre principale du LoggerDataManager.
8. Vous pouvez accéder aux détails du processus de compensation, comme les réglages et les raisons pour lesquelles certaines séries ont été classées inaptées ou incomplètes, en cliquant sur le bouton **Compte rendu** de l'assistant barométrique. Le LoggerDataManager ouvre ensuite le fichier texte CompensationLog.txt avec l'utilitaire Notepad de Windows. Ce fichier est sauvegardé dans le sous-répertoire Exe, dans C:\Program Files\LDM\Exe, par exemple.

### 8.2.2 Modification des réglages de l'assistant barométrique

Vous pouvez modifier un certain nombre d'options pour le processus de compensation dans l'assistant barométrique. Pour ce faire, cliquez sur le bouton **Réglages**. La boîte de dialogue **Réglages de compensation** apparaît:



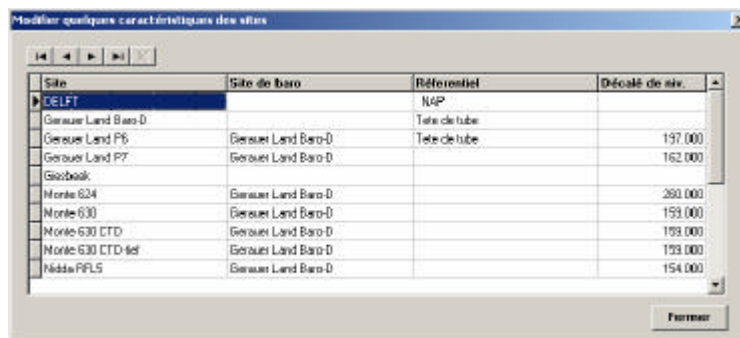
Après avoir modifié les paramètres, refermez la boîte de dialogue en cliquant sur le bouton **OK**. Le LoggerDataManager sauvegarde les réglages pour les sessions suivantes.

### Utilisation d'une référence externe

Vous pouvez sélectionner les options suivantes:

- **Calculer des décalés de mesures manuelles**

Vous trouverez en page 59, une explication de ce qu'il faut faire pour utiliser les décalés de mesures manuelles. Dans ce cas, l'assistant barométrique affichera des colonnes supplémentaires dans la liste de séries de mesures pour la saisie de mesures manuelles. Double-cliquez sur une cellule dans la colonne pour saisir une valeur (qui peut être une valeur négative). Les mesures manuelles qui ont été saisies sur l'onglet **Réglages de Loggers > Lire/programmer le logger** avant la lecture d'une série pour le logger, sont automatiquement copiées vers la série correcte dans la liste ci-dessous. Vous pouvez les modifier ici, si nécessaire.



Site	Site de baro	Référentiel	Décalé de niv.
DEIFT		NAP	
Gersuet Land Baro-D		Tête de tube	
Gersuet Land P6	Gersuet Land Baro-D	Tête de tube	197.000
Gersuet Land P7	Gersuet Land Baro-D		162.000
Goodbook			
Monte 624	Gersuet Land Baro-D		260.000
Monte 630	Gersuet Land Baro-D		193.000
Monte 630 CTD	Gersuet Land Baro-D		193.000
Monte 630 CTD-ief	Gersuet Land Baro-D		193.000
Nidda-PFLS	Gersuet Land Baro-D		154.000

Le programme vérifie si la date et l'heure de la mesure manuelle sont dans l'intervalle de la série de mesures et – si la donnée barométrique est incomplète – dans l'intervalle de la série barométrique. Sinon, l'état sera changé en **Inapte** et les valeurs non compensées seront calculées pour cette série en particulier. Si la série se révèle « apte », un décalé de niveau sera calculé pour le site de la série de mesures, qui indique la hauteur du capteur de pression de la sonde Diver par rapport au niveau de référence externe. Non seulement le décalé est utilisé pour la compensation de la série, mais il sera aussi affecté au site de cette série précise. C'est ce que vous pouvez vérifier dans les listes de sites. Tant que la sonde

Diver reste suspendue à la même hauteur, une nouvelle mesure manuelle est théoriquement inutile.

---

**Attention !** Si la date et l'heure de la mesure manuelle ne se trouvent pas (encore) entre la date/heure de début et la date/heure de fin de la série en question (dans les colonnes **Début** et **Fin**), les données dans les colonnes **Valeur**, **Date** et **Heure** seront affichées en rouge.

---

- **Utiliser les décalés connus du site**

Si votre Diver a été suspendue à un câble d'acier inoxydable ou à un câble « Direct Read Cable » (DRC), vous pouvez saisir une valeur sous l'onglet principal **Sites** dans le champ **Décalé de niveau**. Si aucune valeur n'a été saisie ou si la valeur est « 0 », la série de ce site se verra affecter l'état « Inapte ».

La valeur présente dans le champ **Décalé de niveau** indique l'altitude exacte du capteur de pression de la sonde Diver par rapport à un niveau de référence externe.

Si le câble DRC a une longueur de 200 cm par exemple, la distance entre le haut du puits de contrôle et le capteur de pression de la Diver est exactement de 200 cm. Si l'altitude de la tête du puits de contrôle a été mesurée à +100 cm NAP, la valeur que vous saisissez dans le champ **Décalé de niveau** est: -100 cm (+100 cm NAP – 200 cm = -100 cm NAP). Cette méthode rend superflue l'utilisation de mesures manuelles !

- **Aucun**

Le résultat est une hauteur de colonne d'eau par rapport au capteur de pression. L'avantage en est qu'une série de mesures ne peut jamais se révéler inapte pour cause d'absence d'une mesure manuelle ou d'un décalé de niveau égal à zéro. L'absence de site barométrique et/ou de données peut encore se traduire par l'assignation de l'état **Inapte**.

- **Utiliser uniquement des décalés de site connus; ignorer les données barométriques**

Pour certains essais de pompage de courte durée, il est inutile d'utiliser la compensation barométrique; elle est donc ignorée tout comme le sont les mesures manuelles. Seuls les décalés de niveau des sites de séries de mesures sont utilisés pour établir une relation avec un niveau de référence externe.

#### **À propos de l'accélération gravitationnelle**

Les sondes Diver sont programmées avec une accélération gravitationnelle de  $9,806 \text{ m/s}^2$ . L'accélération gravitationnelle est un facteur proportionnel dont la sonde Diver se sert pour convertir la pression mesurée par le capteur de pression en niveau d'eau équivalent au-dessus du capteur de pression.

L'accélération gravitationnelle dépend de la latitude. L'accélération gravitationnelle varie de 0,5 % environ entre le pôle et l'équateur (latitudes de 90 et 0 degrés). Le capteur de pression a une précision de 0,1 % de la plage complète. Il serait donc bénéfique de corriger les mesures de niveau pour une différence dans l'accélération gravitationnelle. Pour ce faire, vous pouvez saisir la latitude; le LoggerDataManager calculera alors l'accélération gravitationnelle appropriée.

Cependant, l'accélération gravitationnelle dépend aussi de la non-homogénéité de la Terre. Dans les cas qui exigent une correction extrêmement précise et où une accélération gravitationnelle est disponible pour le site, plus précise que le chiffre calculé depuis la latitude, on peut alors également saisir cette valeur qui sera utilisée par le LoggerDataManager, passant outre la valeur standard de la Diver ET toute valeur calculée.

#### **Pour saisir une correction de l'accélération gravitationnelle:**

1. Dans l'assistant barométrique, activez l'option **Utilisez au lieu:**.
2. Entrez le degré de latitude de la zone de mesures dans le champ **de degré de latitude**. Le LoggerDataManager calcule l'accélération gravitationnelle; la valeur sera affichée dans le champ **accélération de chute calculée**.

ou



Entrez l'accélération gravitationnelle correcte dans le champ  
**ou accélération de chute saisie.**

#### **À propos de la correction pour la température de l'eau**

Le capteur de pression de la sonde Diver convertit la mesure de pression en mesure de niveau. La conversion suppose que la température de l'eau est de 4°C. Néanmoins, il est recommandé d'effectuer une correction pour la température de l'eau à des températures nettement supérieures à 4°C.

Une correction de température peut être bénéfique par rapport à la densité plus faible de l'eau avec l'augmentation de température. À 26°C, par exemple, la densité est de 0,3 % inférieure à celle à 4°C – équivalente à 3 cm par 10 mètres de colonne d'eau. La correction la plus précise est obtenue quand la température à travers la colonne d'eau est égale à celle de l'eau au niveau du capteur de pression. Avec les seules mesures de la Diver, il n'existe aucun moyen de le savoir avec certitude.

#### **Pour activer une correction pour la température de l'eau:**

- Cochez l'option Correction de température dans la case densité de l'eau.

#### **Incomplets y compris**

Cochez la case **Incomplets y compris** si vous désirez re-compenser des séries de mesures pour lesquelles les séries barométriques s'étaient révélées incomplètes dans les précédentes compensations, par exemple du fait que des données barométriques additionnelles ont été lues ou importées depuis.

### **8.2.3 Saisie manuelle de niveaux barométriques**

Il est parfois nécessaire d'ajouter manuellement des mesures de pression atmosphérique à un site dans le LoggerDataManager, car le baromètre n'a pas été lancé à temps ou il a été arrêté trop tôt pour cause de saturation de sa mémoire, par exemple. Les données barométriques saisies manuellement pour un site de baromètre particulier seront utilisées par l'assistant barométrique comme toute série barométrique normale dans ce site.

Pour cela, il faut que le site auquel vous voulez assigner manuellement les niveaux barométriques soit inclus sous l'onglet principal **Sites**

1. Dans la barre menus, cliquez sur **Fichier > Saisie utilisateur de pression atmosphérique** (ou le raccourci de clavier

Ctrl+B). La boîte de dialogue **Saisie météo de données barométriques** apparaît.

**Saisie météo de données barométriques**

**SERIES**

Site	Alt (m)	Début	Fin	Nombre
x Gerauer Land Baro-D	94	23-06-05 14:53:51	23-06-05 14:53:54	2

**MESURES**

Date/Time	Baro pressure (cm)
23-06-05 14:53:51	90.333
23-06-05 14:53:54	91.353

Date/heure: 23-Jun-05 14:53:51

Pression atmosphérique: 1011 mbar

**Ajouter** **Fermer**

La première fois que vous voudrez saisir des données barométriques de cette façon, la fenêtre sera vide. Seul le système date et heure sera indiqué. Si des mesures ont été ajoutées précédemment, vous pouvez sélectionner une série de la liste SERIES puis ajouter ou supprimer des mesures de pression atmosphérique.

2. Dans la colonne **Site**, cliquez sur le champ vide et sélectionnez le site correspondant aux niveaux barométriques que vous désirez saisir. Le LoggerDataManager crée alors automatiquement une série de mesures à laquelle vous pouvez affecter des niveaux de pression atmosphérique. Vous ne pouvez saisir qu'une série par site; les intervalles entre les mesures successives ne doivent pas être nécessairement constants. Les autres champs de la vue d'ensemble SERIES ne peuvent pas être changés. La colonne **Nombre** indique le nombre de mesures de pression atmosphérique qui ont été saisies manuellement pour le site en question.

---

**Attention !** Si vous sélectionnez un site où aucune BaroDiver n'a (encore) été enregistrée, ce site aura le caractère de site Baro. Pour utiliser cette série aux fins de compensation, vous

devez affecter ce site Baro aux sites des séries à compenser. Il est néanmoins déconseillé d'utiliser un site dans lequel des sondes Diver normales sont déjà enregistrées, car cela pourrait prêter à confusion.

---

3. Saisissez à présent votre mesure manuelle dans les champs **Date/Heure** et **Pression atmosphérique**. La pression atmosphérique est toujours saisie en mbar.
  
4. Cliquez sur le bouton **<<Ajouter>**. La mesure sera ajoutée à la liste MESURES et la pression sera convertie en colonne d'eau dans l'unité de niveau sélectionnée, moins un décalé de 1 centimètre par 10 mètres d'altitude du site barométrique au-dessus du niveau de la mer. Cette soustraction est nécessaire pour simuler les mesures de BaroDiver.

Chaque fois que vous ajoutez une mesure, les valeurs dans les colonnes **Début**, **Fin** et **Nombre** sont automatiquement modifiées (dans la vue d'ensemble SERIES).

Si vous désirez supprimer une mesure de pression atmosphérique, cliquez sur le bouton de suppression:



Vous ne pouvez pas supprimer une série de mesures complète dans la boîte de dialogue **Saisie météo de données barométriques**. Vous pouvez le faire dans la fenêtre principale du LoggerDataManager, sur l'onglet **Mesures**. Vous pouvez reconnaître un site dont la série de mesures a été saisie manuellement au code « METEO » figurant dans la colonne Logger.

## 9 Étalonnage d'un datalogger

### 9.1 À propos de l'étalonnage d'un datalogger

#### Avancé

Pour en garantir la fiabilité, il faut réétalonner les sondes **CTD-Diver** régulièrement. Pour en savoir plus sur l'étalonnage, consultez le manuel de la sonde Diver. Pour obtenir de plus amples informations sur l'étalonnage d'un capteur e+ sensor, veuillez consulter le manuel du capteur e+ sensor en question.

### 9.2 Étalonner une CTD-Diver

Il est très facile de étalonner des sondes CTD Diver (DI261/263/265) à l'aide du LoggerDataManager: l'assistant d'étalonnage le fait automatiquement pour vous et il reconnaît aussi s'il s'agit d'une CTD Diver en acier inoxydable ou d'une CTD Diver céramique. Tout ce que vous avez à faire est de plonger la sonde CTD-Diver dans une solution d'étalonnage de conductance standard. Vous pouvez vous procurer ces solutions auprès des fournisseurs de matériel de laboratoire.

Une sonde CTD Diver en acier inoxydable ne peut être étalonnée qu'avec un étalonnage d'un point. La plage de mesures de la CTD-Diver détermine la solution nécessaire:

- Pour une CTD-Diver dont la plage est de 5 mS/cm, il vous faut une solution d'étalonnage de 5 000 mS/cm;
- Pour une CTD-Diver dont la plage est de 50 mS/cm, il vous faut une solution d'étalonnage de 12 880 mS/cm;
- Pour une CTD-Diver dont la plage est de 1 413 mS/cm, il vous faut une solution d'étalonnage de 1 413 mS/cm.

Vous pouvez étalonner la sonde CTD Diver céramique en quatre points maximum (voir le paragraphe suivant: 9.2.2 Étalonnage d'une sonde CTD-Diver en céramique).

La température de la solution doit se situer entre 5 °C (41°F) et 30 °C (84°F). Il est donc conseillé de placer la ou les solutions dans la pièce où aura lieu l'étalonnage longtemps avant l'étalonnage proprement dit, afin de permettre à la température de la solution de se stabiliser.

## 9.2.1 Étalonnage d'une sonde CTD-Diver en acier inoxydable

Une sonde CTD Diver en acier inoxydable (DI218-DI227) se étalonne comme suit:

1. Connectez la CTD-Diver à votre ordinateur. Pour les détails, voir le paragraphe 5.2 Connecter un datalogger à votre ordinateur.
2. Cliquez sur le bouton **Lire les réglages du logger connecté** pour lire les réglages d'échantillonnage de la Diver. Pour les détails, voir le chapitre 5.3 Extraction des réglages de mesure.



---

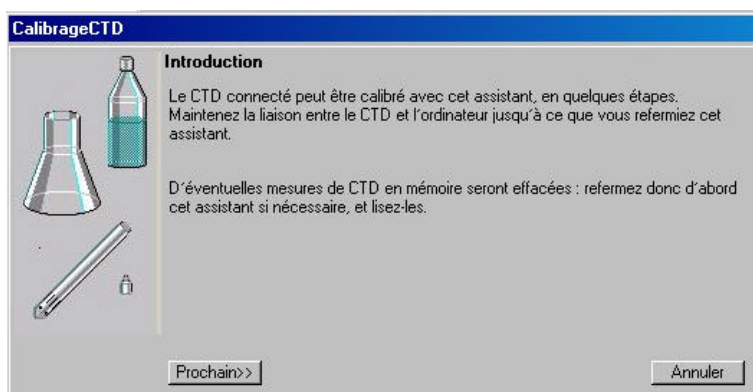
**Attention !** Si vous rencontrez des problèmes de lecture, veuillez consulter le chapitre 10 Résoudre les problèmes, pour trouver les solutions possibles.

---

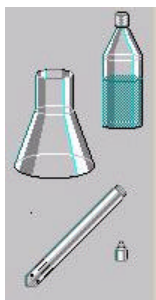
3. Cliquez sur le bouton **Assistant étalonnage CTD** dans la barre d'outils, pour lancer l'étalonnage.



La boîte de dialogue **Étalonnage CTD** apparaît.



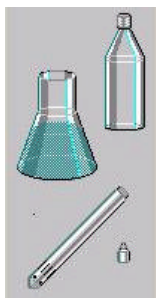
4. Suivez les étapes indiquées par l'assistant:



### Étape 1: Introduction

Cette étape vous rappelle que l'étalonnage effacera les données actuellement mémorisées dans la CTD-Diver et que vous devez maintenir la Diver connectée à l'ordinateur pendant tout le processus d'étalonnage. La Diver contient-elle des échantillons que vous n'avez pas encore lus ? Annulez l'étalonnage, lisez les données puis reprenez l'étalonnage.

Cliquez sur le bouton **Prochain>>** pour continuer.



### Étape 2: Préparation

Le LoggerDataManager vous indique ici le type de solution d'étalonnage nécessaire pour étalonner la CTD-Diver connectée. Assurez-vous que vous avez la solution prête et placez la Diver.

Cliquez sur le bouton **Prochain>>** pour continuer.



### Étape 3: Étalonnage

Dans cette étape, la constante et la température actuelles du capteur de la Diver sont indiquées.

---

**Attention !** Si le LoggerDataManager détecte un fort écart de la valeur d'étalonnage ou une température de solution en dehors des valeurs extrêmes admissibles, il vous le notifiera. L'assistant se referme et la CTD-Diver est mise en état de préétalonnage.

---

Vous pouvez suivre la progression du processus d'étalonnage dans la fenêtre de l'assistant. Lorsque les valeurs précédentes et actuelles sont stables durant un certain nombre de périodes, vous pouvez achever l'étalonnage en cliquant sur le bouton **Finir**.

### (étape 3)

Le LoggerDataManager vous informe que l'étalonnage est terminé avec une nouvelle constante cellulaire à la température présente. Confirmez ce message pour refermer l'assistant et mémoriser les nouveaux réglages dans la Diver.

## 9.2.2 Étalonnage d'une sonde CTD-Diver en céramique

---

**Attention !** Pour toutes les concentrations que vous avez sélectionnées pour la sonde CTD Diver céramique, les liquides d'étalonnage doivent être prêts pour l'étalonnage. Il faut ensuite plonger la CTD Diver dans le premier liquide, c'est-à-dire celui dont la concentration est la plus faible. Étalonnez ensuite les points d'étalonnage sélectionnés dans un ordre de conductivité croissante.

---

**Une sonde CTD Diver en céramique (DI261/263/265) se étalonne comme suit:**

1. Connectez la CTD-Diver à votre ordinateur. Pour les détails, voir le chapitre 5.2 Connecter un datalogger à votre ordinateur.
2. Cliquez sur le bouton **Lire les réglages du logger connecté** pour lire les réglages d'échantillonnage de la Diver. Pour les détails, voir le chapitre 5.3 Extraction des réglages de mesure.



Si la CTD Diver n'est pas dans la base de données, les réglages sont encore sauvegardés et affichés dans l'onglet **Réglages de Loggers > Lire/programmer le Logger**. Au bas de l'écran, à gauche du sous-onglet **Lecture directe**, vous verrez l'état actuel de la CTD Diver connectée. Elle doit être **ARRÊTÉE** pour qu'il soit possible de étalonner. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez cliquer sur le bouton **Stop**. Vous pouvez aussi lire toute mesure présente, comme décrit sous chapitre 5.3 Extraction des réglages de mesure.

---

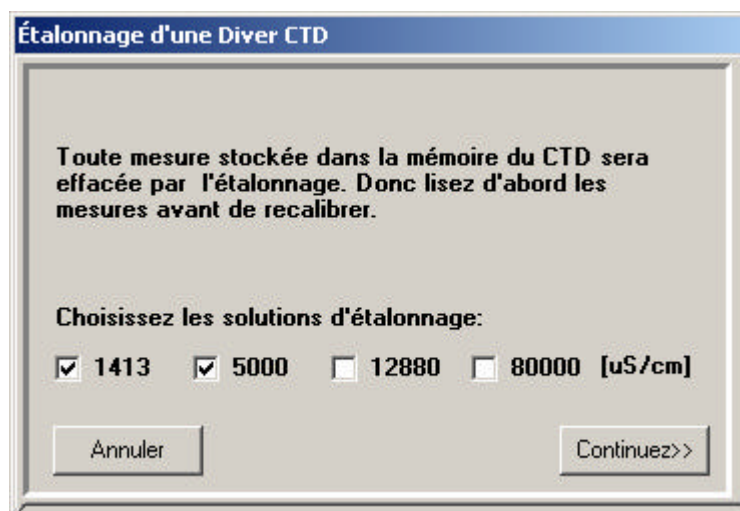
**Attention !** En cas de problème de lecture de données, consultez le chapitre 10 Résoudre les problèmes, pour trouver les solutions possibles.

---

3. Lancez l'assistant d'étalonnage en cliquant sur le bouton **Assistant étalonnage CTD** dans la barre d'outils ou par l'intermédiaire de la barre de menu **Communication > Étalonnage CTD**. Ce bouton et cette option de menu ne sont actifs que si vous avez sélectionné une CTD Diver dans l'onglet **Réglages de Loggers > Lire/programmer le Logger**.



La boîte de dialogue **Étalonnage d'une Diver CTD** apparaît.



4. Sélectionnez une ou plusieurs solutions d'étalonnage pour lesquelles vous désirez étalonner la CTD Diver. Votre sélection est stockée dans les réglages de programme jusqu'à la session suivante.

Les mesures seront les plus précises au voisinage des points d'étalonnage sélectionnés. Si vous mesurez dans de l'eau avec une valeur comprise entre deux points d'étalonnage, 8 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  par exemple, cela suffit pour étalonner en deux points: 5 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  et 12 880  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Si vous désirez une précision également étalée dans toute la gamme de mesures, vous devez sélectionner tous les points d'étalonnage dans cette plage et disposer des liquides d'étalonnage adéquats. Si vous désirez uniquement un haut degré de précision d'une petite partie de la plage de mesures,

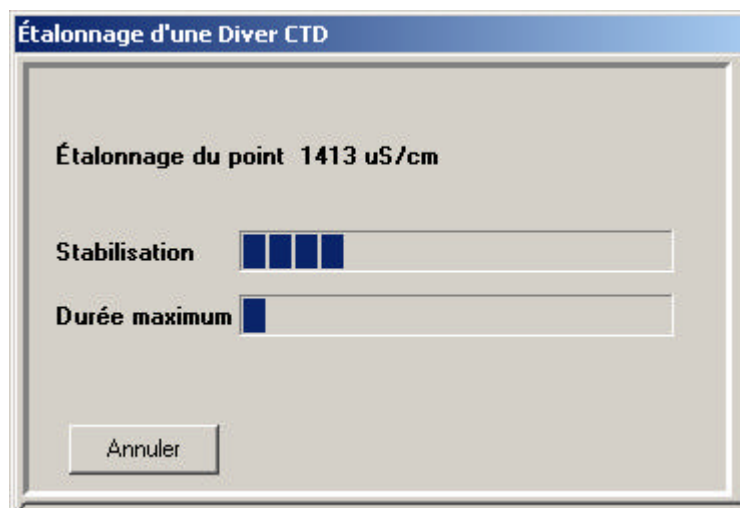


voisin de 1 413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  par exemple, sélectionnez uniquement le point d'étalonnage 1 413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

5. Cliquez sur **Continuez>>**. Cette boîte vous informe du liquide d'étalonnage dans lequel vous devez plonger la CTD Diver.



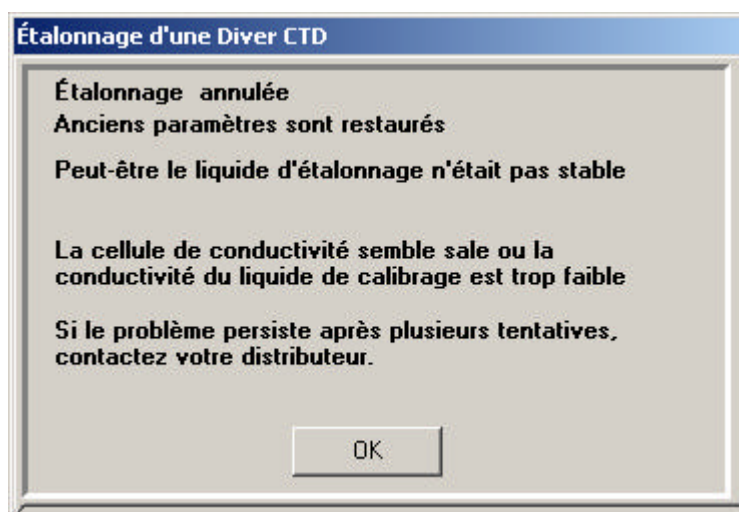
6. Si vous pensez que la température est appropriée, cliquez sur **OK**. L'étape suivante apparaît:



La barre de stabilisation inférieure affiche un intervalle de 1 minute dont dispose la CTD Diver pour créer un étalonnage stable au point d'étalonnage actuel. La progression de la stabilisation s'affiche dans la barre de stabilisation supérieure. Vous pouvez arrêter en cliquant sur le bouton **Annuler**.

### Étalonnage annulé

Si l'étalonnage ne se déroule pas correctement, par exemple parce que la température n'était pas suffisamment stable ou que le liquide ne convenait pas, vous verrez s'afficher le message suivant:



Les autres causes pouvant s'afficher sont:

- Le processus ne converge pas.
- Étalonnage annulé par l'utilisateur.

Si vous cliquez sur **OK**, la CTD Diver retrouve son état initial et l'assistant se ferme.

### Étalonnage réussi

Si la CTD Diver converge sur le point d'étalonnage dans le délai imparti, une des deux situations suivantes surviendra:

- vous verrez un message vous informant que l'étalonnage s'est déroulé avec succès.
- la phase d'immersion de la sonde pour le point d'étalonnage suivant apparaît. Cela a lieu si vous avez défini plus d'un point d'étalonnage dans la première étape.

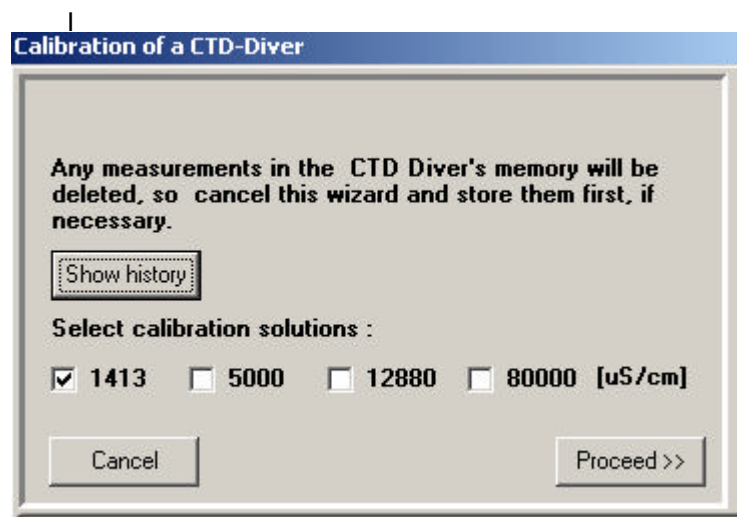
### MISSING SCREENSHOT

Après avoir procédé avec tous les points d'étalonnage, vous pouvez refermer l'assistant en cliquant sur **Annuler** ou retourner à la première étape de l'assistant en cliquant sur **Une autre CTD**.

Cela vous permet de étalonner une autre sonde CTD du même type. Vous pouvez connecter et étalonner les sondes l'une après l'autre sans quitter l'assistant d'étalonnage CTD.

#### Historique de l'étalonnage:

On accède à l'historique de l'étalonnage en cliquant sur le bouton Montrer historique sur le modèle d'étalonnage.



Un graphique illustrant les dates et les constantes de cellules de la sonde CTD-Diver connectée s'affiche.

## 10 Résoudre les problèmes

### 10.1 Interruption de communication

LoggerDataManager vous informera par un message si la communication entre l'ordinateur et le datalogger est perturbée. Par exemple, si aucun datalogger n'est connecté.

Vous pouvez confirmer le message et prendre des mesures pour remédier au problème puis réessayer. La communication peut être perturbée pour les raisons suivantes:

L'appareil de lecture n'est pas correctement connecté à l'ordinateur.

**Mesure à prendre:** Assurez-vous que l'appareil de lecture est connecté au port série approprié ou bien sélectionnez le bon port dans le LoggerDataManager. Pour les détails, voir le paragraphe 4.3 Ajuster les réglages de programme.

- Le LoggerDataManager a tenté de communiquer avec le datalogger au moment où il prenait une mesure.

**Mesure à prendre:** Confirmez le message et réessayez.

- Le datalogger n'est pas correctement connecté à l'appareil de lecture.

**Mesure à prendre:** Assurez-vous que les connecteurs optiques du datalogger comme de l'appareil de lecture sont propres. Si ce n'est pas le cas, nettoyez-les avec un chiffon doux.

### 10.2 Erreur de communication secondaire

Si la période d'échantillonnage est inférieure à 10 secondes, une erreur de communication peut survenir durant la lecture de la Diver. Cette erreur est due à la manière par laquelle votre ordinateur personnel gère la communication par le port RS232. La communication peut être perturbée pour les raisons suivantes:

- La temporisation est insuffisante dans la communication entre la Diver et l'ordinateur.

**Mesure à prendre:**

1. Allez dans **Windows Explorer**.
2. Ouvrez le répertoire **Fichiers programmes** et ouvrez le sous-répertoire LDM\Exe (C:\Program Files\LDM\Exe).
3. Ouvrez le fichier LDMSettings.ini dans **Notepad** ou **WordPad**.

4. Ajoutez comme dernière ligne: Delay=35
  5. Sauvegardez le fichier et fermez **Notepad** ou **WordPad**.
- La configuration du port COM de votre ordinateur pour la réception et l'émission de données est trop élevée (tampons FIFO).

**Mesure à prendre:** Pour remédier à ce problème, il est nécessaire de changer les paramètres du port COM. Instructions pour Windows XP:

1. Allez à **Démarrer > Panneau de configuration**.
2. Sélectionnez **Système** et cliquez sur **Matériel**.
3. Cliquez sur le bouton **Gestionnaire de périphériques**.
4. Sélectionnez **Ports, COM1** (ou COM2).
5. Cliquez sur l'onglet **Paramètres du port** puis sur le bouton **Avancé**.
6. Sélectionnez **Tampon de réception** ou **Tampon d'émission** et faites glisser le curseur de « haut » vers « bas ».

### 10.3 Base de données altérée

Si la base de données a été altérée, par exemple suite à une annulation du LoggerDataManager lors d'une transaction importante de la base de données avec le Gestionnaire de tâches de Windows ou par CTRL+ALT+DEL (voir le paragraphe 7.4), vous pouvez restaurer la base de données à l'aide de l'outil **LDMrepair** (l'outil est en anglais). Vous pouvez créer un journal d'erreurs pendant le processus de réparation. Ce fichier journal peut vous aider à identifier le problème subi par la base de données.

#### Démarrez LDMrepair

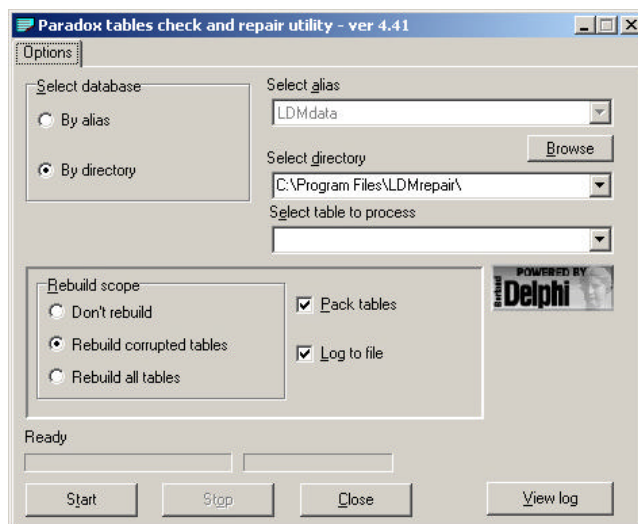
1. Cliquez sur le menu **Démarrer**.
2. Sélectionnez **Programmes > LDMrepair**.

ou:

Double-cliquez sur l'icône LDMrepair sur votre bureau:



La fenêtre **Paradox tables check and repair utility – ver 4.41** apparaît.



### Réparez la base de données

1. Le paramètre standard dans le champ de répertoire **Select directory** est le chemin où le programme LDMrepair est installé (par ex. C:\Program Files\LDM\Exe\DB). Utilisez si nécessaire le bouton **Browse** pour sélectionner le répertoire contenant les tableaux pertinents de la base de données. Dès lors, le programme **LDMrepair** contrôle et répare les tableaux Paradox présents dans le répertoire sélectionné.
2. Sous « Rebuild scope », activez **Rebuild the corrupted tables** (reconstruire les tableaux altérés) ou **Rebuild all tables** (reconstruire tous les tableaux). Laissez l'option **Select tables to process** vierge, ou activez <ALL TABLES>.
3. Cochez la case **Pack tables** si vous désirez supprimer tous les enregistrements effacés dans le LoggerDataManager (les enregistrements effacés ne le sont pas réellement dans le LoggerDataManager, mais sont marqués « effacés » et vous ne pouvez donc plus les voir). Cocher cette option réduit l'espace de disque de la base de données.

---

**Attention !** Vous pouvez ignorer l'option et le champ **Select alias**. Les bases de données du LoggerDataManager ne sont pas dotées d'une identification Alias. Elles peuvent néanmoins servir à sélectionner et à réparer d'autres bases de données Paradox sur votre ordinateur si ces bases de données ont une identification Alias.

---

6. Cliquez sur le bouton **Start**. Le programme LDMrepair contrôle tous les tableaux contenus dans le répertoire de base de données du LoggerDataManager et répare ces tableaux si nécessaire. Dans la barre de progression, vous pouvez voir l'état de l'action « contrôler et réparer ».
5. Cochez la case « Log to file » si vous désirez joindre la liste d'erreurs (éventuellement trouvées) à un fichier journal.



À la fin, les résultats seront affichés au-dessus de la barre de progression, par ex.:



Si des erreurs ont été trouvées, le message « There were errors » s'affiche. À droite de l'onglet **Options**, un autre onglet apparaît avec pour titre **Errors**. Une liste des erreurs trouvées sera affichée sur la feuille d'onglet sous cet onglet. Si vous avez coché l'option **Log to file**, cette liste d'erreurs – avec date et heure – sera jointe au fichier journal des erreurs. Ce fichier est un fichier texte ordinaire que vous pouvez lire avec l'utilitaire Notepad de Windows après avoir cliqué sur le bouton **View log**. Vous pouvez, si nécessaire, envoyer ce fichier par e-mail à votre fournisseur.

---

**Attention !** Si la base de données ne peut pas être réparée à l'aide du logiciel **LDMrepair** (c'est le pire des scénarios, très rare), vous pouvez envisager la réimportation des fichiers de sauvegarde MON dans le LoggerDataManager depuis le répertoire de sauvegarde (voir le paragraphe 4.3 pour les réglages). Vous devez vous assurer que vous avez bien des fichiers de sauvegarde MON de toutes les données. Vous devez d'abord supprimer TOUS les loggers de la liste des loggers assignés et TOUTES les séries de mesures, puis réparer et compacter la base de données à l'aide du programme **LDMrepair** avant de lancer l'importation des fichiers de sauvegarde MON. Si vous ne voulez pas le faire vous-même, consultez votre fournisseur.

---

## Annexe – Configuration requise

<b>Processeur</b>	Pentium® ou supérieur
<b>Système d'exploitation</b>	Windows 9x / NT / 2000 / XP
<b>Mémoire interne requise</b>	10 MB
<b>Espace disque requis</b>	7 MB ou plus
<b>Affichage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VGA: 1024 x 768, 256 couleurs; à des résolutions inférieures, vous pouvez encore parcourir l'interface utilisateur.</li><li>• Diagonale d'écran: 12 pouces minimum, 14 pouces sont recommandés.</li></ul>
<b>Périphérique de pointage</b>	souris ou autre périphérique de pointage



# Index

Accélération gravitationnelle.....	68
Aide .....	9
Aide en ligne .....	9
Altitude.....	11
Arrêter les mesures.....	34
Assistant	
baromètre .....	62
étalonnage CTD .....	76
Assistant barométrique.....	62
Axes d'échelle .....	47
Barre d'outils .....	5
Barre de menu.....	5
Barre de navigation.....	7
Boutons	
barre d'outils .....	5
barre de navigation .....	7
Calculer des décalages de mesures	
manuelles .....	66
Changement de bases de données	
.....	15
Conductivité spécifique .....	27
Connect	
CTD-Diver.....	18
Diver.....	18
Correction	
accélération gravitationnelle .....	68
température de l'eau .....	69
CTD-Diver .....	2
arrêter les mesures .....	34
céramique .....	75
connecter à l'ordinateur.....	18
démarrer .....	31
étalonnage .....	72
inoxydable .....	73
lecture .....	34
lire .....	34
programmer les réglages de	
mesure .....	29
CTD-Diver céramique .....	75
CTD-Diver inoxydable .....	73
Datalogger .....	2
arrêter les mesures .....	34
connecter à l'ordinateur.....	18
démarrer.....	31
lecture .....	34
lire .....	34
modifier les réglages de mesure.....	21
programmer les réglages de	
mesure .....	29
<b>régler l'heure correcte</b> .....	31
Décalé de niveau .....	60
Décalé de référence .....	60
Densité .....	11
Dépannage .....	80
Départ futur .....	31
Déplacer le graphique.....	48
Détruire	
mesures .....	55
site de mesure .....	13
Diver.....	2
arrêter les mesures .....	34
choix de la méthode	
d'échantillonnage.....	24
compensation de mesures de	
niveau .....	59
connecter à l'ordinateur .....	18
démarrer.....	31
lecture .....	34
lire .....	34
modifier les réglages de mesure.....	22
programmer les réglages de	
mesure .....	29
Doublons .....	56
DRC .....	19
Erreur de communication secondaire	
.....	80
Étalonnage	
CTD-Diver .....	72
Export	
mesures .....	52
Fenêtre de programme .....	5
Graphique	
déplacer .....	48
modifier des courbes .....	48
régler les échelles .....	47
zoom avant .....	46
<b>Horloge de logger</b> .....	31
Importer des fichiers de mesure ....	38
Imprimer	
graphique .....	50

mesures .....	50	Réglages .....	8, 56
tableau .....	50	Réglages de programme .....	14
Installation		Réglages standard .....	8, 30
nouvelle version .....	3	Sites.....	6, 10
première installation.....	3	Valeurs standard de site .....	6
Lancement direct.....	31	Période d'échantillonnage	
Latitude .....	68	Diver .....	23
Lecture		Personnaliser le LoggerDataManager	
datalogger (mesures).....	34	.....	10
Lire		port COM .....	14, 17
datalogger (mesures).....	34	Port COM.....	14
réglages de mesure.....	20	Port de communications .....	14, 17
Lire datalogger (valeurs) .....	34	Port USB .....	14, 17
Merge measurements .....	57	Problèmes .....	80
Mesures		Problèmes de communication .....	80
chercher .....	44	Programmation des réglages de	
détruire .....	55	mesure .....	29
détruire les doublons .....	56	Réglages de mesure	
export .....	52	lire.....	20
fusionner.....	57	modifier .....	21
importer.....	38	sauvegarder en standard .....	30
imprimer .....	50	utiliser les réglages standard.....	30
lecture .....	34	Réparation de base de données ....	81
lire les mesures actuelles .....	38	Réparer la base de données .....	81
stocker.....	34	Répertoire	
visualiser .....	42	Données .....	15
visualiser dans un graphique.....	45	Sauvegarde .....	16
visualiser dans un tableau .....	44	Répertoire de sauvegarde .....	16
Mesures de niveau		Résoudre les problèmes de	
compensation de pression		communication.....	80
atmosphérique .....	59	Setup A, B, C.....	25
se rapportant à un niveau de		Site..... Voir Site de mesure	
référence fixe.....	59	Site de baro .....	12
METEO .....	71	Site de mesure	
Méthode d'échantillonnage fixe		ajouter un site .....	11
Diver.....	24	détruire .....	13
Méthodes d'échantillonnage		réglages standard .....	12
Diver.....	24	Stocker les mesures .....	34
Modifier		Système de coordonnées.....	11
graphique.....	48	Titre de rapport .....	14
réglages de mesure.....	21	Type et numéro d'instrument .....	22
réglages de programme.....	14	Unités .....	17
Niveau de référence.....	60	Unités de Logger .....	17
Onglets		Valeurs standard	
<b>Gestion d'application</b> .....	8	utilisation de valeurs standard de	
Lecture directe .....	8, 38	site .....	12
Lire/programmer le logger .....	8, 21, 22	Variable sample method	
Liste de Loggers .....	8	CTD-Diver .....	28
Mesures .....	7	Diver .....	24

